

Pl_Editor

19 октября 2016 г.

Содержание

1 Знакомство с Pl_Editor **2**

2 Файлы Pl_Editor **2**

2.1 Входной файл и макет страницы по умолчанию . . . 2

2.2 Выходной файл . . . 2

3 Основные понятия **3**

3.1 Основные свойства элементы макета страницы: . . . 3

3.2 Определение координат . . . 3

3.3 Базовые углы и координаты. . . . 4

3.4 Поворот . . . 5

3.5 Повтор . . . 6

4 Надписи и форматные символы **7**

4.1 Форматные символы: . . . 7

4.2 Многострочные надписи: . . . 9

4.3 Многострочные надписи в диалоговом окне ”Настройка страницы” . . . 10

5 Ограничения **11**

5.1 Ограничение первого листа . . . 11

5.2 Ограничение размера надписи . . . 12

6 Вызов Pl_Editor **14**

7 Комманды Pl_Editor **14**

7.1 Главное окно . . . 14

7.2 Панель инструментов главного окна . . . 15

7.3 Команды рабочей области . . . 16

7.3.1 Клавиатурные команды . . . 16

7.3.2 Команды мыши . . . 16

7.3.3 Контекстное меню . . . 16

7.4 Строка состояния . . . 17

8 Левая панель **18**

9 Правая панель **19**

10 Интерактивное редактирование **21**

10.1 Выбор элемента 21

10.2 Создание элемента 23

10.3 Добавление линий, прямоугольников и надписей 24

10.4 Добавление логотипов 25

10.5 Добавление растровых изображений 25

Руководство пользователя

Авторские права

Авторские права на данный документ © 2015 принадлежит его разработчикам (соавторам), перечисленным ниже. Вы можете распространять и/или изменять его в соответствии с правилами лицензии GNU General Public License (http://www.gnu.org/licenses/gpl.html), версии 3 или более поздней, или лицензии типа Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/), версии 3.0 или более поздней.

Соавторы

Jean-Pierre Charras.

Перевод

KiCad Russian Team + alex9, 2016.

Обратная связь

Просьба оставлять все комментарии и замечания на следующих ресурсах:

- О документации KiCad: https://github.com/KiCad/kicad-doc/issues
- О программном обеспечении KiCad: https://bugs.launchpad.net/kicad
- О переводе программного обеспечения KiCad: https://github.com/KiCad/kicad-i18n/issues

Дата публикации

31 мая 2016 года.

1 Знакомство с Pl_Editor

Pl_Editor – это редактор макета страницы, предназначенный для создания пользовательских шаблонов основных надписей, дополнительных граф и рамок.

Под макетом страницы здесь подразумевается совокупность рамки, основной надписи, дополнительных граф и прочих графических элементов (например, логотипов).

Основными элементами макета страницы являются:

- **Line** (линии)
- **Rectangle** (прямоугольники)
- **Text** (надписи) – текст с форматными символами, которые в Eeschema или Pcbnew будут заменены актуальными значениями, такими как даты, номера страницы и т.п.).
- **Poly** (полигоны; в основном – для размещения логотипов и специальных графических фигур)
- **Bitmap** (растровые изображения)



Внимание

Растровые изображения могут быть начерчены только в некоторых форматах (только в PDF и PS). Таким образом, для других форматов будет начерчен только ограничивающий прямоугольник.

- Все элементы могут повторяться, а текст и полигон могут быть повернуты.

2 Файлы Pl_Editor

2.1 Входной файл и макет страницы по умолчанию

Pl_Editor открывает или сохраняет файлы описания макета страницы *.kicad_wks (рабочий лист KiCad).

Внутреннее описание макета страницы по умолчанию используется для отображения основной надписи Kicad до тех пор, пока не выбран рабочий лист KiCad.

2.2 Выходной файл

Описание текущего макета страницы можно записать в файл ***.kicad_wks**, используя формат S-выражений, широко применяемый в KiCad.

Этот файл может быть использован для отображения пользовательского макета страницы в Eeschema и/или Pcbnew.

3 Основные понятия

3.1 Основные свойства элементы макета страницы:

Основными элементами макета страницы являются:

- **Line** (линии)
- **Rectangle** (прямоугольники)
- **Text** (надписи) – текст с форматными символами, которые в Eeschema или Pcbnew будут заменены актуальными значениями, такими как даты, номера страницы и т.п.).
- **Poly** (полигоны; в основном – для размещения логотипов и специальных графических фигур). Эти полигоны создаются **Bitmap2component** и не могут быть построены в Pl_Editor, потому что не представляется возможным создавать такие фигуры вручную.
- **Bitmap** (растровые изображения) – для размещения логотипов.



Внимание

Растровые изображения могут быть начерчены только в некоторых форматах – PDF и PS.

При этом:

- **Text** (надписи), **Poly** (полигоны) и **Bitmap** (растровые изображения) характеризуются позицией и могут быть повёрнуты.
- **Line** (линии, а на самом деле – отрезки) and **Rectangle** (прямоугольники) определяются двумя точками: начальной и конечной. Они не могут быть повернуты (для отрезков это бесполезно).

Эти основные элементы могут быть повторены.

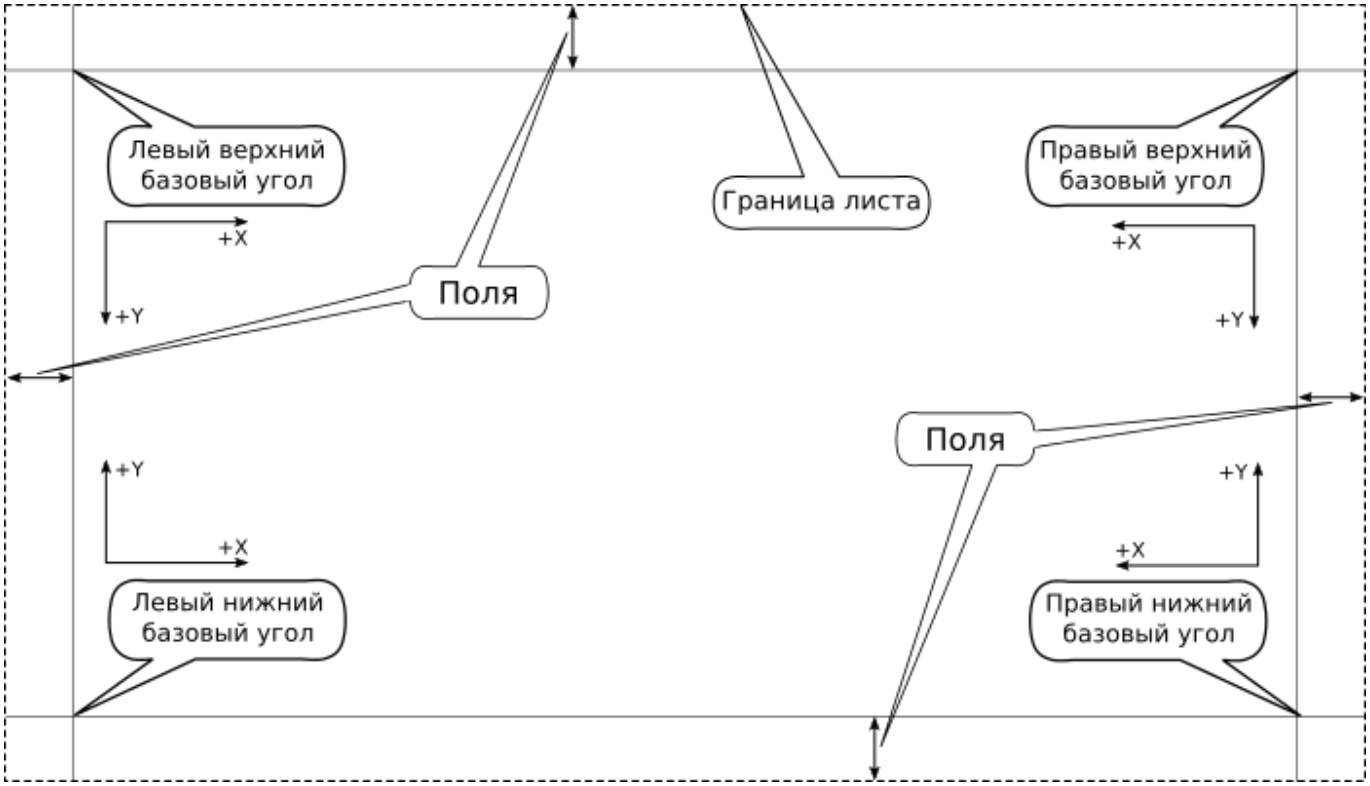
Для повторяющихся надписей, кроме того, может быть задано приращение значения для создания меток (применяется к последней букве или цифре текста).

