

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Тихоокеанский государственный университет»

**Н. Д. Берман**

# **MS VISIO 2010: ОСНОВЫ РАБОТЫ**

Утверждено  
издательско-библиотечным советом университета  
в качестве учебного пособия

Хабаровск  
Издательство ТОГУ  
2014

УДК 004.91/94  
ББК 3973.2-018  
Б 50

Рецензенты:

Кафедра «Информационные технологии и системы» ДВГУПС (заведующий кафедрой  
д-р физ.-мат. наук, профессор К.А. Чехонин)

Профессор, д-р физ.-мат. наук Е. Н. Ломакина

Научный редактор кандидат физико-математических наук,  
доцент Е. Г. Агапова

**Берман, Н. Д.**

Б 50 MS VISIO 2010: основы работы : учеб. пособие / Н. Д. Берман. – Хабаровск :  
Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. – 99 с.

ISBN 978-5-7389-1521-5

Учебное пособие написано к одному из разделов курса «Информатика». В учебном пособии изложены основные приемы работы в графическом редакторе MS Visio 2010. Программа MS Visio 2010 позволяет быстро и эффективно создавать при помощи встроенных шаблонов как простые схемы, так и сложные чертежи и диаграммы. В учебном пособии содержатся все сведения, необходимые для освоения интерфейса MS Visio 2010, а также приобретения навыков работы с базовыми инструментами программы. Большое количество иллюстрированного сопровождения обеспечивает наглядность и доступность изложения материала, что делает процесс обучения более эффективным.

Предназначено для студентов университета всех специальностей, изучающих дисциплину «Информатика», а также для всех интересующихся данным разделом прикладной информатики.

ISBN 978-5-7389-1521-5

УДК 004.91/94  
ББК 3973.2-018

© Берман Н. Д., 2014  
© Тихоокеанский государственный  
университет, 2014

## ВВЕДЕНИЕ

Есть у компании Microsoft продукт, который относится к офисным приложениям, но в составе MS Office не продается. Тем не менее, его известность довольно высока и пользуется он большой популярностью. Созданный компанией Visio в 1990 году, он был выведен на рынок под торговой маркой Microsoft и далее стал развиваться параллельно с офисными приложениями. Речь идет об Microsoft Visio, программе деловой графики.

Сферы применения этой программы весьма разнообразны. Это и управление бизнес-процессами, проектами, сетями, и бизнес-анализ данных, построение планировок, сетей различного назначения и так далее. Может показаться, что такая универсальность идет во вред продукту, поскольку для каждой из названных задач имеются мощные, специализированные системы, позволяющие выполнять аналогичные функции. Но как и Excel по сравнению с системами обработки данных, так и Visio по сравнению со специализированными системами является более простым и, зачастую, более удобным инструментом для выполнения предварительного анализа информации и подготовки набросков будущих проектов.

Визуализация информации в Visio основана на использовании разнообразных фигур, сгруппированных по различным категориям. Большое количество шаблонов позволяет реализовывать самые разнообразные задачи.

Visio 2010 – это первая версия программы Visio с ленточным пользовательским интерфейсом. Лента в программе Visio хорошо организована, ее легко использовать, так как цель ленты – это представить наборы связанных функций визуально, а Visio – визуальный программный продукт.

Основной целью учебного пособия является формирование навыков работы в программе MS Visio 2010 для создания различных типов схем. В пособии рассмотрены основные методы работы с документом Visio, создание схем с помощью шаблонов, способы и приемы работы с фигурами, а также текстовыми блоками.

# **ЗНАКОМСТВО С ПРОГРАММОЙ**

## **Редакции MS Visio 2010**

Microsoft Visio 2010 существенно отличается от предыдущих версий программы. Наиболее существенные изменения коснулись пользовательского интерфейса, традиционные строки меню и панели инструментов заменены лентой с вкладками. В других программах из пакета Office ленточный интерфейс использовался в версии 2007, но в Visio – нет.

MS Visio представлен тремя редакциями: Standard, Professional и Premium. Базовая редакция Visio Standard 2010 предлагает основной набор инструментов для создания различных схем и диаграмм, редакция Visio Professional 2010 отличается созданием динамических схем и схем на основе набора исходных данных. В пакете Visio Professional 2010 можно подключать схемы к источникам данных в режиме реального времени и обмениваться готовыми схемами через Интернет. Редакция Visio Premium 2010 содержит расширенный набор графических инструментов и средства для управления технологическим процессом разработки схем в масштабах предприятия.

Среди новых функций в базовой редакции Visio Standard 2010 – инструмент «Быстрые фигуры» (Quick Shapes), автоматическое упорядочение и распределение элементов на холсте (Auto Align & Space), а также новый механизм для вставки и удаления фигур. Новые контейнеры и выноски облегчают систематизацию и оформление диаграмм.

Редакция Visio Professional 2010 построена на базе Visio Standard 2010 – отличие состоит в возможности связывания диаграмм с источниками данных и возможности публикации готовых схем с помощью службы Visio Services, которая позволяет просматривать динамически обновляемые схемы через порталы SharePoint, даже если на компьютере не установлен пакет Visio. Редакция Professional также включает в себя расширенный набор шаблонов, в том числе для подробных схем сети, инженерных сетей, каркасных диаграмм, а также для схем программных продуктов баз данных.

Visio Premium 2010 включает все функции Visio Professional 2010, а также расширенные средства управления технологическим процессом: новые шаблоны диаграмм для процедур документооборота SharePoint, шаблоны для схем

бизнес-процессов стандарта BPMN (Business Process Modeling Notation) и Six Sigma. Диаграммы процедур SharePoint можно экспортировать в конструктор бизнес-процессов SharePoint Designer 2010 для дальнейшей доработки и реализации. Новая функция «Субпроцесс» (Subprocess) позволяет разбивать крупные бизнес-процессы на небольшие фрагменты, которые можно легко контролировать и использовать повторно. Механизм проверки диаграмм помогает убедиться, что в диаграмме не осталось дефектов и скрытых противоречий.

В данном учебном пособии рассматривается редакция Premium, поэтому элементы ленты могут отличаться от других редакций. Функции, которые могут применяться только с конкретной редакцией Visio 2010, будут дополнительно оговариваться.

## Основные понятия и термины

**Образец.** Объект в наборе фигур Visio. Для создания схемы с помощью Visio используют образцы, которые поставляются вместе с программой или были загружены из Интернета.

**Набор элементов.** Коллекция образцов.

**Фигура.** Объект на странице документа Visio. Фигуры создаются путем перетаскивания образцов и наборов элементов на страницу документа; однако фигуры могут также создаваться и другими способами.

Фигура может быть очень простой: линия, многоугольник, изображение.

Однако она может быть и достаточно сложным объектом, который изменяет свой внешний вид или поведение при изменении значений данных, при изменении его положения на странице или свойств другой фигуры.

**Шаблон.** Документ Visio, который включает одну или несколько страниц с предустановленными размерами и единицами измерения. Шаблон может также включать один или несколько наборов элементов, фоновые страницы и макеты; страницы в нем могут содержать фигуры или текст. Шаблон может включать и специальное программное обеспечение, которое работает только в нем.



**Рабочая область.** Коллекция окон программы Visio и их настроек. Как минимум, рабочая область состоит из окна документа и настроек масштабирования для страниц в документе; часто она также включает окно Фигуры с одним или несколькими наборами элементов. Программа сохраняет рабочую область,

которая видима на экране в любом открытом документе и при сохранении этого документа. В результате при следующем открытии этого документа использовавшаяся рабочая область восстанавливается.

## Окно приложения и элементы интерфейса

Microsoft Visio 2010 – первая версия Visio, в которой используется то, что в Microsoft называется *пользовательским интерфейсом*, или *лентой*. С помощью ленты в пользовательском интерфейсе Microsoft Office Fluent можно быстро находить необходимые команды. Команды на ней упорядочены в логические группы, собранные на вкладках. Каждая вкладка связана с определенным типом действий.

