

Черчение

§ 17. Порядок чтения чертежей деталей

Чтение чертежа заключается в представлении по плоским изображениям объемной формы предмета и в определении его размеров. Эту работу рекомендуется проводить в такой последовательности:

1. Прочитать основную надпись чертежа. Из нее можно узнать название детали, наименование материала, из которого ее изготавливают, масштаб изображений и другие сведения.
2. Определить, какие виды детали даны на чертеже, какой из них является главным.
3. Рассмотреть виды во взаимной связи и попытаться определить форму детали со всеми подробностями. Этой задаче помогает анализ изображений, данных на чертеже. Представив по чертежу геометрическую форму каждой части детали, мысленно объединяют их в единое целое.
4. Определить по чертежу размеры детали и ее элементов. Приведем пример чтения чертежа детали (вначале даны вопросы к чертежу, а затем ответы на них).

Вопросы к чертежу (рис. 143. Вопросы составлены в последовательности, соответствующей правильному порядку чтения чертежей)

1. Как называется деталь?
2. Из какого материала ее изготавливают?
3. В каком масштабе выполнен чертеж?
4. Какие виды содержит чертеж?
5. Сочетанием каких геометрических тел определяется форма детали?
6. Опишите общую форму детали.
7. Чему равны габаритные размеры деталей и размеры отдельных частей?

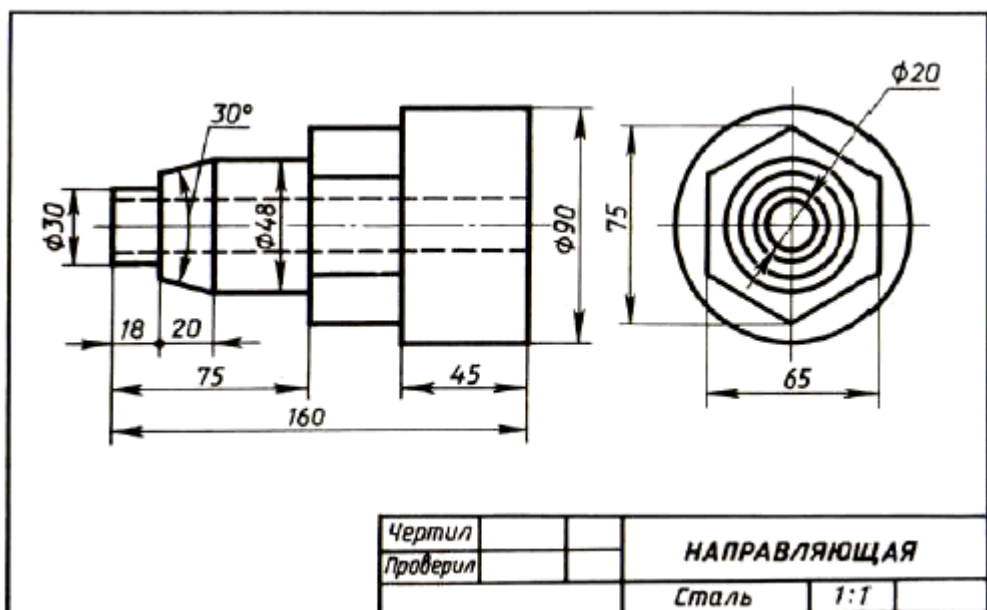


Рис. 143. Чертеж детали

Ответы на вопросы к чертежу (см. рис. 143).

1. Деталь называется «направляющая».
2. Изготавливают деталь из стали.
3. Масштаб чертежа 1:1, т. е. деталь изображена в натуральную величину.
4. Чертеж содержит два вида: главный и слева.
5. Выделив части детали, рассмотрим их слева направо, сопоставляя оба вида.

Крайняя левая часть на главном виде имеет форму прямоугольника, а на виде слева — окружности. Значит, это цилиндр. так как такие проекции характерны для цилиндра.

Вторая слева часть на главном виде имеет форму трапеции. На виде слева она показана двумя окружностями. Такие проекции может иметь только усеченный конус.

Третья часть, как и первая, показана на главном виде прямоугольником, а на виде слева — окружностью. Значит, она имеет также форму цилиндра.

Четвертая часть на главном виде имеет очертание прямоугольника, внутри которой проведены две горизонтальные линии, а на виде слева — шестиугольника. Такие изображения характерны для шестиугольной призмы.

Крайняя справа часть показана прямоугольником на главном виде и окружностью на виде слева. Мы знаем, что такие изображения определяют цилиндр.

По штриховым линиям на главном виде и по окружности самого меньшего диаметра на виде слева можно сделать вывод, что внутри детали имеется сквозное цилиндрическое отверстие.