3.2 Определение координат

Каждая позиция, начальная и конечная точки элементов всегда определяются относительно базового угла.

Эта функция гарантирует создание макета страницы, который не зависит от размера бумаги.

3.3 Базовые углы и координаты.



- Когда меняется размер страницы, положение элемента относительно его базового угла не меняется.
- Обычно основные надписи привязаны к правом нижнем углу, поэтому при создании элемента по умолчанию задаётся именно этот угол.

Для каждой из двух точек, определяющих прямоугольник или линию, задаётся свой базовый угол.

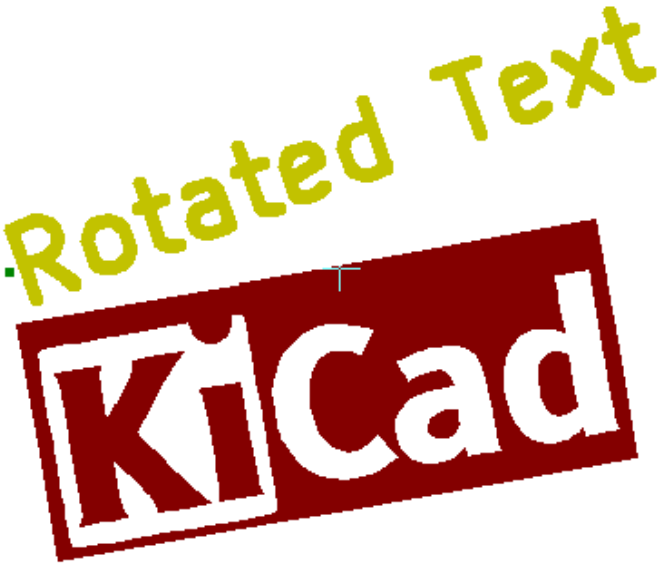
3.4 Поворот

Элементы, позиция которых определяется только одной точкой (надпись и полигон), могут быть повёрнуты:

Нормально: Поворот = 0



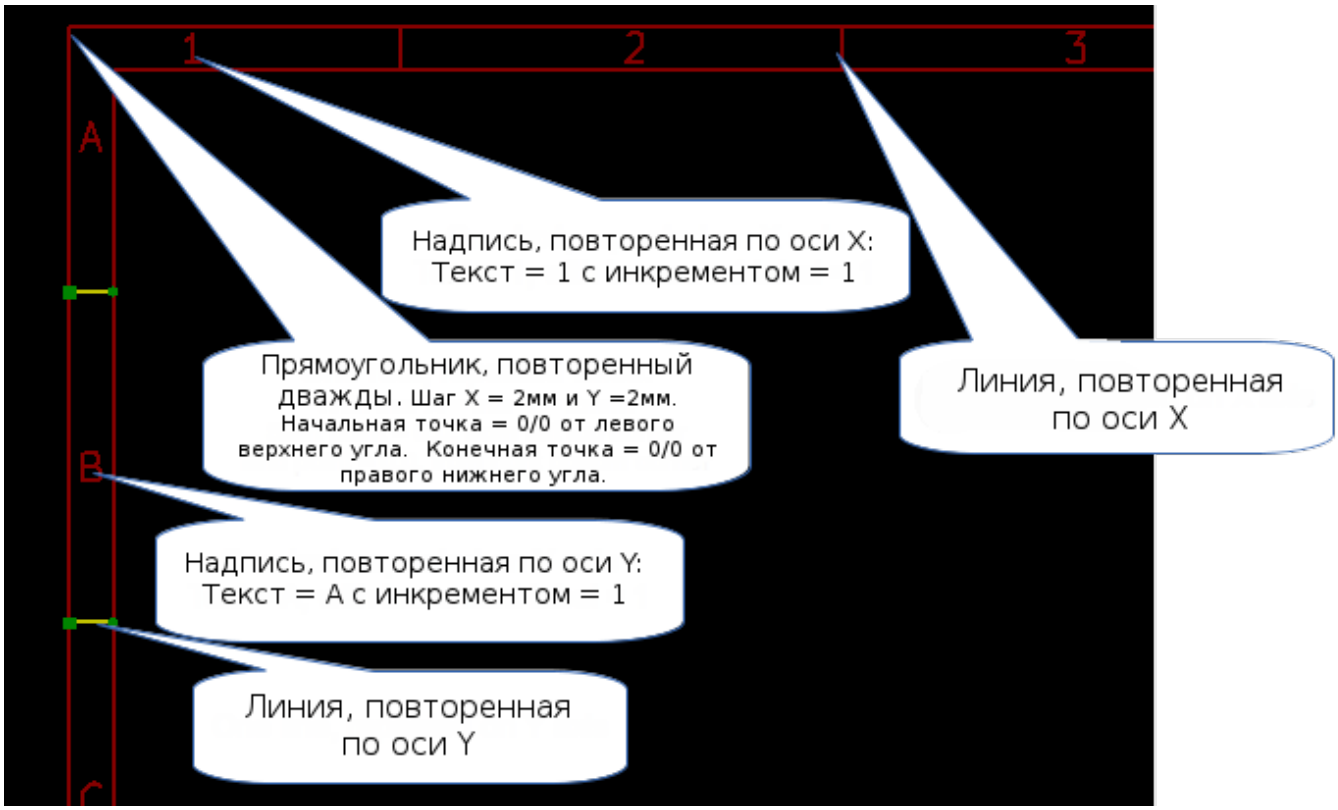
Повёрнуто: Поворот = 20 и 10 градусов



3.5 Повтор

Элементы могут быть повторены.

Это полезно для создания сетки и меток.



4 Надписи и форматные символы

4.1 Форматные символы:

Надписи могут быть простыми строками, а могут включать в себя ещё и форматные символы.

