



Рис. 3.14: Панель инструментов Параметры

привязку к сетке. Если привязка к сетке активирована, но при этом нужно переместить или создать отдельные объекты без привязки, то удерживайте нажатой клавишу **Shift**, чтобы временно отключить эту функцию.

- Привязка к сетке - если активна, то перемещать рамки, элементы рисунка и элементы управления можно будет только между узлами сетки.
- Показать сетку - если активна, то на странице будет показана сетка.

- **Разрешение**

- По горизонтали - значение, введённое в поле, определяет расстояние между точками сетки по оси X.
- По вертикали - значение, введённое в поле, определяет расстояние между точками сетки по оси Y.

- **Дополнительные узлы**

- По горизонтали - значение, введённое в поле, определяет количество дополнительных промежуточных интервалов между точками сетки по оси X.
- По вертикали - значение, введённое в поле, определяет количество дополнительных промежуточных интервалов между точками сетки по оси Y.

- **Синхронизировать оси** - если активна, то изменение текущих параметров сетки будет производиться симметрично для обеих осей. При изменении разрешения и шага сетки по одной из осей X или Y, значение для второй оси примет такое же значение.

- **Привязка**

- К направляющим - привязывает контур перемещаемого объекта к ближайшей линии сетки при отпускании кнопки мыши. Также можно активировать этот параметр с помощью значка **Привязка к направляющим** на панели **Параметры**.
- К полям страницы - привязывает контур графического объекта к ближайшему полю страницы. Для этого курсор или контур графического объекта должны находиться в **области привязки**. Эта функция также может быть активирована нажатием на значок **Привязка к полям страницы** на панели **Параметры**.
- К рамке объекта - привязывает контур графического объекта к границе другого ближайшего графического объекта. Курсор или контурная линия перемещаемого графического объекта должны находиться в **области привязки**. Эта функция также может быть активирована нажатием на значок **Привязка к рамкам объекта** на панели **Параметры**.
- К точкам объекта - привязывает контур графического объекта к точкам (**маркерам выделения**) другого ближайшего графического объекта. Курсор или контурная линия перемещаемого графического объекта должны находиться в **области привязки**. Эта функция также может быть активирована нажа-

тием на значок **Привязка к узлам объекта** на панели **Параметры**.

- Область привязки - определяет расстояние от точки привязки до перемещаемого (или рисуемого) объекта, при достижении которого включается функция привязки, то есть, если указатель мыши находится ближе, чем заданное расстояние.
- **Применять привязку**
  - При создании или перемещении объектов - если эта настройка активна, то графические объекты при создании и перемещении будут ограничены только вертикальными, горизонтальными или диагональными (45 градусов) направлениями. Можно временно отключить эту настройку, нажав клавишу **Shift**.
  - При изменении границ - если эта настройка активна, то при нажатии клавиши **Shift** во время рисования прямоугольника будет создан квадрат со стороной, равной длине более длинной стороны прямоугольника. Также это относится и к эллипсу (будет создан круг на основе более длинного диаметра эллипса). Если настройка неактивна, то квадрат или круг будут созданы на основе более короткой стороны или диаметра соответственно.
  - При повороте - если эта настройка активна, то графические объекты можно будет вращать дискретно на величину указанного справа от настройки угла поворота. Если хотите вращать объект без таких ограничений, то нажмите клавишу **Shift** при вращении.
  - Сокращение точек - значение в поле определяет угол для сокращения точек. Это может быть полезным при работе с многоугольниками, так как сокращает их точки редактирования.

## 3.4.2. Привязка к сетке

### Использование привязки к сетке

Используйте функцию **Привязать к сетке** для размещения объекта точно на точке сетки в рисунке. Эта функция может быть включена и выключена с помощью одного из трех методов:

- Выберите пункт меню **Вид** ▷ **Сетка** ▷ **Привязка к сетке**
- Нажмите правой кнопкой мыши по странице и в контекстном меню выберите пункт **Сетка** ▷ **Привязка к сетке**
- Нажмите на значок **Привязка к сетке** на панели инструментов **Параметры**

### Отображение сетки

Отобразить или скрыть сетку на странице можно четырьмя способами:

- Выберите пункт меню **Вид** ▷ **Сетка** ▷ **Показать сетку**
- Нажмите на значок **Показать сетку** на панели инструментов **Параметры**
- Нажмите правой кнопкой мыши по странице и в контекстном меню выберите пункт **Сетка** ▷ **Показать сетку**
- Зайдите в меню **Сервис** ▷ **Параметры** ▷ **LibreOffice Draw** ▷ **Сетка** и отметьте флажком опцию **Показать сетку**

## Выбор цвета точек сетки

По умолчанию точки сетки серого цвета и, в зависимости от используемого монитора и его настроек, их не всегда можно легко увидеть. Чтобы изменить цвет точек сетки, перейдите в меню **Сервис** ▷ **Параметры** ▷ **LibreOffice** ▷ **Внешний вид**, чтобы открыть диалоговое окно **Внешний вид** (рисунок 3.15). Прокрутите список справа до раздела **Рисунки / Презентации** и выберите более подходящий цвет из раскрывающегося списка рядом с пунктом **Сетка**.

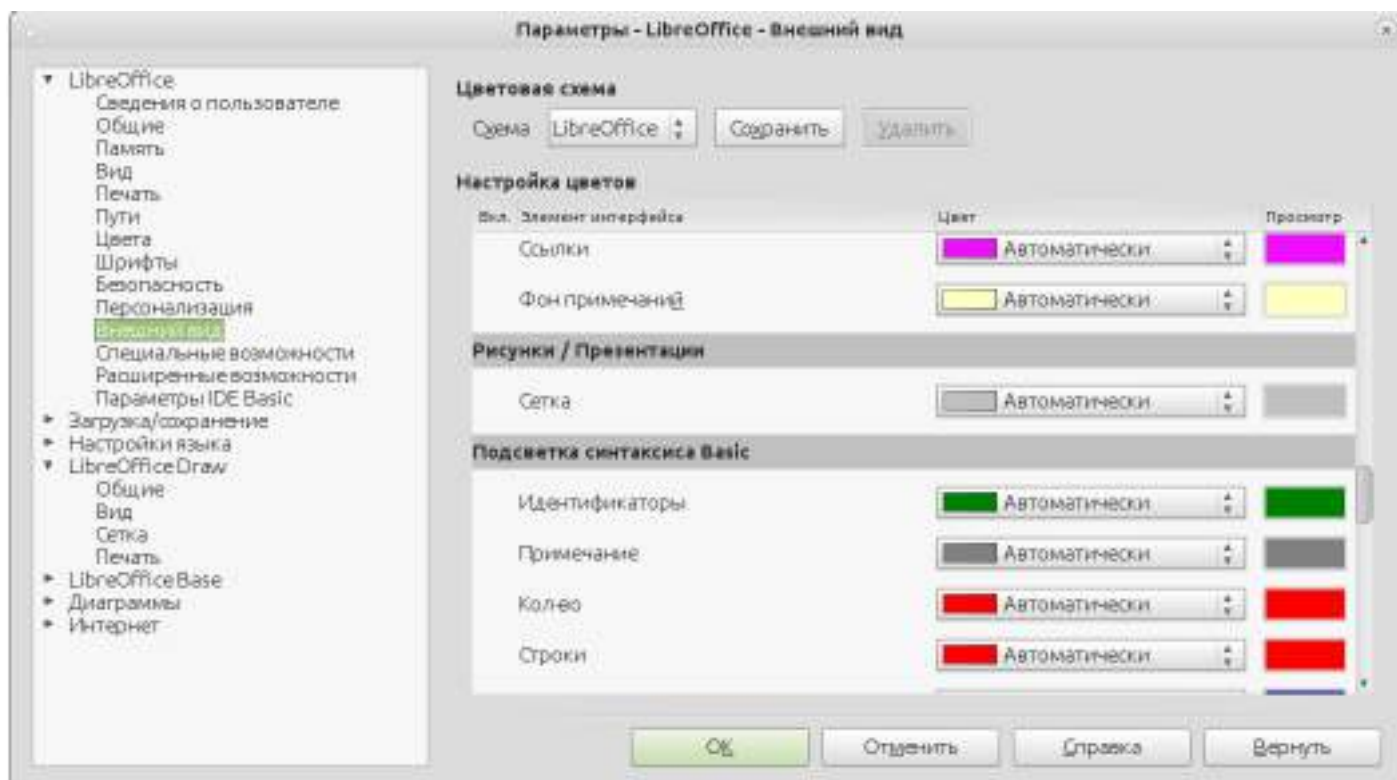


Рис. 3.15: Диалог Внешний вид

### 3.4.3. Точки привязки и направляющие линии

В отличие от сетки, направляющие линии и точки привязки могут быть вставлены в произвольном месте рисунка, чтобы позиционировать объект в определенном положении. Направляющие линии могут быть либо горизонтальными, либо вертикальными, на рисунке они появляются в виде пунктирной линии. Точки привязки появляются в виде небольших крестов с пунктирными линиями. Точки привязки и направляющие линии при печати на бумаге не видны.

#### Вставка точек привязки и направляющих линий

Для вставки точек привязки и направляющих линий выберите пункт меню **Вставка** ▷ **Вставить точку захвата/направляющую** (рисунок 3.16).

Ниже приведено описание настроек в данном диалоге:

- **Положение** - задаёт позицию новой точки привязки или направляющей линии относительно верхнего левого угла страницы:

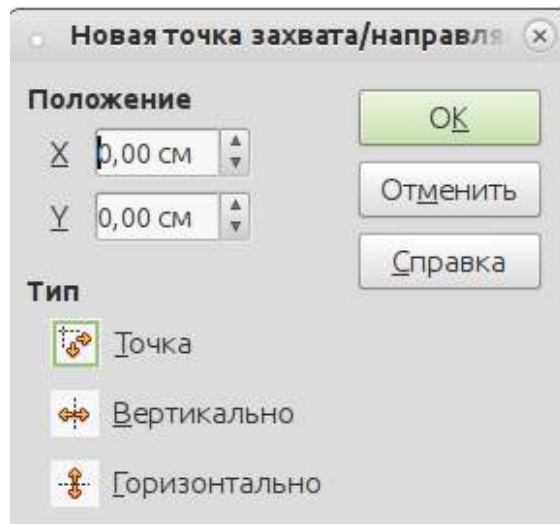


Рис. 3.16: Диалог Новая точка захвата/направляющая

- X - введите в поле величину расстояния между точкой привязки (или направляющей линией) и левой границей страницы.
- Y - введите в поле величину расстояния между точкой привязки (или направляющей линией) и верхней границей страницы.
- **Тип** - определяет тип вставляемого объекта:
  - Точка - вставить точку привязки.
  - Вертикально - вставить вертикальную направляющую линию.
  - Горизонтально - вставить горизонтальную направляющую линию.

### Вставка направляющих линий при помощи линеек

Направляющие линии (но не точки привязки!) можно вставить, используя вертикальные или горизонтальные линейки. Если линейки не отображаются на экране, перейдите в меню **Сервис** ▷ **Параметры** ▷ **LibreOffice Draw** ▷ **Вид** и установите флажок у пункта **Показать линейки**.

Чтобы вставить направляющие линии, поместите курсор на линейку, а затем нажмите левую кнопку мыши и тащите линию привязки на нужное место на странице.

### Отображение точек привязки и направляющих линий

Включить или отключить отображение точек привязки и направляющих линий на странице можно с помощью одного из способов:

- Выберите пункт меню **Вид** ▷ **Направляющие** ▷ **Показать направляющие**
- Нажмите на значок **Показать направляющие** на панели инструментов **Параметры**
- Нажмите правой кнопкой мыши по странице и в контекстном меню выберите пункт **Направляющие** ▷ **Показать направляющие**

## Редактирование точек привязки и направляющих линий

Чтобы изменить точку привязки или направляющую линию, нажмите на них правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт **Изменить точку захвата** для точки или **Изменить направляющую** для направляющей, чтобы открыть диалог, в котором можно изменить координаты точки или направляющей. А можно просто перетащить точку или направляющую на новое место с помощью мыши.

## Удаление точек привязки и направляющих линий

Чтобы удалить точку привязки или направляющую линию, просто перетащите их на любую линейку или нажмите на них правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Удалить точку захвата** или **Удалить направляющую**.

## Настройка области привязки

Чтобы настроить область привязки, перейдите в меню **Сервис** ▷ **Параметры** ▷ **LibreOffice Draw** ▷ **Сетка** (рисунок 3.13) и введите в соответствующем поле число пикселей, чтобы установить расстояние от точки или линии привязки, на котором объект будет считаться привязанным. Значение по умолчанию равно 5 пикселей.

## 3.5. Использование вспомогательных направляющих линий

Вспомогательные направляющие линии - это еще одна функция Draw, помогающая при позиционировании объектов. Вспомогательные линии могут отображаться во время перемещения объекта. Они расположены со всех сторон объекта, начиная от краев объекта и заканчиваются на линейках. Эти линии не имеют функциональности привязок (рисунок 3.17).

Чтобы использовать вспомогательные направляющие линии, перейдите в меню **Сервис** ▷ **Параметры** ▷ **LibreOffice Draw** ▷ **Вид** и установите флажок у пункта **Направляющие при перемещении** или нажмите на значок **Направляющие при перемещении** на панели инструментов **Параметры**.

## 3.6. Изменение формы фигур

При выделении на рисунке различных фигур на них, помимо **маркеров выделения**, могут показываться одна или несколько дополнительных точек различных цветов и размеров (в зависимости от режима и фигуры). При наведении курсора мыши на одну из таких дополнительных точек объекта, он (курсор) изменит форму на «руку». Нажатие левой кнопкой мыши на такую точку и последующее перетаскивание точки в новое положение изменит форму объекта. Например, можно увеличить радиус скругления углов прямоугольника с закругленными краями, изменить углы дуги и так далее.

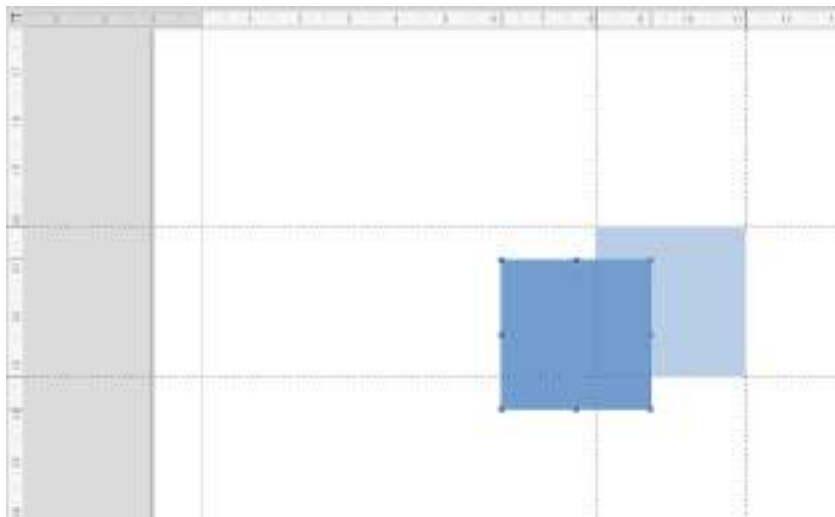


Рис. 3.17: Использование вспомогательных линий

Такие точки выполняют различные функции в зависимости от выделенной фигуры. Эти функции перечислены в следующих разделах.

### 3.6.1. Основные фигуры

- Прямоугольник и квадрат со скругленными углами - используйте точки, чтобы изменить радиус кривой на углах прямоугольника или квадрата.
- Сектор круга - используйте точки, чтобы изменить размер сектора с заливкой.
- Равнобедренный треугольник - используйте точку, чтобы изменить тип треугольника.
- Трапеция, параллелограмм, шестиугольник или восьмиугольник - используйте точку, чтобы изменить угол между сторонами.
- Крест - используйте точку, чтобы изменить толщину всех четырех концов креста одновременно.
- Кольцо - используйте точку, чтобы изменить внутренний диаметр кольца.
- Арка - используйте точку, чтобы изменить внутренний диаметр арки и длину области с заливкой.
- Цилиндр и куб - используйте точку, чтобы изменить перспективу.
- Загнутый угол - используйте точку, чтобы изменить размер загнутого угла.
- Врезка - используйте точку, чтобы изменить толщину врезки.

### 3.6.2. Фигуры-символы

- Улыбающееся лицо - используйте точку, чтобы изменить улыбку на лице.
- Солнце, Луна - используйте точку, чтобы изменить форму символа.
- Знак «Запрещено» - используйте точку, чтобы изменить толщину кольца и диагональную полосу.
- Двойные скобки, левая скобка, правая скобка, двойные фигурные скобки - используйте точку, чтобы изменить кривизну кронштейна.

- Левая фигурная скобка, правая фигурная скобка - используйте точки, чтобы изменить кривизну скобки и положение указателя скобки.
- Квадрат с фаской, шестиугольник с фаской, ромб с фаской - используйте точку, чтобы изменить толщину фаски.

### 3.6.3. Блочные стрелки

- Стрелки - используйте точку, чтобы изменить форму и толщину стрелок.
- Пятиугольник, шеврон - используйте точку, чтобы изменить угол между сторонами.
- Выноски со стрелками - используйте точки, чтобы изменить форму и толщину стрелок и размер выноски.
- Круговая стрелка - используйте точки, чтобы изменить толщину и площадь стрелки.

### 3.6.4. Выноски

- Выноски - используйте точки, чтобы изменить длину, положение и угол указателя выноски.

### 3.6.5. Звёзды и свитки

- 4-, 8- и 24-конечные звёзды - используйте точку, чтобы изменить толщину и форму лучей звёзд.
- Вертикальный свиток, горизонтальный свиток - используйте точку, чтобы изменить ширину и форму свитка.
- Табличка - используйте точку, чтобы изменить радиус внутренней кривизны в углах фигуры.

## 3.7. Кривые и многоугольники

### 3.7.1. Кривые Безье

Редактирование кривых основано на математике кривых Безье. Описание этой математики выходит за рамки этой главы. В Главе 11, Дополнительные возможности Draw, есть более подробная информация по рисованию и манипулированию кривыми Безье.

Редактирование кривой Безье состоит из перемещения точек кривой или касательных, проходящих через эти точки. Каждая касательная имеет контрольную точку на каждом конце и точку соединения в том месте, где касательная проходит по кривой. Относительный угол и расстояние между контрольными точками определяет форму кривой. Рисунок 3.18 показывает, что происходит с окружностью при изменении всего лишь одной точки на окружности.

Можно создавать множество различных форм, перемещая либо саму точку на кривой, либо одну или обе круглые контрольные точки на обоих концах касательной. Draw

предлагает больше возможностей при использовании функций на панели инструментов **Изменение геометрии**.

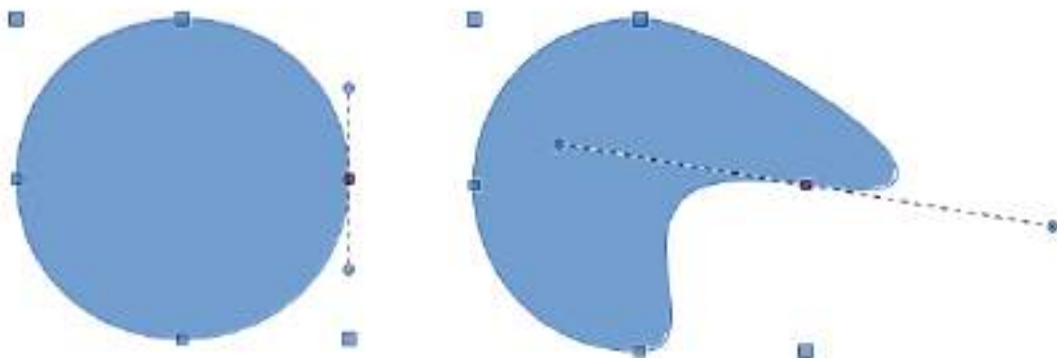


Рис. 3.18: Создание различных форм путем изменения касательной

### 3.7.2. Преобразование в кривую или многоугольник

Перед изменением точки объекта, необходимо преобразовать объект в кривую или многоугольник, в зависимости от того, какого эффекта нужно достичь.

После выбора объекта, выберите пункт меню **Изменить** ▷ **Преобразовать** ▷ **В кривую** (или **В многоугольник**). Также можно нажать правой кнопкой мыши на объекте и выбрать пункт контекстного меню **Преобразовать** ▷ **В кривую** или **Преобразовать** ▷ **В многоугольник**.

После преобразования объекта в кривую или многоугольник, нажмите на значок **Изменение геометрии** на панели инструментов **Рисование**, чтобы появилась одноимённая панель инструментов (рисунок 3.19). Также можно открыть эту панель, используя пункт меню **Вид** ▷ **Панели инструментов** ▷ **Изменение геометрии**.

### 3.7.3. Панель инструментов Изменение геометрии

Откройте панель инструментов **Изменение геометрии** (рисунок 3.19) одним из способов, описанных выше. Доступные инструменты на панели инструментов будут зависеть от выделенного объекта и выбранных точек объекта.

### 3.7.4. Касательные

Прежде, чем использовать касательные, необходимо преобразовать объект в кривую, так, как это было описано выше.

**Примечание:** Касательные используются только с кривыми. Если объект был преобразован в многоугольник и к нему была добавлена касательная, то объект автоматически будет преобразован в кривую.



