

## 13 РАБОТА С ТЕКСТОМ В ДОКУМЕНТАХ КОМПАС-3D V6. РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### Ввод текста

Команда **Ввод текста** позволяет ввести одну или несколько текстовых надписей на поле чертежа. Имеется в виду область документа, предназначенная для черчения. Основная надпись и технические требования оформляются с помощью специальных команд. Кнопка **Ввод текста** расположена на панели **Обозначения**. Для ввода текста следует указать курсором положение точки его привязки. Вы можете изменять параметры текста (шрифт, его высоту и сужение, цвет символов и т.д.). Для этого следует использовать элементы управления на Панели свойств (рисунок 13.1). Для изменения параметров фрагмента текста его необходимо предварительно выделить.

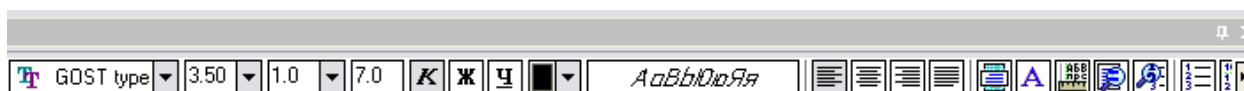


Рисунок 13.1 Элементы управления параметрами текста

#### Редактирование текста

После завершения работы команды **Ввод текста** работа текстового редактора системы КОМПАС-3D V6 прекращается. Вы можете изменять ранее введенный текст: исправить ошибки, добавить новые или удалить ненужные символы, изменять форматирование всего текста или отдельных символов. Для этого нужно войти в режим редактирования текстовой надписи.

#### Нумерация строк

Для правильного оформления нумерованных списков не следует проставлять номера вручную. Можно использовать переключатели группы **Нумерация** на вкладке **Форматирование** на Панели свойств. Нужные абзацы будут пронумерованы автоматически.

#### Редактирование объектов

В системе КОМПАС-3D V6 существует четыре основных способа редактирования объектов:

- перемещение объектов при помощи мыши;

- редактирование объектов с использованием команд панели **Редактирование**;
- редактирование объектов с помощью изменения положения характерных точек;
- редактирование объектов путем изменения их параметров.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Научиться работать с текстом в системе КОМПАС-3D V6 и редактировать объекты.

## ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

### Упражнение 13.1 Ввод и редактирование текста (упражнение 2301)

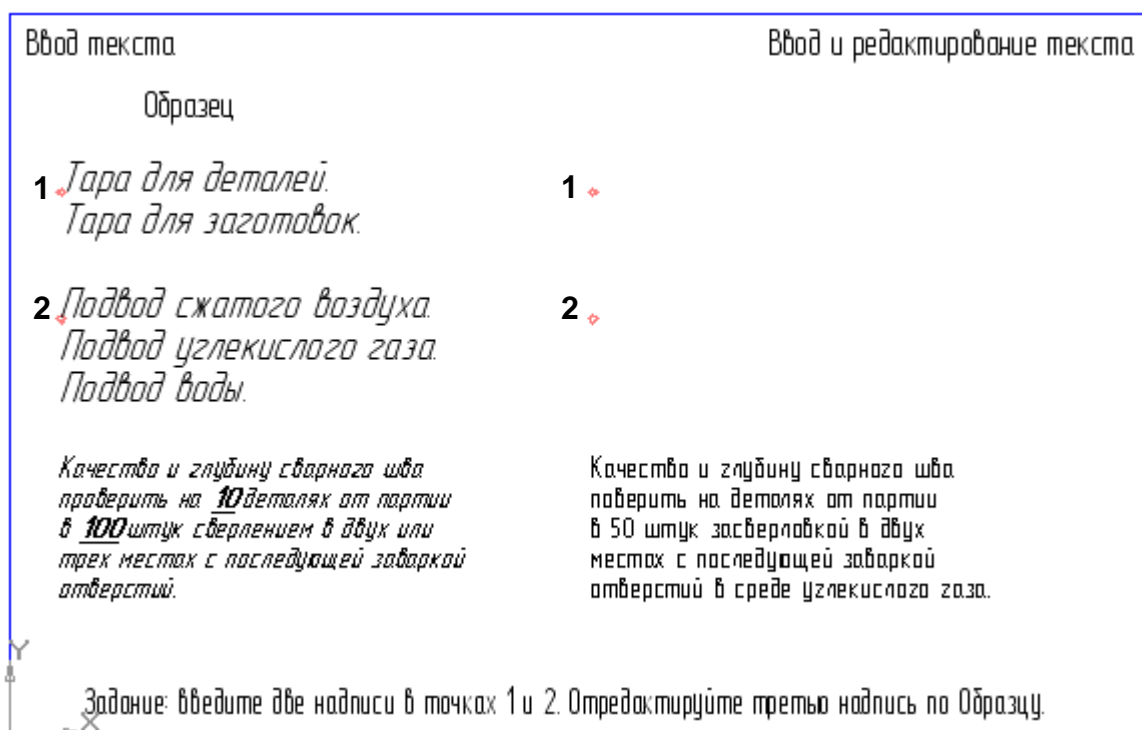


Рисунок 13.2 Задание к Упражнению 13.1

**Задание 1.** В точке 1 введите надпись из двух строк.



1. Нажмите кнопку **Ввод текста**.

2. В ответ на запрос системы Укажите точку привязки или введите ее координаты щелкните в точке 1. После указания точки привязки система перейдет в режим текстового редактора. на чертеже в точке привязки появится рамка ввода. Это прямоугольник,

ограниченный тонкими линиями. Рамка видна только при вводе или редактировании текста. Внутри нее мигает вертикальная черта – текстовой курсор. в этом месте будет появляться каждый вводимый символ.

3. Введите первую строку *Тара для деталей*.

4. Нажмите клавишу <Enter>. Система сформирует новую пустую строку, в начале которой мигает текстовой курсор.

5. Введите вторую строку *Тара для заготовок*.



6. Нажмите кнопку **Создать объект**.

**Задание 2.** Самостоятельно введите в точке 2 текстовую надпись из трех строк по Образцу.



7. Нажмите кнопку **Прервать команду** для завершения работы команды **Ввод текста**.

8. Убедитесь, что каждая из введенных надписей является отдельным объектом. Щелкните по любой надписи. Ее буквы будут выделены цветом, рядом с надписью появятся характерные точки. Используя их, можно изменять положение и ориентацию рамки ввода.

9. Щелкните мышью в любом свободном месте чертежа, чтобы снять выделение надписи.

**Задание 3.** Отредактируйте третью текстовую надпись по Образцу.

1. Выполните двойной щелчок мышью в любом месте надписи, текст которой необходимо редактировать. После этого система перейдет в режим текстового редактора. Вокруг текста появится рамка ввода, а в его начале появится текстовой курсор. Теперь вы можете выполнять любые операции по изменению ранее введенного текста.

2. Мышью или клавиатурами управления курсором поместите текстовой курсор между словами *на деталях* сразу после предлога *на*.

3. Нажмите клавишу <Пробел> и введите число 10.

4. Поставьте курсор перед цифрой 5 в числе 50.

5. Нажатием на клавишу <Delete> удалите цифру 5. Введите число 10. Получится число 100.

6. Замените слово *засверловкой* словом *сверлением*.

7. Поставьте курсор сразу после слова *двух*, нажмите клавишу <Пробел> и введите текст *или трех*. Слово *трех* появится в тре-

твей строке, а должно быть в четвертой. Необходимо перенести часть третьей строки в четвертую.

**8.1** Поместите курсор сразу за словом *или* и нажмите клавишу <Delete>. Будет удален пробел между словами *или* *трех*.

**8.2** Нажмите клавишу <Enter>. Слово *трех* переместилось в 4 строку, а все последующие строки переместились на одну строку вниз.

**9.** Объедините строки 4 и 5.

**9.1** Поместите курсор сразу за словом *трех*.

**9.2** Нажмите клавишу <Delete>. Строка 5 будет присоединена к строке 4.


**9.3** Вставьте пробел между словами *трех* *местах*.

**10.** Удалите ненужный фрагмент.


**11.** В конце последней строки поставьте точку.


**Задание 4.** Измените начертание символов в третьей текстовой записи с прямого на наклонное. Подчеркните числа, определяющие количество деталей.


**1.** Для выделения всего текста в надписи вызовите команду **Редактор – Выделить все** или используйте стандартную клавиатурную привязку Windows <Ctrl>+<A>.