Перечислим основные элементы пользовательского интерфейса программы MS Visio 2010 (рис. 1):

- строка заголовка окна, содержащая:
  - значок Visio  используется для открытия системного меню, содержащего команды управления окном приложения;
  - панель быстрого доступа, на которой располагаются часто используемые команды, которые можно добавить или удалить кнопки на панели быстрого доступа, нажав кнопку ;
  - имя файла открытого документа, вновь созданный файл в Visio называется – Документ1;
  - кнопки управления окном приложения (свернуть, восстановить, закрыть);
- лента с вкладками для доступа к элементам управления;
- окно Фигуры, содержащее различные наборы элементов с фигурами, каждый из которых представлен серым заголовком с названием набора;
- рабочая область, занятая страницей документа;
- элементы управления страницами;
- строка состояния, которая включает различные индикаторы, кнопки и элементы управления. Кнопки и индикаторы с левого края строки состояния чувствительны к контексту, поэтому они будут показывать разную информацию в зависимости от состояния документа. В строке состояния находятся также инструменты масштабирования документа.

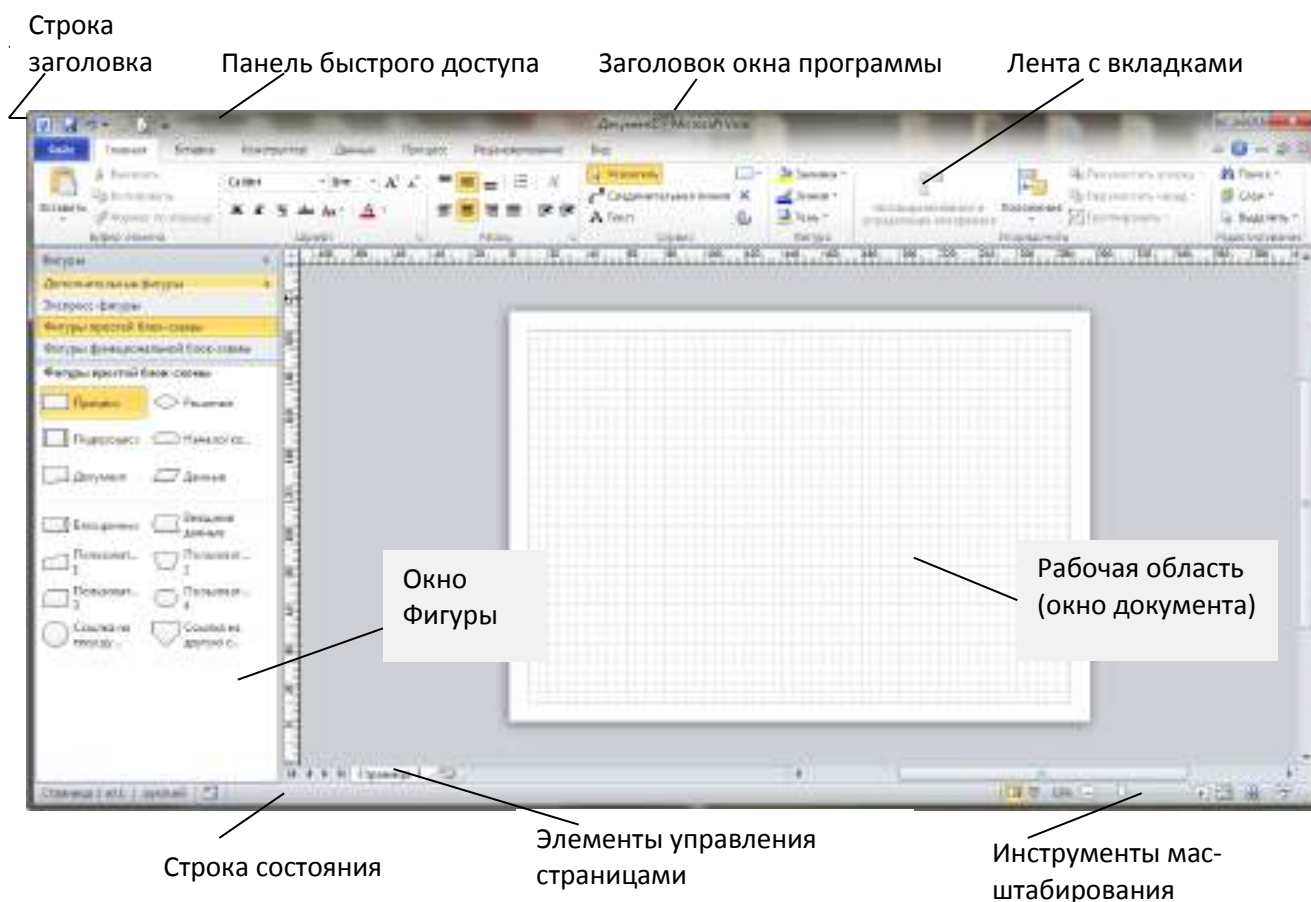


Рис. 1

## Представление Backstage

При запуске программа Visio открывается в так называемом представлении Backstage («Закулисье»).

Представление Backstage содержит множество элементов, которые ранее находились в меню **Файл**, и синяя вкладка представления Backstage так и называется – **Файл** (рис. 2).

Представление Backstage – это центральное место для управления файлами и связанными с ними данными: созданием, сохранением, открытием, печатью, а также установкой параметров, управляющих работой программы Visio 2010.

При запуске программы Visio открывается окно (рис. 2), где предлагается выбрать шаблон создаваемого документа.