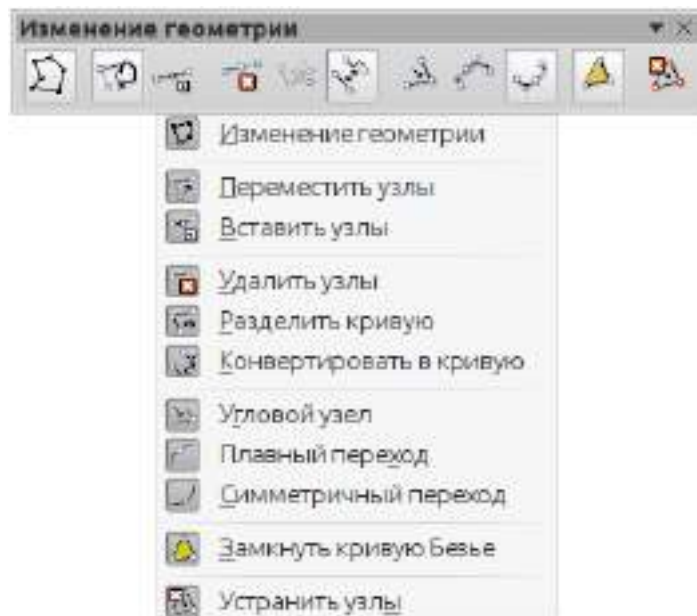


Рис. 3.19: Панель инструментов Изменение геометрии

### Симметричный переход

Симметричный переход превращает угловую или плавную точку в точку симметричную. Обе контрольные точки узла кривой выравниваются по одной линии и находятся на одинаковом расстоянии от узла кривой. Они могут перемещаться только одновременно, а степень кривизны является одинаковой в обоих направлениях.

1. Преобразуйте объект в кривую и нажмите левой кнопкой мыши на нужном **маркере**, чтобы отобразилась касательная.
2. Нажмите значок **Симметричный переход** на панели **Изменение геометрии**
3. Нажмите левой кнопкой мыши на одну из контрольных точек на касательной и, удерживая нажатой кнопку мыши, перетащите ее, чтобы изменить форму объекта. Любое перемещение одной контрольной точки симметрично перемещает вторую точку, как показано на рисунке 3.20.

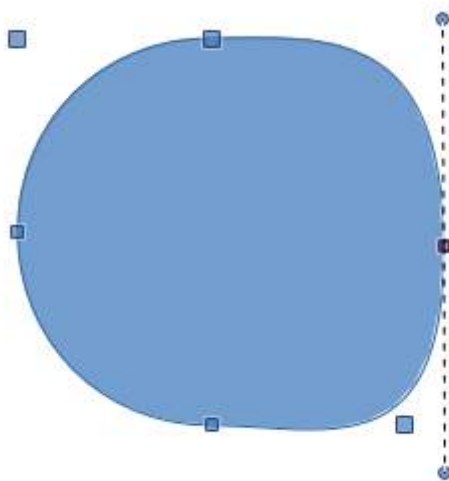


Рис. 3.20: Симметричный переход

## Плавный переход

Плавный переход преобразовывает угловую точку или симметричные точки в плавную точку. Обе контрольные точки узла выравниваются по одной линии и могут быть перемещены только одновременно. Контрольные точки могут находиться на различном расстоянии от узла кривой, что позволяет варьировать степень кривизны.

1. Преобразуйте объект в кривую и нажмите левой кнопкой мыши на нужном **маркере**, чтобы отобразилась касательная.
2. Нажмите на значок **Плавный переход** на панели инструментов **Изменение геометрии**, чтобы можно было настроить отдельно длину каждой стороны касательной, и сделать кривую более плоской или крутой.
3. Нажмите левой кнопкой мыши на одну из контрольных точек на касательной и, удерживая нажатой кнопку мыши, перетащите ее, чтобы изменить форму объекта. Будет такая создана асимметричная касательная, что кривая будет более пологая с длинной стороны касательной (рисунок 3.21).

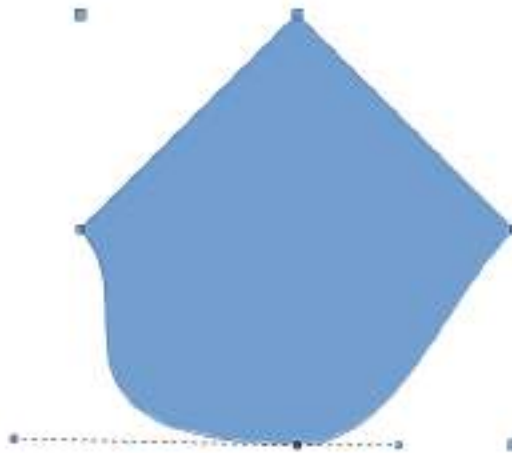


Рис. 3.21: Плавный переход

## Угловой узел

Используется для преобразования выбранных точек кривой в угловые узлы. Угловые узлы имеют две перемещаемые контрольные точки, которые не зависят друг от друга. Поэтому кривая линия может не проходить прямо через центральную точку касательной.

Можно независимо изменять угол каждой стороны касательной с использованием центральной точки касательной в угловой точке.

1. Преобразуйте объект в кривую и нажмите левой кнопкой мыши на нужном **маркере**, чтобы отобразилась касательная.
2. Нажмите на значок **Угловой узел** на панели инструментов **Изменение геометрии**, чтобы создать угловую точку (рисунок 3.22).
3. Нажмите левой кнопкой мыши на одну из контрольных точек на касательной и, удерживая нажатой кнопку мыши, перетащите ее, чтобы изменить форму объекта.

Каждую часть касательной можно перемещать отдельно, чтобы создавать «шипы» и впадины на кривой.

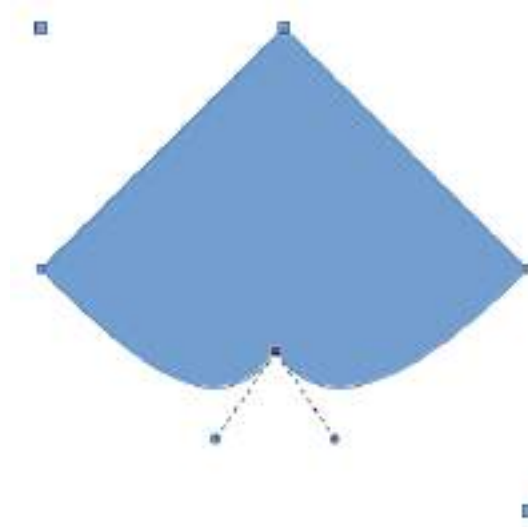


Рис. 3.22: Угловой узел

### Вращение касательной

Можно изменить угол касательной относительно кривой, нажав на одну из контрольных точек касательной, и переместив её с помощью курсора по кругу относительно центральной точки. При изменении угла касательной соответственно изменяется форма кривой (рисунок 3.23).

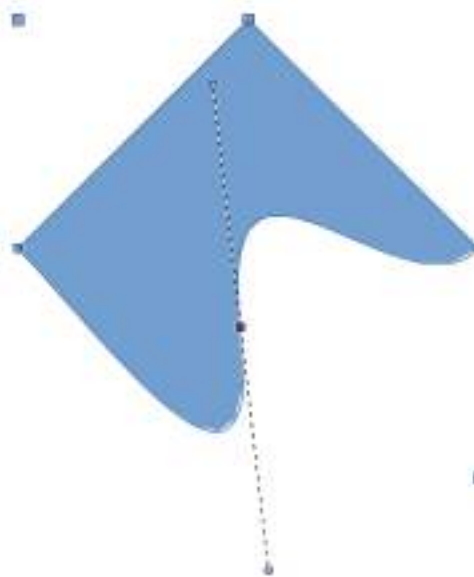


Рис. 3.23: Вращение касательной

## 3.7.5. Точки

### Перемещение узлов (точек) кривой

Перемещение узлов - это режим, в котором можно перемещать точки кривой (сами **маркеры**). При наведении курсора на узел кривой возле курсора появляется маленький пустой квадрат. Перетащите нужный узел в другое место. Кривая по обе стороны от узла последует за перемещаемым узлом. Участок кривой между соседними узлами изменит форму.

Наведите курсор на кривую между двумя узлами или внутри замкнутой кривой, нажмите левую кнопку мыши, не отпускайте её и тащите в нужную сторону, чтобы переместить всю кривую без искажения формы.

Чтобы переместить узел (точку) объекта:

1. Убедитесь, что объект преобразован в кривую.
2. Нажмите на значок **Переместить узлы** на панели инструментов **Изменение геометрии**, чтобы иметь возможность перемещать точки кривой.
3. Наведите указатель мыши на точку (узел), курсор изменит форму, а затем нажмите на точку левой кнопкой мыши и перетащите её, чтобы создать новую форму объекта. На рисунке 3.24 показано, как была создана яйцевидная форма из круга путем перетаскивания узла правой части круга вправо.

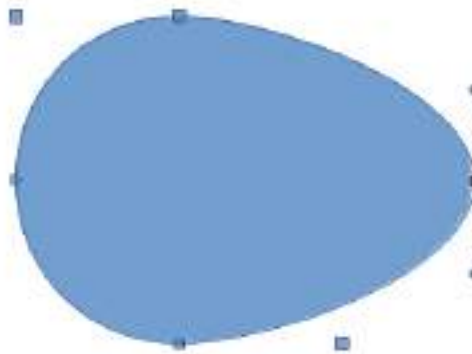


Рис. 3.24: Перемещение узлов (точек) кривой

### Добавление на кривую новых узлов (точек)

К уже существующим узлам объекта, преобразованного в кривую, можно добавить дополнительные узлы. В режиме добавления новых узлов можно перемещать существующие узлы, так же, как и в режиме перемещения. Однако, если нажать левой кнопкой мыши на кривой между двумя узлами и переместить немного курсор, удерживая нажатой кнопку мыши, то будет вставлен новый узел.

Новый узел добавляется с типом касательной **симметричный переход** или **плавный переход** в зависимости от изначального типа фигуры и места вставки нового узла. Тип касательной на иной можно изменить в любой момент после вставки узла, используя соответствующие значки на панели инструментов **Изменение геометрии**.

Чтобы вставить новый узел (точку):

1. Убедитесь, что объект преобразован в кривую.
2. Нажмите на значок **Вставить узлы** на панели инструментов **Изменение геометрии**, чтобы вставить новый узел.
3. Нажмите левой кнопкой мыши в нужном месте на границе объекта (то есть на кривой), будет вставлен новый узел. Тип касательной нового узла зависит от места вставки и типа изначальной фигуры. На рисунке 3.25 показан новый узел, добавленный в правый верхний угол яйцевидной фигуры.

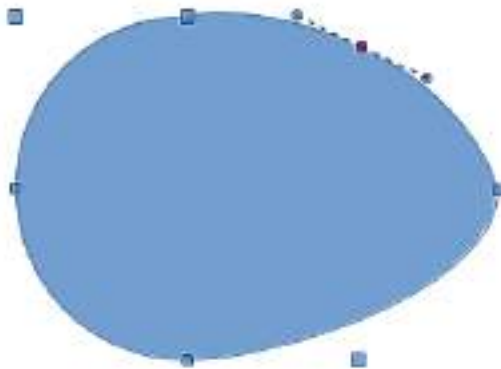


Рис. 3.25: Вставка нового узла

### Удаление существующих узлов (точек)

Выберите узел (точку) на границе объекта, а затем используйте значок **Удалить узлы** на панели инструментов **Изменение геометрии**, чтобы удалить один или несколько выбранных узлов с границы объекта. Чтобы выбрать несколько узлов, нажимайте по ним левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу **Shift**. После удаления узлов кривая автоматически изменит форму в соответствии с оставшимися узлами. Также можно удалять выбранные узлы при помощи нажатия на клавишу **Delete** на клавиатуре.

На рисунке 3.26 показано, что происходит при удалении правого узла с границы круга. На левом изображении показана кривая после удаления правого узла. На правом изображении - кривая, преобразованная в линию (смотрите раздел «Преобразование кривых или линий» ниже) при удалении правого узла.

### Функция Устранить узлы

Значок **Устранить узлы** на панели инструментов **Изменение геометрии** функционирует только на прямых линиях с несколькими узлами. Линии могут быть прямыми изначально или могут быть созданы при преобразовании кривой с помощью операции **Конвертировать в кривую** на панели инструментов **Изменение геометрии** (смотрите раздел «Преобразование кривых или линий» ниже). Процесс устранения узлов из ломаной линии для создания прямой линии показан на рисунке 3.27.

1. Выделите линию с несколькими узлами, к которым уже было применено преобразование в линию.

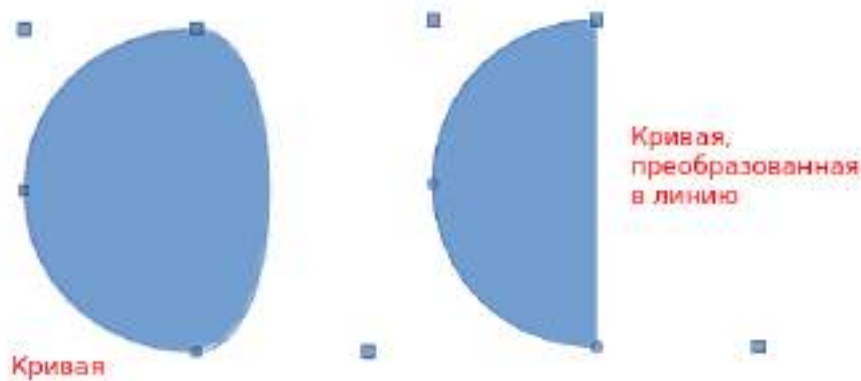


Рис. 3.26: Удаление узлов

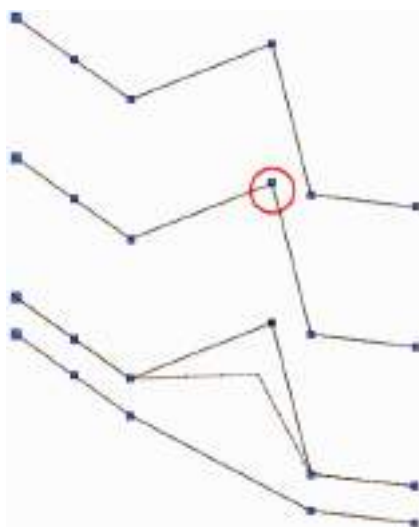


Рис. 3.27: Устранение узлов

2. Нажмите значок **Изменение геометрии** на панели инструментов **Рисование**, чтобы открыть одноименную панель инструментов.
3. Нажмите левой кнопкой мыши на лишний узел, который необходимо устранить.
4. Нажмите на значок **Устранить узлы** (если он не был нажат ранее) на панели **Изменение геометрии**.
5. Аккуратно поместите курсор мыши на выбранный узел, а затем нажмите левую кнопку мыши и начинайте перетаскивание выбранного узла. При перетаскивании будет показана пунктирная линия между двумя соседними узлами.
6. Как только пунктирная линия сложится в одну прямую линию между двумя соседними узлами, отпустите кнопку мыши. Выбранный узел будет исключён, а между двумя соседними узлами останется простая прямая линия.

### 3.7.6. Преобразование кривых или линий

Кривые и линии могут быть легко преобразованы друг в друга с помощью операции **Конвертировать в кривую** на панели инструментов **Изменение геометрии**. При преобразовании кривой в линию между выделенными узлами на кривой будет создана прямая линия. Если линия преобразуется в кривую, то между узлами на линии будет

создана кривая.

1. Выделите кривую или линию, а затем выберите те узлы на кривой или линии, между которыми нужно выполнить преобразование.
2. Нажмите на значок **Конвертировать в кривую** и кривая преобразуется в линию или линия преобразуется в кривую (рисунок 3.28).



Рис. 3.28: Преобразование кривой в линию и линии в кривую

### 3.7.7. Разделение кривой

1. Выделите узел на кривой
2. Нажмите на значок **Разделить кривую** на панели **Изменение геометрии**, чтобы разделить или обрезать кривую в месте выделенного узла. Если объект с заливкой, то заливка будет удалена, потому что кривая, которая представлена собой границы объекта, больше не замкнута (рисунок 3.29).
3. Чтобы разделить кривую в нескольких точках одновременно, удерживайте нажатой клавишу **Shift** и выделите все узлы, в которых необходимо разделить кривую, а затем нажмите на значок **Разделить кривую**.
4. Снимите выделение с кривой (нажмите левой кнопкой мыши в любом месте страницы), а затем перетащите отдельные сегменты, чтобы отделить их от исходной кривой.

Узел, в котором произошло разделение кривой, выделяется большим размером среди всех остальных узлов кривой.

**Примечание:** Функция **Разделение кривой** доступна не для всех объектов, преобразованных в кривые.

### 3.7.8. Функция Замкнуть кривую

1. Выделите существующую незамкнутую кривую.
2. Нажмите на значок **Замкнуть кривую Безье** на панели **Изменение геометрии**, чтобы замкнуть кривую. Если изначально незамкнутая кривая представляла собой объект с заливкой, то при нажатии на значок кривая будет замкнута и залита



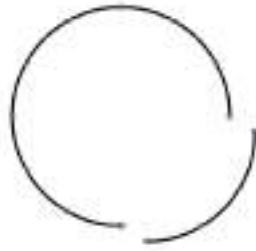


Рис. 3.29: Разделение кривой

тем же цветом, который был у объекта до разделения кривой. Если незамкнутая кривая была просто кривой или объектом без заливки, то при нажатии на значок кривая будет просто замкнута.

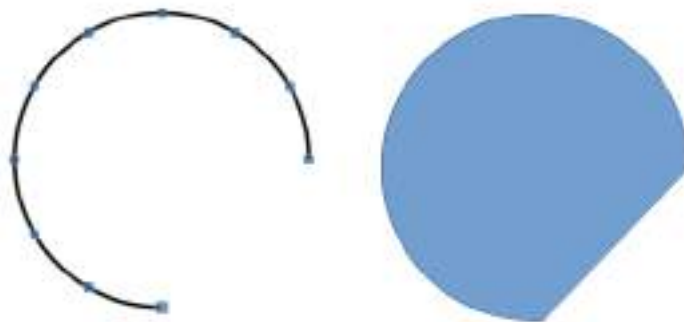


Рис. 3.30: Замыкание кривой

### 3.7.9. Вращение и искажение кривых

1. Выделите кривую и нажмите значок **Повернуть** на панели инструментов **Операции**. Точки объекта изменят форму и цвет.
2. Выберите одну из точек (узлов) на кривой и перетащите её в новое положение, чтобы исказить кривую. Движение будет ограничено оригинальной границей кривой.
3. Выберите одну из контрольных точек на концах касательной и поверните искаженную кривую, перемещая курсор. Искаженная кривая будет вращаться вокруг центра вращения объекта.

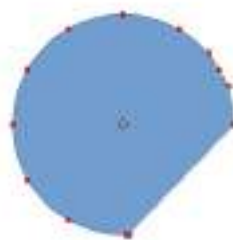


Рис. 3.31: Вращение и искажение кривой



## Глава 4

# Изменение свойств объекта

### 4.1. Форматирование линий

В LibreOffice Draw термином **линия** обозначаются, как отдельный отрезок (собственно линия), так и внешняя часть любого объекта (граница объекта), так и различные стрелки. В большинстве случаев свойства линии, которые можно изменить - это её стиль (сплошная, пунктирная, невидимая и так далее), её толщина, и её цвет.

#### 4.1.1. Панель инструментов Линия и заливка

Для быстрого форматирования линий используйте панель инструментов **Линия и заливка**:



Рис. 4.1: Панель инструментов Линия и заливка

1. Убедитесь, что выделена линия.
2. На панели инструментов **Линия и заливка** выберите стиль линии с помощью соответствующего выпадающего списка.
3. На панели инструментов **Линия и заливка** задайте толщину линии в поле **Толщина линии** или используйте стрелки вверх и вниз справа от поля, чтобы увеличить или уменьшить толщину.
4. На панели инструментов **Линия и заливка** нажмите на маленький треугольник справа от значка **Цвет линии** и в открывшейся палитре цветов выберите цвет линии.

#### 4.1.2. Боковая панель

Чтобы быстро форматировать линию с помощью Боковой панели (рисунок 4.2):

1. Убедитесь, что выделена линия.
2. Нажмите в боковой панели на значок **Свойства**, а затем на плюс (+) слева от названия подраздела **Линия**, чтобы раскрыть его.

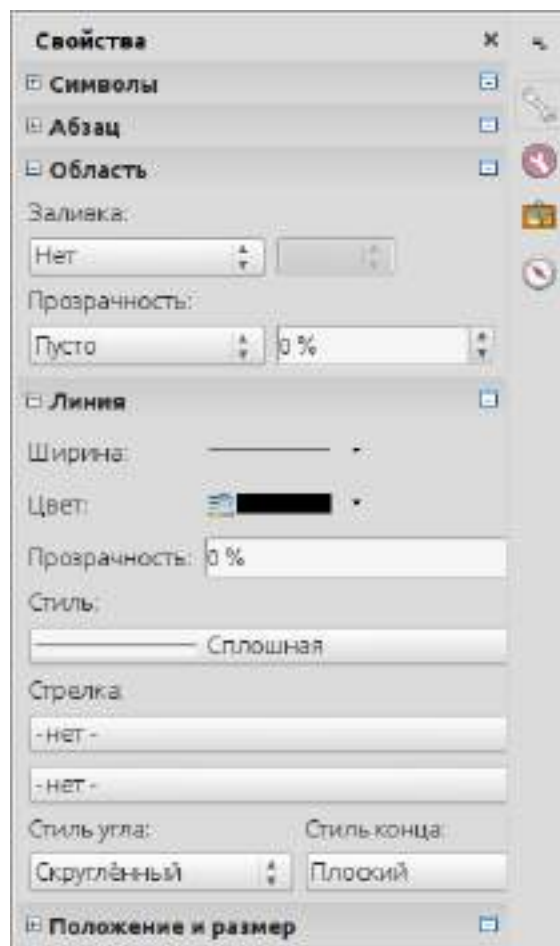


Рис. 4.2: Боковая панель. Раздел Свойства. Подраздел Линия

3. Используйте различные настройки, доступные в подразделе **Линия**, чтобы изменить толщину, цвет, стиль и прозрачность выделенной линии.
4. При необходимости выберите из двух выпадающих списков **Стрелка** вид окончания линии. В верхнем списке выбирается вид стрелки для начала линии, в нижнем - для конца линии.
5. Если линия разделена на сегменты, можно выбрать из выпадающих списков тип стиля угла и стиля конца линии. Для получения более подробной информации, обратитесь к разделу **Стиль углов и концов линии** ниже.
6. Нажмите левой кнопкой мыши в любом месте страницы, чтобы снять выделение с линии и сохранить изменения.

