

Практическая работа №4.
Выполнение 3Д моделей
входящих в сборочный узел
Задания по вариантам

| | |
|--|----|
| | 5 |
| Вариант 1. Муфта канатная | 6 |
| Вариант 2. Керн комбинированный | 8 |
| Вариант 3. Ролик накатный | 10 |
| Вариант 4. Муфта клиновья | 12 |
| Вариант 5. Стяжка | 14 |
| Вариант 6. Подпятник | 16 |
| Вариант 7. Статор генератора | 18 |
| Вариант 8. Подшипник | 20 |
| Вариант 9. Кривошип | 22 |
| Вариант 10. Шатун | 24 |
| Вариант 11. Шарнир Гука | 26 |
| Вариант 12. Сальник | 28 |
| Вариант 13. Зажим Г-образный | 30 |
| Вариант 14. Муфта дисковая жесткая | 32 |
| Вариант 15. Люнет | 34 |
| Вариант 16. Головка расточная | 36 |
| Вариант 17. Подшипник | 38 |
| Вариант 18. Вилка штепсельная | 40 |
| Вариант 19. Винт нажимной | 42 |
| Вариант 20. Вороток | 44 |
| Вариант 21. Нож вырубной | 46 |
| Вариант 22. Пресс-масленка | 48 |
| Вариант 23. Виброгаситель | 50 |
| Вариант 24. Сопло | 52 |
| Вариант 25. Резцедержатель | 54 |
| Вариант 26. Державка сварочная поворотная | 56 |
| Вариант 27. Соединение шаровое | 58 |
| Вариант 28. Эксцентрик | 60 |
| Вариант 29. Клапан сбрасывающий | 62 |
| Вариант 30. Подшипник на подвеске ₃ | 64 |

| | |
|---|-----|
| Вариант 31. Кондуктор | 66 |
| Вариант 32. Муфта шариковая предохранительная | 68 |
| Вариант 33. Опора самоустанавливающаяся | 70 |
| Вариант 34. Кран цилиндрический | 72 |
| Вариант 35. Ролик поддерживающий | 74 |
| Вариант 36. Каретка | 76 |
| Вариант 37. Клапан предохранительный | 78 |
| Вариант 38. Съёмник | 80 |
| Вариант 39. Маслоуказатель | 82 |
| Вариант 40. Домкрат | 84 |
| Вариант 41. Кран запорный | 86 |
| Вариант 42. Бабка центровая поворотная | 88 |
| Вариант 43. Домкратик | 90 |
| Вариант 44. Поршень с шатуном | 92 |
| Вариант 45. Наконечник для шланга | 94 |
| Вариант 46. Прибор Польди | 96 |
| Вариант 47. Приспособление для гибки труб | 98 |
| Вариант 48. Резцедержатель откидной | 100 |
| Вариант 49. Блок подвесной | 102 |
| Вариант 50. Струбцина | 104 |
| Вариант 51. Насадка воздуходувная | 106 |
| Вариант 52. Насос лопастной | 108 |
| Вариант 53. Люк | 110 |
| Вариант 54. Подшипник поворотный | 113 |
| Вариант 55. Призма подвижная | 115 |

Построение трехмерных сборочных единиц

Сборочная единица – изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (сваркой, клепкой, свинчиванием, сшивкой, опрессовкой и т. п.).

Сборочный чертеж – документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля.

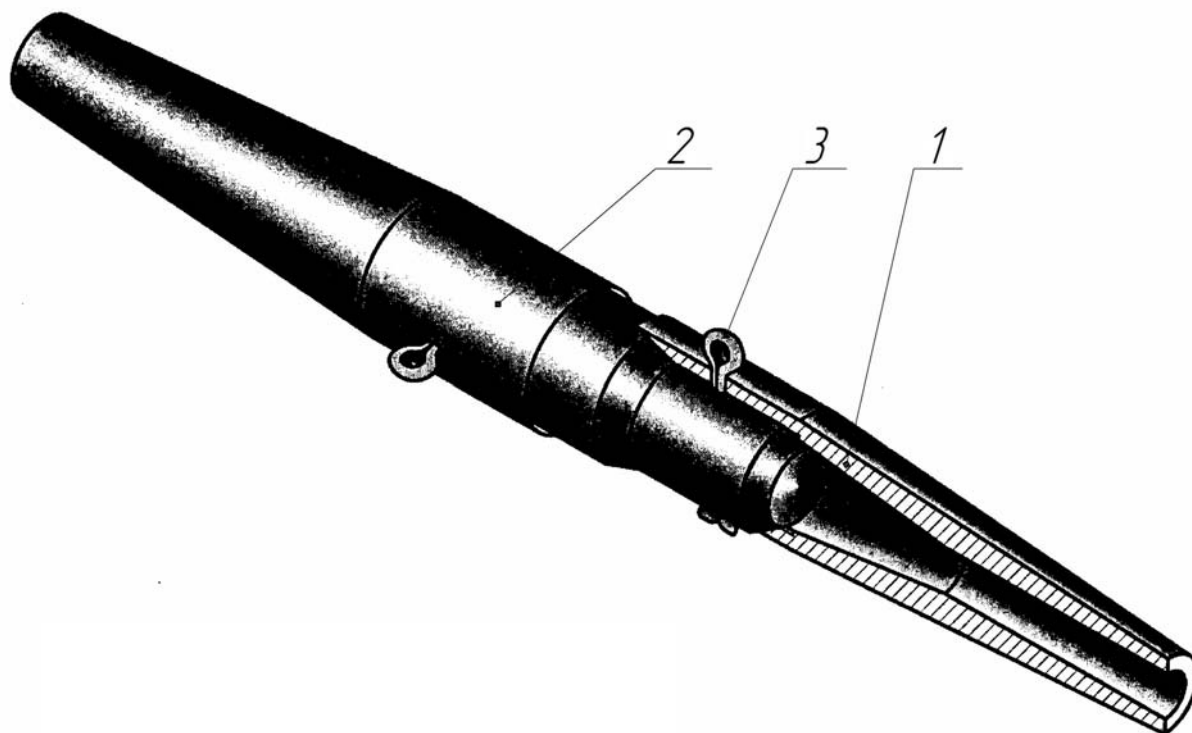
Порядок выполнения задания

1. В соответствии с вариантом задания ознакомиться с трехмерным изображением сборочной единицы, описанием принципа ее работы.
2. Прочитать чертежи деталей, входящих в сборочную единицу, определить порядок и способы создания 3D моделей этих деталей, при этом более рациональным считается путь создания детали, содержащий наименьшее количество эскизов и операций. (Эскизы выполнять в масштабе 1:1).
3. Создать 3D модели деталей, входящих в сборочную единицу. В свойствах моделей задать материал.
4. Выполнить 3D модель сборочной единицы. Из библиотеки добавить все необходимые стандартные изделия.
5. Выполнить ассоциативные чертежи всех деталей по их 3D моделям с соблюдением всех правил проекционного черчения.
- 6.
- 7.

Вариант 1. Муфта канатная

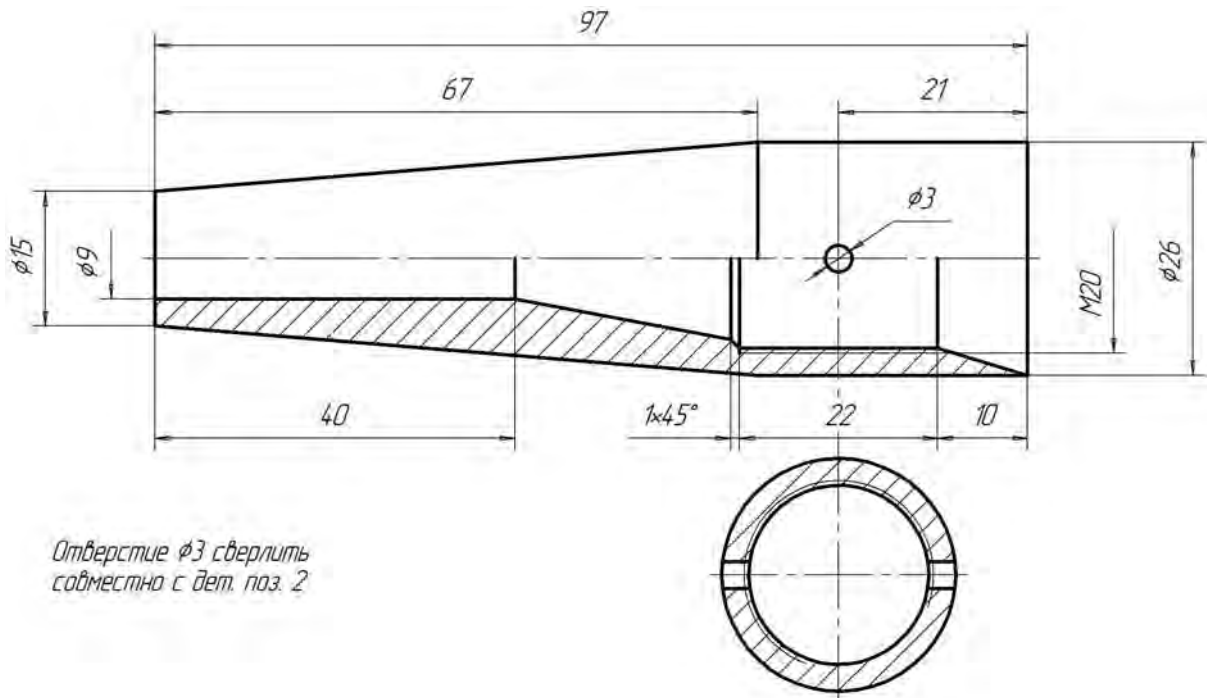
Приспособление для соединения двух кусков несущего каната. Состоит из двух половин (1), в которых закрепляются концы каната и стяжки (2) с правой и левой резьбой. Для предохранения от саморазвинчивания обе половины и стяжка просверливаются, и в отверстие вставляется разводной шплинт 2,5 x 28 ГОСТ 397-79 (3). Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 08 ГОСТ 1050-88.

Наглядное изображение муфты канатной

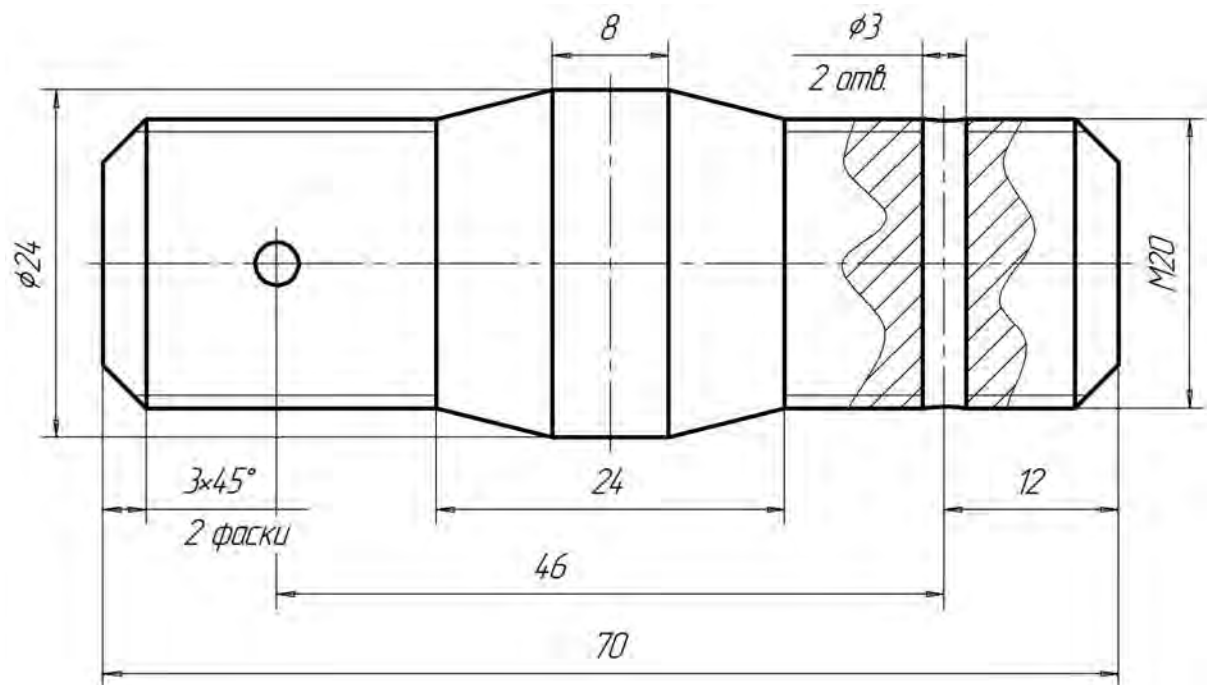


Чертежи деталей муфты канатной

1. Половина муфты



2. Стяжка



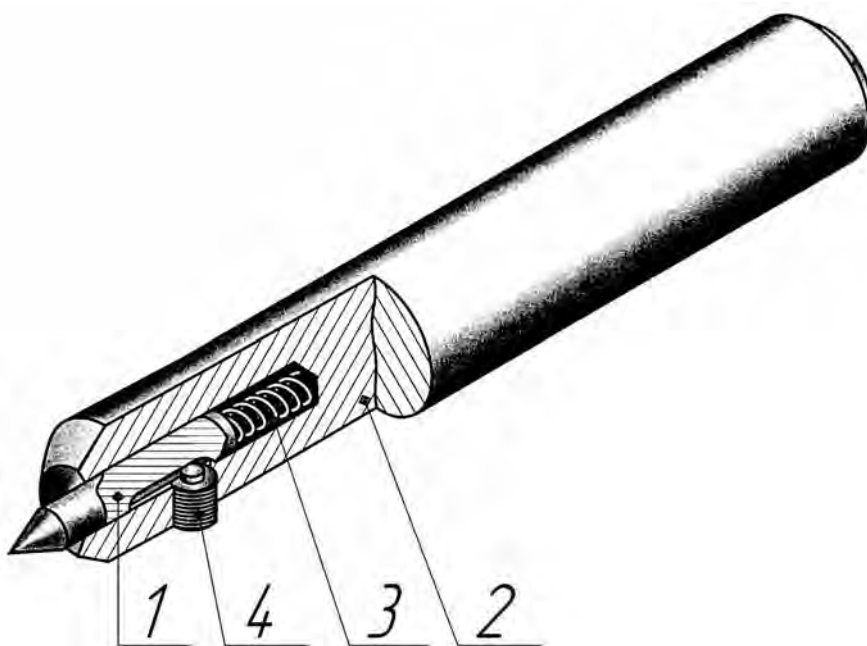
Вариант 2. Керн комбинированный

Керн (кернер) – инструмент для нанесения точек (керновка) при разметке деталей, подлежащих механической обработке. Ниже показан комбинированный керн, при помощи которого можно одновременно наносить центр и контур размечаемого круглого отверстия. При выполнении разметочных работ разметчик использует комплект таких кернов для отверстий различных диаметров.

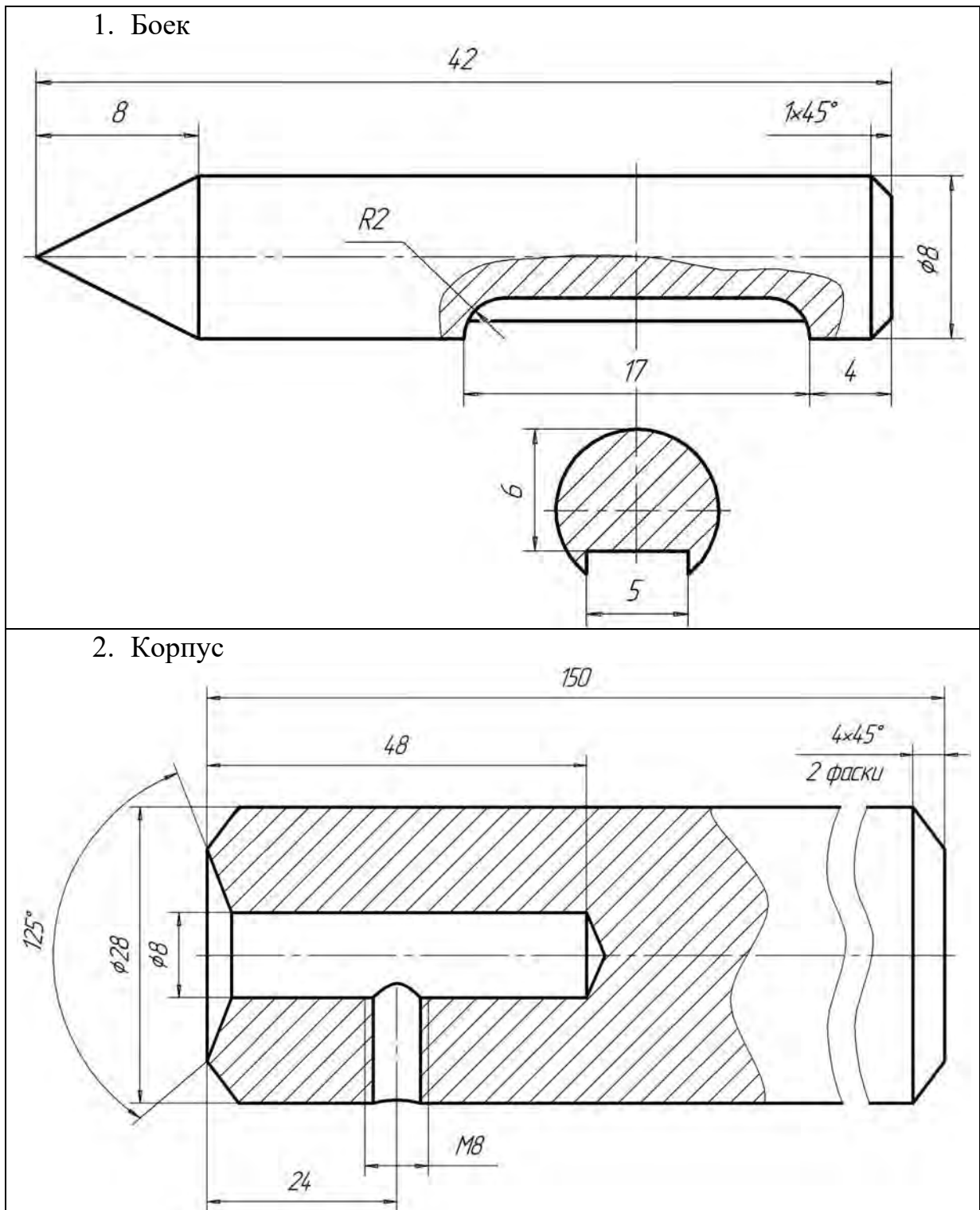
В корпус (2) керна вставлен боек (1), имеющий паз, в который входит выступ винта А. М8-6g x 12 ГОСТ 1478-93 (4). Винт удерживает боек от выпадения и в то же время направляет его движение. Когда по керну производят удар, боек сжимает пружину (3) и входит в корпус. На размечаемой поверхности остаются отпечатки окружности от заостренной части корпуса и точки-центра от бойка. После удара пружина возвращает боек в исходное положение.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 60С2А ГОСТ 14959-79.

Наглядное изображение керна комбинированного



Чертежи деталей керна комбинированного



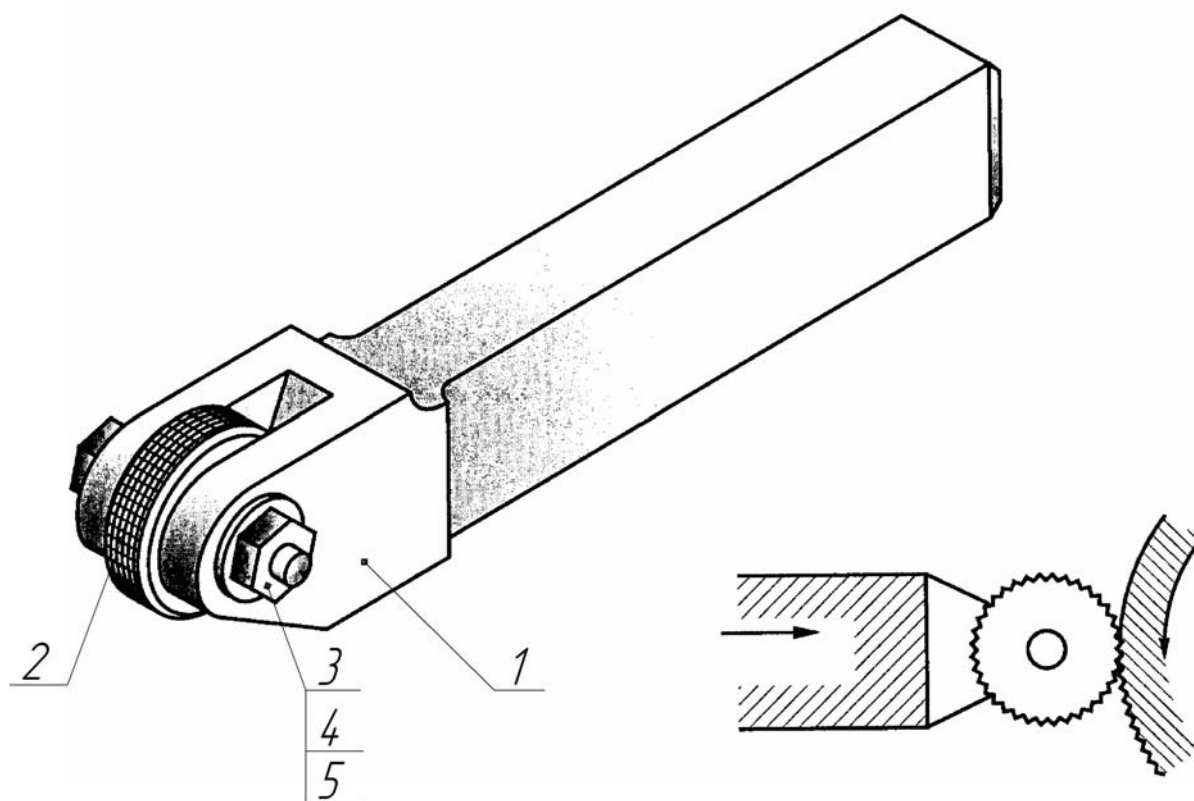
Вариант 3. Ролик накатный

Инструмент для обработки металлов, основанной на пластической деформации наружных слоев обрабатываемой поверхности под воздействием ролика. Накатка рисунков производится на рукоятках, напильниках, инструментах и т. д.

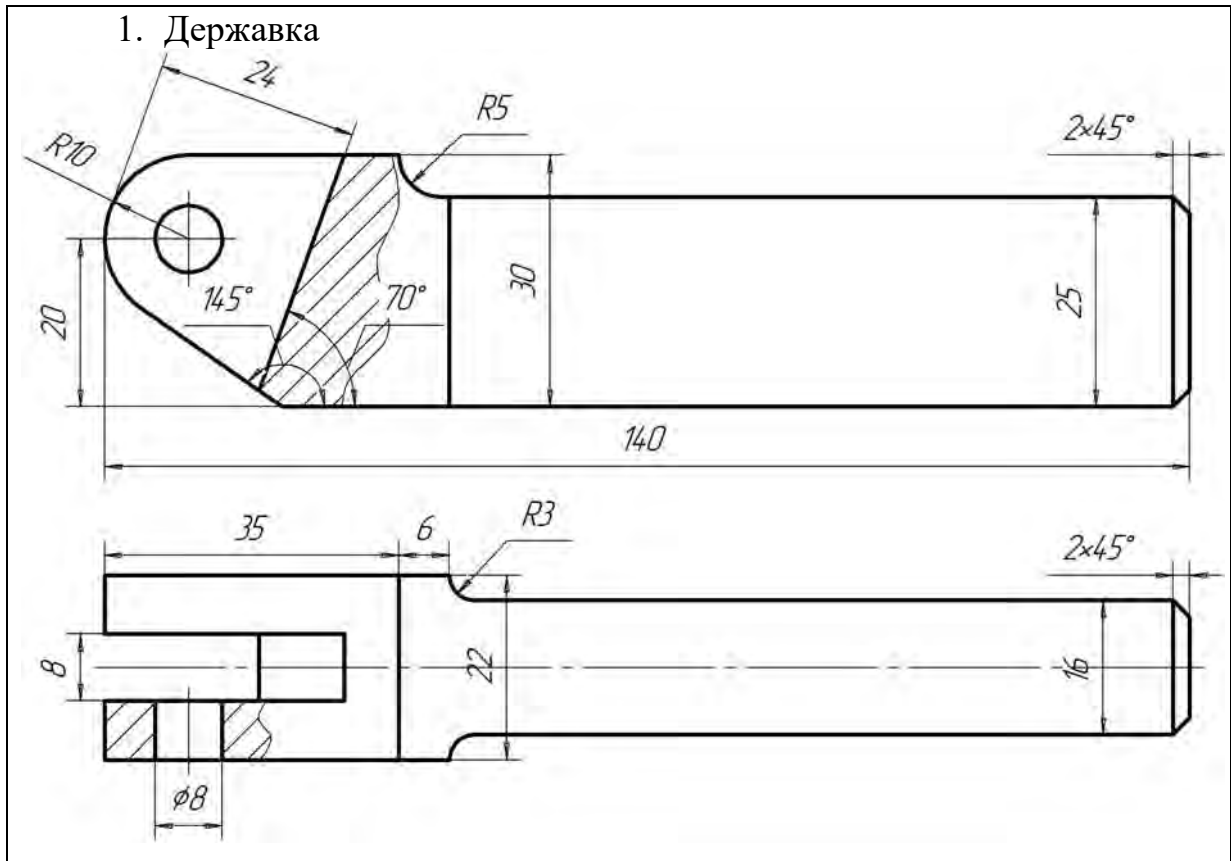
Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 60С2А ГОСТ 14959-79. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

- болт М8х1-6гх35 ГОСТ 7798-70;
- гайка М8х1-6Н ГОСТ 5915-70;
- шайба А.8.37 ГОСТ 11371-78.

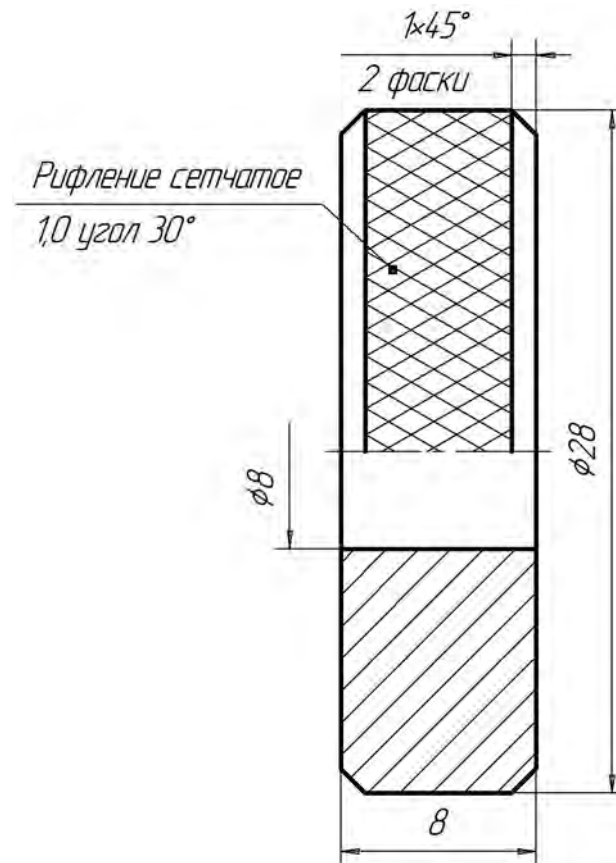
Наглядное изображение ролика накатного



Чертежи деталей ролика накатного



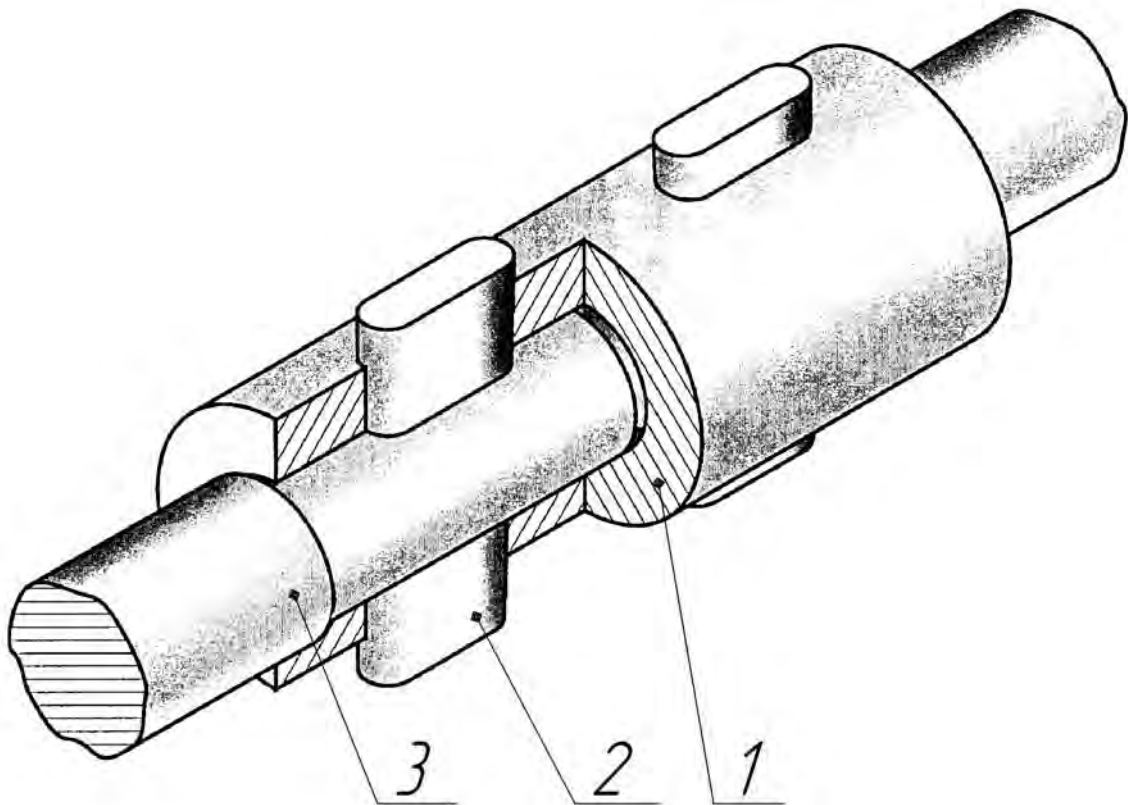
2. Ролик накатный



Вариант 4. Муфта клиновая

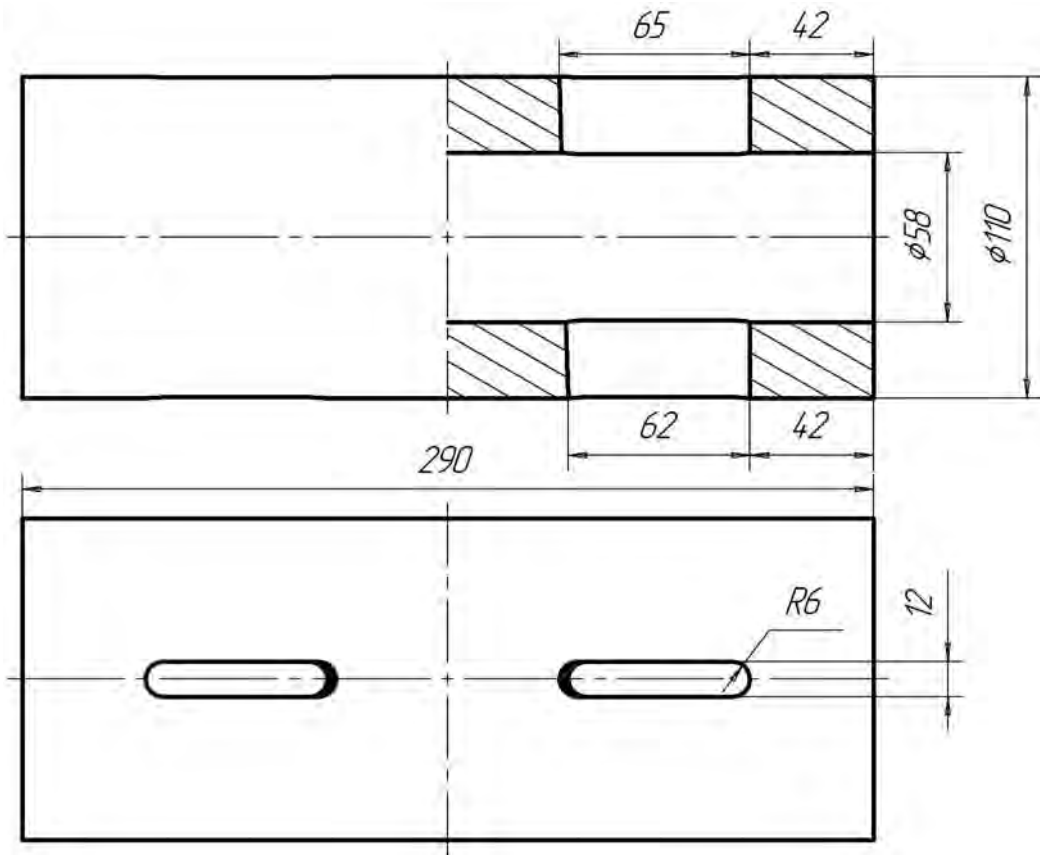
Приспособление для разъемного соединения валов. При соединении необходимо концы валов вставить в муфту таким образом, чтобы отверстие в валах (3) приходилось против окон в муфте (1), затем продеть клинья (2) и затянуть ими валы. Валы (3) изготовлены из стали 08 ГОСТ 1050-88, а муфта (1) и клинья (2) – из стали 40 ГОСТ 1050-88.

Наглядное изображение муфты клиновой

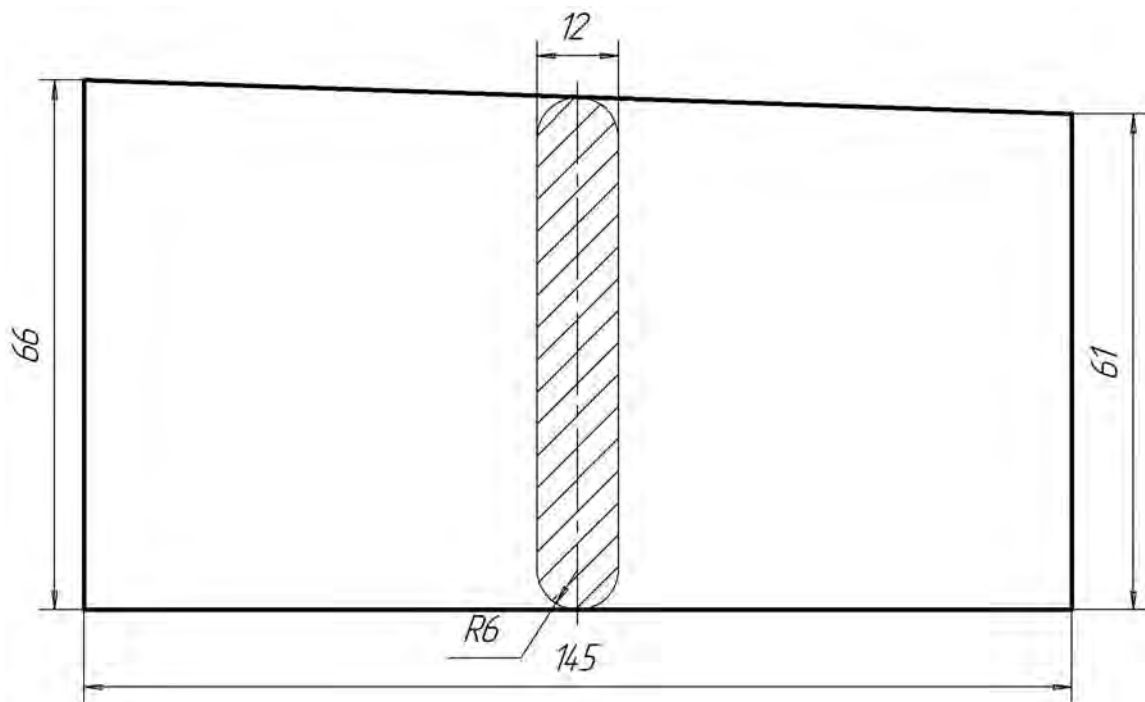


Чертежи деталей муфты клиновой

1. Муфта



2. Клин

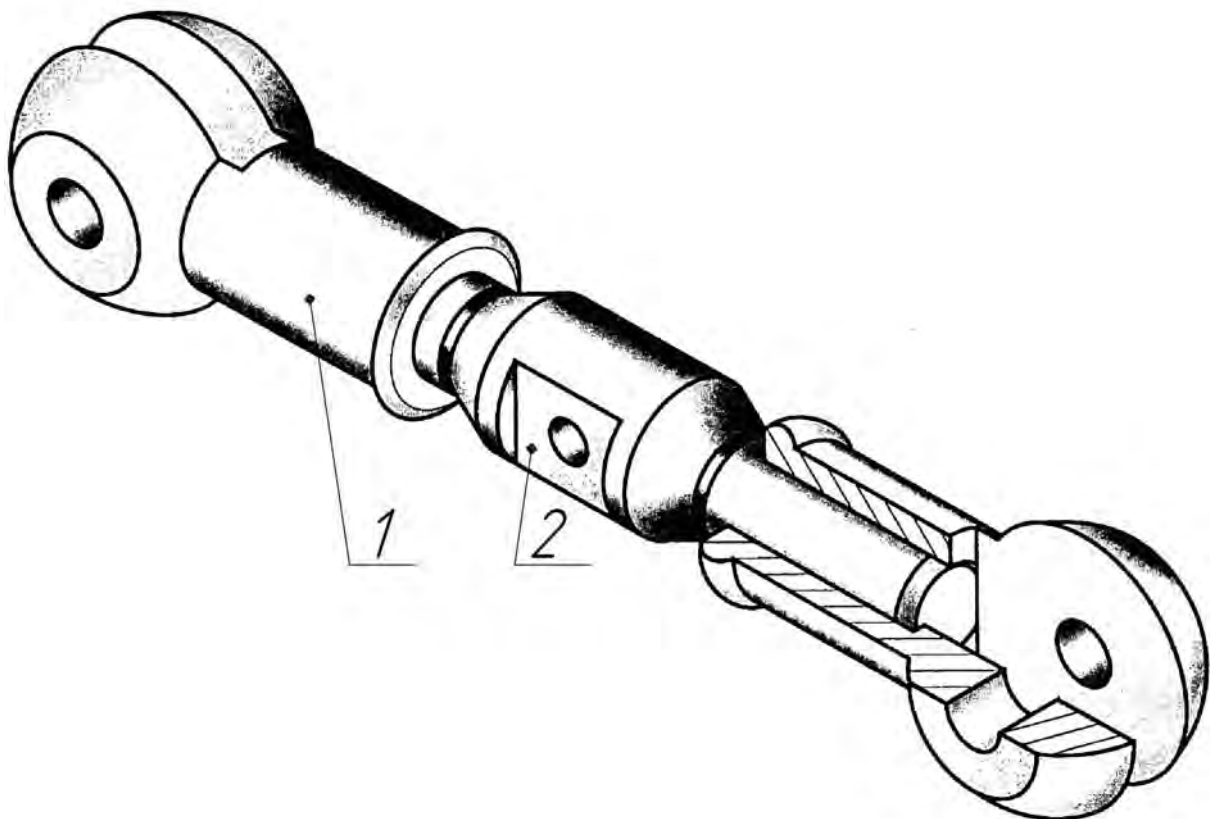


Вариант 5. Стяжка

Винтовая стяжка (фаркопф) – приспособление для натяжки расчалок (концов) из стальных канатов. На стяжку (2), имеющую правую и левую резьбу, навинчиваются проушины (1), к которым крепятся концы расчалок. С помощью ключа, который подходит к проточке, имеющейся на стяжке, или рычага, вставляемого в отверстие, вращают стяжку, сближая проушины, тем самым притягивая расчалки.

Проушины (1) и стяжка (2) изготовлены из стали 20 ГОСТ 1050-88.

Наглядное изображение стяжки

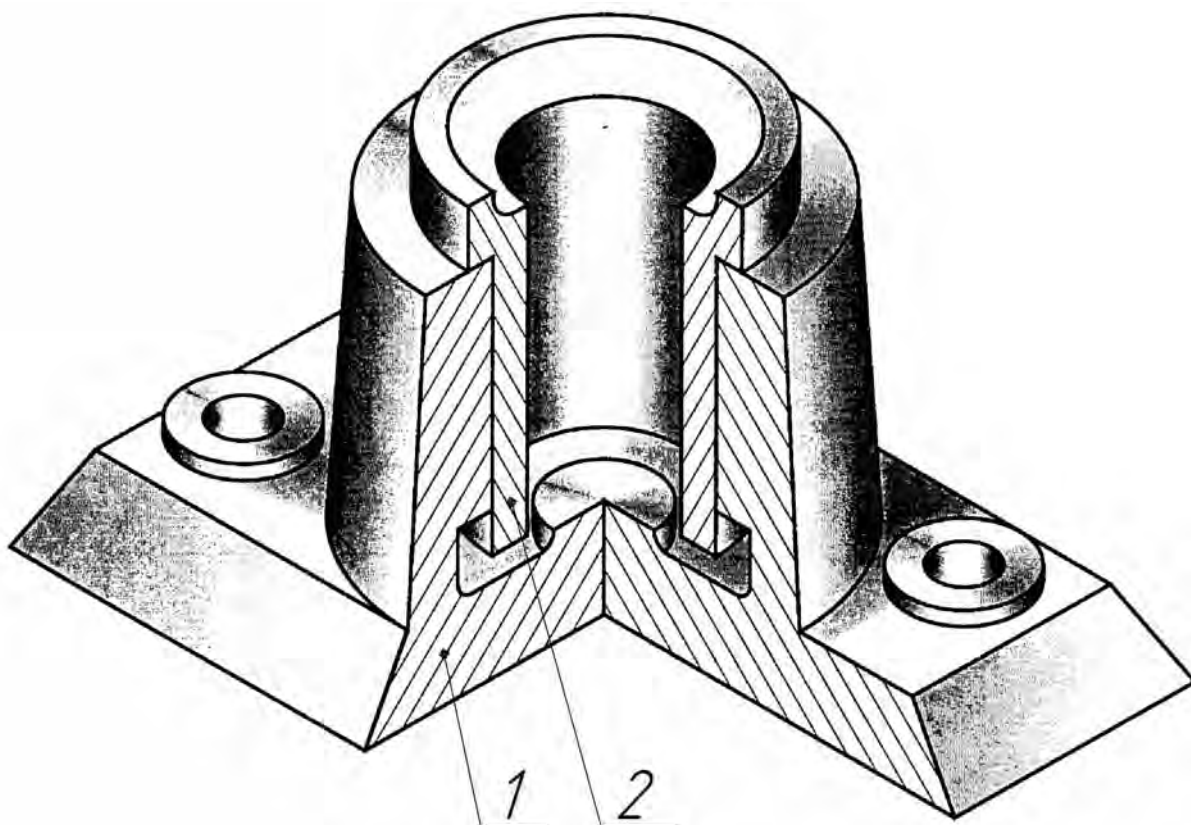


Вариант 6. Подпятник

Подпятник – упорный подшипник, воспринимающий нагрузку, действующую вдоль оси вала. Подшипник – опора валов и вращающихся осей. По типу трений различают подшипники качения и подшипники скольжения. Подпятник является упорным подшипником скольжения, в корпус (1) которого вставляется сначала вкладыш (2), а затем пята (цапфа – конец вала), опирающаяся на плоский выступ нижней части корпуса.

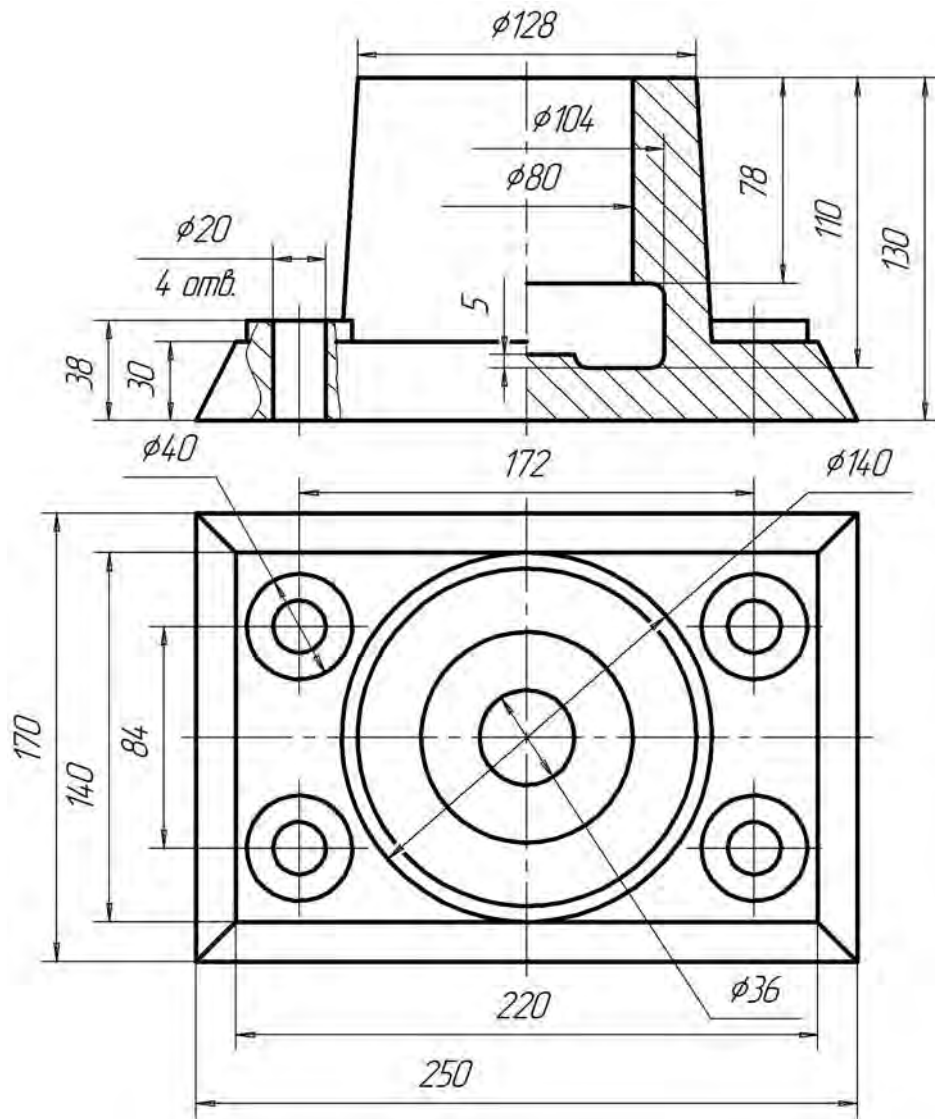
Детали позиций 1 и 2 выполнены из чугуна СЧ18 1412-85.

Наглядное изображение подпятника

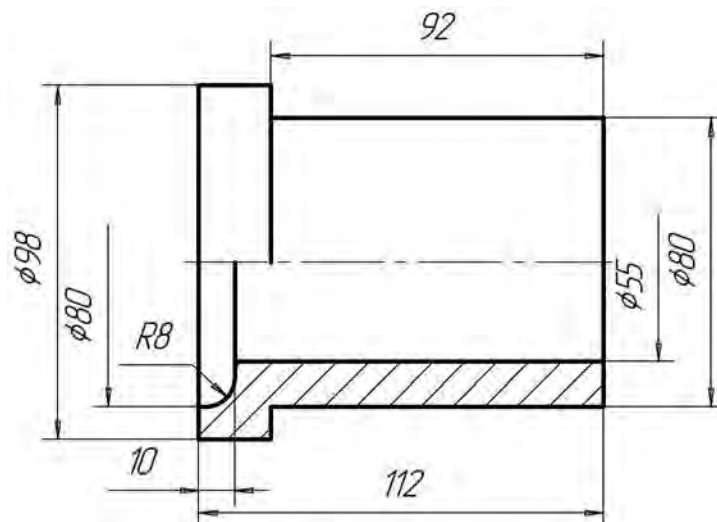


Чертежи деталей подпятника

1. Корпус



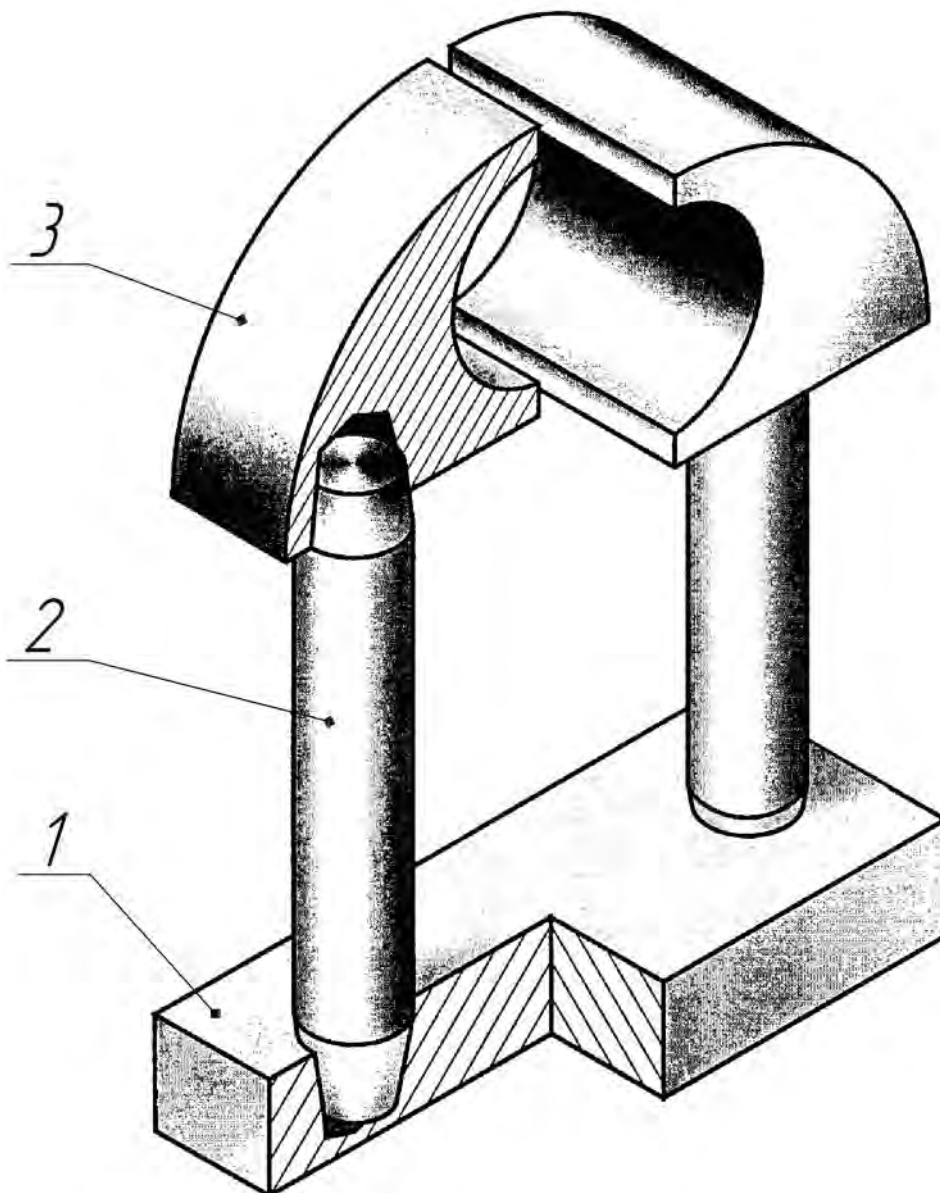
2. Вкладыш



Вариант 7. Статор генератора

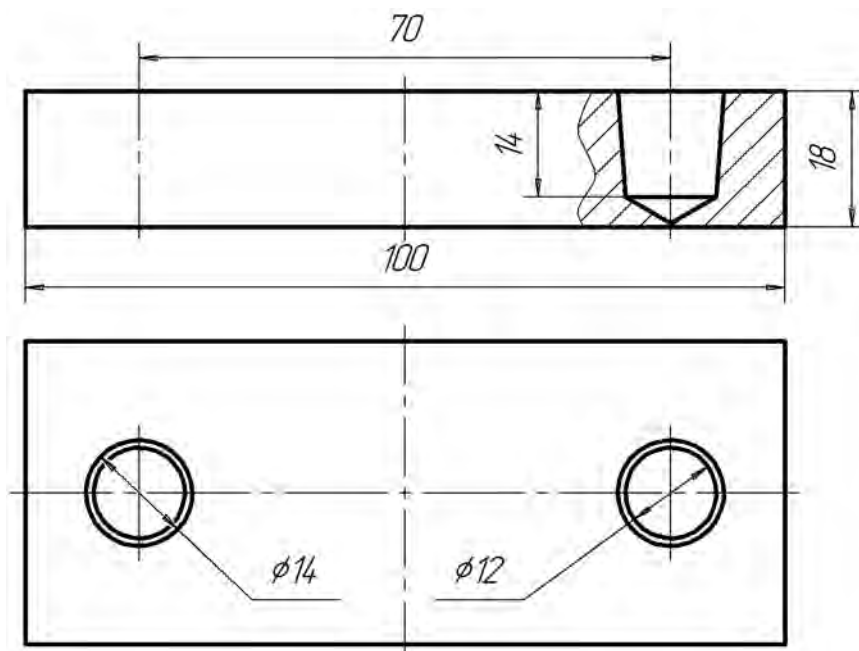
Электрические генераторы – машины, служащие для преобразования механической энергии в электрическую. Такого типа генераторы имеют обычно вращающиеся полюсы и неподвижный якорь, который называется статором. Основание (1), два сердечника (2) и два башмака полюсных (3) выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71.

