**Delphi. Тема 12:**

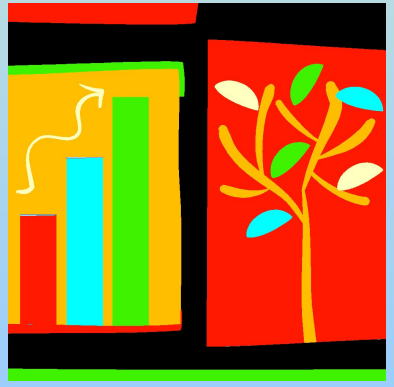
# «Отображение графической информации в Delphi»

**(Image, Shape, Chart)**

# «Отображение графической информации в Delphi»

## План темы:

1. Способы вывода графической информации в Delphi.
2. Отображение картинок.
3. Отображение геометрических фигур.
4. Построение графиков и диаграмм.



# 1. Способы вывода графической информации.

**В Delphi существует несколько способов вывода графической информации:**

- **Вывод заранее приготовленных изображений (компоненты *Image, Shape*);**
- **Построение графиков и диаграмм (компонент Chart и др.);**
- **Формирование изображений программным способом (объект Canvas).**

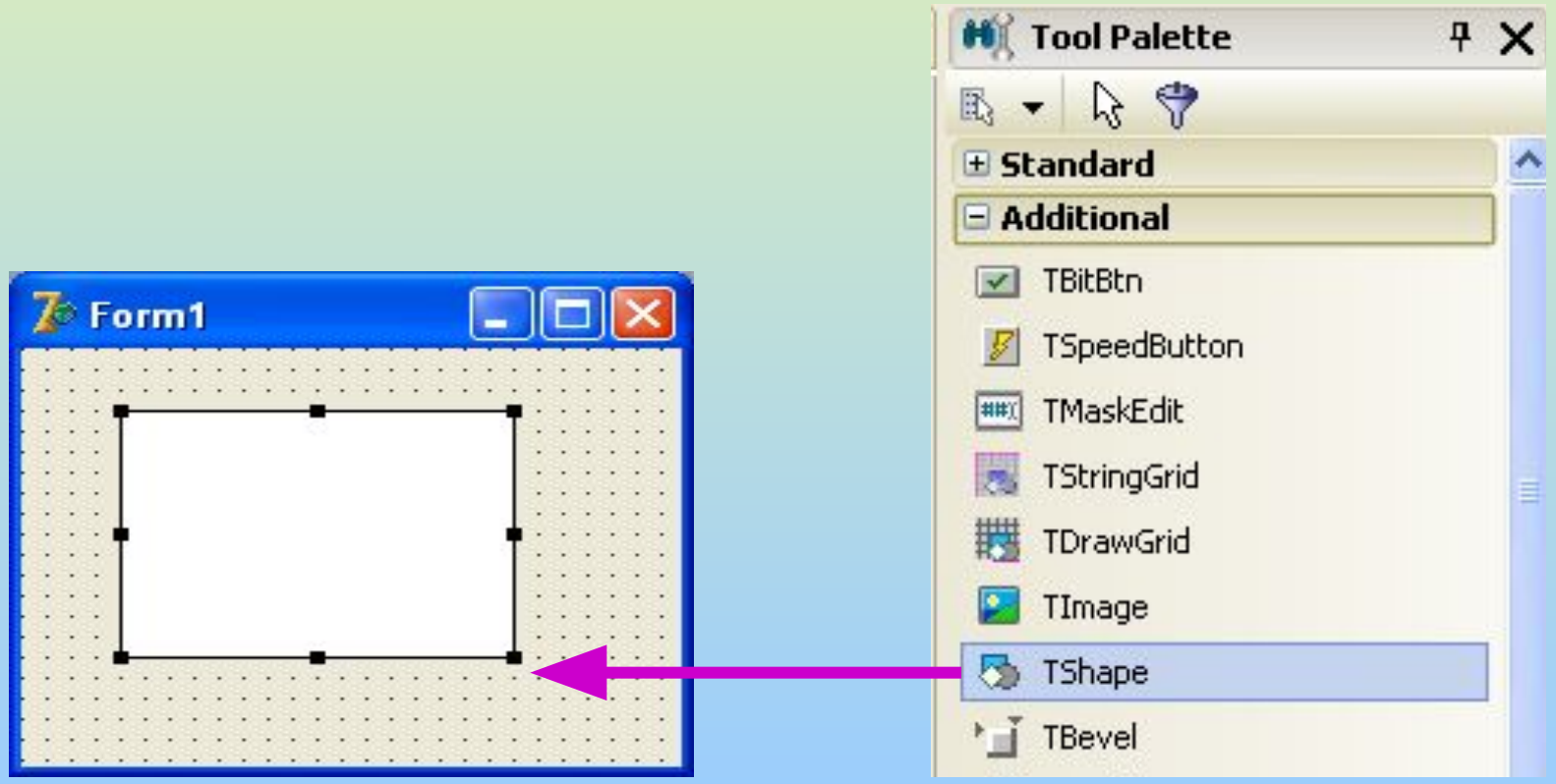
## 2. Отображение картинок.