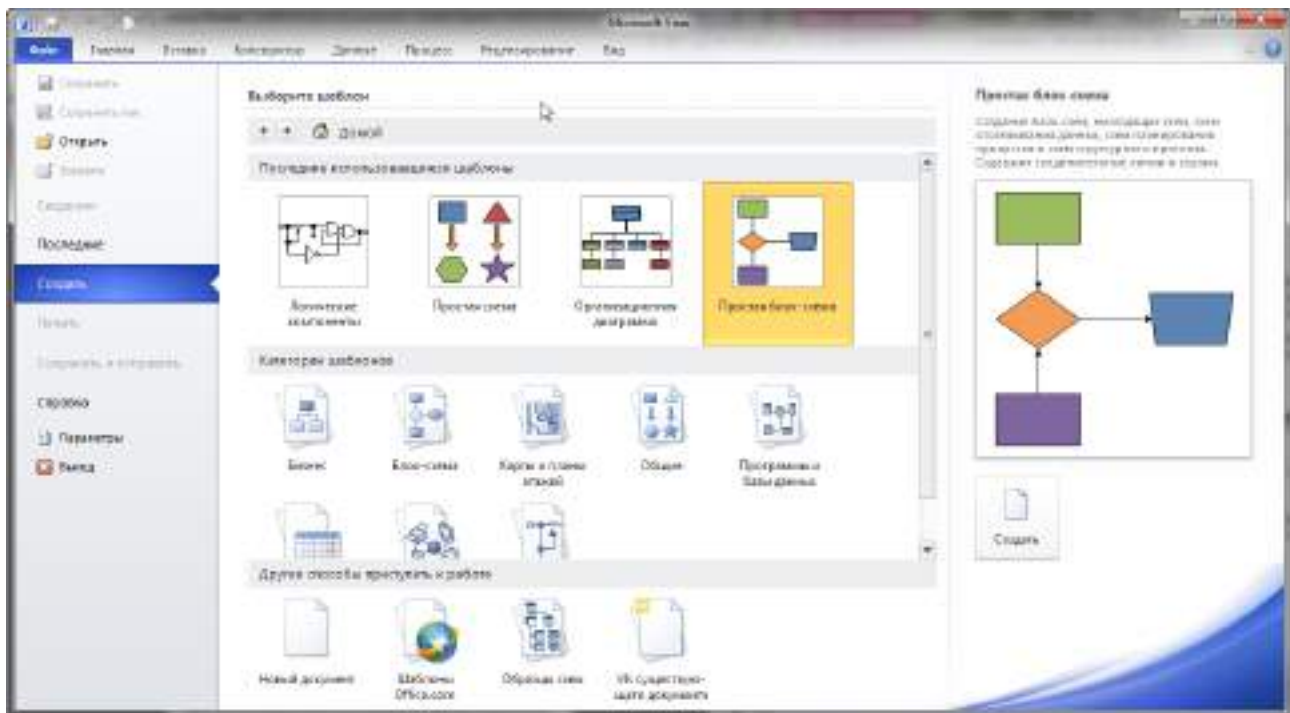


Рис. 2

Шаблон в Visio – это набор элементов, с помощью которых создаются схемы. Visio содержит огромное количество фигур, сгруппированных по различным признакам. Выбрать нужные из такого списка непросто, поэтому и используются шаблоны, в которых содержатся только необходимые для определённой задачи компоненты.

В разделе Последние использованные шаблоны находятся заготовки, которые часто используются в работе.

Раздел Категории шаблонов содержит группы шаблонов, которые сгруппированы по темам.

- Группа шаблонов Бизнес объединяет схемы, описывающие различные бизнес-процессы, графики и диаграммы.
- В группе Блок-схема также находятся шаблоны, отвечающие в основном за бизнес-процессы.
- Категория Карты и планы этажей включает в себя помимо явно указанного в названии, планы участков, схемы электропитания, инженерно-технических коммуникаций, систем сигнализации и др.
- Общие – наиболее примитивные схемы, если для работы нужны только простые геометрические фигуры.



- С помощью схем группы Программы и базы данных можно проектировать структуру веб-сайта, базы данных или программного продукта, пользовательские интерфейсы, а также управлять потоками данных.
- В Расписаниях можно найти Временную шкалу событий, календарь и диаграмму Ганта.
- Категория Сеть включает шаблоны для проектирования топологии локальной сети, структуры каталогов LDAP и Active Directory, расположения серверов в стойках.
- Категория Техника – это электрические и другие принципиальные сети.

Когда выбираем пиктограмму шаблона, в правой части окна появляется увеличенное изображение и описание его предназначения. Создание нового документа происходит после нажатия кнопки Создать или по двойному щелчку мышкой по шаблону.

Наборы элементов можно найти в интернете, выбрав пункт Шаблоны Office.com. В Образцах схем можно посмотреть, на что способен Visio. Кнопка Из существующего документа открывает окно выбора ранее сохранённой схемы, либо можно воспользоваться командой Открыть.

Выбор шаблона не ограничивает набор элементов, которые можно использовать в текущей схеме. Выбирая заготовку, только решаем задачу подбора необходимых компонентов из большого списка.

Если выбрать вкладку Файл, когда открыт документ, Visio всегда будет отображать страницу Сведения представления Backstage.


С правого края страницы показывается информация об открытом документе вместе со списком Свойства, который используется для просмотра и задания дополнительных свойств документа.

Центральная область страницы включает две командные кнопки: Удалить персональные данные и Уменьшить размер файла как следует из ее названия для уменьшения размера документа.

Кнопки над командой Сведения на панели навигации слева – это базовые функции управления файлами, которые одинаковы во всех приложениях Office.

Диалоговое окно Параметры Visio содержит много параметров, которые управляют работой программы.

## Работа с лентой

Во всех программах из пакета Office 2010 на вкладках ленты располагаются команды (элементы управления: кнопки, раскрывающиеся списки, флажки, счетчики и т. д.). Команды объединены в группы (рис. 3). В некоторых группах, справа от названия групп, располагаются маленькие значки –  кнопка группы. При нажатии такой кнопки открывается соответствующее диалоговое окно или область задач, содержащая дополнительные параметры, связанные с данной группой.

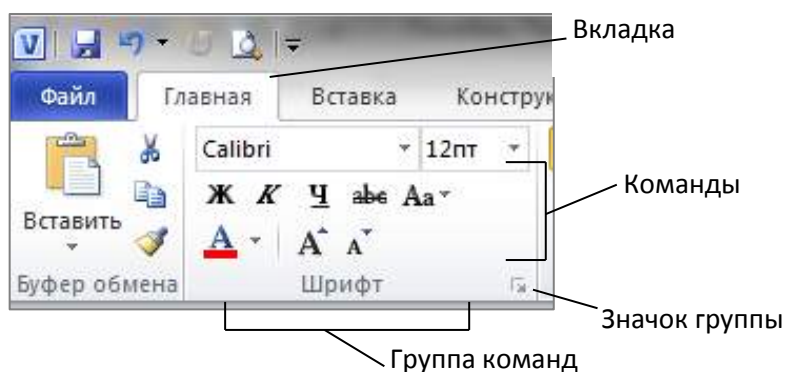


Рис. 3

Внешний вид команд на ленте изменяется при изменении ее ширины. Конкретные вкладки, которые отображаются на ленте, зависят от используемой редакции программы Visio. Кроме того, редакция Visio также определяет, какие кнопки будут включены, а какие отключены.

На ленте отображаются следующие постоянные вкладки:

- **Файл.** При выборе цветной вкладки **Файл** отображается представление Microsoft Office Backstage.
- **Главная.** Здесь находятся команды, которые чаще всего используются в работе. Связанные команды организованы в следующие группы: **Буфер обмена**, **Шрифт**, **Абзац**, **Сервис**, **Фигура**, **Упорядочить** и **Редактирование**.
- **Вставка.** На вкладке располагаются следующие группы: **Страницы**, **Иллюстрации**, **Части схемы**, **Ссылки**, **Текст**.
- **Конструктор.** Здесь можно изменить **Параметры страницы**, выбрать **Темы**, создать или изменить **Подложки**, **Макет страницы**.
- **Данные.** Команды этой вкладки позволяют создавать и поддерживать связи с **Внешними данными**, **Отображать данные с помощью рисунков**, свя-

занных с данными, и в группе Показать или скрыть можно отображать Окно данных фигуры или Окно внешних данных.

- **Процесс.** (Эта вкладка доступна только в редакции Premium). В группе Подпроцесс можно создать новый подпроцесс или связаться с существующим. Команды в группе Проверка схемы позволяют проверить схему на соответствие набору бизнес-правил и управлять вопросами проверки. Эта вкладка также позволяет импортировать или экспортировать Рабочий процесс SharePoint.

- **Рецензирование.** Здесь расположены группы команд Правописание, Язык, Примечания, Исправления и Отчеты.

- **Вид.** Команды этой вкладки определяют, что будет отображено на экране. Кнопка Во весь экран в группе Режимы переводит приложение Visio в полноэкранный режим отображения. Группа Показать позволяет выбрать видимые вспомогательные средства окна документа: Линейку, Сетку, Направляющие, Разрывы страниц и Области задач. Команды в группе Масштаб позволяют изменять масштаб документа. Группа команд Визуальные подсказки включают или отключают различные подсказки. Кнопки в группе Окно позволяют упорядочить окна или переходить по окнам открытых документов Visio. Группа Макросы предоставляет возможность создавать макросы в программе Visio и доступ к дополнительным надстройкам.

Кроме того, можно отобразить еще одну постоянную вкладку Разработчик для создания макросов с использованием встроенного языка программирования VBA (Visual Basic for Applications).

В Visio есть еще два типа вкладок, которые отображаются только при необходимости. Это контекстные вкладки и вкладки надстроек.

