

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 Клепаные 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 пuhanсона (рис. 1) или развалцовки.

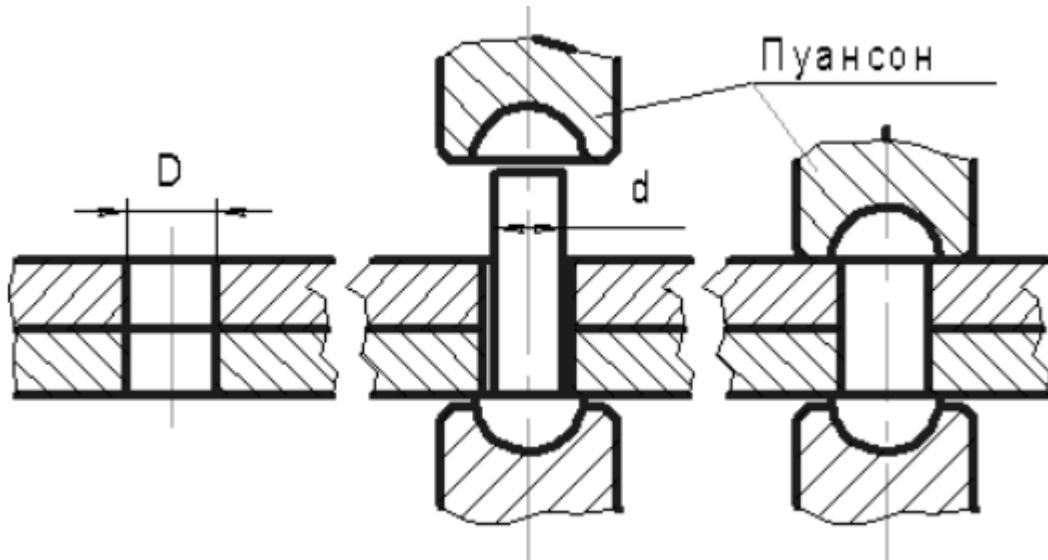


Рисунок 1

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 клеенного соединений следует применять условный знак, который наносят на линии-выноске сплошной основной линией:

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

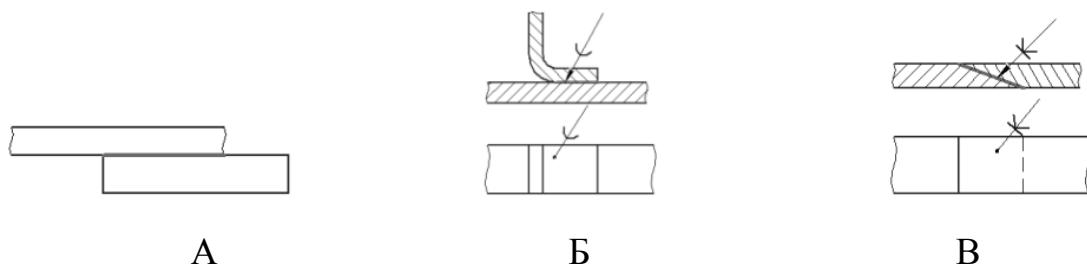


Рисунок 2

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

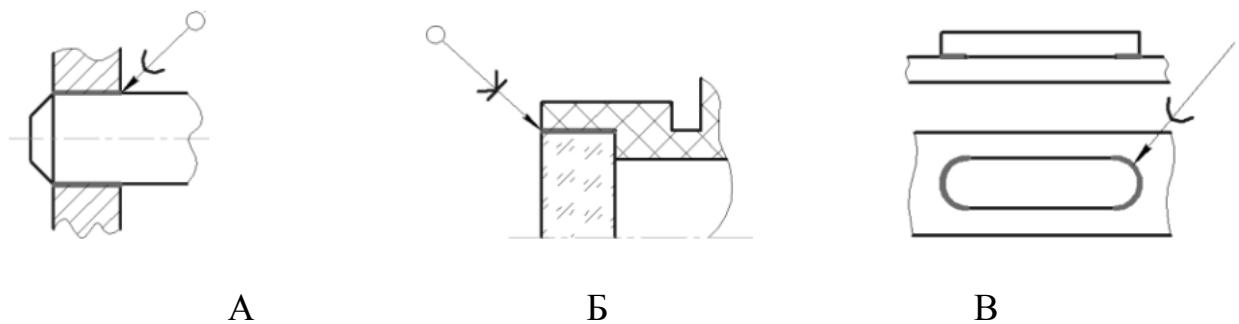


Рисунок 3

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.