- **Отображение картинок при помощи компонента *Image* мы рассмотрели в одной из предыдущих тем.**
- **Здесь мы рассмотрим пример осуществления простейшей анимации путем периодического изменения отображаемой картинки в компонентах Image.**

**Перейти на пример.**

# 3. Отображение геометрических фигур.

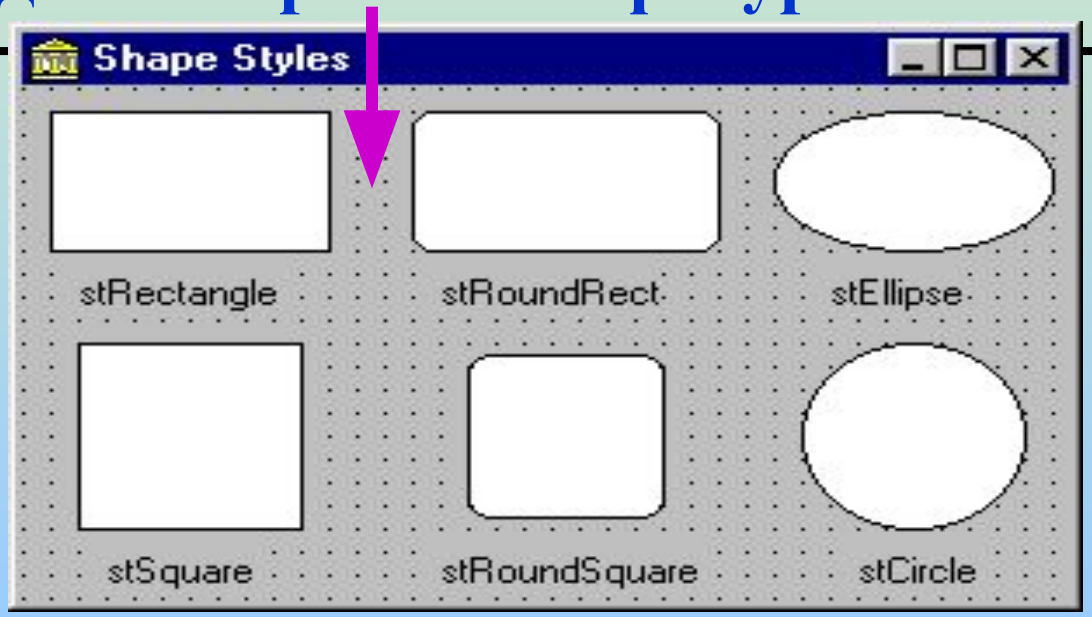
- **Отображение простейших геометрических фигур на форме обеспечивает компонент *Shape*.**



# 3. Отображение геометрических фигур.

- **Основные свойства компонента *Shape*:**

| | |
|---|---|
| **Brush** | **Цвет (.Color) и стиль (.Style) для заполнения фигуры.** |
| **Pen** | **Цвет (.Color), стиль (.Style), ширина (.Width) и способ вывода (.Mode) линий фигуры.** |
| **Shape** | **Вид геометрической фигуры.** |