Наглядное изображение статора генератора

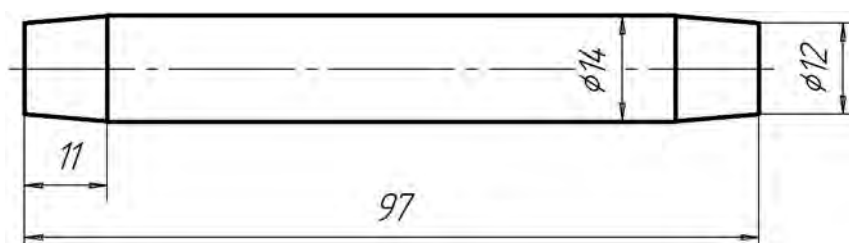


Чертежи деталей статора генератора

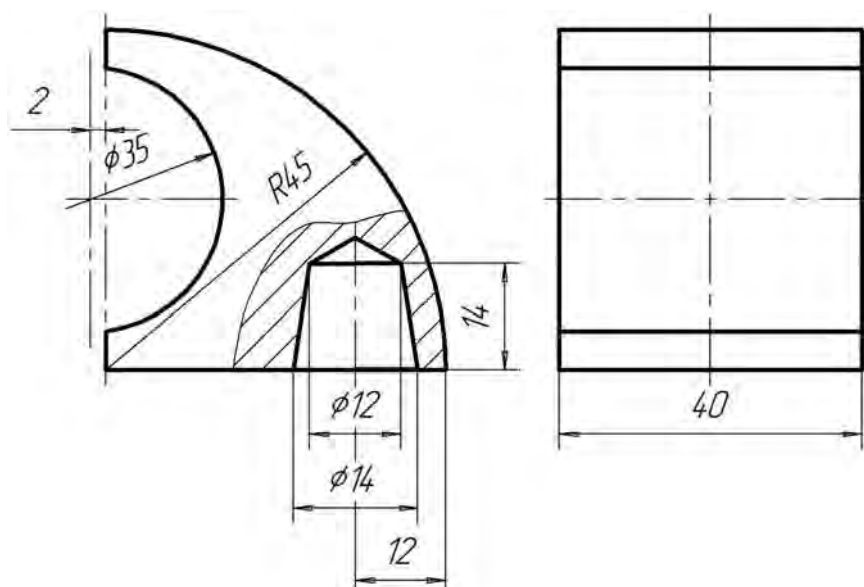
1. Основание



2. Сердечник



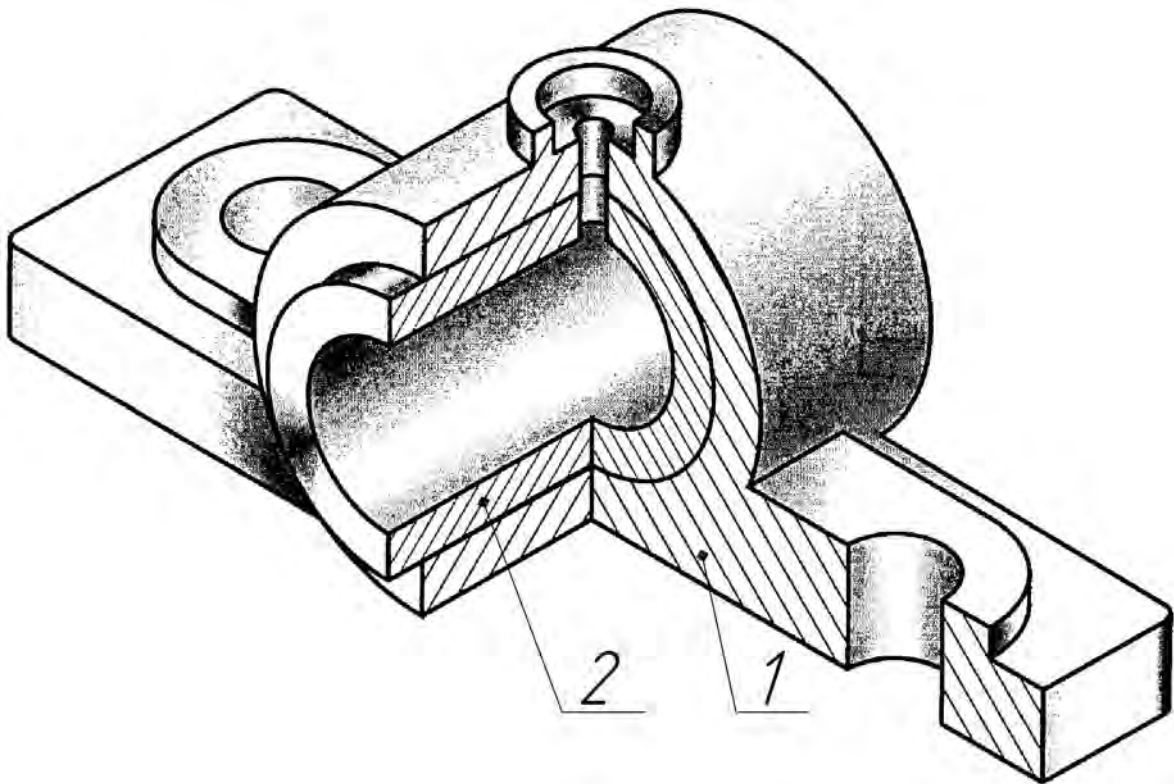
3. Башмак полюсный



Вариант 8. Подшипник

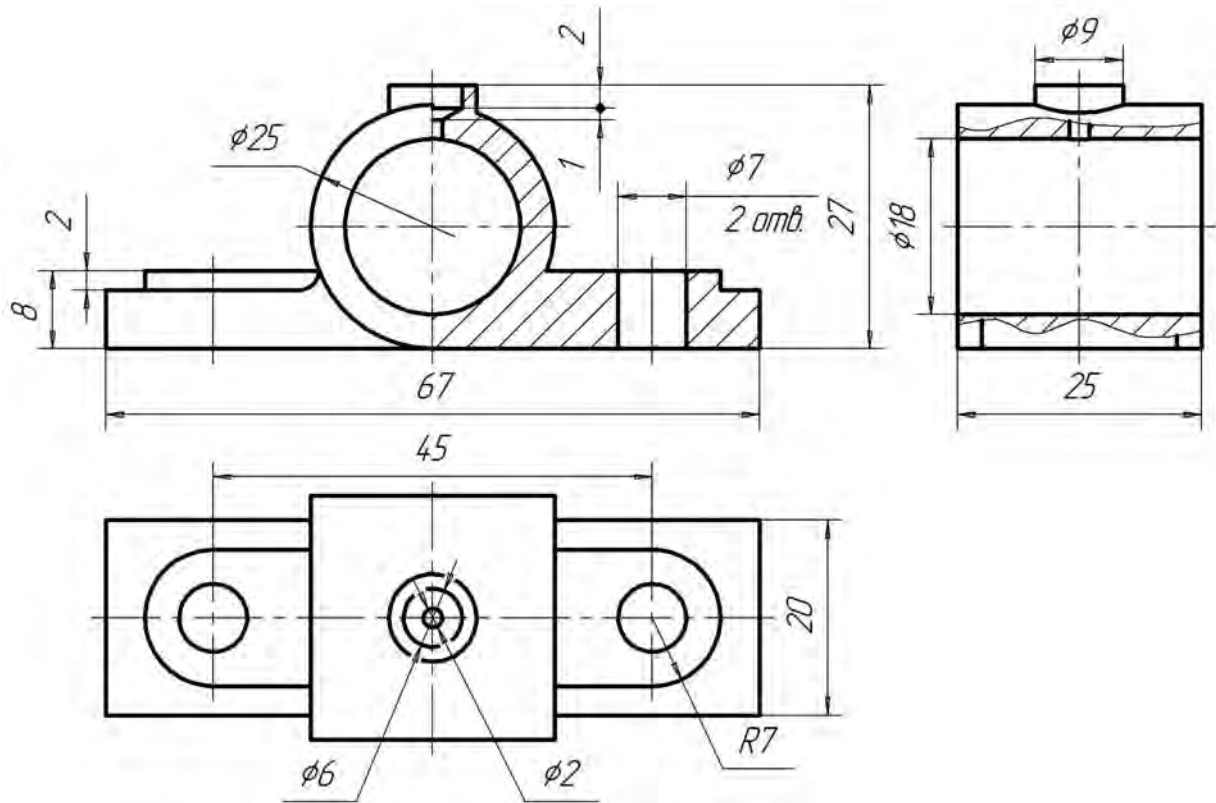
Подшипник – опора валов и вращающихся осей. По типу трения различают подшипники качения и скольжения. Данный подшипник является неподвижным подшипником скольжения. В верхней части корпуса (1) и запрессованного в него вкладыша (2) имеется отверстие для периодической смазки. Детали позиций 1 и 2 выполнены из латуни Л63 ГОСТ 15527-70.

Наглядное изображение подшипника

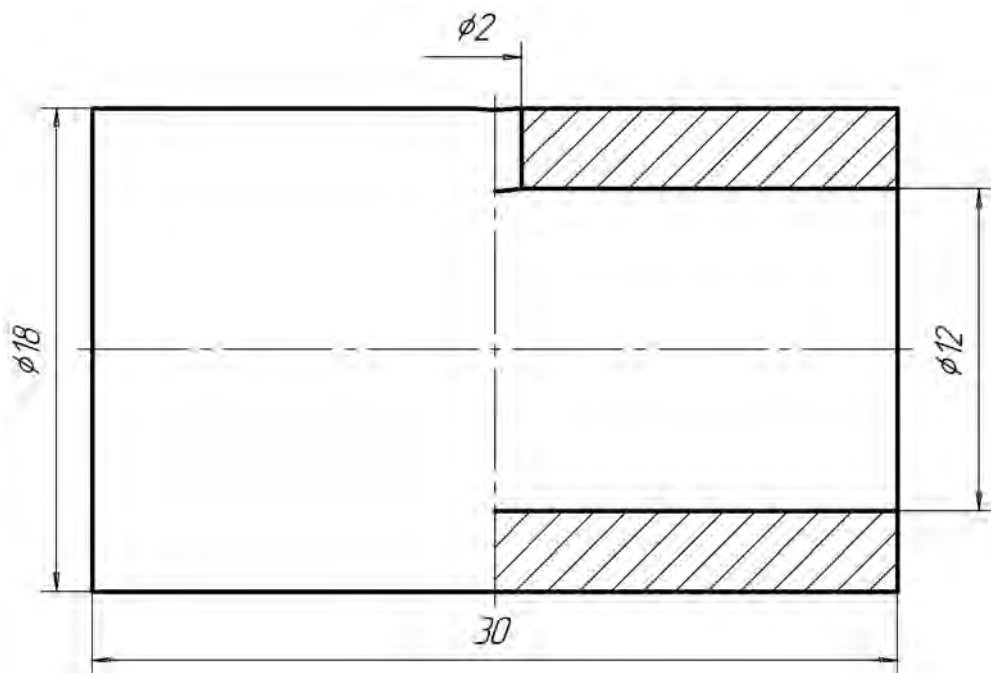


Чертежи деталей подшипника

1. Корпус



2. Вкладыш



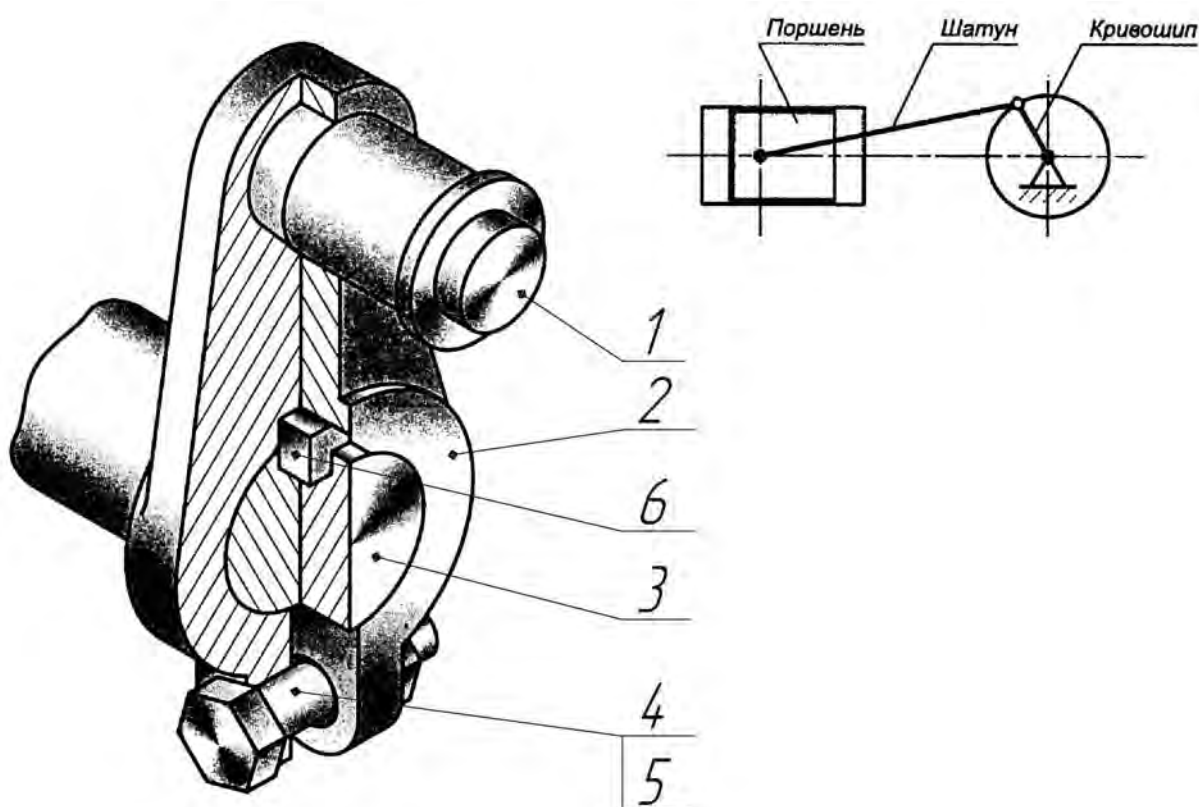
Вариант 9. Кривошип

Деталь шатунно-кривошипного механизма, представляющая собой эксцентрично расположенный палец (или цапфу) (1) кривошипа, соединенный с вращающимся валом (3) посредством плеча (2). С пальцем кривошипа шарнирно соединяется шатун. Кривошип передает движение от шатуна к валу и превращает поступательное движение поршня во вращательное движение вала.

Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 3 – из стали 30ХГСА ГОСТ 4543-71. В сборочную единицу входят стандартные изделия:

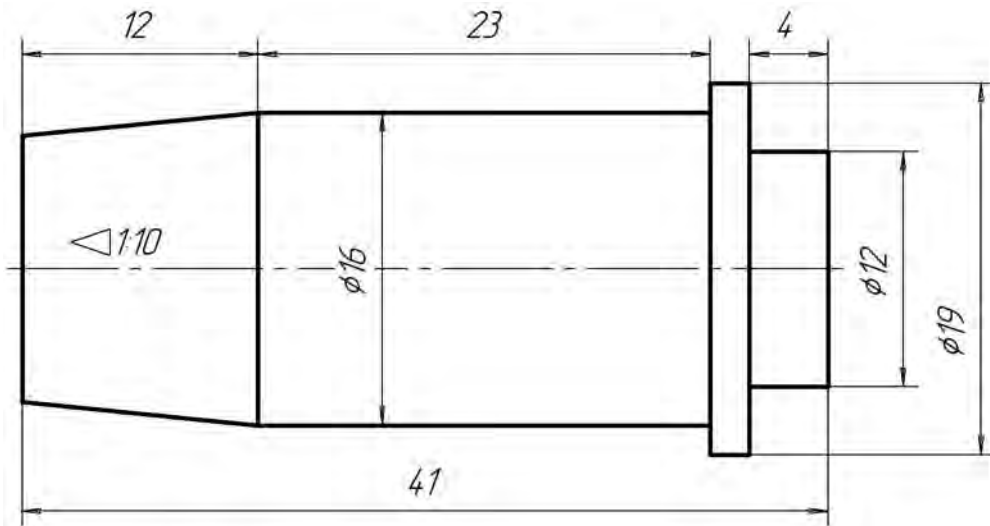
- болт М8х1-6гх28 ГОСТ 7805-70;
- гайка М8х1-6Н ГОСТ 5915-70;
- шпонка 6х6х14 ГОСТ 23360-78.

Наглядное изображение кривошипа

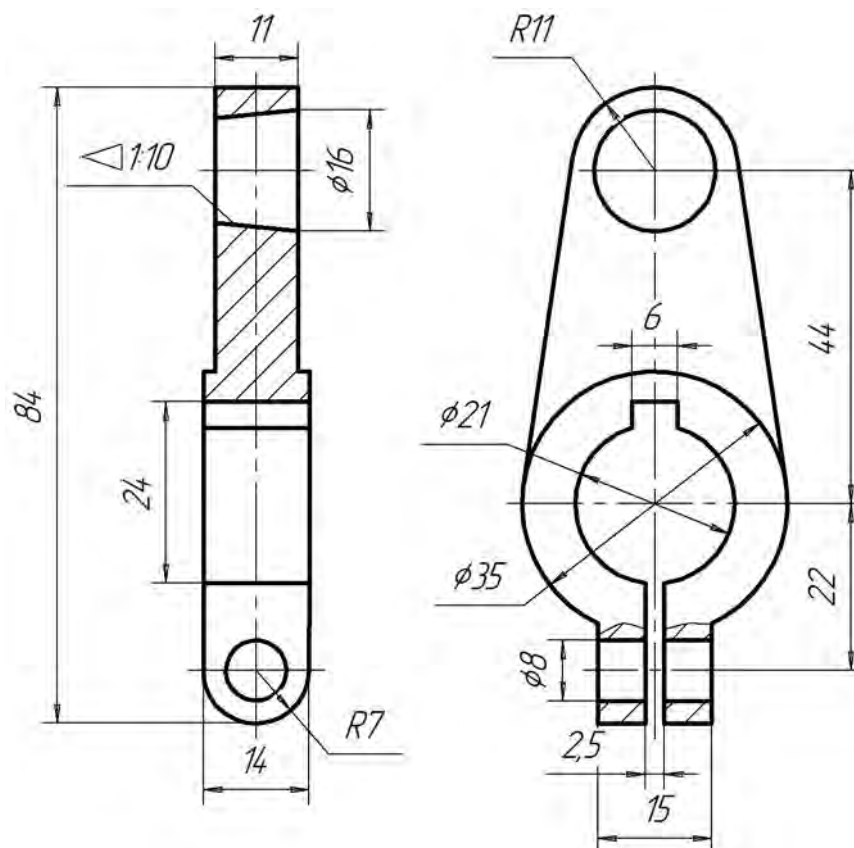


Чертежи деталей кривошипа

1. Палец



2. Плечо



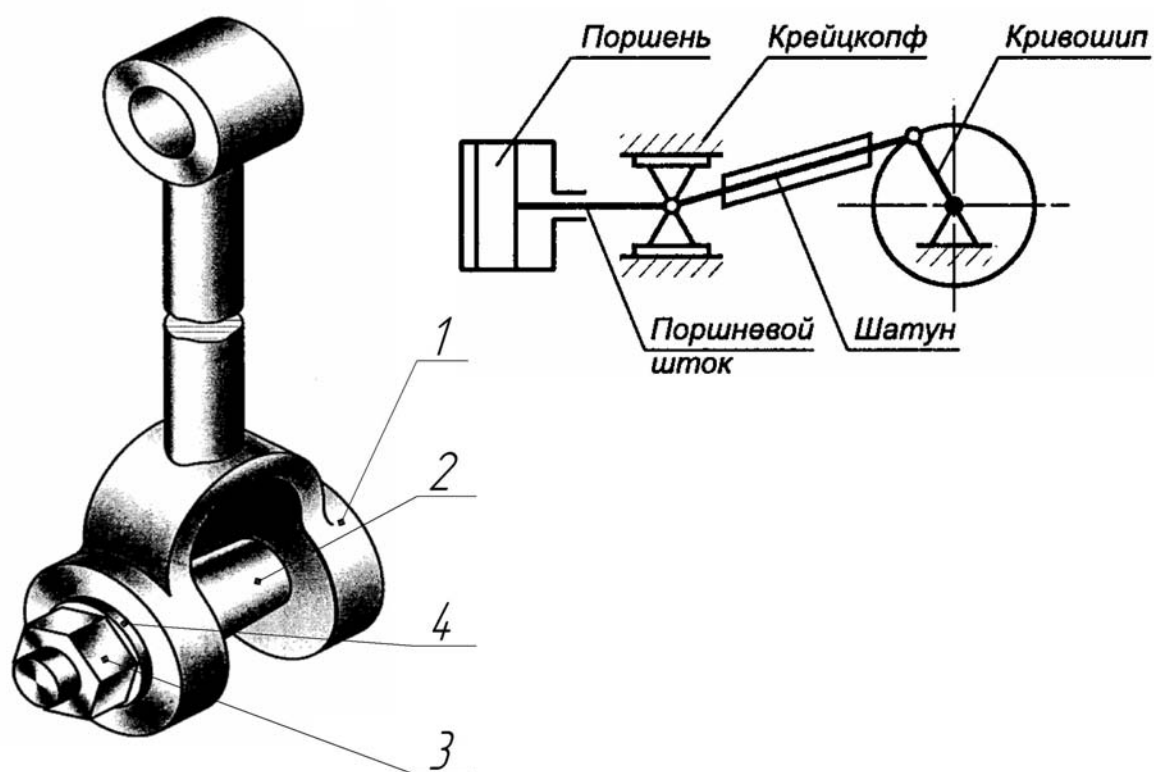
Вариант 10. Шатун

Шатун машины служит для передачи движения от поршня на кривошип через промежуточный элемент-ползун (крейцкопф). Верхним отверстием шатун (1) соединяется с пальцем кривошипа. Нижней вилкообразной частью он обхватывает середину ползуна, с которым соединяется при помощи пальца (2). Для того чтобы предотвратить вращение пальца, ему придана коническая форма, что позволяет произвести достаточный натяг пальца гайкой (3).

Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82. В сборочную единицу входят стандартные изделия:

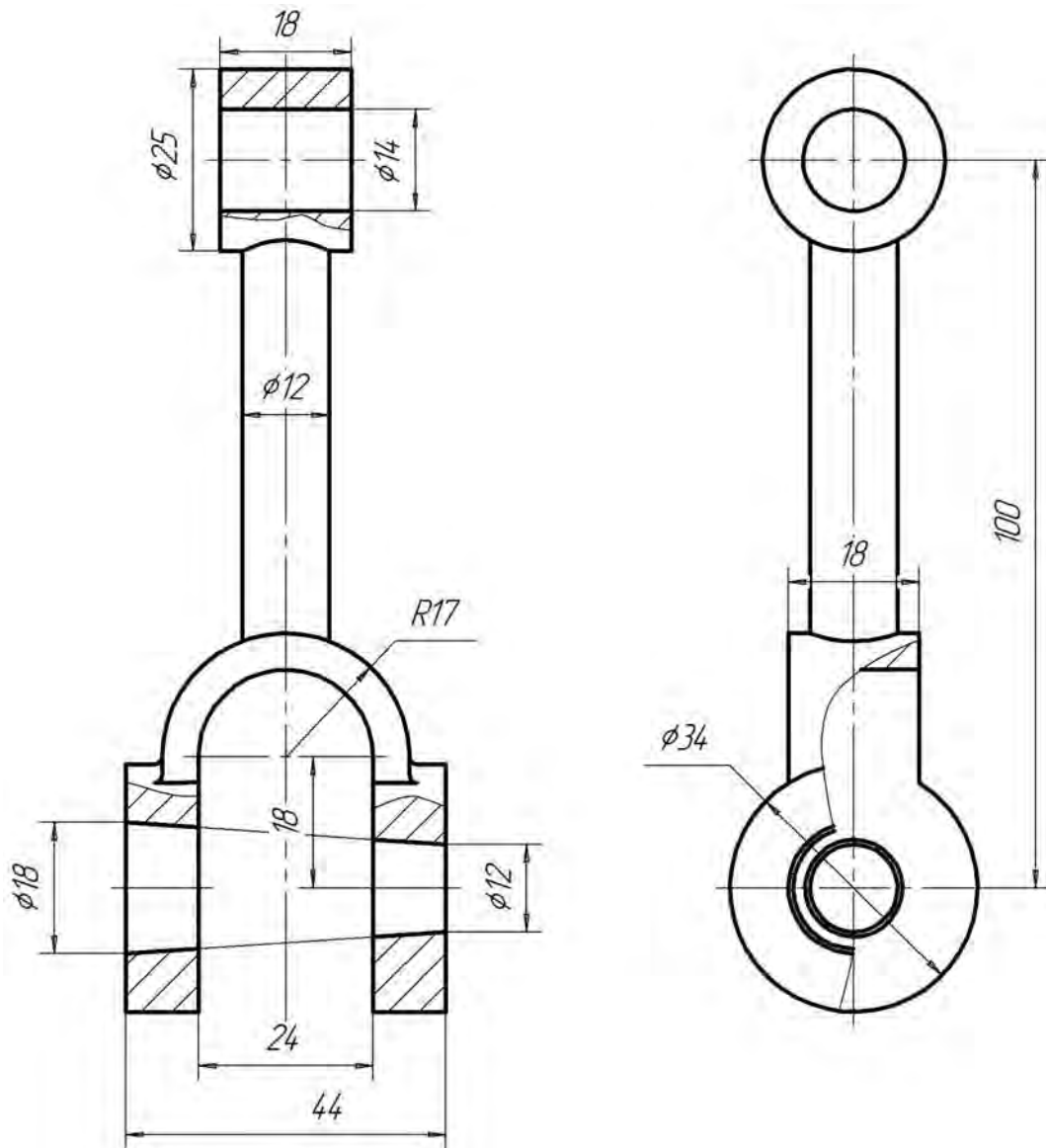
- гайка М10х1-6Н (S16) ГОСТ 5915-70;
- шайба А.10.37 ГОСТ 11371-78.

Наглядное изображение шатуна

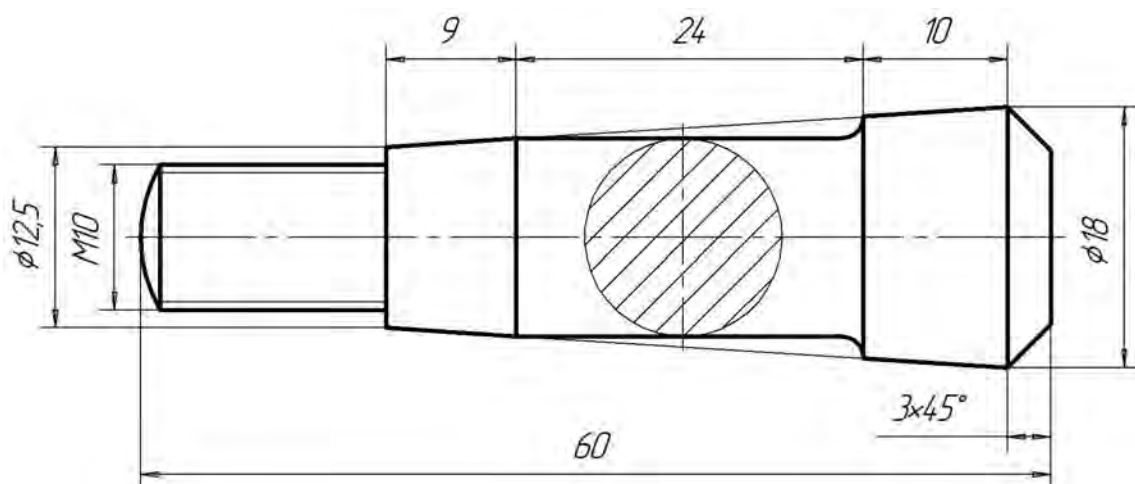


Чертежи деталей шатуна

1. Шатун



2. Палец



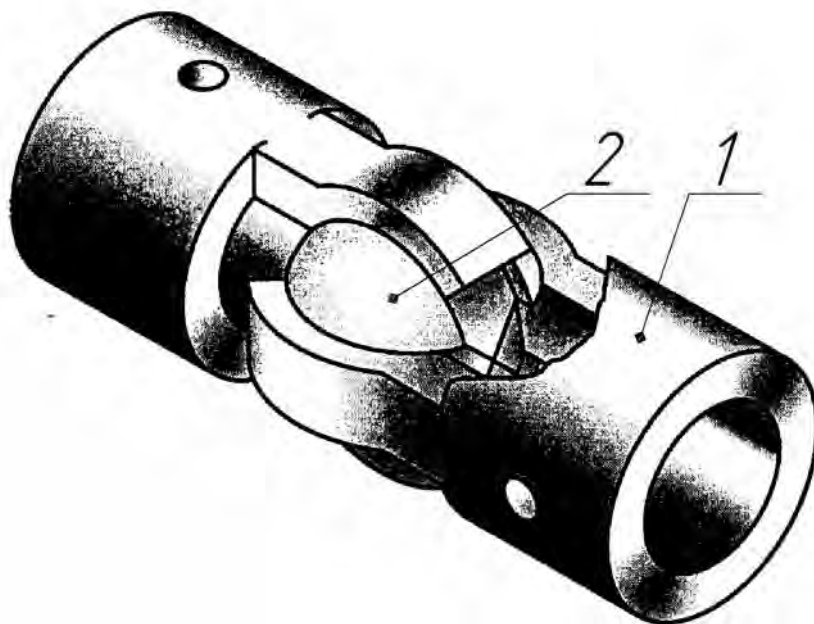
Вариант 11. Шарнир Гука

Шарнир (вращательная пара) – подвижное соединение деталей, позволяющее поворачиваться одной детали относительно другой вокруг общей оси или общей точки. Шарнир Гука – наиболее часто встречающееся шарнирное сочленение, применяющееся для соединения двух деталей машины, связанных общим вращательным движением (вал с валом, вал с зубчатым колесом и др.).

Примером применения шарнира в технике может служить всем известная шарнирная муфта автомобиля – так называемый кардан.

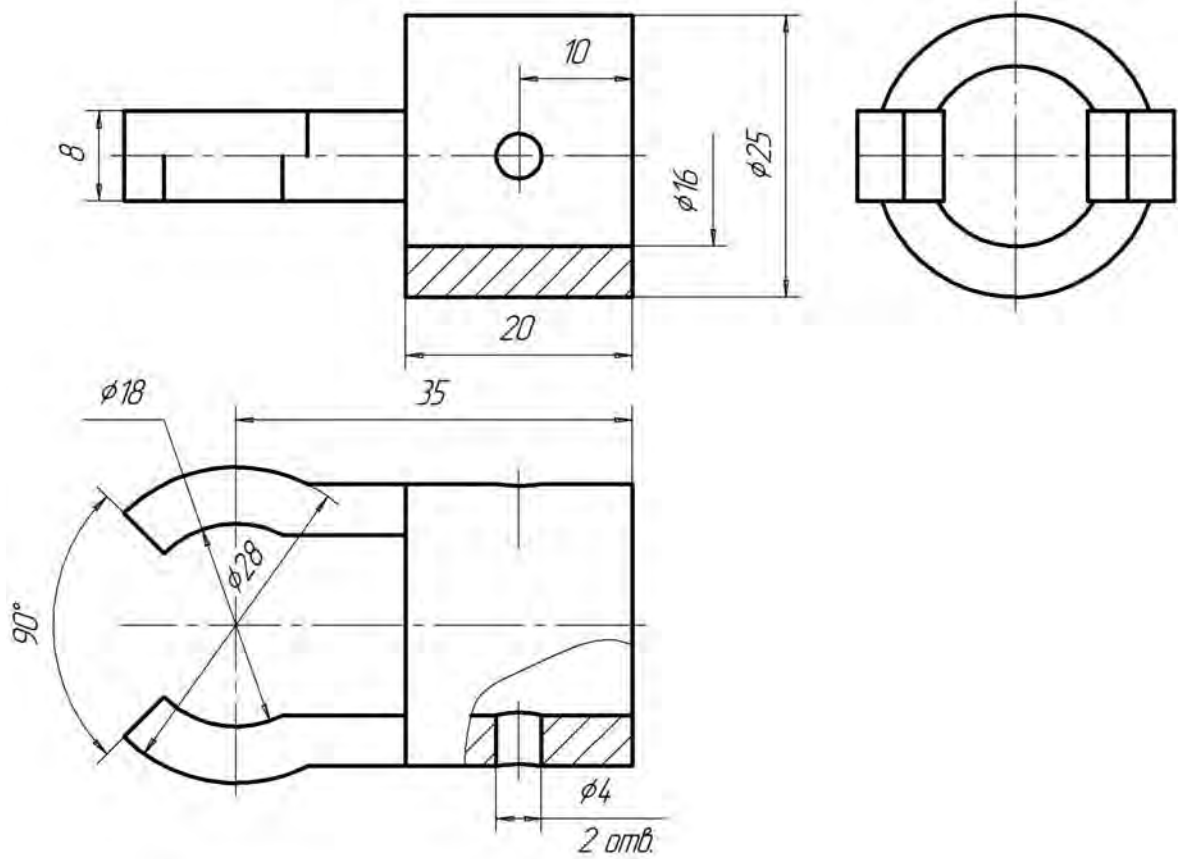
Шарнир Гука состоит из шара (2) и двух вилок (1), выполненных из стали 40Х ГОСТ 4543-71.

Наглядное изображение шарнира Гука

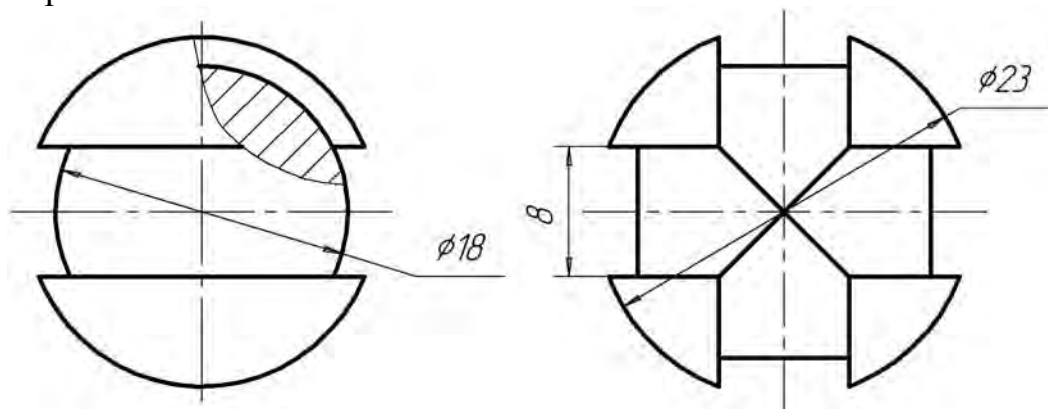


Чертежи деталей шарнира Гука

1. Вилка



2. Шар

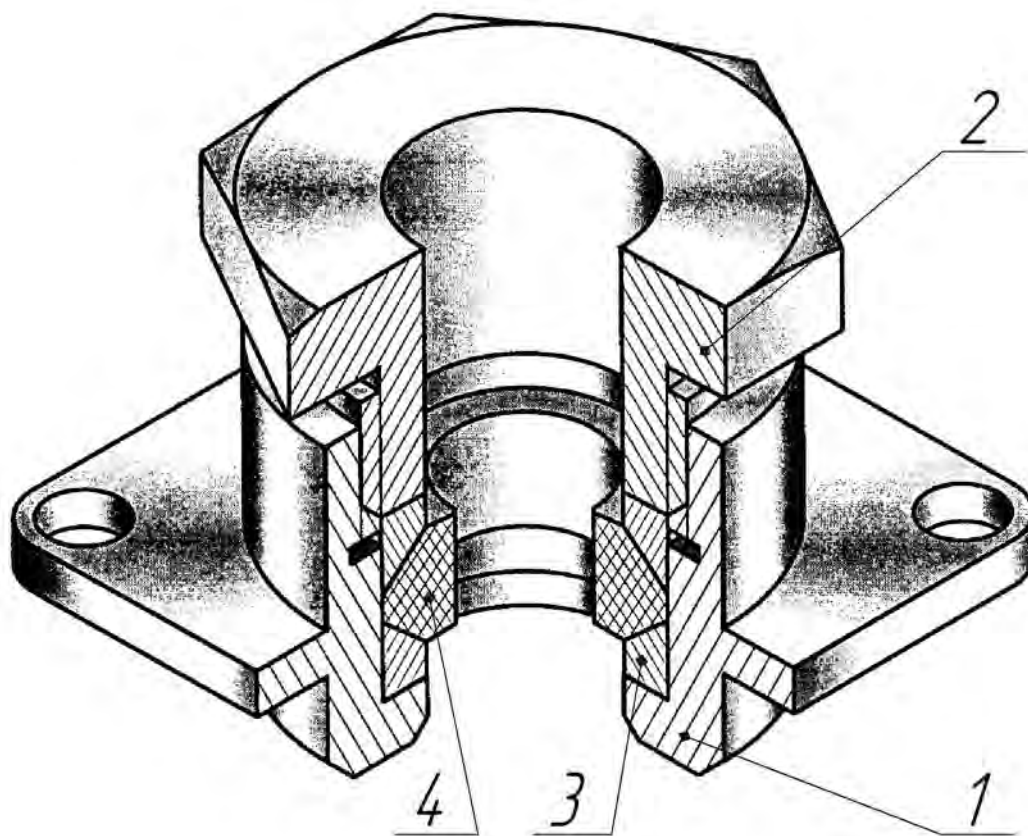


Вариант 12. Сальник

Сальник – уплотнение, герметизирующее зазор между подвижными деталями в устройстве. Данный сальник, или проходник, предназначен для ввода кабеля питания или провода через стенки и перегородки корпусов приборов. Конструктивно сальник для кабеля состоит из корпуса (1), в котором помещены две одинаковые металлические втулки (3), имеющие с одной стороны конические поверхности и зажимающее уплотнительное кольцо – манжету (4), служащее для уплотнения кабеля, и гайки накидной (2).

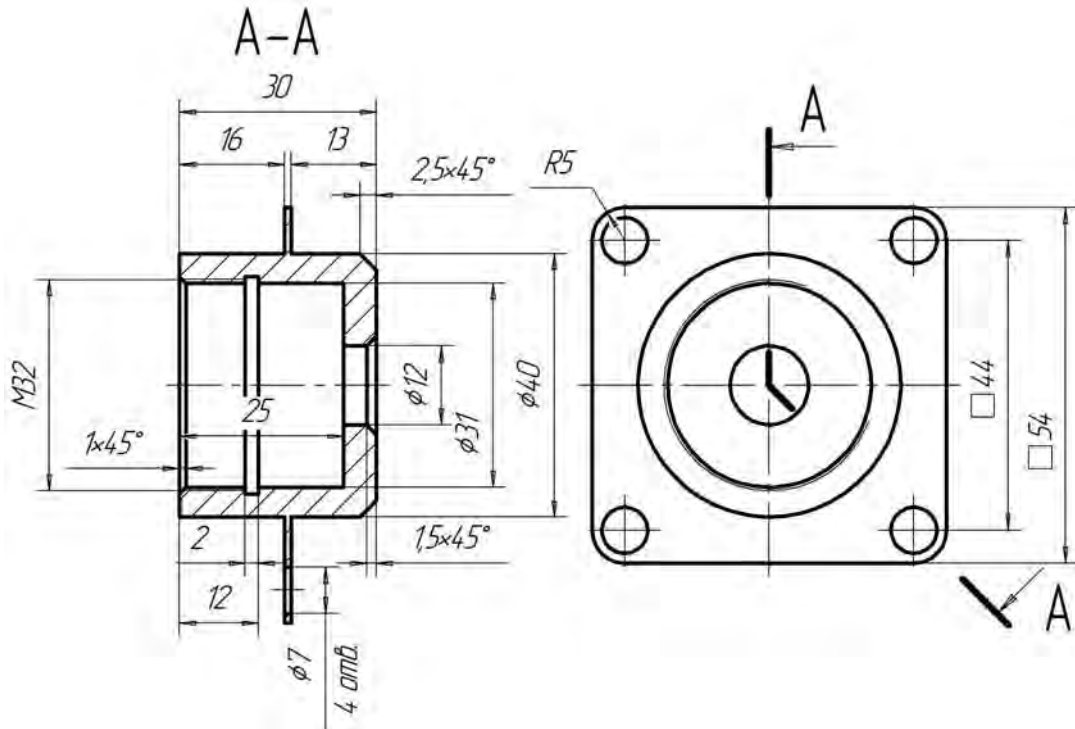
Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 08 ГОСТ 1050-88, а деталь позиции 4 – из смеси резиновой 3063 ТУ 38-1051082-86.

Наглядное изображение сальника

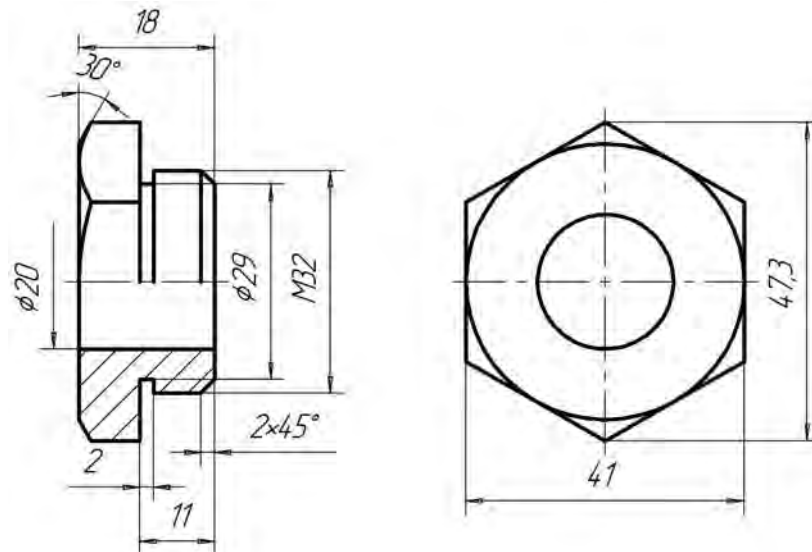


Чертежи деталей сальника

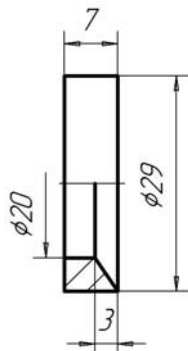
1. Корпус



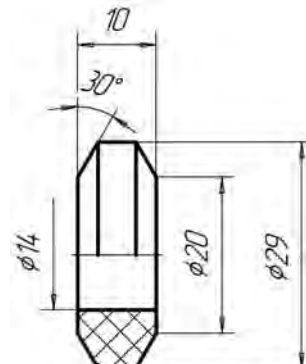
2. Гайка накидная



3. Втулка



4. Кольцо уплотнительное



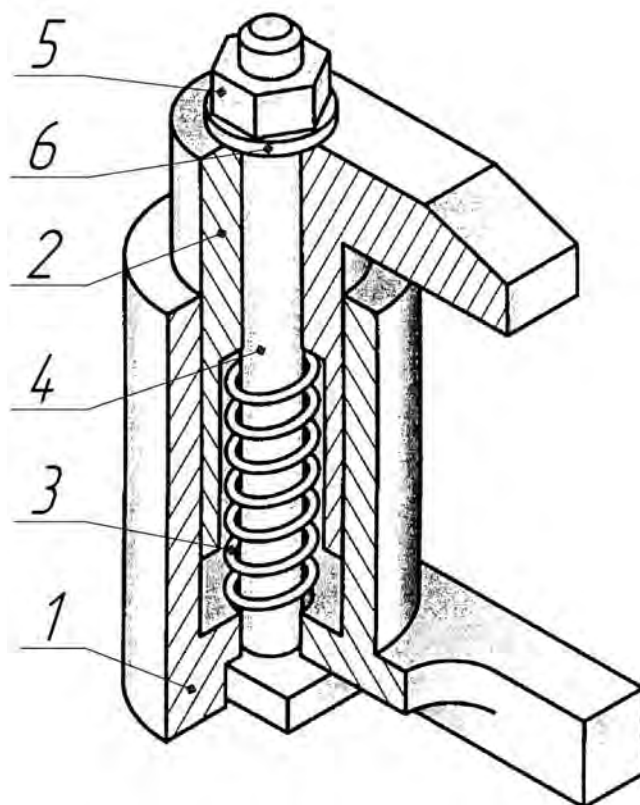
Вариант 13. Зажим Г-образный

Приспособление, применяемое при сборочных работах в сборочном цехе. В стакан (1) входит Г-образный прихват (2). Сквозь них продет длинный болт (4), на который навинчена сверху гайка (5) и подложена под нее шайба (6). Зажим подводят к детали или несколькими деталям и закрепляют между выступами стакана и прихвата. Чтобы снять зажим, достаточно немного повернуть гайку и тогда пружина (3) сразу же раздвинет сжимающие детали.

Стакан (1) выполнен из стали 9ХВГ ГОСТ 5950-2000, прихват (2) – из стали 40Х ГОСТ 4543-71, пружина (3) – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В сборочную единицу входят стандартные изделия:

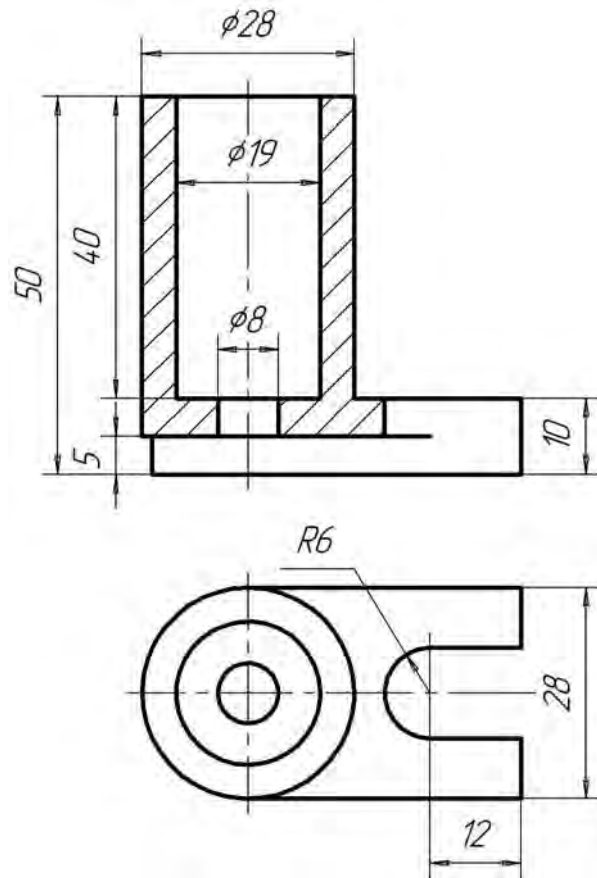
- болт М6-8g x 85 ГОСТ 15589-70;
- гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70;
- шайба С.6.37 ГОСТ 11371-78.

Наглядное изображение зажима Г-образного

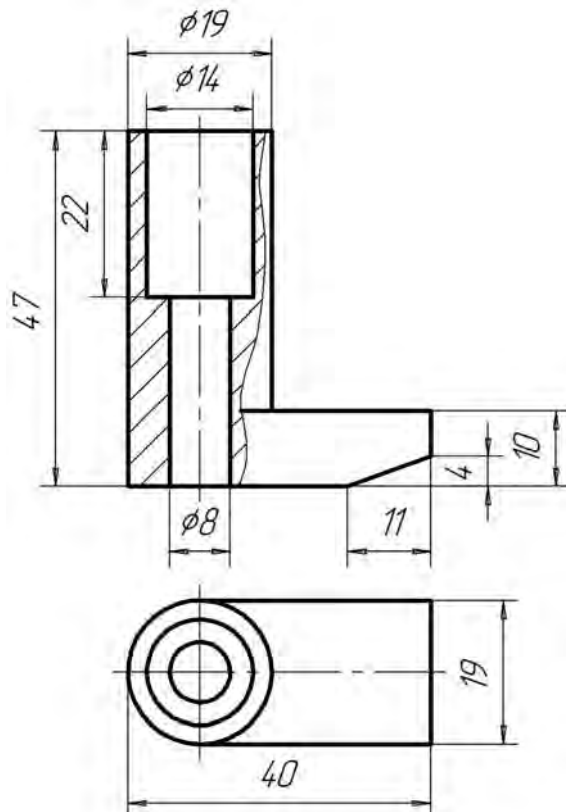


Чертежи деталей зажима Г-образного

1. Стакан



2. Прихват



Вариант 14. Муфта дисковая жесткая

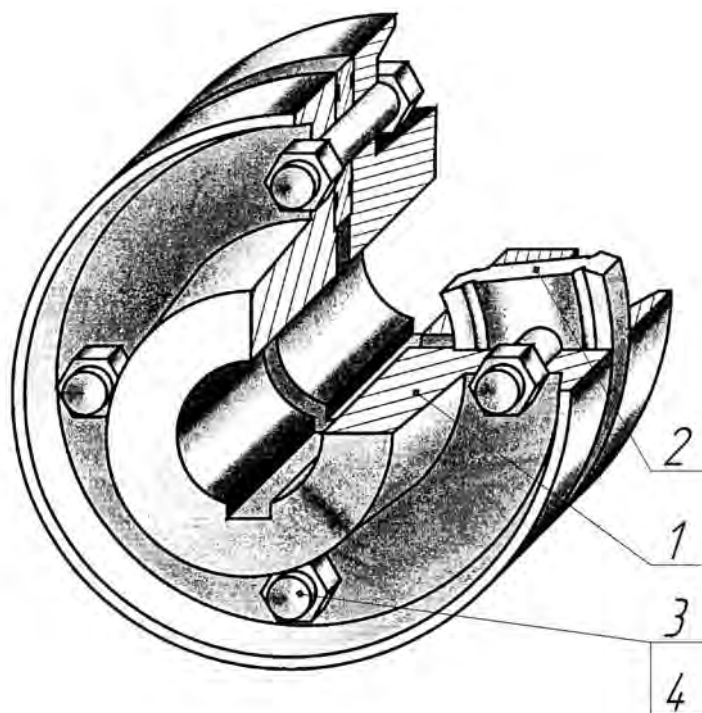
Муфта – устройство для непосредственной передачи вращения между валами, лежащими на одной оси.