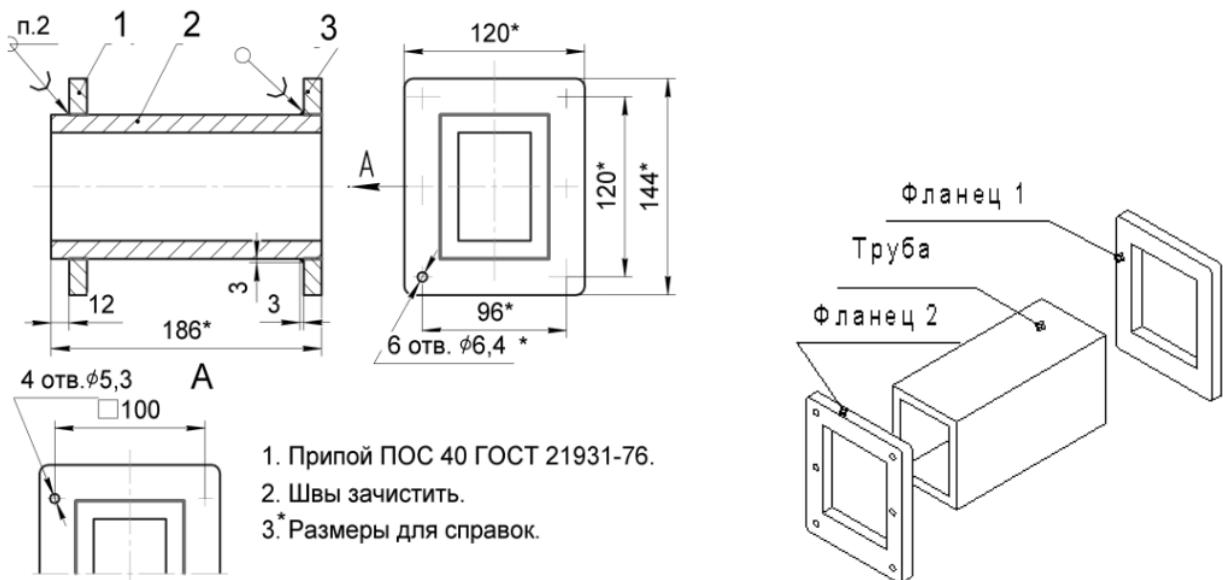


Рисунок 4

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).

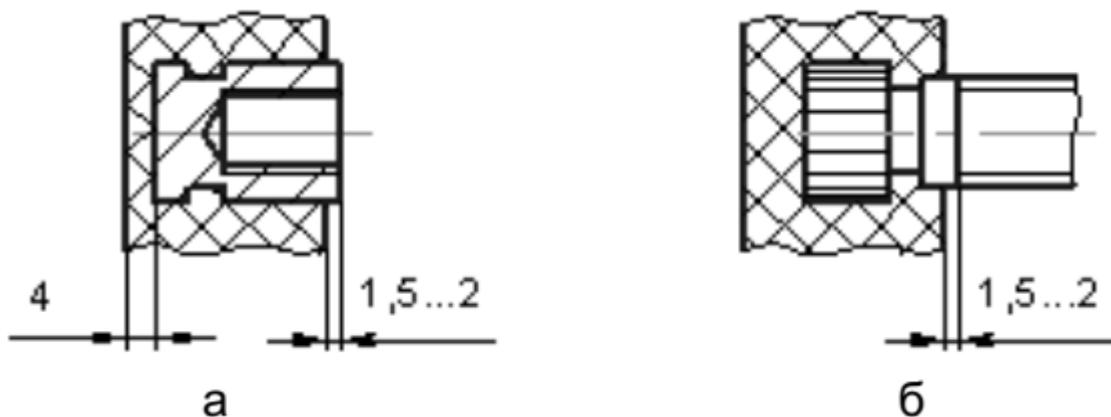


Рисунок 5

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

Для крепления проволочной 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 Р рифления выбирают в зависимости от диаметра накатываемой поверхности и материала детали по ГОСТ 21474-75.