Наборы контекстных вкладок содержат нечасто используемые функции и отображаются только при выделении объекта или установке на него курсора. Набор контекстных вкладок включает цветной заголовок и одну или несколько вкладок под ним.

Например, контекстная вкладка Работа с рисунками. Эта контекстная вкладка отображается, когда вставляется или выбирается рисунок на странице документа Visio. Под зеленым заголовком Работа с рисунками находится од-

на вкладка **Формат**, которая включает команды для обрезки, поворота и других вариантов изменения рисунка (рис. 4).

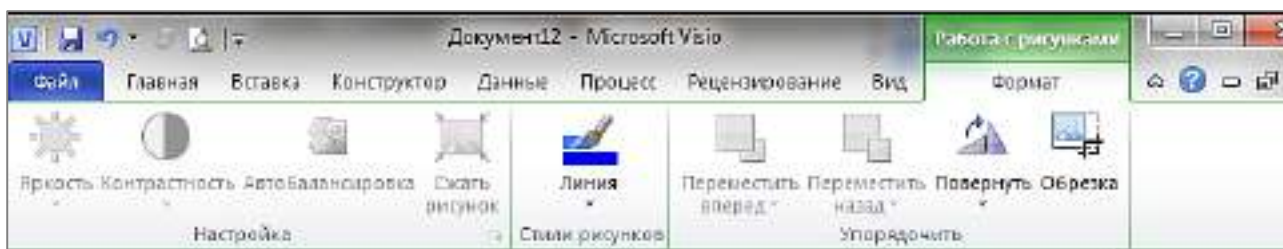


Рис. 4

Вкладки надстроек связываются с программным обеспечением, которое расширяет возможности программы Visio. Некоторые надстройки созданы в корпорации Microsoft и поставляются вместе с Visio, другие – продаются сторонними поставщиками программного обеспечения.

В отличие от контекстных вкладок вкладки надстроек выглядят как постоянные вкладки Visio, но с одним принципиальным отличием: они отображаются только тогда, когда активна надстройка.

Например, надстройка **Организационная диаграмма** включена в стандартную поставку программы Visio и активируется, когда создается или редактируется схема, использующая любой из шаблонов организационных диаграмм (рис. 5).

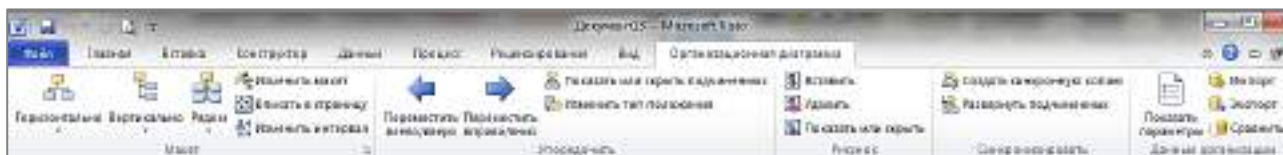


Рис. 5

При наведении указателя мыши на кнопки и элементы управления на вкладках ленты отображаются всплывающие подсказки (рис. 6).

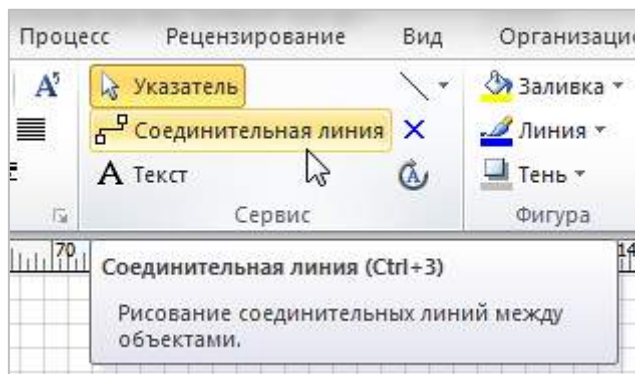





Рис. 6

Ленту можно сворачивать. Свернуть/Развернуть ленту можно одним из следующих действий:

- нажать кнопку  Свернуть ленту (  Развернуть ленту), расположенную в правом верхнем углу рядом с кнопкой справки 
- щелкнуть правой кнопкой мыши в любом месте ленты и в контекстном меню выбрать команду Свернуть ленту;
- дважды щелкнуть имя активной вкладки;
- нажмите комбинацию клавиш Ctrl + F1.

## Окно Фигуры

Окно Фигуры предназначено для упорядочения фигур и поиска дополнительных фигур. Фигуры хранятся в наборах элементов. В каждый шаблон схемы входит один или несколько наборов элементов с фигурами для данного типа схемы (рис. 7).

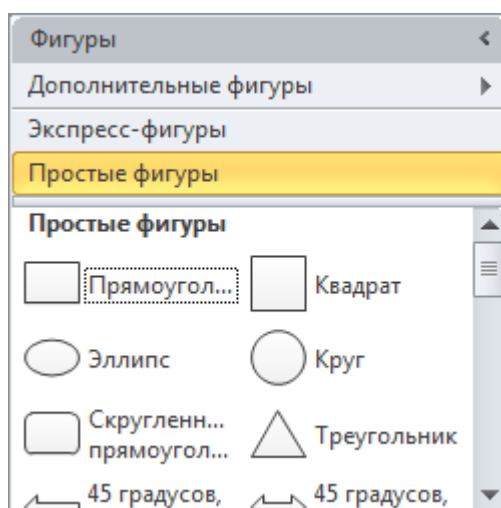


Рис. 7

Окно Фигуры можно скрыть или отобразить с помощью команд ленты. На вкладке Вид в группе Показать щелкните на кнопке Области задач и выберите Фигуры.

Новая область Экспресс-фигуры в верхней части каждого набора элементов (над тонкой разделительной линией) предназначена для размещения фигур, которые используются наиболее часто. Чтобы добавить в эту область фигуры или удалить их оттуда, просто перетащите их в нужное место. Изменить порядок фигур можно не только в области Экспресс-фигуры, но и в любом месте набора элементов — достаточно просто перетащить фигуру.

Если открыто несколько наборов элементов, но из каждого набора используется всего несколько фигур, откройте вкладку Экспресс-фигуры, чтобы вывести в одном месте экспресс-фигуры из всех открытых наборов.

Наборы элементов располагаются последовательно в окне Фигуры. В каждый момент времени отображаются фигуры только из одного набора элементов. Чтобы вывести фигуры из определенного набора элементов, щелкните заголовок набора. Заголовки наборов элементов всегда отображаются в верхней части окна Фигуры, однако при использовании нескольких наборов их заголовки можно скрыть, чтобы освободить место для фигур. Если заголовки наборов элементов скрыты, рядом с заголовками отображается полоса прокрутки.

Чтобы вывести все заголовки, область заголовков можно расширить, перетаскив вниз границу между заголовками и фигурами (рис. 8).

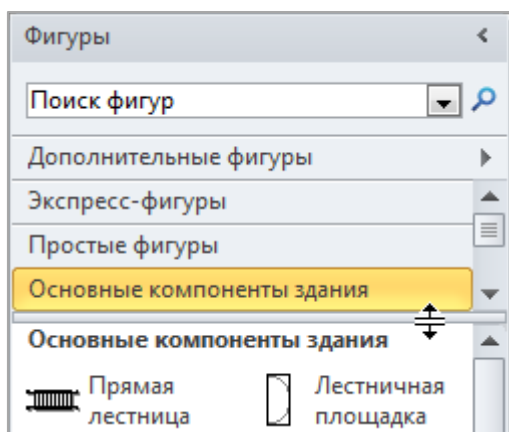


Рис. 8

При щелчке на строке заголовка любого набора элементов остальные строки заголовков остаются на своем месте, а содержимое набора всегда открывается в одном и том же месте – под ними. В этом преимущество Visio 2010 по сравнению с предыдущими версиями программы.