6. Объединив все части, устанавливаем общую форму предмета (рис. 144). Она представляет собой сочетание цилиндров, усеченного конуса и шестиугольной призмы, расположенных на одной оси. Вдоль оси детали проходит сквозное цилиндрическое отверстие.

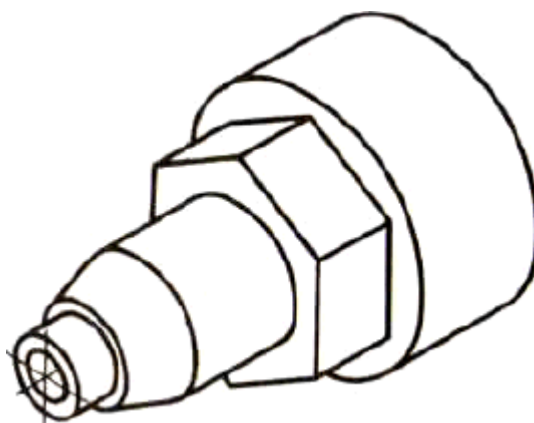


Рис. 144. Изометрическая проекция детали

7. Габаритные (наибольшие и наименьшие) размеры детали таковы: длина 160 мм, диаметр 90 мм, диаметр отверстия 20 мм. Диаметр крайней левой цилиндрической части 30 мм, длина 18 мм. Высота усеченного конуса 20 мм, угол при вершине 30° , диаметр большего основания 48 мм.

Такой же диаметр имеет следующая цилиндрическая часть. Длина цилиндра определяется как разность между размерами 75 и 38, т. е. равна 37 мм.

Два размера части детали, имеющей форму шестиугольной призмы, нанесены на виде слева: между параллельными гранями — 65 мм, между двумя ребрами — 75 мм. Длина этой части не указана, она определяется вычитанием из габаритного размера (160) размеров 75 и 45. Диаметр наибольшего цилиндра 90 мм, длина его 45 мм. Диаметр отверстия 20 мм.

Прочитайте чертеж на рисунке 145.