# 3. Отображение геометрических фигур.

- **Из нескольких компонентов *Shape* можно создавать несложные рисунки.**
- **Программно изменяя положение (*.Left, .Top*) размер *(.Width, .Height)* и цвет *(Brush.Color)* компонентов *Shape* в рисунке можно осуществить элементы простейшей анимации.**

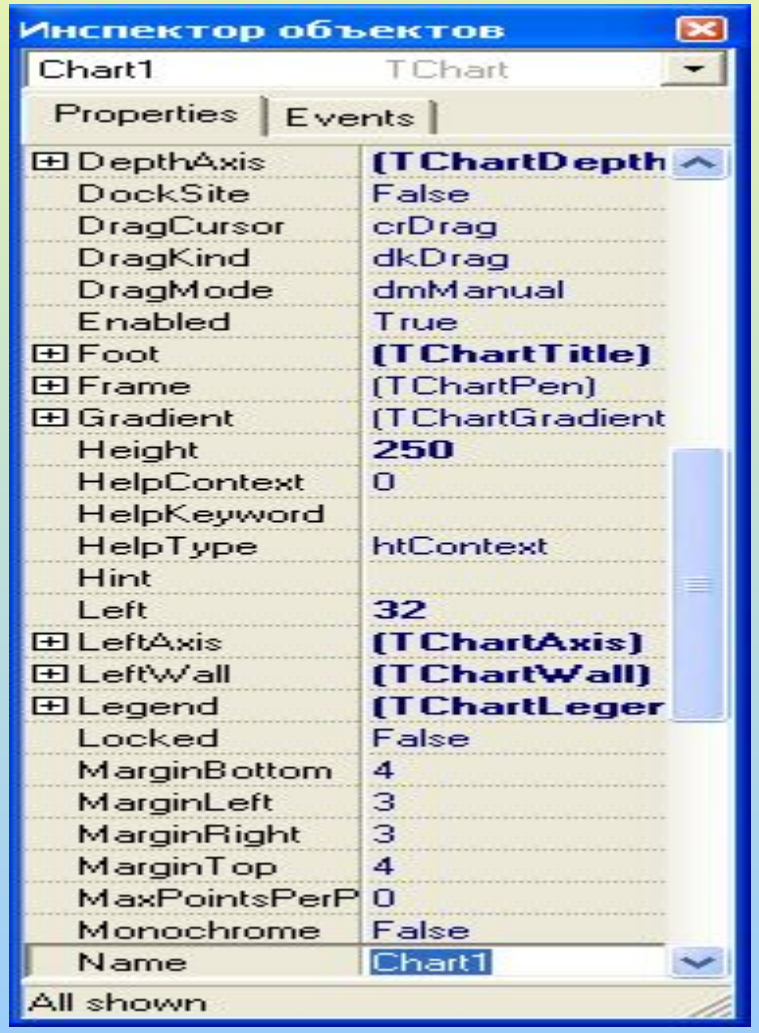
- **Рассмотреть пример.**

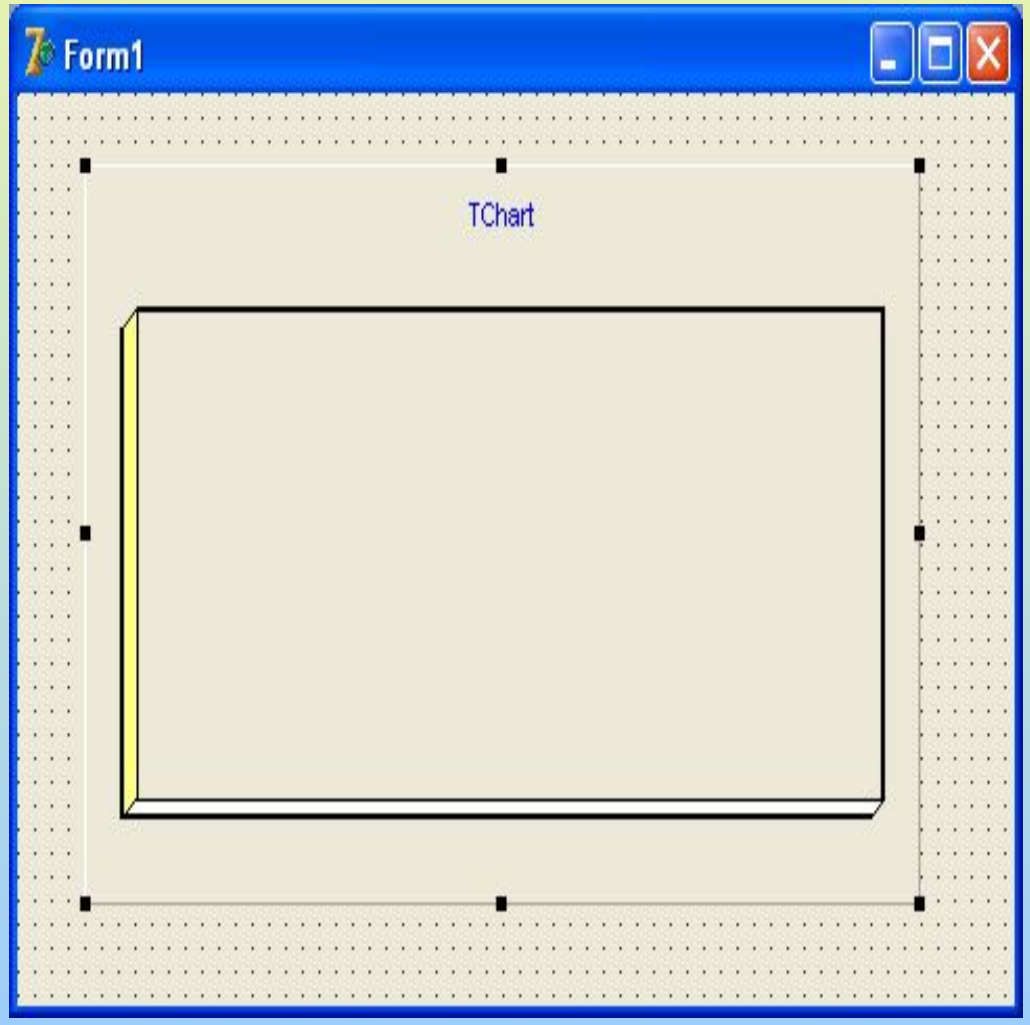