 **2.** Активизируйте переключатель **Курсив** в группе **Оформление** на Панели свойств.

**3.** Поменяйте форматирование других участков текста.

 **3.1** Выделите число *10*.

 **3.2** Активизируйте переключатель **Полужирный** и **Подчеркнутый** в группе **Оформление**.

 **3.3** Самостоятельно измените форматирование числа *100*.

 **4.** После завершения редактирования нажмите кнопку **Создать объект**.

**Упражнение 13.2 Вставка специальных знаков. Нумерация абзацев (упражнение 2302)**

**Задание 1.** В строке номер 1 введите обозначение материала, как это показано на Образце. Номер строки вводить не нужно.

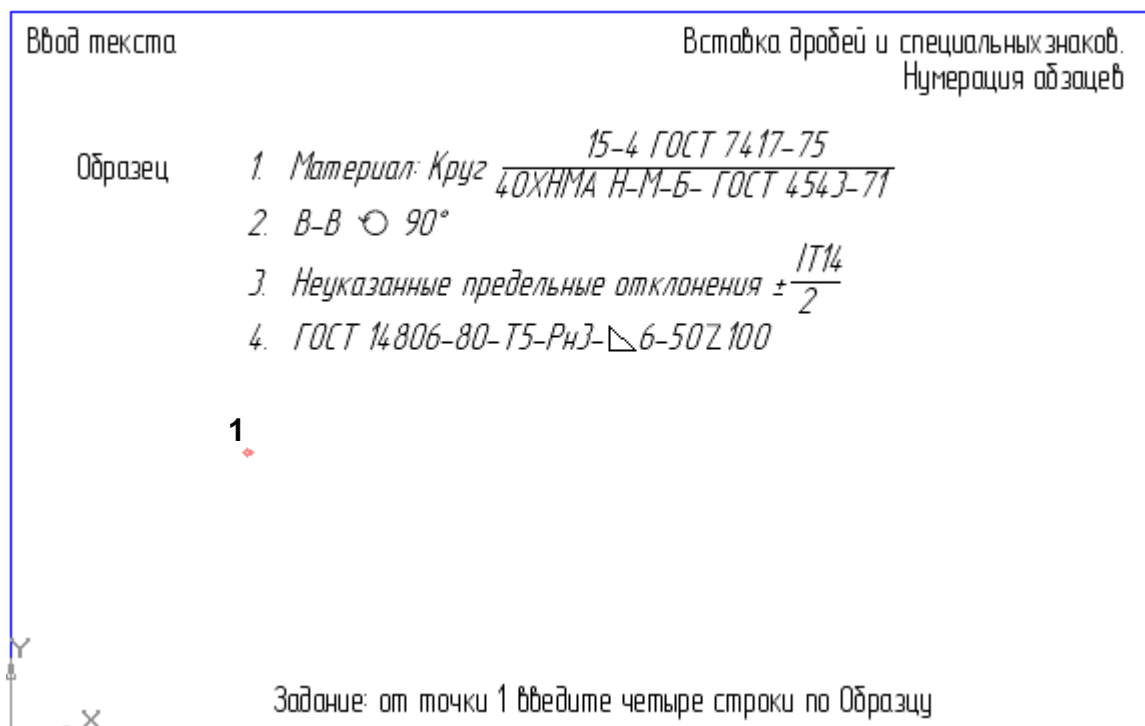




Рисунок 13.3 Задание к Упражнению 13.2

-  1. Нажмите кнопку **Ввод текста** и укажите его точку привязки (точка1).
2. Введите текст *Материал: Круг*.
-  3. Активизируйте переключатель **Вставить дробь (нормальной высоты)** в группе **Дробь** на вкладке **Вставка** Панели свойств. В текст будет вставлена невидимая “заготовка” дроби. Курсор переместится в ее числитель.
4. Введите текст в числителе *15-4 ГОСТ 7417-75*.
5. Нажмите клавишу <→>. Курсор переместится в знаменатель дроби.
6. Введите текст *40ХНМА Н-М-Б ГОСТ 4543-71*.

**Задание 2.** В строке номер 2 введите обозначение повернутого сечения. Номер строки вводить не нужно.

Курсор должен находиться правее дробной черты первой строки.

1. Нажмите клавишу <Enter>. Будет создана новая пустая строка.
2. Введите текст *В-В*.