### 4.1.3. Диалог Линия

Для полного контроля над изменением свойств линии необходимо использовать диалог **Линия** (рисунок 4.3):

1. Выделите на рисунке линию.
2. Выберите пункт меню **Формат** ▸ **Линия** или нажмите на значок **Линия** на панели **Линия и заливка** или нажмите правой кнопкой мыши по линии и выберите пункт **Линия** из контекстного меню, чтобы открыть одноимённый диалог, в котором можно настроить все доступные в Draw параметры линии. Диалог содержит четыре вкладки: **Линия**, **Тень**, **Стили линий** и **Стили стрелок**. Настройки, до-

ступные на каждой вкладке, будут описаны ниже.

3. После завершения всех настроек для выделенной линии нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и сохранить изменения. В области предварительного просмотра в нижней части диалога отображается внешний вид линии, соответствующий выбранным настройкам.

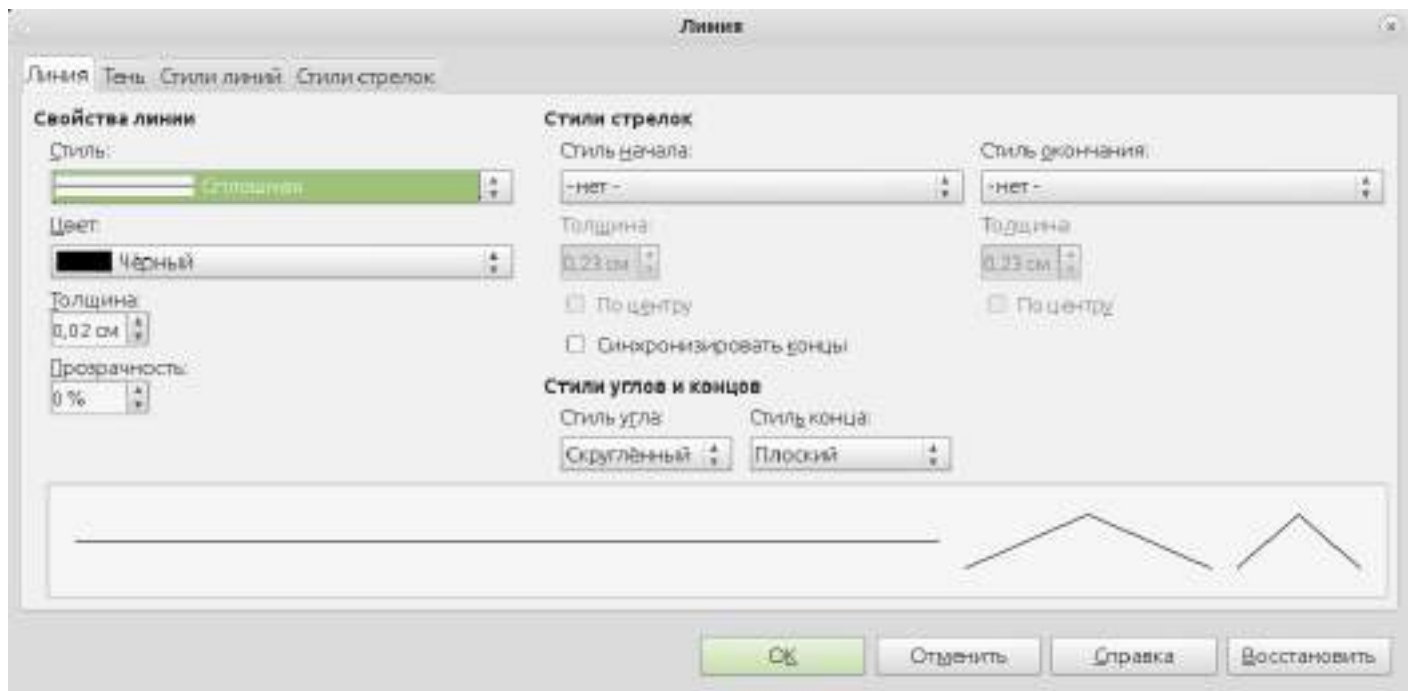


Рис. 4.3: Диалог Линия. Вкладка Линия

## Вкладка Линия

Вкладка **Линия**, на которой можно задать основные параметры линии, содержит следующие четыре секции:

1. Секция **Свойства линии**. Используйте эту секцию в левой части диалога, чтобы установить следующие параметры:
  - **Стиль** - в выпадающем списке доступны несколько стилей линий, при необходимости можно определить дополнительные стили.
  - **Цвет** - в выпадающем списке выберите нужный цвет из предустановленных или создайте свой цвет.
  - **Толщина** - укажите в поле толщину линии или нажимайте стрелки вверх-вниз для изменения толщины.
  - **Прозрачность** - установите прозрачность линии в процентах. На рисунке 4.4 показаны линии при различных установленных процентах уровня прозрачности.
2. Секция **Стили стрелок**. Настройки в данной секции применимы только к отдельным линиям и не применимы к линиям, являющимся границами объектов. Секция содержит следующие параметры:
  - **Стиль** - задает стиль начала и окончания линии. В раскрывающемся списке слева выберите стиль для начала линии, в раскрывающемся списке справа - для окончания линии.

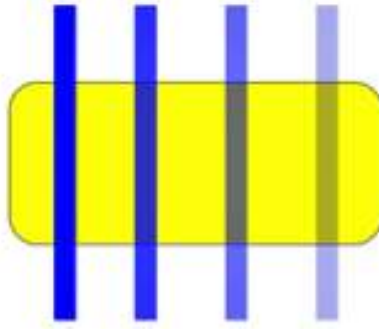


Рис. 4.4: Эффект прозрачности линии (значение прозрачности слева направо 0%, 25%, 50%, 75%)

- Толщина - задайте в поле толщину стрелки или иного типа окончания линии. В левом поле - для начала линии, в правом - для окончания.
- По центру - установите флажок у этой опции, чтобы переместить центр стрелки (или иного типа окончания линии) на крайнюю точку линии. На рисунке 4.5 показан эффект при выборе этой опции.
- Синхронизировать концы - если установить флажок у этой опции, то при выборе типа окончания линии для одного из концов, такой же тип будет установлен для второго конца линии.

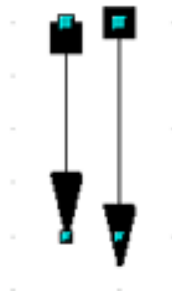


Рис. 4.5: Положение стрелок относительно концов линии по умолчанию (слева) и при активации опции **По центру** (справа)

**Примечание:** Более быстрым способом установки вида концов для выбранной линии является использование значка **Стиль стрелок** на панели инструментов **Линия и заливка**, нажатие на него открывает палитру **Стили стрелок** (рисунок 4.6). В ней можно выбрать один из многих предустановленных видов для начала и конца линии. Различные стили для концов линии применяются только для отдельных линий, при применении этих стилей к линии-границе объекта ничего не произойдет.

3. Секция **Стили углов и концов**. Данная секция определяет, как выглядит связь между двумя сегментами ломаной линии и окончания линии. Чтобы оценить разницу между стилями, задайте толщину линии более 0,6 см и наблюдайте изменения внешнего вида линии в области предварительного просмотра в нижней части диалога.

- **Стиль угла** - выберите из выпадающего списка форму угла между сегментами линии.

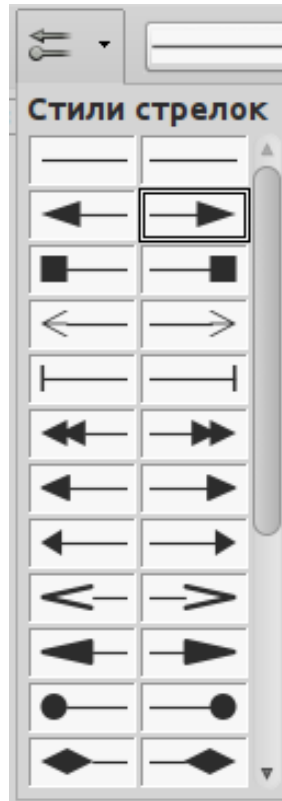


Рис. 4.6: Палитра Стили стрелок

- **Стиль конца** - выберите стиль окончания линий из выпадающего списка.
4. **Предварительный просмотр.** В нижней части диалога линия располагается область предварительного просмотра линии с выбранными настройками. При каждом изменении настроек внешний вид линии в этой области соответственно изменяется. Данная область присутствует на всех трех вкладках диалога **Линия**.

### Вкладка Тень

Используйте вкладку **Тень** (рисунок 4.7), чтобы добавить и отформатировать тень линии. Настройки на этой вкладке такие же, как для всех применяемых к другим объектам теней и более подробно описаны в разделе **Форматирование тени**.

Проще всего создать тень у линии с помощью значка **Тень** на панели инструментов **Линия и заливка**. Основной недостаток использования значка **Тень** тот, что внешний вид тени будет ограничен в настройках стилем по умолчанию.

### Вкладка Стили линий

Используйте вкладку **Стили линий** (рисунок 4.8) в диалоге **Линия**, чтобы создавать новые стили линий, а также загружать ранее сохраненные стили линий. В случае необходимости лучше создать новые стили, чем изменять predefined стили.

Чтобы создать новый стиль линии:

1. Откройте диалог **Линия**, выбрав пункт меню **Формат** ▷ **Линия**.
2. Выберите вкладку **Стили линий**.

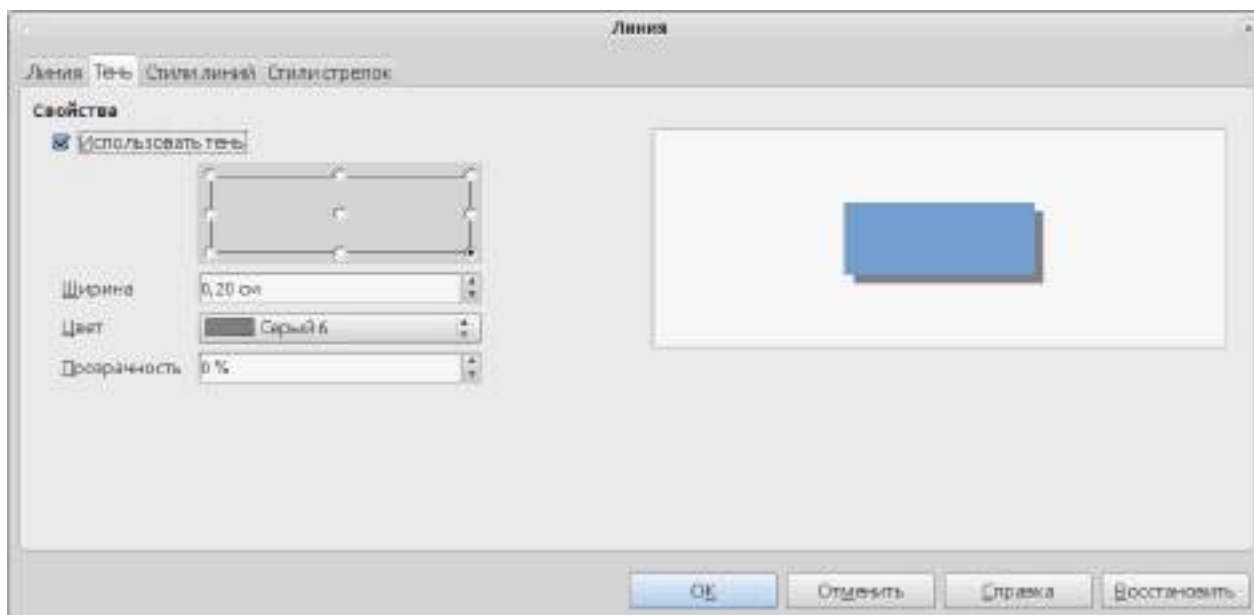


Рис. 4.7: Диалог Линия. Вкладка Тень

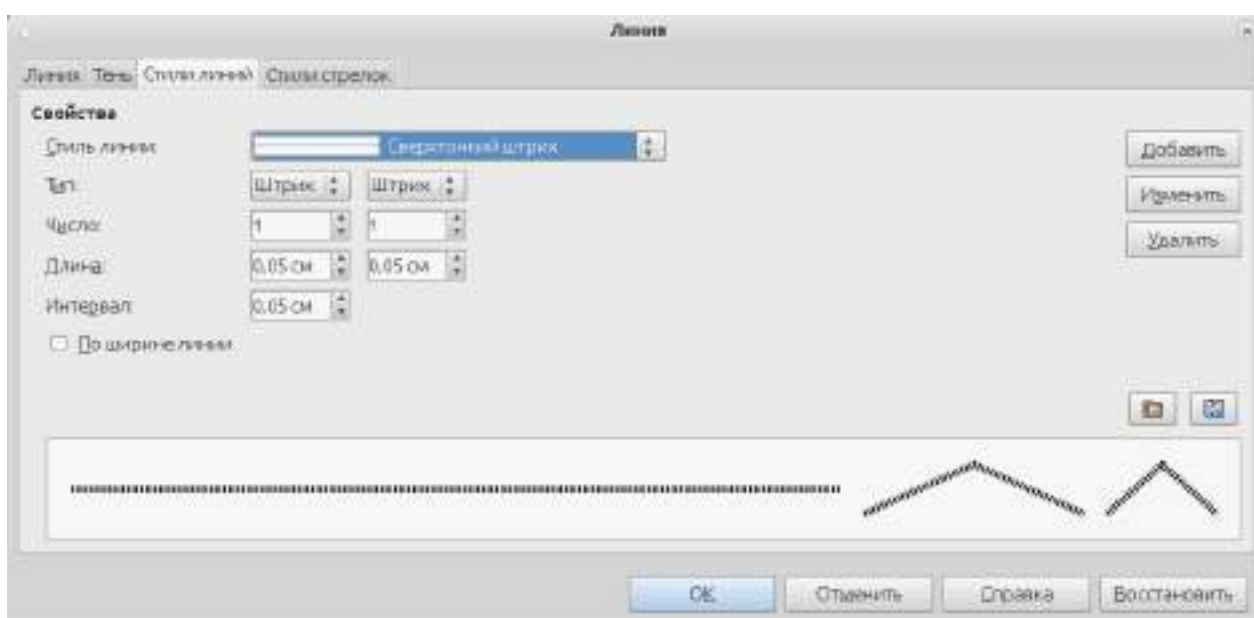


Рис. 4.8: Диалог Линия. Вкладка Стили линий

3. Выберите из выпадающего списка **Стиль линии** стиль, похожий на стиль который нужно создать.
4. Нажмите кнопку **Добавить** и введите имя для нового стиля в появившемся окне, затем нажмите кнопку **ОК**.
5. Теперь настроим новый стиль. Начните с выбора типа составляющих элементов линии (штрихи или точки) для нового стиля. Для переключения типов в одной линии, выберите их в соответствующих выпадающих списках.
6. Укажите количество последовательно идущих элементов линии и их длину (не доступно для точек) для каждого выбранного типа.
7. Установите интервал между элементами линии.
8. При необходимости выберите опцию **По ширине линии**.
9. Созданный новый стиль линии будет доступен только в текущем документе. Ес-

ли необходимо использовать новый стиль линии в других документах, нажмите **Сохранить набор стилей линий** и введите имя для своего набора стилей в открывшемся диалоге **Сохранить как**. Файлы сохраненных стилей линий имеют расширение .sod.

10. Чтобы использовать ранее сохраненные стили линий, нажмите на значок **Загрузить набор стилей линий** и выберите нужный набор из списка. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы загрузить стиль в документ.
11. При необходимости нажмите на кнопку **Изменить**, чтобы сменить имя стиля.
12. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и сохранить сделанные изменения.

## Вкладка Стили стрелок

Используйте эту вкладку (рисунок 4.9) в диалоге **Линия**, чтобы создавать новые стили стрелок, изменять существующие или загружать ранее сохраненные стили.

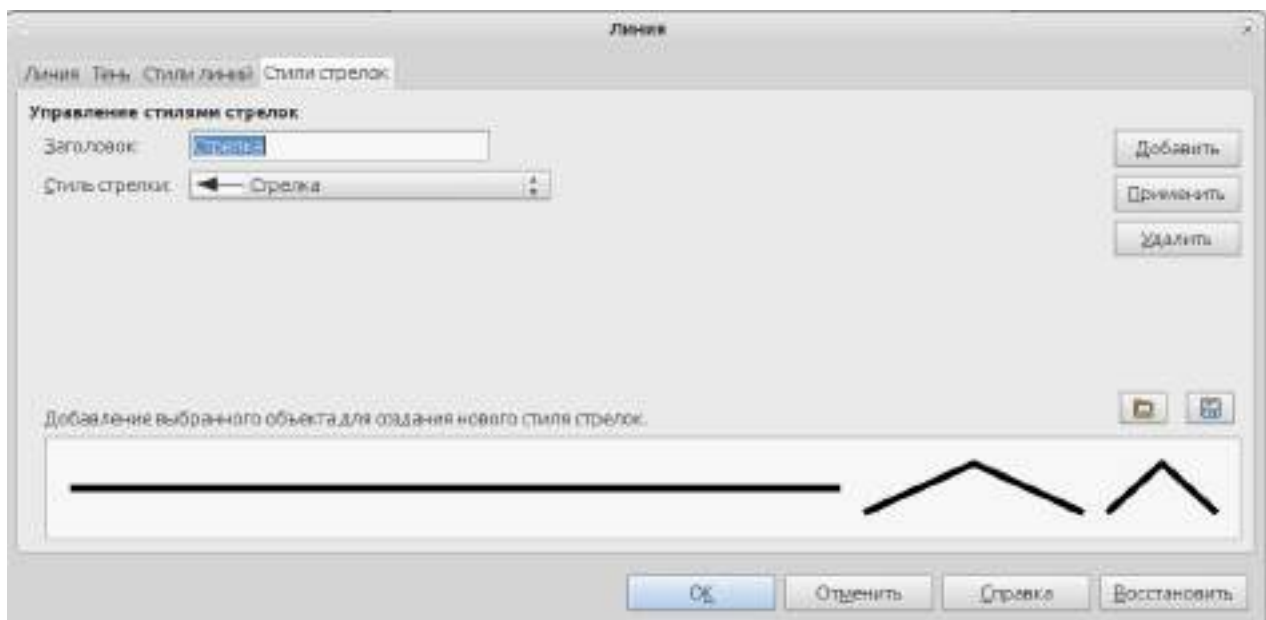


Рис. 4.9: Диалог Линия. Вкладка Стили стрелок

**Создание стиля стрелок** Чтобы создать стиль стрелок:

1. Сначала нарисуйте кривую такой формы, которую хотите использовать в качестве стрелки, или нарисуйте стандартную фигуру и конвертируйте её в кривую. Верхняя часть фигуры должна быть направлена вверх, как показано на рисунке 4.10, так как это будет точка - указатель стрелки.

**Примечание:** В качестве стрелки может быть использована такая кривая, которую можно нарисовать «не отрывая карандаш от бумаги». Например, звезда может быть такой кривой, а смайлик не может, потому что для рисования глаз и улыбки необходимо «оторвать карандаш от бумаги».

2. Выберите фигуру и, если необходимо, нажмите на ней правой кнопкой мыши и выберите пункт контекстного меню **Преобразование** ▸ **В кривую**. Если выделенная фигура уже преобразована (или изначально была) в кривую, то пункт контекстного меню будет не доступен.





Рис. 4.10: Использование фигуры в качестве стиля стрелки

3. Убедитесь, что фигура выделена, затем откройте диалог **Линия**, выбрав пункт меню **Формат** ▷ **Линия**.
4. Выберите вкладку **Стили стрелок** и нажмите кнопку **Добавить**, введите имя нового стиля в появившемся окне и нажмите кнопку **ОК**. Новый стиль стрелки будет показан в нижней части диалога, в области предварительного просмотра.
5. Теперь новый стиль стрелки доступен в выпадающем списке **Стиль стрелки**. При выборе имени нового стиля в списке, в нижней части диалога будет показано соответствующее изображение.
6. Созданный новый стиль стрелки будет доступен только в текущем документе. Если необходимо использовать новый стиль стрелки в других документах, нажмите **Сохранить набор концов линий** и введите имя для своего набора стилей в открывшемся диалоге **Сохранить как**. Файлы сохраненных стилей стрелок имеют расширение `.sod`.
7. Чтобы использовать ранее сохраненные стили стрелок, нажмите на значок **Загрузить стили стрелок** и выберите нужный стиль из списка. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы загрузить стиль в документ.
8. При необходимости нажмите на кнопку **Изменить**, чтобы сменить имя стиля.
9. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и сохранить сделанные изменения.

## 4.2. Форматирование области заливки

Термин **область заливки** относится к внутренней части объекта, которая может быть заполнена однородным цветом, градиентом, штриховкой или текстурой, как показано на рисунке 4.11. Область заливки может быть частично или полностью прозрачной, а также может отбрасывать тень.

### 4.2.1. Панель инструментов Линия и заливка

Инструменты на панели **Линия и заливка** (рисунок 4.1) предоставляют широкий ряд типов заливок, доступных для быстрого форматирования графических объектов. Если эта панель не отображается, выберите пункт меню **Вид** ▷ **Панели инструментов** ▷ **Линия и заливка**. Чтобы отформатировать область объекта:

1. Выделите объект нажатием на него левой кнопкой мыши или рамкой выделения.
2. Нажмите на левый выпадающий список **Стиль/заливка области** и выберите требуемый тип заливки (Нет, Цвет, Градиент, Штриховка, Текстура) (рисунок 4.12).