Дисковая жесткая муфта применяется для соединения валов наглухо, т. е. таким образом, чтобы составной вал работал так же, как цельный. Неподвижное соединение муфты с валом достигается с помощью призматической или клиновидной шпонки, которая вставляется одновременно в шпоночные канавки муфты вала. Для того чтобы оба вала имели совпадающие центры, полумуфты (диски) имеют центрирующие проточки, куда вставляется разъемное центрирующее кольцо.

Диски (1) выполнены из чугуна СЧ35 ГОСТ 1412-85, полукольца (2) – из стали 15 ГОСТ 1050-88. В сборочную единицу входят стандартные изделия:

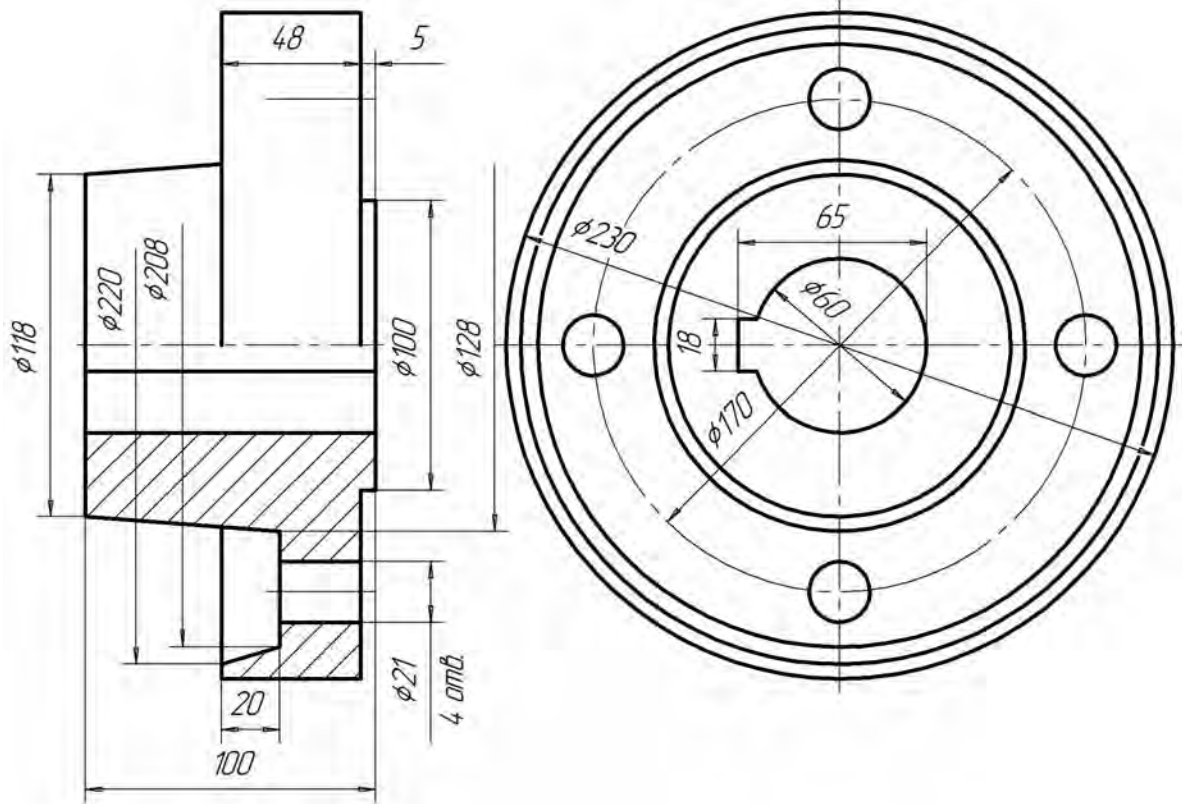
- болт М18х1,5-6х85 ГОСТ 7798-70 – 4 шт.;
- гайка М18х1,5-6Н ГОСТ 5915-70 – 4 шт.

Наглядное изображение муфты дисковой жесткой

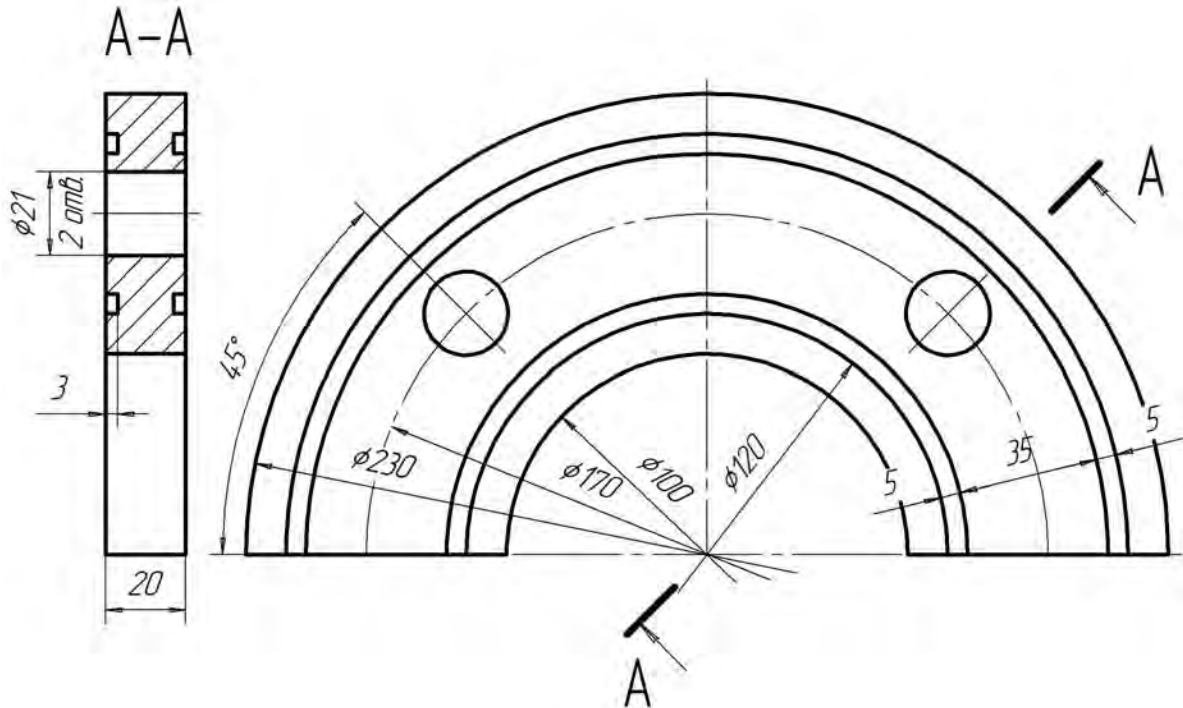


Чертежи деталей муфты дисковой жесткой

1. Диск



2. Полукольцо



Вариант 15. Люнет

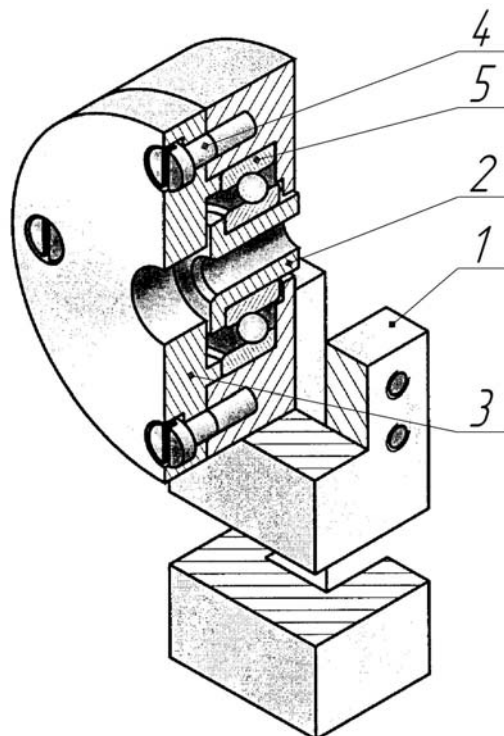
Люнет – приспособление для металлорежущего станка, поддерживающее предмет во избежание его прогиба или дрожания при обработке.

Данный люнет предназначен для обработки деталей из пруткового материала малых диаметров. Приспособление представляет собой резцовую державку (1), в специальной головке которой запрессован подшипник (4) со сменной втулкой (2). Обрабатываемый пруток пропускается через эту втулку. Чтобы предохранить подшипник от загрязнения, его закрывают крышкой (3). Меняя направляющие втулки, можно обрабатывать детали разных диаметров.

Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 20 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В сборочную единицу входят стандартные изделия:

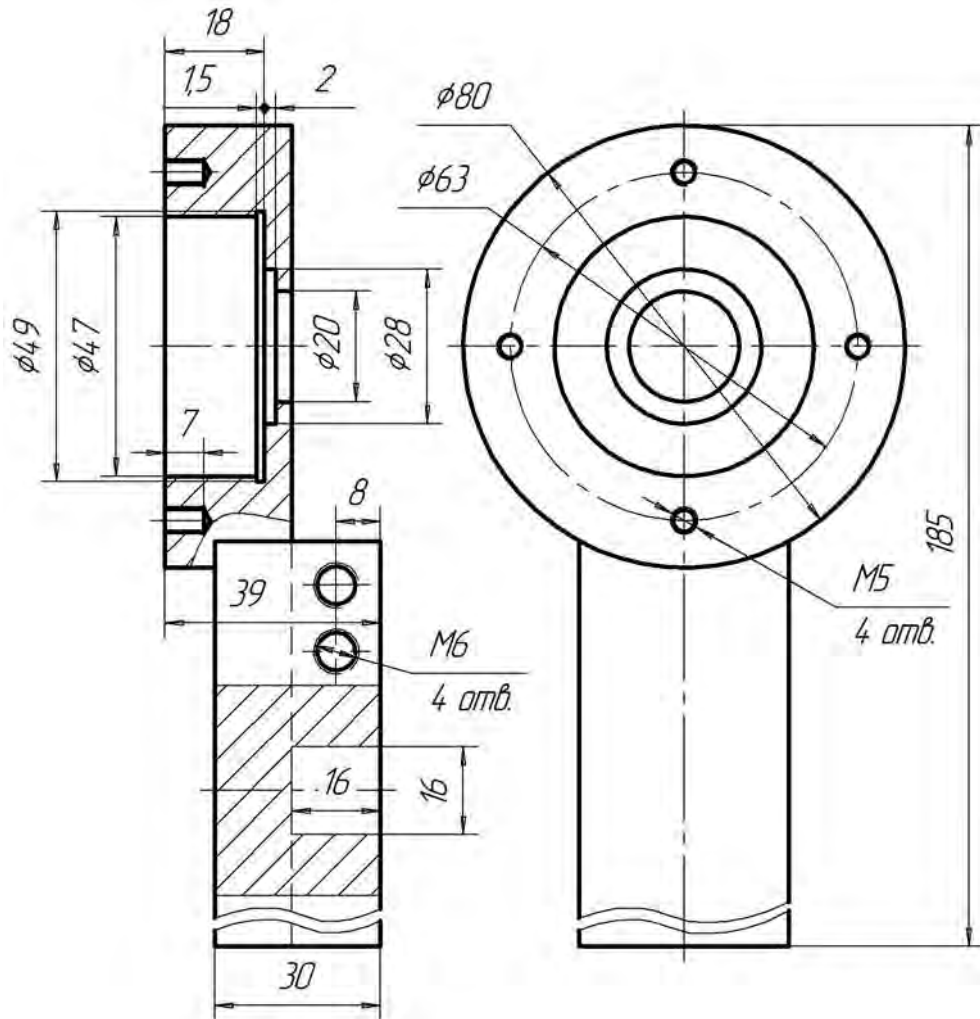
- винт А.М5-6gx18 ГОСТ 1491-80;
- подшипник 303 ГОСТ 8338-75.

Наглядное изображение люнета

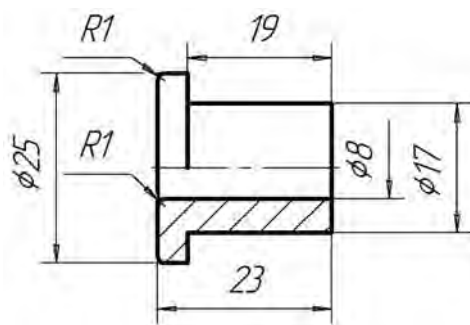


Чертежи деталей люнета

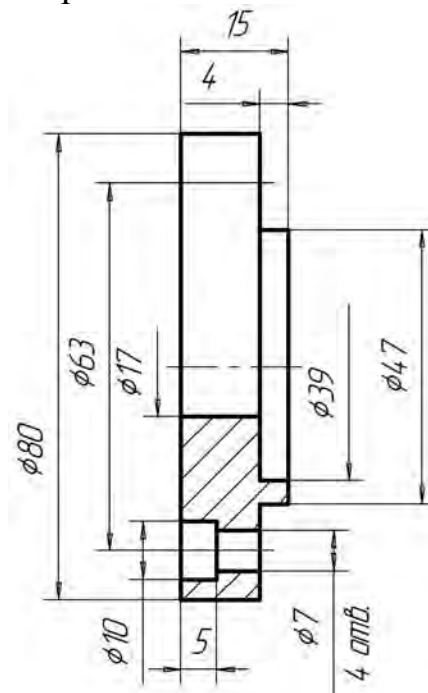
1. Державка резцовая



2. Втулка сменная



3. Крышка



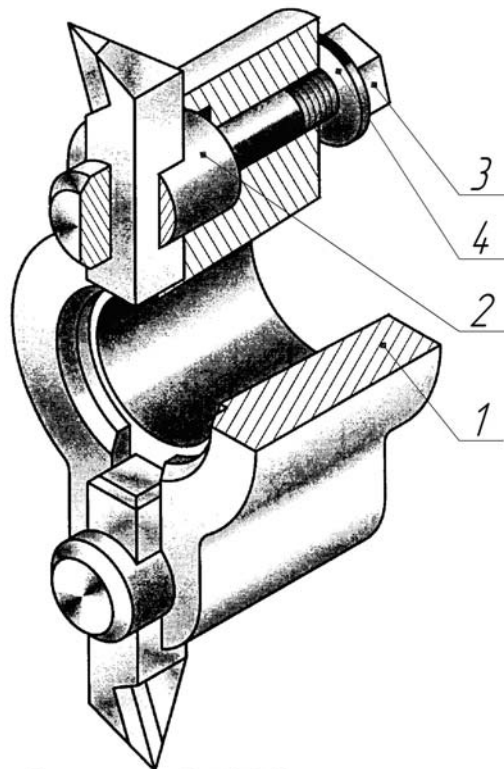
Вариант 16. Головка расточная

Приспособление для установки режущего инструмента. Расточная головка состоит из державки (1) и закрепленных с помощью гаек (3) двух резцедержателей (2). Резцы, выдвинутые по обе стороны головки для расточки отверстия нужного диаметра, закреплены в отверстиях резцедержателей и в канавке головки. Коническим отверстием расточная головка насаживается на специальную оправку, закрепленную в суппорте токарного станка. Расточка осуществляется при относительном вращательном и поступательном движениях изделий и инструмента. Расточные головки могут быть цельными и разъемными с двумя и более резцами.

Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

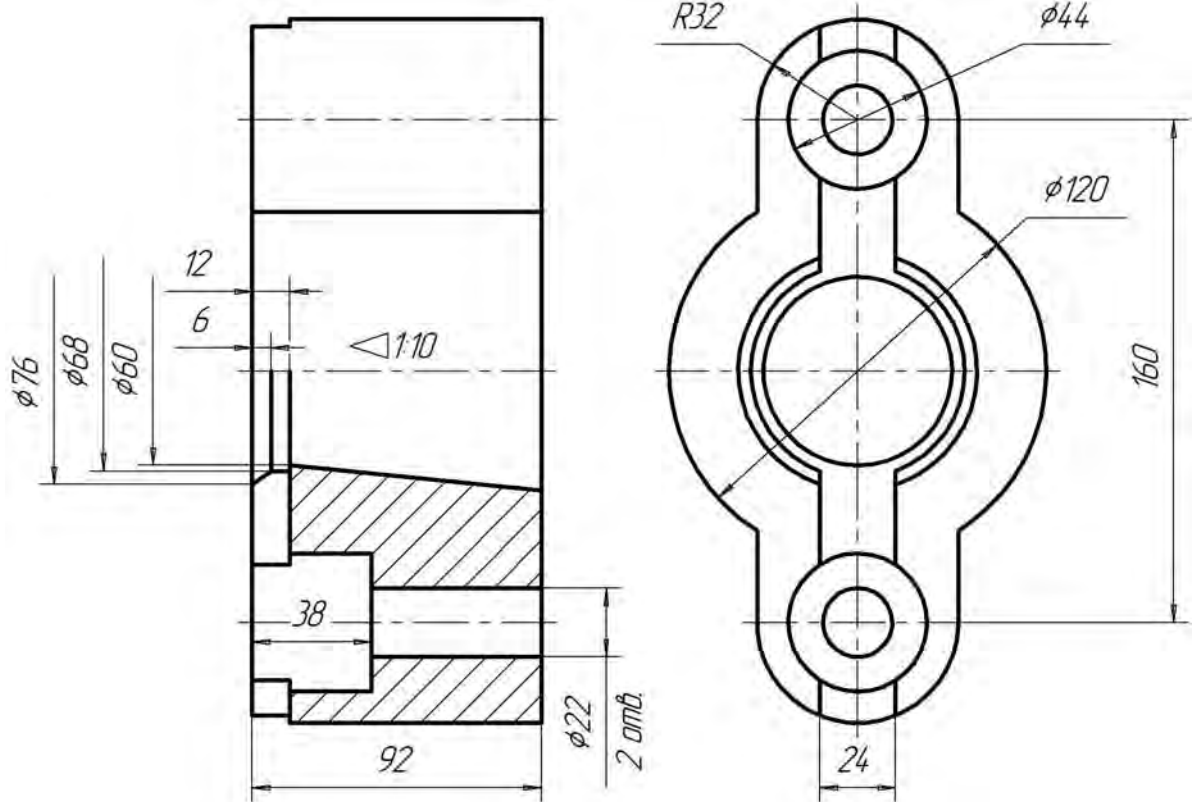
- гайка М20х1,5-6Н ГОСТ 5915-70;
- шайба С.20.37 ГОСТ 11371-78.

Наглядное изображение головки расточной

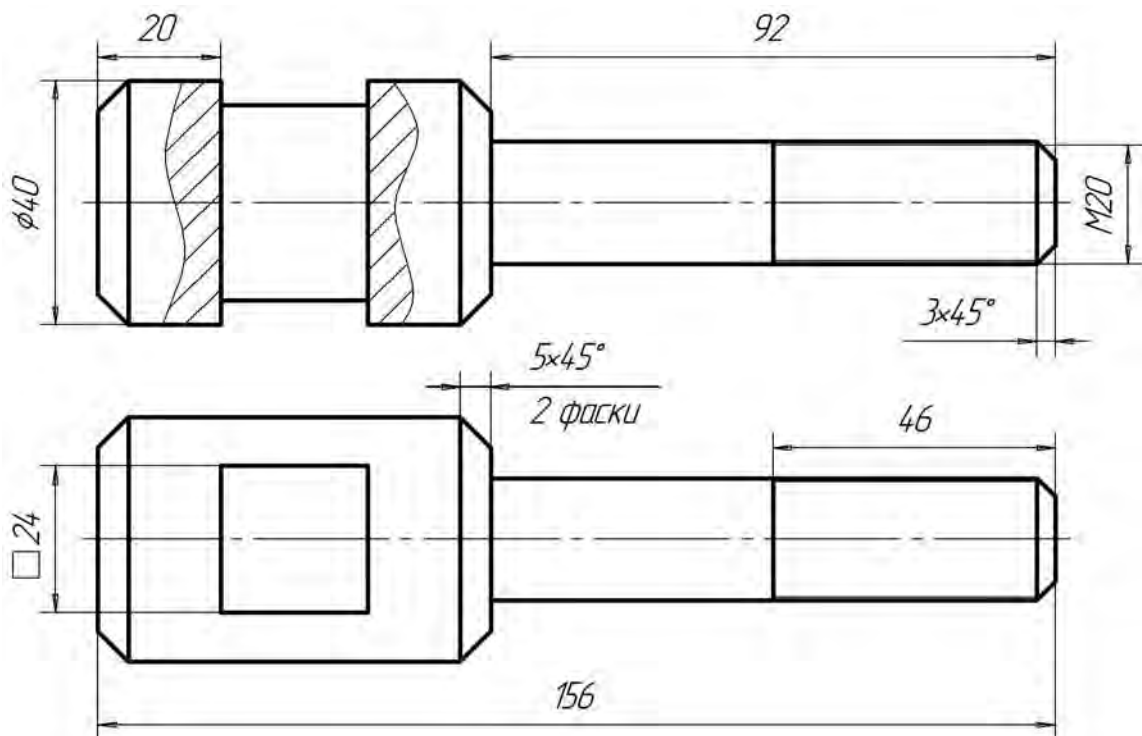


Чертежи деталей головки расточной

1. Державка



2. Резцедержатель



Вариант 17. Подшипник

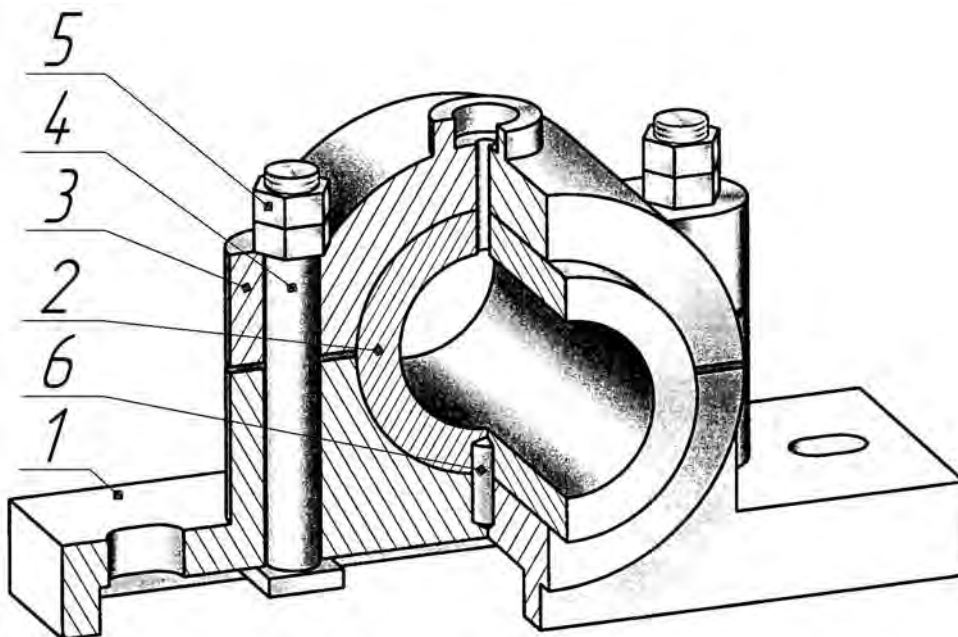
Подшипник – опора валов и вращающихся осей. По типу трения различают подшипники качения и подшипники скольжения.

В данном подшипнике скольжения вкладыш (2) для предотвращения сдвига закреплен на шрифте (6). Крышка (3) присоединяется к корпусу подшипника (1) болтом (4), двумя гайками (5). Вторая гайка служит гарантией от саморазвинчивания первой гайки при вибрации подшипника, которую он испытывает при работе.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из чугуна СЧ 18 ГОСТ 1412-85. В состав сборочной единицы входят:

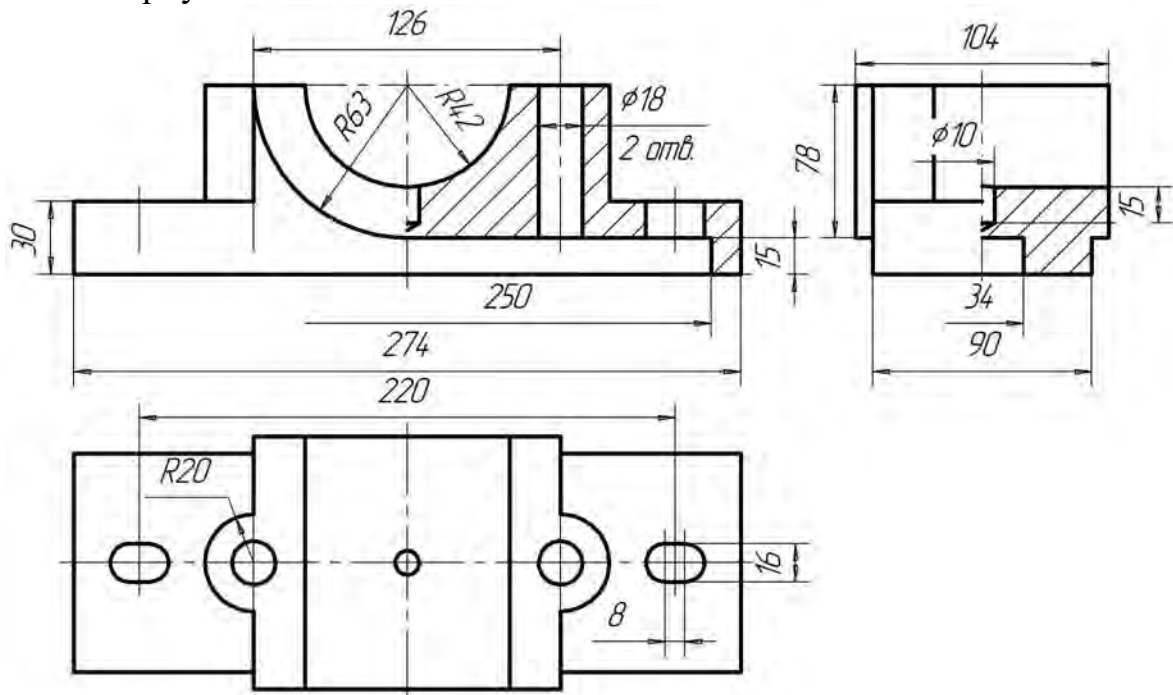
- болт М16-8gx120 ГОСТ 15591-70 – 2 шт.;
- гайка 2М16-6Н ГОСТ 5915-70 – 4 шт.;
- штифт 10x25 ГОСТ 3128-70.

Наглядное изображение подшипника

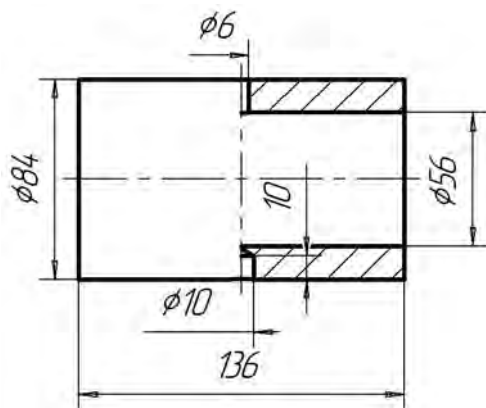


Чертежи деталей подшипника

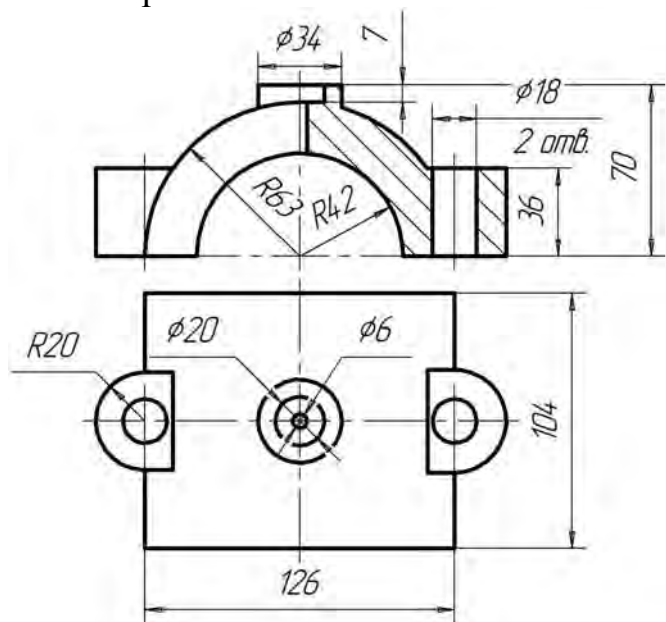
1. Корпус



2. Вкладыш



3. Крышка



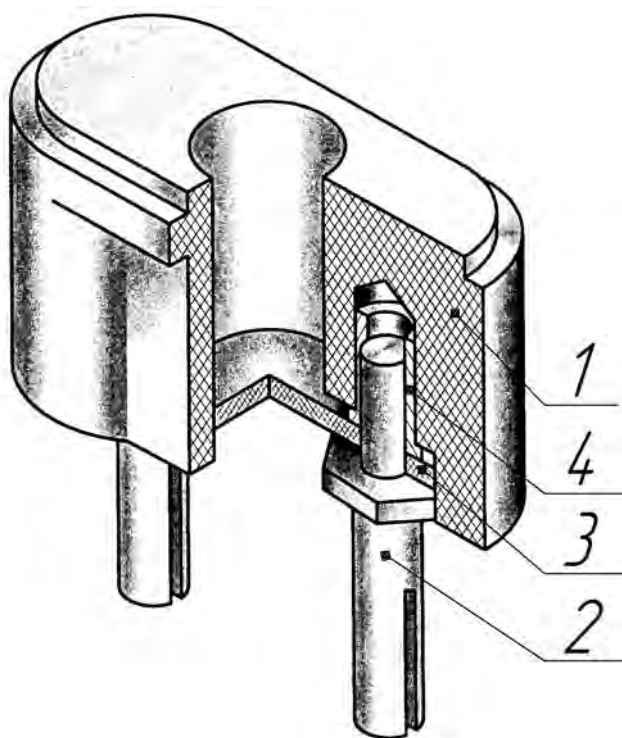
Вариант 18. Вилка штепсельная

Вилка штепсельная – часть штепсельного соединения, которое состоит из штепсельной розетки, укрепленной неподвижно, и штепсельной вилки, соединенной проводами с переносными приборами.

В сквозное отверстие корпуса (1) штепсельной вилки подводится шнур, концы которого закрепляются на штырях – контактных ножках (2), – навинчивающихся на запрессованные в корпус втулки (4).

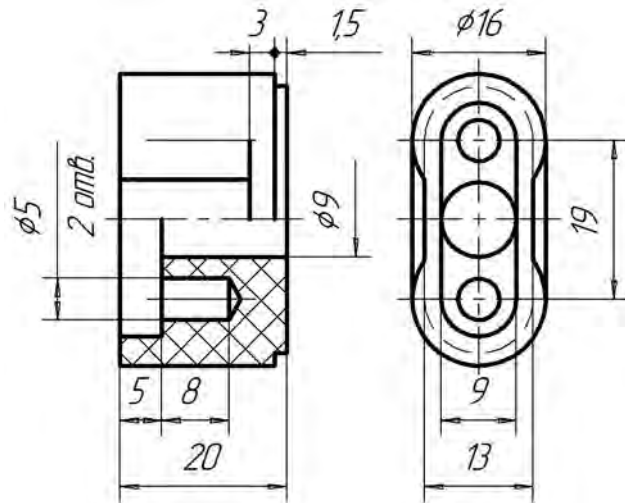
Детали позиций 2 и 4 выполнены из латуни Л63 ГОСТ 15527-70, деталь позиции 1 – из картона электроизоляционного ЭВ ГОСТ 2824-86, деталь позиции 3 – из фторопласта 4 ГОСТ 10007-80 Е.

Наглядное изображение вилки штепсельной

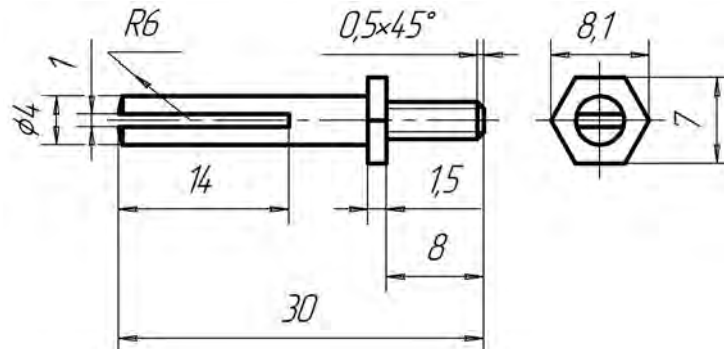


Чертежи деталей вилки штепсельной

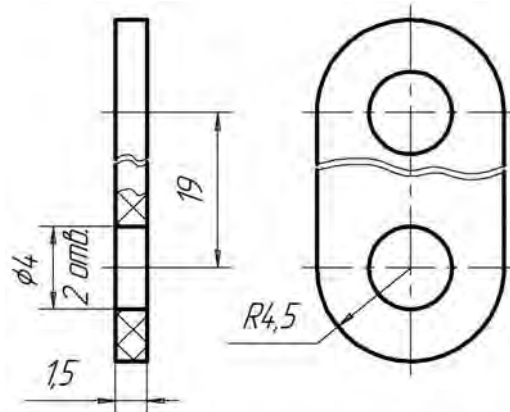
1. Корпус



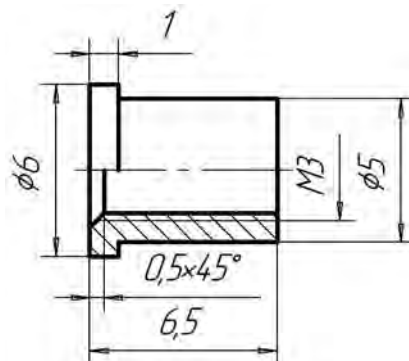
2. Ножка контактная



3. Прокладка



4. Втулка

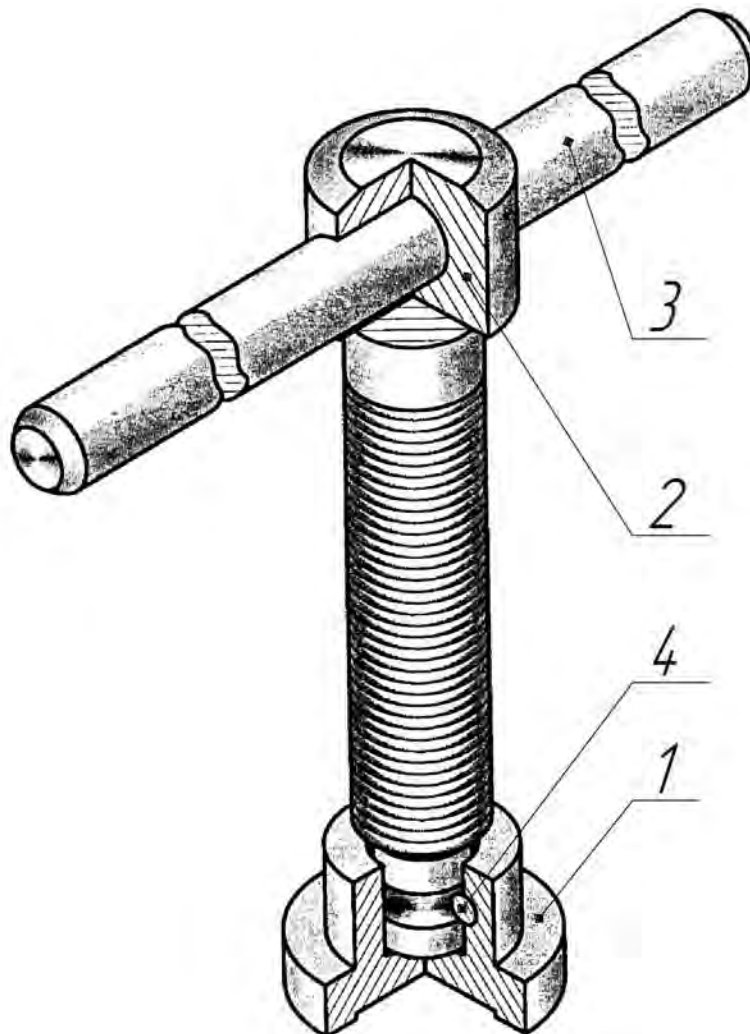


Вариант 19. Винт нажимной

Винт нажимной с неподвижной ручкой – приспособление для сжатия или затягивания деталей при их соединении. В головку винта (2) запрессована рукоятка (3). После того как тело винта будет навинчено на одну из деталей, с другой его стороны с помощью штифта (4) подсоединяется пята (1).

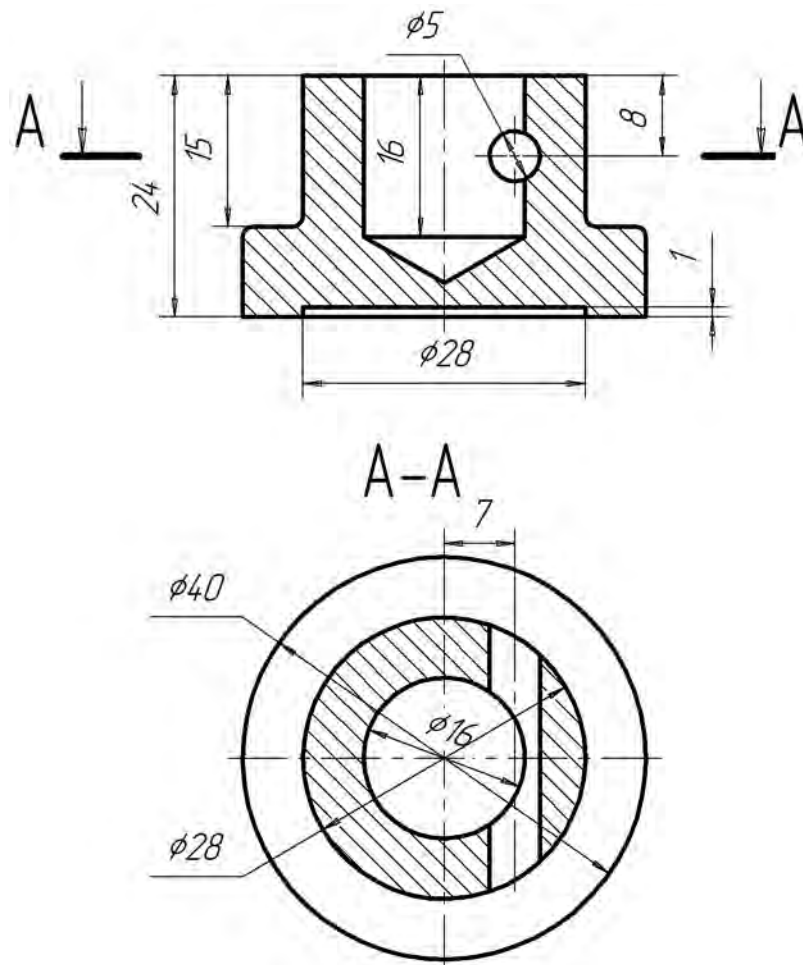
Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 10 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: штифт 10x25 ГОСТ 3128-70.

Наглядное изображение винта нажимного

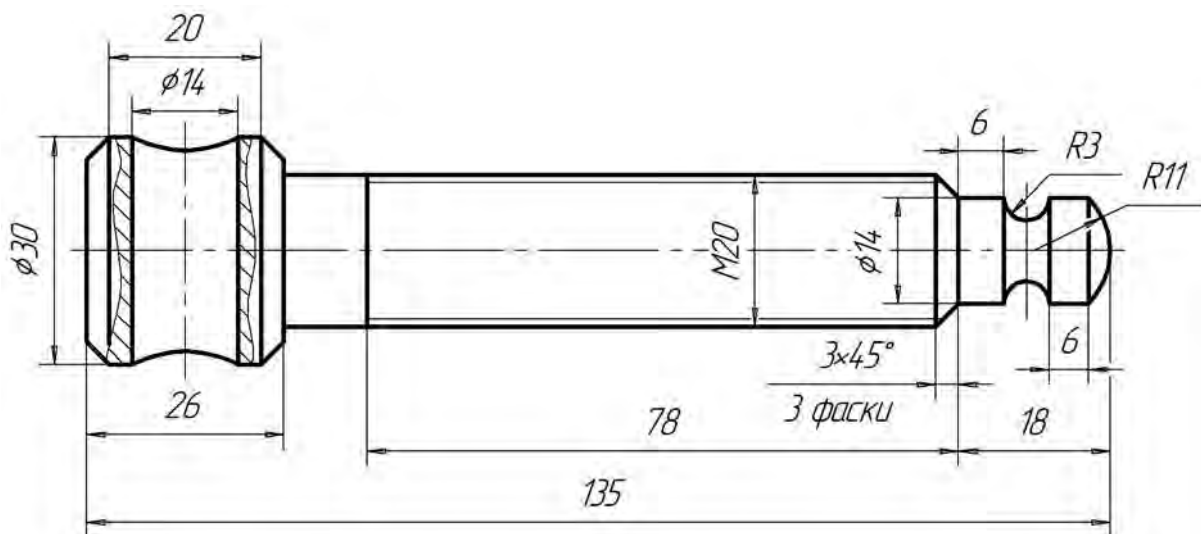


Чертежи деталей винта нажимного

1. Пята



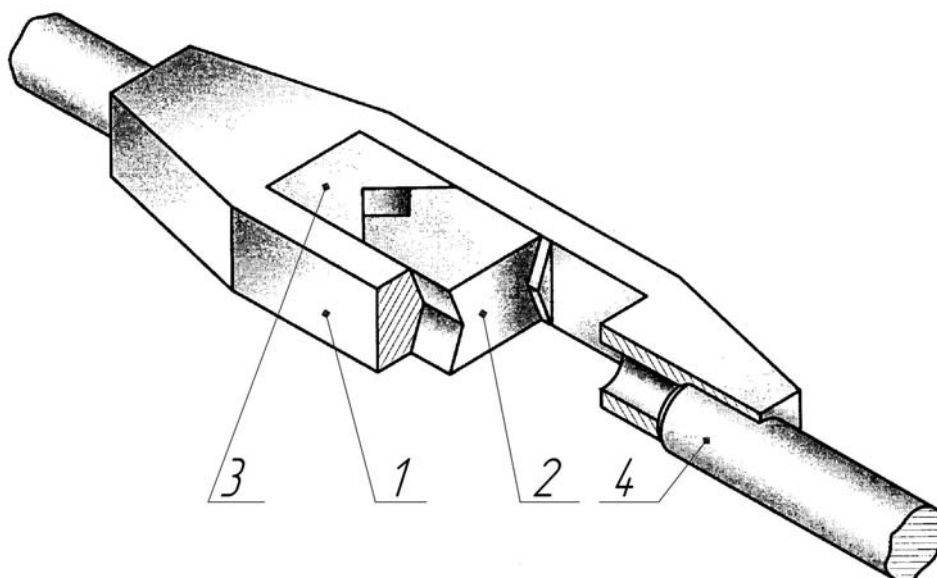
2. Винт M20



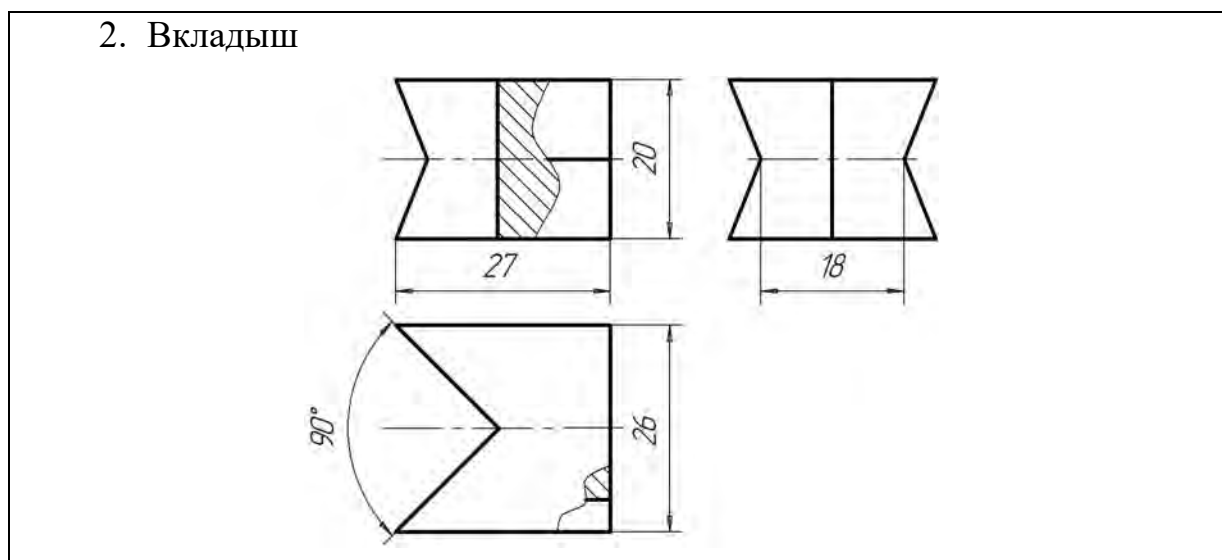
Вариант 20. Вороток

Рычаг с квадратным отверстием для проворачивания вручную метчиков, разверток и других инструментов, снабженных квадратным хвостовиком. Величина квадратного отверстия может изменяться перемещением зажима (3) по пазу рычага (1). Рычаг-зажим (4) прижимает между зажимом (3) и вкладышем (2) вставленный в отверстие квадратный хвостовик инструмента. Все детали выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71.

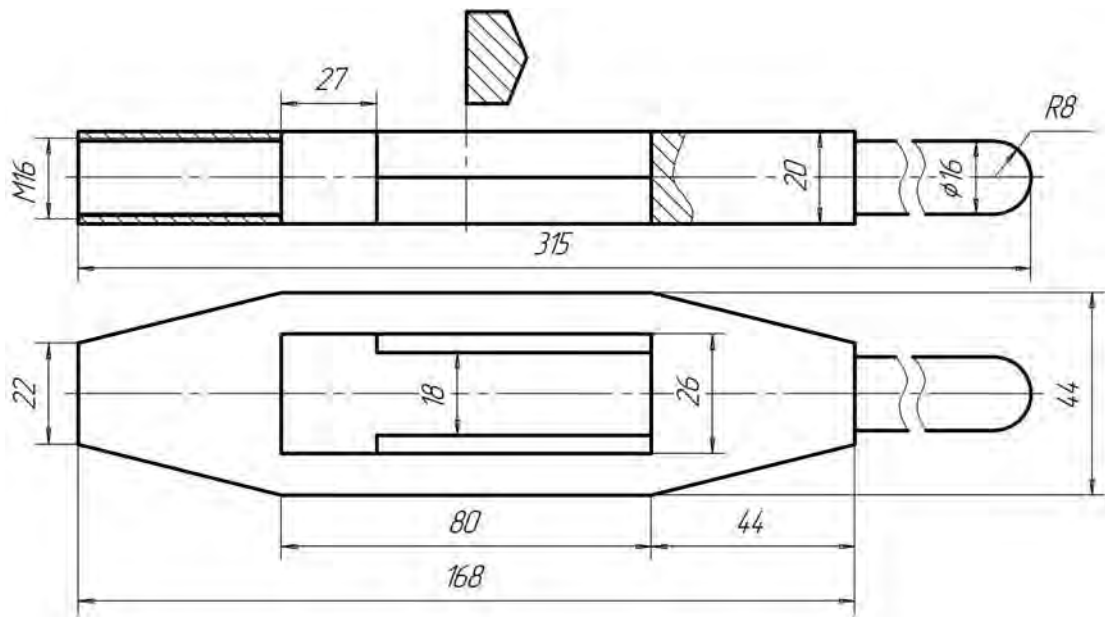
Наглядное изображение воротка



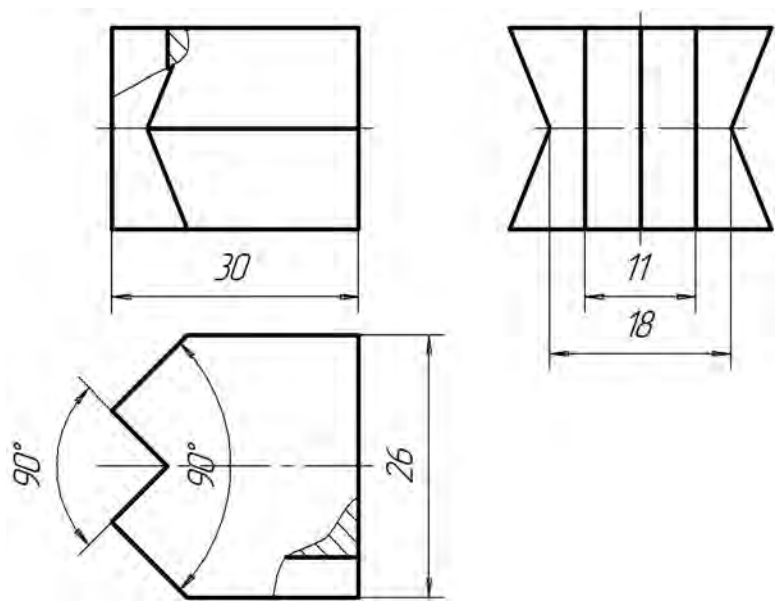
Чертежи деталей воротка



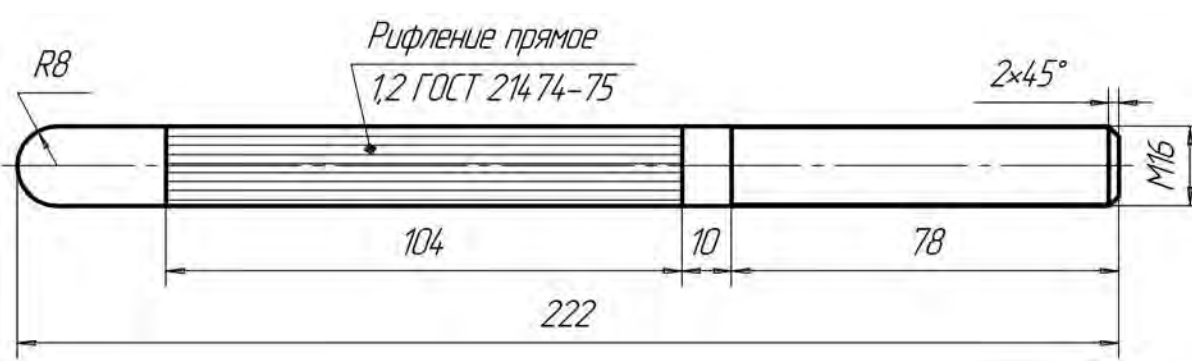
1. Рычаг



3. Зажим



4. Рычаг-зажим



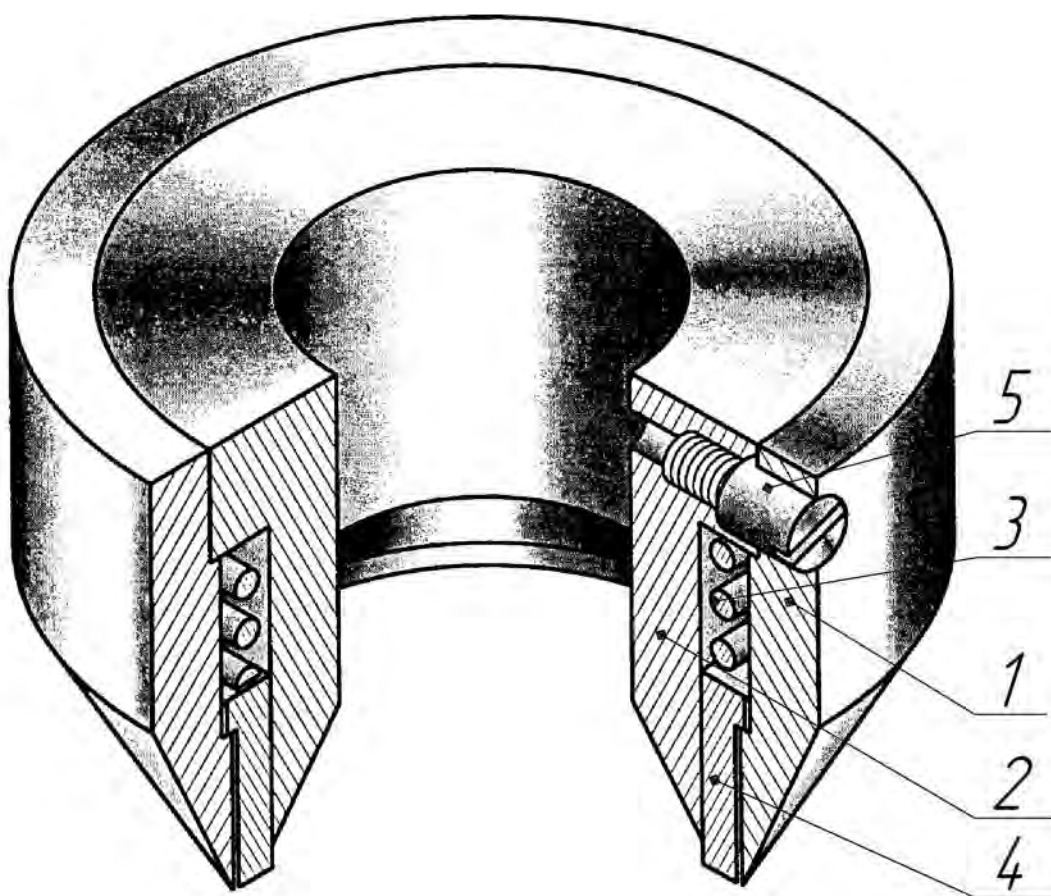
Вариант 21. Нож вырубной

Нож предназначен для вырубки из резины кольцевых образцов, применяемых для испытания на специальных машинах.