3. Для вставки специального знака *Повернуто* активизируйте переключатель **Спецзнак** на вкладке **Вставка** Панели свойств.
4. В появившемся на экране диалоге **Спецзнак** раскройте раздел **Обозначение видов, разрезов и сечений** и выберите вариант *Повернуто*.

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

6. Аналогичным образом вставьте обозначение градуса после текста  $90^\circ$ .

**Задание 3.** Самостоятельно введите строки 3 и 4. Номер строк вводить не нужно.

**Задание 4.** Пронумеруйте введенные строки.

1. Выделите все введенные строки клавиатурной комбинацией  $\langle \text{Ctrl} \rangle + \langle \text{A} \rangle$ .



2. Активизируйте переключатель **Установить нумерацию** группы **Список** на вкладке **Формат**.



3. После завершения редактирования нажмите кнопку **Создать объект**. Введенный текст будет зафиксирован.

4. Завершите работу команды.

### Упражнение 13.3 Ввод текста под углом (упражнение 2303)

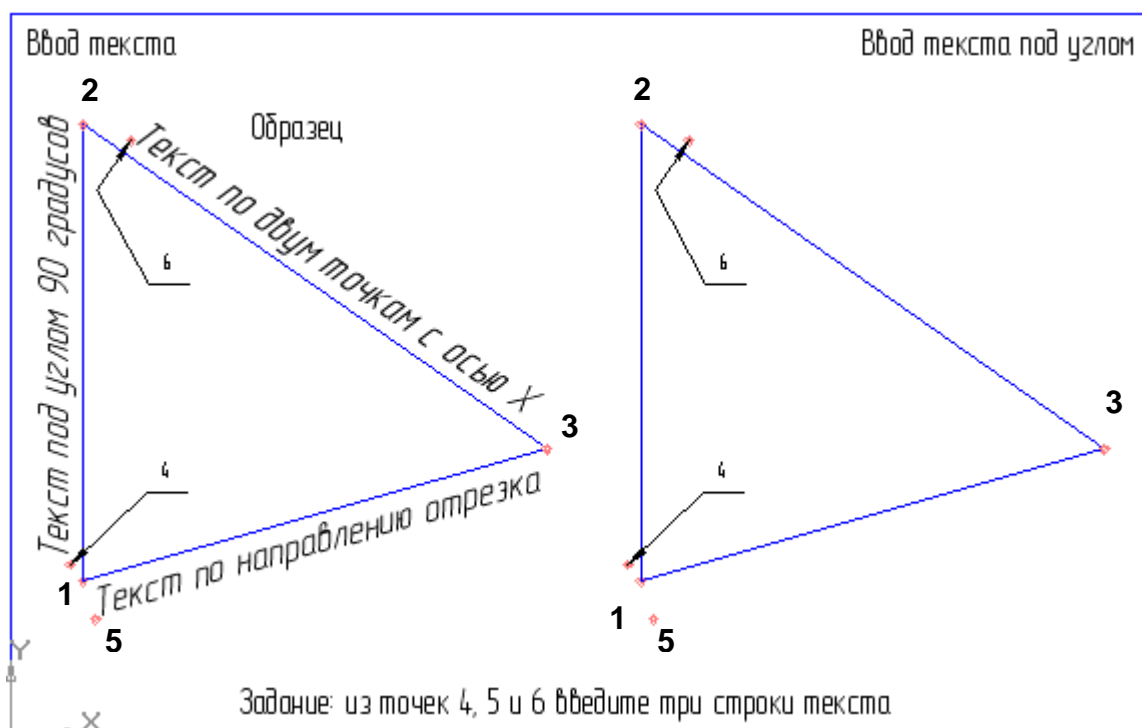



Рисунок 13.4 Задание к Упражнению 13.3

**Задание 1.** Из точки 4 введите строку текста под углом  $90^\circ$ .



1. Нажмите кнопку **Ввод текста** на панели **Обозначения**.

2. Введите в поле **Угол** вкладки **Размещение** на Панели свойств 90.
3. В ответ на запрос системы **Укажите точку привязки или введите ее координаты** щелкните в точке 4.
4. Введите строку *Текст под углом 90 градусов*.
-  5. Нажмите кнопку **Создать объект**.

**Задание 2.** Из точки 5 введите строку текста таким образом, чтобы она была расположена вдоль отрезка 1–3.

Угол наклона отрезка 1–3 неизвестен, поэтому явно его значение указать невозможно. Для задания угла наклона текста вы можете использовать Геометрический калькулятор.