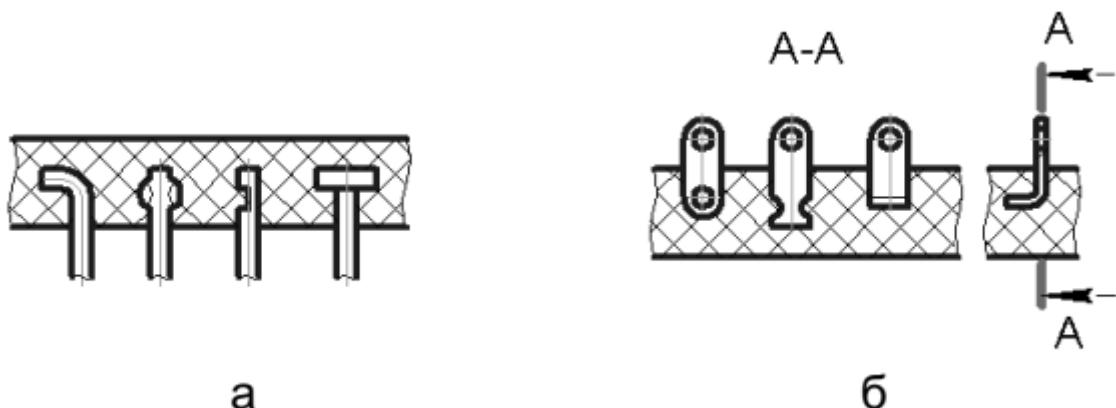


Рисунок 6

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, расположенных 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.

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					 Рифление сетчатое 0,8 ГОСТ 21474-75																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L</th><th>L1</th><th>L2</th><th>D</th><th>D1</th><th>D2</th><th>r1</th><th>r</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td><td>35</td><td>30</td><td>60</td><td>20</td><td>40</td><td>80</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> Материал Фенопласт Вл1 ГОСТ 5689-79					L	L1	L2	D	D1	D2	r1	r	50	35	30	60	20	40	80	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L</th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>L5</th><th>d</th><th>d1</th><th>d2</th><th>d3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>95</td><td>55</td><td>35</td><td>10</td><td>4</td><td>1</td><td>20</td><td>20</td><td>10</td><td>12</td></tr> </tbody> </table> Материал Латунь Л63 ГОСТ 15527-70					L	L1	L2	L3	L4	L5	d	d1	d2	d3	95	55	35	10	4	1	20	20	10	12
L	L1	L2	D	D1	D2	r1	r																																						
50	35	30	60	20	40	80	3																																						
L	L1	L2	L3	L4	L5	d	d1	d2	d3																																				
95	55	35	10	4	1	20	20	10	12																																				

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).