Между ножом наружным (1) и ножом внутренним (2), соединенных тремя винтами (5), в кольцевой проточке расположен выталкиватель (4) и пружина (3). После удара сверху резину обрезают ножом наружным, а уже потом – внутренним. Выталкиватель снимает с ножей вырубленный кольцевой образец.

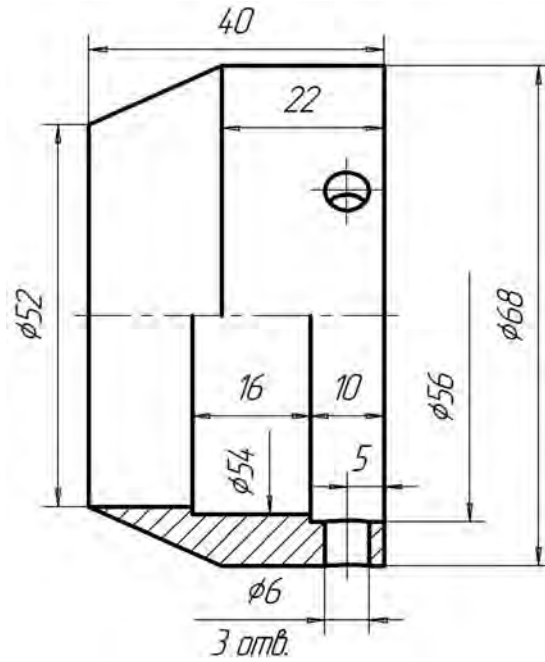
Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 3 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82, деталь позиции 4 – из стали 15 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: винт А.М4-6gx6 ГОСТ 11644-75 – 3 шт.

Наглядное изображение ножа вырубного

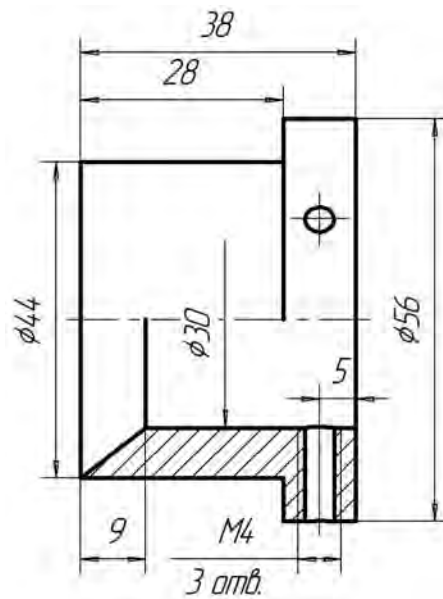


Чертежи деталей ножа вырубного

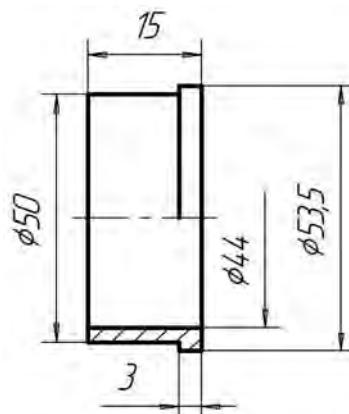
1. Нож наружный



2. Нож внутренний



4. Выталкиватель



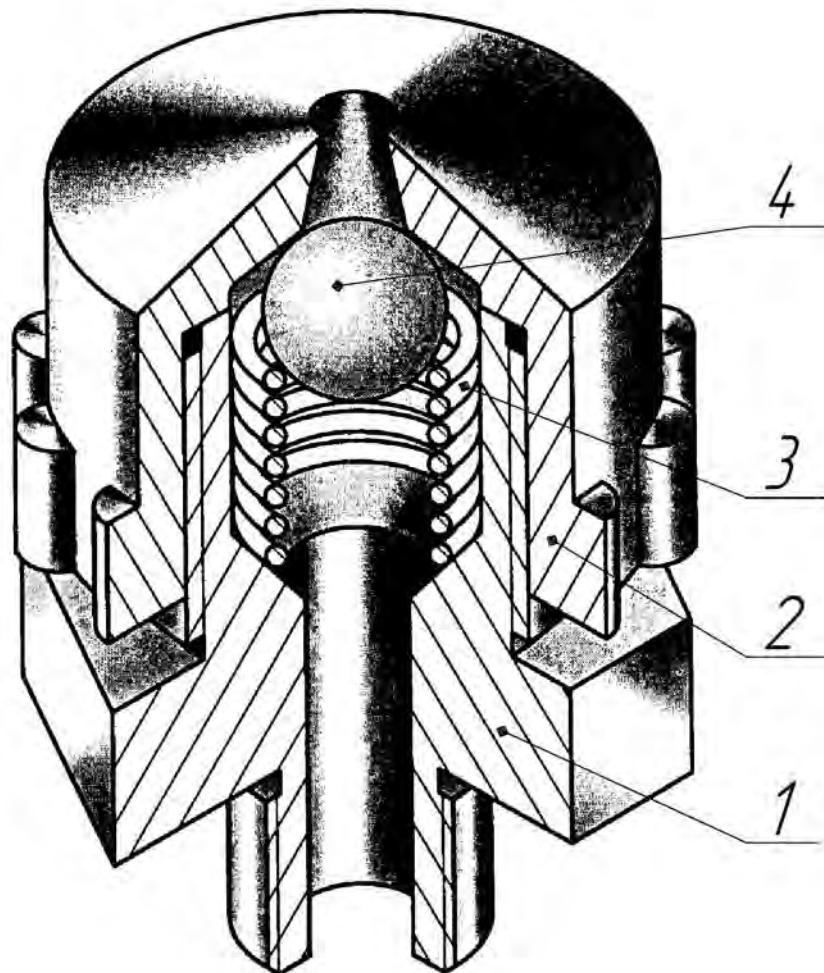
Вариант 22. Пресс-масленка

Пресс-масленка – приспособление для смазки трущихся поверхностей техническим маслом.

В корпус (1) масленки специальным устройством заливают масло, не снимая крышки (2). Для этого шарик $\varnothing 16$ (4), подпираемый пружиной (3), вдвигают носиком масляного устройства вовнутрь.

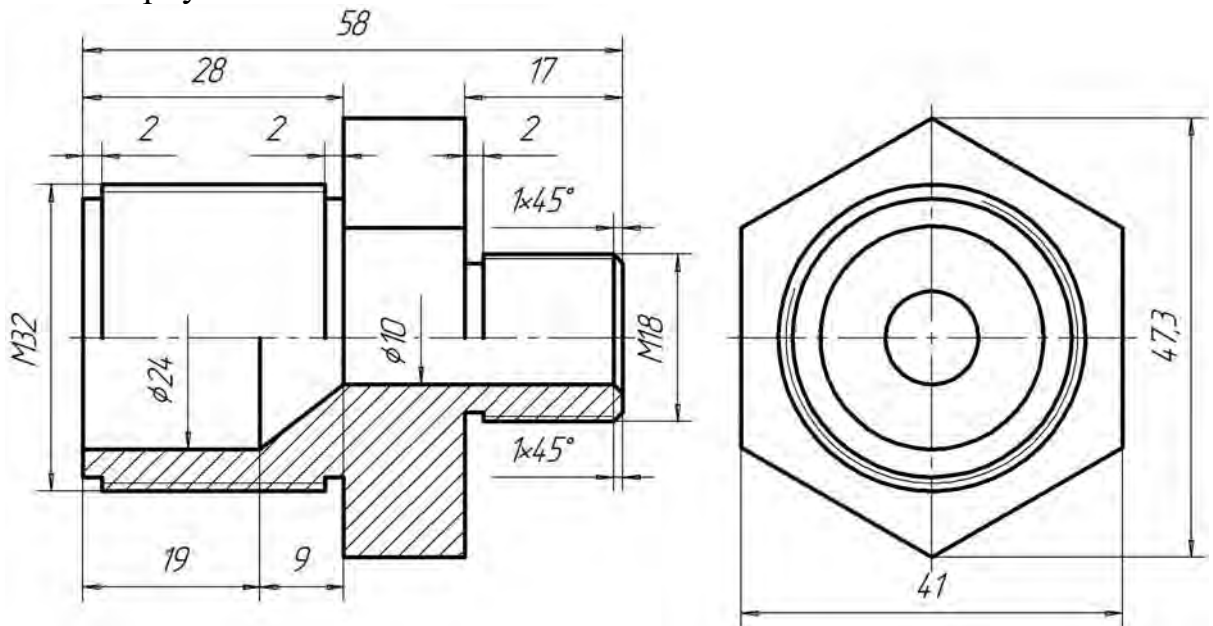
Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 10 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82, деталь позиции 4 – из стали 15 ГОСТ 1050-88.

Наглядное изображение пресс-масленки

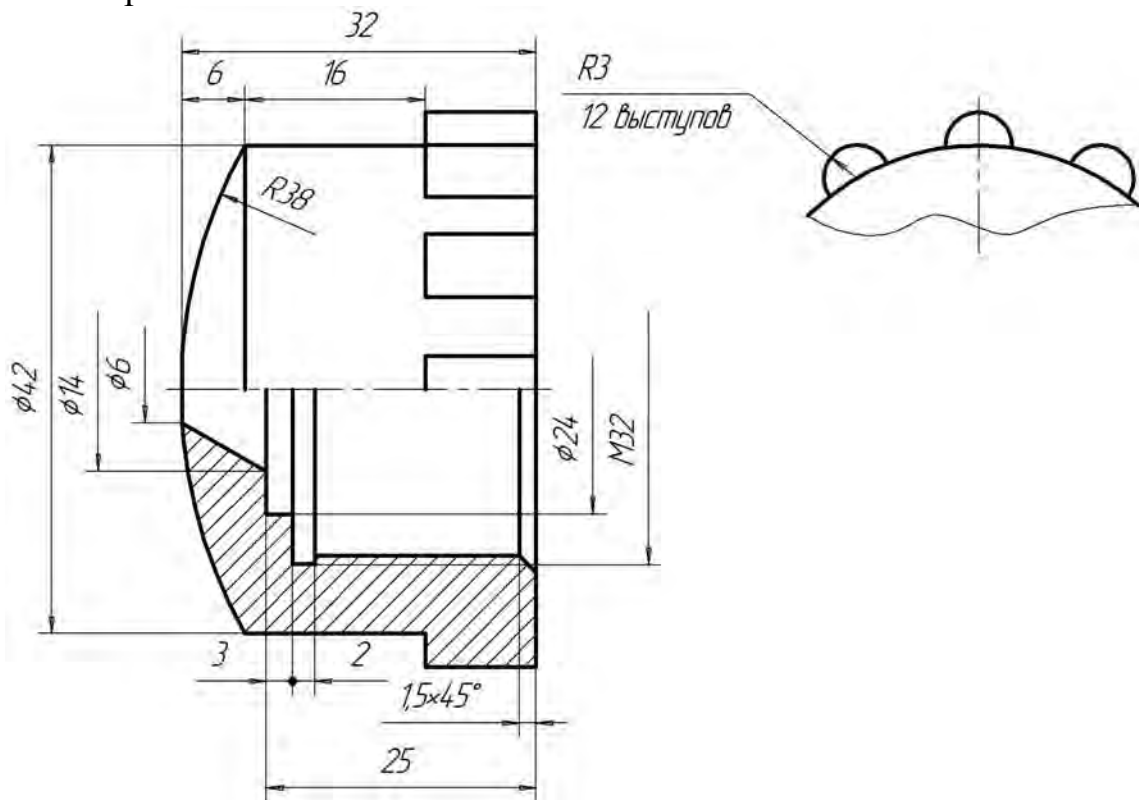


Чертежи деталей пресс-масленки

1. Корпус



2. Крышка

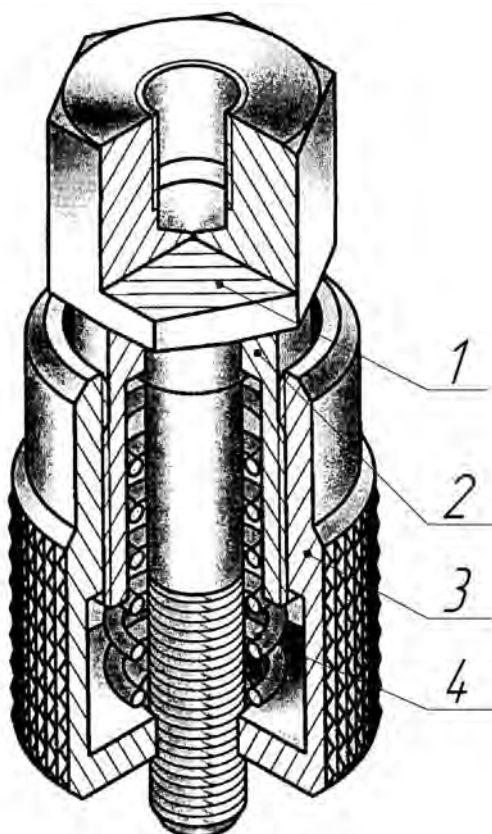


Вариант 23. Виброгаситель

Виброгаситель – устройство для компенсации вибрации ударного действия. Регулируемый виброгаситель ударного действия служит для устранения высокочастотных и низкочастотных вибраций. Данный виброгаситель устанавливают на резец токарного станка, обрабатывающего детали крупного размера, навинчивают его болтом (1) на специальную втулку с резьбой, надетую на резец. Нижняя часть крышки (3) касается втулки, надетой на резец. Навинчивая крышку (3) на резьбовую втулку (2), сжимают пружину (4), тем самым получают более жесткий удар, компенсирующий вибрацию. Болт имеет в головке отверстие, в резьбу которого навинчивают (при необходимости) виброграф либо виброметр – специальный прибор для записи частоты и амплитуды вибраций.

Деталь позиции 1 выполнена из стали 9ХВГ ГОСТ 5950-2000, детали позиций 2 и 3 – из стали 30ХГСА ГОСТ 4543-71, деталь позиции 4 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82.

Наглядное изображение виброгасителя



Вариант 24. Сопло

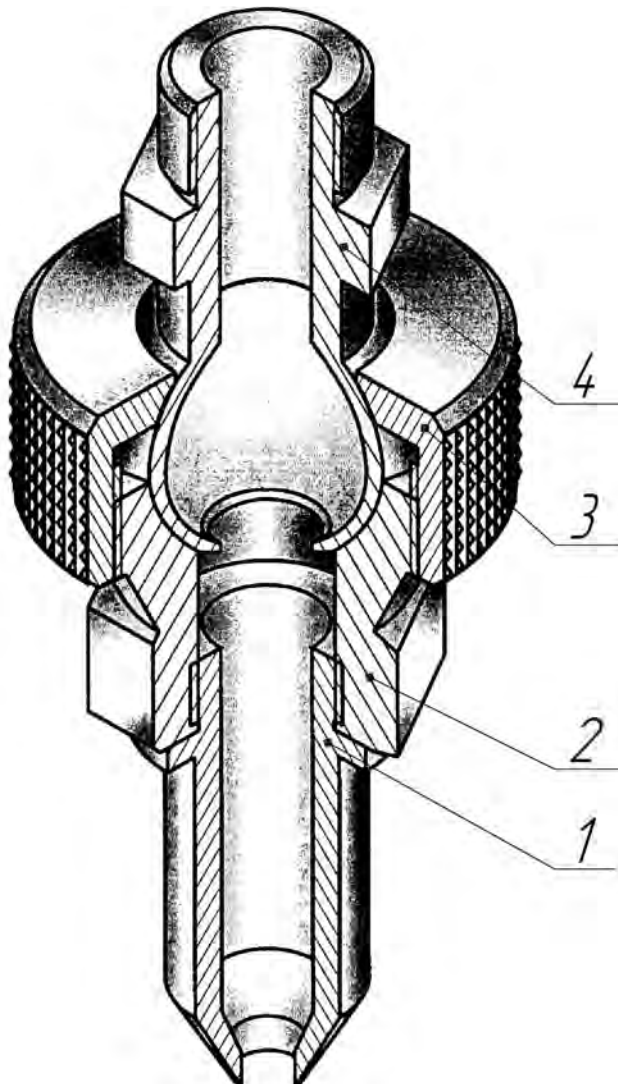
Сопло – устройство для направления и ускорения протекающей жидкости.

Данное сопло применяют для подачи охлаждающей жидкости на шлифовальный круг при скоростном шлифовании.

Шаровое сочленение шара (4) с корпусом (2) позволяет менять направление потока жидкости через иглу (1). Крышка (3) на резьбе соединена с корпусом (2) и удерживает шаровое сочленение (4) от выпадения.

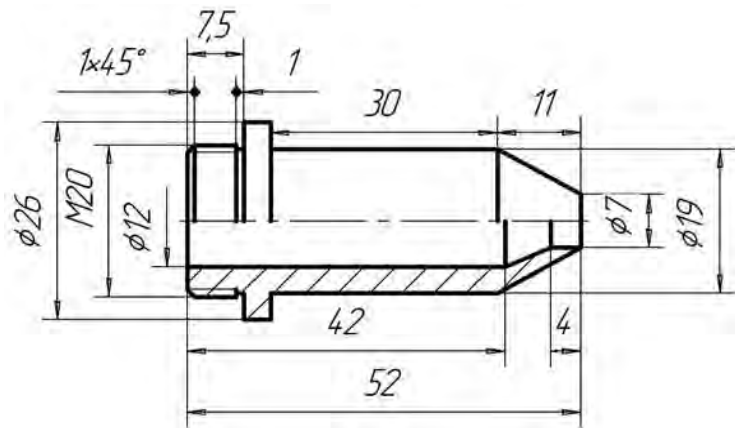
Все детали сборочной единицы выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71.

Наглядное изображение сопла

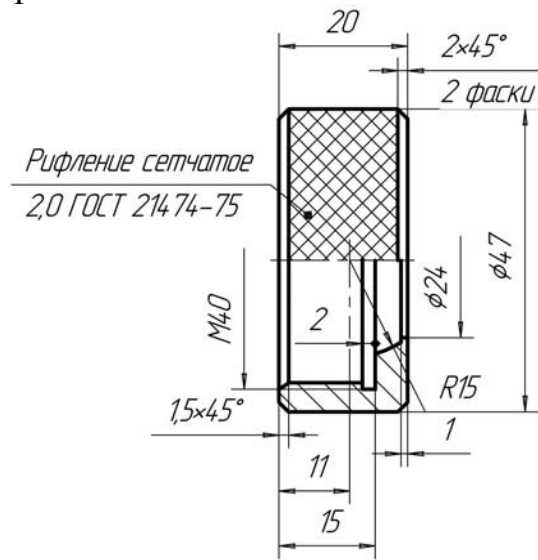


Чертежи деталей сопла

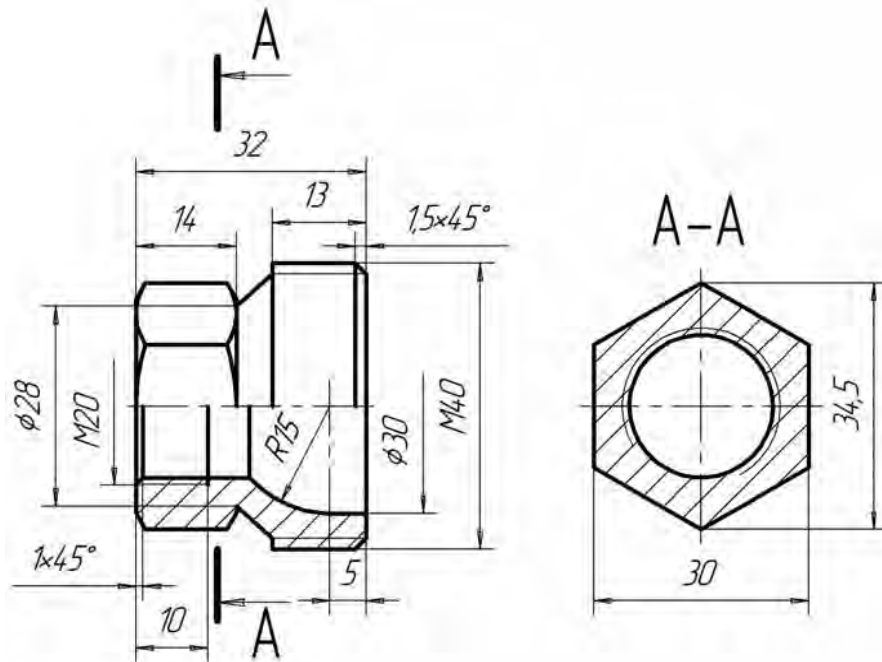
1. Игла



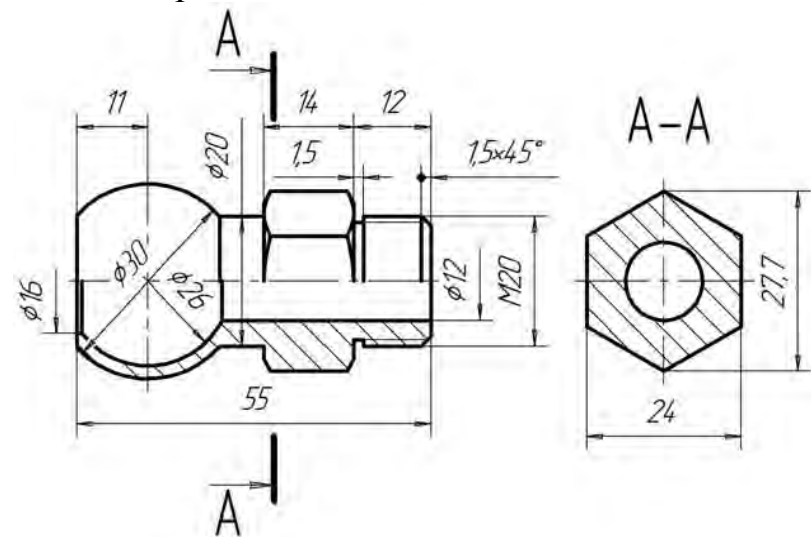
3. Крышка



2. Корпус



4. Шар



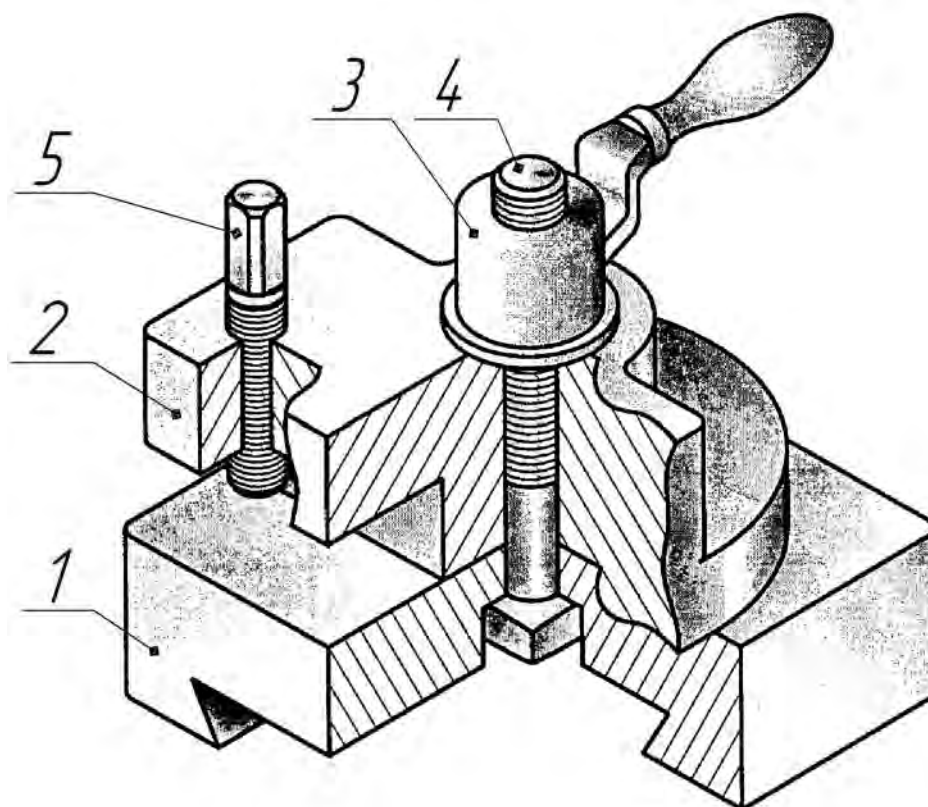
Вариант 25. Резцедержатель

Приспособление для укрепления резца на суппорте металлорежущего станка. Резцедержатель соединяется с суппортом салазками (1) при помощи нижнего фигурного паза в виде ласточкина хвоста. Резец закрепляется двумя винтами (5) между поворотной головкой (2) и салазками. Для удобства металлообработки резец может быть зафиксирован поворотной головкой под любым углом. Головка прижимается к салазкам с помощью болта (4) и рукоятки (3), выполняющей роль гайки.

Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 3 – из стали 60С2А ГОСТ 14959-79. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

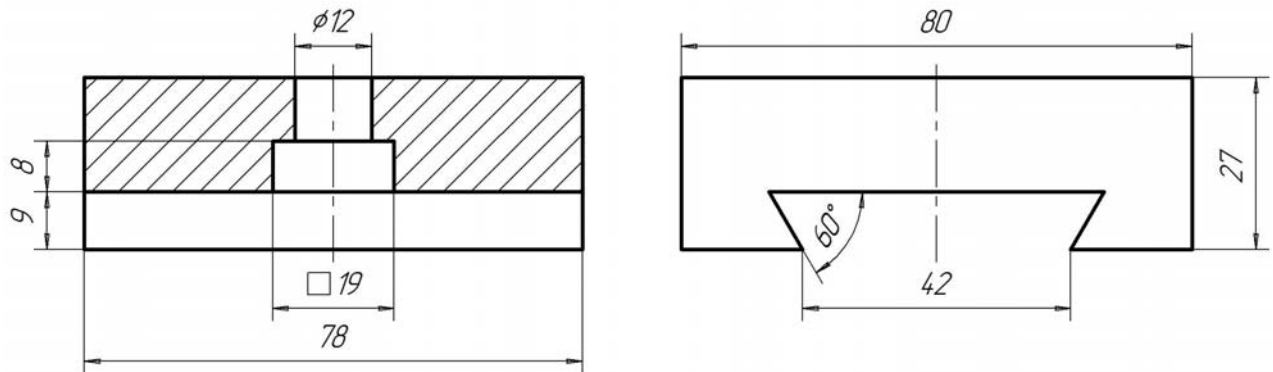
- болт М10-8gx65 (S16) ГОСТ 15589-70;
- винт А.М8-6gx20 ГОСТ 1485-84 – 2 шт.;
- шайба С.10.37 ГОСТ 11371-78.

Наглядное изображение резцедержателя

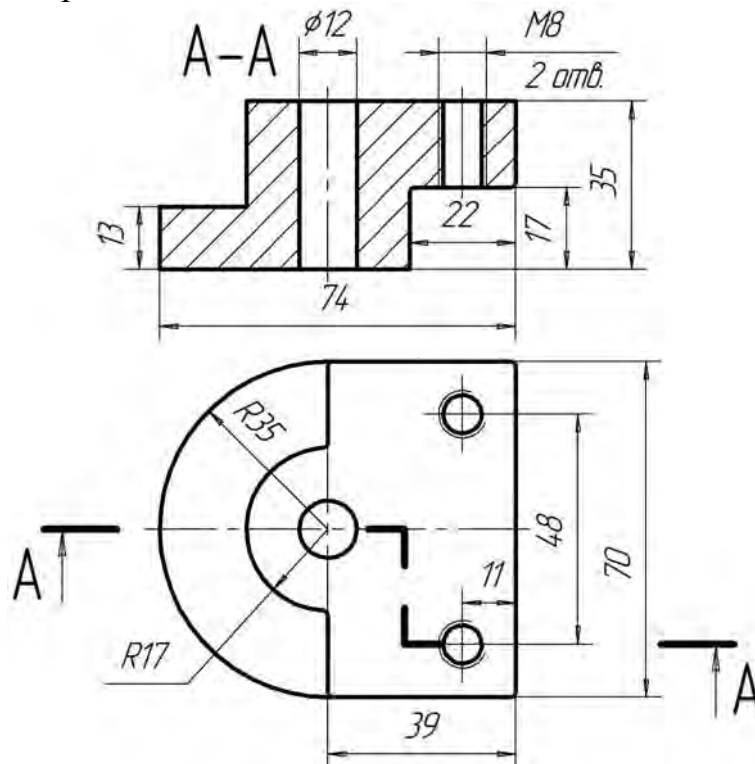


Чертежи деталей резцедержателя

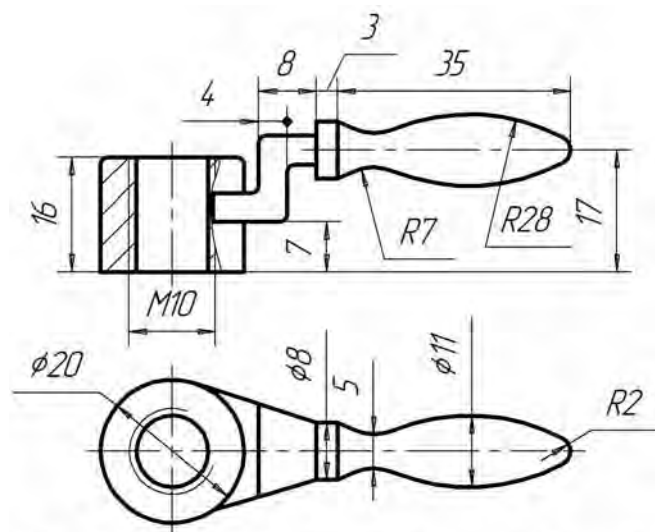
1. Салазки



2. Головка поворотная



3. Рукоятка



Все неуказанные скругления принять равными 1 мм

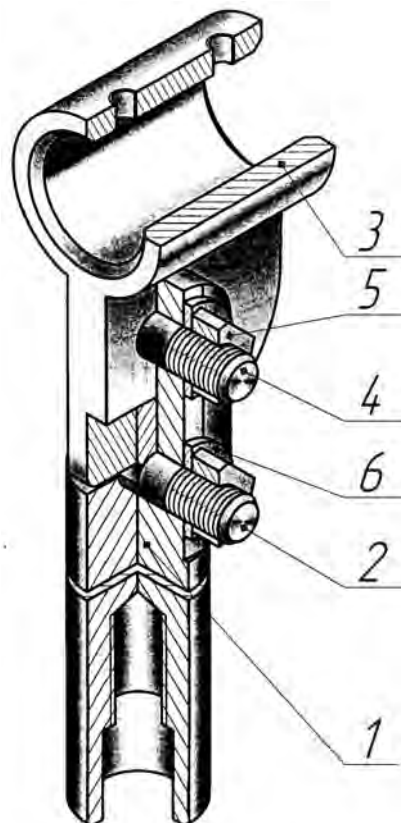
Вариант 26. Державка сварочная поворотная

Приспособление для закрепления электрода при электросварке и при подводе к нему тока. Представленная державка предназначена для сварочных работ в труднодоступных и неудобных местах. Электрод закрепляется в державке (3) двумя крепежными винтами, которые входят в два верхних отверстия с резьбой. В случае необходимости державка может быть повернута относительно рукоятки (1) вокруг болта (4), служащего осью, до нужного положения и закреплена зажимом (2), в поперечный паз которого входит нижний конец державки. Рукоятка сварочной державки может быть по желанию удлинена специальным удлинителем.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 20 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

- болт М10х1-6gx45 (S16) ГОСТ 7798-70;
- гайка М10х1-6Н (S16) ГОСТ 5915-70;
- шайба С.10.37 ГОСТ 11371-78.

Наглядное изображение державки сварочной поворотной



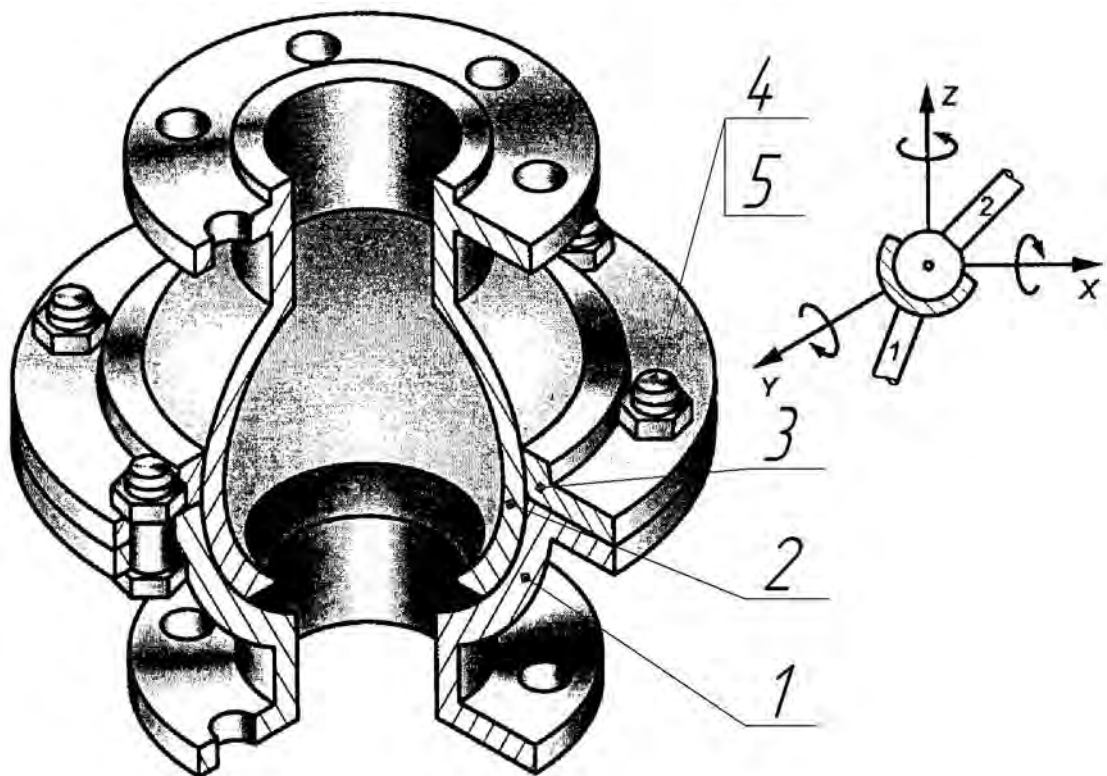
Вариант 27. Соединение шаровое

Шаровое соединение (или шаровая пара) предназначено для быстрого сочленения отдельных звеньев трубопровода под различным углом друг к другу. Применяется на причалах речных и морских, нефтебазах при операциях по наливу и сливу нефтепродуктов в нефтеналивные баржи и суда.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из чугуна СЧ18 ГОСТ 1412-85. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

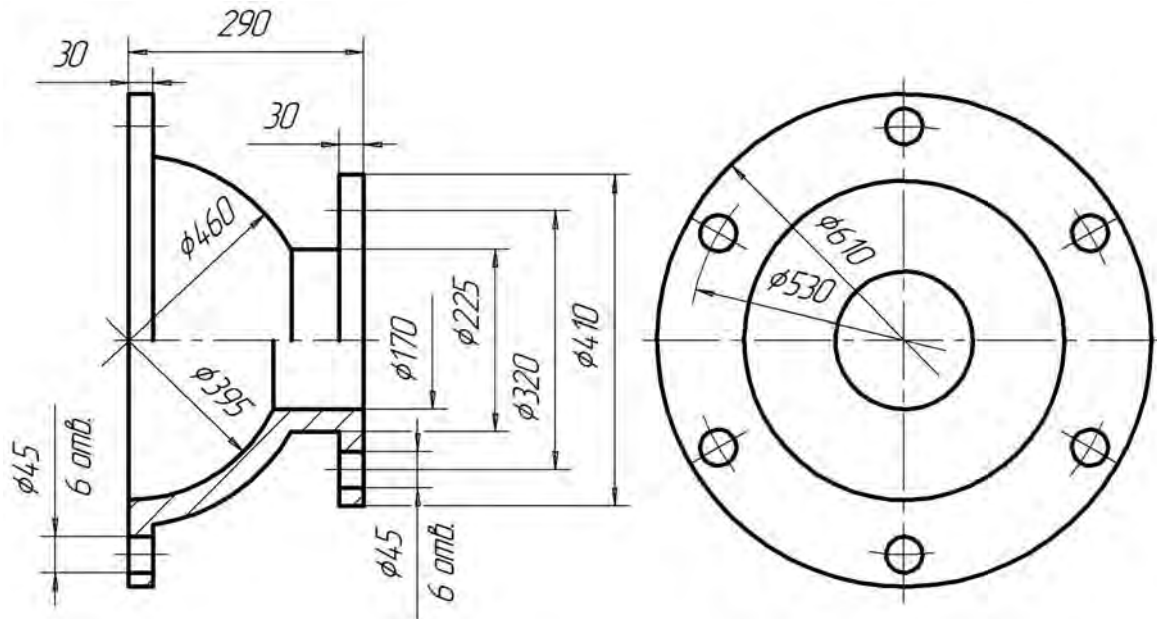
- болт М42х3-6gх130 ГОСТ 7798-70 – 6 шт.;
- гайка М42х3-6Н ГОСТ 5915-70 – 6 шт.

Наглядное изображение соединения шарового

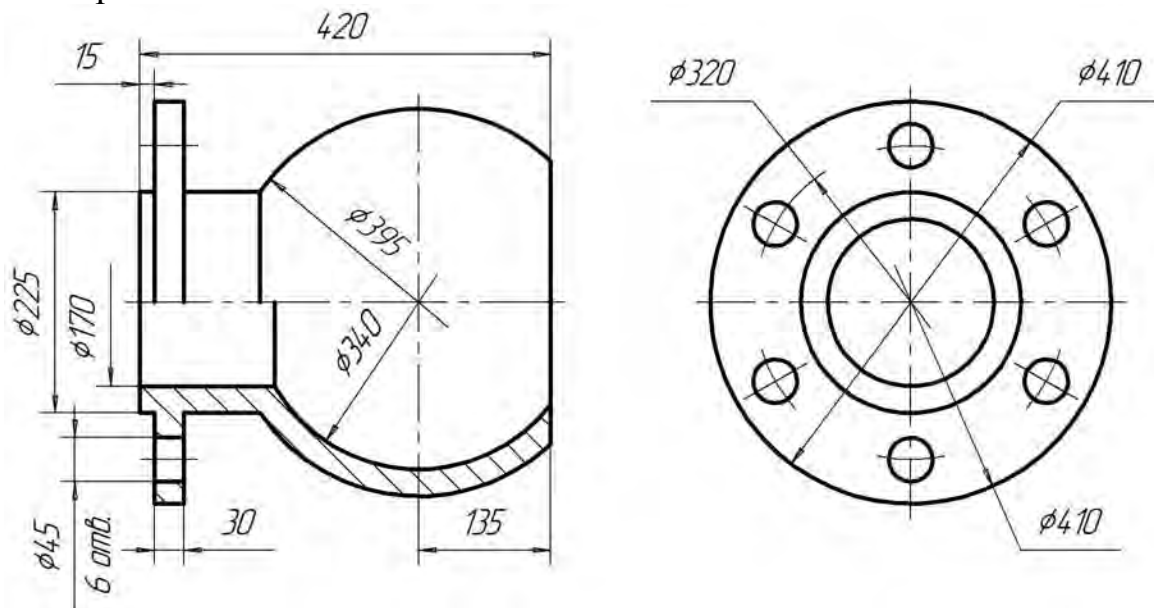


Чертежи деталей соединения шарового

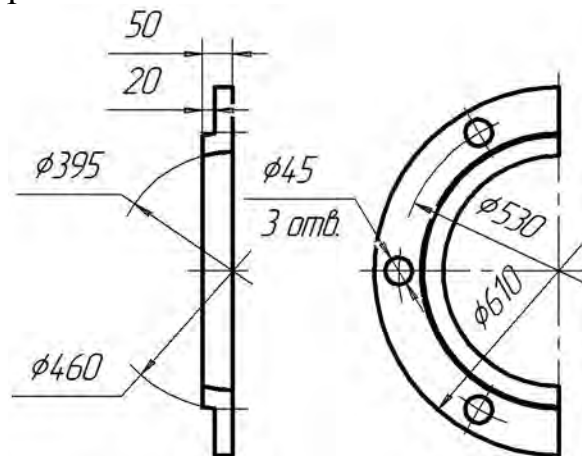
1. Чаша



2. Шар



3. Полукольцо шаровое – 2 шт.



Вариант 28. Эксцентрик

Эксцентрик – круглый диск, насаженный на вал и жестко с ним связанный, но геометрическая ось которого не совпадает с осью вала.

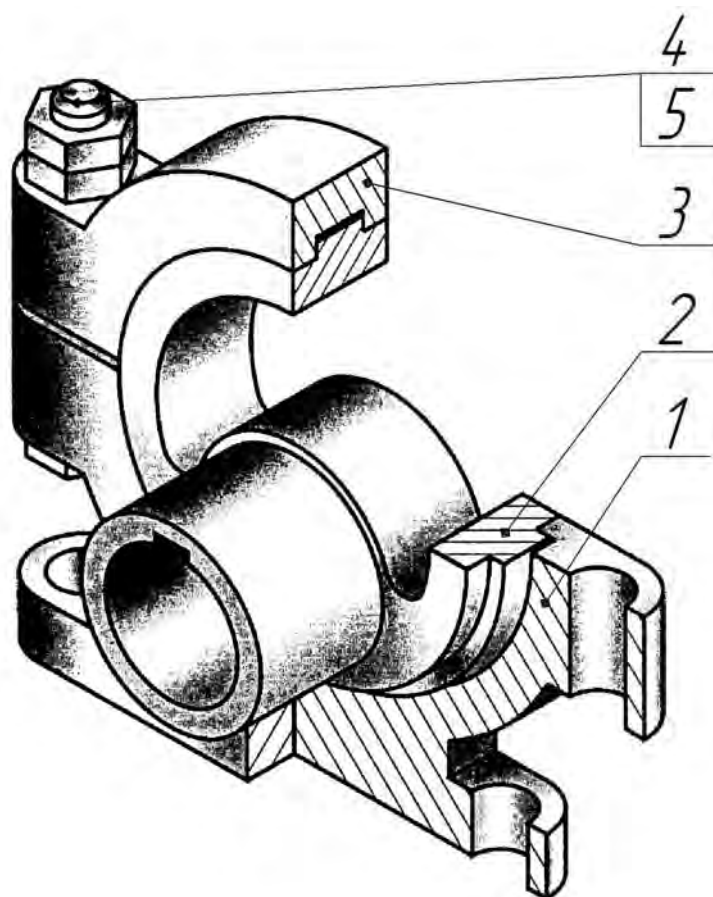
Расстояние между осью эксцентрика и его геометрической осью называется эксцентриситетом.

Эксцентрик – разновидность кривошипа малого радиуса. При вращении вала вращается и эксцентрик. Эксцентрик (2) перемещается по пазу корпуса (1) и крышке бугеля (3) и заставляет эксцентриковую тягу, прикрепленную к корпусу бугеля, перемещаться возвратно-поступательно.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 15 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

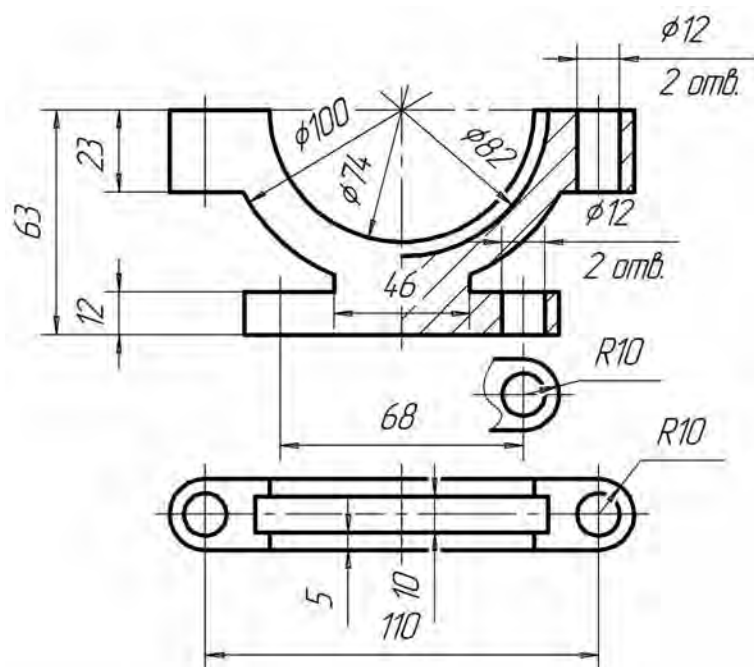
- болт М10х1-6gx65 ГОСТ 7798-70 – 2 шт.;
- гайка М10х1-6Н (S16) ГОСТ 5915-70 – 4 шт.

Наглядное изображение эксцентрика

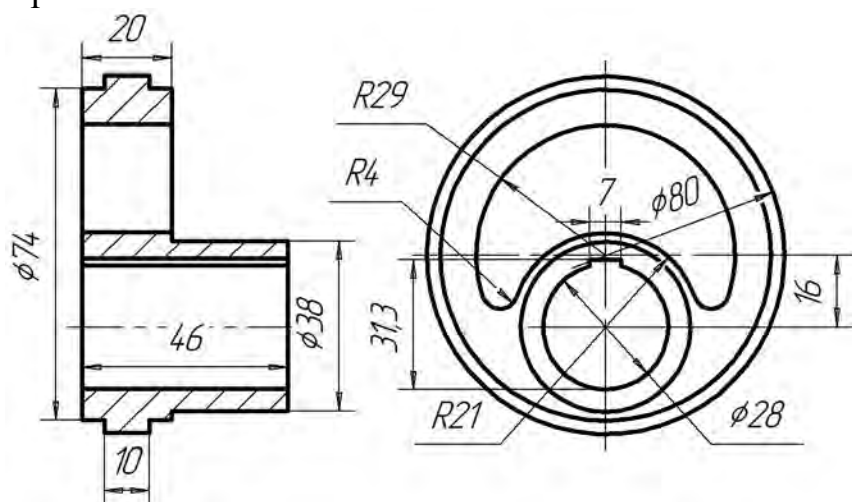


Чертежи деталей эксцентрика

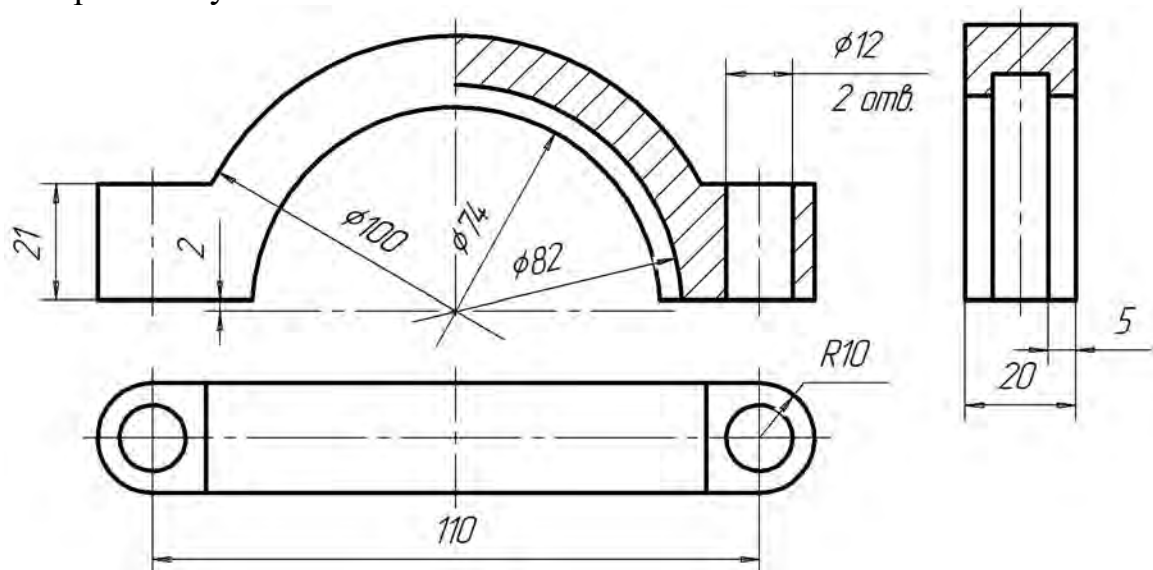
1. Бугель



2. Эксцентрик



3. Крышка бугеля

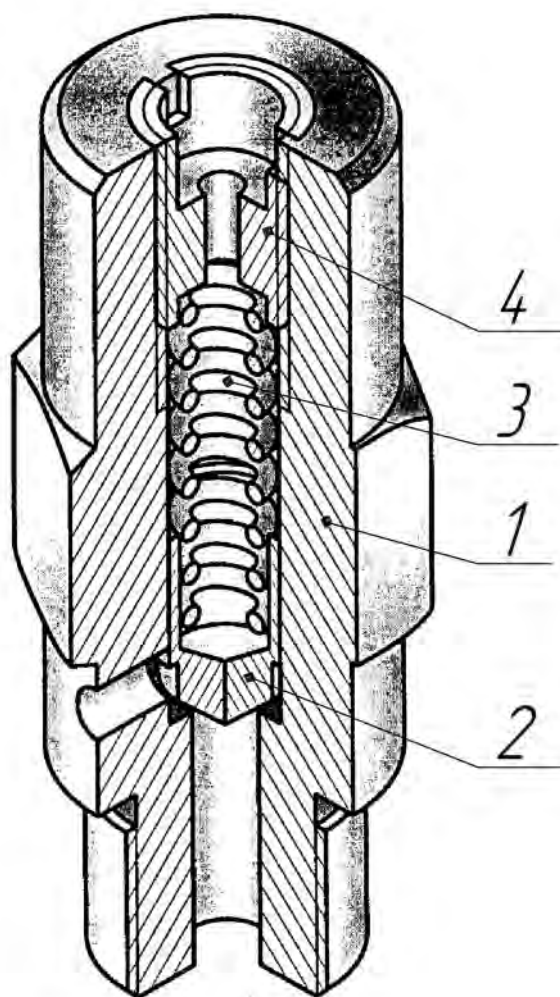


Вариант 29. Клапан сбрасывающий

Клапан сбрасывающий – арматурное устройство, устанавливаемое на резервуар для поддержания в нем установленного давления.