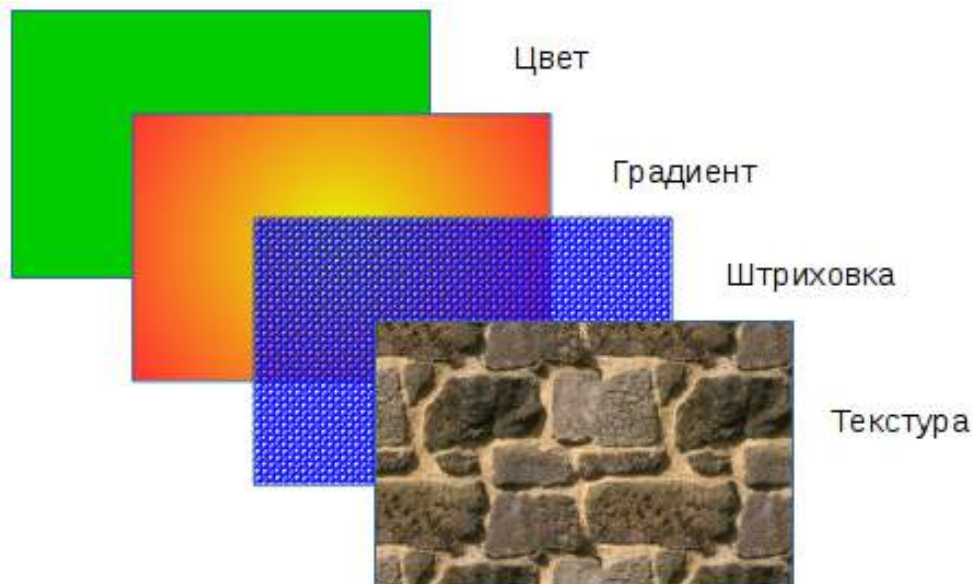


Рис. 4.11: Различные типы заливки области

3. Нажмите на правый выпадающий список **Стиль/заливка области** и выберите один из доступных вариантов для выбранного типа заливки, как показано на рисунках 4.13, 4.14, 4.15, 4.16 ниже. Более подробную информацию об области заливки ищите в разделе **Диалог Область** далее.
4. Снимите выделение с объекта, нажав левой кнопкой мыши на странице за пределами объекта, чтобы сохранить изменения.

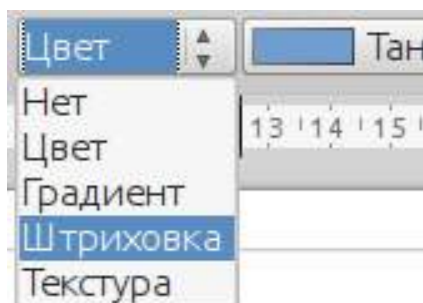


Рис. 4.12: Типы заливки области

## 4.2.2. Боковая панель

Для быстрого форматирования области объекта можно использовать Боковую панель (рисунок 4.17):

1. Убедитесь, что выделен нужный объект на рисунке.
2. Нажмите на значок **Свойства** на Боковой панели, а затем на знак плюс (+) рядом с именем подраздела **Область**, чтобы раскрыть его.
3. Используйте различные настройки, представленные в этом подразделе, чтобы форматировать область выделенного объекта. Более подробную информацию об области заливки ищите в разделе **Диалог Область** далее.

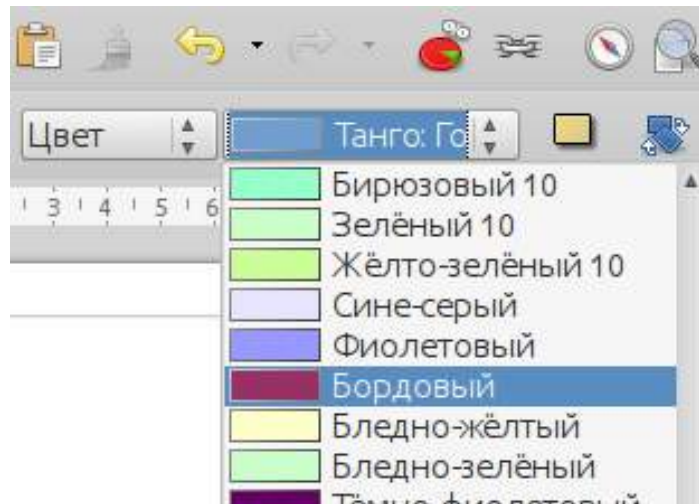


Рис. 4.13: Варианты заливки цветом

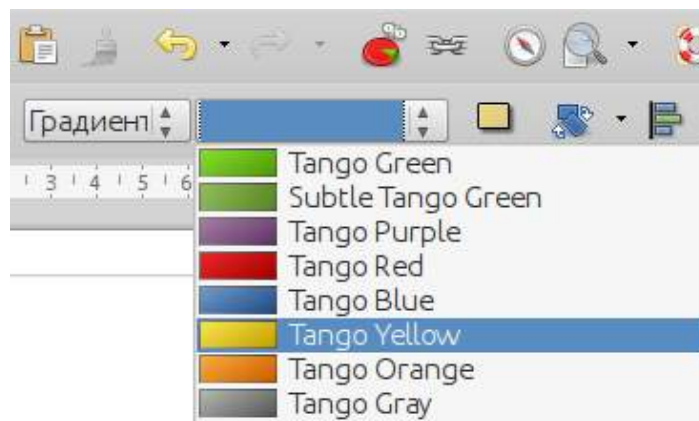


Рис. 4.14: Варианты заливки градиентом

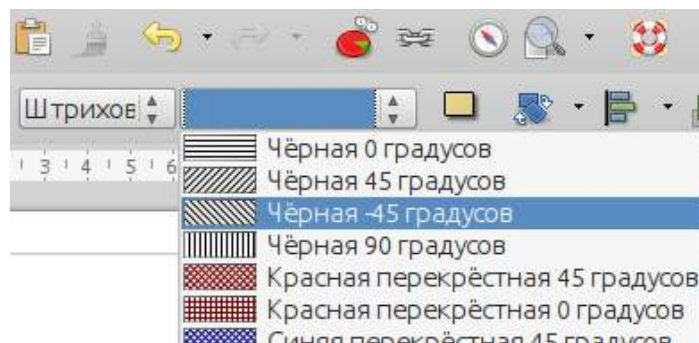


Рис. 4.15: Варианты заливки штриховкой

4. Снимите выделение с объекта, нажав левой кнопкой мыши на странице за пределами объекта, чтобы сохранить изменения.

**Примечание:** если выбрать настройки прозрачности, то конкретные параметры будут зависеть от типа выбранной прозрачности. За более подробной информацией обратитесь к разделу **Настройка прозрачности** ниже.

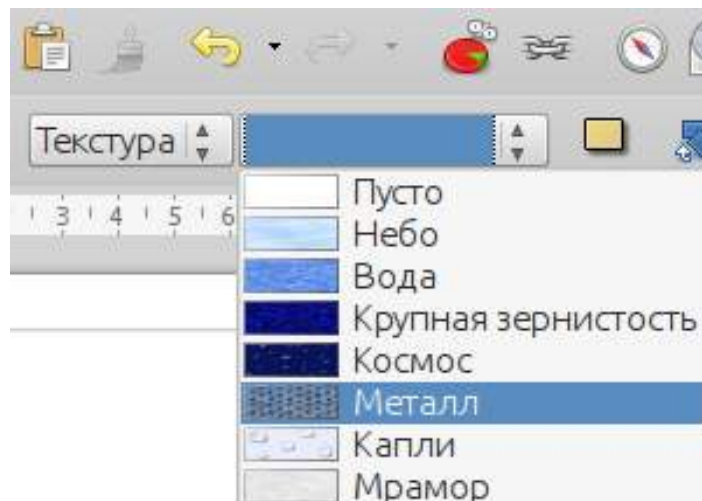


Рис. 4.16: Варианты заливки текстурой

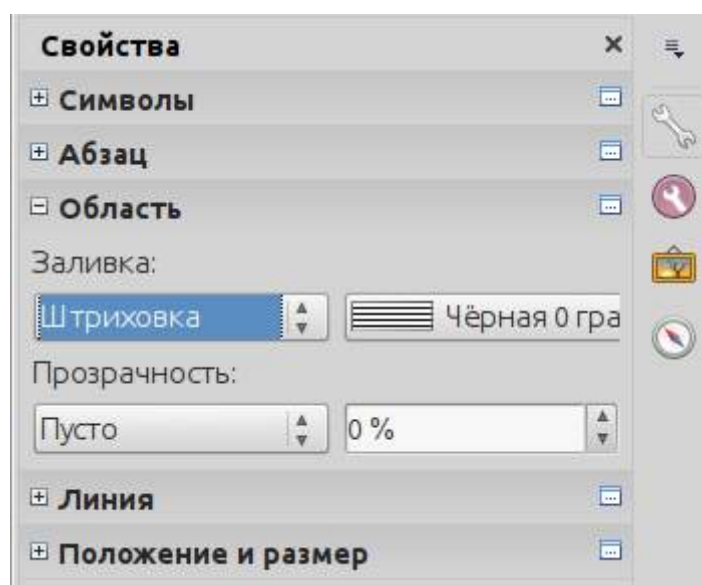


Рис. 4.17: Боковая панель. Раздел Свойства. Подраздел Область

### 4.2.3. Диалог Область

Используйте диалог **Область** для максимального контроля над заливкой и иными параметрами области объекта, а также для создания собственных типов заливки.

1. Выделите любым способом объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▸ **Область**.
3. Перейдите на вкладку **Область**, чтобы выбрать вид области заливки. В LibreOffice уже встроены несколько predefined видов области заливок, однако также можно создать свой собственный вид заливки (смотрите раздел **Создание новой области заливки** ниже для получения дополнительной информации).
4. Выберите тип заливки всей области из раскрывающегося списка из следующих вариантов: Нет, Цвет, Градиент, Штриховка или Текстура. Эти типы заливок описаны ниже.
5. Выберите один из доступных вариантов стилей заливки. Число доступных вариантов будет зависеть от типа заливки, выбранной ранее.

6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения. Область внутри выделенного объекта будет заполнена выбранным стилем заливки.

### Типы области заливки

- Цвет - выберите из выпадающего списка вариант **Цвет**, а затем выберите собственно необходимый цвет из списка доступных ниже (рисунок 4.18). Предварительно выбранный цвет отобразится в нижней части диалогового окна.

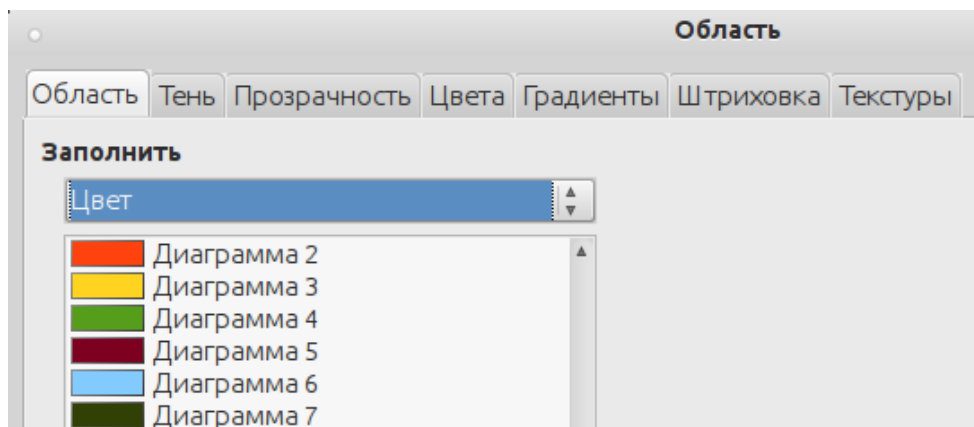


Рис. 4.18: Диалог Область. Вкладка Область. Выбор типа заливки Цвет

- Градиент - выберите из выпадающего списка вариант **Градиент**, а затем выберите собственно необходимый градиент из списка доступных ниже (рисунок 4.19). Можно изменить количество шагов для перехода от одного цвета к другому. Чтобы сделать это, снимите флажок с опции **Заполнить**, а затем в поле ниже введите нужное число шагов. Предварительно выбранный градиент отображается в нижней части диалогового окна.

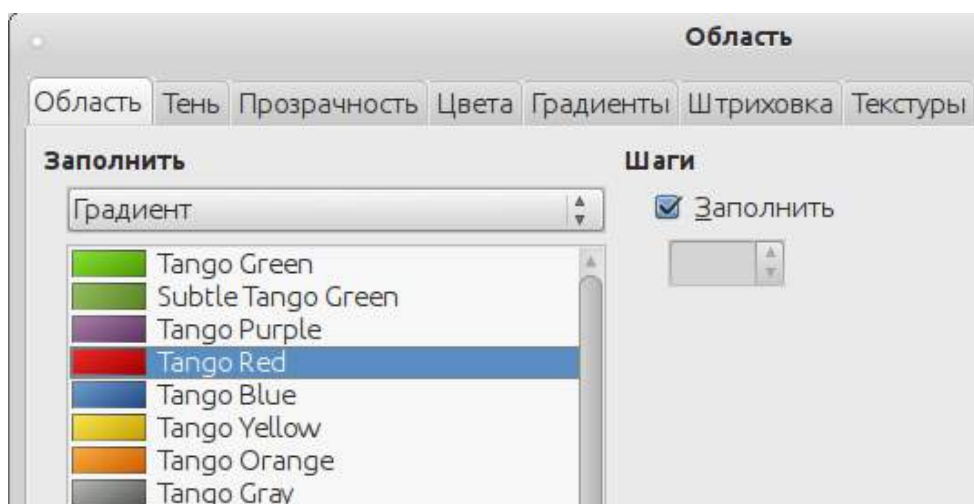


Рис. 4.19: Диалог Область. Вкладка Область. Выбор типа заливки Градиент

- Штриховка - выберите из выпадающего списка вариант **Штриховка**, а затем выберите необходимый узор штриховки из списка доступных ниже (рисунок 4.20).

Можно применить к выбранной штриховке различные цвета фона, установив флажок у опции **Цвет фона**, и, выбрав цвет из выпадающего списка. Предварительно выбранный вариант штриховки отображается в нижней части диалогового окна.

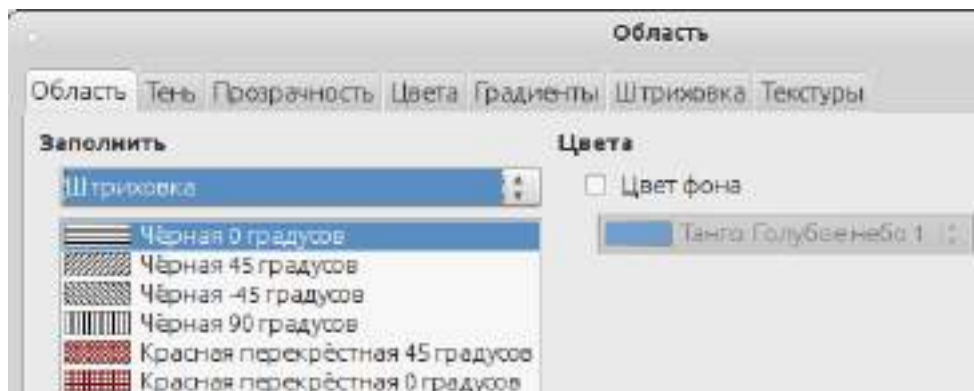


Рис. 4.20: Диалог Область. Вкладка Область. Выбор типа заливки Штриховка

- Текстура - выберите из выпадающего списка вариант **Текстура**, а затем выберите нужное изображение из списка доступных ниже (рисунок 4.21). Для текстуры можно настроить большое количество параметров. Предварительно выбранное изображение отображается в нижней части диалогового окна.

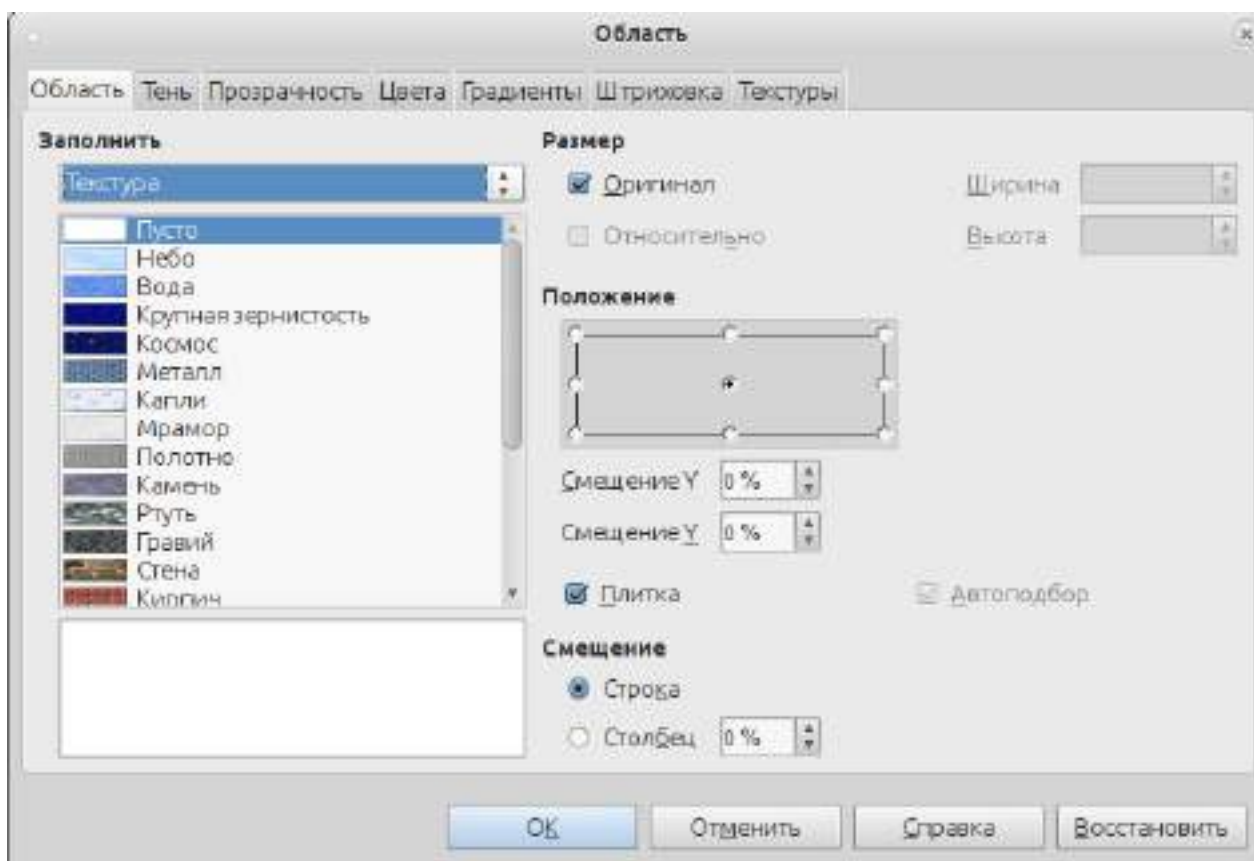


Рис. 4.21: Диалог Область. Вкладка Область. Выбор типа заливки Текстура

## 4.3. Создание новой заливки

В следующих разделах описывается, как создавать новые виды заливок, и как их впоследствии применять.

Хотя и можно изменять характеристики существующих заливок, а затем нажать на кнопку **Изменить**, но рекомендуется создавать или изменять свои собственные заливки или использовать уже кем-то созданные заливки, а не трогать предустановленные, так как они могут быть сброшены к значениям по умолчанию при обновлении LibreOffice.

### 4.3.1. Создание пользовательского цвета

В диалоге **Область**, на вкладке **Цвета** (рисунок 4.22) можно изменять существующие цвета или создать свой собственный. Также можно указать новый цвет в системе RGB или CMYK.

#### Создание нового цвета

1. Выделите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Цвета**.
4. Введите имя для нового цвета в поле **Название**.
5. Выберите из выпадающего списка в правой части диалога, в какой системе определять цвет: в RGB или CMYK. Затем, для RGB: укажите значение основных цветов (красный (R), зеленый (G) и синий (B)) по шкале от 0 до 255, или для CMYK укажите в процентах от 0% до 100% основные цвета (голубой (C), пурпурный (M), желтый (Y) и черный (K)).
6. Нажмите справа кнопку **Добавить**, созданный цвет будет добавлен в выпадающий список.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалог.

#### Изменение цвета

1. Выделите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Цвета**.
4. Выберите из выпадающего списка цвет, который нужно изменить.
5. Введите новые значения для RGB или CMYK.
6. Измените имя цвета на нужное.
7. Нажмите справа кнопку **Применить**, чтобы сохранить изменения.
8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.