Чтобы закрыть любой из наборов элементов, щелкните правой кнопкой мыши на его заголовке и в открывшемся меню выберите команду **Заккрыть**.

Ширину окна Фигуры можно изменять, перетаскивая правую границу окна влево или вправо (рис. 9).

Кнопка сворачивания окна фигур появилась в Visio 2010. Если нужно освободить пространство на экране, то можно свернуть окно фигур, щелкнув большую стрелку в правом верхнем углу (рис. 9).

В свернутом окне по-прежнему можно перетаскивать фигуры, изменять наборы элементов, просматривать дополнительные наборы элементов по щелчку значка Набор элементов в верхней части окна.

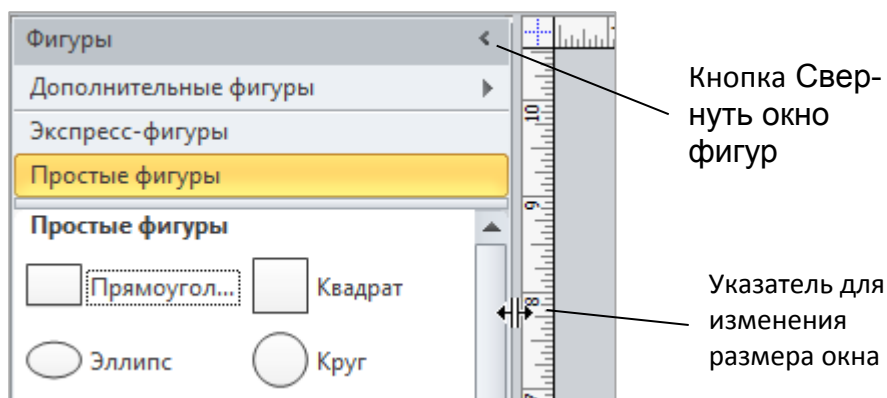


Рис. 9

Чтобы развернуть окно, щелкните в верхней части окна стрелку Развернуть окно фигур (рис. 10).

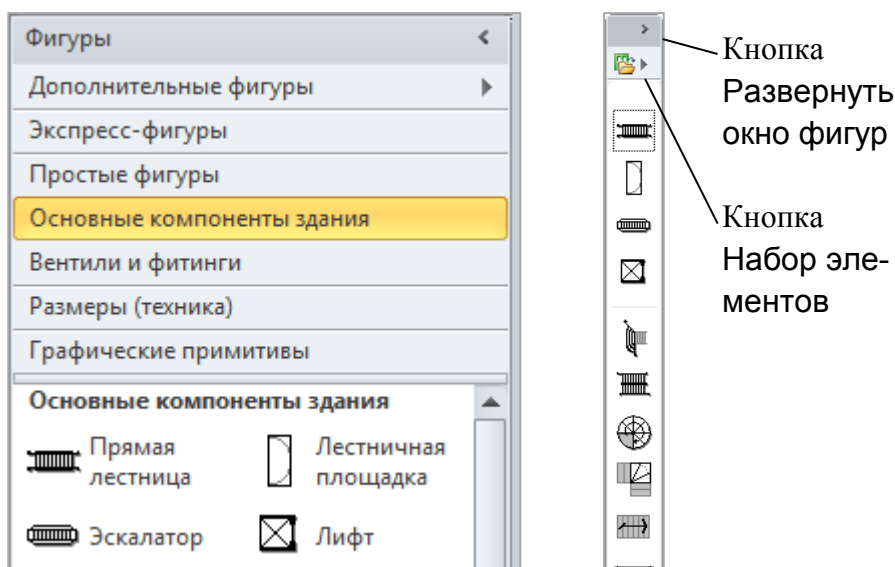


Рис. 10

Можно настраивать отображение фигур в наборах элементов. По умолчанию используются Значки и имена, фигуры располагаются в две колонки.

Для изменения отображения фигур в окне Фигуры, щелкните правой кнопкой мыши на заголовке набора элементов и в открывшемся меню выберите команду Вид (рис. 11).



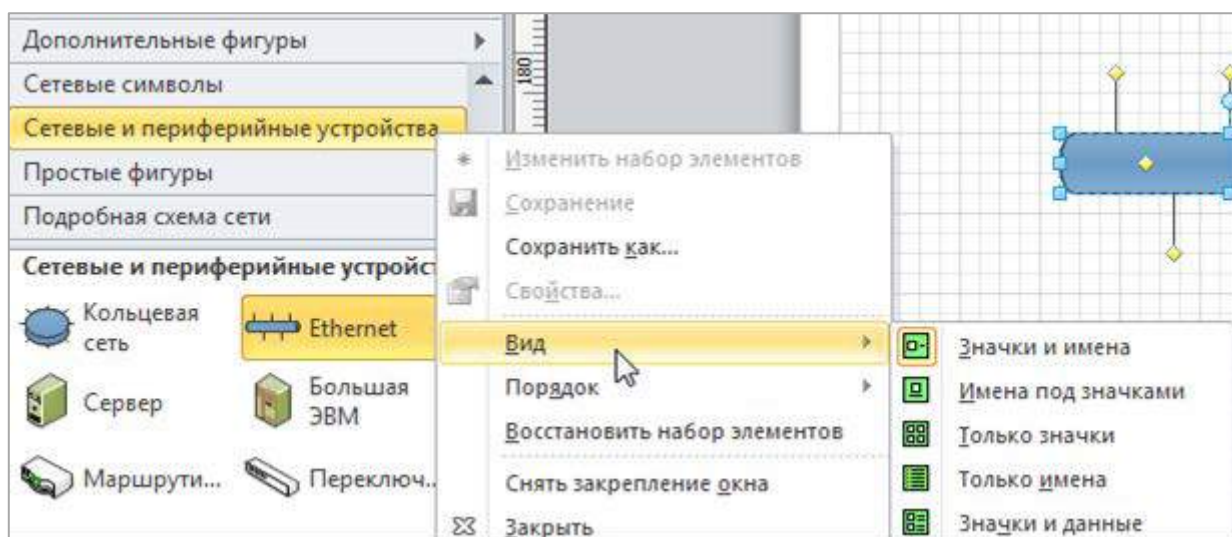


Рис. 11

Любой набор элементов можно открыть в любой схеме, даже в схемах, не основанных на шаблонах, в которые наборы элементов включены по умолчанию.

Просмотреть все доступные шаблоны можно в окне Фигуры.

В окне Фигуры щелкните заголовок **Дополнительные фигуры**. Откроется меню с категориями, аналогичными категориям шаблонов.

Выберите категорию, просмотрите входящие в нее наборы элементов и выберите один из них для использования на схеме (рис. 12).

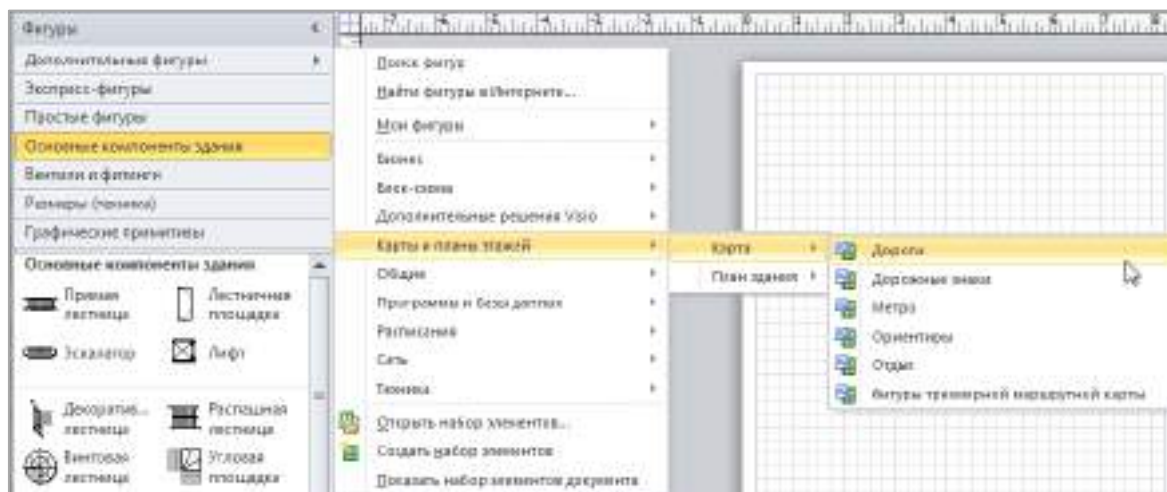


Рис. 12

По умолчанию поле **Поиск фигур** скрыто, чтобы освободить место для фигур.