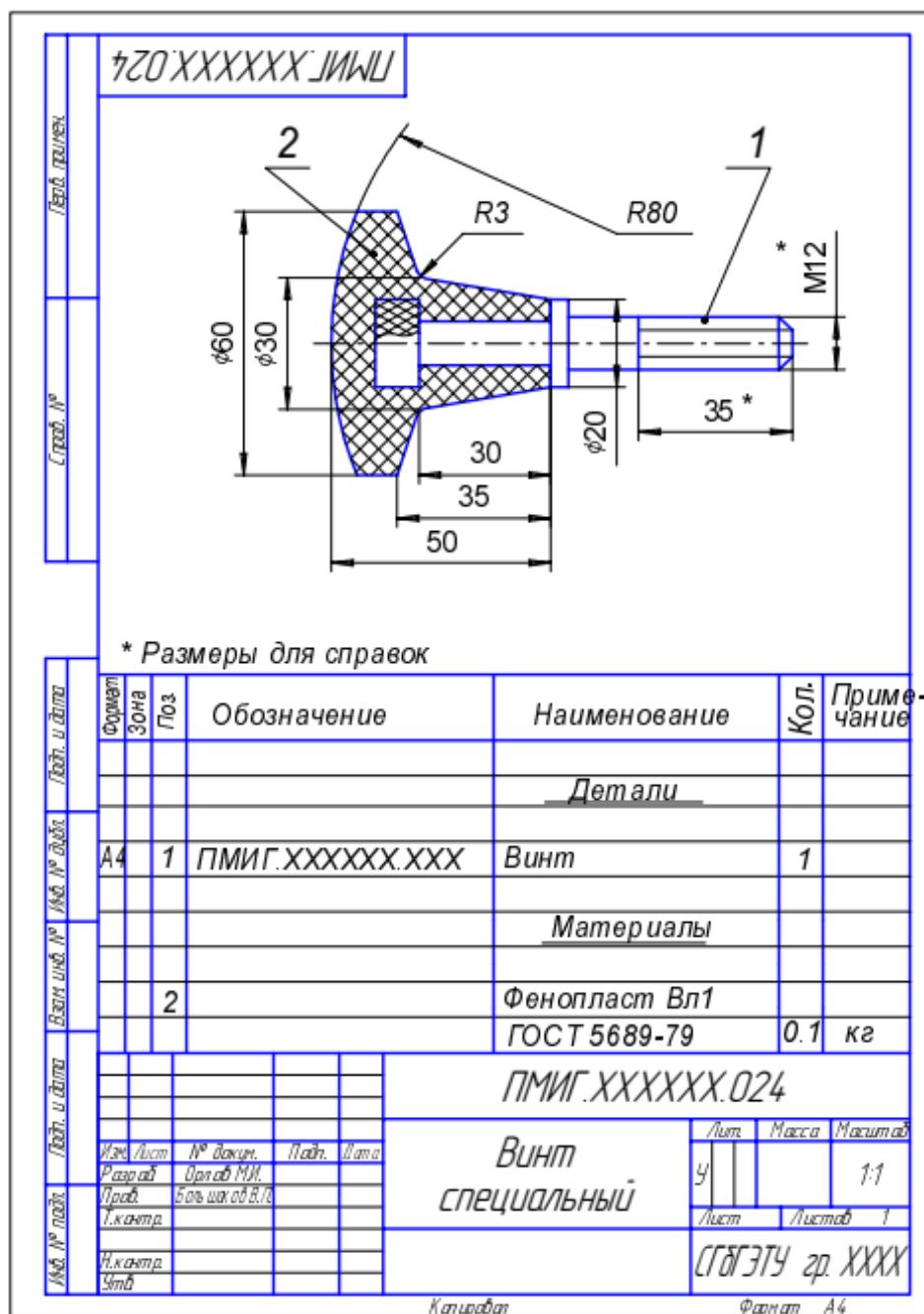


Рисунок 9

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

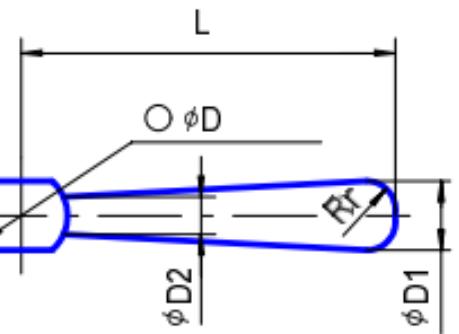
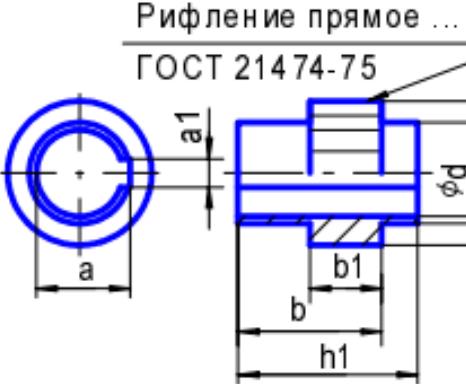
Вариант 1

1.24	Армированное изделие — ручка специальная					
Пластмассовая часть		Арматура — штырь				
H	L	D	D1	D2	r	
12	65	20	10	7	5	
h1	b	b1	b2	d	d1	d2
12	4	3	13	5	10	14,4
Материал Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80			Материал АЛ2 ГОСТ 2685-75			