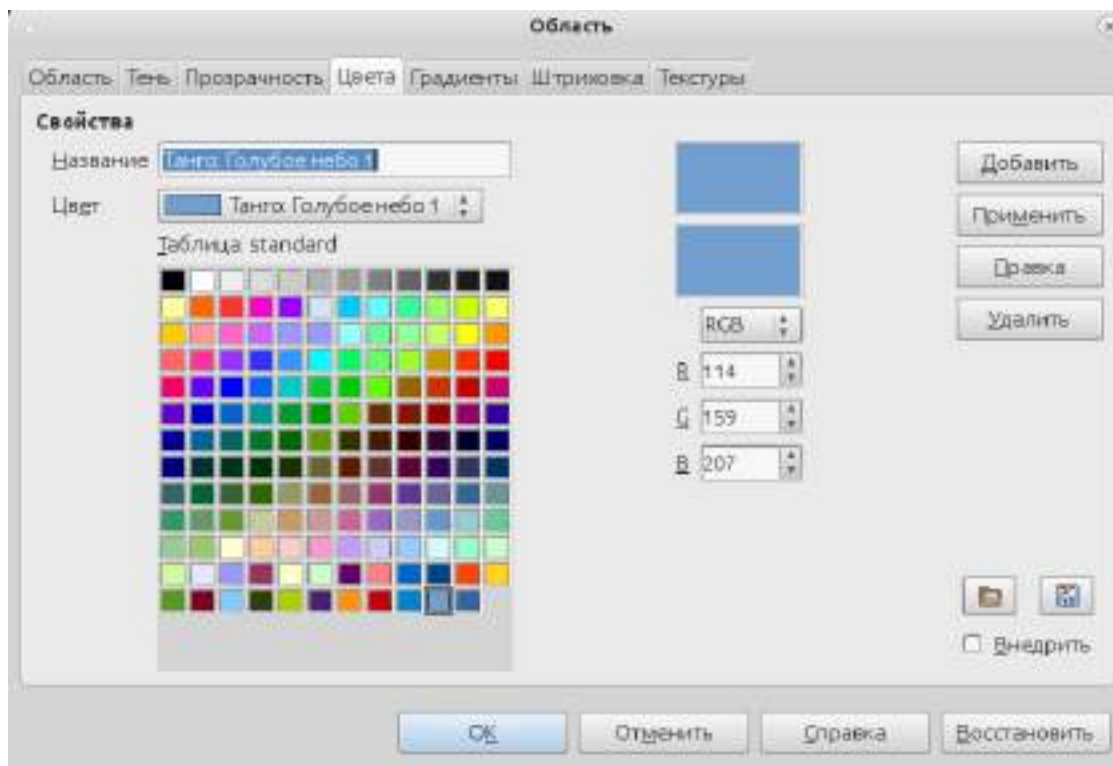


Рис. 4.22: Диалог Область. Вкладка Цвета

## Редактирование цвета

1. Выделите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат**  $\triangleright$  **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Цвета**.
4. Выберите из выпадающего списка цвет, который нужно изменить.
5. Нажмите справа кнопку **Правка**, чтобы открыть окно **Выбор цвета** (рисунок 4.23).
6. Измените цвет, задав новые значения в любой из доступных систем (RGB, CMYK или HSB).
7. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения и закрыть окно **Выбор цвета**.
8. Измените имя цвета, если это необходимо.
9. Нажмите справа кнопку **Применить**, чтобы сохранить изменения.
10. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалог.

## Сохранение и последующее использование новых цветов

Любой вновь созданный цвет будет доступен только в текущем документе. Если необходимо использовать этот цвет в других документах, нажмите значок **Сохранить список цветов** и укажите имя для файла в соответствующем поле в диалоге **Сохранить как**. Сохранённый список цветов имеет расширение файла .scc.

Чтобы использовать ранее сохраненный список цветов, нажмите на значок **Загрузить список цветов** и выберите нужный файл в открывшемся диалоге. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы загрузить список цветов в Draw.

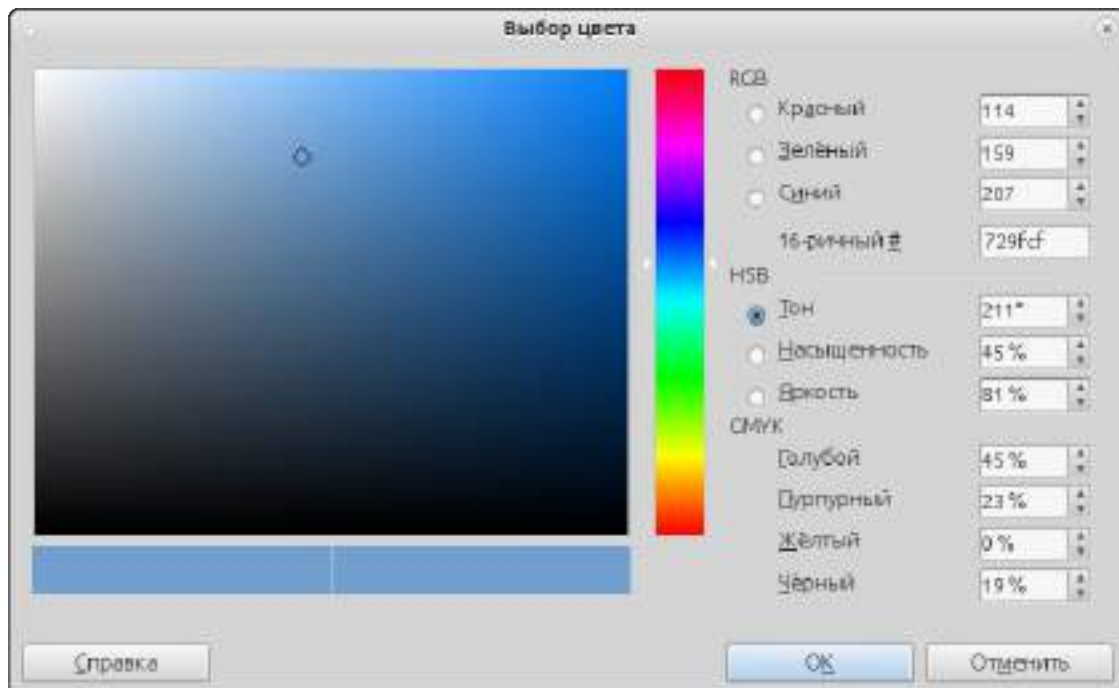


Рис. 4.23: Диалог Выбор цвета

**Совет:** Также можно добавлять свои собственные цвета в меню **Сервис** ▷ **Параметры** ▷ **LibreOffice** ▷ **Цвета**. Этот метод сделает новый цвет доступным для всех компонентов LibreOffice.

### 4.3.2. Создание пользовательских градиентов

Чтобы создать новый градиент или изменить существующий, выберите вкладку **Градиенты** в диалоговом окне **Область** (рисунок 4.24). По умолчанию в Draw уже доступны несколько типов градиентов и в большинстве случаев их будет достаточно, чтобы получить желаемый результат.

**Внимание!** Настоятельно рекомендуется при необходимости создавать новые градиенты, а не изменять предустановленные, даже если нужно просто изменить два цвета!

#### Создание новых градиентов

1. Выберите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Градиенты**.
4. Выберите нужные цвета в выпадающих списках **С** и **По** (от какого к какому цвету будет переход в градиенте)
5. Выберите тип градиента из раскрывающегося списка **Тип**: Линейный, Осевой, Круговой, Эллипсоидный, Квадратный или Прямоугольный. Предварительный просмотр типа градиента отображается в нижней правой части диалога.
6. При необходимости задайте дополнительные настройки для градиента (чаще всего значения по умолчанию - это наилучший выбор). Эти настройки, используемые



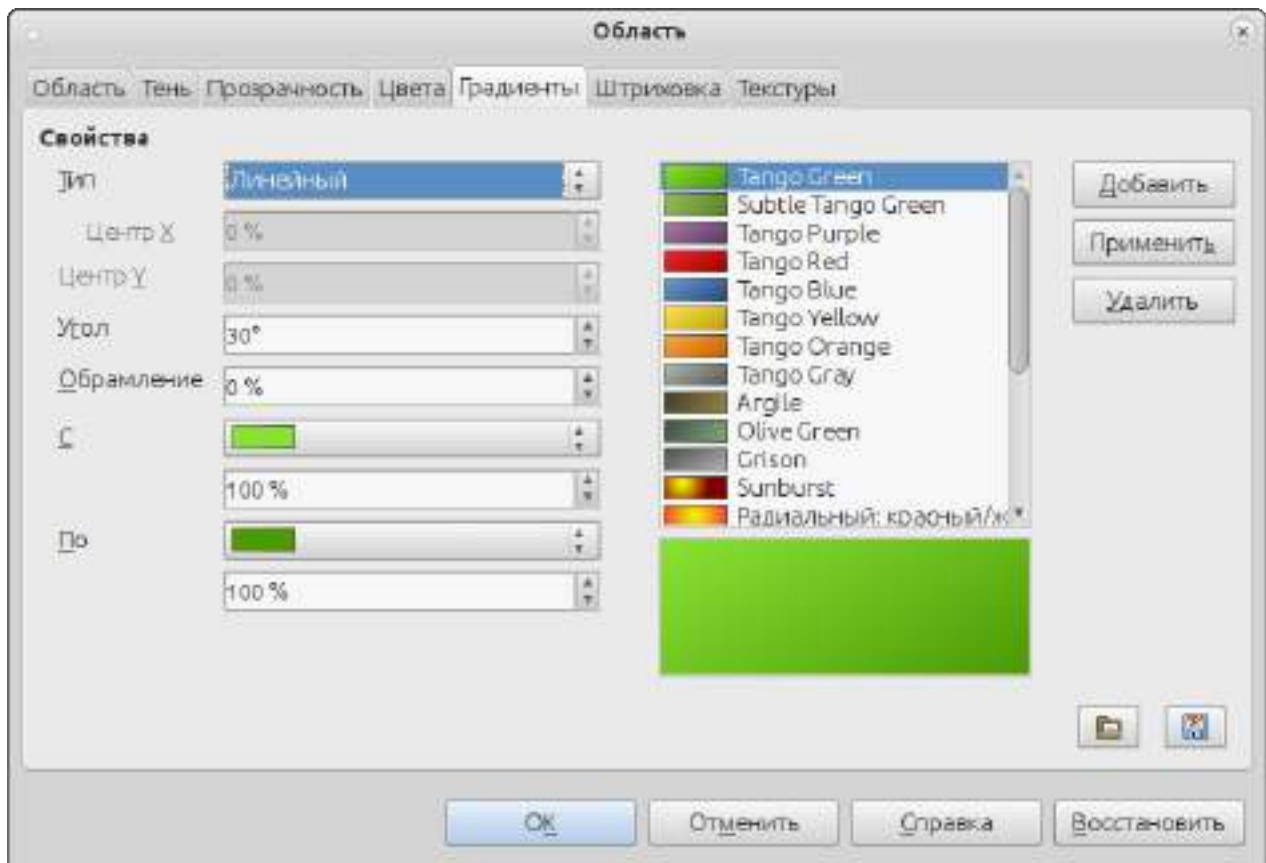


Рис. 4.24: Диалог Область. Вкладка Градиенты

для создания градиента, приведены ниже. В зависимости от типа выбранного градиента, некоторые настройки могут быть недоступны.

7. Нажмите кнопку справа **Добавить**, чтобы добавить новый градиент в список.
8. Введите имя для нового градиента в открывшемся окне **Название** и нажмите кнопку **ОК**.
9. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалог.

#### Дополнительные настройки градиентов

- **Центр X** - Для радиальных, эллипсоидных, квадратных и прямоугольных типов градиента. Изменяйте это значение, чтобы установить горизонтальное смещение центра градиента
- **Центр Y** - Для радиальных, эллипсоидных, квадратных и прямоугольных типов градиента. Изменяйте это значение, чтобы установить вертикальное смещение центра градиента
- **Угол** - Для всех типов градиента. Укажите угол наклона оси градиента
- **Обрамление** - Увеличивайте это значение, чтобы сдвинуть начало градиента вправо от левой границы фигуры
- **С** - Начальный цвет градиента. В поле для ввода ниже введите интенсивность цвета: 0% соответствует черному, 100% - полноцветному режиму
- **По** - Конечный цвет градиента. В поле для ввода ниже введите интенсивность цвета: 0% соответствует черному, 100% - полноцветному режиму

## Изменение градиента

1. Выберите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Градиенты**.
4. Выберите нужный градиент из списка.
5. Введите новые значения для настроек градиента, которые станут доступны для изменения.
6. Нажмите справа кнопку **Применить**, чтобы сохранить сделанные изменения.
7. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалог.

## Сохранение и последующее использование новых градиентов

Любой вновь созданный градиент будет доступен только в текущем документе. Если необходимо использовать этот градиент в других документах, нажмите значок **Сохранить набор градиентов** и укажите имя для файла в соответствующем поле в диалоге **Сохранить как**. Сохранённый набор градиентов имеет расширение файла .sog.

Чтобы использовать ранее сохраненный набор градиентов, нажмите на значок **Загрузить набор градиентов** и выберите нужный файл в открывшемся диалоге. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы загрузить набор градиентов в Draw.

## Дополнительные элементы управления градиентами

Как уже говорилось выше, в разделе «Создание пользовательских градиентов», параметры градиентов могут быть настроены с помощью вкладки **Градиенты** диалога **Область**, показанной на рисунке 4.24. Однако, LibreOffice также предоставляет дополнительные возможности управления градиентами, описанные ниже.

1. Выберите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Градиенты** (рисунок 4.24).
4. Выберите градиент из списка справа, затем выберите тип градиента из выпадающего списка слева, при необходимости дополнительно настройте градиент. От типа градиента будут зависеть дополнительные настройки, которые будут описаны ниже.
5. Выберите пункт меню **Вид** ▷ **Панели инструментов** ▷ **Операции**, чтобы открыть одноименную панель:
  - Нажмите на значок **Градиент** на панели инструментов **Операции** (рисунок 4.25). Появится пунктирная линия, соединяющая два цветных квадрата. Цвета квадратов соответствуют цветам градиента из списков **С** (далее для градиентов - первый цвет) и **По** (далее для градиентов - второй цвет) (рисунок 4.26).
  - Для линейного градиента - перетаскивайте квадрат, соответствующий первому цвету, чтобы указать, в каком месте начинается градиент. Перемещайте

квадрат, соответствующий второму цвету, для изменения угла наклона градиента.

- Для осевого градиента - перемещайте квадрат, соответствующий второму цвету, чтобы изменить границу градиента и угол наклона оси. При этом квадрат, соответствующий первому цвету, перемещать невозможно.
- Для кругового градиента - перетаскивайте квадрат, соответствующий первому цвету, чтобы установить величину окружности градиента. Перемещайте квадрат, соответствующий второму цвету для установки координат центра градиента.
- Для эллипсоидного градиента - перемещайте квадрат, соответствующий первому цвету, чтобы установить размеры градиента. Перемещайте квадрат, соответствующий второму цвету для установки координат центра градиента.
- Для квадратного или прямоугольного градиента - перемещайте квадрат, соответствующий первому цвету, чтобы установить размеры и угол наклона градиента. Перемещайте квадрат, соответствующий второму цвету для установки координат центра градиента.

6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалог **Область**.



Рис. 4.25: Панель инструментов Операции

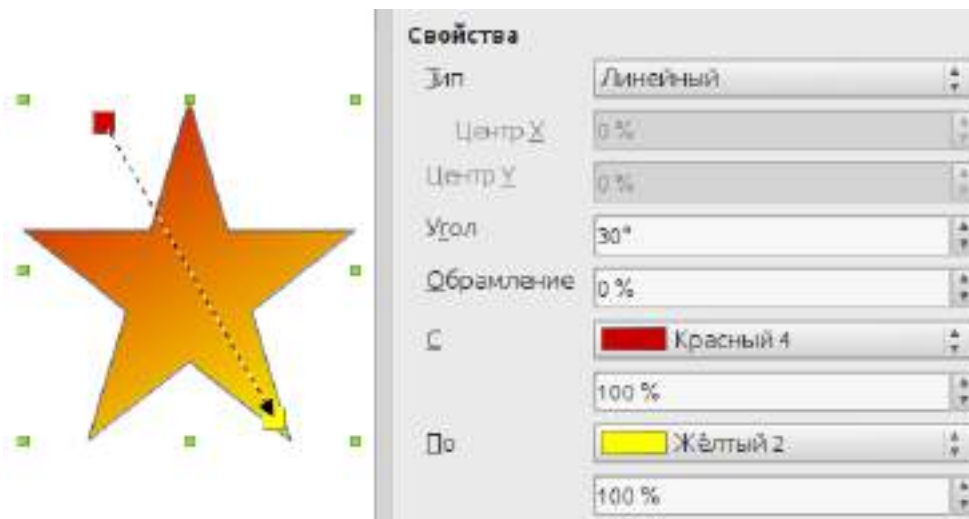


Рис. 4.26: Градиент

**Примечание:** В результате перемещения квадратов будут получаться разные эффекты в зависимости от типа градиента. Например, для линейного градиента, начальный и конечный квадраты градиента будут всегда расположены по обе стороны от центральной точки объекта.

### 4.3.3. Создание пользовательских образцов штриховки

Для создания новых образцов штриховки или изменения существующих, выберите вкладку **Штриховка** в диалоговом окне **Область** (рисунок 4.27). Так же, как для градиента и цвета, лучше создавать новый образец штриховки, а не использовать один из предустановленных. Параметры, которые можно изменять при создании штриховки, приведены ниже.

#### Параметры штриховки

- **Интервал** - Укажите интервал между двумя линиями штриховки. При изменении значения интервала, изменения вида штриховки отображаются в области предварительного просмотра
- **Угол** - Используйте мини-карту ниже поля для ввода числового значения, чтобы быстро настроить угол, кратный 45 градусам. Если требуется угол не кратный 45 градусам, просто введите нужное значение в поле для ввода
- **Тип линии** - Выберите одинарные, двойные или тройные линии для штриховки
- **Цвет линии** - Выберите в выпадающем списке цвет для линий штриховки

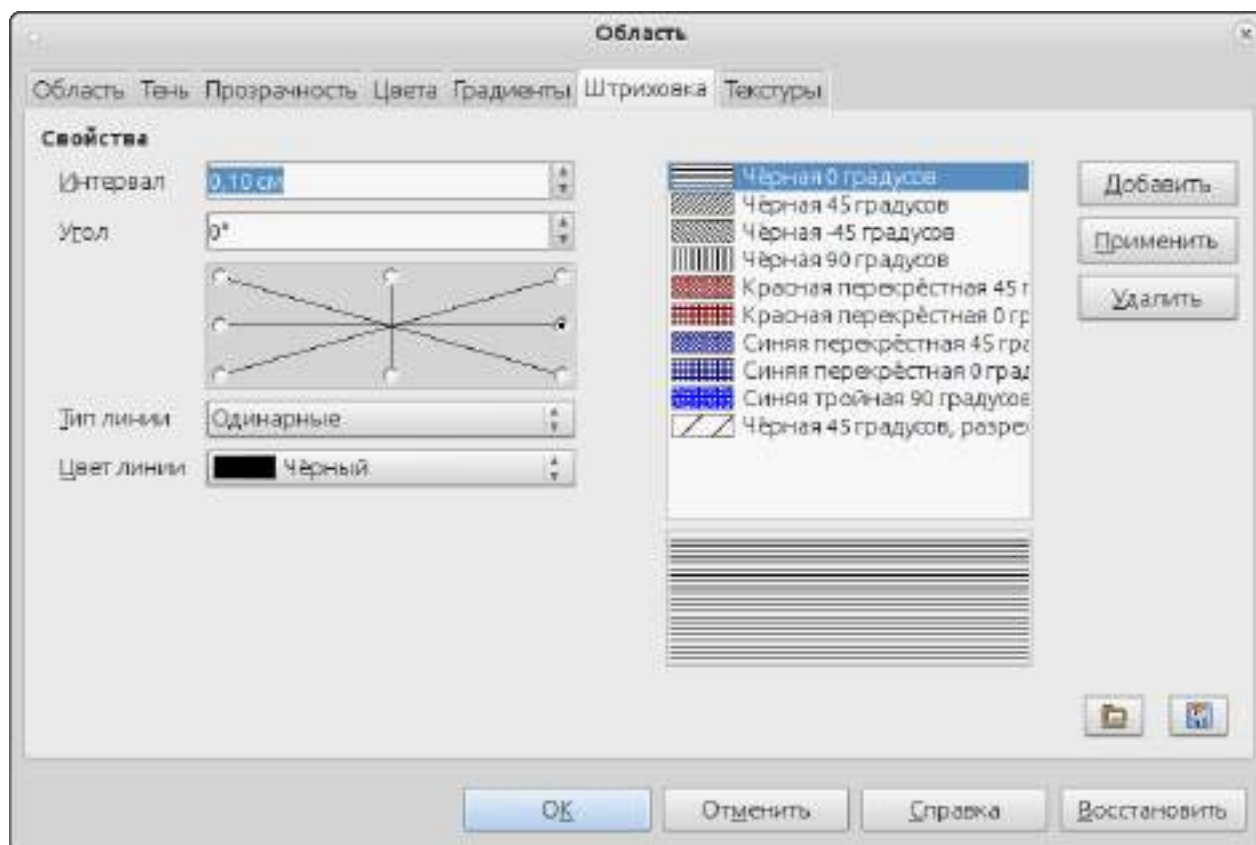


Рис. 4.27: Диалог Область. Вкладка Штриховка

#### Создание новой штриховки

1. Выберите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** > **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Штриховка** (рисунок 4.27).

4. Выберите из списка образец штриховки, максимально похожий на тот, который нужно создать.
5. Измените настройки образца для получения необходимого узора штриховки. В области предварительного просмотра отображается текущее состояние образца.
6. Нажмите справа кнопку **Добавить**, введите имя для нового образца штриховки в открывшемся диалоге и нажмите кнопку **ОК**.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Область**.

### **Изменение существующего образца штриховки**

1. Выберите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Штриховка** (рисунок 4.27).
4. Выберите из списка образец штриховки, который необходимо изменить.
5. Измените настройки образца для получения необходимого узора штриховки. В области предварительного просмотра отображается текущее состояние образца.
6. Нажмите справа кнопку **Применить**, чтобы сохранить изменения.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Область**.

### **Сохранение и последующее использование новых образцов штриховок**

Любой вновь созданный образец штриховки будет доступен только в текущем документе. Если необходимо использовать этот образец в других документах, нажмите значок **Сохранить набор штриховок** и укажите имя для файла в соответствующем поле в диалоге **Сохранить как**. Сохранённый набор штриховок имеет расширение файла .soh.

Чтобы использовать ранее сохраненный набор штриховок, нажмите на значок **Загрузить набор штриховок** и выберите нужный файл в открывшемся диалоге. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы загрузить набор штриховок в Draw.