1. Щелкните правой клавишей мыши в поле **Угол** на Панели свойств. На экране появится меню Геометрического калькулятора (рисунок 13.5).
2. Вызовите команду **Направление прямой/отрезка**.
3. В ответ на запрос системы **Укажите прямую или отрезок для измерения угла наклона** щелкните курсором на отрезке 1–3 в любой его точке. Угол наклона указанного отрезка будет изменен. Значение его будет введено в поле **Угол**.
4. Укажите точку привязки текста 5 и введите строку *Текст по направлению отрезка*.

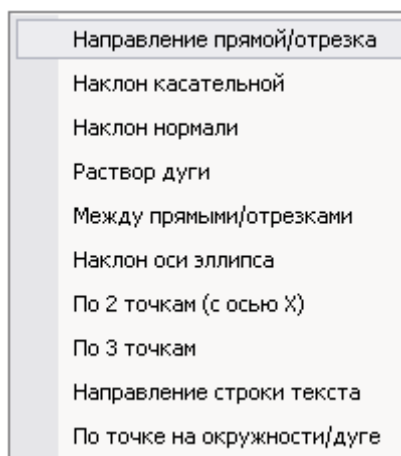


Рисунок 13.5 Меню геометрического калькулятора

-  5. Нажмите кнопку **Создать объект**.

**Задание 3.** Из точки 6 введите строку текста таким образом, чтобы она была расположена вдоль отрезка 2–3.

1. Щелкните правой клавишей мыши в поле **Угол** на Панели свойств.



2. Вызовите команду **Направление прямой/отрезка**.

3. Укажите курсором на отрезок 2–3. Угол наклона указанного отрезка будет изменен. Его значение, равное  $145^\circ$ , будет введено в поле **Угол**.

4. Укажите базовую точку 6 и введите строку текста, показанную на Образце.

5. Нажмите кнопку **Создать объект**. Введенный текст будет зафиксирован. строка будет расположена вдоль отрезка 2–3, но развернута относительно базовой точки в противоположном направлении.

Угол наклона определяется с учетом положения его начальной и конечной точек и в направлении, противоположном направлению часовой стрелки. Результатом такого расчета в данном случае стало значение угла  $145^\circ$ .

Для задания правильного расположения текста нужно воспользоваться другой командой расчета угла наклона.



6. Нажмите кнопку **Отменить** на Стандартной панели. Неправильно расположенная строка будет удалена.

7. Вызовите меню Геометрического калькулятора.

8. Вызовите команду **По двум точкам (с осью X)**.

9. В ответ на запрос системы об указании точек для измерения угла наклона вектора укажите точки 2 и 3 (обязательно в этой последовательности). Используйте привязку **Ближайшая точка**. Угол наклона указанного отрезка будет измерен. Его значение, равное  $325^\circ$ , будет введено в поле **Угол**.

10. Укажите базовую точку 6 и повторите ввод строки *Текст по двум точкам с осью X*.

11. Нажмите кнопку **Создать объект**.

12. Завершите работу команды **Ввод текста**.

13. Выполните двойной щелчок мышью на любой из введенных строк. автоматически будет включен режим редактирования текста.



14. Нажмите кнопку **Создать объект**. Редактирование текста будет завершено.

#### Упражнение 13.4 Редактирование объектов перемещением характерных точек (упражнение 2401)

**Задание 1.** Измените положение размерной надписи вертикального размера 10 мм, расположив ее между выносными линиями. Затем измените положение размерной линии, выровняв ее в вертикальном направлении по размеру 12 мм.