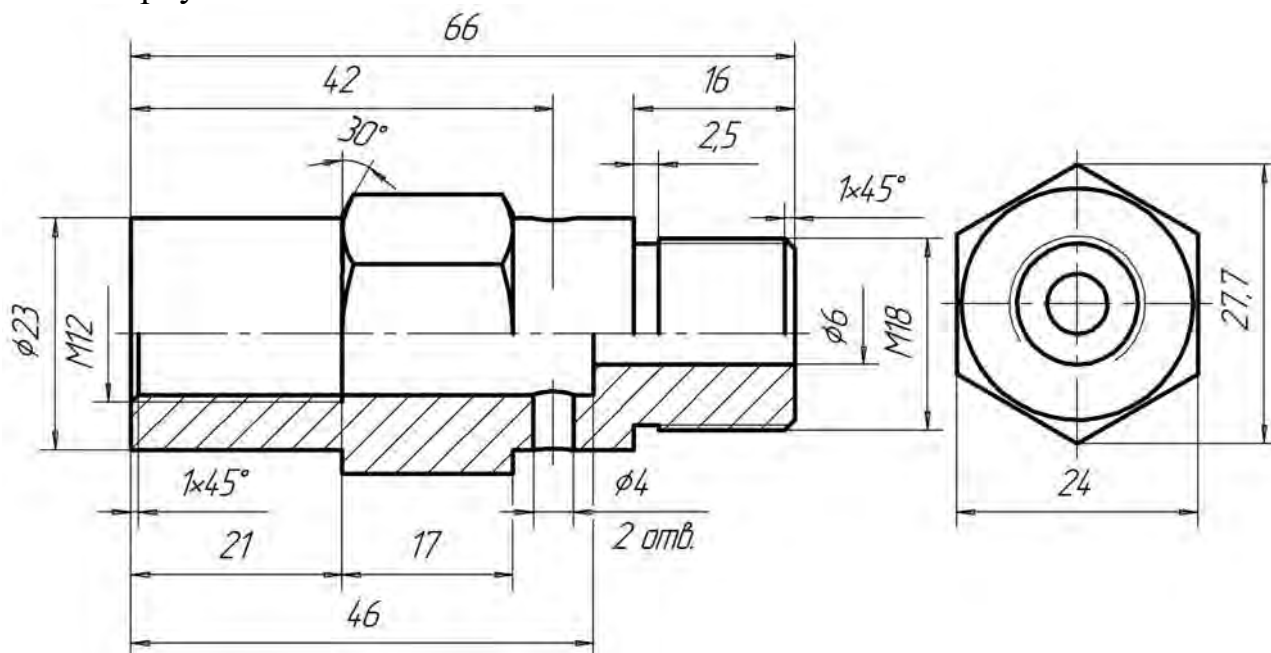
Корпус (1) клапана завинчивают в резервуар. В случае превышения в резервуаре давления, клапан (2) поднимается, сжимая пружину (3), упирающуюся в упор (4), и через боковые отверстия в корпусе сбрасывает избыток внутреннего давления. Завинчивая упор, и тем самым сжимая пружину, можно регулировать уровень давления в резервуаре. Детали позиций 1, 2 и 4 выполнены из латуни Л63 ГОСТ 15527-70, деталь позиции 3 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82.

Наглядное изображение клапана сбрасывающего

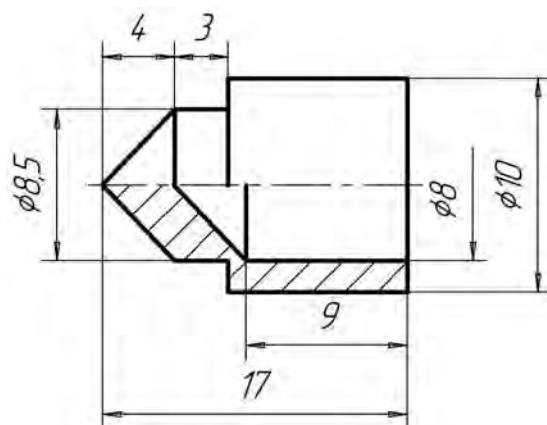


Чертежи деталей клапана сбрасывающего

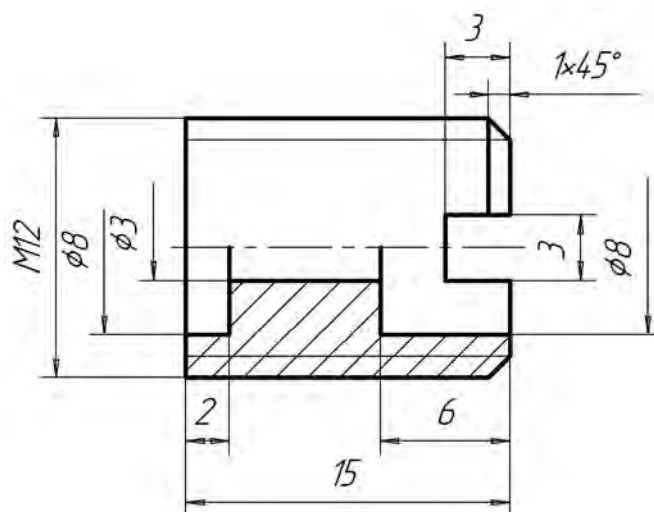
1. Корпус



2. Клапан



4. Упор



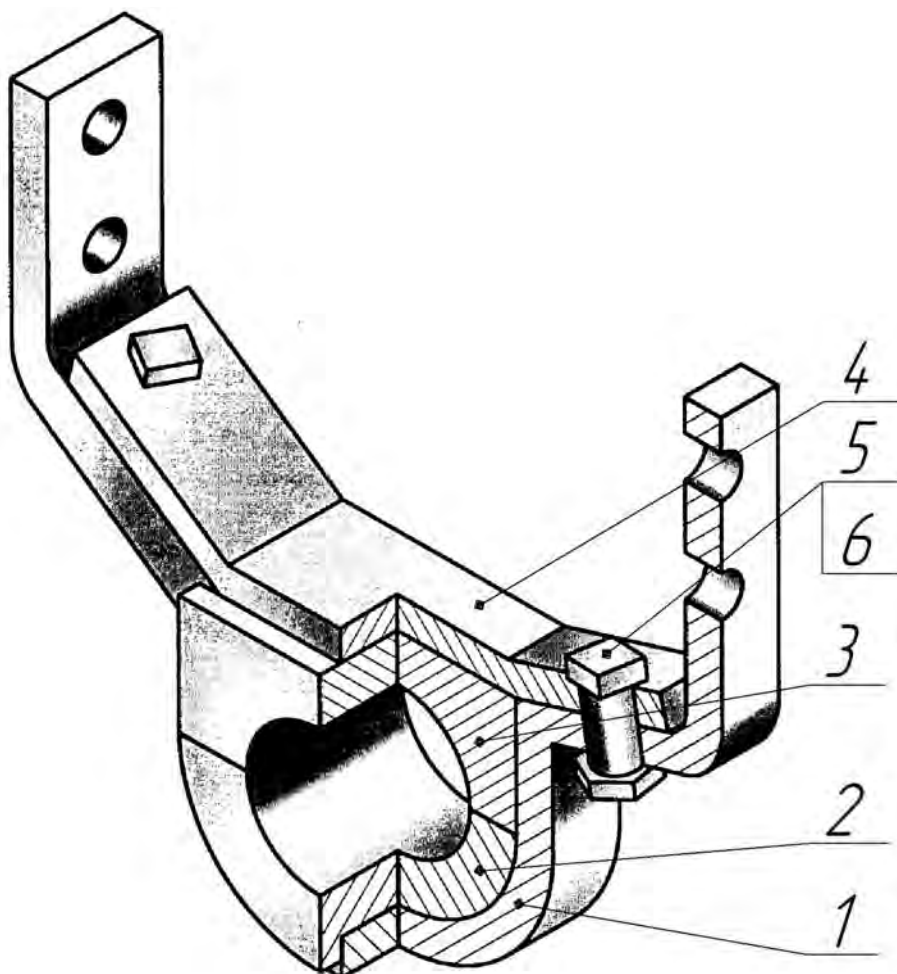
Вариант 30. Подшипник на подвеске

Подшипник – опора валов и вращающихся осей. По типу трения различают подшипники качения и подшипники скольжения.

Ниже изображен подшипник скольжения, имеющий разъемные вкладыши. Устанавливается по месту назначения на подвеске. Для предотвращения сдвига вдоль оси нижний (2) и верхний (3) вкладыши имеют бурт. Сверху вкладыши поджимаются поперечиной (4), которая притягивается болтами (5) к скобе (1), являющейся корпусом подшипника. Детали позиций 1 и 4 выполнены из стали 10 ГОСТ 1050-88, детали позиций 2 и 3 – из бронзы БрАЖ9-4 ГОСТ 18175-75. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

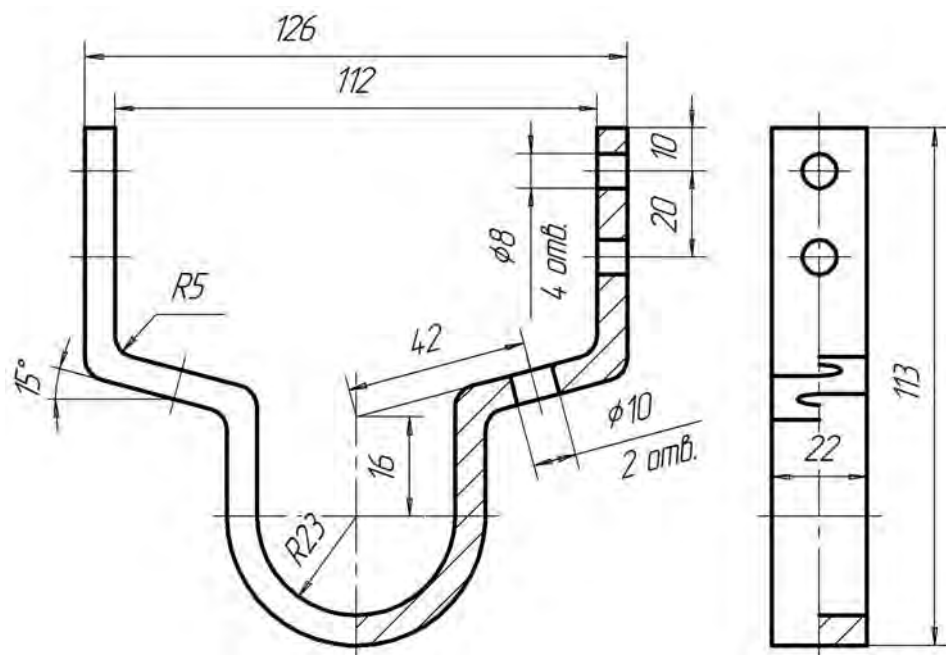
- болт М8-8gx25 ГОСТ 15591-70 – 2 шт.;
- гайка М8-6Н ГОСТ 5915-70 – 2 шт.

Наглядное изображение подшипника на подвеске

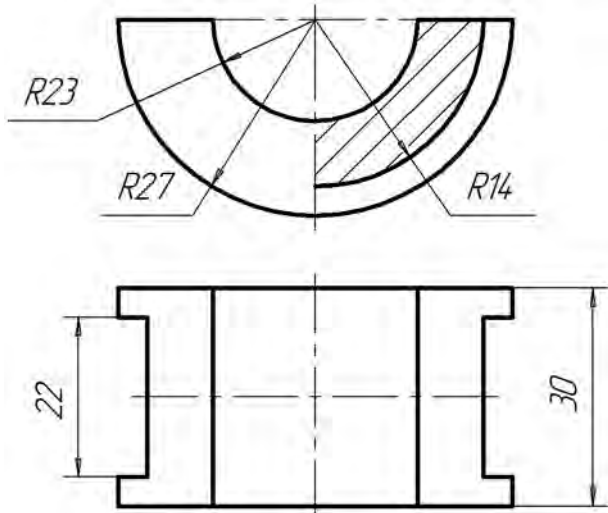


Чертежи деталей подшипника на подвеске

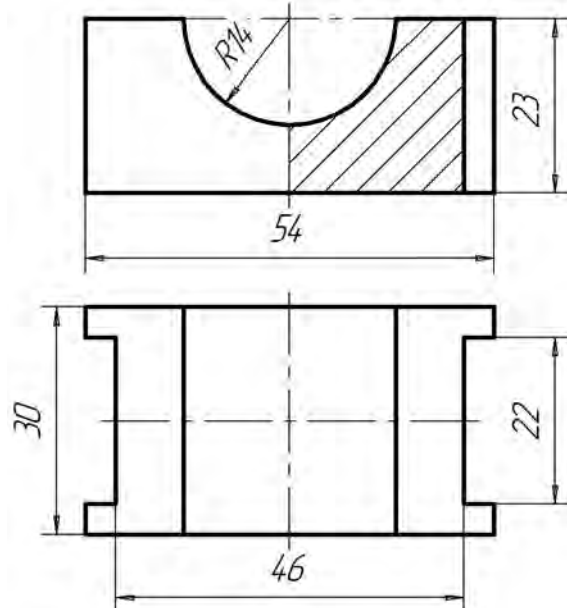
1. Скоба



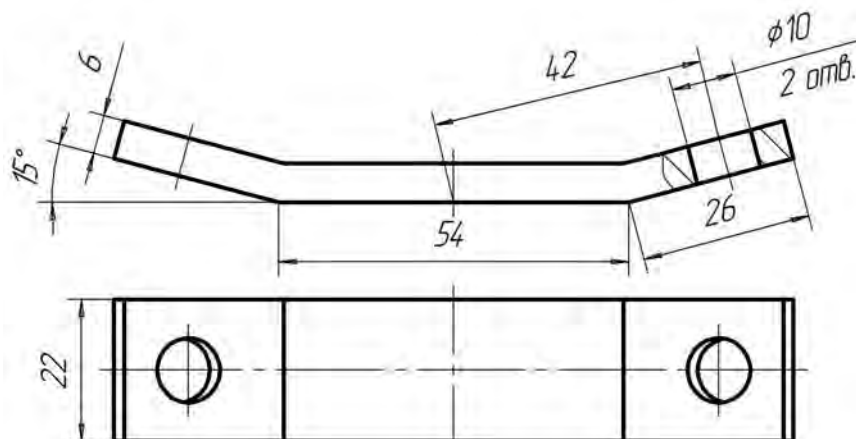
2. Вкладыш нижний



3. Вкладыш верхний



4. Поперечина



Вариант 31. Кондуктор

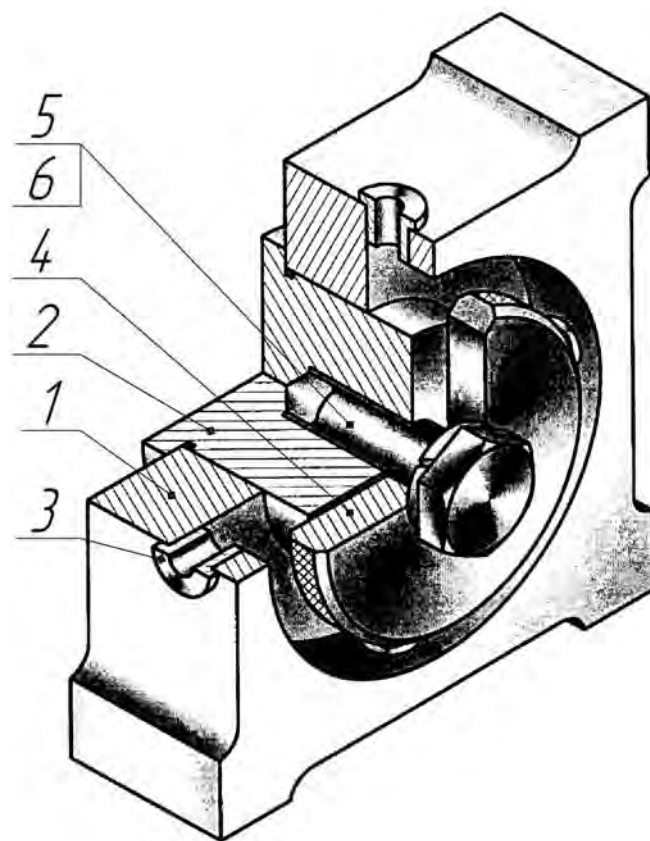
Кондуктор – приспособление для сверлильных, расточных и других работ.

Данный кондуктор предназначен для сверления глухих отверстий в специальных круглых гайках. С четырех сторон корпуса (1) кондуктора вставлены сменные направляющие втулки (3), через которые проходит сверло. Гайка, обрабатываемая сверлением, насаживается на центрирующую втулку (2) и прижимается сверху специальной шайбой (4). Эта шайба имеет прорезь для удобства смены гаек без полного вывинчивания крепежного винта (5).

Детали позиций 1, 2 и 4 выполнены из стали 10 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из стали 20 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

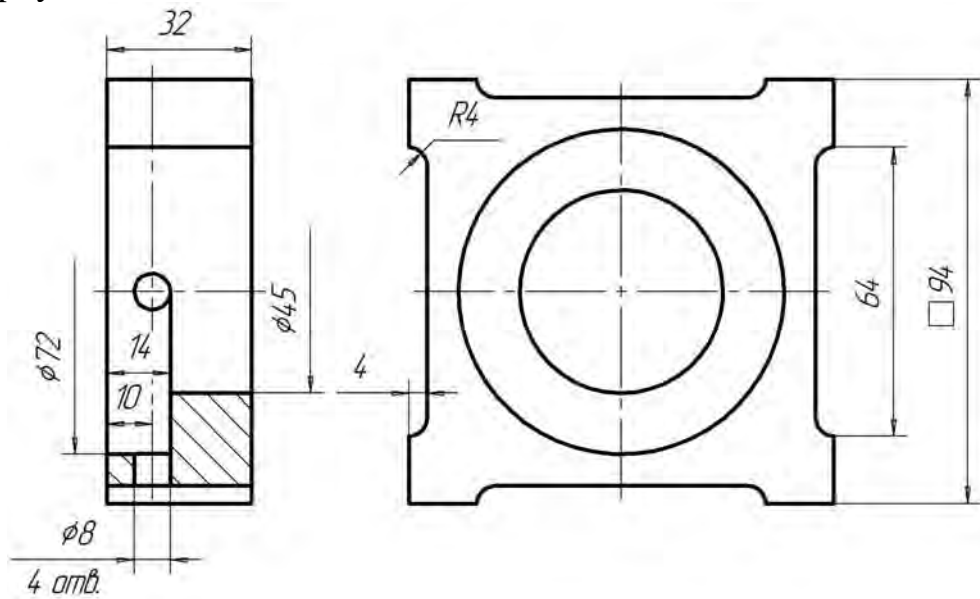
- винт М12-6gx28 ГОСТ 10338-80;
- шайба 12Л ГОСТ 6402-70.

Наглядное изображение кондуктора

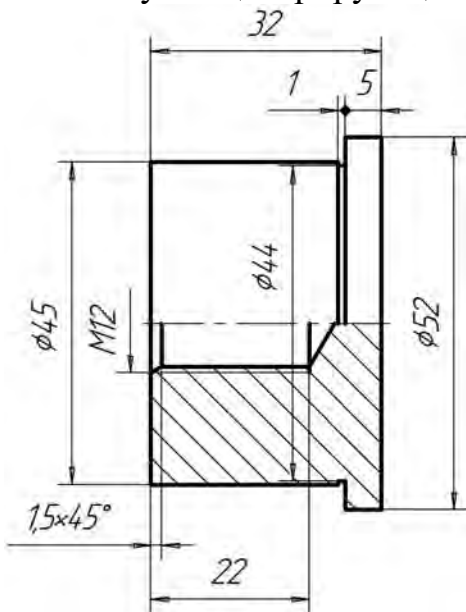


Чертежи деталей кондуктора

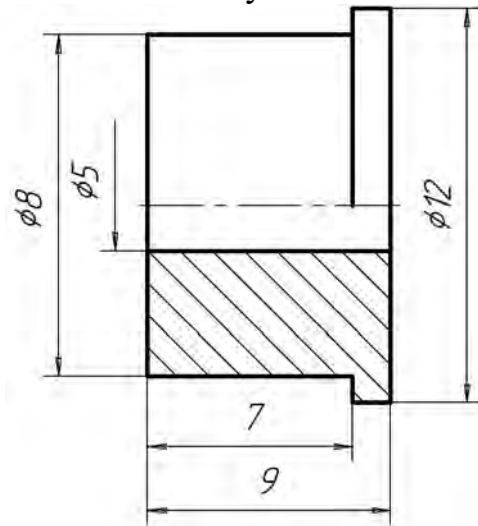
1. Корпус



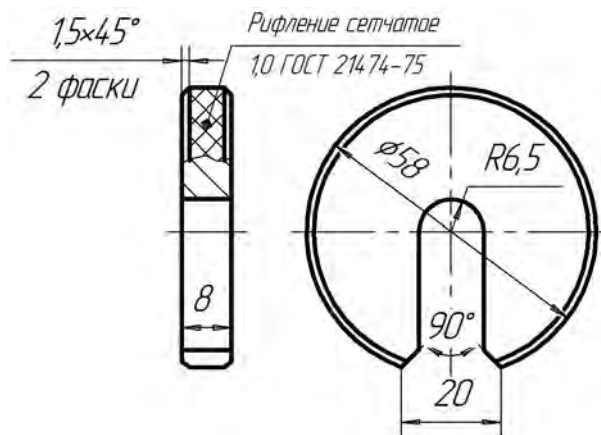
2. Втулка центрирующая



3. Втулка сменная



4. Шайба специальная



Вариант 32. Муфта шариковая предохранительная

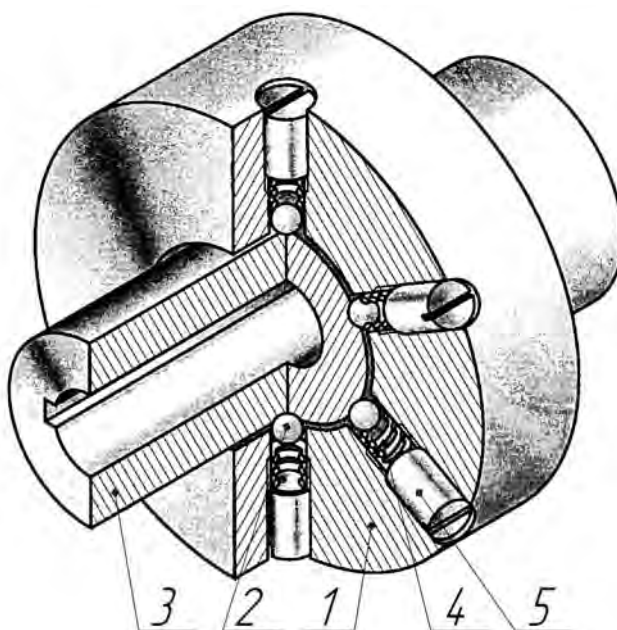
Муфта – устройство для непосредственной передачи вращения между валами, лежащими на одной оси.

Предохранительные муфты применяются для защиты деталей привода от поломок при перегрузках. Они представляют собой постоянно замкнутые муфты, рассчитанные на передачу крутящего момента определенной величины, при перегрузке они автоматически выключаются.

При определенном крутящем усилии корпус муфты (1) и втулка (3) вращаются синхронно, причем втулка удерживается шестью шариками (2), на которые оказывают сжимающие усилия шести пружин (4) с винтами (5). При возникновении крутящего усилия выше проектной нормы шарики выходят из конических гнезд втулки и совершают холостой пробег по ее цилиндрической канавке.

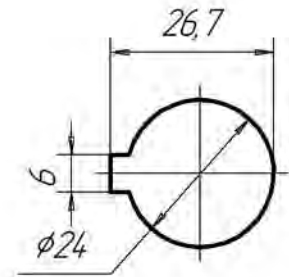
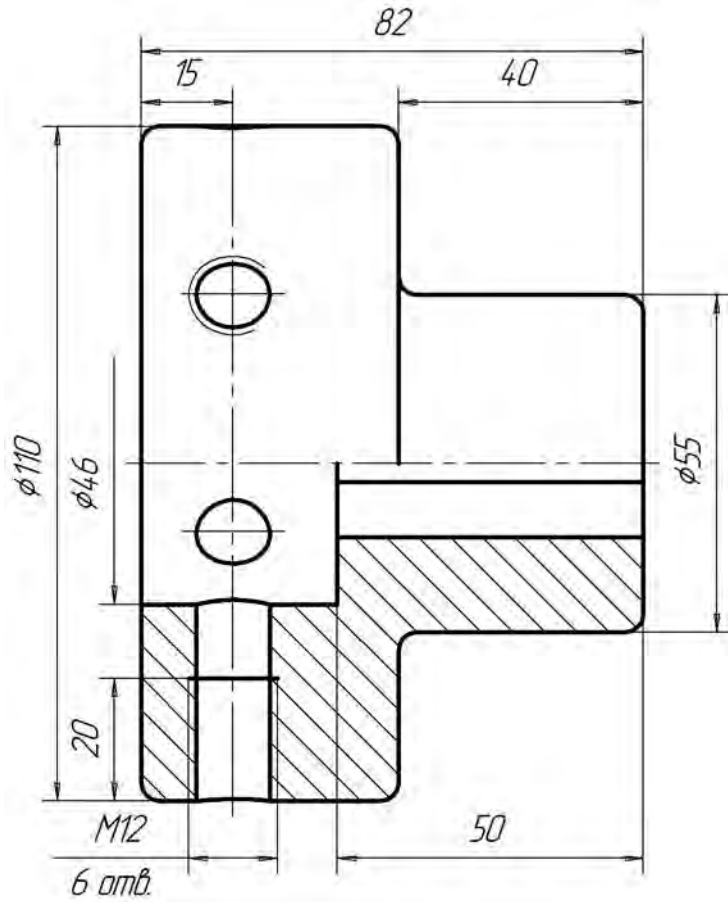
Детали позиций 1 и 3 выполнены из стали 45 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 2 – из стали 15 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 4 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: винт А.М12-6gx20 ГОСТ 1477-93 – 6 шт.

Наглядное изображение муфты шариковой предохранительной



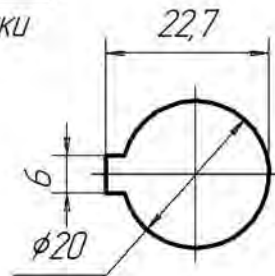
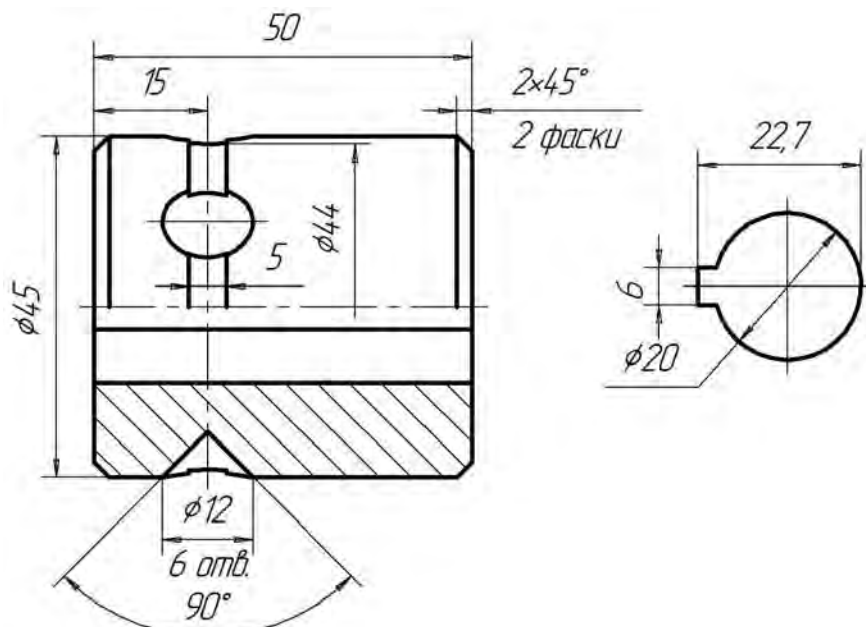
Чертежи деталей муфты шариковой предохранительной

1. Корпус



Все скругления принять
равными 3 мм

3. Втулка



Вариант 33. Опора самоустанавливающаяся

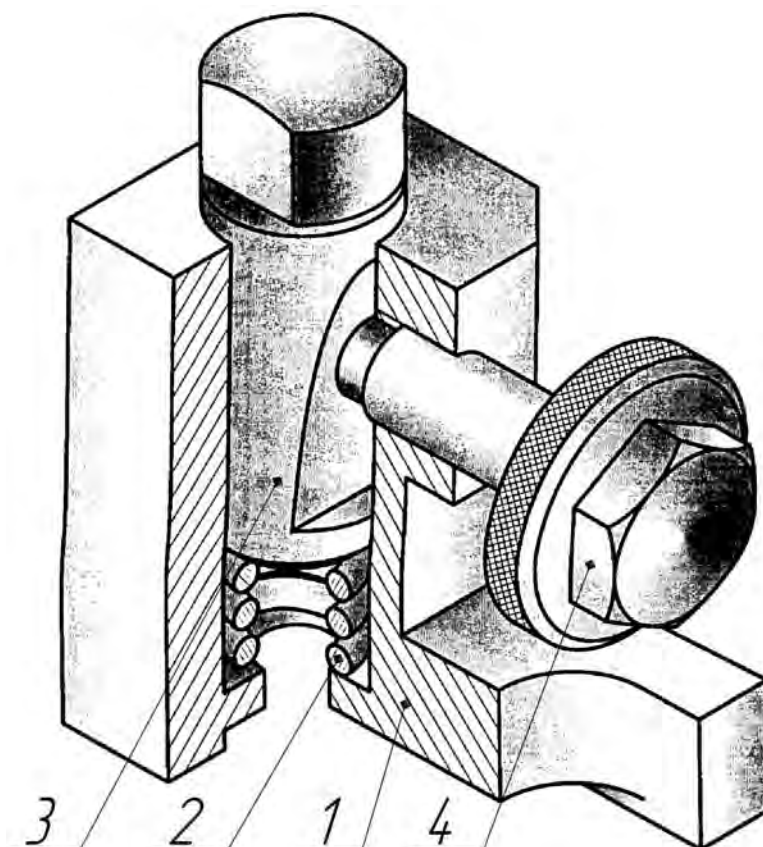
Опора самоустанавливающаяся – устройство, применяемое в некоторых сборочных операциях.

На свободно выдвинутый вверх штырь опорный опирается конец установленной балансирующей детали. Своим весом штырь (4), соединенный с плунжером (3) на резьбе, опускается, сжимая находящуюся под ним пружину (2).

Нужное положение детали фиксируется винтом упорным (5), вворачиваемым в корпус (1). Для этого упорный конец винта упирается в плоский наклонный срез плунжера.

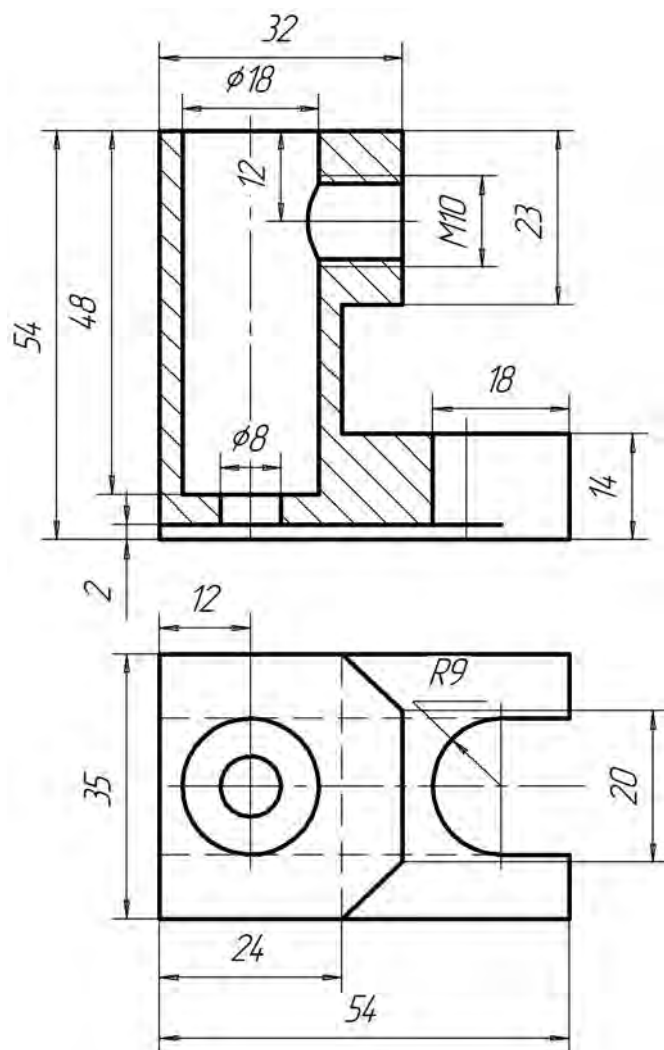
Детали позиций 1 и 4 выполнены из стали 15 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 2 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82, деталь позиции 3 – из стали 40Х ГОСТ 4543-71. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: винт А.М10х1х16 ГОСТ 21332-75.

Наглядное изображение опоры самоустанавливающейся

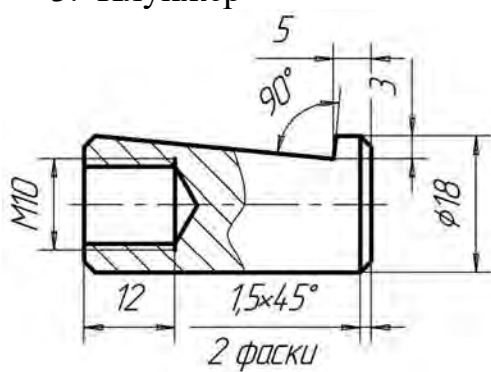


Чертежи деталей опоры самоустанавливающейся

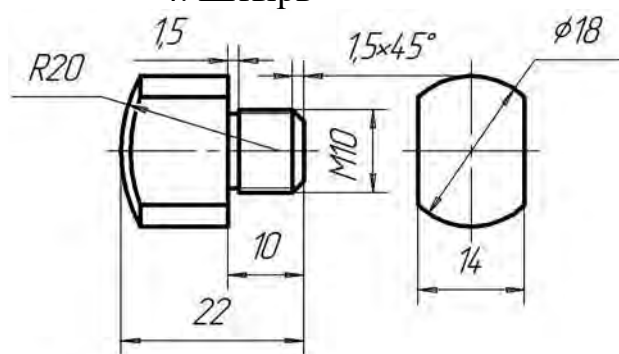
1. Корпус



3. Плунжер



4. Штырь

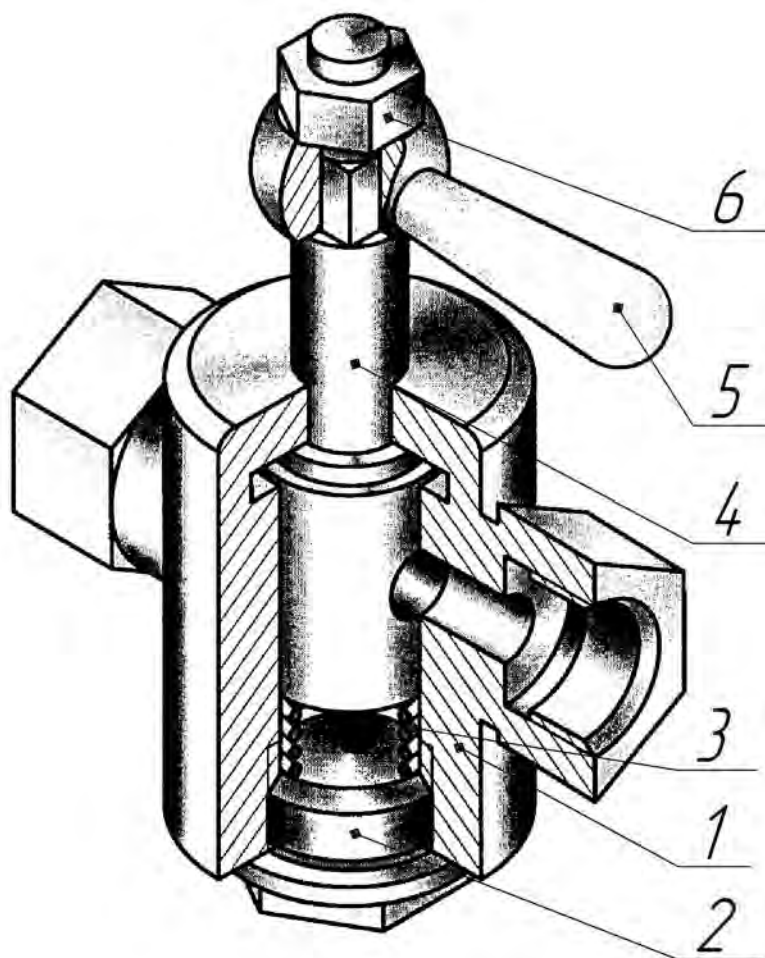


Вариант 34. Кран цилиндрический

Кран – арматурное устройство для полного или частичного перекрытия трубопровода. В корпус крана (1) вставлена притертая цилиндрическая пробка (4), отверстие которой должно совпасть с отверстием в корпусе для полного открытия крана. Снизу в пробку упирается пружина (3), удерживаемая заглушкой (2). Сверху на шток пробки надета рукоятка (5) с гайкой (6), к резьбовым отверстиям устройства с обеих сторон подсоединяются трубы.

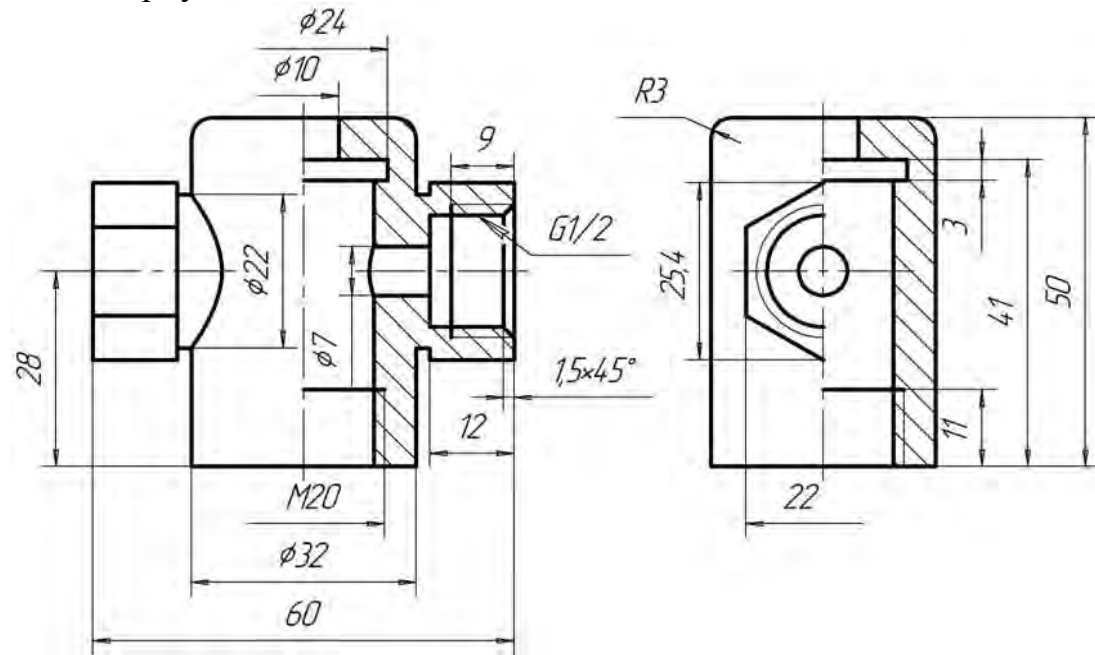
Детали позиций 1, 2 и 4 выполнены из латуни Л63 ГОСТ 15527-70, деталь позиции 3 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82, деталь позиции 5 – из алюминиевого сплава Д1 ГОСТ 4784-97. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70.

Наглядное изображение крана цилиндрического

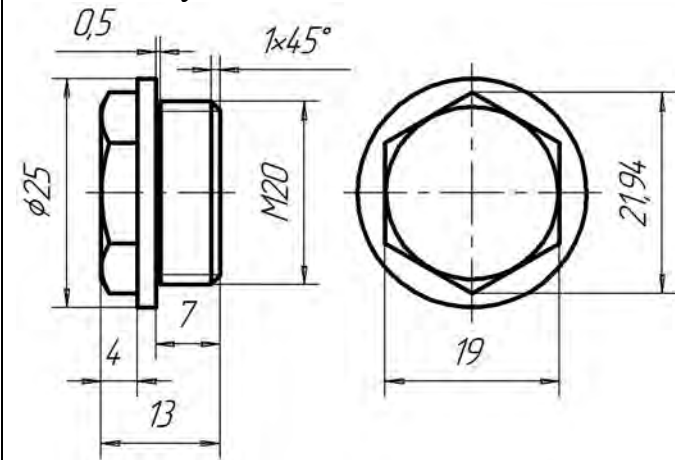


Чертежи деталей крана цилиндрического

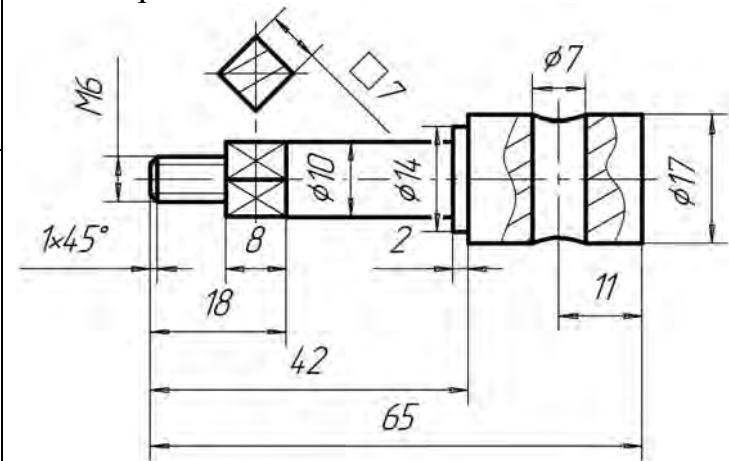
1. Корпус



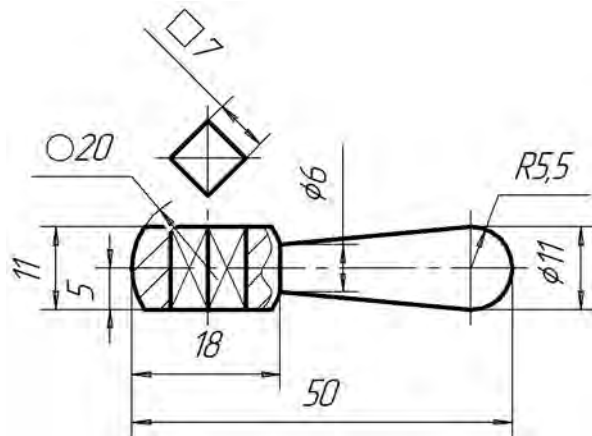
2. Заглушка



4. Пробка



5. Рукоятка

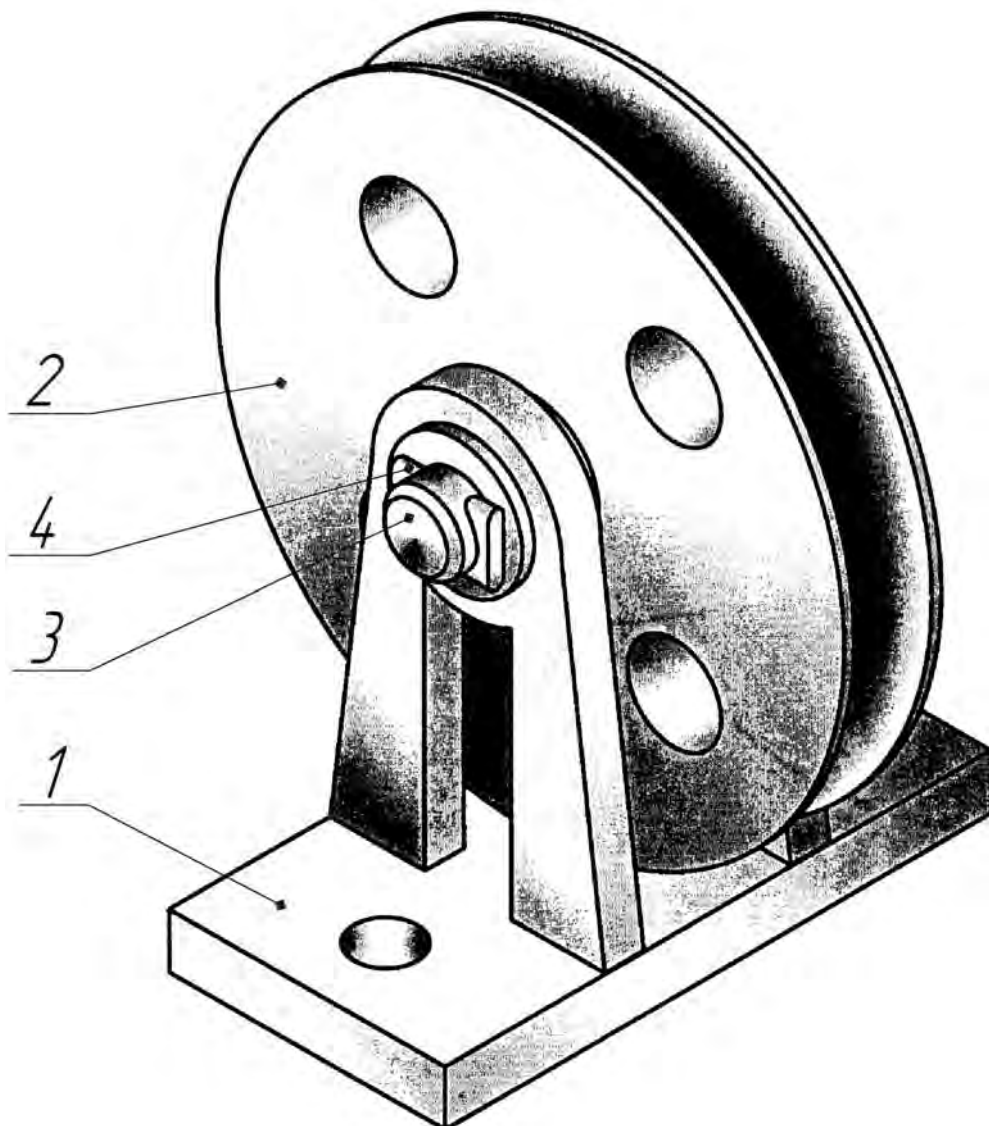


Вариант 35. Ролик поддерживающий

Устройство для поддержки и направления несущего троса. Ролик (2) свободно сидит на оси (3), которая закрепляется клином (4) на стойке основания (1).

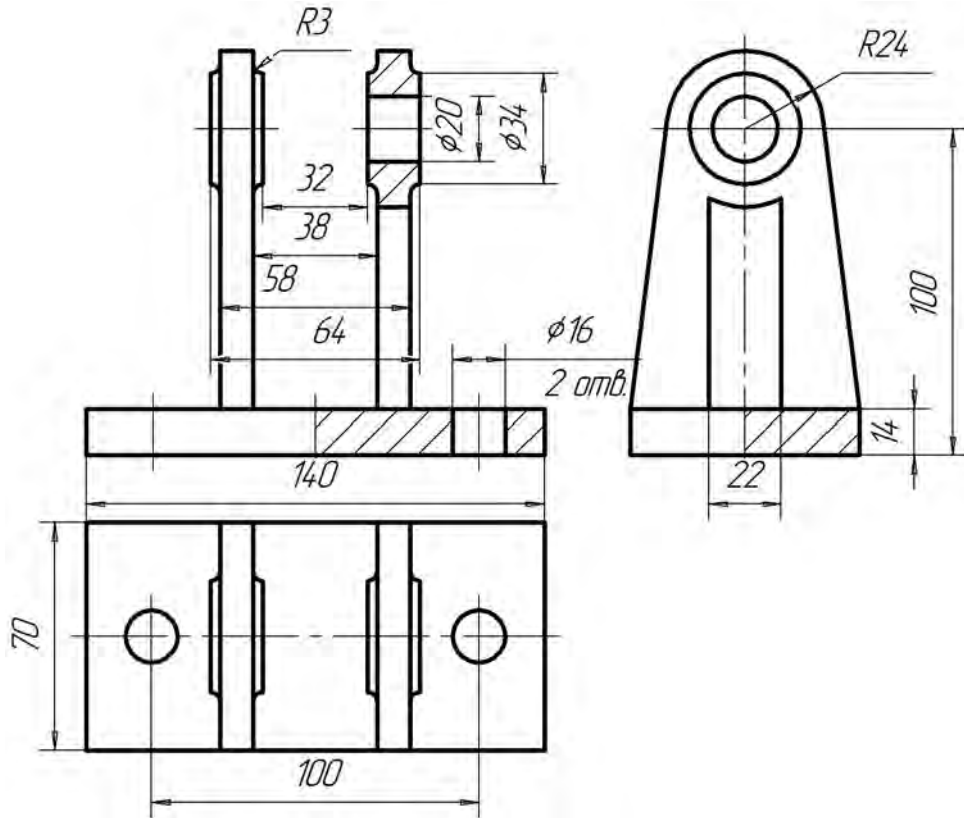
Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 10 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 4 – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: шайба С.20.37 ГОСТ 11371-78.