Чтобы открыть поле **Поиск фигур** для непосредственного поиска фигур вместо просмотра наборов элементов:



1. В окне Фигуры нажмите кнопку **Дополнительные фигуры**.
2. Выберите пункт **Поиск фигур**.
3. В верхней части окна Фигуры появится поле **Поиск фигур** (рис. 13), введите в это поле название фигуры или ключевое слово.

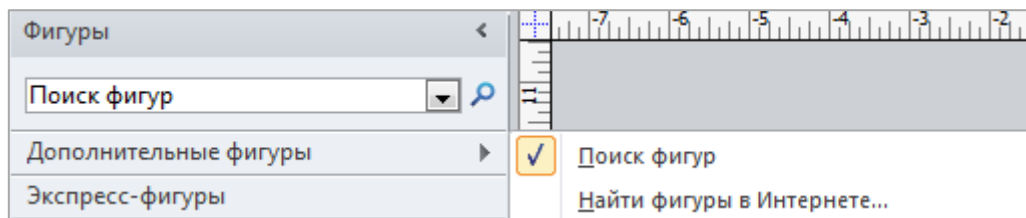


Рис. 13

При отсутствии нужного элемента в локальных наборах нужно либо переформулировать запрос, либо выполнить поиск в Интернете, используя команду **Найти фигуры в Интернете** (рис. 13).

Чтобы скрыть форму поиска, снимите флажок напротив одноимённого пункта в меню **Дополнительных фигур**.

## Окно документа (рабочая область)

Рабочая область является основным окном программы Visio. Поскольку в этом окне может располагаться несколько страниц документа, то и окно называется окном документа.

Окно документа окружено сверху и слева линейками, на которых отображаются дюймы, миллиметры или иные выбранные единицы измерения размеров страницы.

Внизу слева окна документа находится набор элементов управления страницами (рис. 14).

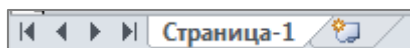


Рис. 14

Здесь всё практически то же самое, что и в Excel. Четыре кнопки дают возможность переключаться на первую, предыдущую, следующую и последнюю страницы соответственно. На ярлычке отображается название страницы (по умолчанию **Страница-1** и далее по порядку), кнопка справа от ярлычка позволяет добавить новую страницу.

Для задания нового имени следует дважды щёлкнуть мышью на ярлычке и ввести новое название.

Другой способ – выбрать в контекстном меню пункт Переименовать. Непосредственно из контекстного меню вкладки можно открыть окно Параметры страницы (рис. 15).

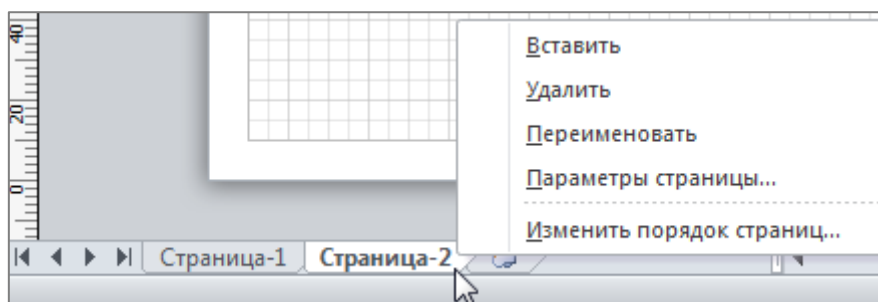


Рис. 15

Полосы прокрутки справа и снизу рабочей области отвечают за перемещение по листу, если элемент находится где-то за границами отображаемого пространства, например, при увеличении.

## Строка состояния и инструменты масштабирования

В строке состояния в нижней части программ Microsoft Office отображается состояние по параметрам, которые выбраны для отображения в строке состояния. Многие параметры выбраны по умолчанию, но строку состояния можно настраивать и включать или выключать параметры. При щелчке правой кнопкой мыши в строке состояния открывается окно Настройка строки состояния (рис. 16). Щелчок по любой команде в меню Настройка строки состояния переключает отображение кнопки или элемента управления.

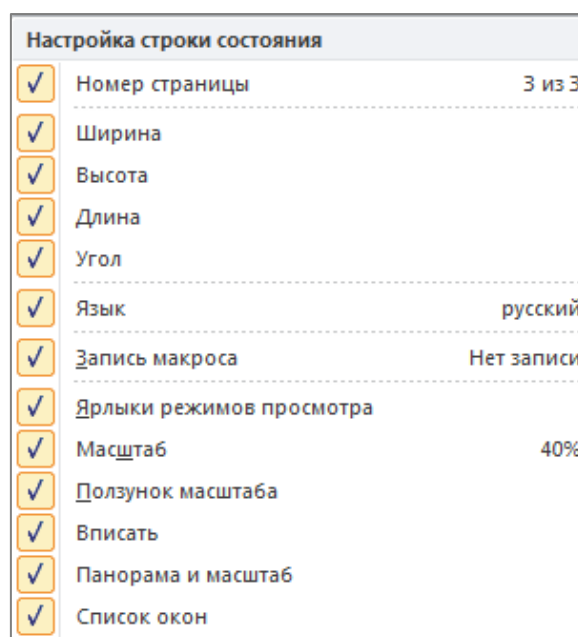


Рис. 16

Если на странице документа ничего не выбрано, левый край строки состояния выглядит следующим образом (рис. 17).

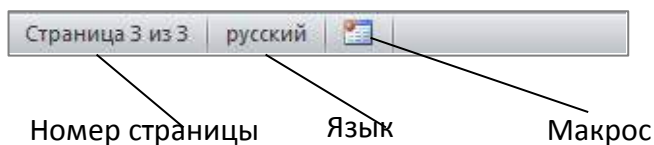


Рис. 17

Кнопка Номер страницы показывает, какая страница активна и общее число страниц в текущем документе; при щелчке на этой кнопке открывается диалоговое окно Страница (рис. 18).

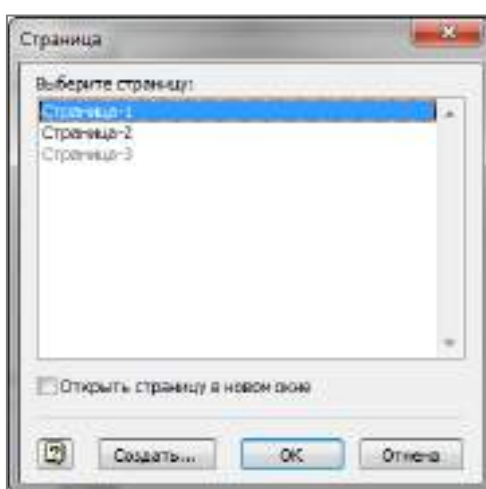


Рис. 18

Кнопка Язык показывает язык активного документа (язык документа берется из настроек программы Visio или операционной системы Windows).

Кнопка Макрос открывает диалоговое окно Запись макроса (рис. 19).