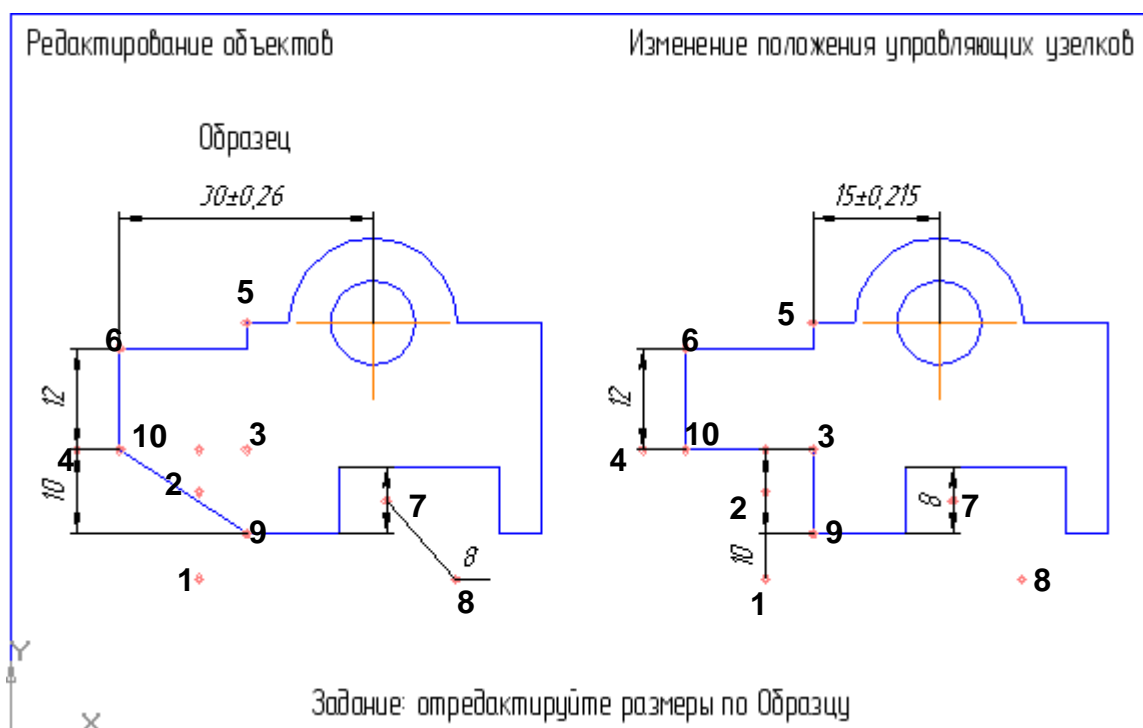


Рисунок 13.6 Задание к Упражнению 13.4

1. Выделите размер щелчком мыши.
2. Установите курсор на характерную точку, расположенную в основании размерной надписи (точка 1, рисунок 13.4). При этом внешний вид курсора изменится на четырехстороннюю стрелку. Выбранная характерная точка определяет положение размерной надписи.
3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите характерную точку вертикально вверх.
4. В тот момент, когда размерная надпись расположится между выносными линиями, отпустите кнопку мыши. Характерные точки 3 и 9 отвечают за положение точки привязки и размерной линии.
5. Установите курсор в характерную точку, соответствующую точке 3, и перетащите ее влево в точку 4, которая является характерной точкой вертикального размера 12 мм.
6. В момент срабатывания глобальной привязки **Ближайшая точка** отпустите кнопку мыши.
7. Щелчком мыши в любой свободной области чертежа отмените выделение размера.

**Задание 2.** Самостоятельно измените положение левой точки привязки горизонтального размера 15 мм, переместив ее из точки 5 в точку 6.

**Задание 3.** Измените положение размерной надписи вертикального размера 8 мм, расположив ее на полке.

1. Выделите размер щелчком мыши.
2. Установите курсор на характерную точку 7, расположенную в основании размерной надписи, и перетащите ее в точку 8. по мере перемещения характерной точки вы увидите, как система начнет автоматически формировать полку для размерной надписи.
3. В тот момент, когда полка займет нужное положение, отпустите кнопку мыши.
4. Отмените выделение размера.

**Задание 4.** Измените геометрию детали по Образцу.

1. Щелчком мыши выделите горизонтальный отрезок 3–10.
2. Перетащите правую характерную точку, соответствующую конечной точке отрезка, из точки 3 в точку 9.