Наглядное изображение ролика поддерживающего

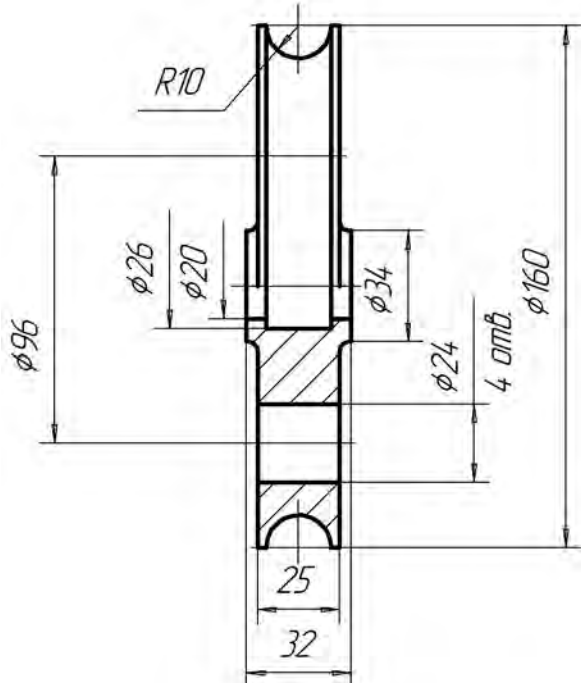


Чертежи деталей ролика поддерживающего

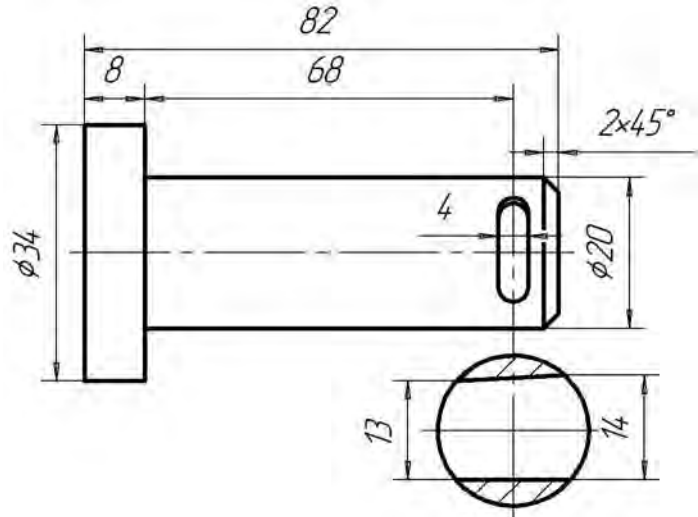
1. Основание



2. Ролик



3. Ось



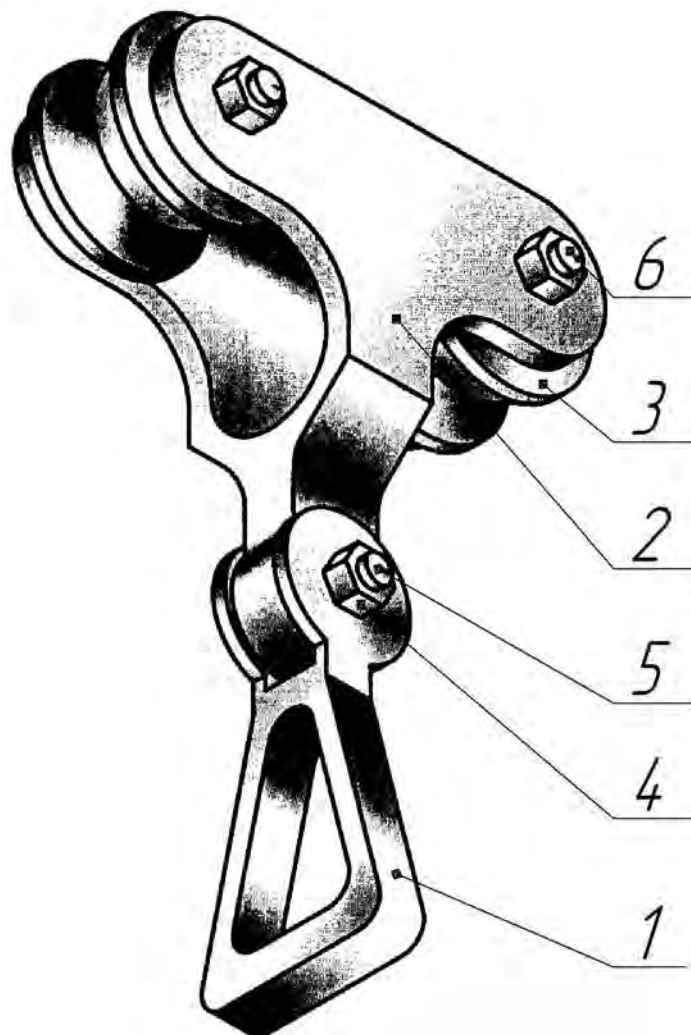
Вариант 36. Каретка

Каретка или тележка – грузонесущее устройство. Перемещается каретка на роликах (3) по гибкому или жесткому несущему органу, подвешенному на мачтах, опорах, эстакадах либо к фермам цеховых перекрытий. Внизу к скобе (1) подвешивается груз, транспортируемый, например, по цеху или из цеха в цех.

Все детали выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие:

- гайка М8х1-6Н ГОСТ 5915-70 – 6 шт.;
- шпилька М12х1,25-6gx65 ГОСТ 22042-76 – 1 шт.;
- шпилька М12х1,25-6gx105 ГОСТ 22042-76 – 2 шт.

Наглядное изображение каретки



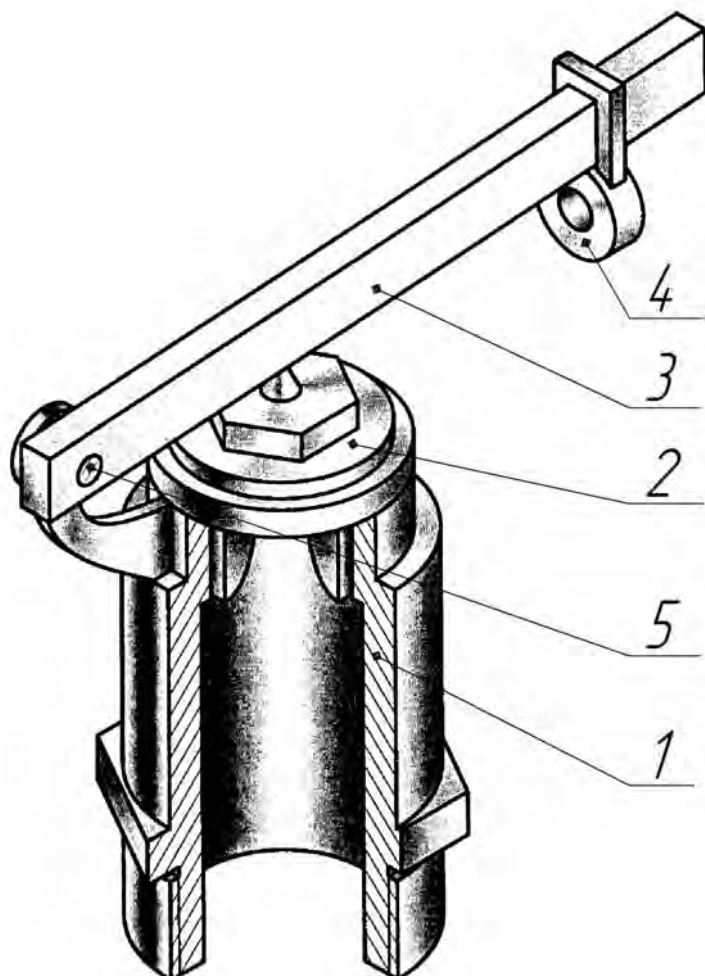
Вариант 37. Клапан предохранительный

Автоматический клапан, открывающийся при возрастании давления выше установленного предела. Предохранительные клапаны ставят на сосудах, имеющих внутреннее давление, например, в паровых котлах, резервуарах для сжатого воздуха, гидравлических установках и пр.

Максимально допустимое давление устанавливается перемещением груза (4) по рычагу (3), давящему на клапан (2). Детали позиций 1 и 2 выполнены из бронзы БрАЖМц 10-3-1,5 ГОСТ 18175-78, деталь позиции 3 – из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 4 – из чугуна СЧ10 ГОСТ 1412-85. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

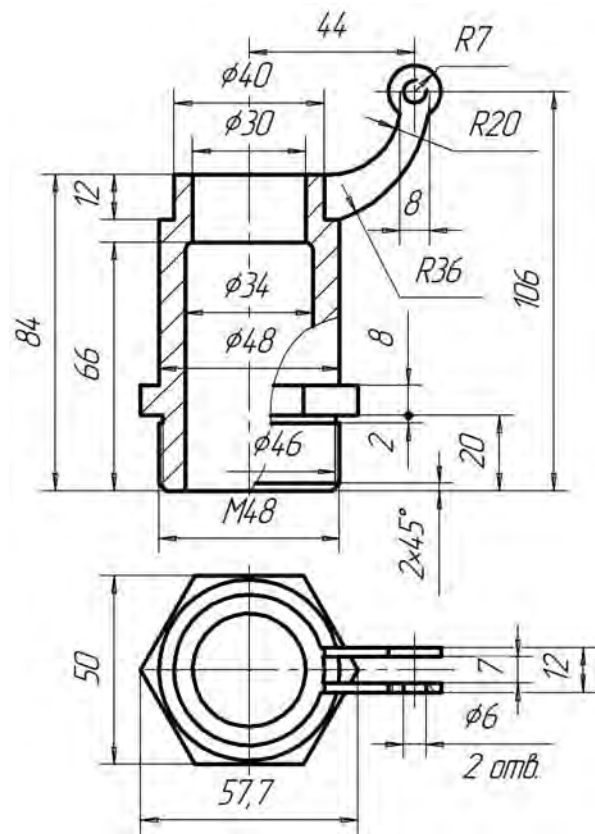
– ось 6-6 h8x18.Ст2 ГОСТ 9650-80.

Наглядное изображение клапана предохранительного

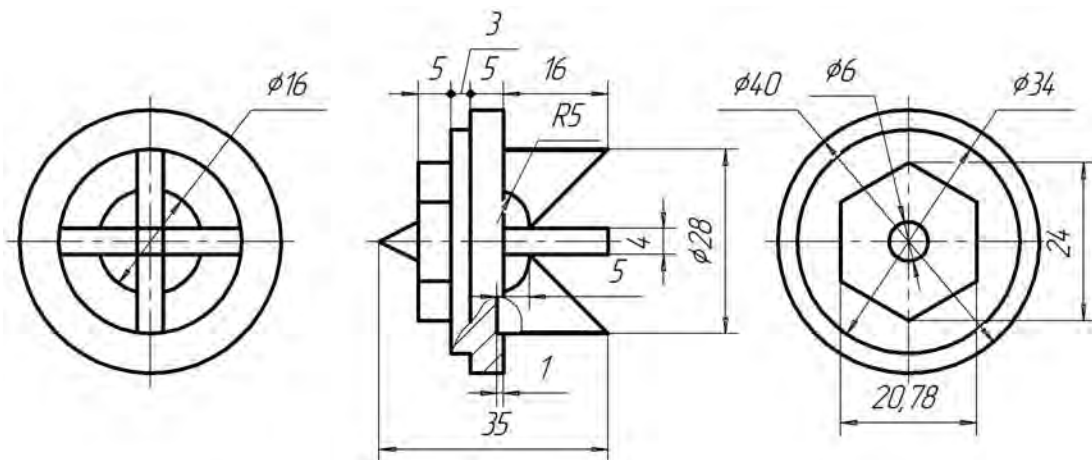


Чертежи деталей клапана предохранительного

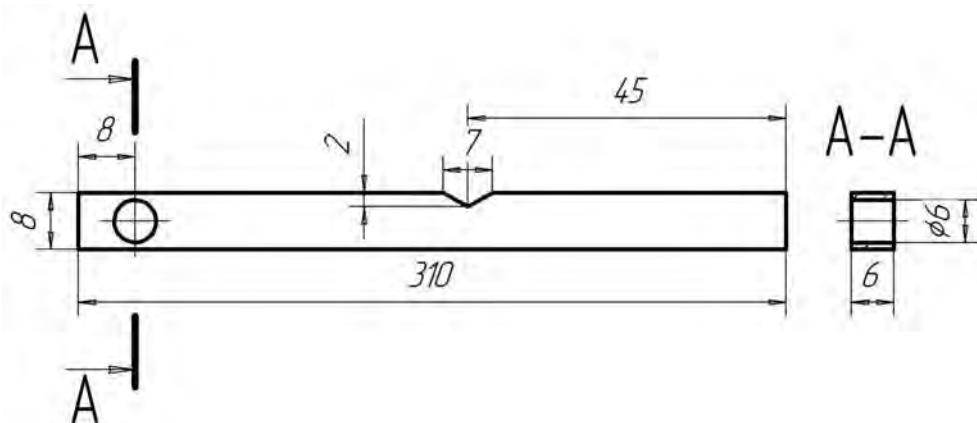
1. Корпус



2. Клапан



3. Рычаг



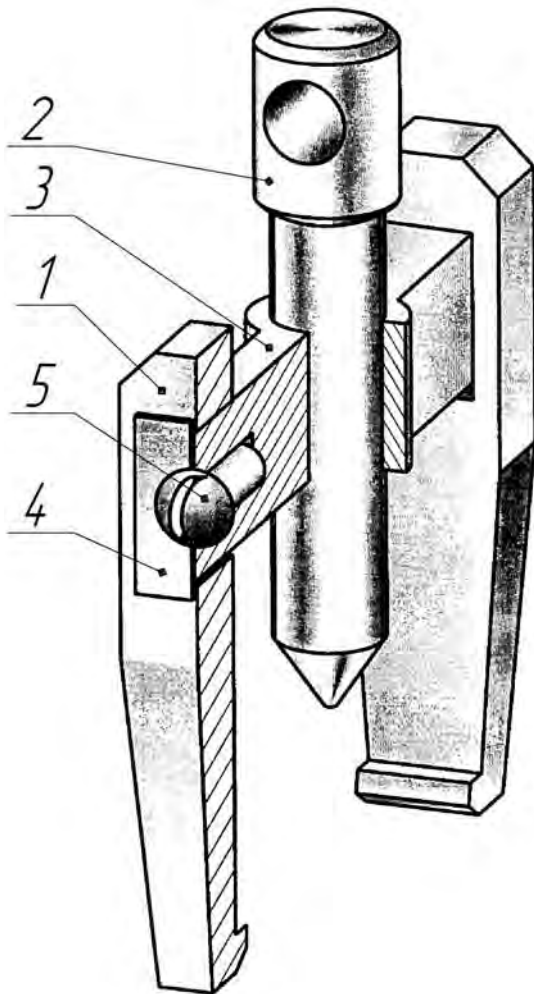
Вариант 38. Съемник

Приспособление для съемки шкивов, шестерен, подшипников качения и других деталей с неподвижными посадками.

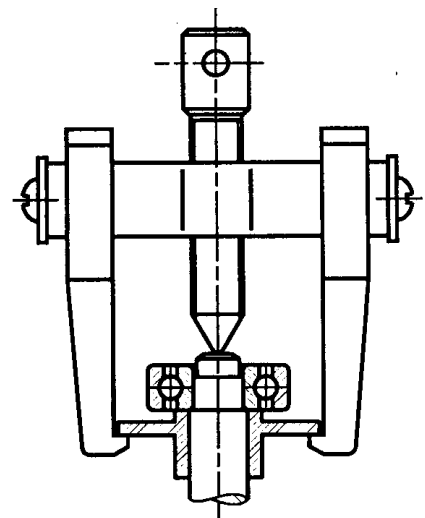
На коромысло (3) надеты захваты (1), на которые в свою очередь опирается демонтируемый узел. Винт (2), в верхнее отверстие которого вставляется рычаг, снимает (выдавливает) деталь со шкива подшипника. По бокам к коромыслу винтами (5) прикреплены пластинки-предохранители (4) свободно сидящих захватов.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 4 – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: винт А.М8х1-6gx12 ГОСТ 17473-80.

Наглядное изображение съемника

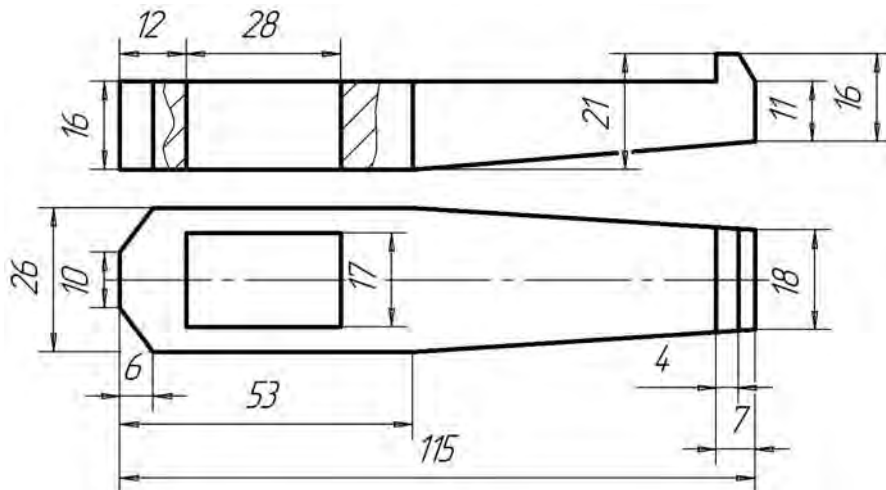


Принцип работы съемника

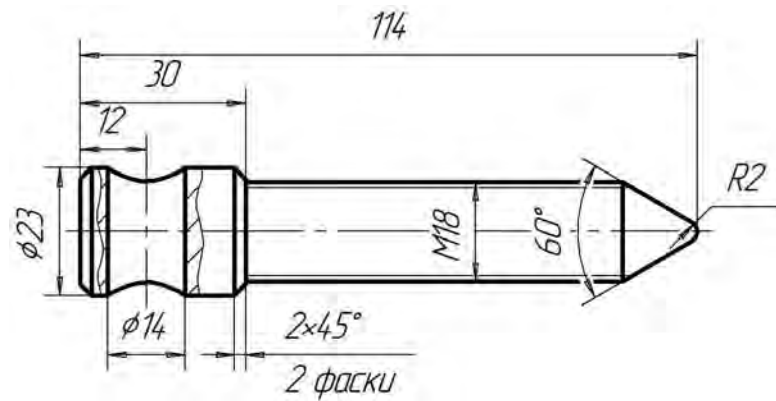


Чертежи деталей съемника

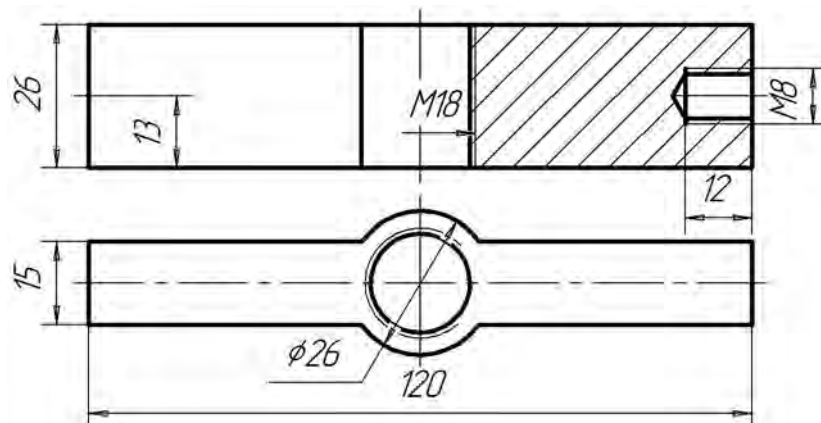
1. Захват



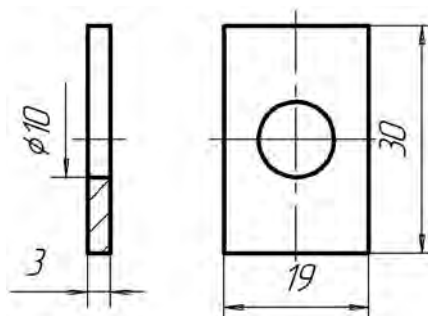
2. Винт силовой



3. Коромысло



4. Предохранитель

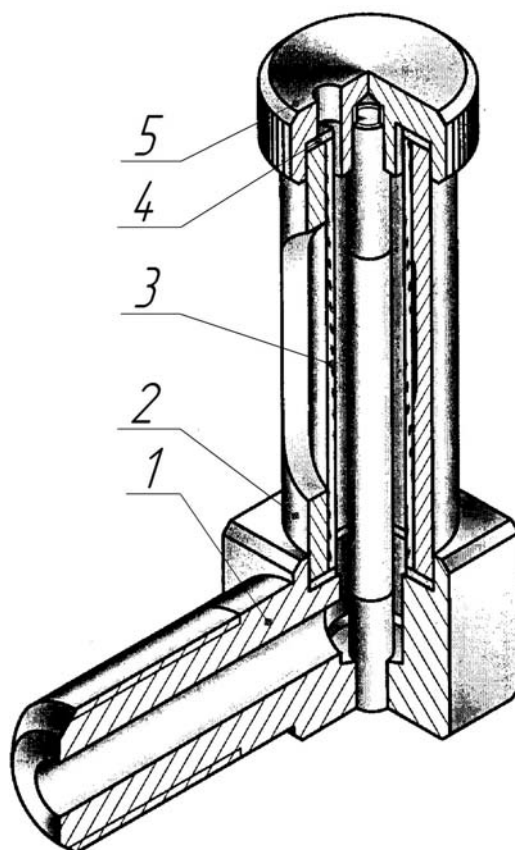


Вариант 39. Маслоуказатель

Прибор для замера количества масла в резервуаре. Представленный маслоуказатель редуктора (зубчатой передачи) основан на принципе сообщающихся сосудов. В корпус (1) маслоуказателя ввинчивается стержень (2), который для большей прочности соединения расклепывается в нижней части. Стекло-вая трубка (3) и шпилька (6) прижимаются сверху колпачком (5), навинченным на верхнюю часть стержня. Между корпусом, колпачком и обеими трубками лежит прокладка (4) из картона (или кожи), обеспечивающая достаточную герметичность соединения.

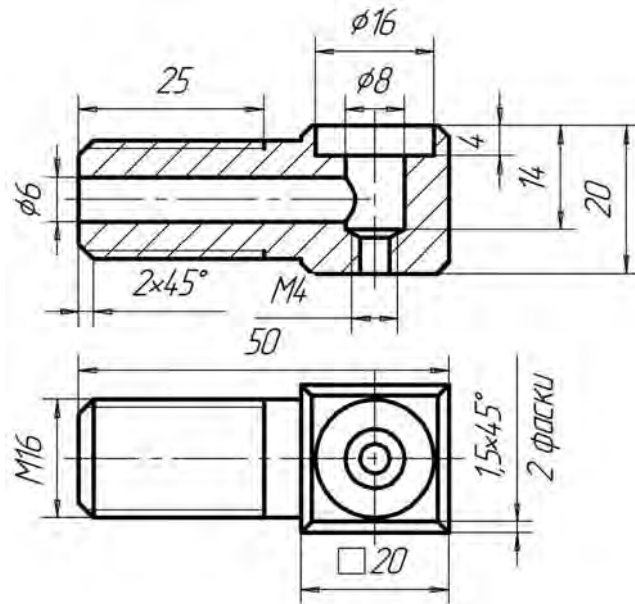
Детали позиций 1, 2, 4 и 6 выполнены из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из стекла БК10 ГОСТ 3514-94, деталь позиции 5 – из картона прокладочного Б ГОСТ 9347-74 или кожи технической ГОСТ 20836-75. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: шпилька М4-6gx65 ГОСТ 22042-76.

Наглядное изображение маслоуказателя

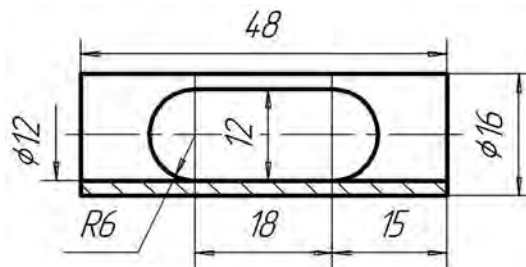


Чертежи деталей маслоуказателя

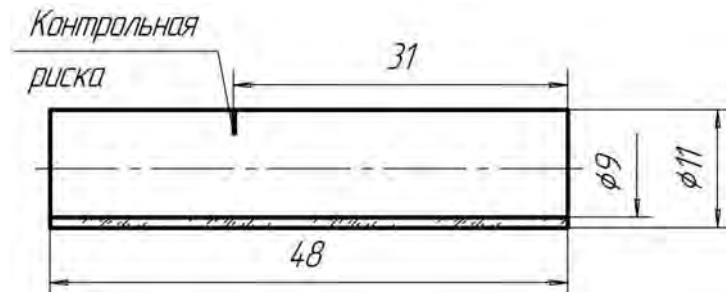
1. Корпус



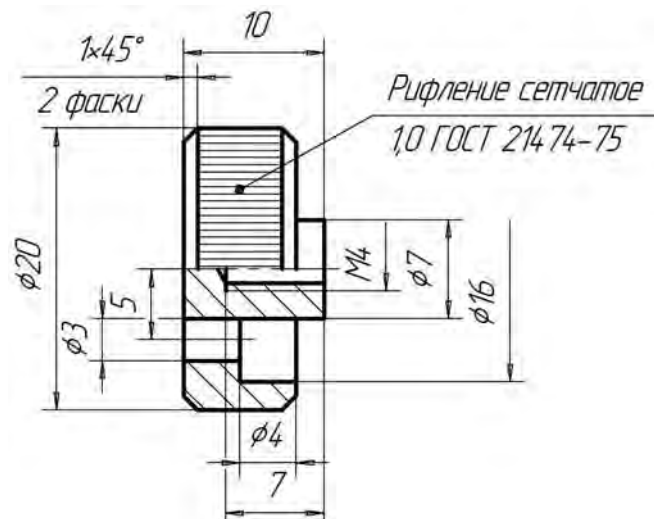
2. Стержень



3. Цилиндр



5. Колпачок

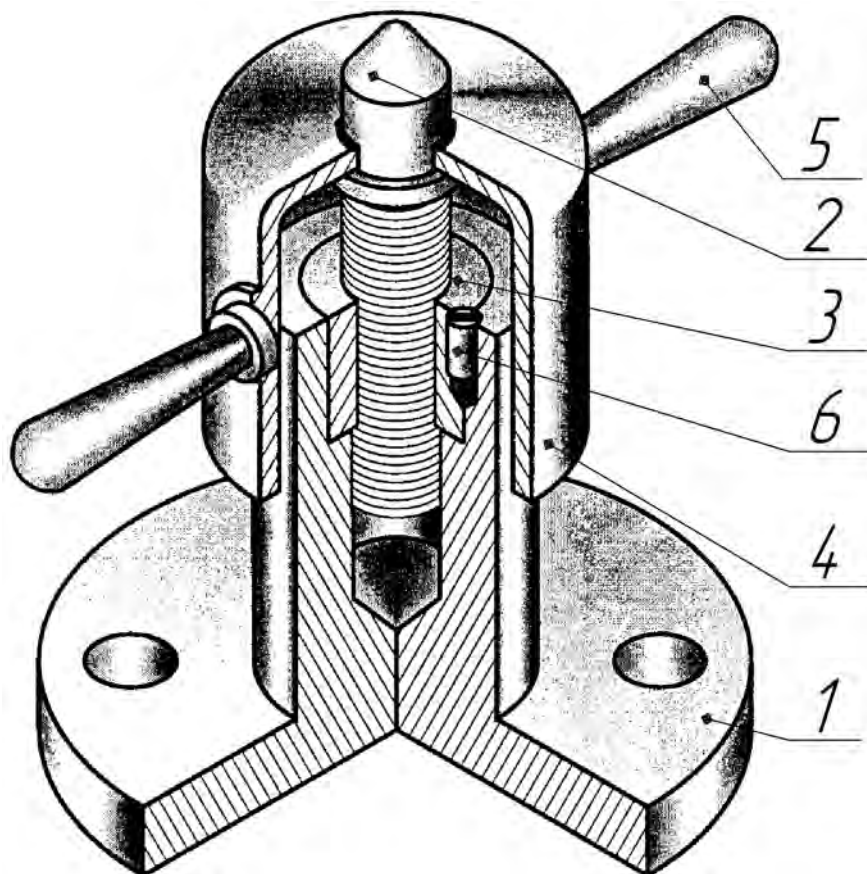


Вариант 40. Домкрат

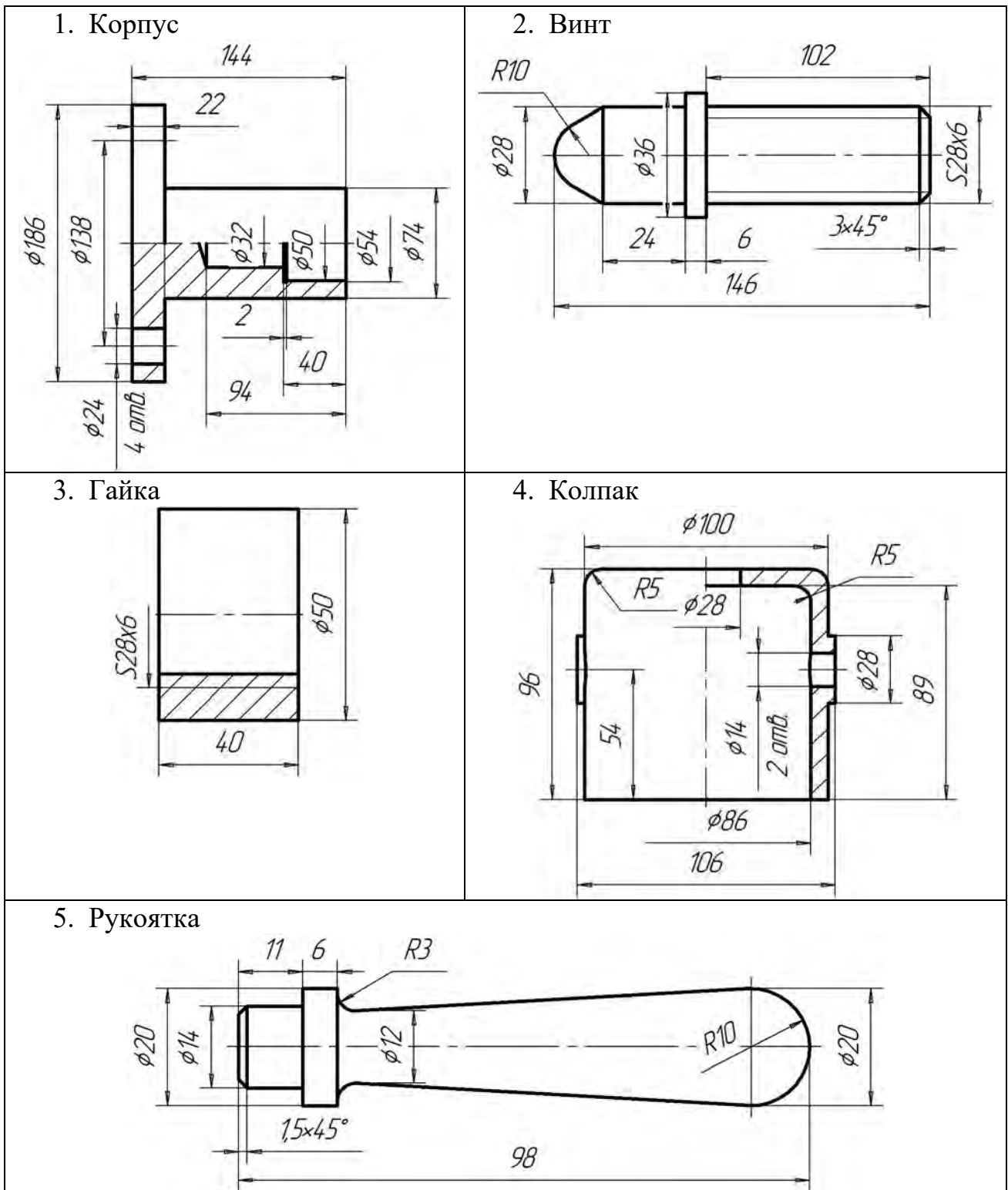
Переносной механизм для подъема на небольшую высоту опирающихся на него грузов. Ниже представлен ручной винтовой домкрат, который применяется при монтаже машиностроительных узлов. В отверстие верхней части корпуса (1) запрессована гайка (3), скрепленная для большей прочности соединения с корпусом штифтом (6). В гайку входит подъемный винт (2), на головку которого опирается груз. Для предохранения резьбы от порчи и пыли к верхней части винта приваривается колпак (4), имеющий для регулировки домкрата две рукоятки (5), запрессованные в отверстие цилиндра.

Детали позиций 1, 2 и 3 выполнены из стали 65С2ВА ГОСТ 14959-79, деталь позиции 4 – из стали 10 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 5 – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: штифт 6x18 ГОСТ 3128-70.

Наглядное изображение домкрата



Чертежи деталей домкрата



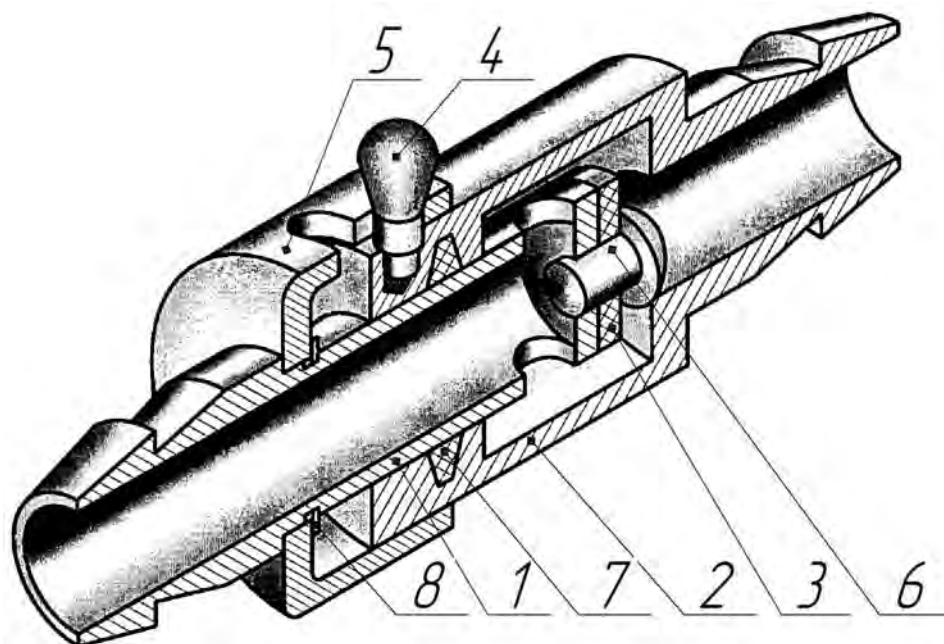
Вариант 41. Кран запорный

Кран – арматурное устройство для полного или частичного перекрытия трубопровода. Втулка (1) и корпус (2), имеющие на концах ниппели для надевания шлангов, соединены между собой при помощи наружной чашки кольцевой (5) со сквозным, профрезерованным вдоль продольной оси крана, пазом. В паз входит ручка (4), которая закреплена на корпусе (2) резьбой. При необходимости быстро закрыть кран ручка с корпусом отводится внутрь чашки (5), при этом уплотнительное кольцо (3) на втулке (1) перекрывает проходное отверстие в корпусе (2). Втулка соединена с чашкой пружинным кольцом (8). Герметичность соединения обеспечивается уплотнительным кольцом (7).

Детали позиций 1, 2 и 4 выполнены из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из смеси резиновой 3063 ТУ 38-1051082-86, деталь позиции 5 – из стали 10 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

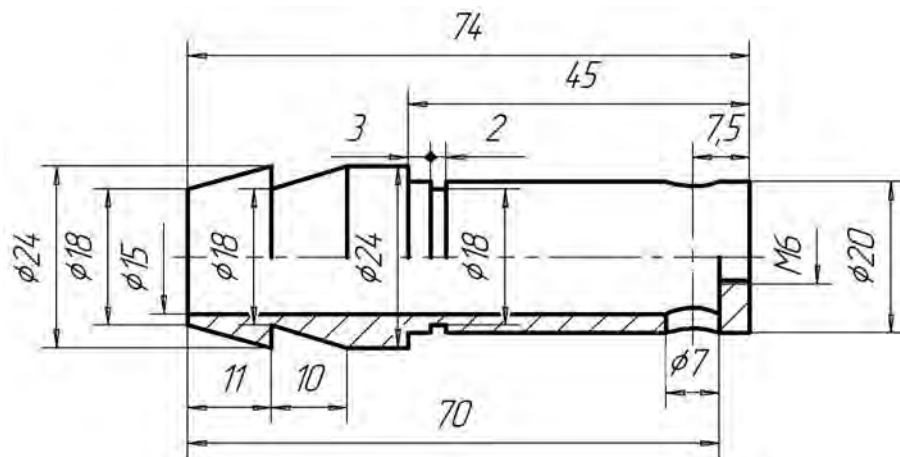
- винт А.М6-6gx8 ГОСТ 17473-80;
- кольцо 020-026-36-1-0 ГОСТ 9833-73;
- кольцо пружинное А18.65Г ГОСТ 13940-86.

Наглядное изображение крана запорного

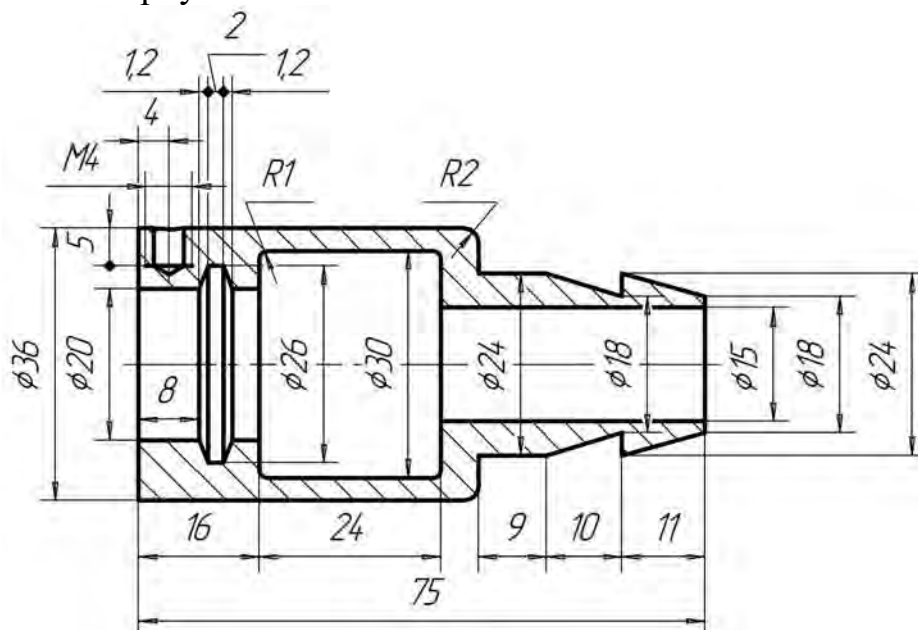


Чертежи деталей крана запорного

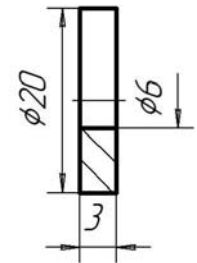
1. Втулка



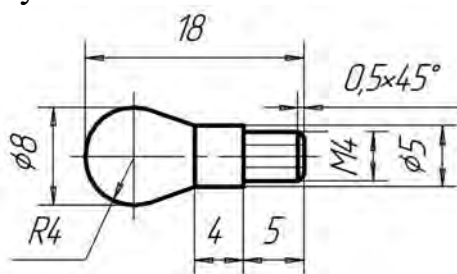
2. Корпус



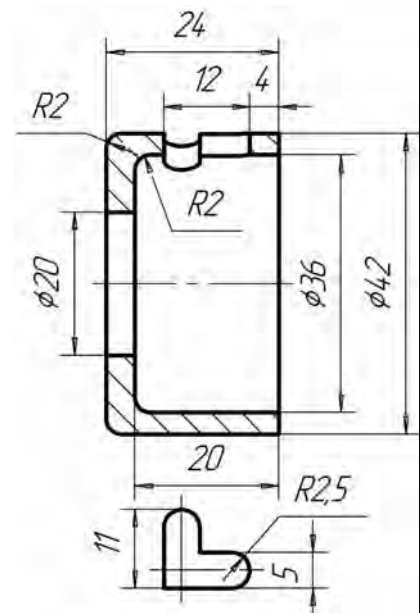
3. Кольцо уплотнительное



4. Ручка



5. Чашка



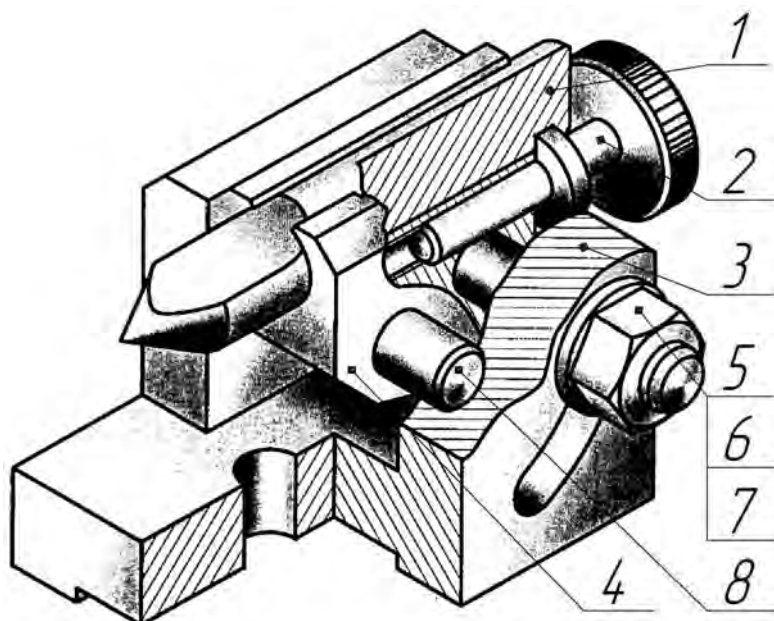
Вариант 42. Бабка центровая поворотная

Ниже представлена задняя бабка – часть металлорежущего станка, поддерживающая свободный конец обрабатываемого изделия.

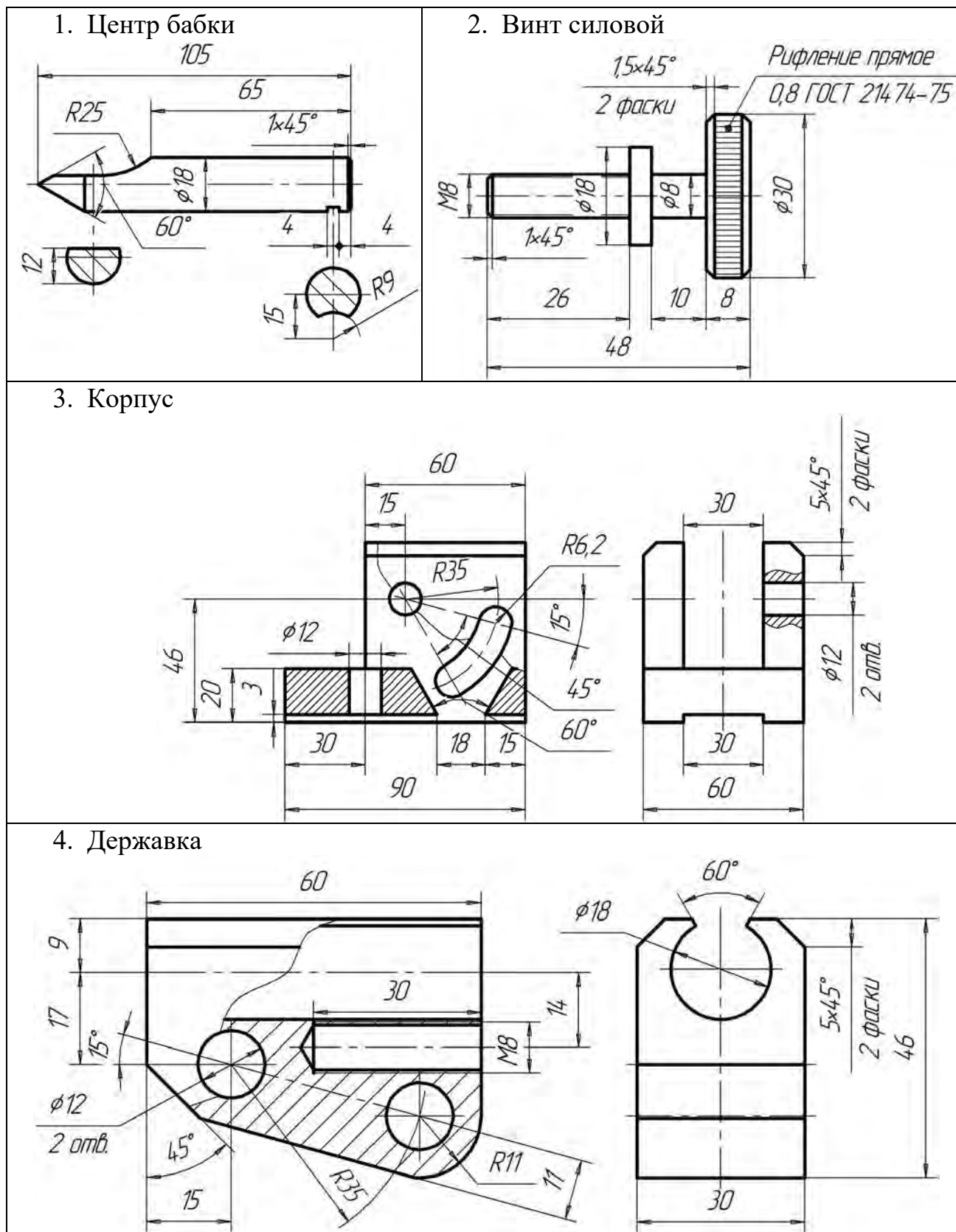
Корпус бабки (3) устанавливается нижним основанием на станине металлорежущего станка. Обрабатываемое изделие закрепляется на станке с одной стороны патроном или другим зажимным устройством, с другой – центром бабки (1). Центр может совершать поступательное движение по цилиндрическому пазу державки (4) при вращении силового винта (2), входящего своим цилиндрическим выступом в поперечный паз центра. При обработке деталей под углом державка может быть повернута вокруг штифта (8) и закреплена в нужном положении болтом (5) и гайкой (6). Деталь позиции 1 выполнена из стали 40Х ГОСТ 4543-71, детали позиций 2, 3 и 4 – из стали 40 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

- болт М10х1-6gx70 (S16) ГОСТ 7798-70;
- гайка М10х1-6Н (S16) ГОСТ 5915-70;
- шайба С.10.37 ГОСТ 11371-78;
- штифт 12х60 ГОСТ 24296-93.

Наглядное изображение бабки центровой поворотной



Чертежи деталей бабки центральной поворотной



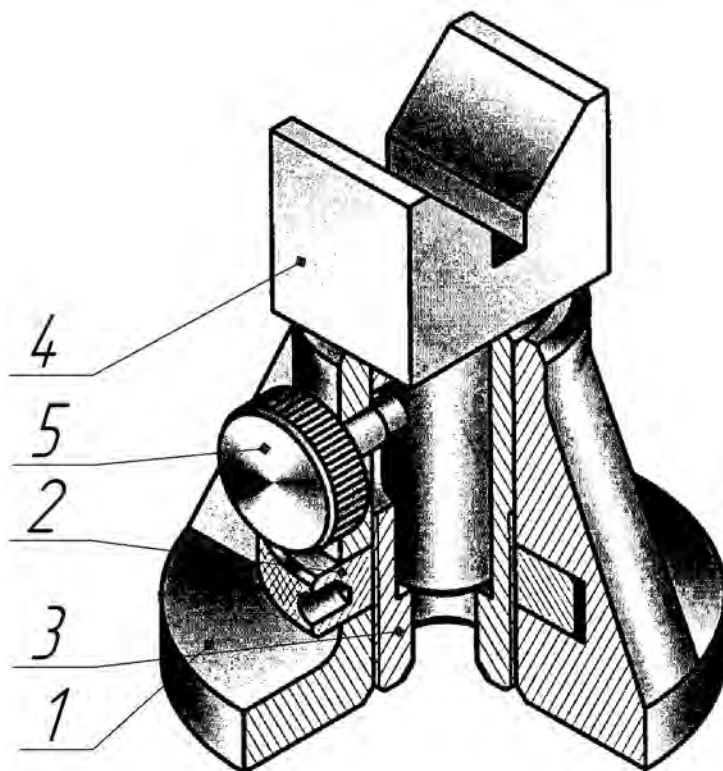
Вариант 43. Домкратик

Домкрат – механизм для подъема грузов на небольшую высоту. Данный домкратик предназначен для мелких сборочных операций.

Корпус (1) домкрата широким основанием устанавливается по месту сборки. В корпус, в его поперечный паз, входит гайка специальная (2), которая при вращении поднимает (или опускает) втулку резьбовую (3). Втулка имеет боковую продольную прорезь, куда входит своим концом винт стопорный (5). Благодаря этому винту втулка может совершать только движения вверх-вниз. Во втулку резьбовую вставляют призму (4) в зависимости от необходимости, которая служит опорой для груза.

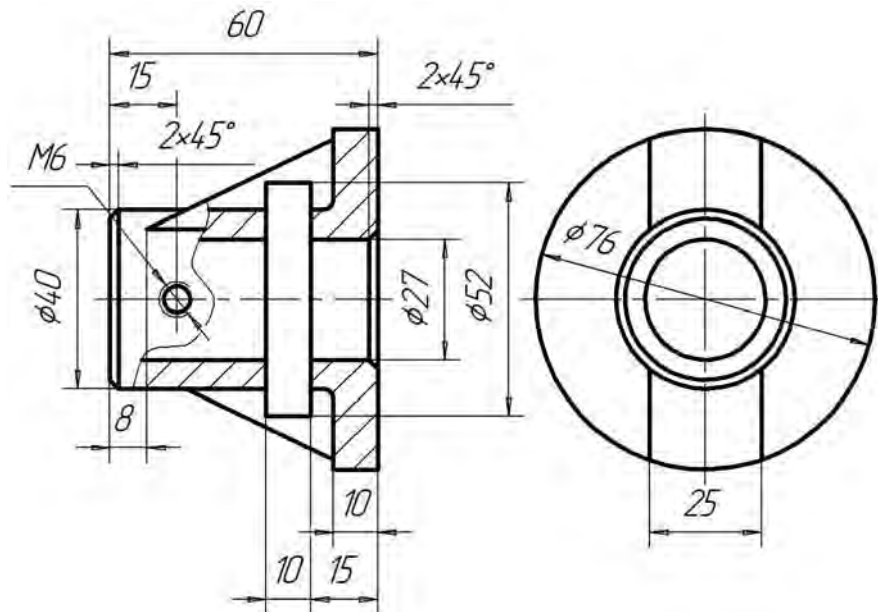
Детали позиций 1, 2 и 4 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 3 – из стали 9ХВГ ГОСТ 5950-2000. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: винт А.М6х14 ГОСТ 21334-75.