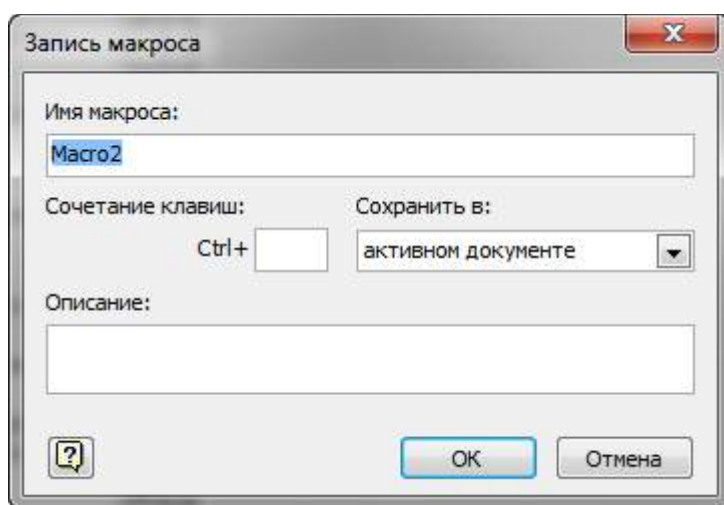


Рис. 19

Если на странице документа выбрана фигура, то левый край строки состояния выглядит следующим образом (рис. 20).

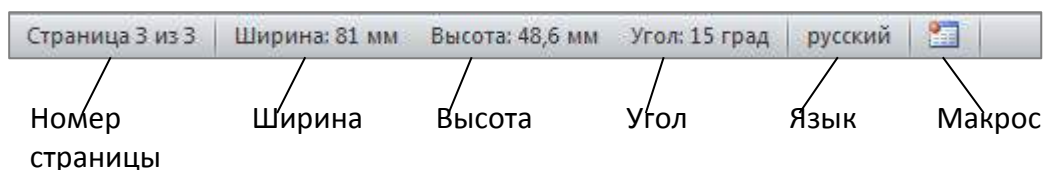


Рис. 20

Кнопки **Ширина** и **Высота** отображают размеры выбранной фигуры, а кнопка **Угол** показывает угол ее поворота; при щелчке на любой из этих трех кнопок открывается окно **Размер и положение** (рис. 21).

Размер и положение...	X	118,5 мм
	Y	128,7 мм
	Ширина	81 мм
	Высота	48,6 мм
	Угол	15 град
	Положение булавки	Посередине по центру

Рис. 21

С правого края строки состояния находятся другие элементы управления (рис. 22).

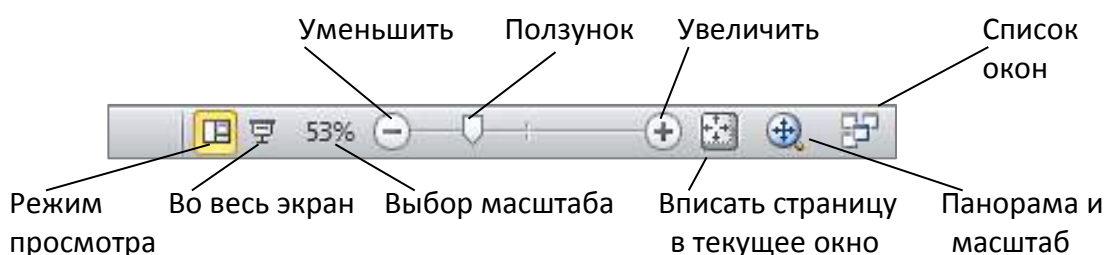


Рис. 22

Кнопка **Режим просмотра** в Visio не работает, аналогичная кнопка в других приложениях Microsoft Office выполняет переключение между режимами просмотра документа.

Кнопка **Во весь экран** позволяет просматривать документ в полноэкранном режиме.

Кнопка **Выбор масштаба** показывает текущее значение масштаба, при нажатии кнопки открывается диалоговое окно **Масштаб** (рис. 23).

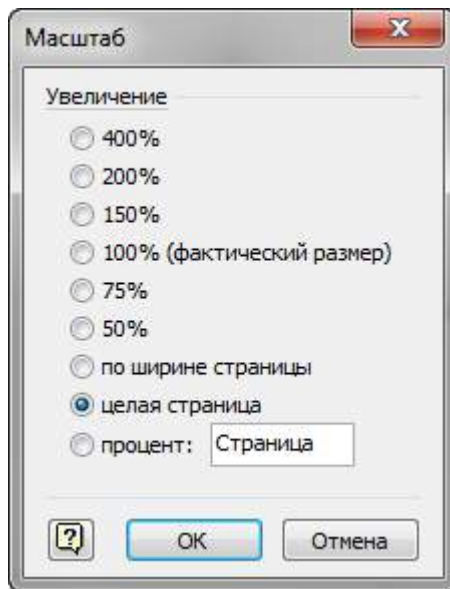


Рис. 23

Масштабирование происходит и по нажатию кнопок «плюс» или «минус», а также перемещения ползунка масштаба

Кнопка Вписать страницу в текущее окно изменяет масштаб страницы так, чтобы она вся целиком поместилась в окне документа.

Кнопка Панорама и масштаб открывает соответствующее окно (рис. 24).

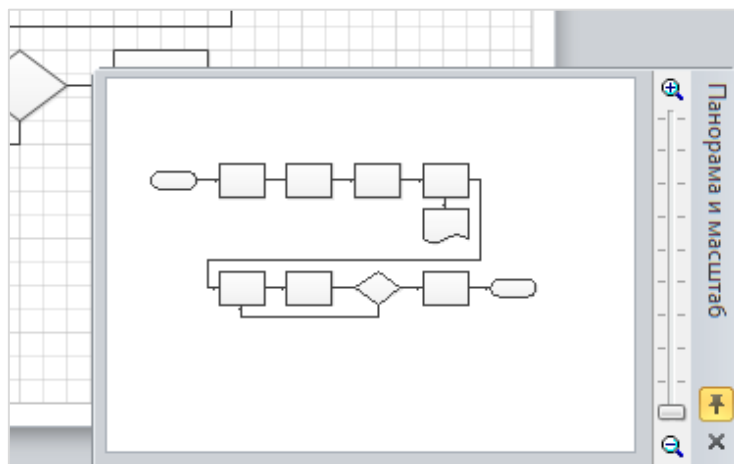


Рис. 24

Кнопка СПИСОК ОКОН позволяет переключаться между открытыми окнами (рис. 25). Соответствующие кнопки команды также находятся на вкладке Вид.

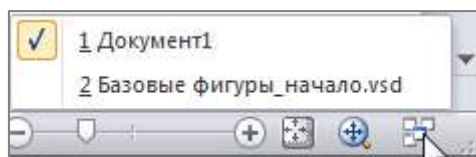


Рис. 25

# РАБОТА С ДОКУМЕНТОМ VISIO

## Создание документов

Существует много типов схем Visio, но для создания практически всех документов можно воспользоваться шаблонами.

В Visio представлено множество шаблонов схем и тысячи фигур, одни из которых простые, а другие — довольно сложные. Каждый шаблон предназначен для конкретных целей, самый простой способ получить сведения о шаблонах и их назначении — воспользоваться окном Категории шаблонов.

Для создания нового документа Visio выполните указанные действия.

1. На вкладке Файл выберите команду Создать (рис. 26).

2. В разделе Выберите шаблон выполните:

- чтобы использовать один из встроенных шаблонов, в разделе Категории шаблонов выберите нужную категорию и шаблон, а затем нажмите кнопку Создать;

- чтобы повторно использовать шаблон, выберите его в разделе Последние использовавшиеся шаблоны и нажмите кнопку Создать;

- чтобы использовать ранее созданный шаблон, в разделе Другие способы приступить к работе выберите пункт Из существующего документа, перейдите к нужному файлу и нажмите кнопку Создать новый;

- чтобы найти шаблон на сайте Office.com, в разделе Другие способы приступить к работе выберите пункт Шаблоны Office.com, затем — нужный шаблон и нажмите кнопку Загрузить, чтобы загрузить шаблон с сайта Office.com на компьютер.