**Упражнение 13.5 Редактирование объектов путем изменения их параметров (упражнение 2402)**

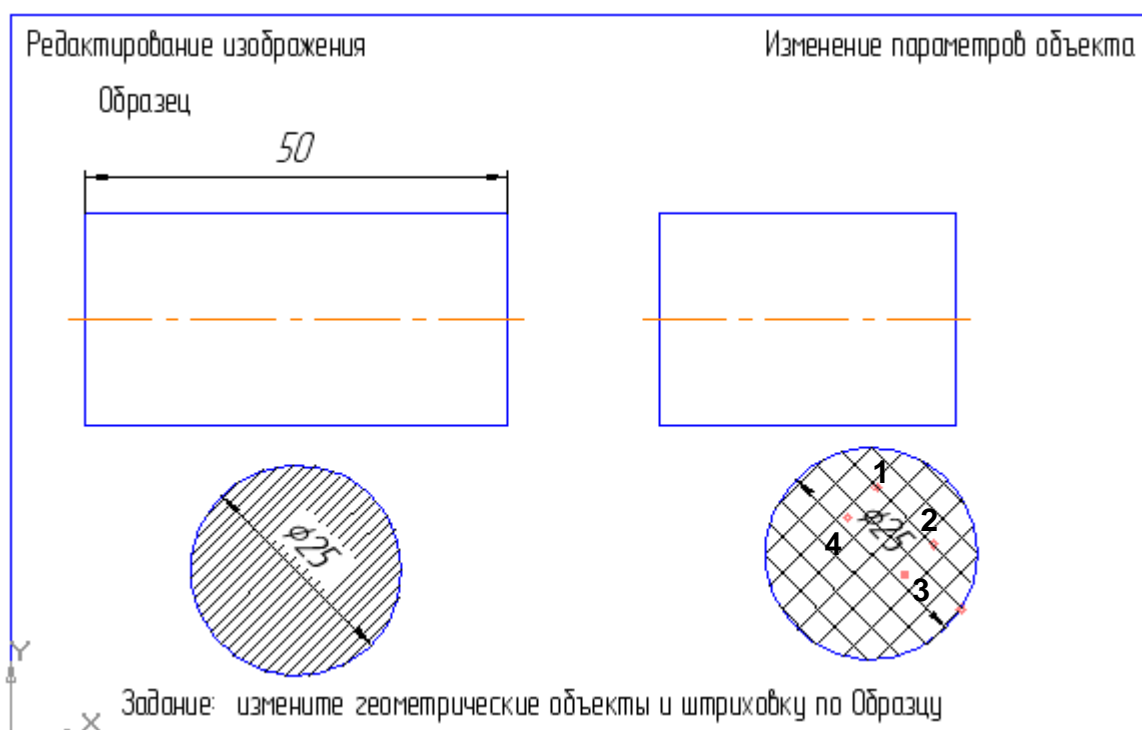


Рисунок 13.7 Задание к Упражнению 13.5

**Задание 1.** Установите длину валика равной 50 мм.

Эскиз валика построен с помощью команды **Прямоугольник**. Для выполнения задания нужно изменить один из параметров прямоугольника – ширину.

1. Выполните двойной щелчок по прямоугольнику в любой его точке. Объект будет выделен цветом, а на Панели свойств появятся элементы управления, позволяющие редактировать этот прямоугольник.

2. В поле **Ширина** на Панели свойств введите новое значение ширины 50 и нажмите клавишу <Enter>.

3. Щелчком на кнопке **Создать объект** на Панели специального управления закончите сеанс редактирования объекта.

**Задание 2.** Увеличьте длину осевой линии на 15 мм.

1. Выполните двойной щелчок по осевой линии в любой ее точке.

2. В поле **Длина** установите курсор справа от числа, определяющего текущее значение длины, добавьте выражение +15 и нажмите клавишу <Enter> (рисунок 13.8).

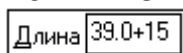


Рисунок 13.8

3. Нажмите кнопку **Создать объект**.

**Задание 3.** Отредактируйте штриховку, изменив ее стиль и шаг. Исключите из штриховки область вокруг размерной надписи диаметрального размера.

1. Выполните двойной щелчок по штриховке в любой ее точке. Штриховка будет выделена цветом, а на Панели свойств появятся элементы управления, позволяющие редактировать эту штриховку.

2. В поле **Шаг** на Панели свойств введите новое значение шага 1,5.

3. Из раскрывающегося списка **Стиль** выберите вариант *Металл*.



4. Нажмите кнопку **Ручное рисование границ** на Панели специального управления.

5. В ответ на запрос системы **Укажите начальную точку ломаной** укажите точку 1.

6. В ответ на запрос системы **Укажите следующую точку ломаной** укажите точки 2, 3 и 4.

7. Нажмите кнопку **Создать объект**, чтобы завершить редактирование штриховки.
9. Щелчком в любой свободной области чертежа отмените выделение объектов.