Форматные символы в Eeschema или Pcbnew заменяются фактическими значениями.

Они похожи на символы форматирования в функции printf.

Форматный символ состоит из **%** и следующей за ним одной буквы.

Символ **%C** дополнительно содержит одну цифру (идентификатор комментария).

Форматные символы:

%% = заменяется на %

%K = версия KiCad

%Z = обозначение формата листа (A4, USLetter …)

%Y = наименование организации

%D = дата создания

%R = номер изменения

%S = номер листа

%N = количество листов

%Cx = комментарий (x = 0 до 3 для идентификации комментария):

%C0 – обозначение и код документа

%C1 – фамилия разработчика

%C2 – фамилия проверившего

%C3 – фамилия утвердившего

%F = имя файла

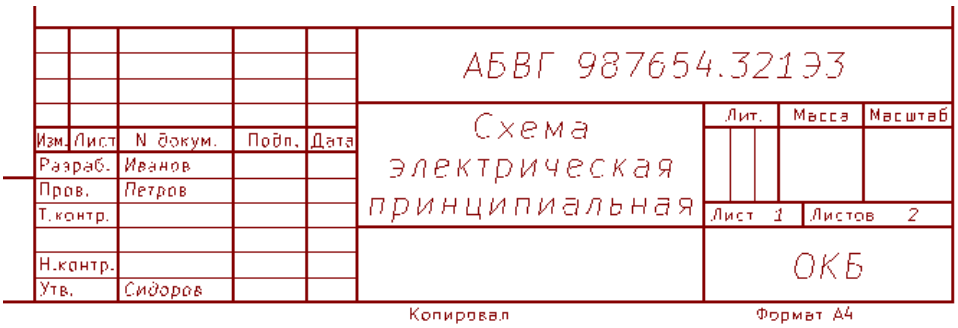
%P = положение листа в иерархии схемы в Eeschema

%T = наименование изделия (и документа)

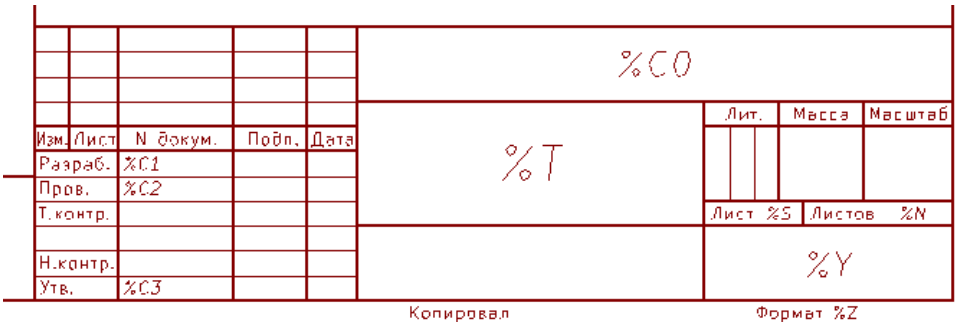
Например:

”Лист: %Z” будет выведен как ”Лист: A4” или ”Лист: USLetter”

Пользовательский режим отображения: активирован . Основная надпись отображается как в Eeschema и Pcbnew.



Основной режим отображения: активирован . Оригинальные надписи, введённые в Pl_Editor, отображаются вместе с форматными символами.



4.2 Многострочные надписи:

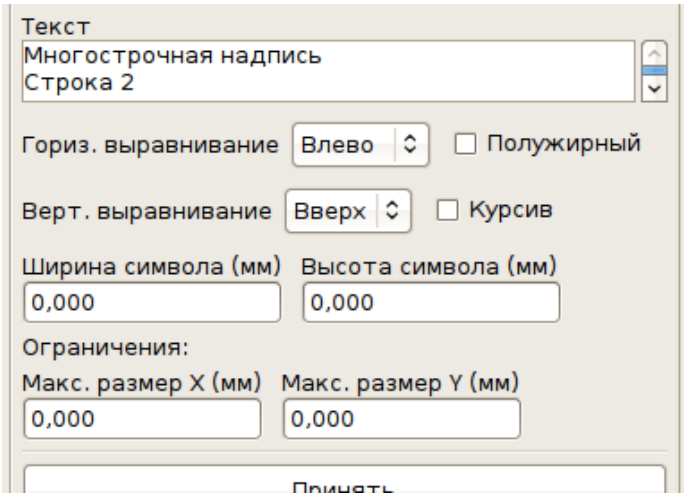
Надписи могут содержать несколько строк.

Есть два способа, чтобы вставить новую строку в надпись:

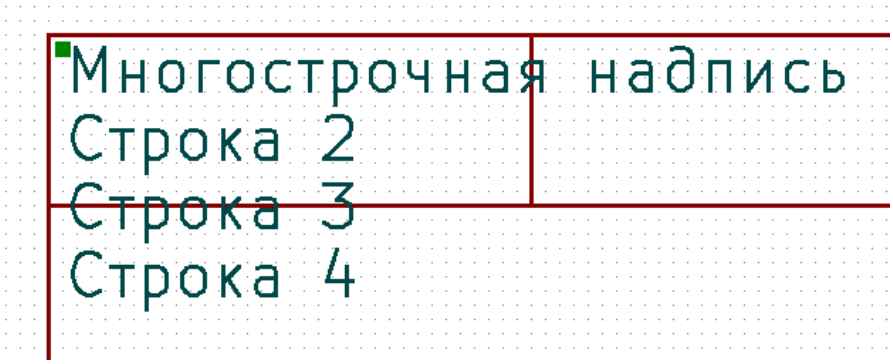
1. Вставьте двухсимвольную последовательность ”\n” (главным образом в диалоговом окне ”Настройка страницы”).
2. Вставьте новую строку при редактировании текста в свойствах надписи.

Вот пример второго способа:

Настройка



Вывод

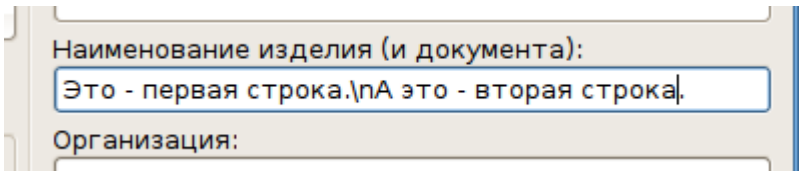


4.3 Многострочные надписи в диалоговом окне ”Настройка страницы”

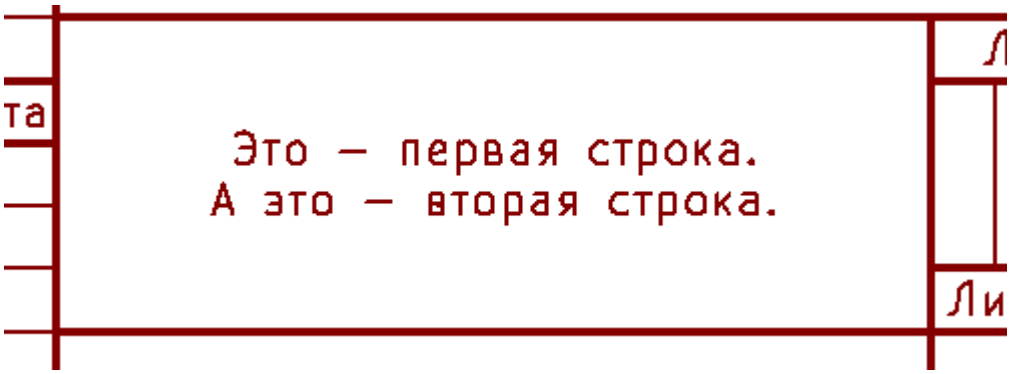
В диалоговом окне ”Настройка страницы” текстовые элементы управления не допускают текст из нескольких строк.