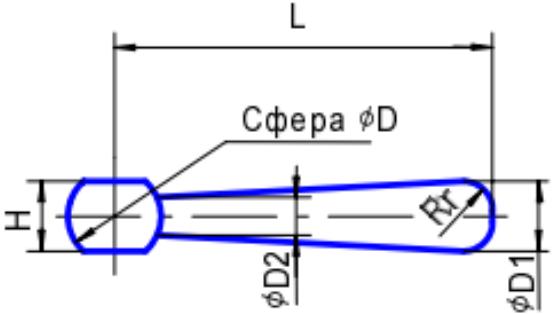
Вариант 2

2.24 Армированное изделие — ручка специальная																											
Пластмассовая часть	Арматура — штырь																										
<p>Technical drawing of the plastic part showing dimensions: L, D, D1, D2, r, and x.</p>	<p>Technical drawing of the threaded rod showing dimensions: b2, d, h1, b, b1, and Md.</p>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>H</th><th>L</th><th>D</th><th>D1</th><th>D2</th><th>r</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td><td>125</td><td>32</td><td>20</td><td>13,4</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>Материал Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80</p>	H	L	D	D1	D2	r	24	125	32	20	13,4	10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>h1</th><th>b</th><th>b1</th><th>b2</th><th>d</th><th>d1</th><th>d2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td><td>8</td><td>5</td><td>17</td><td>10</td><td>14</td><td>19</td></tr> </tbody> </table> <p>Материал АЛ2 ГОСТ 2685-75</p>	h1	b	b1	b2	d	d1	d2	24	8	5	17	10	14	19
H	L	D	D1	D2	r																						
24	125	32	20	13,4	10																						
h1	b	b1	b2	d	d1	d2																					
24	8	5	17	10	14	19																					
<p>По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.</p>																											

Вариант 4

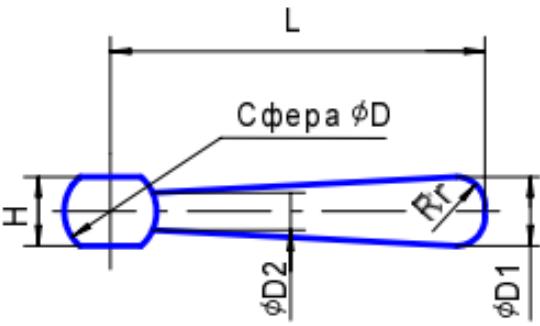
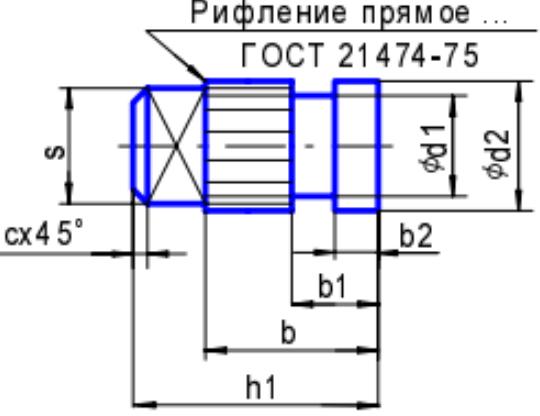
4.24	Армированное изделие — ручка специальная									
	Пластмассовая часть						Арматура — штырь			
										
	Материал Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80						Материал Бронза Бр.ОЦЧ-3 ГОСТ 5017-74			
H	L	D	D1	D2	r		h1	b	b1	a
24	125	32	20	13,4	10		24	20	10	14

Вариант 5

5.24	Армированное изделие — ручка специальная					
Пластмассовая часть		Арматура — вставка				
						
H	L	D	D1	D2	r	
12	65	20	10	7	5	
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