# 4. Построение графиков и диаграмм.

- **Диаграммы предназначены для более наглядного представления массивов численных данных, их визуального отображения и анализа. Пример.**
- **Для построения диаграмм в Delphi имеется несколько компонентов, один из них компонент *Chart (раздел TeeChart Std)*.**

# 4. Построение графиков и диаграмм.

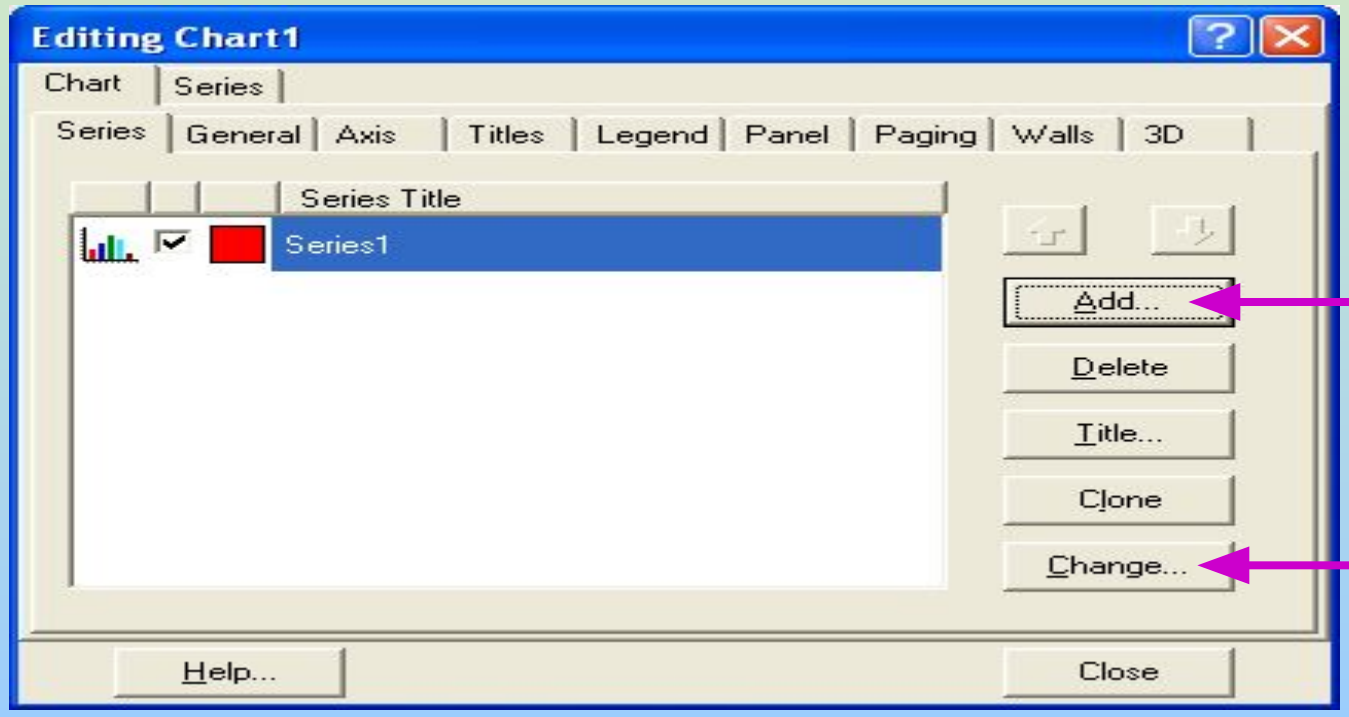
- **Вид компонента Chart после его установки на форму:**