Для принудительного добавления в текст новой строки надо вставить двухсимвольную последовательность ”\n”.

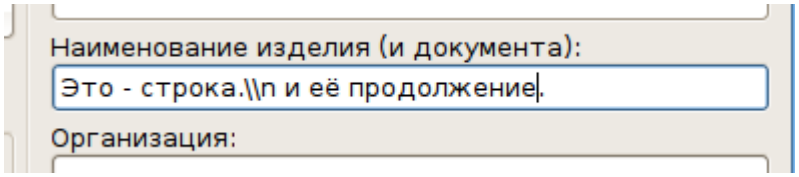
Двухстрочный текст в поле *Наименование*:



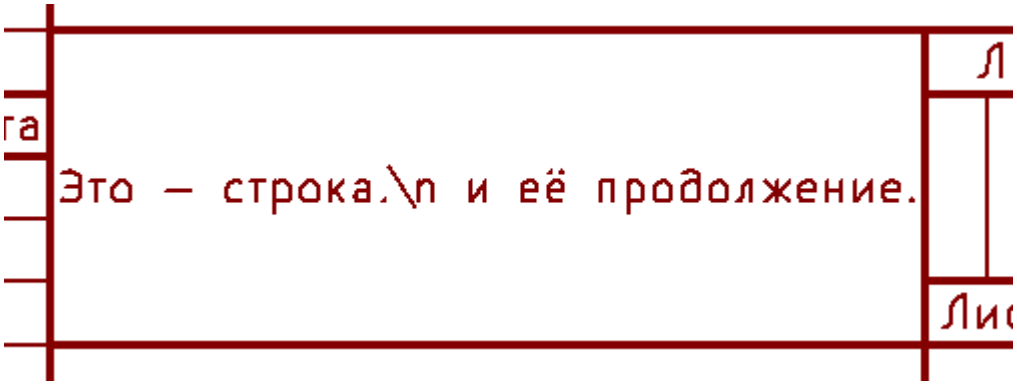
Результат:



Тем не менее, если действительно требуется отобразить **”\n”** в надписи, то необходимо вставить **”\\n”**



и получите:



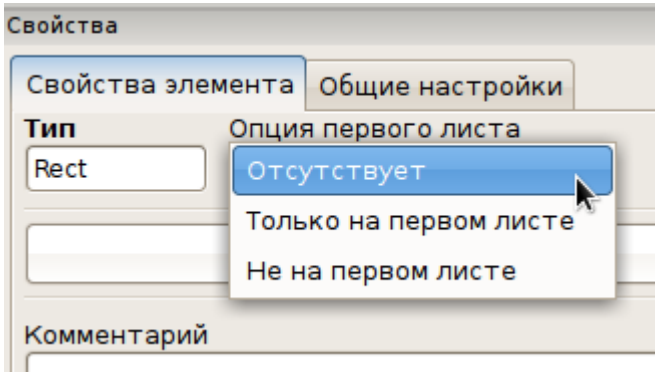
5 Ограничения

5.1 Ограничение первого листа

При использовании Eeschema вся схема часто размещается более чем на одной странице.

Как правило элементы макета страницы отображаются на всех листах.

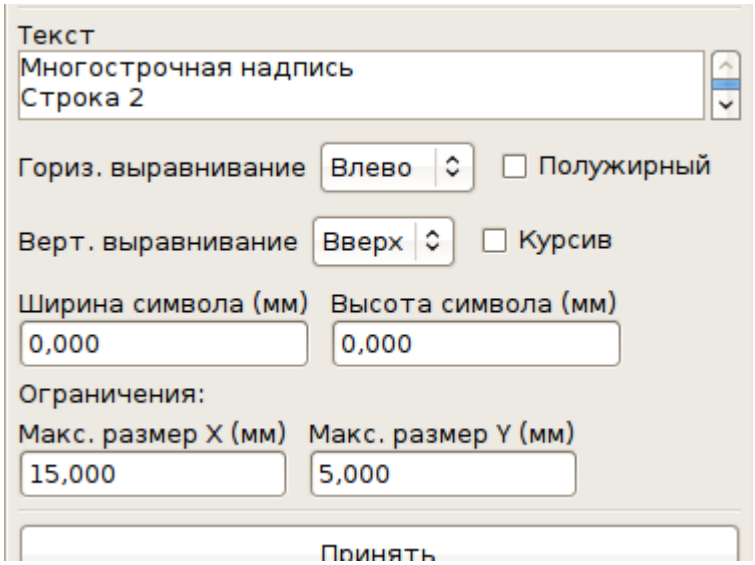
Но если пользователь хочет, чтобы некоторые элементы отображались только на первом листе или только на остальных, то это возможно путем выбора ”Опции первого листа”:



Опция первого листа:

- Отсутствует.
- Только на первом листе: элемент виден только на первом листе.
- Не на первом листе: элемент виден на всех листтах кроме первого.

5.2 Ограничение размера надписи



Для надписей можно установить два параметра:

- максимальный размер по X
- максимальный размер по Y

которые определяют ограничивающую рамку.

Когда эти параметры не равны нулю и полный размер надписи больше, чем максимальный размер по X и/или Y, то при отображении фактические высота и ширина символов динамически изменяются так, чтобы полный размер надписи соответствовал этой ограничительной рамке.

Когда фактический полный размер надписи меньше, чем максимальный размер по X и/или Y, то высота и/или ширина символов не изменяются.

Надпись без ограничительной рамки. Максимальный размер по X = 0,0. Максимальный размер по Y = 0,0.

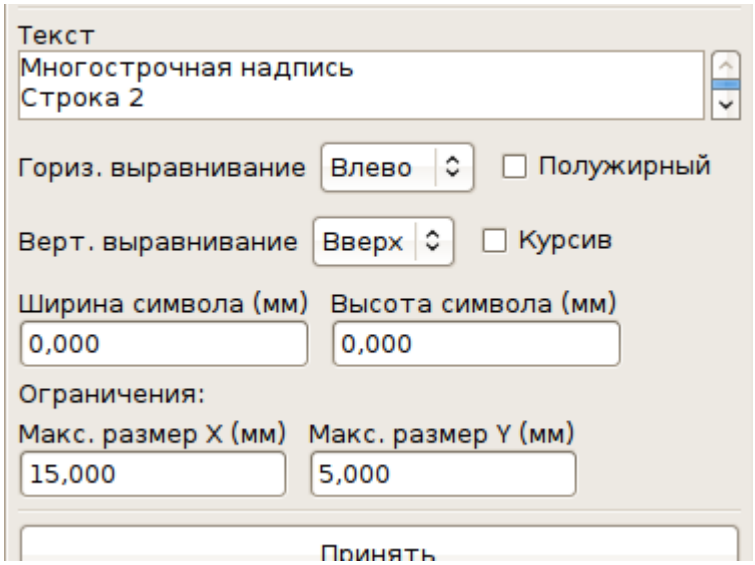


Та же надпись с ограничением. Максимальный размер по X = 40,0. Максимальный размер по Y = 0,0.