### **4.3.4. Работа с заливкой текстурой**

1. Выберите нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Область**.
4. Из выпадающего списка **Заполнить** выберите тип заливки **Текстура** (рисунок 4.21).
5. Выберите из списка одно из изображений, которое будет использоваться для заливки области. Обратите внимание, что любые импортированные растровые изображения станут доступны в этом списке.
6. Установите необходимые размер, положение и смещение. Поэкспериментируйте с настройками для лучшего понимания влияния этих параметров на текстуру. На

рисунке 4.28 ниже приведены некоторые примеры заливок и используемых настроек.

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

### **Настройки текстур**

- **Размер - Оригинал** - Установите флажок у этой опции, чтобы сохранить оригинальный размер текстуры
- **Размер - Относительно** - Для изменения масштаба текстуры, снимите флажок у опции **Оригинал** и выберите **Относительно**. Станут доступны настройки **Ширина** и **Высота**
- **Размер - Ширина** - При выборе опции **Относительно** значения ширины в 100% означает, что ширина текстуры будет изменена так, чтобы занять всю ширину области заливки, 50% означает, что ширина текстуры будет составлять половину от ширины области заливки
- **Размер - Высота** - При выборе опции **Относительно** значения высоты в 100% означает, что высота текстуры будет изменена так, чтобы занять всю высоту области заливки, 50% означает, что высота текстуры будет составлять половину от высоты области заливки
- **Положение - Карта привязки** - Выберите на карте место области, на котором должны быть закреплены текстуры
- **Положение - Плитка** - Если установить флажок у этой опции, то область будет заполнена выбранной текстурой. Размер текстуры, используемой для заполнения, определяется настройками размера
- **Положение - Смещение X** - Когда активна опция **Плитка**, введите в этом поле смещение текстуры по ширине в процентных значениях. 50%-ное смещение означает, что Draw будет размещать середину текстуры в точке привязки и будет начинать заполнение области текстурами оттуда
- **Положение - Смещение Y** - Эта настройка подобна настройке **Смещение X**, но относится к высоте текстуры
- **Положение - Автоподбор** - Растяжение текстуры на всю область. Выбор этой настройки отключает все опции для настройки размера. Чтобы активировать опцию **Автоподбор**, необходимо снять флажок с опции **Плитка**
- **Смещение - Строка** - Если активна опция **Плитка**, то в поле справа, в процентном отношении, можно задать сдвиг по горизонтали строки, высотой в одну текстуру, относительно соседних таких же строк
- **Смещение - Столбец** - Если активна опция **Плитка**, то в поле справа, в процентном отношении, можно задать сдвиг по вертикали столбца, шириной в одну текстуру, относительно соседних таких же столбцов

### **4.3.5. Создание и импорт текстур**

В Draw можно добавить (импортировать) текстуру или создать свою собственную, используя поле 8 x 8 клеток на вкладке **Текстура** в диалоге **Область** (рисунок 4.29).



Рис. 4.28: Пример заливки текстурой с различными настройками

## Создание текстуры

1. Выделите на рисунке нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Текстура**.
4. Выберите вариант **Пусто** в списке доступных текстур.
5. Выберите из выпадающих списков под редактором образца цвета для рисования и для фона.
6. Начните создавать узор текстуры, нажимая кнопками мыши на квадраты (пиксели) в редакторе образца. В области предварительного просмотра в правом нижнем углу диалога будет отображаться итоговый результат.
7. Нажмите кнопку **Добавить**, введите имя для новой текстуры в открывшемся окне, затем нажмите кнопку **ОК**.
8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

**Примечание:** Изменять можно только текстуры, созданные пользователем в LibreOffice. Текстуры, поставляемые вместе с LibreOffice или импортированные текстуры не могут быть изменены с помощью LibreOffice.

## Изменение текстуры

1. Выделите на рисунке нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Текстура**.



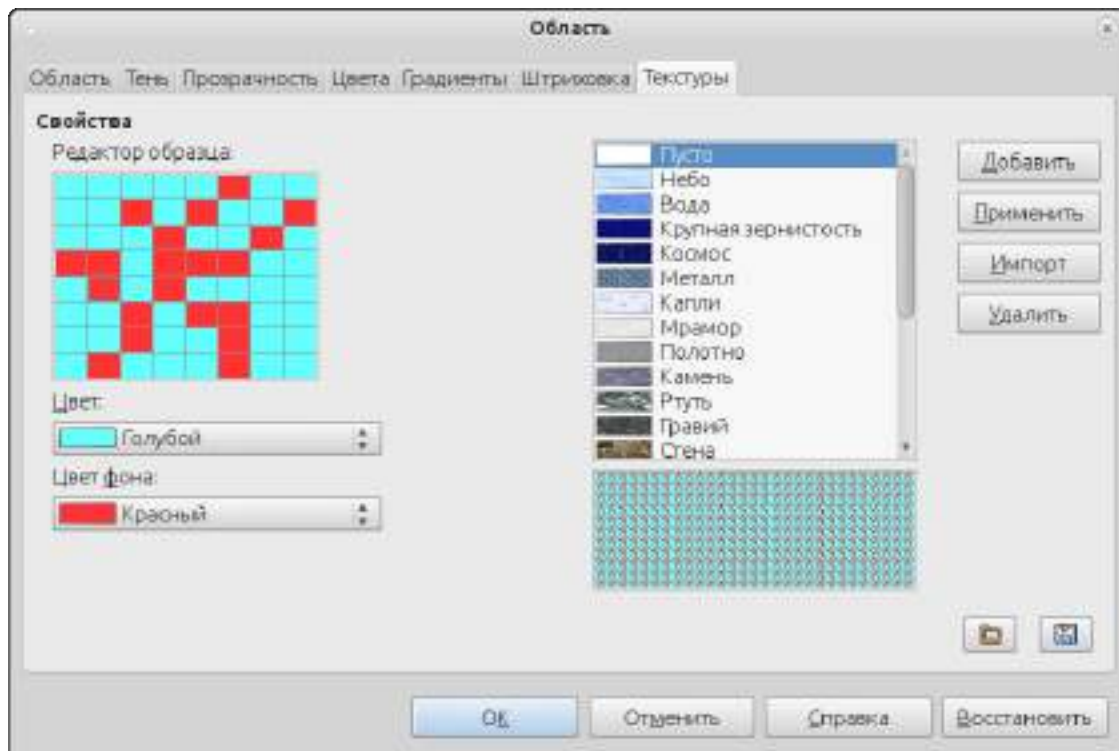


Рис. 4.29: Создание новой текстуры

4. Выберите из списка созданную пользователем текстуру.
5. Измените её с помощью редактора образца и изменения цветов текстуры.
6. Нажмите справа на кнопку **Применить**, чтобы сохранить изменения.
7. При необходимости введите новое имя для текстуры в открывшемся диалоге и нажмите кнопку **ОК**.
8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

## Импорт текстуры

Для импорта текстуры, созданной в иной программе:

1. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▸ **Область**, или любой иной способ.
2. Выберите вкладку **Текстура**.
3. Нажмите на кнопку **Импорт**, откроется обозреватель файлов.
4. Найдите файл, содержащий нужную текстуру и выделите его. Нажмите кнопку **Открыть**.
5. Введите имя для импортируемой текстуры и нажмите кнопку **ОК**.

## Сохранение и повторное использование новых текстур

Любая вновь созданная текстура будет доступна только в текущем документе. Если необходимо использовать эту текстуру в других документах, нажмите значок **Сохранить список текстур** и укажите имя для файла в соответствующем поле в диалоге **Сохранить как**. Сохранённый список текстур имеет расширение файла .sob.

Чтобы использовать ранее сохраненный список текстур, нажмите на значок **Загру-**



зить список текстур и выберите нужный файл в открывшемся диалоге. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы загрузить список в Draw.

### 4.3.6. Форматирование теней

Тень может быть добавлена к линиям, фигурам и тексту.

Чтобы быстро добавить тень к линии или фигуре, сначала выделите объект, а затем нажмите на значок **Тень** на панели инструментов **Линия и заливка**. Тень, добавляемая к фигуре или линии с помощью этого метода, не может быть дополнительно настроена и добавляется с настройками по умолчанию.

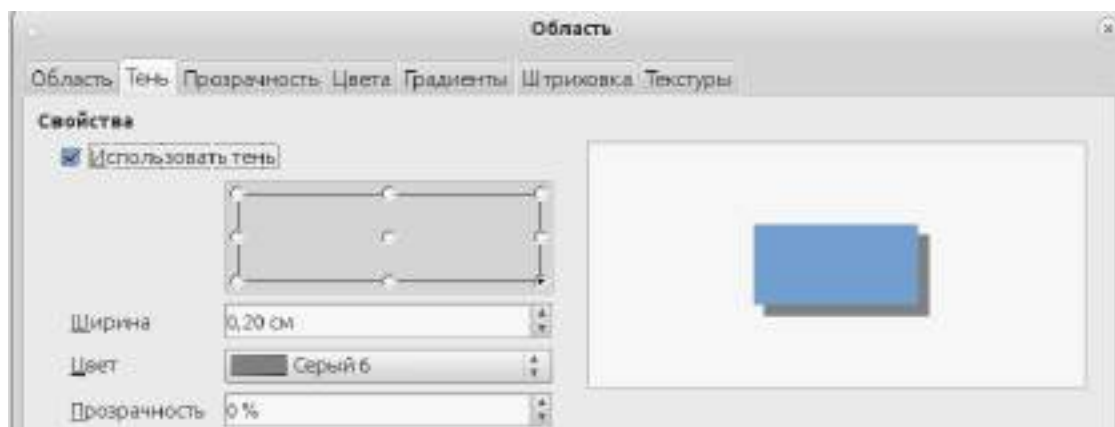


Рис. 4.30: Диалог Область. Вкладка Тень

Для большего контроля при добавлении теней для объекта, необходимо использовать вкладку **Тень** в диалоговом окне **Область** (рисунок 4.30) следующим образом:

1. Выделите на рисунке нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат**  $\triangleright$  **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Тень**.
4. Установите флажок у опции **Использовать тень** и станут доступны для изменения дополнительные настройки.
5. На карте выберите направление, в котором будет отброшена тень (в области предварительного просмотра справа будет виден эффект).
6. В поле **Ширина** (Дистанция) введите значение, чтобы установить расстояние между объектом и тенью.
7. Выберите из выпадающего списка **Цвет** цвет тени.
8. В поле **Прозрачность** введите значение прозрачности тени в процентах.
9. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить настройки и закрыть диалог.

### 4.3.7. Форматирование прозрачности

Прозрачность применима к объектам, а также к теням. Чтобы применить прозрачность к линиям, обратитесь к разделу **Форматирование линий**, для теней, обратитесь к разделу **Форматирование теней** выше.

Чтобы применить прозрачность к объектам, используя вкладку **Прозрачность** в диалоге **Область** (рисунок 4.31):

1. Выделите на рисунке нужный объект.
2. Откройте диалог **Область**, используя пункт меню **Формат** ▷ **Область**, или любой иной способ.
3. Выберите вкладку **Прозрачность**.
4. Чтобы создать равномерную прозрачность, выберите вариант **Прозрачность** и введите в текстовом поле значение в процентах (0% - полностью непрозрачный, 100% - максимально прозрачный).
5. Чтобы создать градиент прозрачности (степень прозрачности области изменяется от одного края до другого или от края до центра прозрачности в зависимости от типа) выберите вариант **Градиент** и в выпадающем списке выберите тип градиента: **Линейный**, **Осевой**, **Круговой**, **Эллипсоидный**, **Квадратный** или **Прямоугольный**.
6. Установите параметры для выбранного типа градиента прозрачности. Назначение параметров описано ниже. Для каждого типа доступны различные параметры.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить настройки и закрыть диалог.

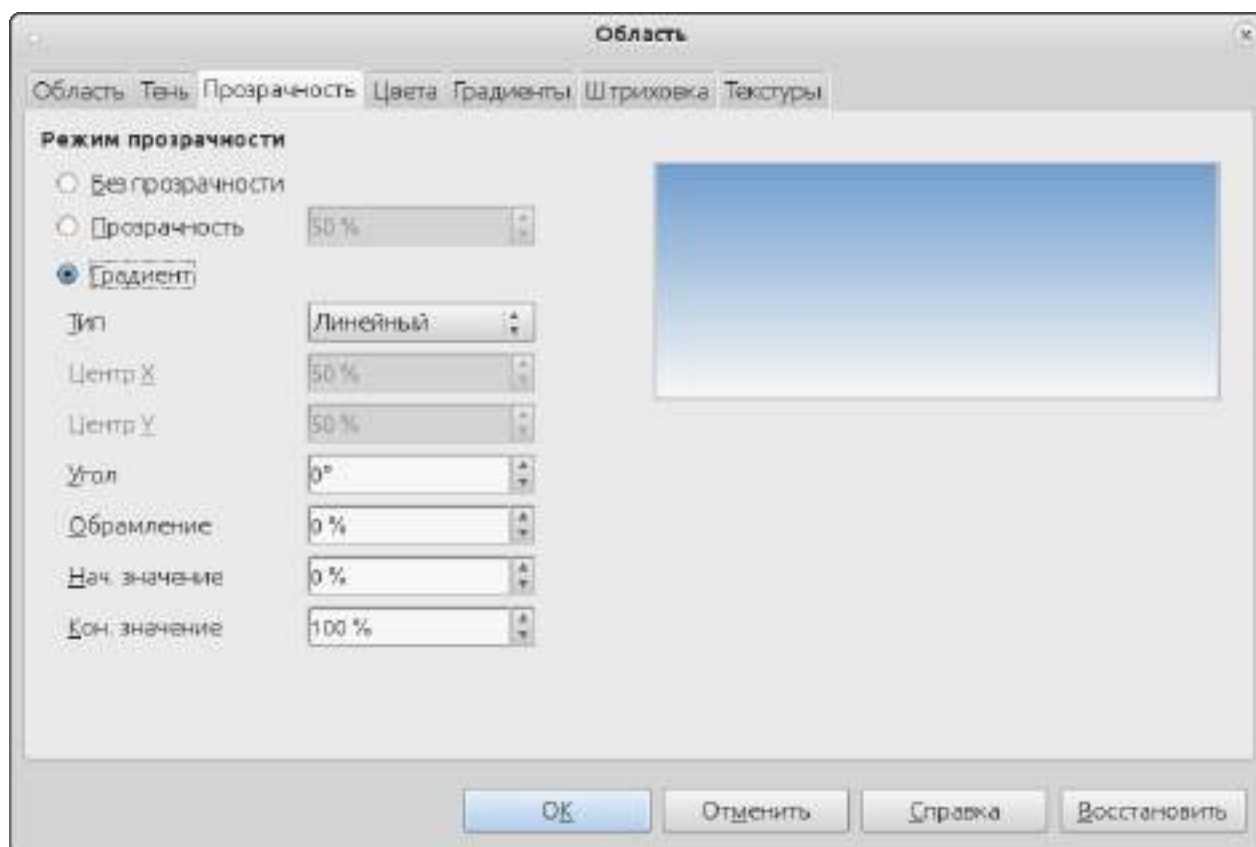


Рис. 4.31: Диалог Область. Вкладка Прозрачность

### Настройки градиента прозрачности

- **Центр X** - Для кругового, эллипсоидного, квадратного или прямоугольного типа градиента. Изменяйте значение в поле, чтобы сместить центр градиента по горизонтали (значение равное 50% - это центр объекта по горизонтали)
- **Центр Y** - Для кругового, эллипсоидного, квадратного или прямоугольного типа

градиента. Изменяйте значение в поле, чтобы сместить центр градиента по вертикали (значение равное 50% - это центр объекта по вертикали)

- **Угол** - Для линейного, осевого, эллипсоидного, квадратного или прямоугольного типа градиента. Изменяйте значение в поле, чтобы изменить угол наклона оси градиента
- **Обрамление** - Увеличьте это значение, чтобы градиент начинался на указанном расстоянии от границы объекта
- **Нач.значение** - Значение для начала градиента прозрачности. 0% - это полностью непрозрачный, 100% - полностью прозрачный
- **Кон.значение** - Значение для окончания градиента прозрачности. 0% - это полностью непрозрачный, 100% - полностью прозрачный

## 4.4. Использование стилей

Предположим, что необходимо применить одну и ту же заливку, толщину линии и границы к нескольким объектам. Этот повторяющийся процесс может быть значительно упрощён за счет использования стилей. Стили позволяют определить шаблон форматирования (стиль), а затем применить его к нескольким объектам. Для получения дополнительной информации о стилях, обратитесь к Руководству по Writer, Главе 6, Введение в Стили.

### 4.4.1. Связанные стили рисунков

Стили рисунков поддерживают наследование. То есть, стиль может быть связан с другим («родительским») стилем так, что стиль наследует все параметры форматирования от «родителя». Можно использовать это свойство для создания семейства стилей.

Например, если необходимо нарисовать несколько ящиков, которые отличаются только цветом, но во всем остальном одинаково отформатированы, то лучший метод рисования рисунка - это определить общий стиль для ящика, включающий форматирование границ, заливки, шрифтов и так далее. Затем нужно будет создать ряд иерархически зависимых стилей, которые отличаются от «родительского» только цветом заливки. Если потребуется изменить размер шрифта или толщину границы у всех ящиков, то можно будет просто изменить «родительский» стиль и все связанные с ним стили поменяются соответственно.

### 4.4.2. Создание стилей рисунков

В Draw создавать стили рисунков можно:

- Используя диалог **Стили и форматирование**.
- Используя раздел Боковой панели **Стили и форматирование**.
- Из выделенного объекта.

Примечание: В LibreOffice Draw из всех типов стилей в диалоге **Стили и форматирование** доступен только **Стиль рисунков**.

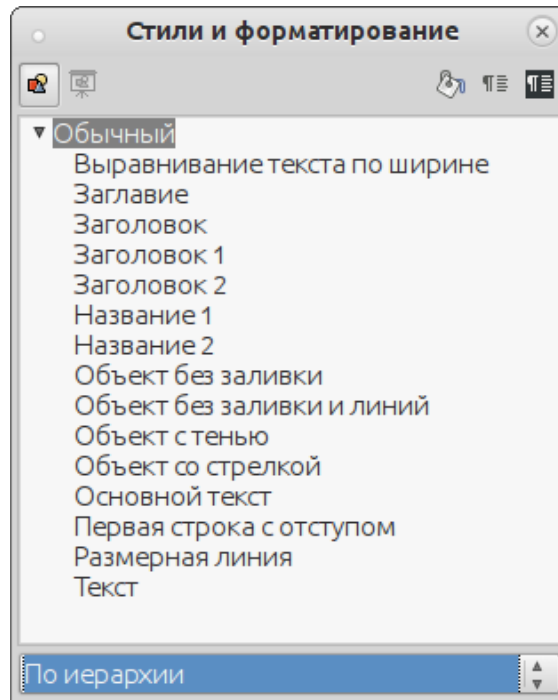


Рис. 4.32: Диалог Стили и форматирование

### Диалог Стили и форматирование

1. Выберите пункт меню **Формат**  $\triangleright$  **Стили** или нажмите клавишу **F11**, чтобы открыть диалог **Стили и форматирование** (рисунок 4.32).
2. Выберите из списка нужный стиль.
3. Нажмите на нём правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Создать**.
4. В открывшемся диалоге **Стили изображений** выберите вкладку **Управление** (рисунок 4.33).
5. Задайте имя для нового стиля.
6. Используйте вкладки диалога **Стили изображений**, чтобы настроить новый стиль.
7. После настройки стиля нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить стиль и закрыть диалог.

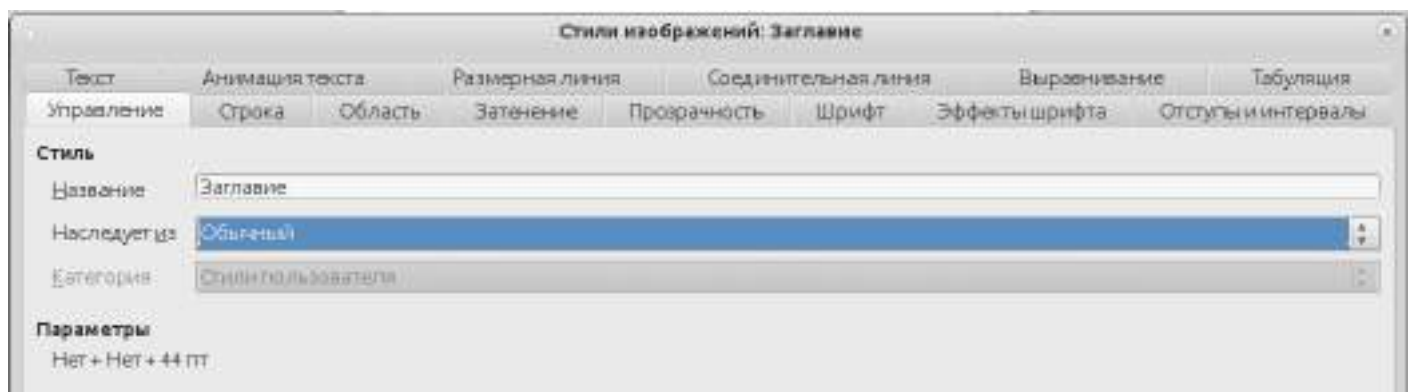


Рис. 4.33: Диалог Стили изображений

Диалог **Стили изображений** состоит из нескольких вкладок, которые могут быть сгруппированы следующим образом:

- Управление - содержит краткую информацию о стиле и его иерархическое положение.
- Шрифт, Эффекты шрифта, Отступы и интервалы, Выравнивание, Табуляция и Азиатская типографика - содержат настройки текста в текстовых блоках или текста, вписанного в графические фигуры.
- Размерная линия - используется для настройки стиля размерных линий.
- Текст, Анимация текста, Соединительная линия, Линия, Область, Затенение и Прозрачность - определяют форматирование объекта.