# 4. Построение графиков и диаграмм.

- **Кроме «Инспектора объектов» доступ к свойствам компонента Chart можно получить открыв специальное окно диалога (правая кнопка на компоненте \ Edit Chart…)**

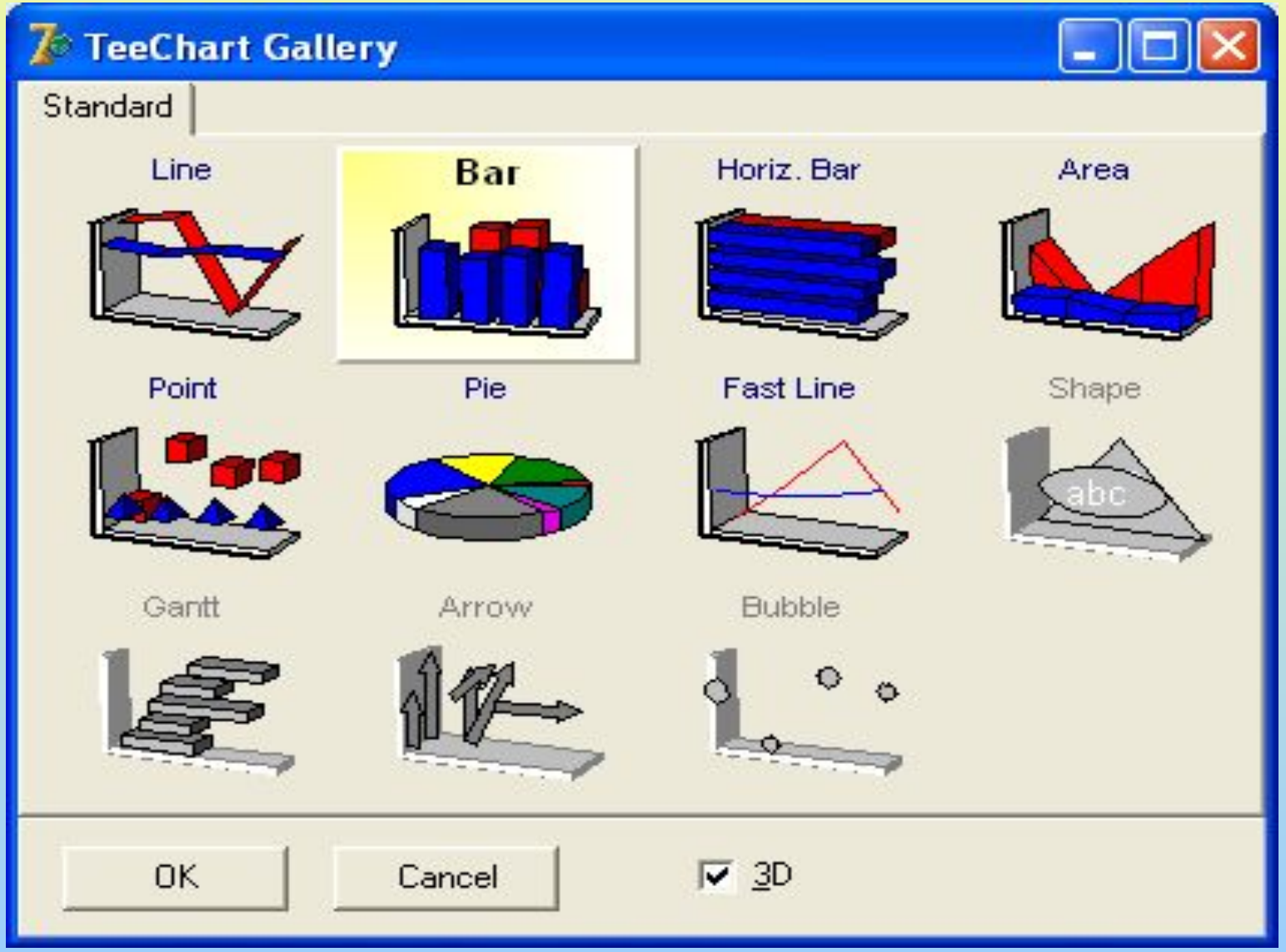



**Добавить серию данных**

**Изменить тип диаграммы**

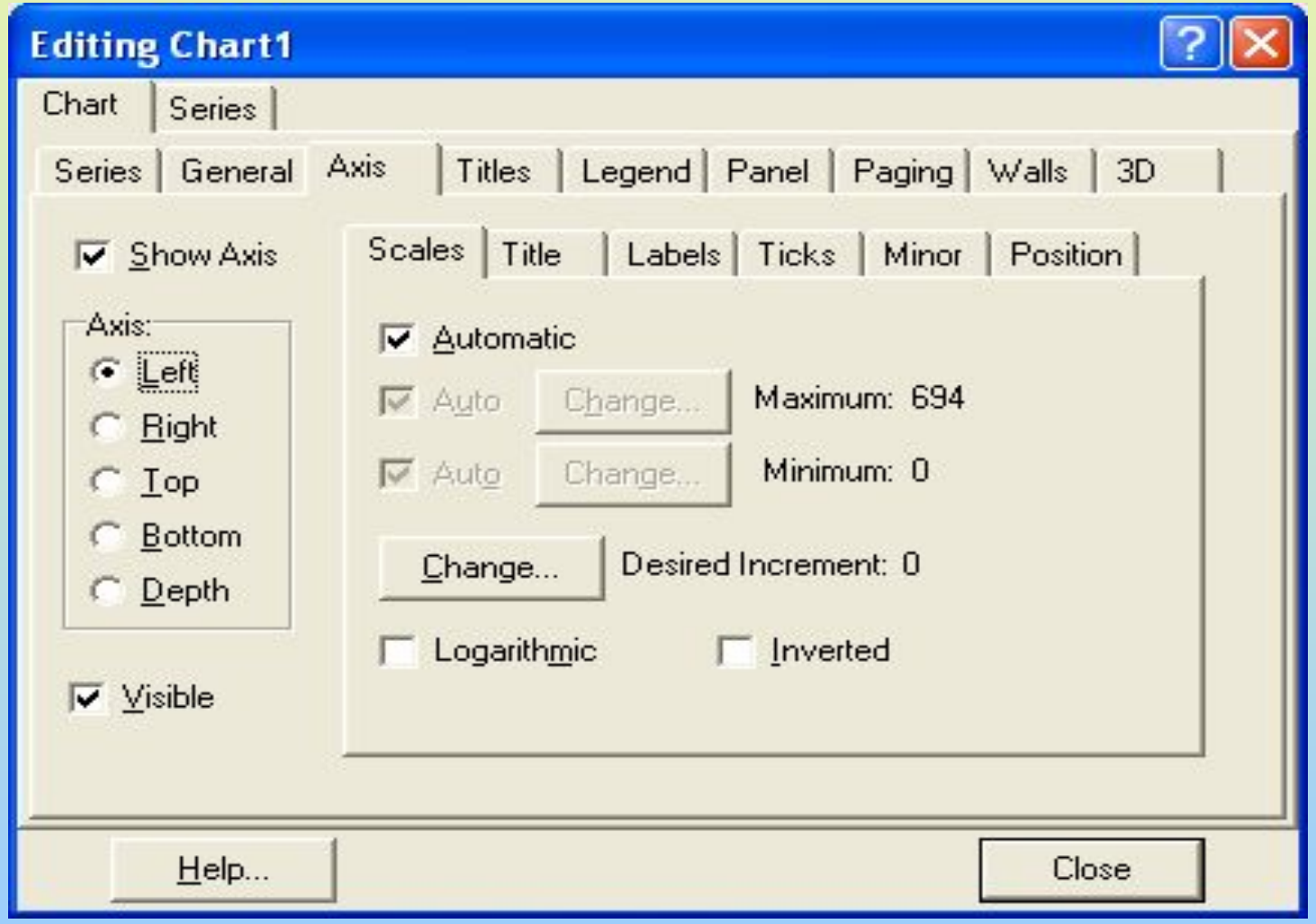
# 4. Построение графиков и диаграмм.