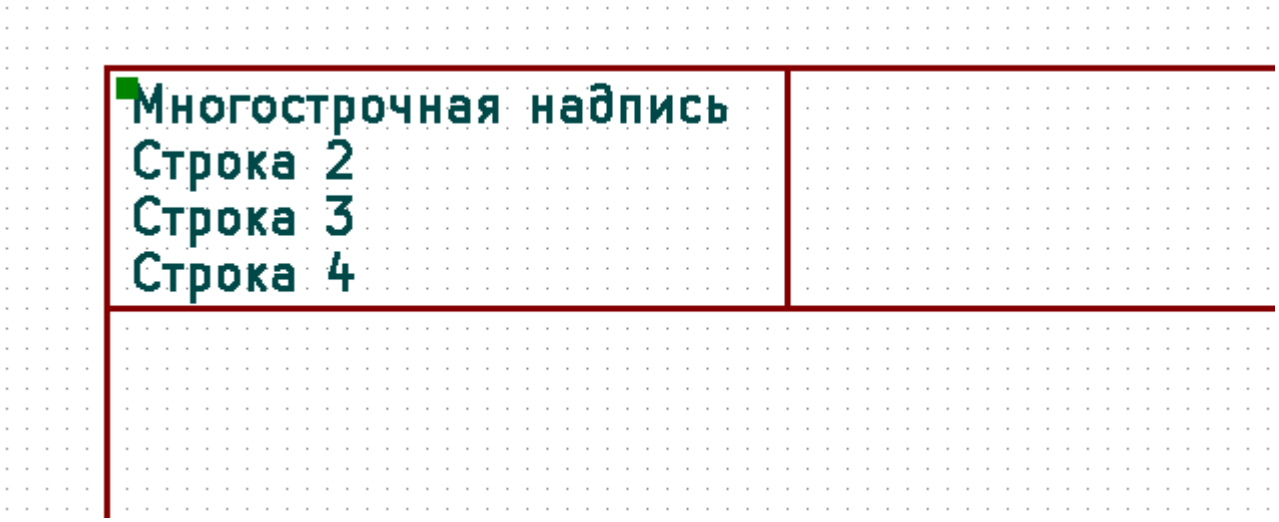


Многострочная надпись с ограничением: `{картинки не коррелируются}`

Настройка



Вывод



6 Вызов Pl_Editor

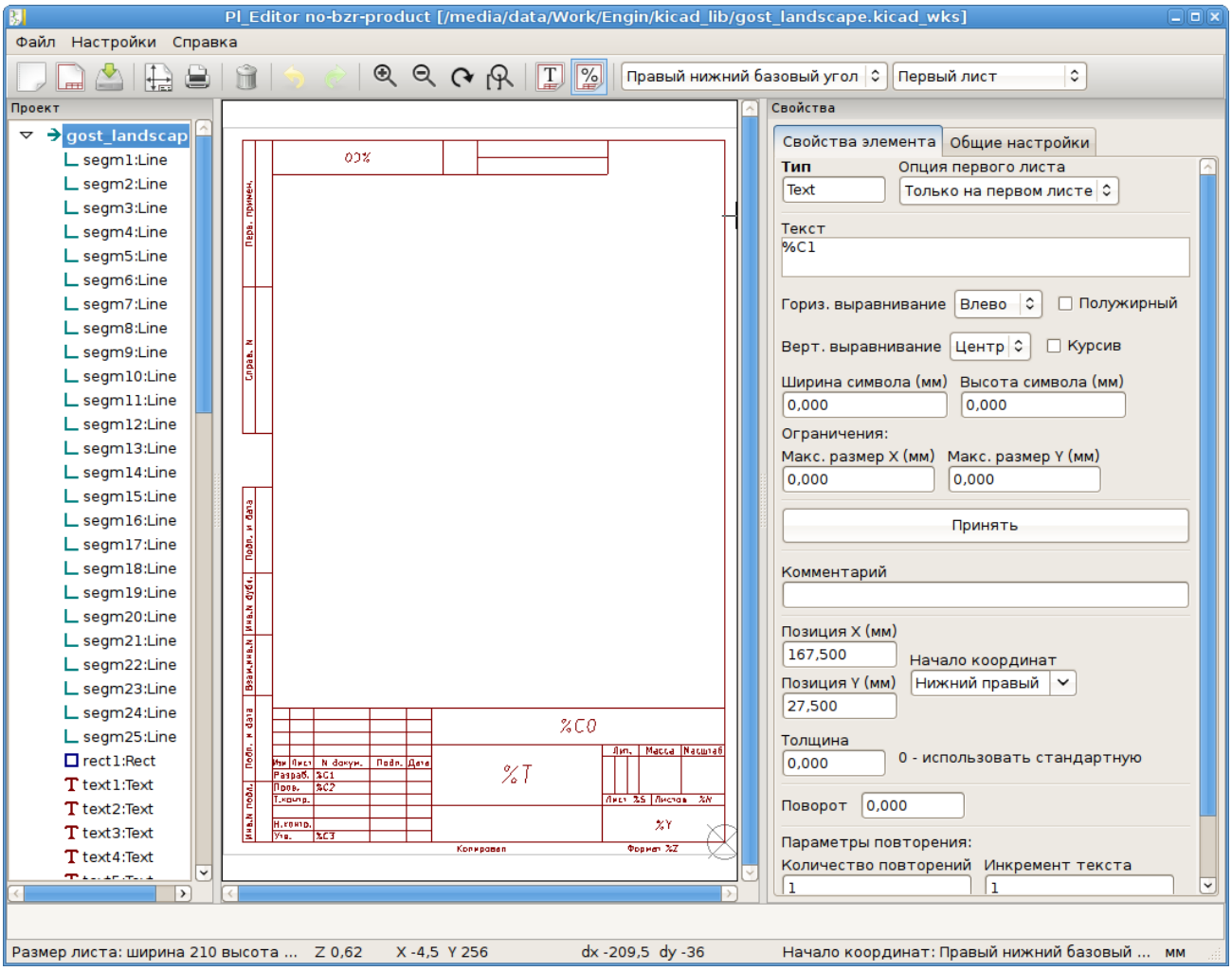
Pl_Editor обычно вызывается из командной строки или из менеджера проектов KiCad.

Синтаксис коммандной строки: *pl_editor <*.kicad_wks file to open>*

7 Комманды Pl_Editor

7.1 Главное окно

Главное окно Pl_Editor.



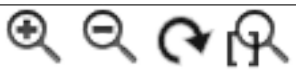
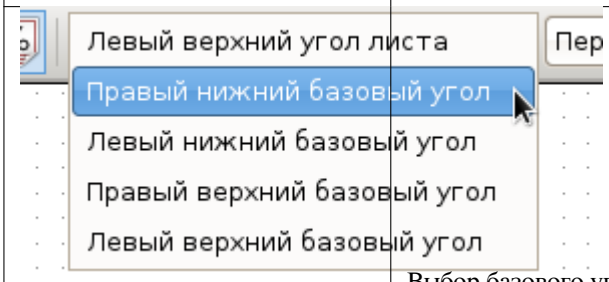
Левая панель содержит список элементов.