Наглядное изображение домкрата

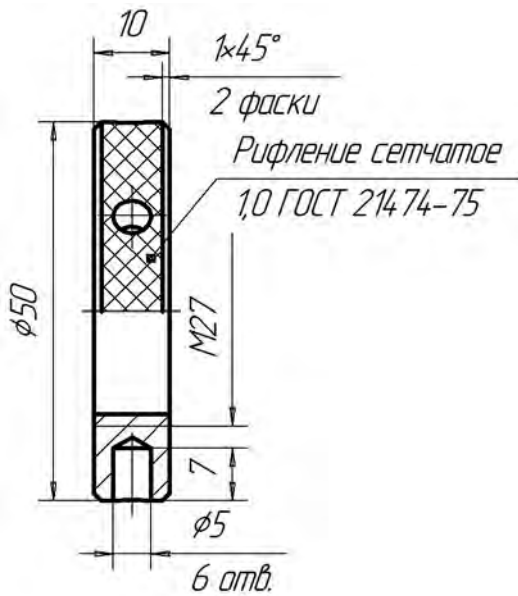


Чертежи деталей домкратика

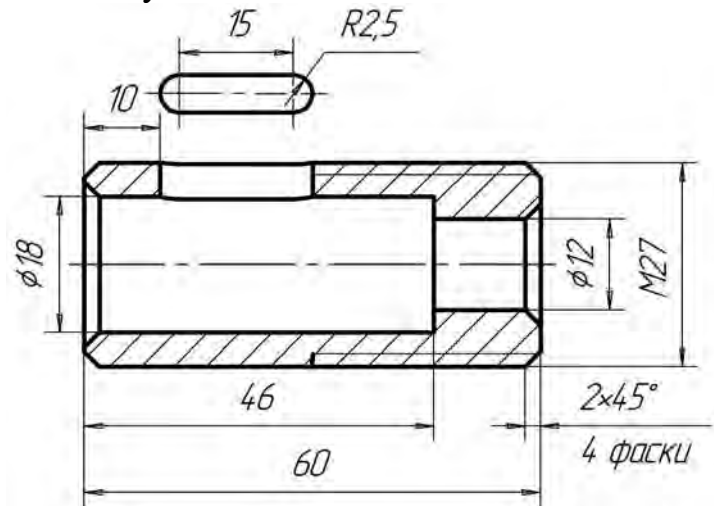
1. Корпус



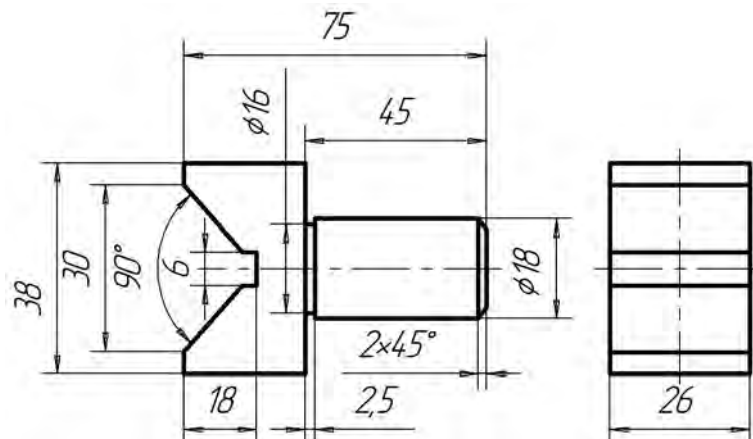
2. Гайка



3. Втулка



4. Призма



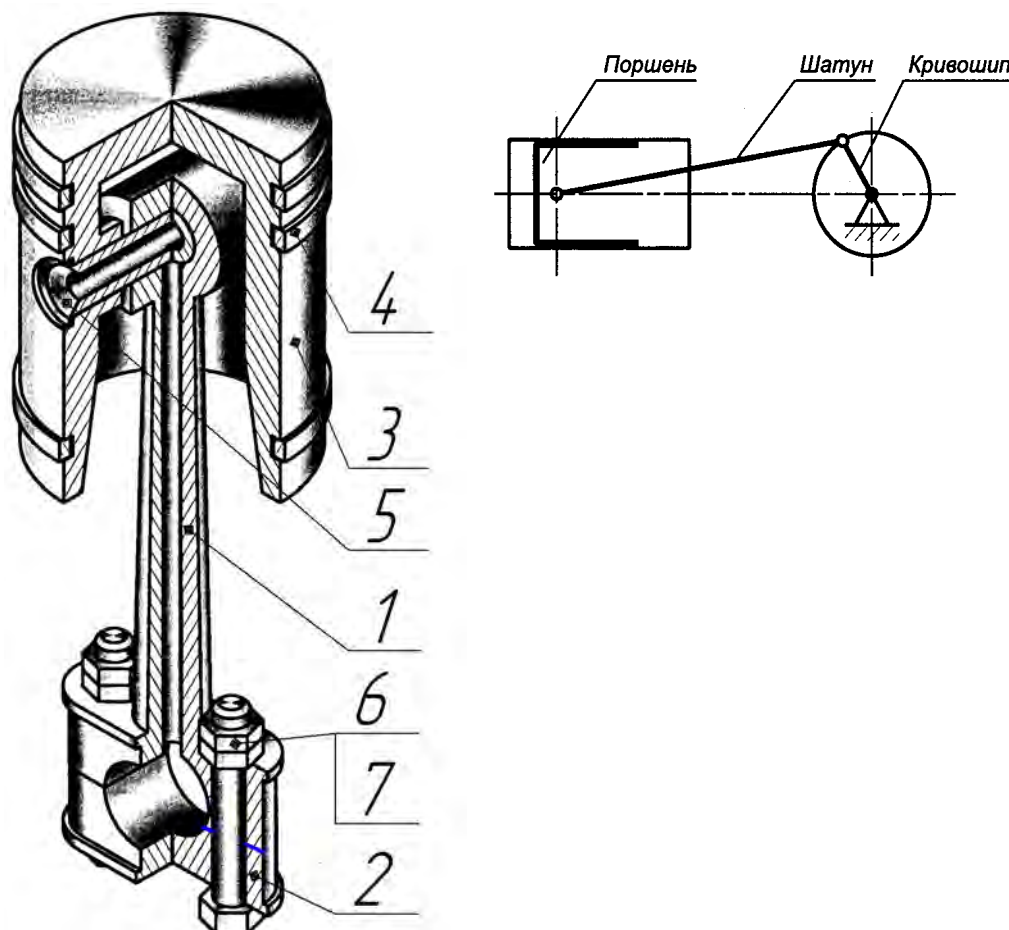
Вариант 44. Поршень с шатуном

Поршень с шатуном – детали поршневого механизма. Поршень (3) воспринимает давление газа (в двигателях или компрессорах) или жидкости (в водяных насосах). Будучи непосредственно связан с шатуном (1) с помощью поршневого пальца (5), устанавливаемого в бобышках поршня, поршень давит на шатун, а через него на кривошип, превращающий возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение вала. Уплотнение между стенками цилиндра и поршня достигается упругими поршневыми кольцами (4).

Детали позиций 1, 2 и 5 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, детали позиций 3 и 4 – из чугуна ВЧ35 ГОСТ 7293-85. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

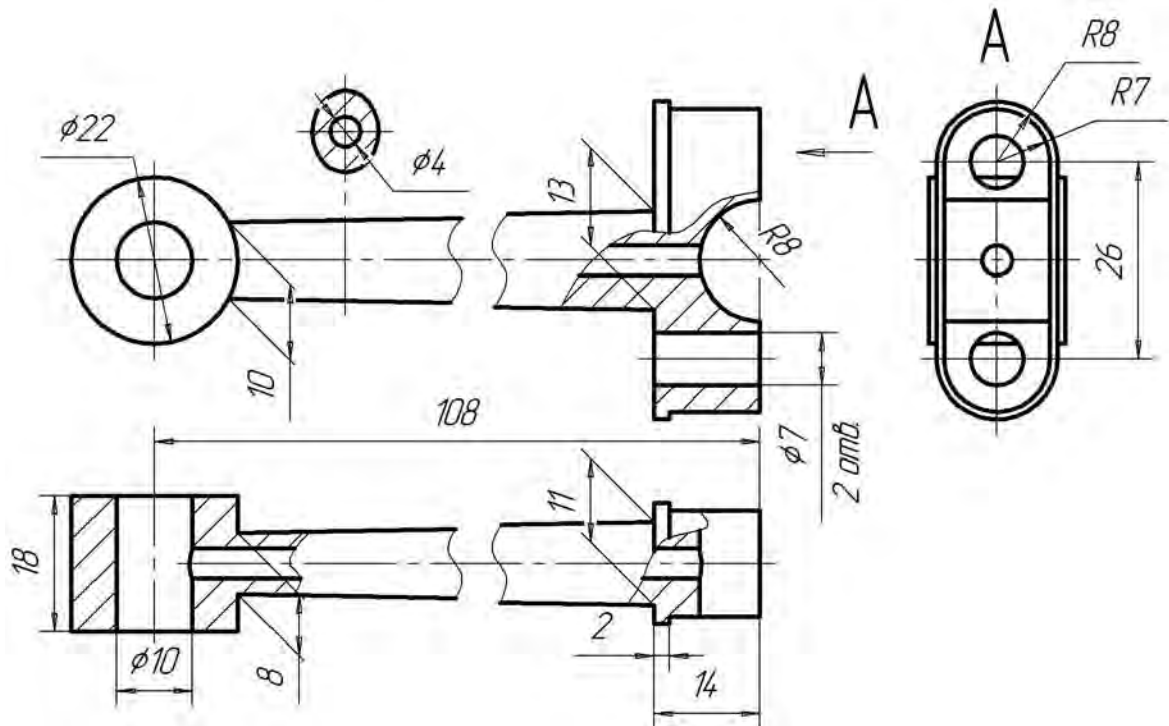
- болт М6-6gx40 ГОСТ 7798-70 – 2 шт.;
- гайка М6-6Н ГОСТ 5915-70 – 4 шт.

Наглядное изображение поршня с шатуном

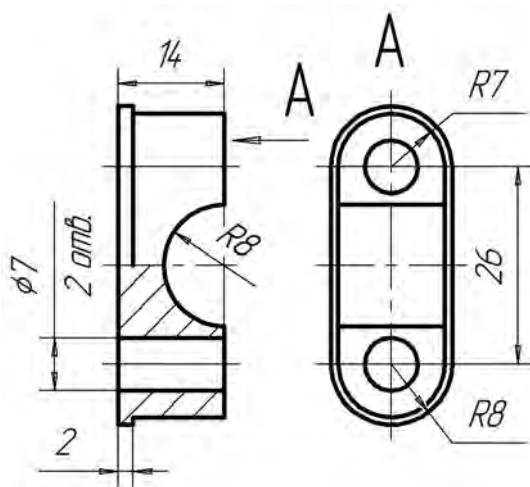


Чертежи деталей поршня с шатуном

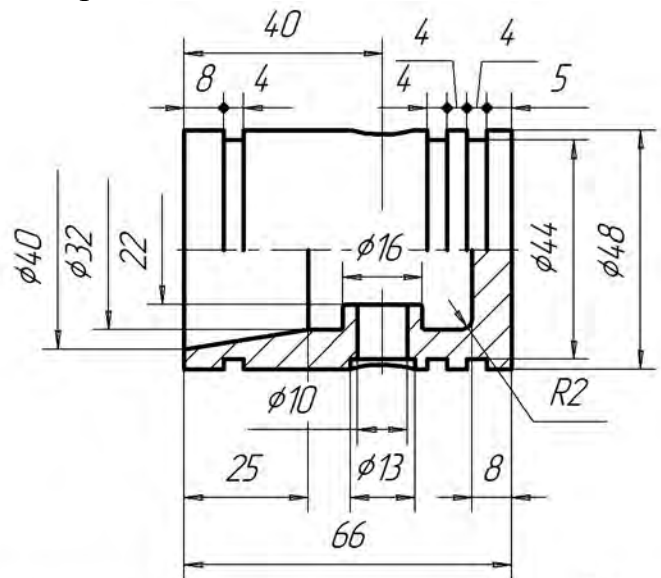
1. Шатун



2. Крышка шатуна

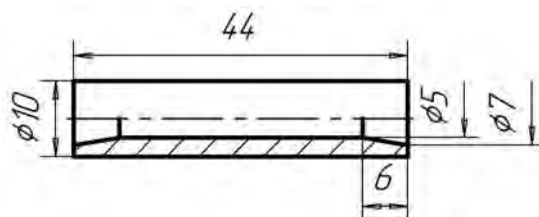


3. Поршень



Все неуказанные скругления принять равными 0,5 мм

5. Палец поршневой



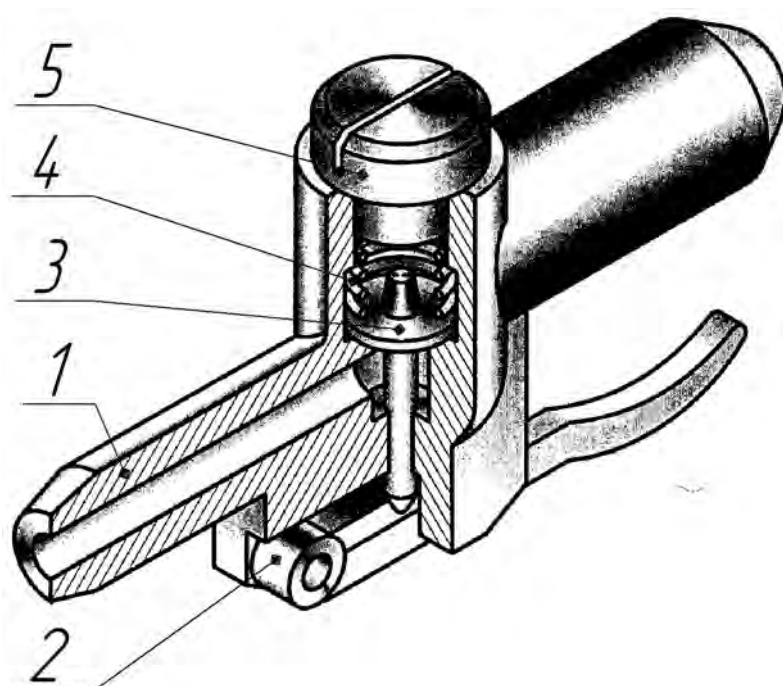
Вариант 45. Наконечник для шланга

Приспособление для обдувания сжатым воздухом, промывки и очистки от посторонних частиц, масла, следов охлаждающей жидкости и антикоррозийных покрытий деталей, поступающих на сборку.

С одной стороны на корпус (1) надевается шланг воздухопровода компрессорной установки. Подача сжатого воздуха через корпус регулируется клапаном (3), который поджимается сверху пружиной (4) и плотно перекрывает проходное отверстие. Чтобы открыть подачу сжатого воздуха, нужно рукояткой (2), сидящей на штифте (6), поднять клапан. Пружина, опирающаяся на навинченный на корпус винт (5), возвращает клапан в первоначальное положение и предохраняет сжатый воздух от случайной утечки.

Детали позиций 1, 3 и 5 выполнены из алюминиевого сплава АД1 ГОСТ 4784-97, деталь позиции 2 – из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 4 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: штифт 2.6X25 ГОСТ 3128-70.

Наглядное изображение наконечника для шланга



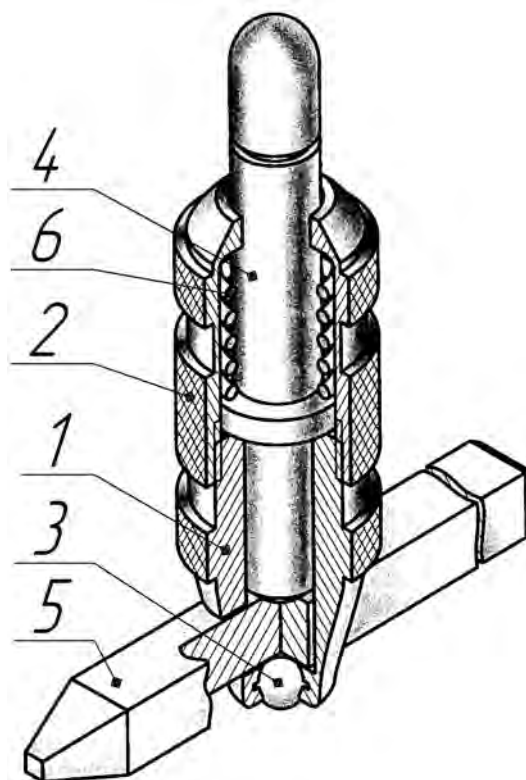
Вариант 46. Прибор Польди

Переносной прибор, предназначенный для приближенного определения твердости изделий и заготовок методом вдавливания стального закаленного шарика ударом. При испытании ударяют молотком по бойку прибора. Шарик при этом вдавливается одновременно в поверхность испытуемого изделия и в контрольный брусок с заранее установленной твердостью, близкой к предполагаемой твердости испытываемого металла. Измерив диаметры отпечатков, находят по таблицам, прилагаемым к прибору, ориентировочное число твердости испытуемого изделия.

Прибор состоит из державки (1) с установленным в ней шариком (3), крышки (2), бойка (4) и контрольного бруска – эталона (5). Брусок прижимается к шарiku пружиной (6), опирающейся на заплечики бойка.

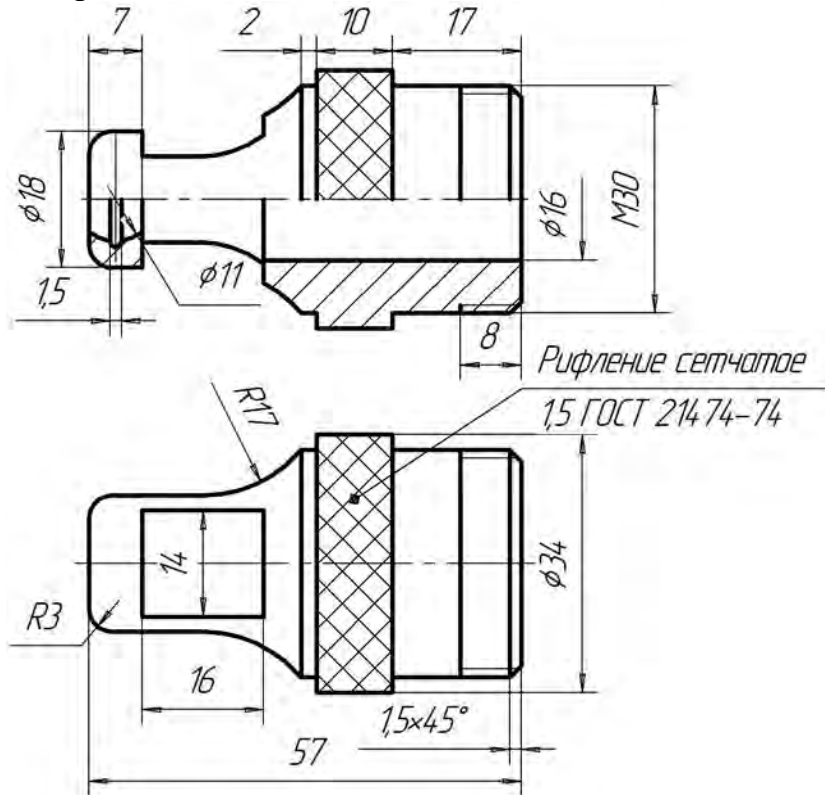
Детали позиций 1, 2 и 4 выполнены из стали 60С2А ГОСТ 14959-79, деталь позиции 5 – из стали 20 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 3 – из стали 30ХГСА ГОСТ 4543-71, деталь позиции 6 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82.

Наглядное изображение прибора Польди

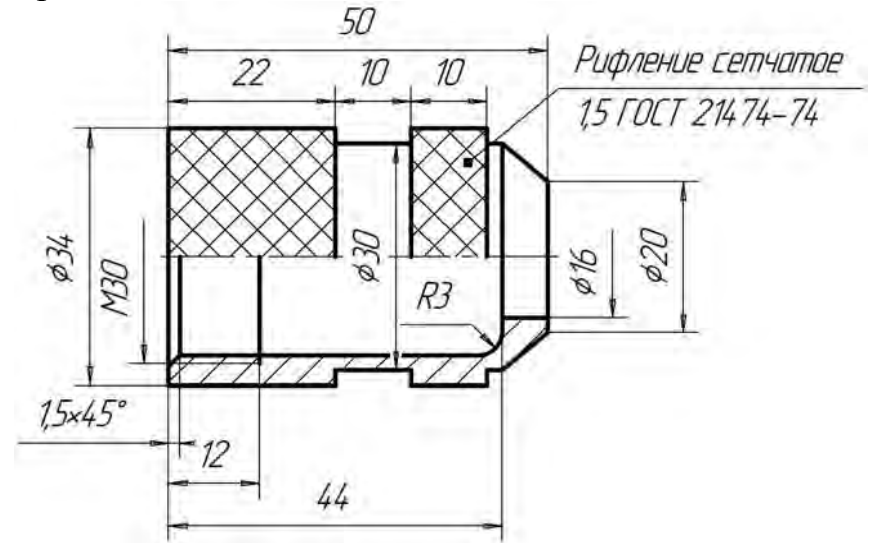


Чертежи деталей прибора Польди

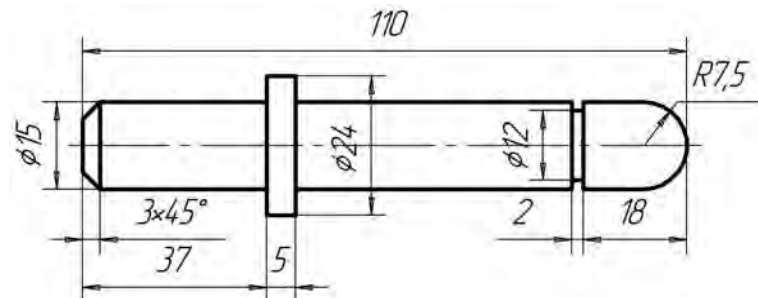
1. Державка



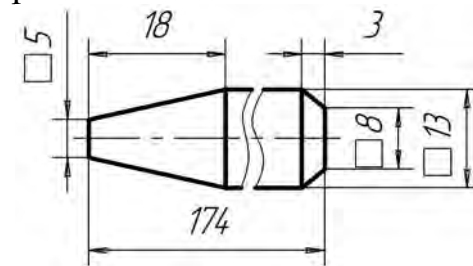
2. Крышка



4. Боек



5. Брусок контрольный



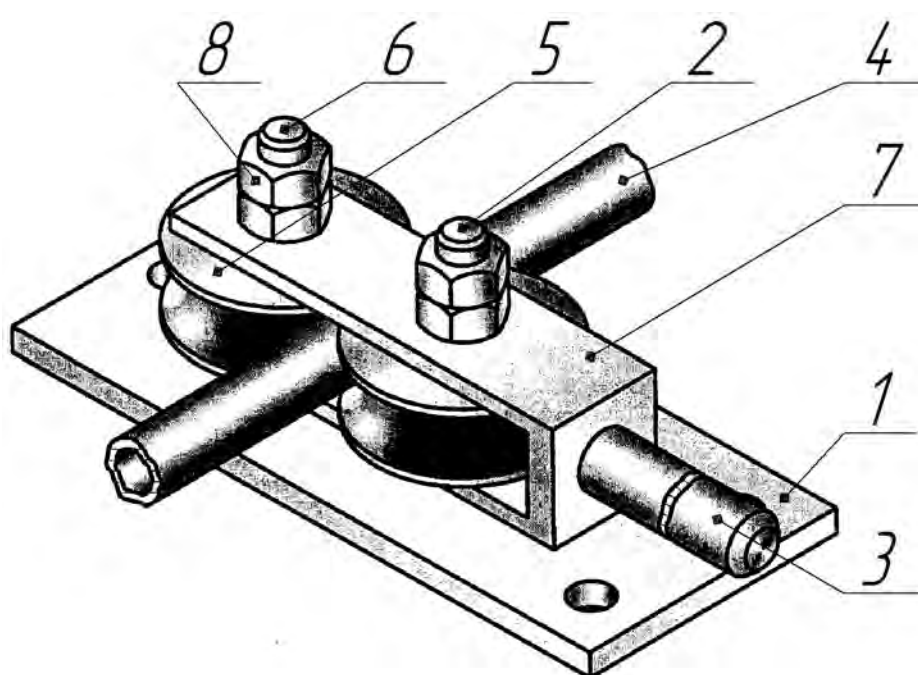
Вариант 47. Приспособление для гибки труб

Роликовое приспособление для ручной гибки труб определенного размера при монтаже машин и механизмов.

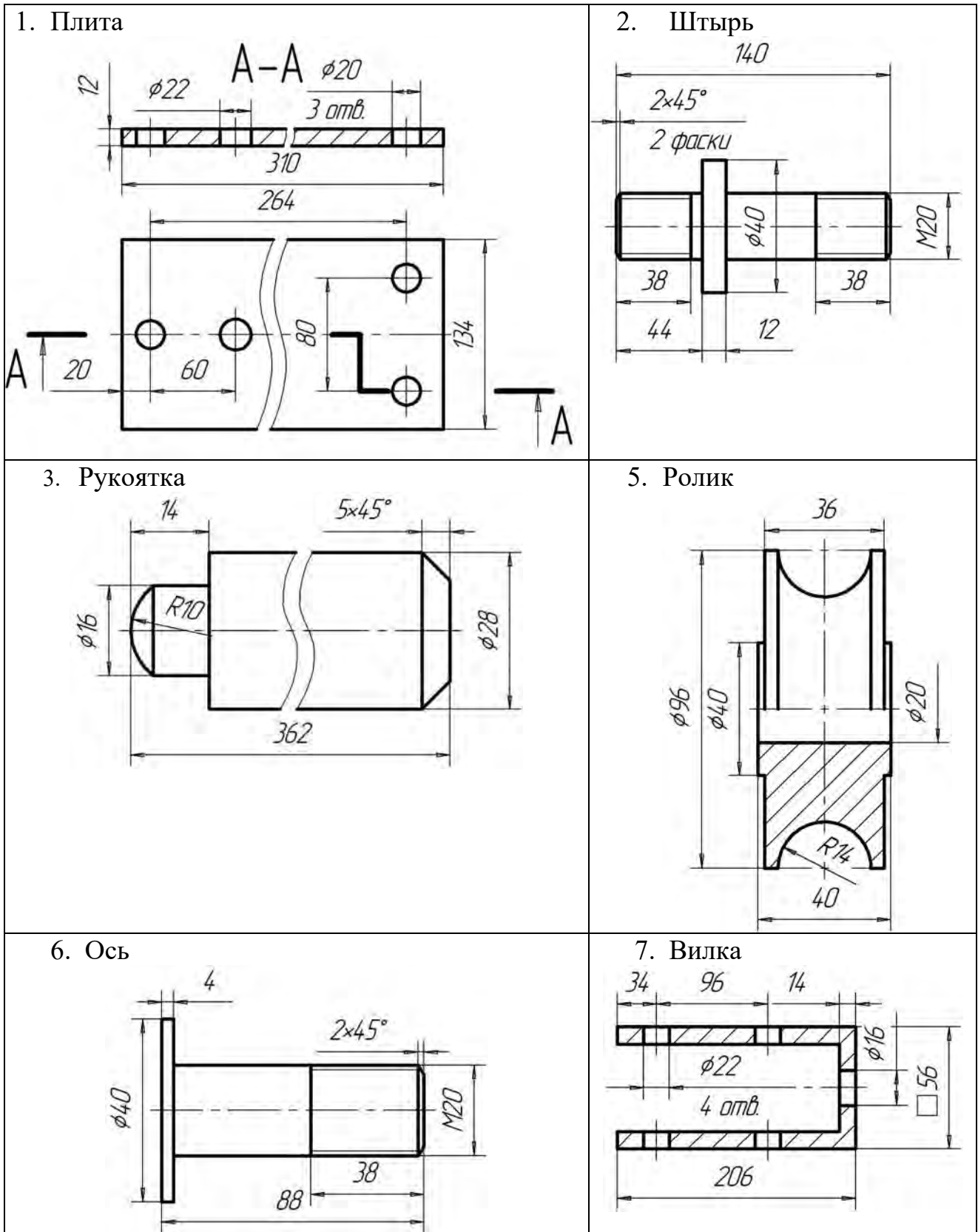
После закрепления плиты (1) на подготовленном месте (фундаменте) между роликами (5) протягивается труба (4), один конец которой зажимается неподвижно. Ролики – гибочный на штыре (2) и обкатывающий на оси (6) – укреплены в вилке (7) с помощью гаек (8). Причем штырь имеет еще неподвижное соединение с плитой. Двигая рукоятку (3), запрессованную в вилку, в сторону, противоположную зажиму трубы, будем изгибать трубу до нужного положения.

Детали позиций 2, 5 и 6 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 1 – из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 4 – из стали 10 ГОСТ 1050-88, детали позиций 3 и 7 – из стали 9ХВГ ГОСТ 5950-2000. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: гайка М20х1,5-6Н ГОСТ 5915-70 – 6 шт.

Наглядное изображение приспособления для гибки труб



Чертежи деталей приспособления для гибки труб



Вариант 48. Резцедержатель откидной

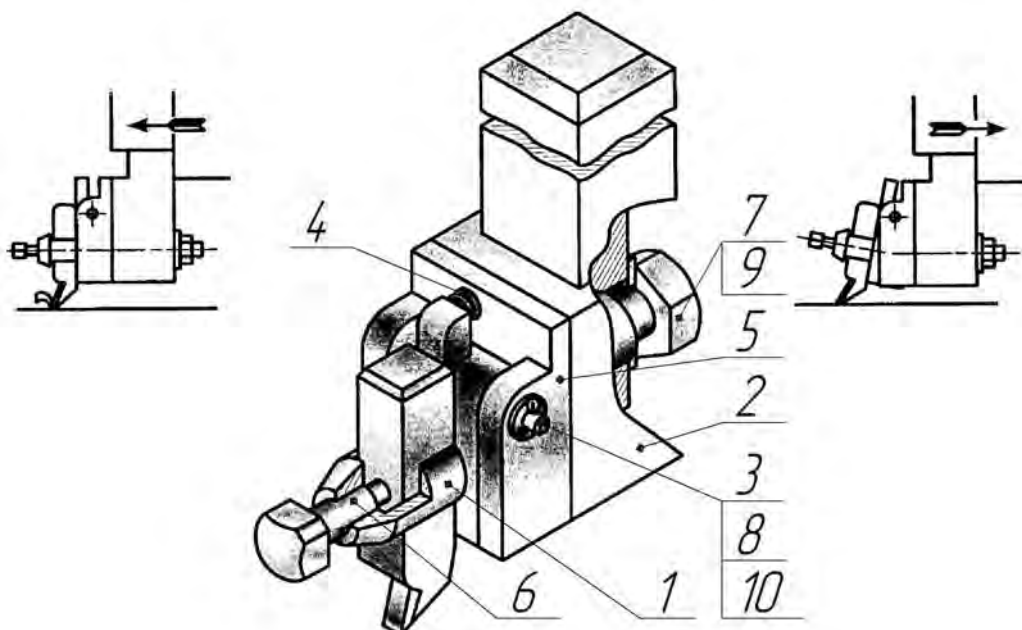
Приспособление, используемое при резании металла на строгальных станках. Стругальный станок – металлорежущий станок для обработки резцами преимущественно плоских горизонтальных поверхностей.

В движущемся вертикальном суппорте станка укрепляется державка (2). В ней укреплена с помощью гайки (7) вилка (5). С вилкой шарнирно с помощью оси (3) соединен резцедержатель (1), в который вставляется резец, зажимаемый винтом (6). Пружина (4) возвращает резцедержатель в первоначальное положение после выполнения станком каждого цикла.

Детали позиций 1, 2 и 5 выполнены из стали 9ХВГ ГОСТ 5950-2000, деталь позиции 3 – из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 4 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

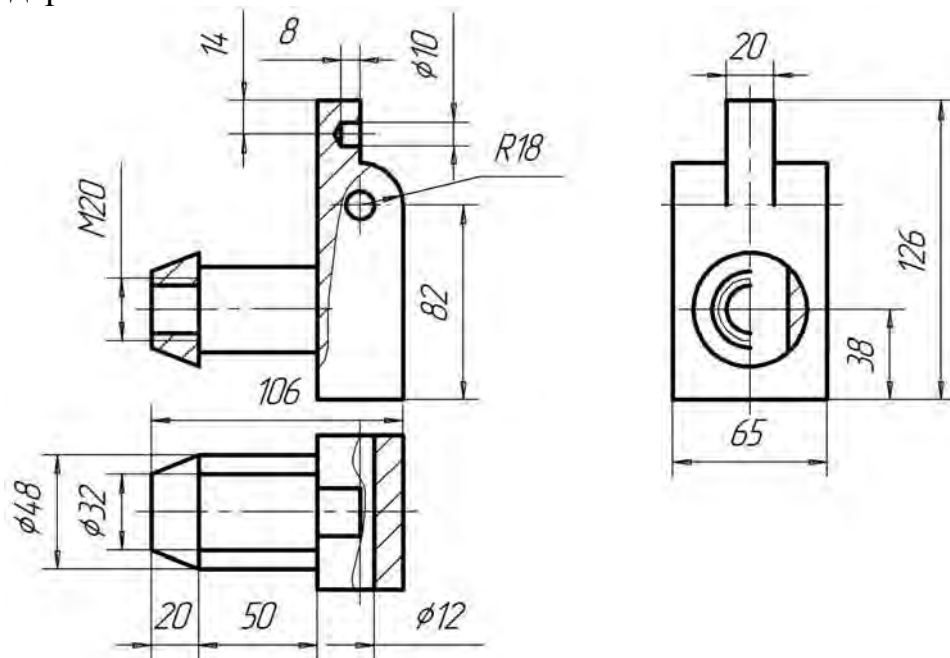
- винт А.М20-6gx35 ГОСТ 1482-84;
- гайка М27х2-6Н ГОСТ 5915-70;
- шайба С.14.37 ГОСТ 11371-78;
- шайба С.27.37 ГОСТ 11371-78;
- шплинт 2,5х12.4 ГОСТ 397-79.

Наглядное изображение резцедержателя откидного

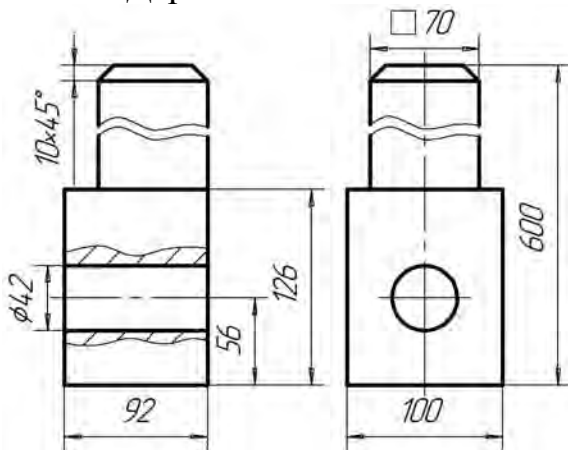


Чертежи деталей резцедержателя откидного

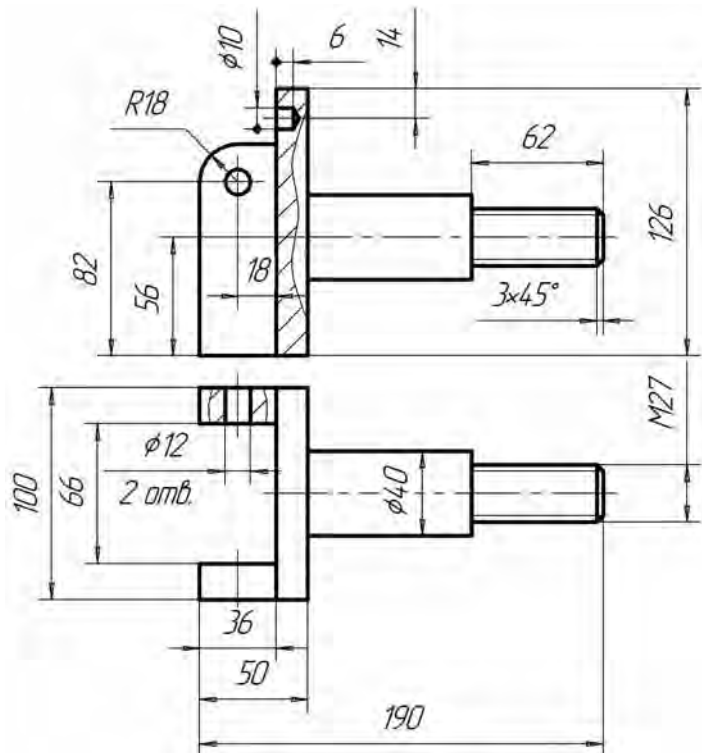
1. Резцедержатель



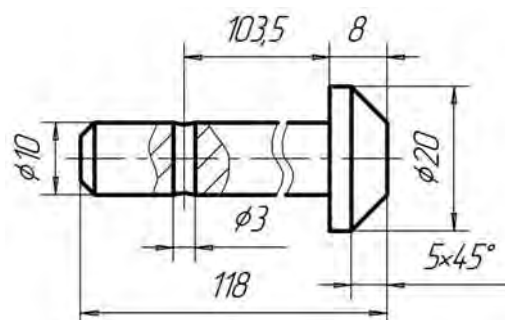
2. Державка



5. Вилка



3. Ось



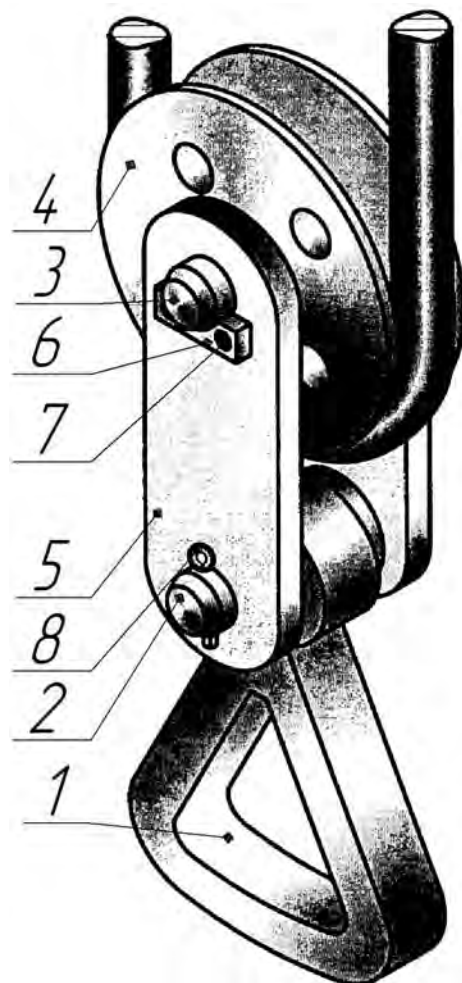
Вариант 49. Блок подвесной

Грузоподъемное устройство, состоящее из скобы (1), к которому подвешивается груз, и вращающегося на оси ролика, на ободке которого имеется желобок (ручей) для каната или цепи. Вращаясь вокруг собственной оси, блок перемещается в пространстве поступательно вместе с грузом. Чтобы с блоком (4) не вращалась ось (3), в прорези на оси вставлены планки (6), закрепленные на серьгах (5) винтами (7).

Детали позиций 1–5 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, деталь позиции 6 – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

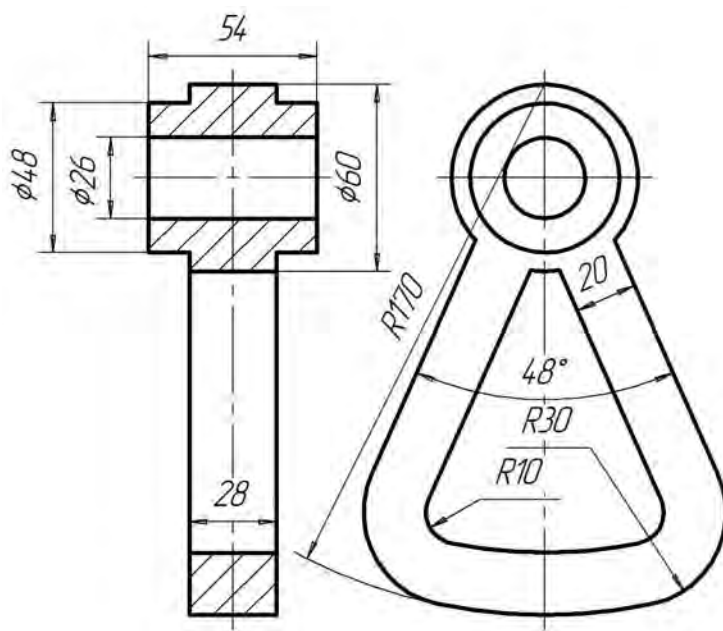
- винт А.М5-6gx12 ГОСТ 17475-80 – 4 шт.;
- шплинт 4x28.4 ГОСТ 397-79.

Наглядное изображение блока подвесного

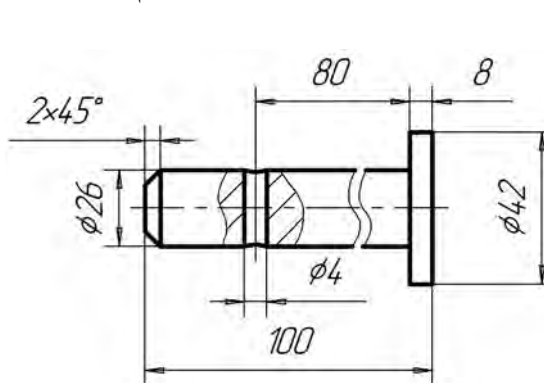


Чертежи деталей блока подвесного

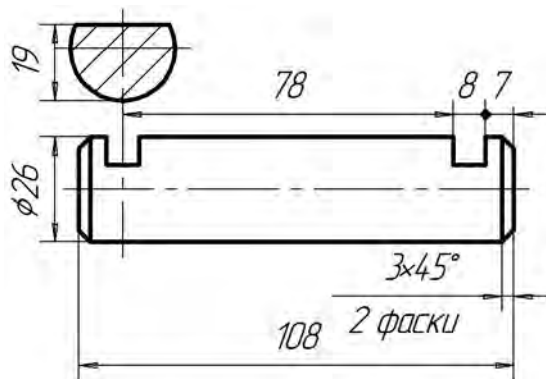
1. Скоба



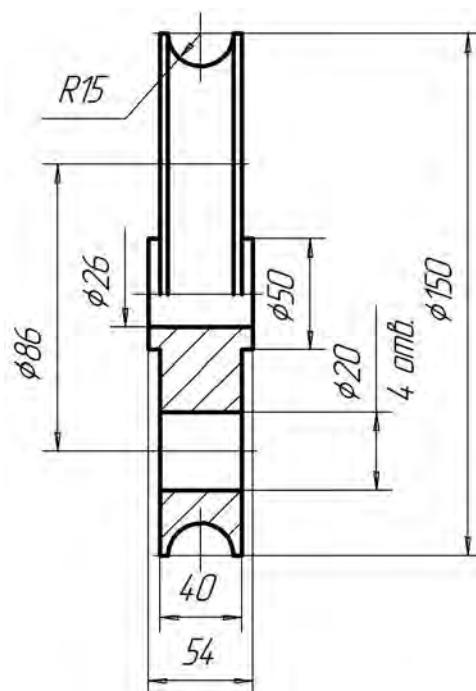
2. Палец



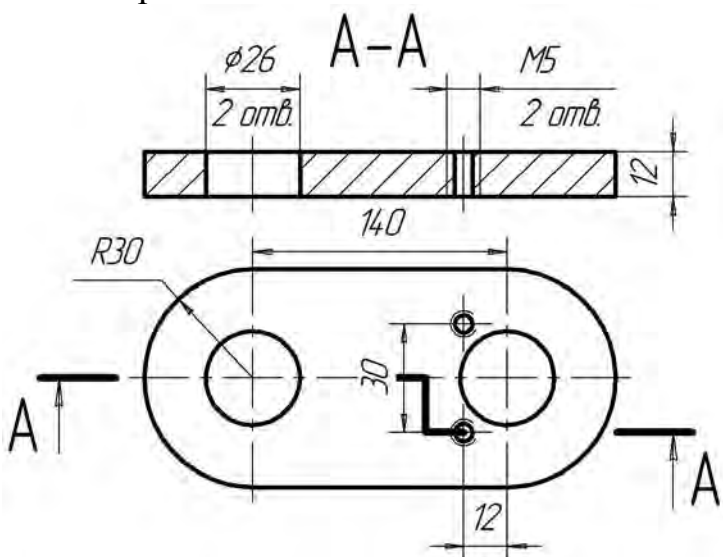
3. Ось



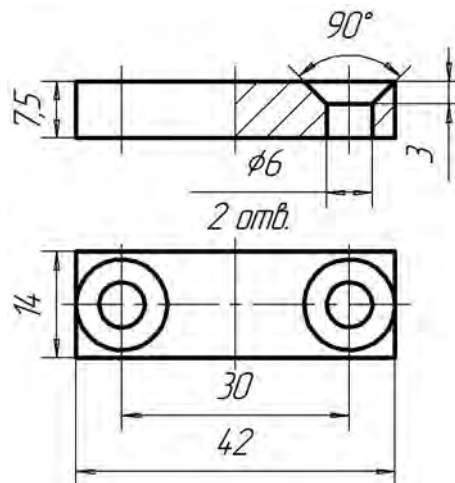
4. Блок



5. Серьга



6. Планка

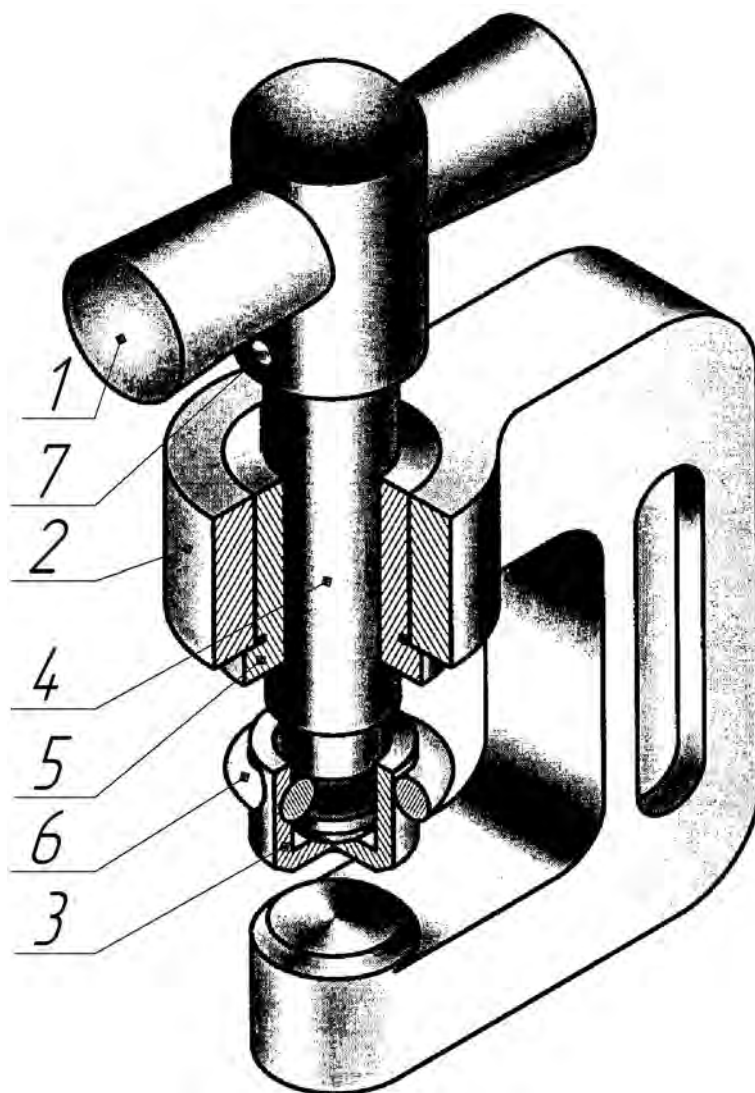


Вариант 50. Струбцина

Инструмент для поддержания деталей при обработке и соединении их. Представляет собой скобу (2), в отверстие которой запрессована втулка (5) с резьбой. Сквозь втулку проходит поджимной винт (4). На нижнюю часть винта для предохранения его надевается башмак (3), соединяемый с винтом провололочкой Ø 6 мм (6). На верхнюю часть винта надевается рукоятка (1), соединяемая с ним штифтом (7).

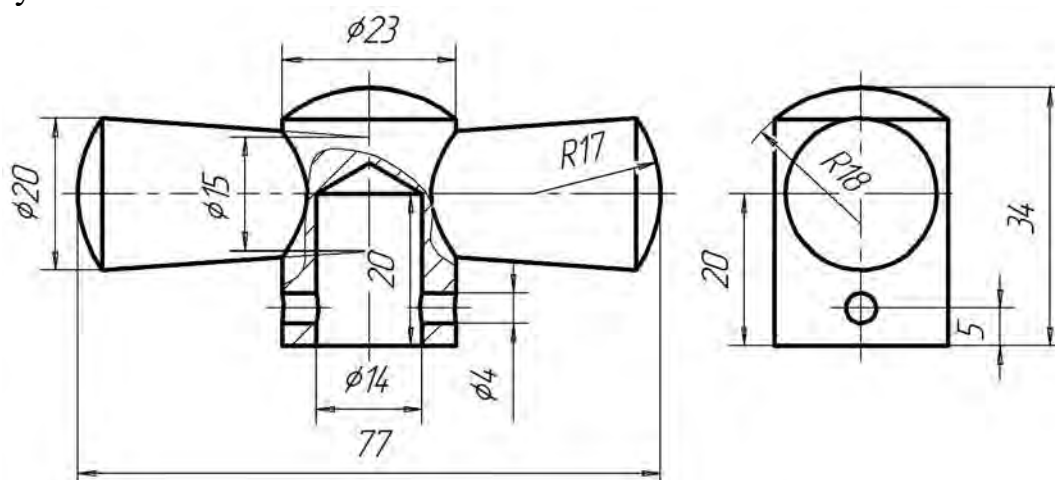
Детали позиций 1–4 выполнены из стали 9ХВГ ГОСТ 5950-2000, деталь позиции 5 – из стали 08 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: штифт 2.4Х24 ГОСТ 3128-70.