- **Выбор типа диаграммы:**



# 4. Построение графиков и диаграмм.

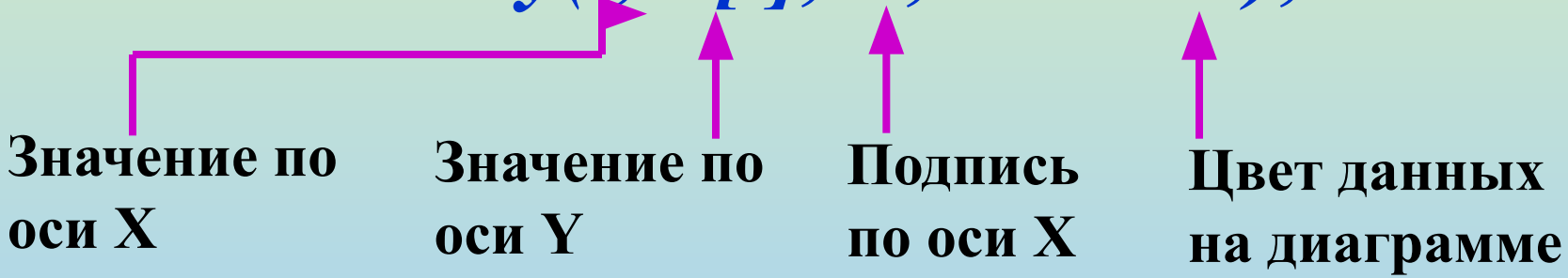
- **Установка свойств для осей координат (Axis):**



# 4. Построение графиков и диаграмм.

- **Данные для отображения обычно передаются в Chart программно, пример:**

```
Series1.Clear; {очистить серию}
for i:=1 to N do
   Series1.addxy(i, A[i], '', clGreen);
```




- **Рассмотреть пример построения графика функции y = Sin(x)**

# Далее:

- **Лабораторная работа № 13.1.** ***«Отображение картинок и геометрических фигур, их анимация».***

**Задание:**

1) **Разработать приложение для осуществления простейшей анимации путем периодического изменения отображаемой картинки в компонентах Image. (Количество картинок не менее трех, картинки подобрать самостоятельно).**

**Задание:**

**2) Придумать и нарисовать рисунок из компонентов Shape. Программно изменяя положение, размер или цвет компонентов Shape в рисунке осуществить элементы простейшей анимации.**

# Далее:

- **Лабораторная работа № 12.2.**
  ***«Построение графиков и диаграмм».***

**Задание:**

1) **Модифицировать приложение из лабораторной работы № 9 (Отображение данных в таблице). Добавить возможность отображения некоторых данных из таблицы на гистограмме или круговой диаграмме.**

2) **Построить график заданной функции.**