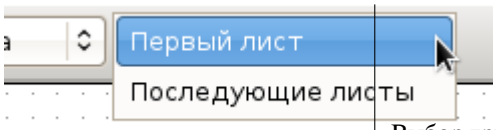
На правой панели находится редактор настроек для выбранного элемента.

7.2 Панель инструментов главного окна



Верхняя панель инструментов обеспечивает легкий доступ к следующим командам:

	Создание нового проекта макета страницы.
	Загрузка файла описания макета страницы.
	Сохранение текущего описания макета страницы в файл .kicad_wks.
	Отображение диалога для выбора размера страницы и тестового заполнения параметров основной надписи.
	Печать текущей страницы.
	Удаление выбранного элемента.
	Отмена/повтор действий.
	Увеличение, уменьшение, перерисовка и автоматическое масштабирование соответственно.
	Отображение макета страницы в пользовательском режиме: надписи отображаются как в Eeschema или Pcbnew (форматные символы заменяются значениями заполненных параметров основной надписи).
	Отображение макет страницы в основном режиме: надписи будут отображаться ”как есть”, с содержащимися в них форматными символами, без какой-либо замены.
	Выбор базового угла для координат, отображаемых в строке состояния.

	Выбор группы листов (первый лист или последующие листы). Этот выбор имеет смысл только тогда, когда для некоторых элементов выбрана опция первого листа и они не отображаются на всех листах (например, в схеме, которая содержит более одного листа).

7.3 Команды рабочей области

7.3.1 Клавиатурные команды

F1	Увеличить масштаб
F2	Уменьшить масштаб
F3	Перерисовать экран
F4	Переместить курсор в центр окна отображения
Home	Автоматически масштабировать
Space Bar	Установить начало относительных координат в позицию курсора
Right Arrow	Переместить курсор вправо на одну позицию сетки
Left Arrow	Переместить курсор влево на одну позицию сетки
Up Arrow	Переместить курсор вверх на одну позицию сетки
Down Arrow	Переместить курсор вниз на одну позицию сетки
Ctrl+Z	Отменить действие
Ctrl+Y	Повторить действие
Return	Соответствует щелчку левой кнопкой мыши
End	Соответствует двойному щелчку левой кнопкой мыши
M	Переместить элемент
S	Переместить начальную точку элемента (позицию)
E	Переместить конечную точку элемента
P	Разместить элемент
Del	Удалить элемент

7.3.2 Команды мыши

Scroll Wheel	Увеличение и уменьшение масштаба в текущей позиции курсора
Ctrl + Scroll Wheel	Панорамирование вправо и влево
Shift + Scroll Wheel	Панорамирование вверх и вниз
Right Button Click	Открытие контекстного меню

7.3.3 Контекстное меню

Отображается по щелчку правой кнопкой мыши:

- Добавить линию

- Добавить прямоугольник
- Добавить надпись
- Добавить файл описания макета страницы

(Эти команды – для добавления базовых элементов в текущее описание макета страницы.)

- Выбор масштаба: непосредственный выбор масштаба отображения.
- Выбор сетки: непосредственный выбор сетки.

Замечание

Добавить файл описания макета страницы предназначен для добавления полигонов, представляющих собой логотипы.

Поскольку логотип обычно содержит сотни вершин, затруднительно создать такой полигон вручную. Но можно добавить файл описания, созданный с помощью Bitmap2Component.

7.4 Строка состояния

Строка состояния находится в нижней части Pl_Editor и предоставляет полезную информацию пользователю.



Координаты **всегда отображаются относительно угла**, выбраного в качестве **базового**.

8 Левая панель

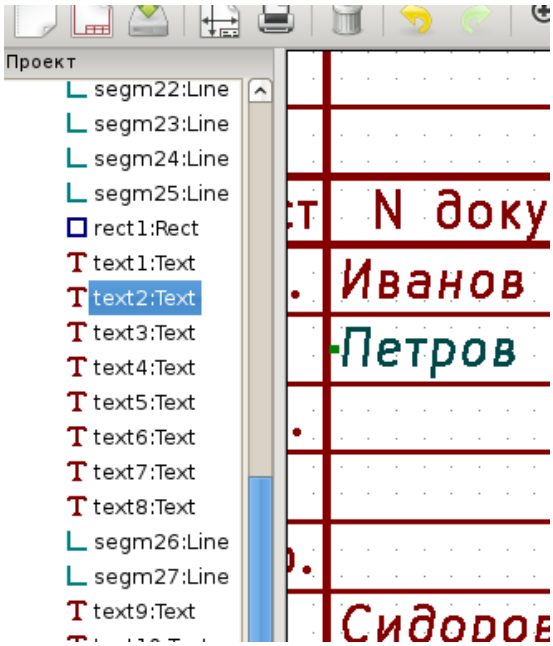
Левая панель содержит список элементов.

Можно выбрать заданный пункт (щелчком левой кнопкой мыши на строке) или отобразить всплывающее меню, щёлкнув на строке правой кнопкой мыши.

Это меню содержит основные операции: добавить новый элемент или удалить выбранный.

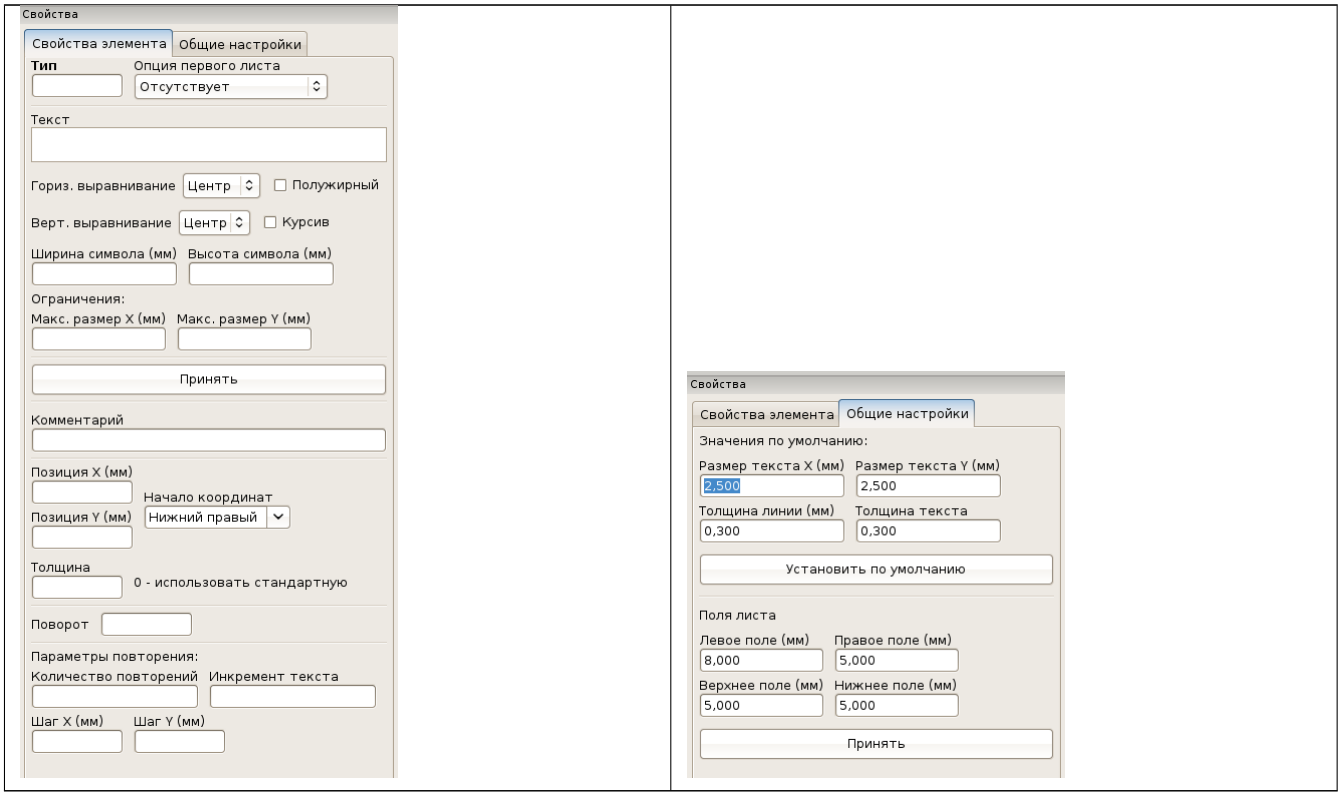
→ Также у выбранного элемента изменяется цвет.