Наглядное изображение струбцины

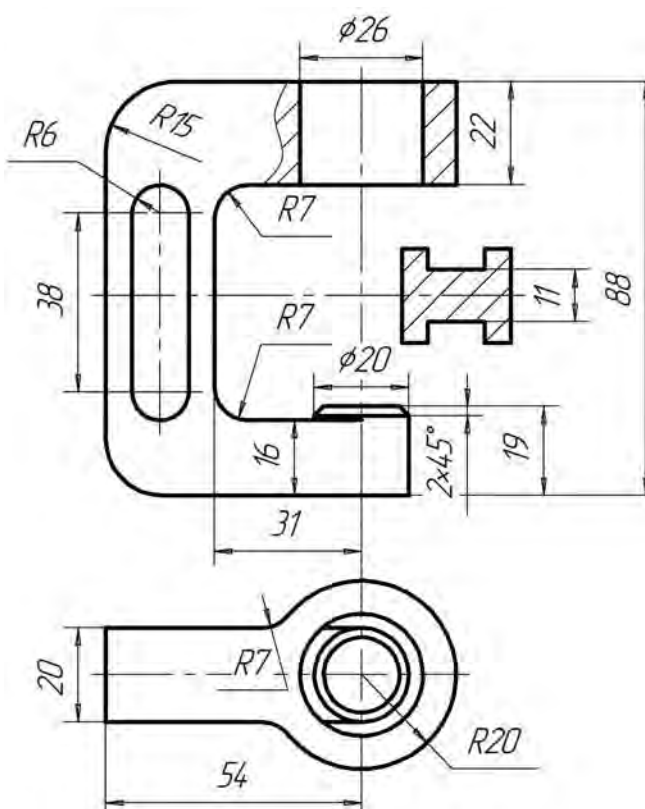


Чертежи деталей струбцины

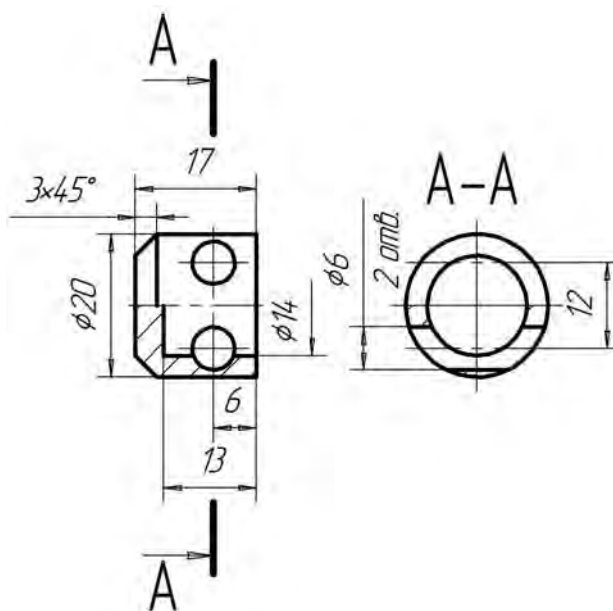
1. Рукоятка



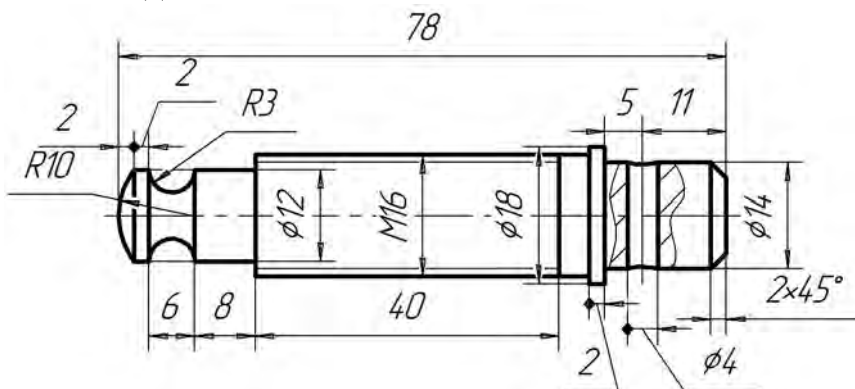
2. Скоба



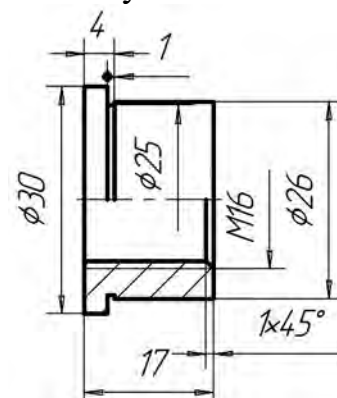
3. Башмак



4. Поджимной винт



5. Втулка



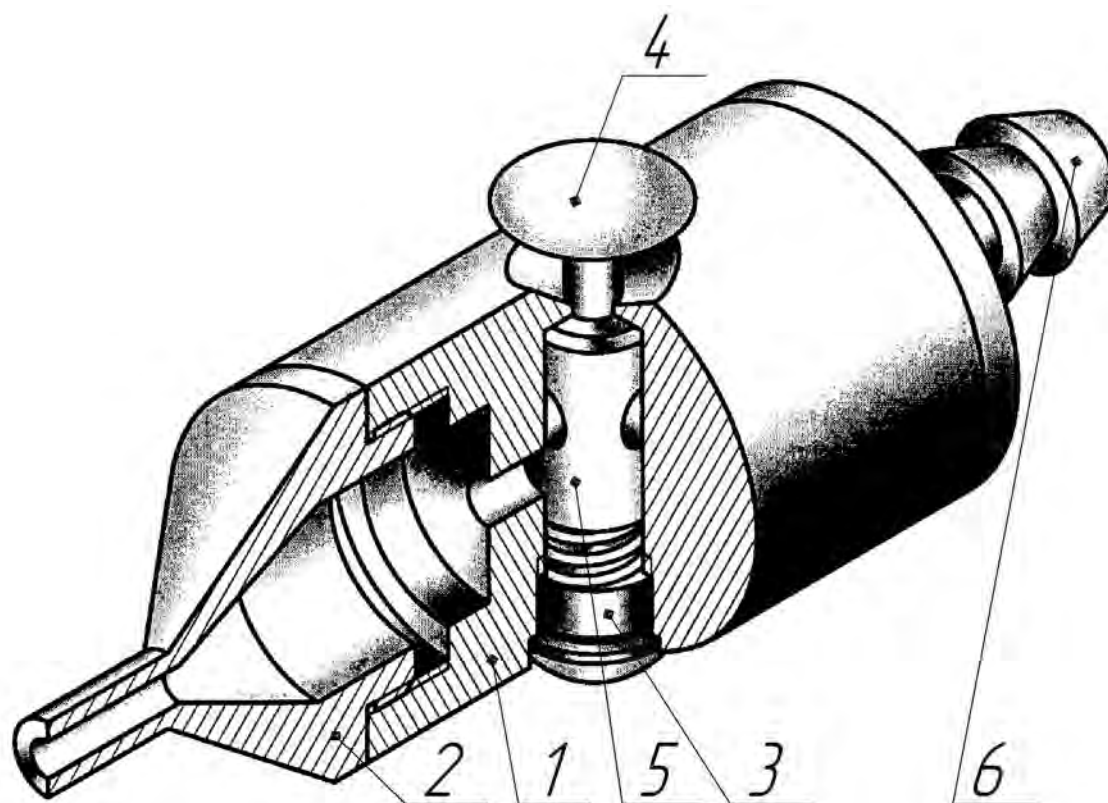
Вариант 51. Насадка воздуходувная

Насадка воздуходувная – приспособление для обдувки сжатым воздухом, промывки и очистки от посторонних частиц, масла, следов охлаждающей жидкости и антикоррозионных покрытий деталей, поступающих на сборку.

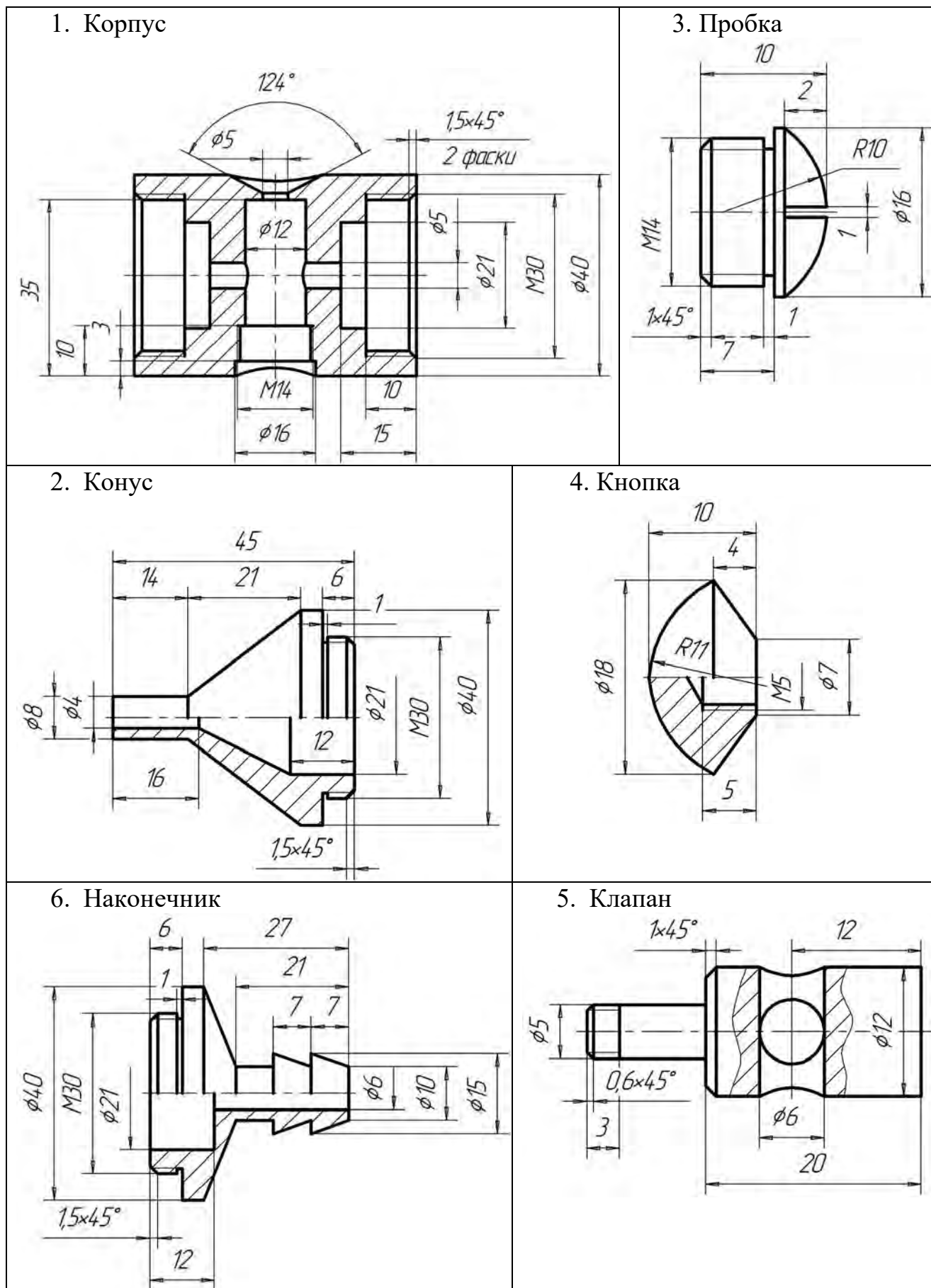
На корпус (1) с одной стороны навинчивается конус (2), с другой – наконечник (6), на который надевается шланг воздухопровода компрессорной установки. Подача сжатого воздуха через корпус регулируется клапаном (5), имеющим два пересекающихся сквозных отверстия. Чтобы открыть подачу сжатого воздуха, нужно нажать до предела кнопку (4). Тем самым отверстия в корпусе и клапане совместятся и откроют доступ воздуху. Пружина (7), опирающаяся на завинченную в корпус пробку (3), возвращает клапан в первоначальное положение и предохраняет сжатый воздух от случайной утечки.

Детали позиций 1–6 выполнены из латуни Л63 ГОСТ 15527-70, деталь позиции 7 выполнена из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82.

Наглядное изображение насадки воздуходувной



Чертежи деталей насадки воздуходувной



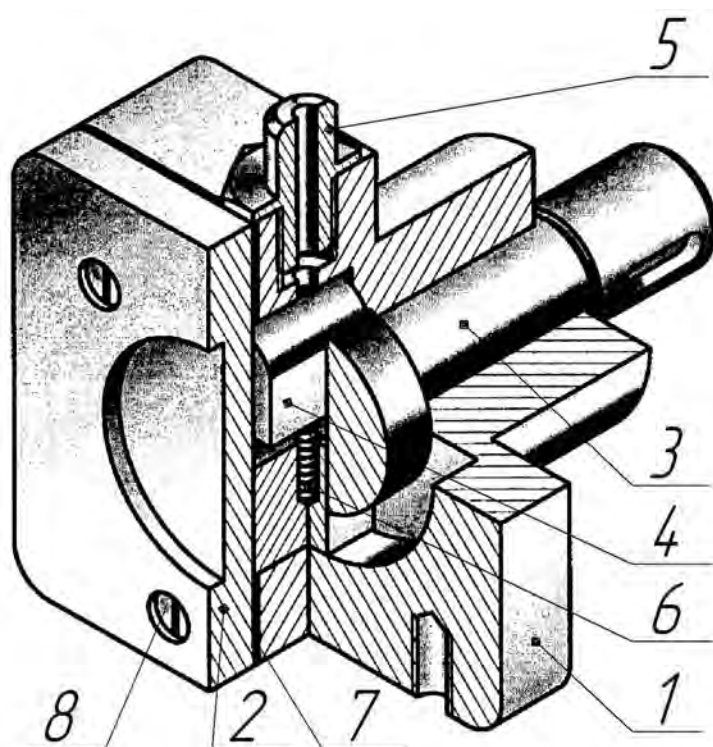
Вариант 52. Насос лопастной

Насос лопастной – устройство для преобразования механической энергии двигателя в механическую энергию состояния жидкости с целью ее подъема, перемещения или для получения сжатых газов.

В валике (3) насоса, в его утолщенной цилиндрической части имеется прорезь, куда вставлены две лопатки (4), между которыми находится пружина (6), прижимающая лопатки к цилиндру корпуса (1). По отношению к цилиндру вала цилиндр корпуса расположен с эксцентриситетом, т. е. со смещением оси диска относительно оси вала. Благодаря этому жидкость, поступающая в боковой штуцер, перегоняется лопатками в верхний штуцер (5). Насос прикрывают крышка (2) и прокладка (7), закрепленные тремя винтами (8).

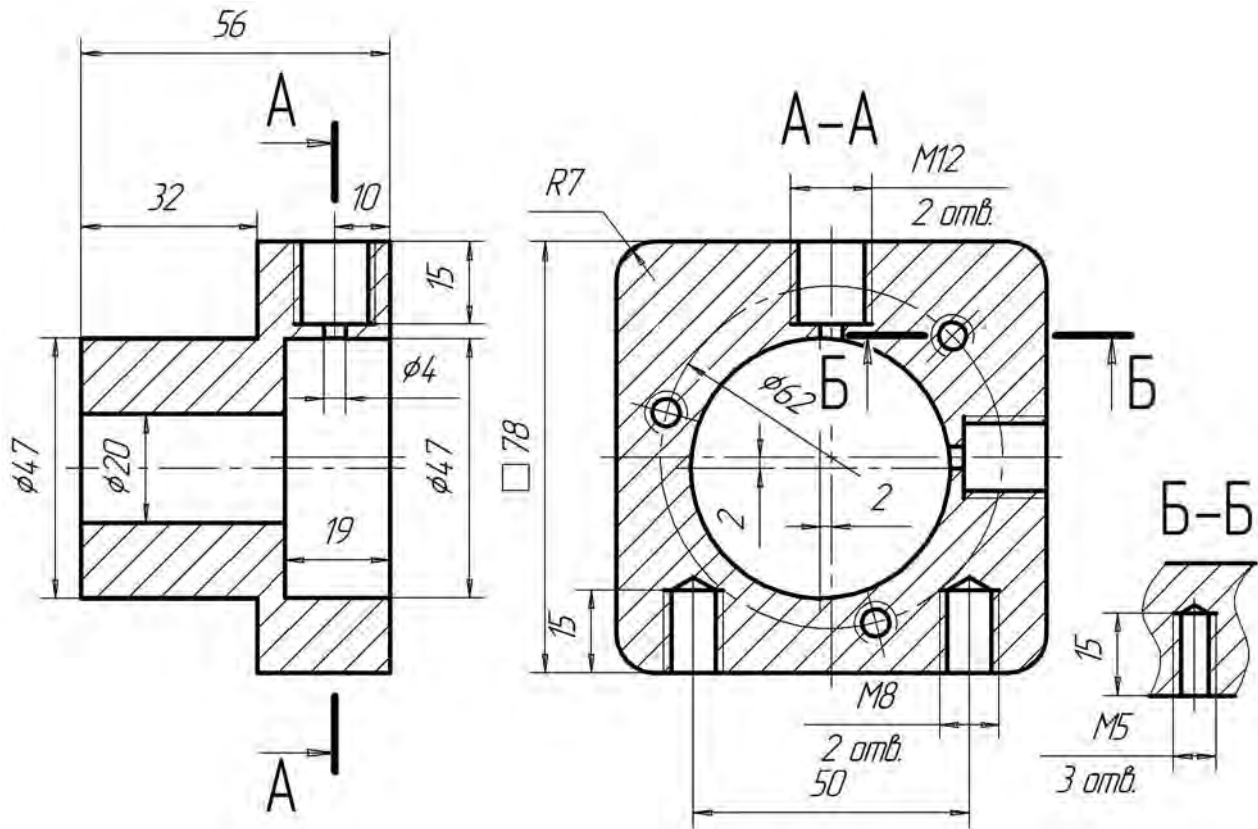
Детали позиций 1–5 выполнены из стали 15 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 6 – из стали 25Г2С ГОСТ 5781-82, деталь позиции 7 – из картона прокладочного Б ГОСТ 9347-74. В состав сборочной единицы входит стандартное изделие: винт А.М5-6gx14 ГОСТ 1491-80 – 3 шт.

Наглядное изображение насоса лопастного

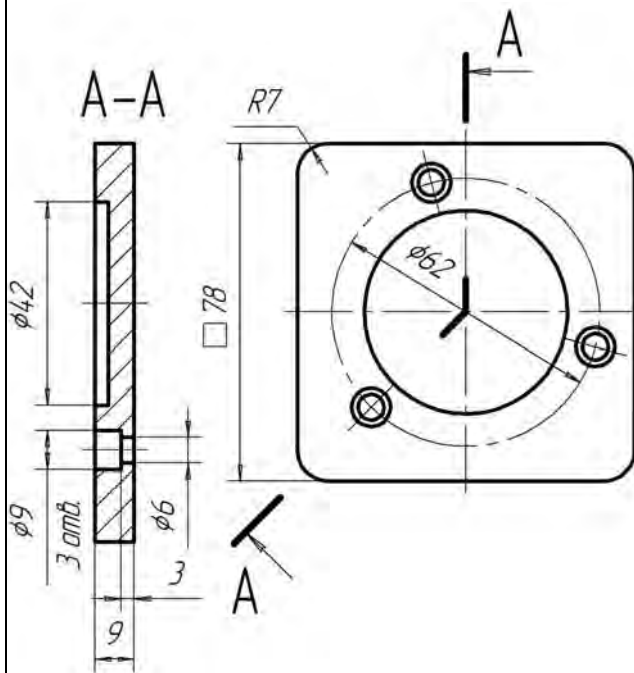


Чертежи деталей насоса лопастного

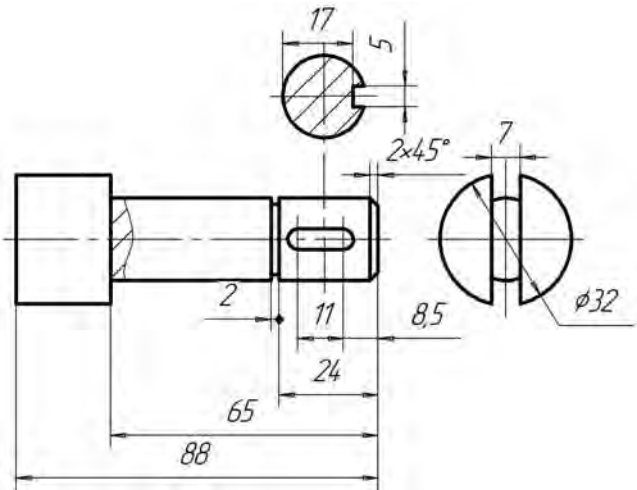
1. Корпус

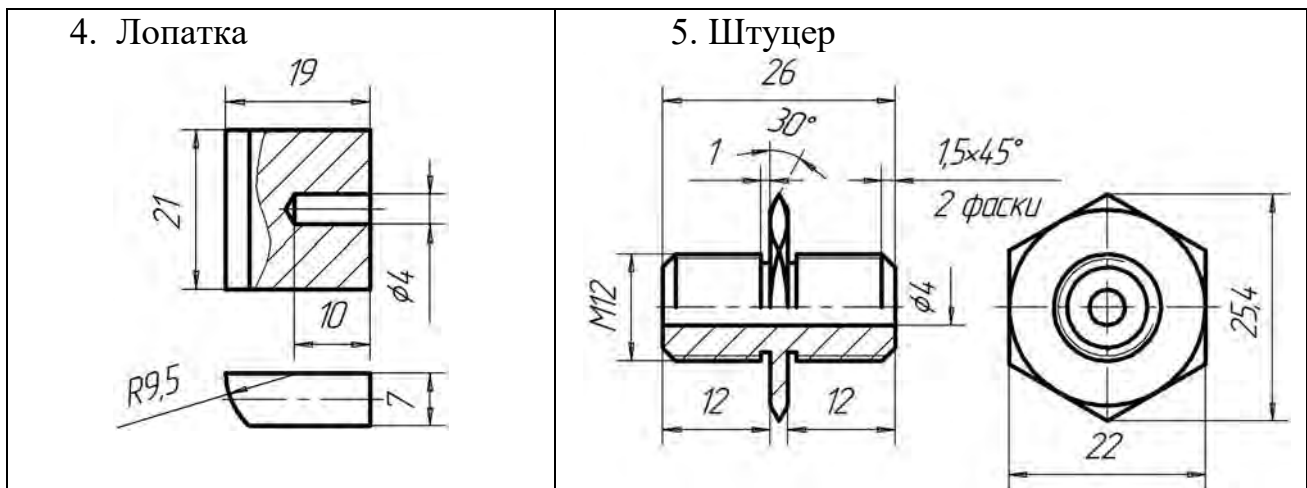


2. Крышка



3. Валик





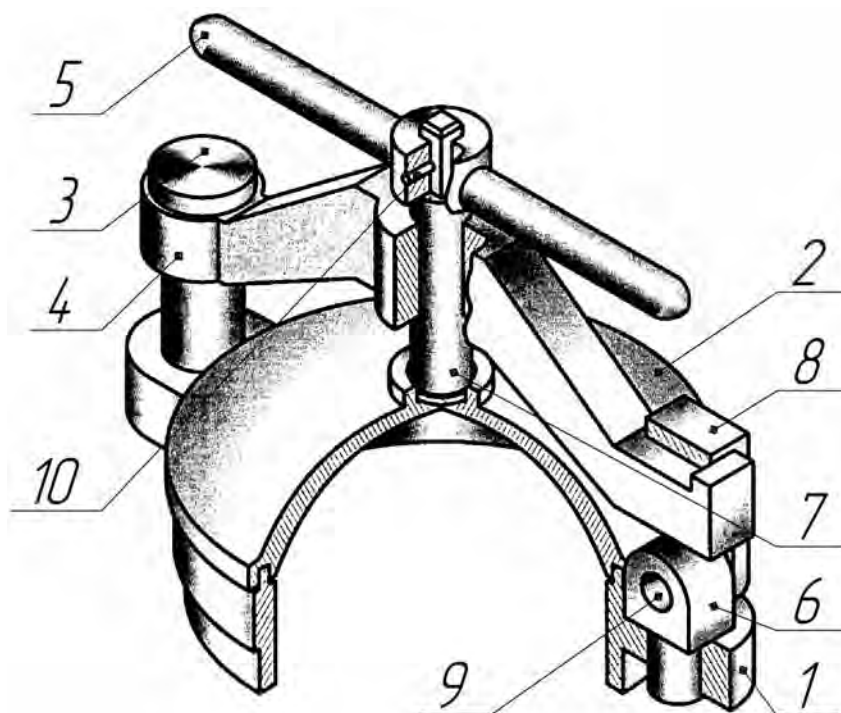
Вариант 53. Люк

Приспособление для плотного перекрытия отверстия в баках и цистернах специального назначения. К выходному отверстию бака или цистерны приваривается фланец (1). На концах фланца с одной стороны навинчена ось (3), с другой – ушко (6), скрепленное осью (9) с серьгой (8). На фланце имеется выступ, который входит в паз крышки (2), поджимаемой сверху натяжным винтом (7). Винт соединен со скобой (4) с помощью резьбы. При плотном и герметичном перекрытии отверстия поджимаем крышку винтом и тем самым оттягиваем кверху скобу, которая своими концами упирается в головку оси (3) и верхнюю часть серьги. Положение винта регулируется воротком (5), скрепленным с винтом при помощи штифта (10). Чтобы открыть отверстие, нужно сначала опустить скобу, откинуть вбок на оси серьгу, отодвинуть скобу в сторону, а затем снять крышку.

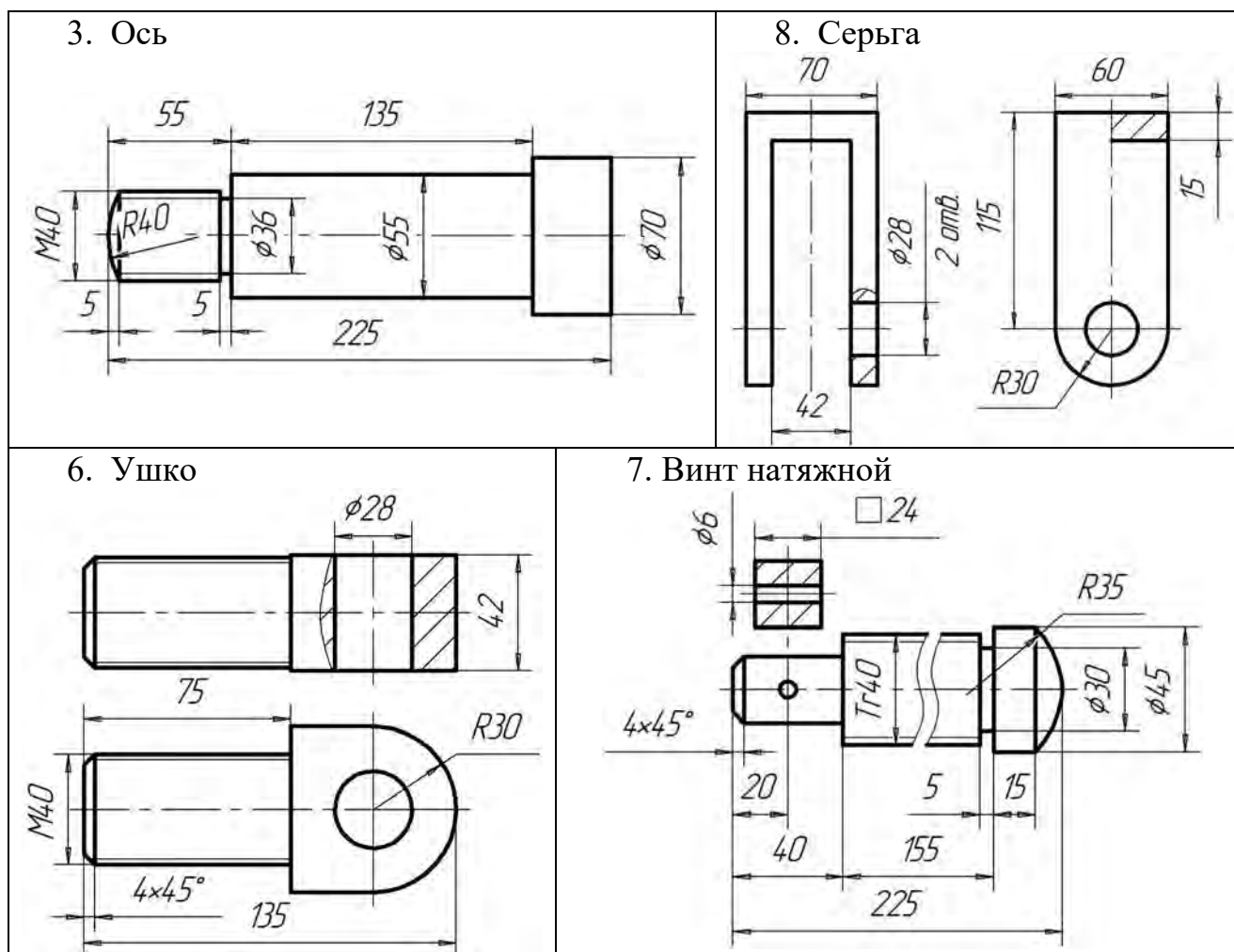
Детали позиций 3–8 выполнены из стали 08 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 1 – из чугуна СЧ25 ГОСТ 1412-85, деталь позиции 2 – из чугуна СЧ 35 ГОСТ 1412-85. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

- ось 1-28 h8x70.Ст2 ГОСТ 9650-80;
- штифт 2.6X65 ГОСТ 3128-70.

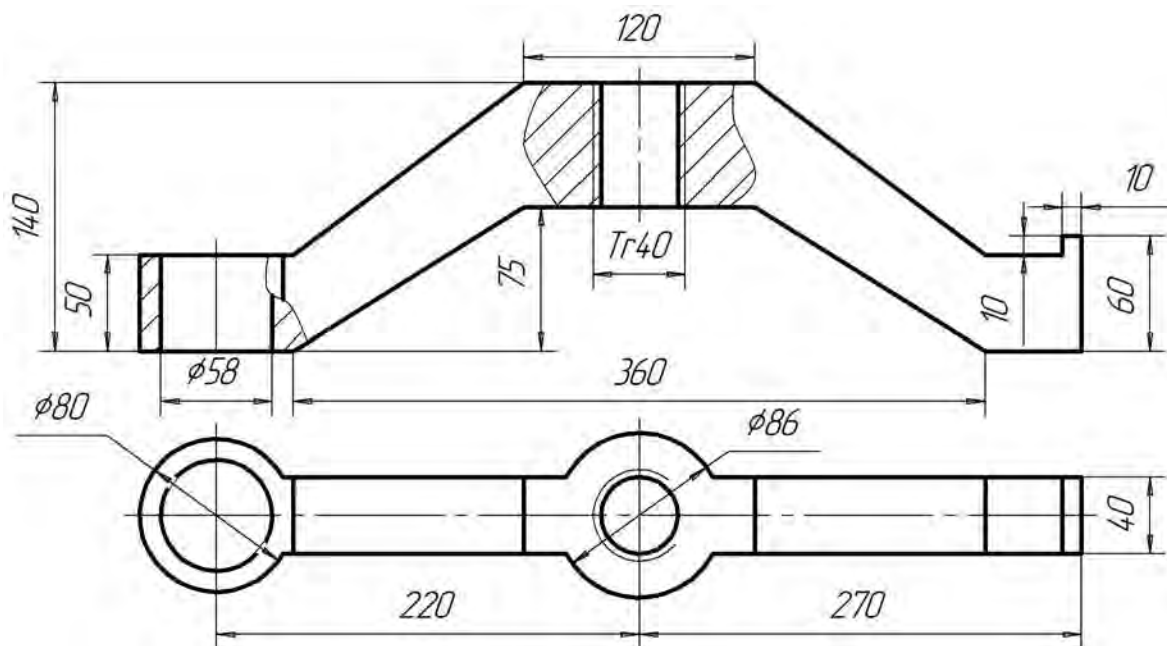
Наглядное изображение люка



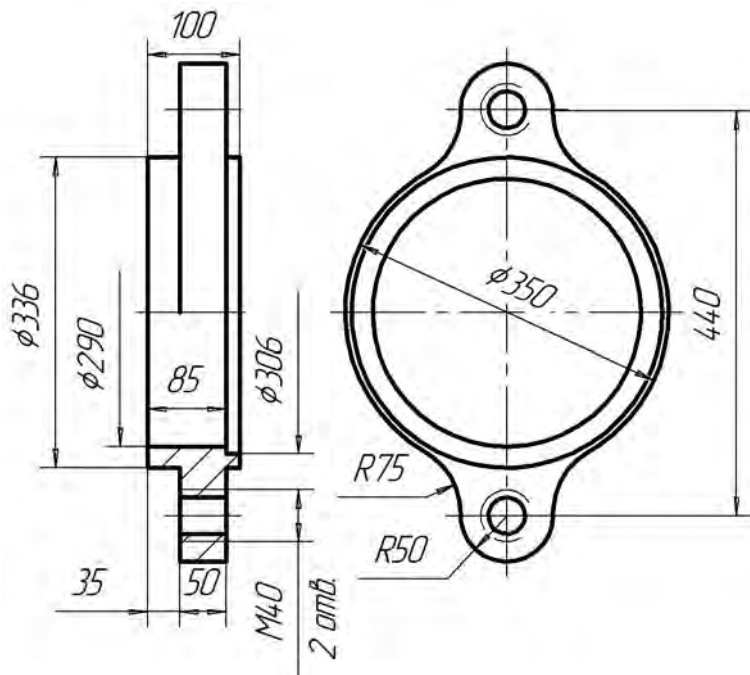
Чертежи деталей люка



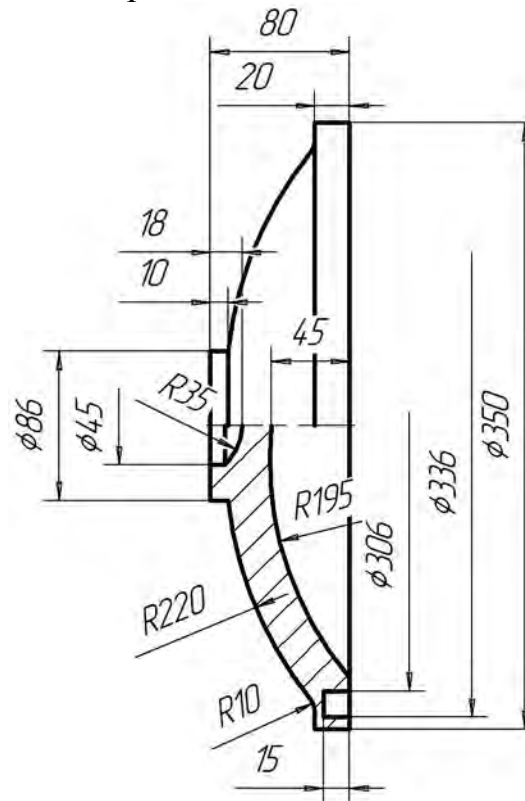
4. Скоба



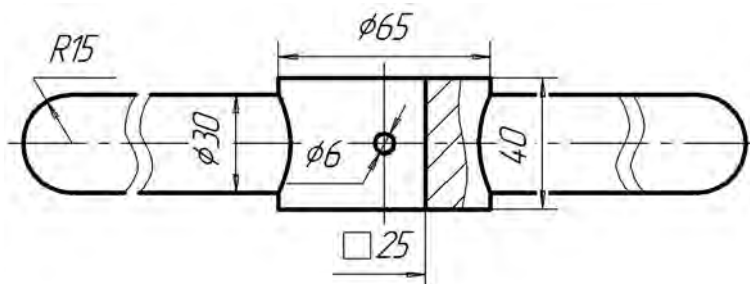
1. Фланец



2. Крышка



5. Вороток



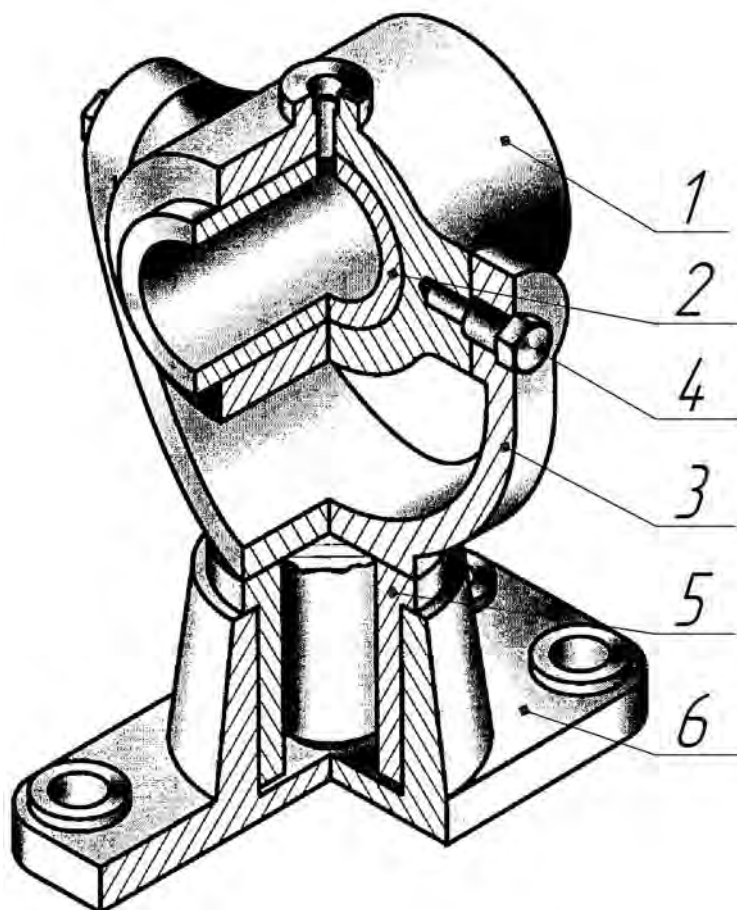
Вариант 54. Подшипник поворотный

Подшипник – опора валов и вращающихся осей. По типу трения различают подшипники качения и подшипники скольжения. Подшипник поворотный – опора для вала, меняющего при работе свое ориентированное положение и даже угол.

Вокруг вертикальной оси вилка шарнирная (3) с корпусом (1) подшипника и вкладышем (2) может поворачиваться на различный угол. Вокруг горизонтальной оси (4) подшипник вращается в вертикальной плоскости. Вилка шарнирная (3) вставлена во втулку (5), запрессованную в основание (6) с четырьмя отверстиями для установки по месту.

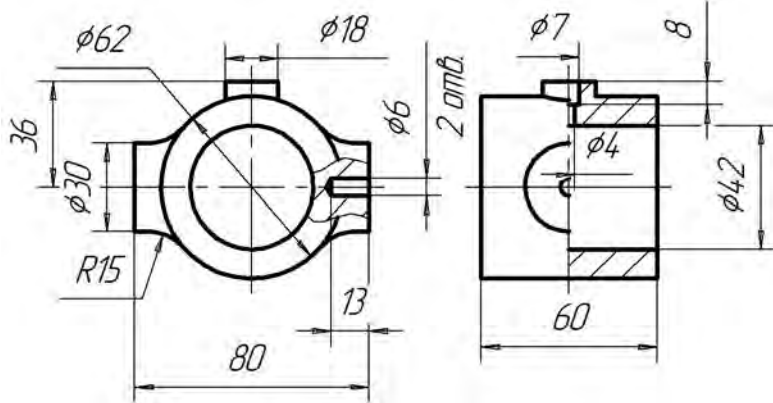
Детали позиций 1 и 3–5 выполнены из стали 10 ГОСТ 1050-88, деталь позиции 2 – из бронзы БрАЖ9-4 ГОСТ 18175-78, деталь позиции 6 – из стали 08 ГОСТ 1050-88.

Наглядное изображение подшипника поворотного

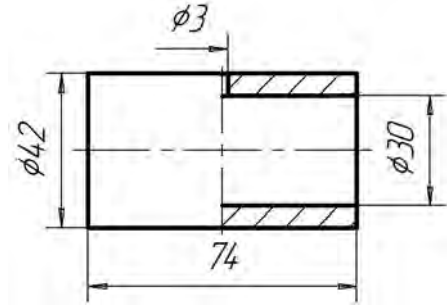


Чертежи деталей подшипника поворотного

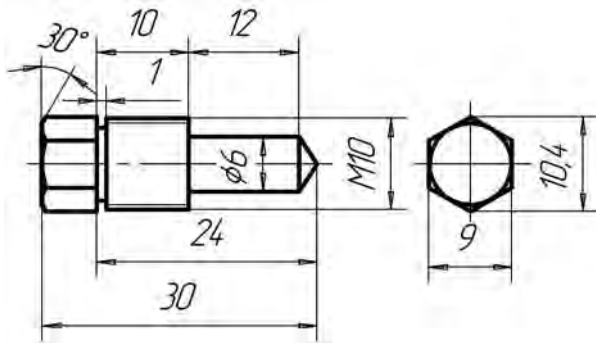
1. Корпус



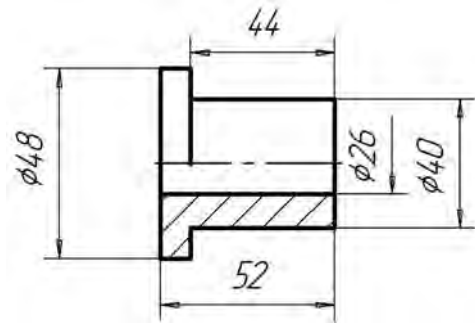
2. Вкладыш



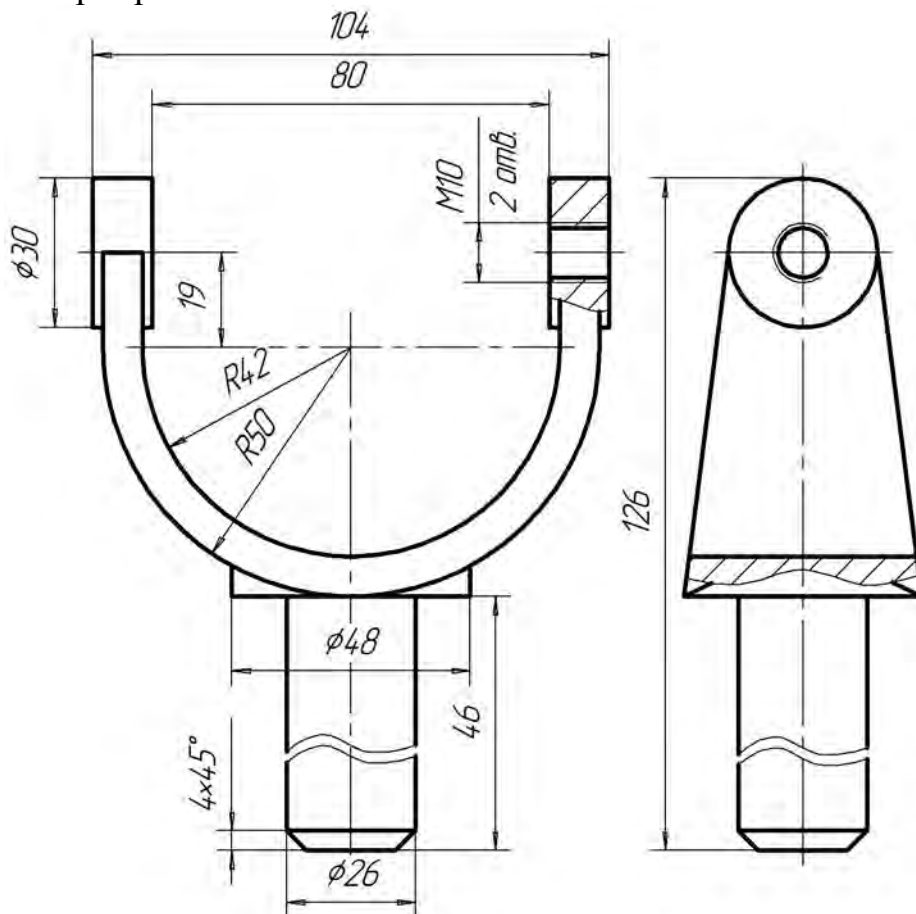
4. Ось



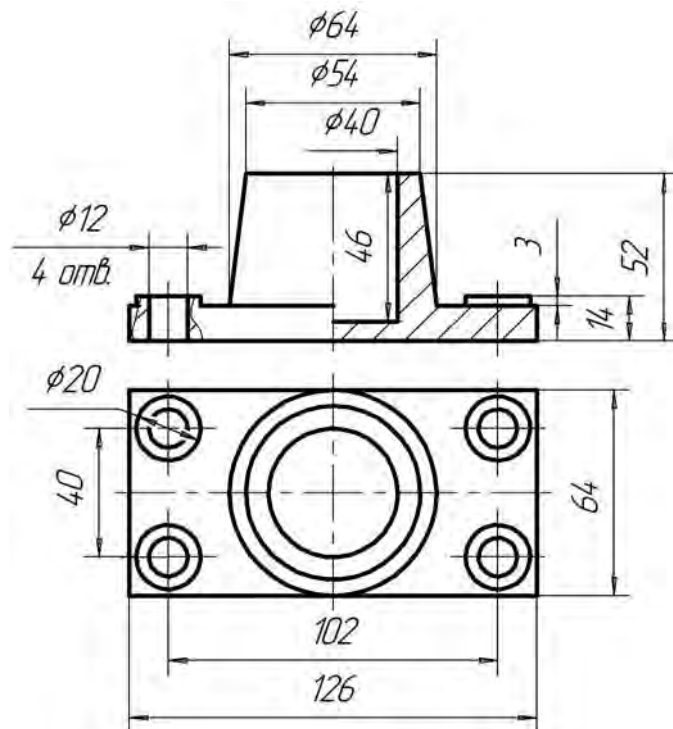
5. Втулка



3. Вилка шарнирная



6. Основание



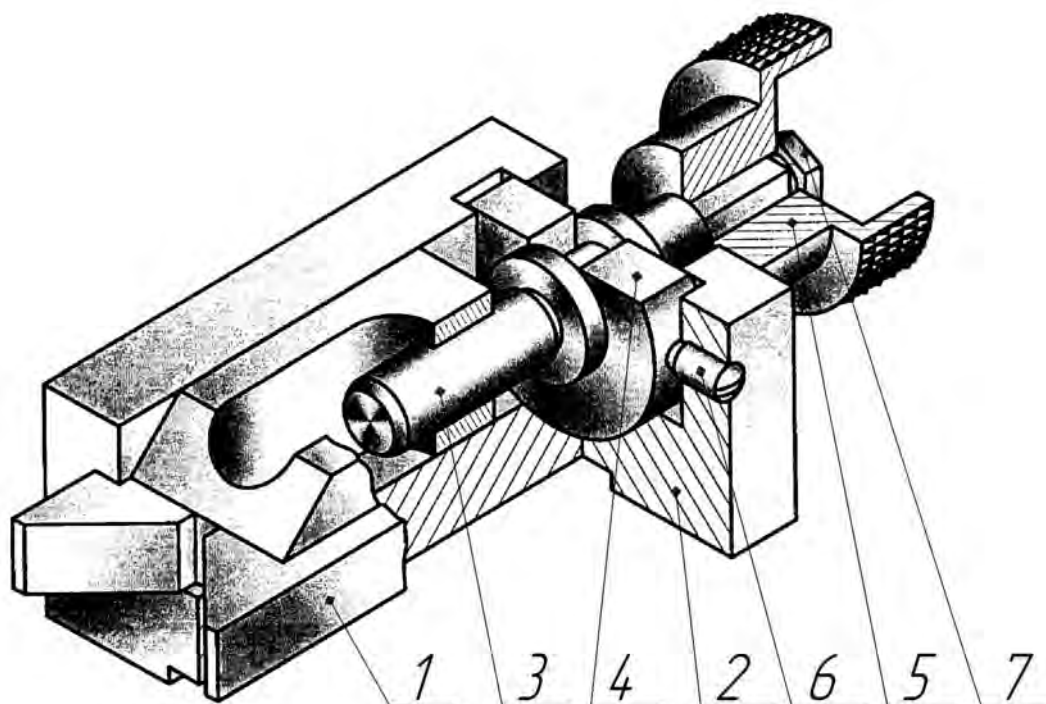
Вариант 55. Призма подвижная

Приспособление для зажима детали при механической обработке. Корпус (2) призмы закрепляется на направляющих металлообрабатывающего станка. Зажим осуществляется поджатием детали призмой (1), которая перемещается по фигурному пазу корпуса с помощью резьбы при вращении ходового винта (3) рукояткой (5), закрепленной гайкой (7). Ходовой винт может совершать только вращательное движение, так как он проходит сквозь неподвижно закрепленный в корпусе сухарь (4).

Детали позиций 1 и 2 выполнены из стали 40Х ГОСТ 4543-71, детали позиций 3, 4 и 5 – из стали 45 ГОСТ 1050-88. В состав сборочной единицы входят стандартные изделия:

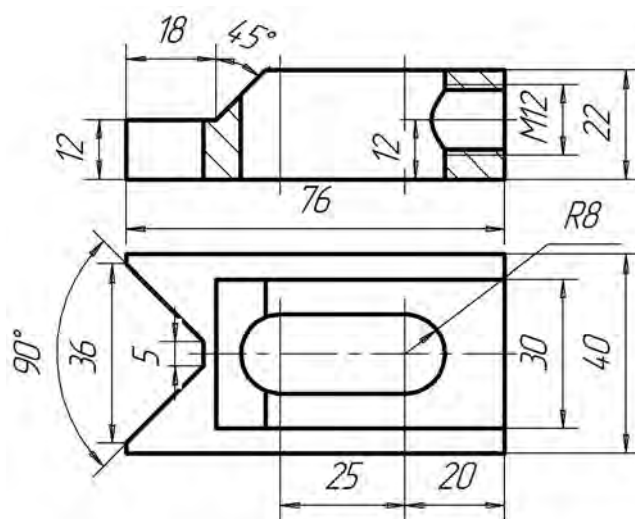
- винт А.М6-6gx12 ГОСТ 1478-93;
- гайка М8x1-6Н ГОСТ 5915-70.

Наглядное изображение призмы подвижной

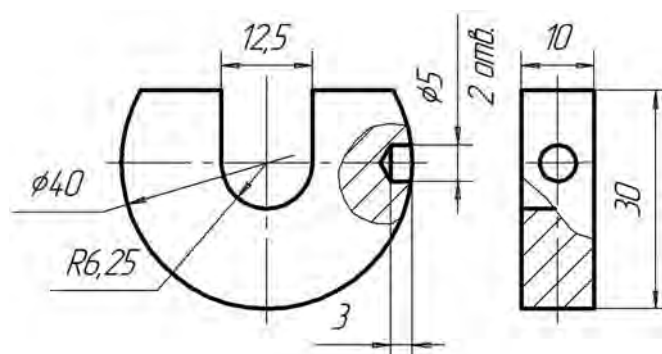


Чертежи деталей призмы подвижной

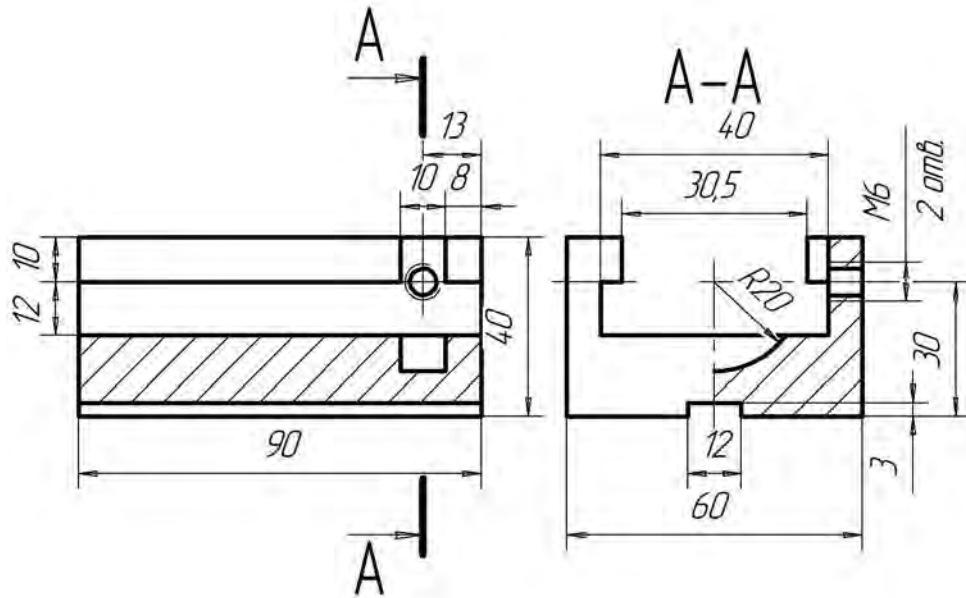
1. Призма



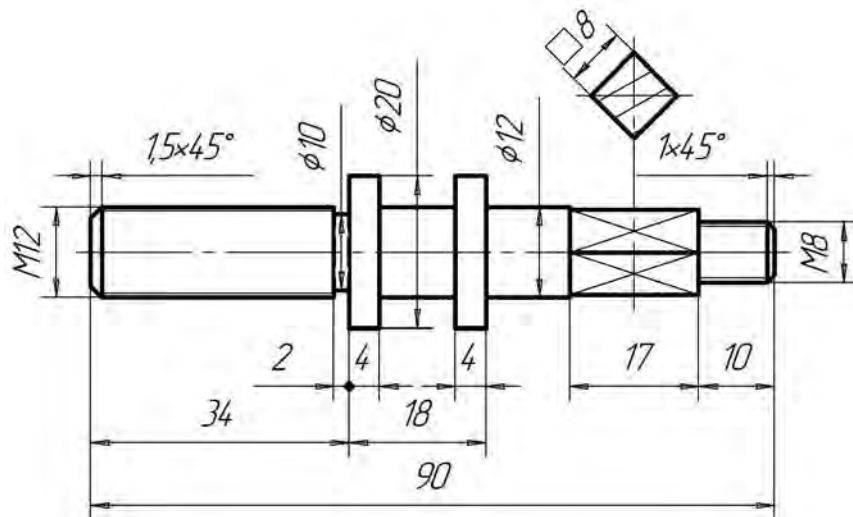
4. Сухарь



2. Корпус



3. Винт ходовой



5. Рукоятка