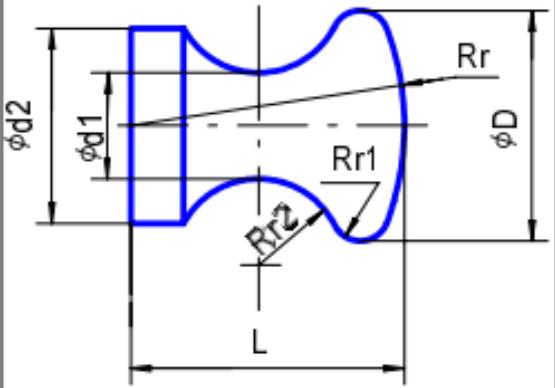
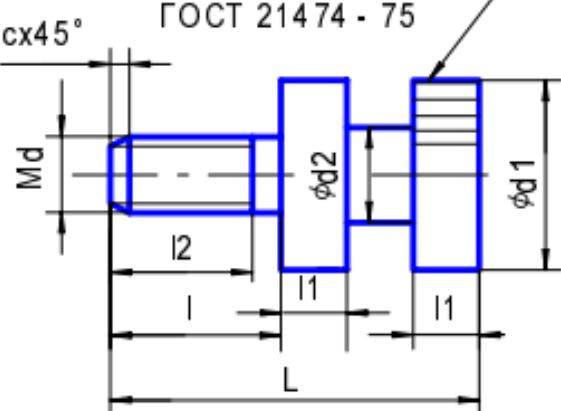
6.24 Армированное изделие — ручка специальная																																	
Пластмассовая часть			Арматура — вставка																														
 <p>Сфера ϕD</p>			<p>Рифление прямое ... ГОСТ 21474-75</p> 																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>H</th><th>L</th><th>D</th><th>D1</th><th>D2</th><th>r</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24</td><td>125</td><td>32</td><td>20</td><td>13,4</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>Материал Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80</p>			H	L	D	D1	D2	r	24	125	32	20	13,4	10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>h1</th><th>b</th><th>b1</th><th>b2</th><th>s</th><th>d1</th><th>d2</th><th>c</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34</td><td>24</td><td>12</td><td>6</td><td>20</td><td>14</td><td>18</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>Материал Сталь 20 ГОСТ 1050-74</p>			h1	b	b1	b2	s	d1	d2	c	34	24	12	6	20	14	18	2
H	L	D	D1	D2	r																												
24	125	32	20	13,4	10																												
h1	b	b1	b2	s	d1	d2	c																										
34	24	12	6	20	14	18	2																										

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

Вариант 7

Вариант 8

Вариант 9

9.24	Армированное изделие — клемма							
	Пластмассовая часть							
								
	D	L	r	r1	r2	d1	d2	
	50	50	65	6	19	22	26	
Материал	Фенопласт 02-010-02 черный. ГОСТ 5689-73							
	Арматура — штырь							
	Рифление прямое ... ГОСТ 21474 - 75							
								
	d	d1	d2	L	I	I1	I2	c
	16	18	14	60	20	10	17	2
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

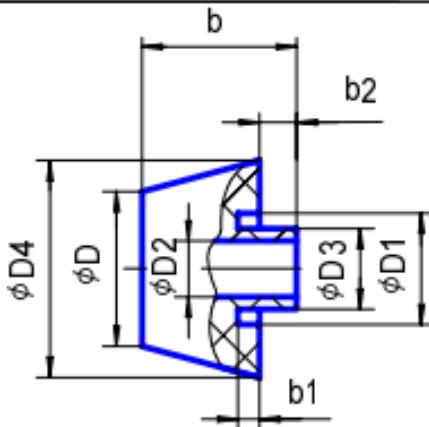
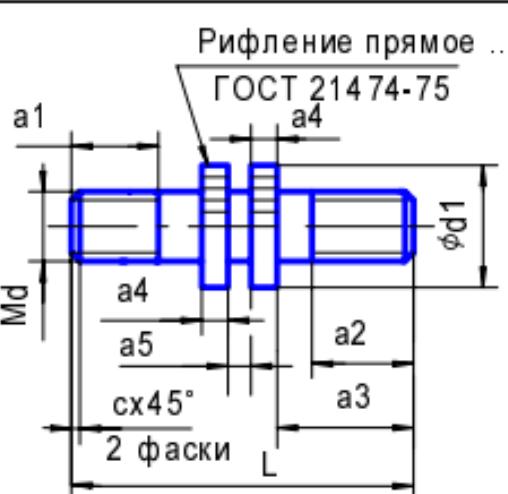
Вариант 11