Список элементов: элемент *text2* выбран и выделен на рабочей области.



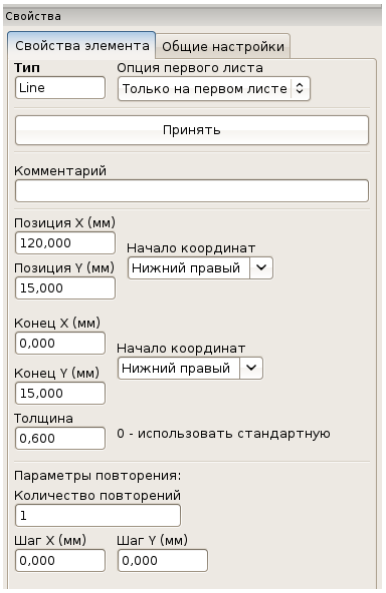
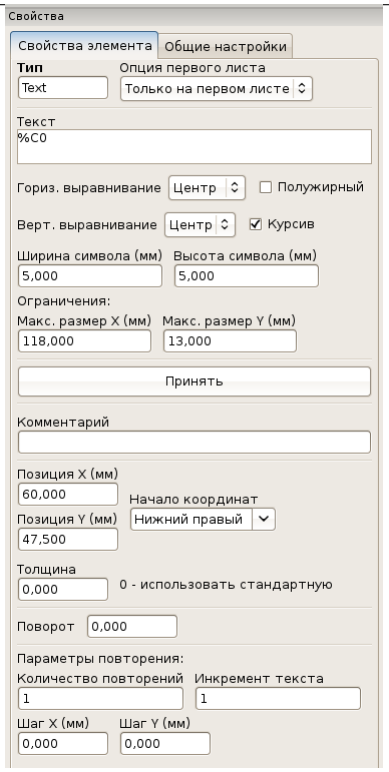
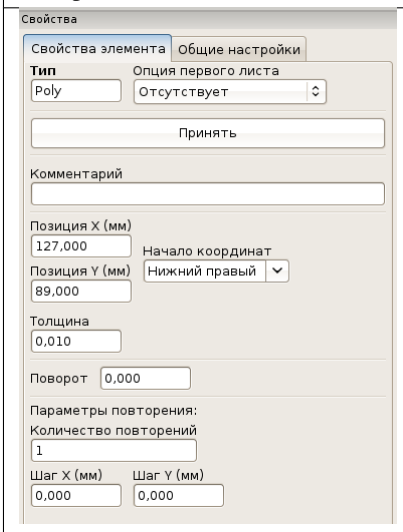
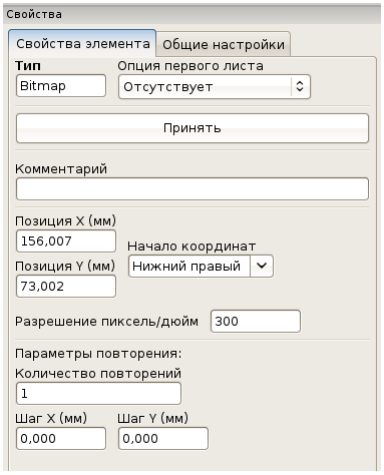
9 Правая панель

Правая панель – редактор настроек элемента.



В этом диалоге можно установить свойства страницы и свойства текущего элемента.

Отображаемые настройки зависят от выбранного элемента:

Настройки для линий и прямоугольников	Настройки для надписей
	
Настройки для полигонов	**Настройки для растровых изображений**
	

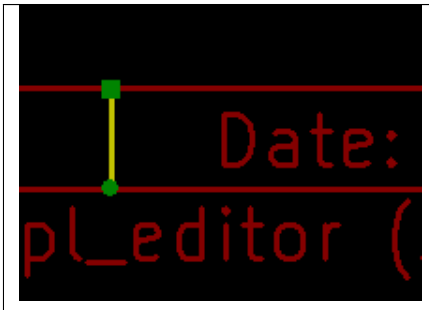
10 Интерактивное редактирование

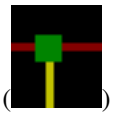
10.1 Выбор элемента

Элемент может быть выбран:

- из списка элементов.
- щелчком на нём левой кнопкой мыши.
- щелчком на нём правой кнопкой мыши (будет выведено всплывающее меню).

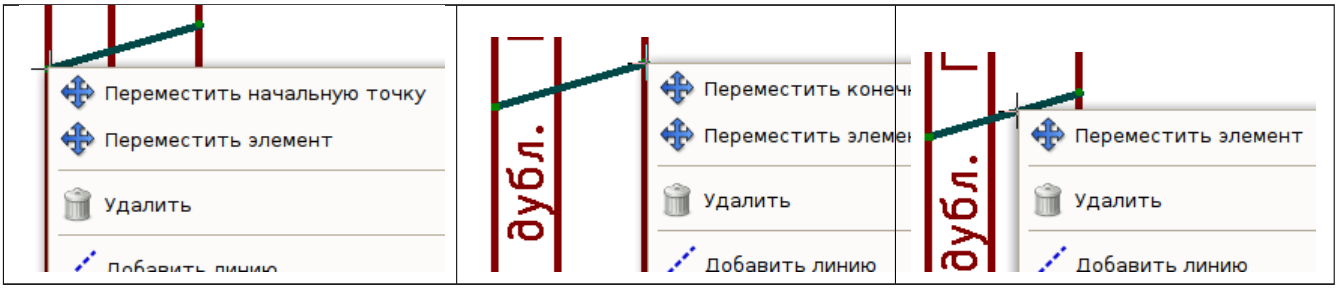
Выбранный элемент окрашивается в жёлтый цвет (при выбранном тёмном фоне;если фон – светлый, то цвет выбранного элемента – серо-голубой).