**Примечание:** Если с изменяемым стилем связаны другие стили, то изменяя, например, цвет в этом стиле, тем самым вы измените цвет и у всех связанных стилей. Иногда, это именно то, что было нужно сделать. В то же время, такой эффект может быть совсем нежелательным. Имеет смысл продумывать это заранее.

## Раздел боковой панели **Стили и форматирование**

Убедитесь, что выделен нужный объект, и нажмите значок **Стили и форматирование** на Боковой панели, чтобы раскрыть соответствующий раздел. Этот раздел идентичен диалогу **Стили и форматирование**. Процедура создания нового стиля также идентична описанному выше.

### Создание стиля из выделенного объекта

Можно создать новый стиль рисунка из объекта, который уже отформатирован необходимым образом:

1. Выделите нужный, уже отформатированный объект.
2. Откройте диалог **Стили и форматирование** (нажмите клавишу **F11**) или одноименный раздел Боковой панели.
3. В правом верхнем углу диалога нажмите на средний из трёх значков **Создать стиль из выделенного**.
4. В открывшемся диалоговом окне **Новый стиль** введите имя для нового стиля. Это диалоговое окно также показывает доступные существующие пользовательские стили.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить новый стиль.

### 4.4.3. Изменение стиля рисунка

Чтобы изменить существующий стиль:

1. Откройте диалог **Стили и форматирование** или одноименный раздел Боковой панели.
2. Нажмите правой кнопкой мыши на нужном стиле и выберите пункт контекстного меню **Изменить**, чтобы открыть диалог **Стили изображений**.
3. Внесите нужные изменения в настройки стиля.
4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалог.

#### 4.4.4. Обновление стиля из выделенного

Чтобы обновить стиль рисунка из выделенного объекта:

1. Выделите отформатированный нужным образом объект.
2. В диалоге **Стили и форматирование** или в одноименном разделе Боковой панели выделите стиль, который нужно обновить и нажмите на значок **Обновить стиль по образцу** в правом верхнем углу диалога.

#### 4.4.5. Применение стилей рисунка

Применить стиль к нарисованному объекту можно с помощью диалога **Стили и форматирование** или раздела **Стили и форматирование** на Боковой панели. Откройте диалог **Стили и форматирование** и выполните одно из следующих действий:

- Выделите объект и дважды нажмите левой кнопкой мыши на нужном стиле.
- Нажмите на значок **Стилевая заливка**, наведите курсор на нужный объект и нажмите левую кнопку мыши. Этот режим останется активным, так что можно применять один стиль к нескольким объектам. Для выхода из режима стилевой заливки, снова нажмите на значок **Стилевая заливка** или нажмите клавишу **Esc**.
- Если режим стилевой заливки активен, то нажатие правой кнопкой мыши в любом месте рисунка отменит последнее применение стилевой заливки. Будьте внимательны!

**Совет:** В нижней части диалога **Стили и форматирование** есть выпадающий список, в котором можно выбрать, какие стили отображать в данный момент.

#### 4.4.6. Удаление стилей рисунков

Удалять предустановленные стили в LibreOffice нельзя, даже если они не используются в документе. Удалять можно только пользовательские стили. Однако, прежде чем удалить пользовательский стиль, убедитесь, что стиль не используется. Если нежелательный стиль используется, убедитесь, что он заменён на другой стиль. Чтобы увидеть, какие стили используются, выберите вариант **Используемые стили** в раскрывающемся списке в нижней части диалога **Стили и форматирование**.

Чтобы удалить пользовательский стиль, нажмите правой кнопкой мыши на стиле в диалоге **Стили и форматирование** и выберите пункт **Удалить** в контекстном меню. Если стиль используется, появится предупреждающее сообщение, нажмите кнопку **Да**, чтобы всё равно удалить стиль. Если стиль не используется, то сообщение о подтверждении удаления не показывается.

### 4.5. Применение специальных эффектов

Кроме основных операций, таких, как перемещение и изменение размеров объекта, к объектам в Draw могут также применяться некоторые дополнительные спецэффекты. Некоторые из этих эффектов легко доступны на панели инструментов **Операции**

(рисунок 4.34). Если панель инструментов **Операции** не отображается, выберите пункт меню **Вид** > **Панели инструментов** > **Операции**.

Инструменты, имеющиеся на этой панели будут описаны в последующих разделах, за исключением инструмента вращения 3D, который описан в Главе 7, 3D объекты, в данном руководстве.

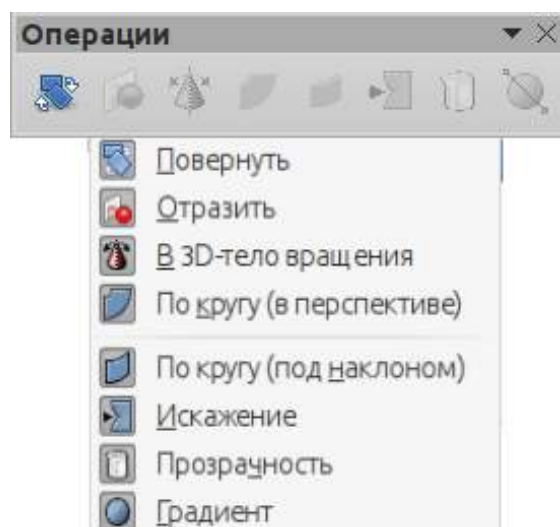


Рис. 4.34: Панель инструментов Операции и доступные на ней инструменты

### 4.5.1. Вращение объектов

Вращение объекта может осуществляться вручную, с помощью Боковой панели или с помощью специального диалога **Положение и размер**.

#### Ручное вращение объектов

1. Нажмите на объект левой кнопкой мыши, чтобы появились маркеры выделения.
2. На панели инструментов **Линия и заливка** нажмите на значок **Эффекты** и в открывшейся палитре нажмите на значок **Повернуть** или просто нажмите на объект левой кнопкой мыши ещё раз (работает не для всех объектов). Маркеры выделения изменят форму и цвет (на круглые и красные).
3. При необходимости, нажмите и перетащите маркер центра вращения, чтобы изменить центр вращения объекта. Центр вращения представляет собой маленькую окружность с рисками (похоже на прицел в играх) в центре выбранного объекта. Обычное положение маркера центра вращения в геометрическом центре объекта является наиболее подходящим для операции вращения, но в некоторых случаях можно изменить его местоположение, чтобы, например, вращать объект вокруг точки вне объекта.
4. Наведите указатель мыши на один из угловых маркеров, форма курсора изменится на круговую стрелку.
5. Нажмите левой кнопкой мыши на маркер и, удерживая нажатой кнопку мыши, перемещайте курсор в необходимом направлении поворота. Для вращения объектов применяются только угловые маркеры .



6. Чтобы поворачивать объект с шагом в 15 градусов, нажмите и удерживайте нажатой во время вращения объекта клавишу Shift.
7. После поворота объекта на нужный угол просто отпустите кнопку мыши.

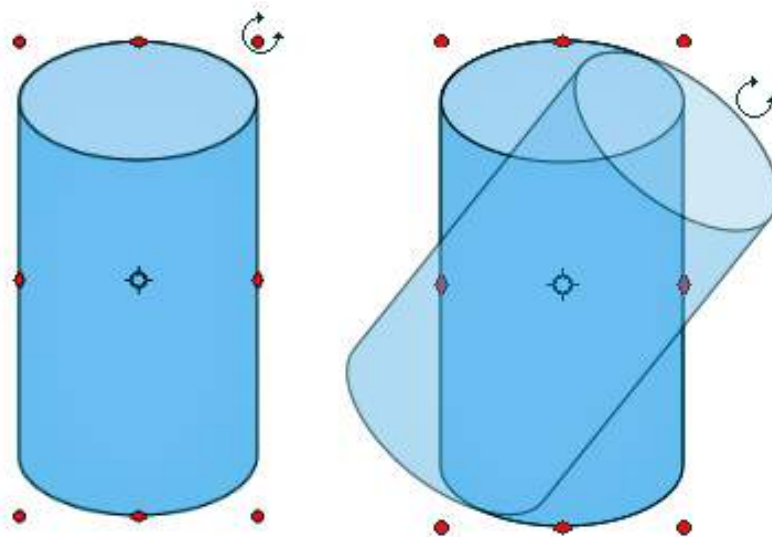


Рис. 4.35: Объект в режиме вращения

### Вращение объекта при помощи боковой панели

1. Нажмите на объект левой кнопкой мыши, чтобы появились маркеры выделения.
2. Нажмите на Боковой панели значок **Свойства** и затем знак плюс (+) рядом с названием подраздела **Положение и размер**, чтобы раскрыть его (рисунок 4.36).
3. Для вращения объекта поворачивайте круглый индикатор вращения или введите угол поворота в текстовом поле, или выберите заданный угол поворота из выпадающего списка.
4. После поворота объекта на нужный угол просто нажмите левой кнопкой мыши вне объекта.

### Вращение объектов при помощи диалога Положение и размер

Вместо вращения объекта вручную или с помощью боковой панели можно использовать диалог **Положение и размер** (рисунок 4.37) для более полного контроля над вращением.

1. Нажмите на объект левой кнопкой мыши, чтобы появились маркеры выделения.
2. Откройте диалог **Положение и размер**, нажав на клавиатуре клавишу **F4** или выбрав пункт меню **Формат** ▷ **Положение и размер**.
3. Выберите вкладку **Вращение**.
4. В секции **Центр поворота** введите значения в поля **Положение X** и **Положение Y**, чтобы указать месторасположение центра вращения по отношению к верхнему левому углу чертежа, или задайте позицию для центра вращения на карте **По умолчанию**. Положением по умолчанию для центра вращения является геометрический центр объекта.

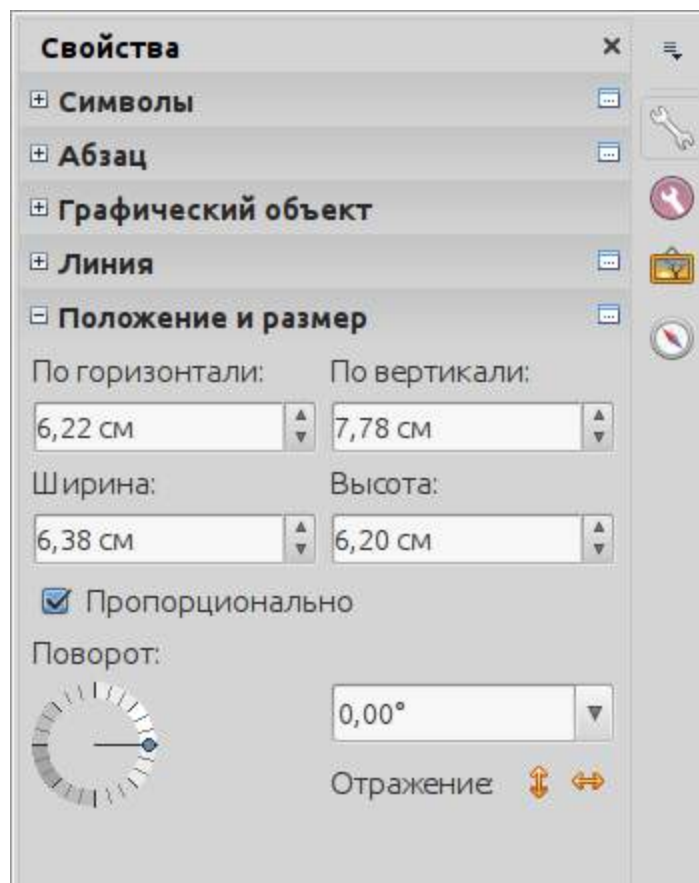


Рис. 4.36: Боковая панель. Раздел Свойства. Подраздел Положение и размер

5. В секции **Угол поворота** введите в поле **Угол** значение в градусах, на которое нужно повернуть объект, или вращайте индикатор поворота пока не достигнете требуемого угла. При вращении индикатора в поле **Угол** отображается текущий угол поворота объекта.
6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалог.

## 4.5.2. Отражение объекта

### Быстрое отражение объекта

Чтобы быстро отразить объект по вертикали или горизонтали, выполните следующее:

1. Выделите нужный объект.
2. Выберите пункт меню **Изменить** > **Отражение** и выберите в подменю вариант **По горизонтали** или **По вертикали**, либо нажмите правой кнопкой мыши на объекте и выберите пункт контекстного меню **Отражение** и далее вариант **По горизонтали** или **По вертикали**, либо используйте значки **Отражение** на Боковой панели в подразделе **Положение и размер**.

### Инструмент Отразить

Инструмент **Отразить** на панели инструментов **Операции** также может быть использован для отражения объекта. Используя этот инструмент можно настраивать по-

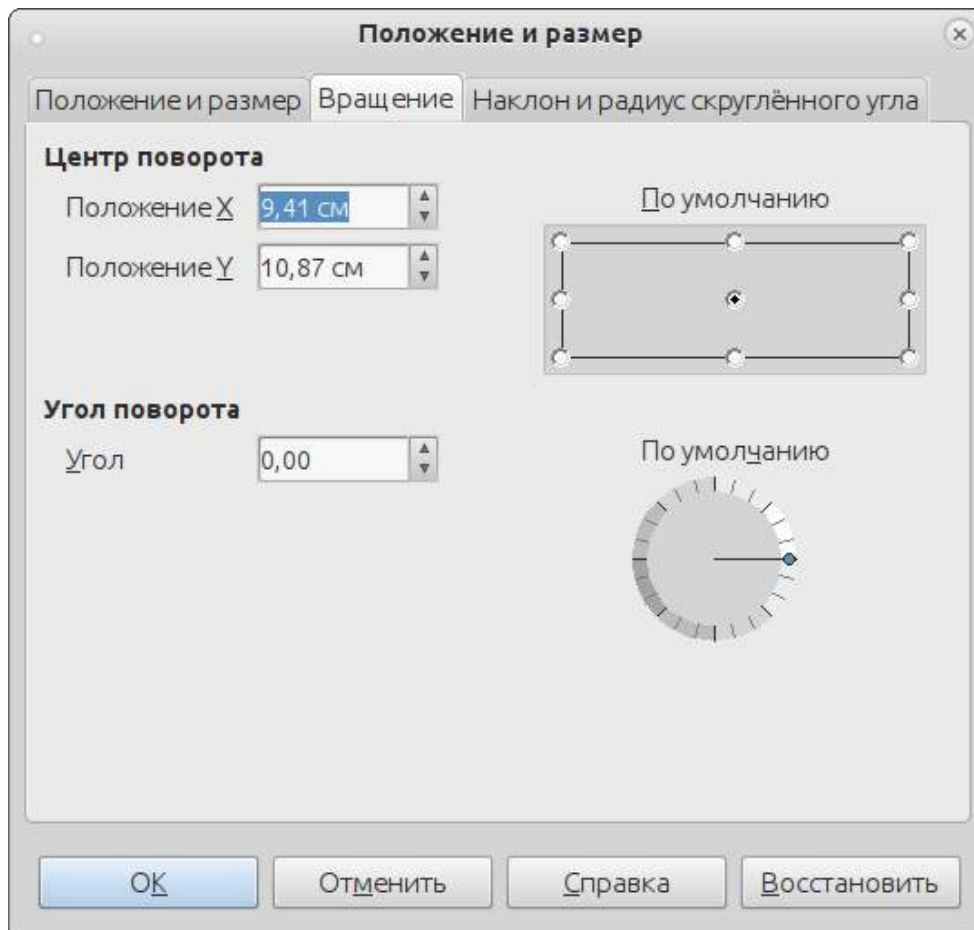


Рис. 4.37: Диалог Положение и размер. Вкладка Вращение

ложение и угол линии отражения объекта (смотрите рисунок 4.38).

1. Выделите нужный объект.
2. Нажмите на значок **Отразить** на панели инструментов **Операции**, появится ось симметрии в виде пунктирной линии, проходящей через середину объекта. Объект будет повернут вокруг этой оси симметрии.
3. Перетащите один или оба конца оси симметрии в нужное положение.
4. Поместите курсор мыши на один из маркеров выделения объекта, он изменит форму на пару зеркально отраженных прямоугольников по обе стороны от осевой линии.
5. Нажмите левой кнопкой мыши на маркер выделения и, не отпуская кнопку мыши, тащите объект на другую сторону от оси симметрии, пока не появится фантомное изображение объекта по ту сторону оси. Положение отражения будет зависеть от угла и положения оси симметрии.
6. После отражения объекта отпустите кнопку мыши.

**Примечание:** Если при установке угла наклона осевой линии удерживать нажатой клавишу **Shift**, то угол будет изменяться с шагом 45 градусов.

### 4.5.3. Зеркальная копия

На данный момент в Draw нет функции **Зеркальная копия**. Однако, зеркальную копию объекта можно эмулировать при помощи функции **Отразить** следующим обра-

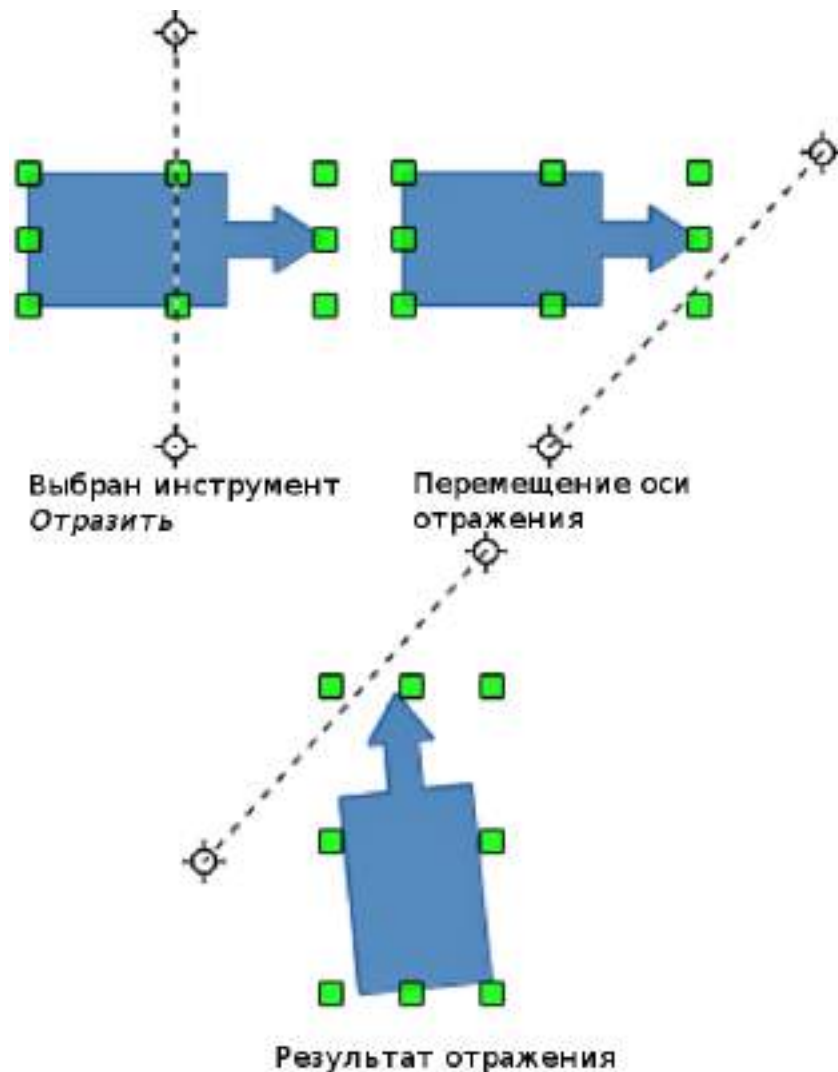


Рис. 4.38: Использование инструмента Отразить

ЗОМ:

1. Выделите объект и скопируйте его в буфер обмена, нажав на нем правой кнопкой мыши, и, выбрав пункт контекстного меню **Копировать**.
2. Выберите инструмент **Отразить** на панели инструментов **Операции**.
3. Установите ось симметрии в нужное положение и отразите объект, как было описано выше.
4. Нажмите левой кнопкой мыши на пустом месте страницы, чтобы отменить выделение объекта.
5. Выполните операцию вставки из буфера обмена. Копия объекта будет помещена в исходное место и теперь у нас есть зеркальная копия.
6. Если необходимо, выделите оба объекта и выровняйте их, используя пункт меню **Изменить** ▷ **Выравнивание**.

#### 4.5.4. Искажение объектов

Три специальных инструмента на панели **Операции** позволяют, перемещая различные маркеры выделения объектов, исказить их.

- Искажение - искажает объект в перспективе.
- По кругу (в перспективе) - создает псевдотрёхмерный эффект.
- По кругу (под наклоном) - создает псевдотрёхмерный эффект.

Во всех трех случаях сначала будет предложено преобразовать объект в кривую. Это необходимый первый шаг, поэтому нажмите **Да**. Затем можно перемещать маркеры объекта для получения желаемого эффекта. Результаты использования этих инструментов приведены на рисунках ниже.

## Искажение

Выделите объект и нажмите на значок **Искажение** на панели инструментов **Операции**. После преобразования объекта в кривую, перемещайте его маркеры, чтобы растянуть и исказить объект.