11.24 Армированное изделие — стойка

Пластмассовая часть								Арматура — штырь								
D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2	d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C
40	25	14	22	60	40	5	8	14	25	95	20	25	42	7,1	6	2,0
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 12

12.24 Армированное изделие — стойка																																			
Пластмассовая часть	Арматура — вставка																																		
																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D</th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th><th>D4</th><th>b</th><th>b1</th><th>b2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45</td><td>30</td><td>16</td><td>24</td><td>65</td><td>55</td><td>7</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>Материал Фенопласт Вл ГОСТ 5689-79</p>	D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2	45	30	16	24	65	55	7	10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>d</th><th>d1</th><th>L</th><th>a1</th><th>a2</th><th>a3</th><th>a4</th><th>a5</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td><td>30</td><td>90</td><td>25</td><td>30</td><td>42</td><td>8</td><td>7</td><td>2,5</td></tr> </tbody> </table> <p>Материал Латунь Л63 ГОСТ 15527-70</p>	d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C	16	30	90	25	30	42	8	7	2,5
D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2																												
45	30	16	24	65	55	7	10																												
d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C																											
16	30	90	25	30	42	8	7	2,5																											

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

Вариант 13

Пластмассовая часть		Арматура — штырь														
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														

Вариант 14

14.24 Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть												Арматура — штырь								
D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	k	k1	c	α	d	d1	d2	c	l	l1	l2	l3
12	14	8	16	11	0,6	12	0,8	0,5	1	3	0,5	45	4	5	3	0,5	13	3	5	3
Материал Пресс-материал АГ-4В ГОСТ 20437-75												Материал Латунь Л63 ГОСТ 15527-70								

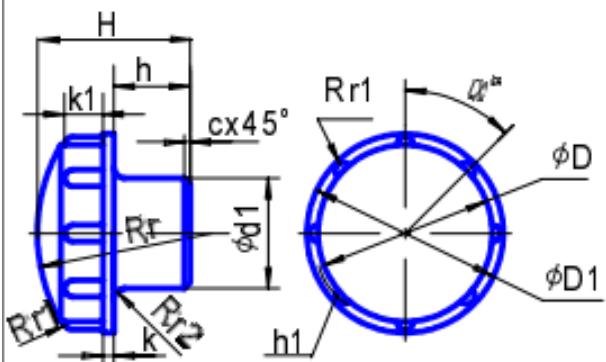
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

Вариант 15

15.24

Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

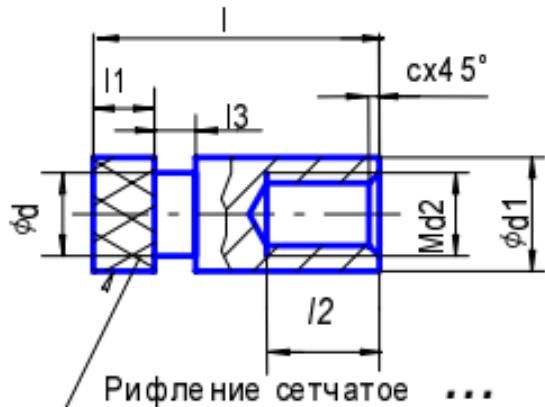


D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	k	k1	c	α
16	18	10	20	13	0.8	16	0.8	0.5	1	3	0.545	

Материал

Пресс-материал АГ-4В
ГОСТ 20437-75

Арматура — контакт



ГОСТ 21474-75

d	d1	d2	c	l	l1	l2	l3
4	5	3	0.5	13	3	5	3

Материал Латунь Л63
ГОСТ 15527-70

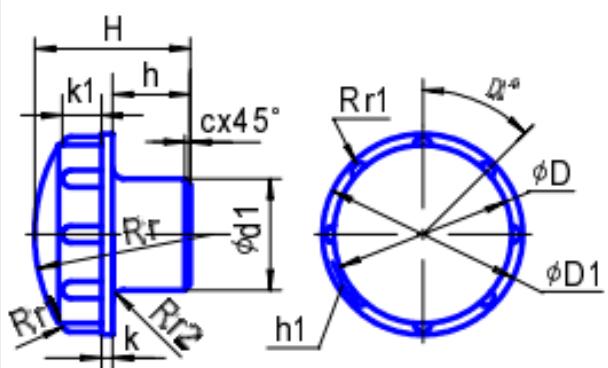
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