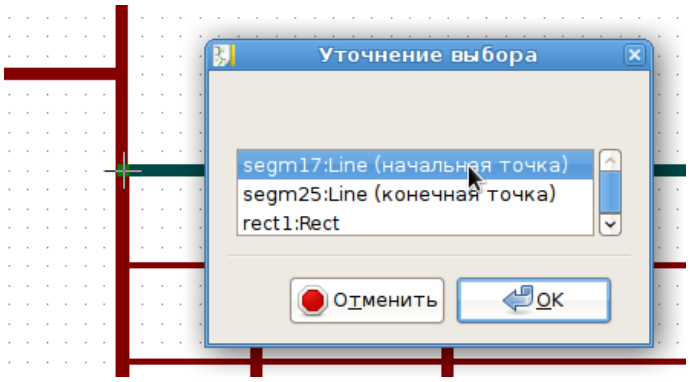
Подсвеченные начальная () и конечеая () точки.

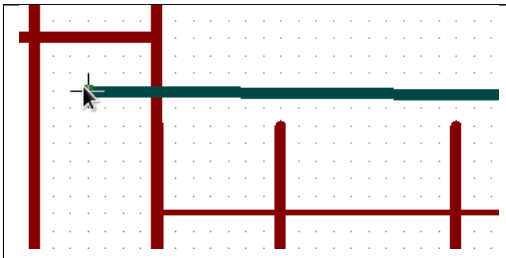
Щелчок на элементе правой кнопкой мыши вызывает всплывающее меню.

Варианты всплывающего меню немного зависят от сделанного выбора:



Если найден более чем один элемент, то для выбора элемента появится уточняющее меню:



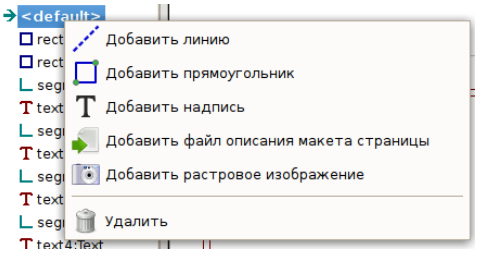
	Выбранный элемент (или одну из его конечных точек) можно переместить движением мыши и завершить действие, щелкнув её правой кнопкой.

10.2 Создание элемента

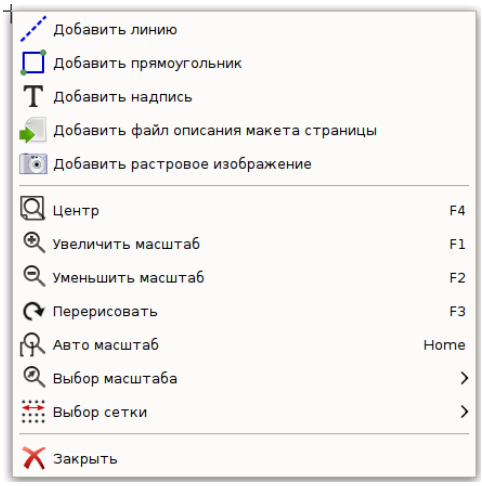
Чтобы добавить новый элемент, щелкните правой кнопкой мыши, когда курсор находится на левой панели или на рабочей области.

Появится всплывающее меню:

Всплывающее меню на левой панели



Всплывающее меню на рабочей области



Линии, прямоугольники и надписи добавляются простым нажатием на соответствующий пункт меню.

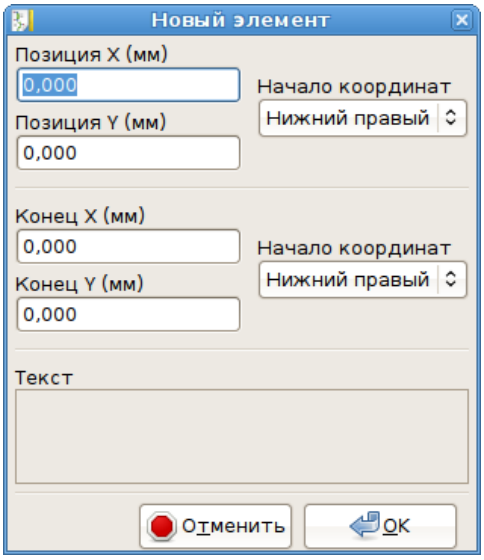
Логотип сначала должен быть подготовлен с помощью Bitmap2component, который создаёт файл описания макета страницы.

Пункт *Добавить файл описания макета страницы* позволяет выбрать этот файл для вставки логотипа (полигона).

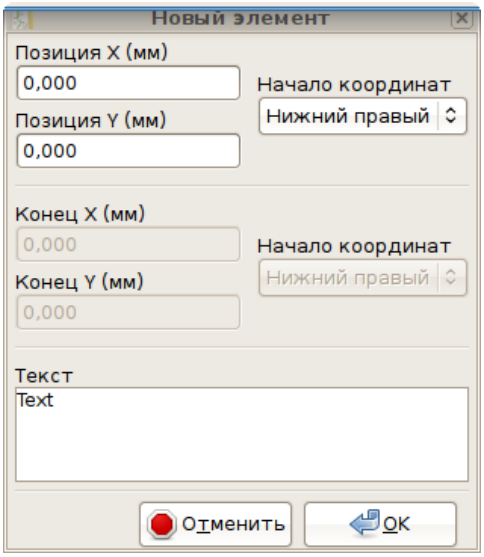
10.3 Добавление линий, прямоугольников и надписей

При выборе одного из этих пунктов открывается диалоговое окно:

Добавление линии или прямоугольника



Добавление надписи



Положение конечных точек и базовый угол могут быть определены здесь же.

Однако они могут быть определены и позже либо из правой панели, либо при перемещении элемента или одной из его конечных точек.

В большинстве случаев базовый угол одинаков для обеих точек.

Если это не так, то задать базовый угол лучше при создании, т. к. изменение его в дальнейшем вызовет некоторое искажение геометрии элемента.

После создания элемента он автоматически переводится в режим перемещения для уточнения его позиции (очень удобно для надписей, небольших линий или прямоугольников).

10.4 Добавление логотипов

Чтобы добавить логотип, полигон (векторизованное изображение логотипа) должен быть сначала создан с помощью Bitmap2compo

Bitmap2component создает файл описания макета страницы, который будет добавлен к текущему проекту, используя опцию **Добавить файл описания макета страницы**.

В этом файле содержится только один элемент – полигон.

Однако эта команда может быть использована для добавления любого файла описания макета страницы, который будет объединен с текущим проектом.

После того, как полигон вставлен, он может быть перемещен, а его параметры – отредактированы.

10.5 Добавление растровых изображений

Для добавления растрового изображения можно использовать большинство растровых форматов (PNG, JPG, BMP …).

- После импорта растрового изображения его разрешение – 300 PPI (пикселей на дюйм).
- Это значение может быть изменено в свойствах элемента (правая панель).
- От этого параметра зависит фактический размер.
- Имейте в виду, что использование более высокого разрешения приводит к увеличению размеров выходных файлов и может оказать заметное влияние на время отрисовки или вычерчивания.

Растровое изображение может быть повторено, **но не повёрнуто**.