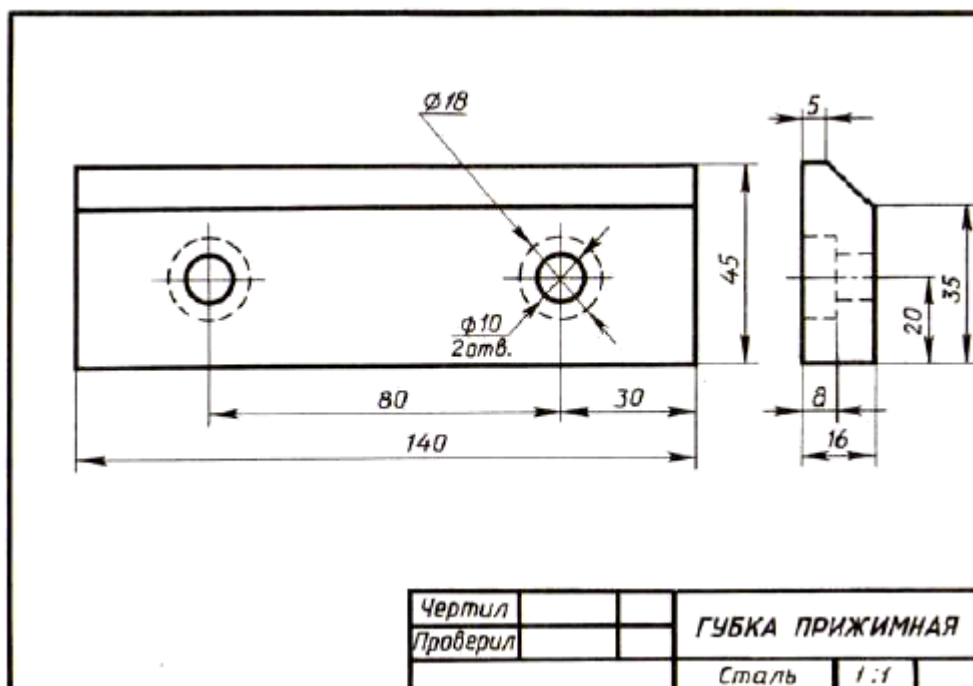


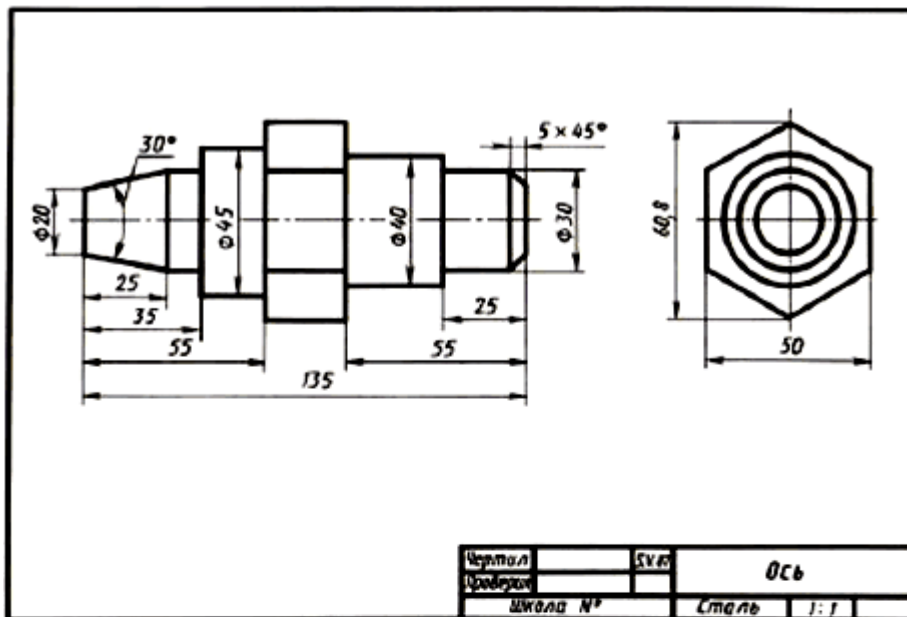
Рис. 145. Задание для упражнений

Вопросы к чертежу

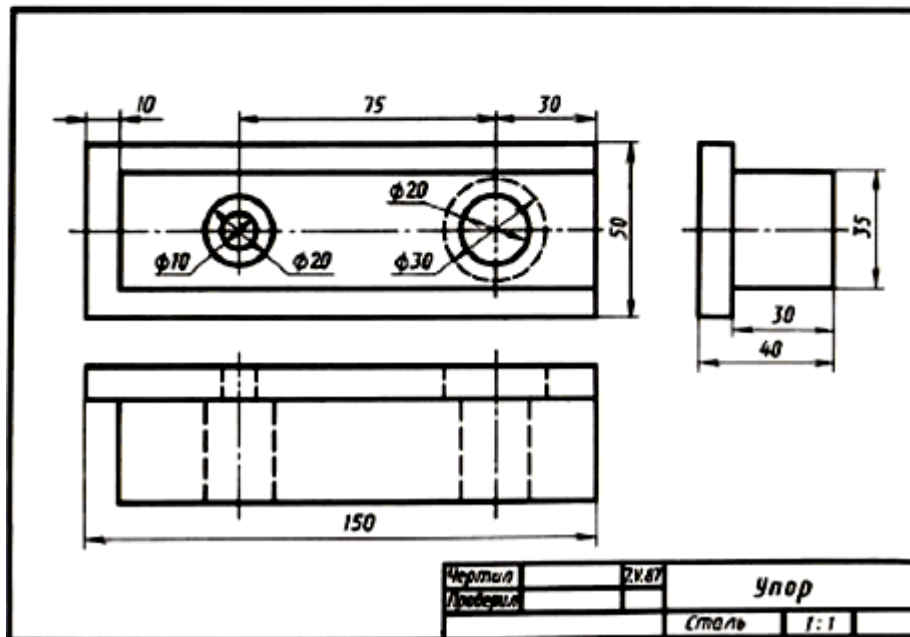
1. Как называется деталь?
2. Из какого материала она изготавливается?
3. Какие виды даны на чертеже?
4. Сочетанием каких геометрических тел определяется форма детали?
5. Какие элементы детали показаны на главном виде двумя окружностями диаметром 10?
6. Изображением каких элементов являются окружности диаметром 18 и почему они проведены на главном виде штриховыми линиями?
7. Каковы габаритные размеры детали?

Практическая работа № 7. 1. Устное чтение чертежей

Прочитайте по заданию учителя один из чертежей на рисунке 146. Ответы на вопросы запишите в тетради.



а)



б)

Рис. 146. Задания к практической работе № 7

Вопросы для чтения чертежей

1. Как называется деталь? Из какого материала ее изготавливают?
2. Какой масштаб указан на чертеже?
3. Какие изображения передают форму детали?
4. Сочетанием каких геометрических тел образована ее форма?
5. Опишите форму детали.
6. Чему равны габаритные размеры? Какова величина геометрических тел, образующих форму детали?