Вариант 16

16.24

Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

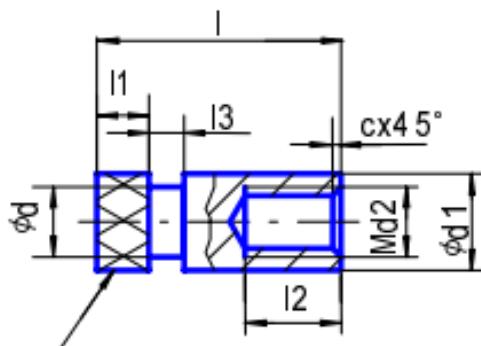


D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	k	k1	c	α
20	22	12	27	18	0,8	20	1,0	1,0	1,5	4	0,7	45

Материал

Пресс-материал АГ-4В
ГОСТ 20437-75

Арматура — штырь



d	d1	d2	c	l	l1	l2	l3
6	8	5	0,5	23	5	10	5

Латунь Л63
Материал ГОСТ 15527-70

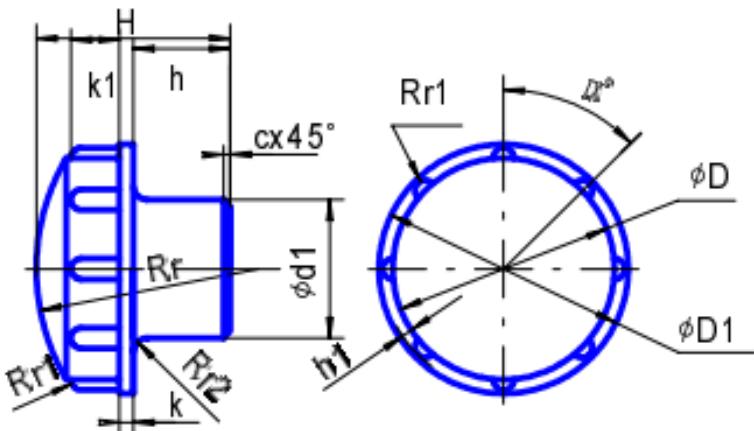
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

Вариант 17

17.24

Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть



D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	k	k1	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

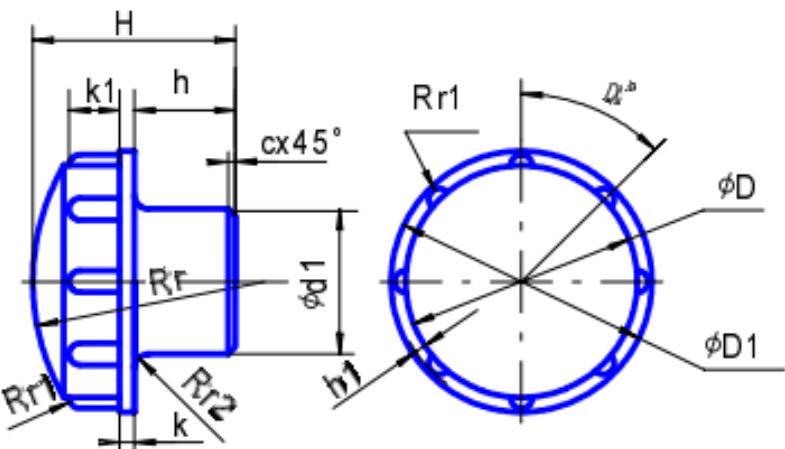
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

Вариант 18

18.24

Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

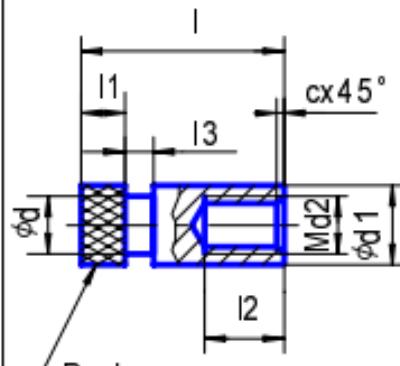


D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	k	k1	c	α
32	36	20	40	26	1,5	32	1,5	2	2	7	1,0	30

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.