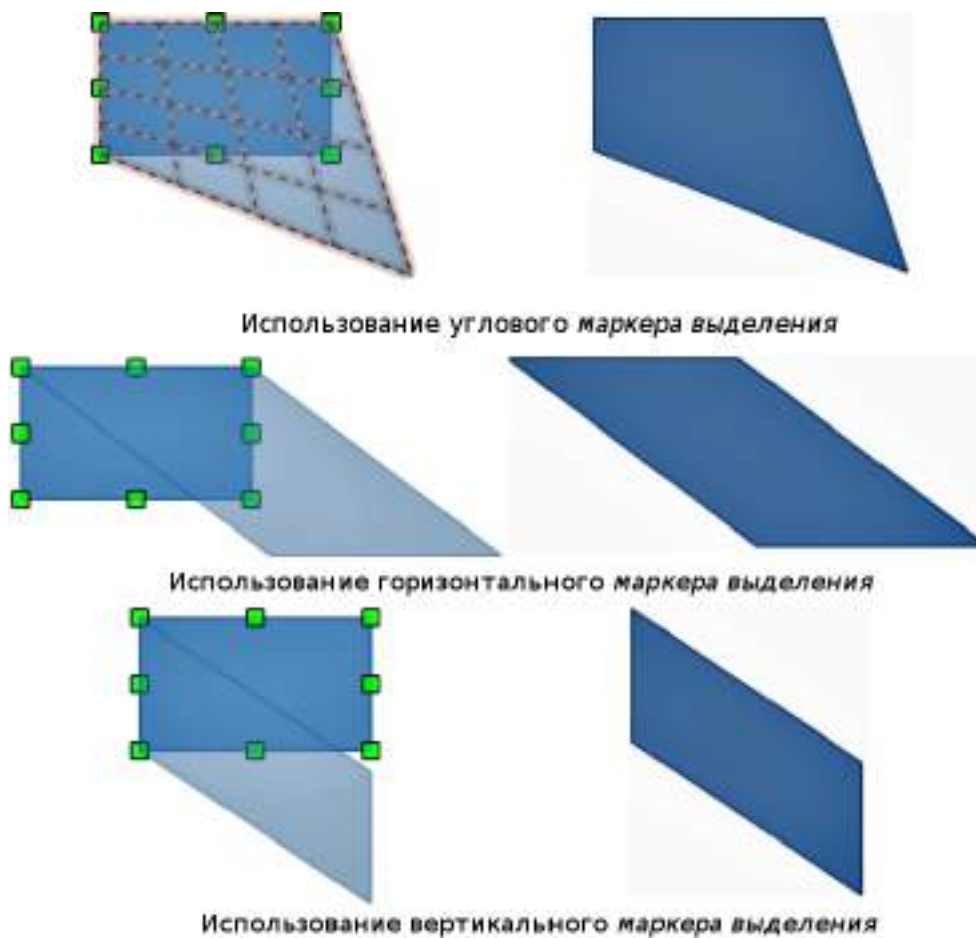


Рис. 4.39: Использование инструмента Искажение

## По кругу (в перспективе)

Выделите объект и нажмите на значок **По кругу (в перспективе)** на панели инструментов **Операции**. После преобразования объекта в кривую, нажмите и переместите один из маркеров выделения, чтобы создать псевдотрёхмерную перспективу.

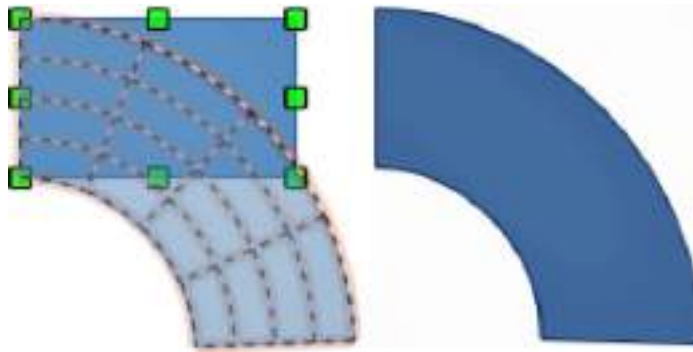


Рис. 4.40: Использование инструмента По кругу (в перспективе)

### По кругу (под наклоном)

Выделите объект и нажмите на значок **По кругу (под наклоном)** на панели инструментов **Операции**. После преобразования объекта в кривую, нажмите и переместите один из маркеров выделения, чтобы создать псевдотрёхмерную перспективу под наклоном.

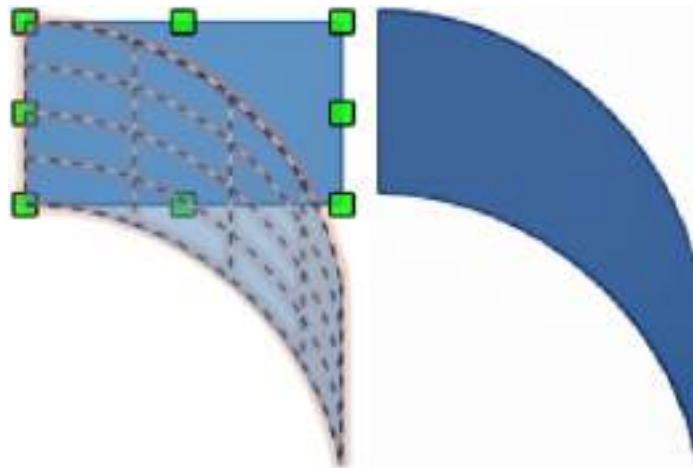


Рис. 4.41: Использование инструмента По кругу (под наклоном)

## 4.5.5. Динамические градиенты

Можно контролировать прозрачность с типом градиент таким же образом, как и простые градиенты, и оба типа градиентов могут быть использованы вместе. В прозрачности с типом градиент, направление и степень изменения цвета объекта заливки изменяется от непрозрачного к прозрачному. В обычном цветовом градиенте, заливка изменяется от одного цвета к другому, но степень прозрачности остается неизменной.

На панели инструментов **Операции** присутствуют два значка для динамического контроля над прозрачностью и градиентом.

Даже если прозрачность объекта с цветом заливки не заданы, все равно можно контролировать прозрачность, нажав на значок **Прозрачность**. Он задаст объекту прозрачность типа градиент, при этом на объекте появляется пунктирная линия, соединяющая два маленьких квадрата. Перемещайте квадраты, чтобы изменить градиент. Можно



задать направление градиента (вертикальный, горизонтальный или под любым углом) и место, с которого начинается прозрачность.

Обычный градиент может определяться так же. Выберите объект, затем выберите градиентную заливку на вкладке **Градиент** в диалоговом окне **Область** (рисунок 4.24). После этого станет активным значок **Градиент** на панели инструментов **Операции**. При нажатии на значок **Градиент** на объекте будет показана пунктирная линия, соединяющая два маленьких квадрата, так же, как это было для прозрачности с типом градиент.

В обоих случаях после настройки прозрачности и градиентной заливки, нажмите в любом месте за пределами объекта, чтобы сохранить изменения.

**Примечание:** Результат перемещения маленьких квадратов, которыми оканчивается пунктирная линия, будет различным, в зависимости от типа градиента.

### Пример №1

Один объект с заливкой цветом и прозрачностью типа градиент, расположен частично поверх основного объекта. Градиент можно динамически регулировать: направление прозрачности - перемещая белый квадрат, расстояние, на котором начинается градиент - перемещая черный квадрат.

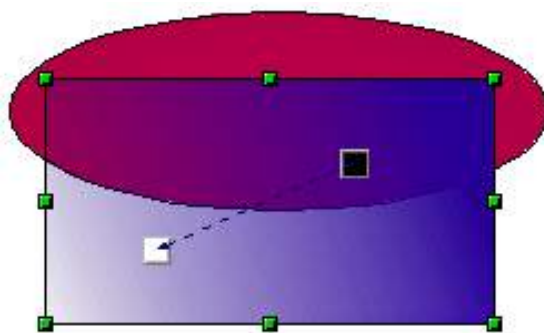


Рис. 4.42: Пример динамического градиента №1

### Пример №2

Объект с обычным цветовым градиентом, частично закрывающий собой другой объект. Градиент можно динамически менять путем перемещения квадратов - квадрат каждого цвета соответствует одному из цветов градиента.

### Пример №3

Объект с заливкой обычным цветным градиентом и с установленной прозрачностью типа градиент, который частично скрывает под собой другой объект.



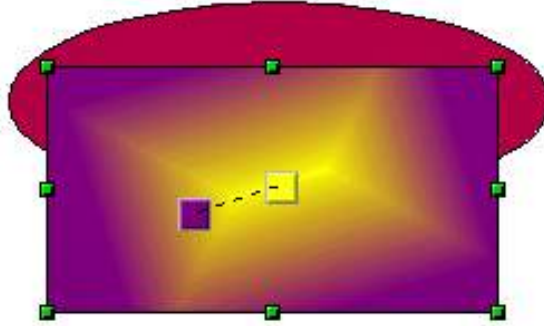


Рис. 4.43: Пример динамического градиента №2

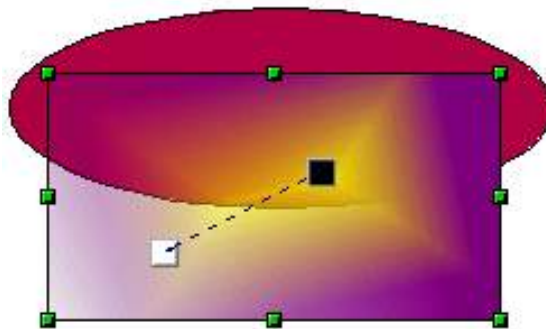


Рис. 4.44: Пример динамического градиента №3

## Глава 5

# Объединение нескольких объектов

### 5.1. Группировка объектов

Группировка объектов аналогична помещению объектов в контейнер. При этом можно перемещать объекты, как единую группу, и применять ко всем объектам в группе общее форматирование. Группа всегда может быть отменена и объектами, которые составляют группу, всегда можно манипулировать по отдельности.

#### 5.1.1. Временная группировка

Временная группировка создается при простом выделении нескольких объектов. Любые изменения параметров объекта применяются ко всем объектам внутри временной группы. Например, можно повернуть всю временную группу объектов целиком.

Чтобы отменить временную группировку объектов, просто нажмите левой кнопкой мыши за пределами прямоугольника выделения, отображаемого вокруг группы объектов.

#### 5.1.2. Группировка

Чтобы сгруппировать объекты:

1. Выделите все необходимые объекты, нажав на каждом объекте левой кнопкой мыши, удерживая при этом нажатой клавишу **Shift**, или нажмите на значок **Выделить** на панели инструментов **Рисование** и растяните курсором мыши рамку выделения, заключив в неё все объекты. По периметру группы выделенных объектов будут показаны маркеры выделения (рисунок 5.1).
2. Нажмите правой кнопкой мыши на любом объекте внутри выделенной группы и выберите пункт **Сгруппировать** из контекстного меню, или выберите пункт меню **Изменить** ▷ **Сгруппировать**.

Если объекты сгруппированы, то любые операции форматирования, произведённые для этой группы, будут применены ко всем объектам в группе. Если нажать левой кнопкой мыши на одном объекте в группе, выберется вся группа.

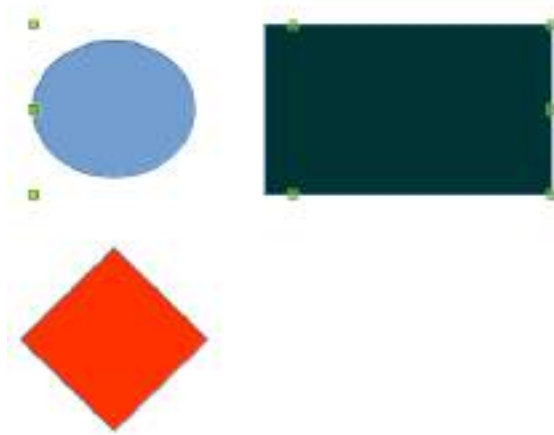


Рис. 5.1: Группировка объектов

При этом объекты внутри группы сохраняют свои индивидуальные свойства и могут быть отредактированы каждый в отдельности. Смотрите раздел **Редактирование отдельных объектов внутри группы** ниже для получения дополнительной информации.

### 5.1.3. Разгруппировка

Чтобы разгруппировать сгруппированные объекты:

1. Выделите сгруппированные объекты, при этом по периметру группы должны появиться маркеры выделения.
2. Нажмите правой кнопкой мыши на любом объекте внутри выделенной группы и выберите пункт **Разгруппировать** из контекстного меню, или выберите пункт меню **Изменить** ▷ **Разгруппировать**.

### 5.1.4. Редактирование отдельных объектов внутри группы

Изменять свойства отдельных объектов внутри группы без её разгруппировки можно следующим образом:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на группе объектов и выберите пункт **Зайти в группу** из контекстного меню, или выберите пункт меню **Изменить** ▷ **Зайти в группу**, или нажмите клавишу **F3**, или дважды нажмите левой кнопкой мыши на группе. При входе в группу, объекты вне группы не могут быть выделены для редактирования и отображаются более тусклым цветом (рисунок 5.2).
2. После входа в группу объектов нажмите на нужный объект внутри группы для его редактирования (рисунок 5.3).
3. Чтобы выйти из группы объектов, нажмите правой кнопкой мыши на группе и выберите пункт контекстного меню **Выйти из группы**, или выберите пункт меню **Изменить** ▷ **Выйти из группы** или используйте комбинацию клавиш **Ctrl + F3**, или дважды щелкните за пределами группы.

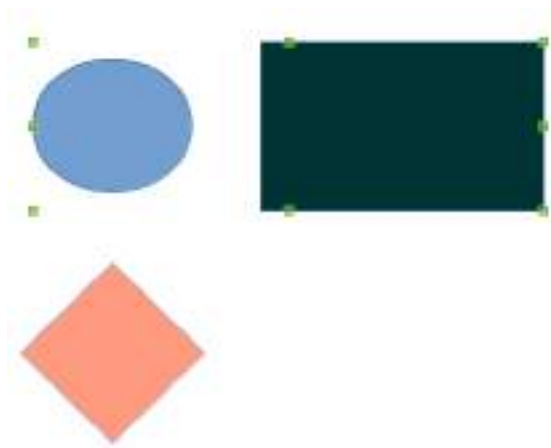


Рис. 5.2: Вход в группу



Рис. 5.3: Изменение отдельного объекта внутри группы

### 5.1.5. Вложенные группы

В Draw можно сгруппировать в группу объектов уже существующие группы, в результате получится вложенная группа. При создании вложенных групп Draw сохраняет собственную иерархию групп и помнит порядок, в котором группы были созданы. То есть, последняя созданная группа будет считаться вершиной всех других групп вложенной группы.

Разгруппировка и вход во вложенную группу работает точно так же, как и для отдельных групп, как было рассказано в разделах **Группировка** и **Разгруппировка** выше.

## 5.2. Объединение объектов

Объединение объектов - это операция слияния объектов, в результате которой создаётся новый объект. Изначальные объекты больше не будут доступны в качестве отдельных элементов и с ними нельзя будет проводить никакие действия. Любое изменение свойств результирующего объекта влияет на все объекты, из которых был создан новый объект. В Draw есть несколько разных типов объединения объектов:

## 5.2.1. Объединение

1. Выделите объекты, которые нужно объединить.
2. Нажмите правой кнопкой мыши на любом из выделенных объектов и выберите пункт **Объединить** из контекстного меню, или выберите пункт меню **Изменить**  $\triangleright$  **Объединить**.

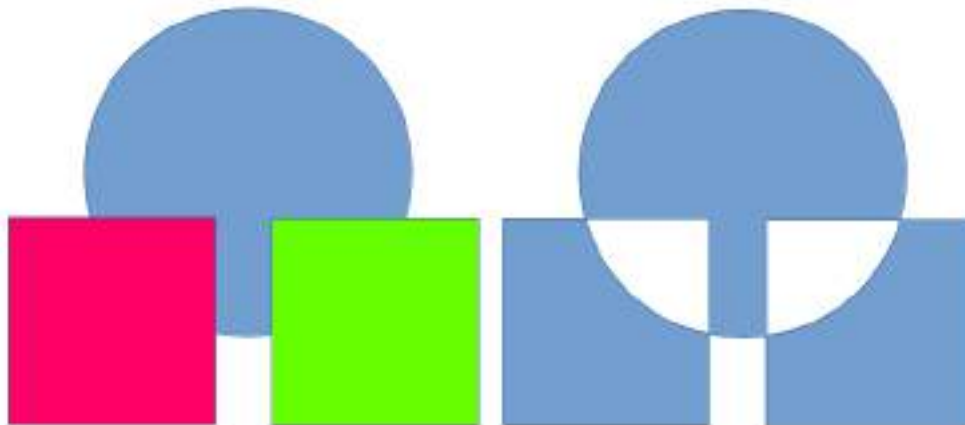


Рис. 5.4: Объединение объектов

На первый взгляд, результаты могут показаться довольно странными, но таковы правила, регулирующие объединение объектов в Draw:

- Полученному в результате объединения объекту присваиваются атрибуты (например, заливка) того объекта из выделенных, который находился позади всех остальных. На рисунке 5.4 - это круг, на рисунке 5.5 - это желтый прямоугольник.
- Там, где объекты перекрываются, области перекрытия будут заполненными или пустыми в зависимости от того, четное или нечетное было перекрытие по счету. На рисунке 5.5 показан пример, где число перекрытий нечётное, получается пустое пространство, а там где количество перекрытий чётно, получается заполненная область.

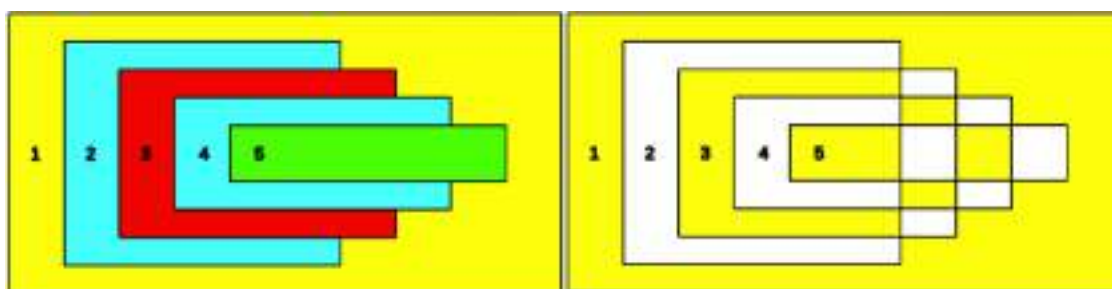


Рис. 5.5: Заливка областей при многократном взаимном перекрытии изначальных объектов

**Совет:** Можно изменить порядок перекрывающихся объектов так, чтобы они располагались дальше или ближе от пользователя. Нажмите правой кнопкой мыши на объекте и выберите пункт **Расположение** из контекстного меню. Для получения дополнительной информации смотрите раздел **Расположение объектов** ниже.

## 5.2.2. Разделение объединённых объектов

Объект, который является результатом объединения нескольких объектов, можно разделить на отдельные изначальные объекты, используя пункт меню **Изменить** ▷ **Разбить**, или нажав правой кнопкой мыши на объединённый объект и выбрав пункт **Разбить** из контекстного меню.

Однако, получившиеся изначальные по форме объекты сохранят форматирование объединённого объекта и не возвратятся к их исходному форматированию.

На рисунке 5.6 изображением слева является исходный объект, как показано слева на рисунке 5.5. Изображение справа является результатом разделения объединённого объекта, где отдельные объекты приобрели форматирование объединённого объекта.

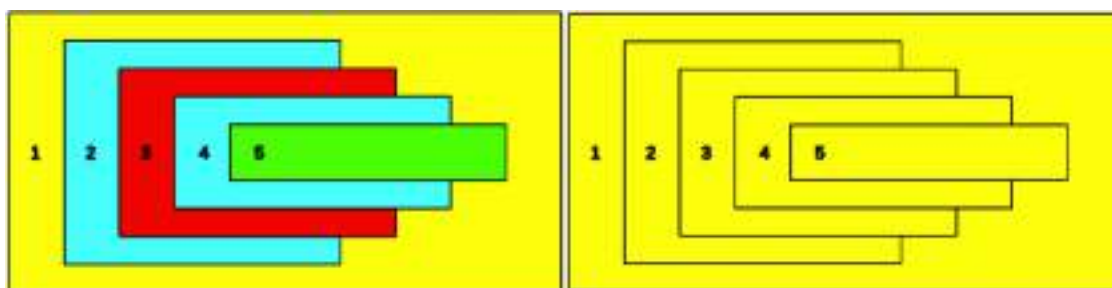


Рис. 5.6: Разделение объединённого объекта

## 5.2.3. Разрыв объединённых объектов

Объединённый объект можно разбить на составные части, используя пункт меню **Изменить** ▷ **Разрыв**. Эта операция разобьёт исходные объекты на составляющие их части. Например, прямоугольник будет разбит на четыре отдельные линии и лишится заливки области, как показано на правом изображении на рисунке 5.7. Левое изображение на рисунке 5.7 - это оригинальный объединённый объект.

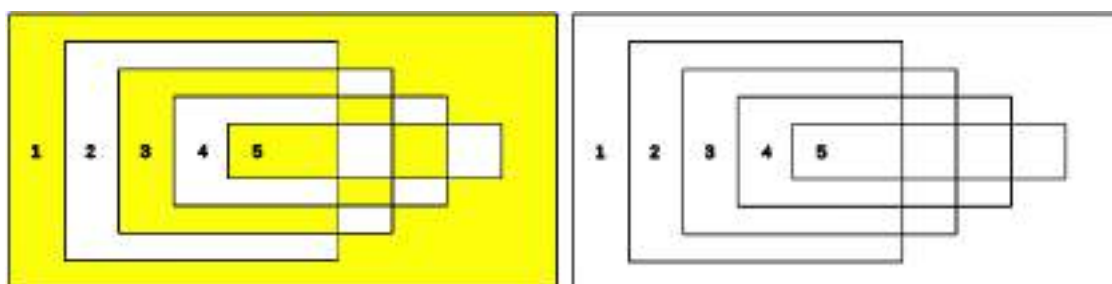


Рис. 5.7: Разрыв объединённого объекта

## 5.2.4. Соединение линий разорванных объектов

Составные части объекта могут быть снова соединены друг с другом. Выделите поочерёдно все составные части объекта, удерживая нажатой клавишу **Shift**, и используйте пункт меню **Изменить** ▷ **Соединить**. Составные части будут соединены вместе и объект станет замкнутым, в результате чего к нему вернётся его изначальная заливка.