Когда откроется шаблон схемы, большая часть пространства будет занята пустой страницей схемы. Рядом будет находиться окно Фигуры, содержащее различные наборы элементов с фигурами.

Программа Visio называет новый документ как Документ N, где N — это порядковый номер, который увеличивается на единицу для каждого нового документа, создаваемого в одном сеансе работы с Visio.

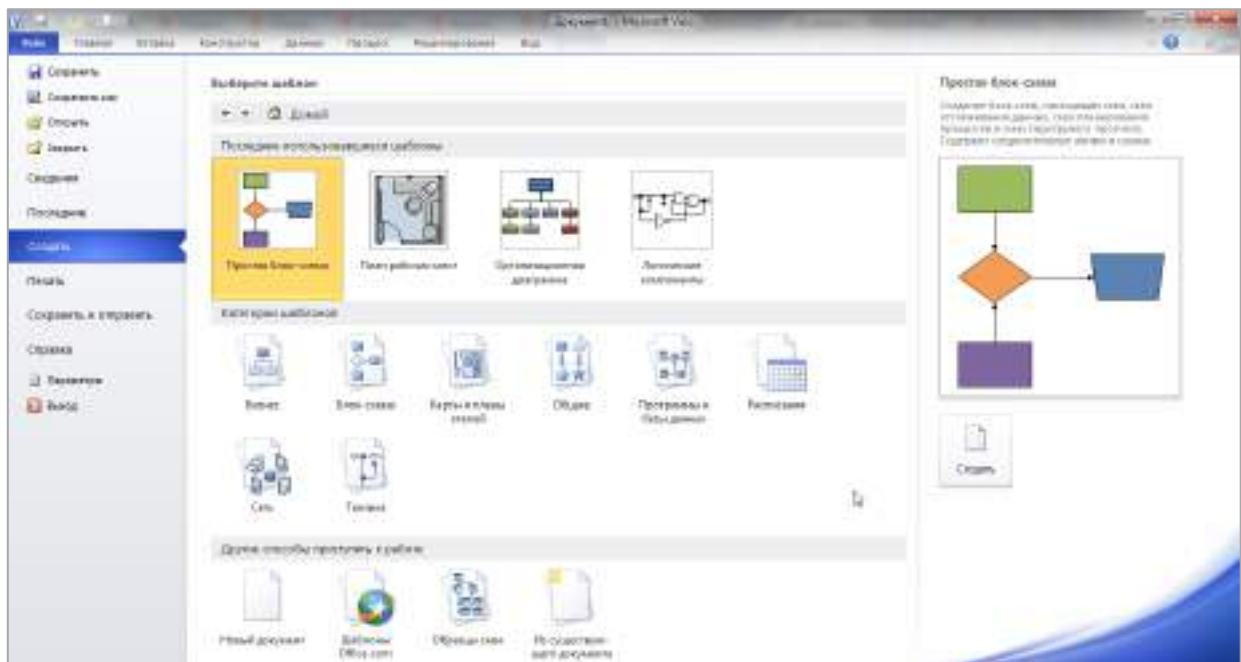


Рис. 26

### *Создание новой схемы из схемы-образца*

Помимо шаблонов, Visio 2010 включает пять готовых схем-образцов, которые могут использоваться в качестве основы для создания собственных схем. Каждая такая схема включает фигуры, текст и данные на одной или нескольких страницах.

Для создания новой схемы из одной из схем-образцов в Visio 2010 выполните следующие действия.

1. На вкладке **Файл** выберите команду **Создать**.
2. В разделе **Другие способы приступить к работе** выберите пункт **Образцы схем**. На панели в центре отображаются имена и эскизы пяти образцов схем. На панели справа отображается информация о выбранном образце схемы и кнопка с названием **Открыть образцы данных** (рис. 27).
3. Выберите нужный образец, причем программа откроет не документ-образец, а создаст новую схему на его основе и назовет его **Документ1**.

Если вы работаете в редакции Visio Профессиональный или Премиум и у вас отображается окно **Внешние данные**, на вкладке **Данные** в группе **Показать** или **Скрыть** снимите флажок **Окно внешних данных**, чтобы скрыть это окно. Если вы работаете в редакции Visio Стандартный, то окно **Внешние данные** отображено не будет.

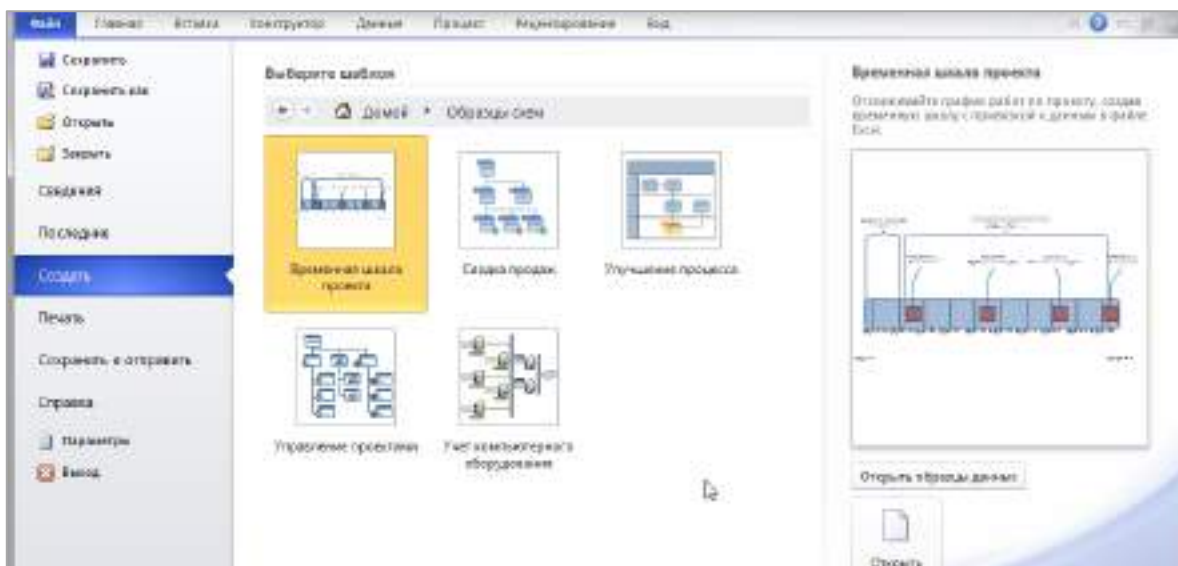


Рис. 27

Помимо создания новой схемы из пяти образцов, поставляемых вместе с Visio, версия 2010 также позволяет создать новую схему из любой существующей схемы. Это дает возможность создать схему, начав с существующего содержимого и зная, что любые изменения не повлияют на оригинальную схему.

## Открытие документов

### *Открытие документов Visio*

Для продолжения работы с ранее созданным документом, необходимо открыть соответствующий файл. Сделать это можно несколькими способами, самый простой из которых — дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на значке файла в окне Проводника Windows. При этом автоматически запустится Microsoft Visio, а указанный вами документ будет открыт в нем для редактирования.

Если приложение Visio уже запущено и готово к работе, то открыть существующий документ можно при помощи команды Открыть на вкладке Файл. Кнопка Открыть диалогового окна Открыть снабжена меню, команды которого позволяют выбрать режим работы с документом (рис. 28).

Кроме того, открыть недавно использовавшиеся документы можно командой Последние на вкладке Файл.



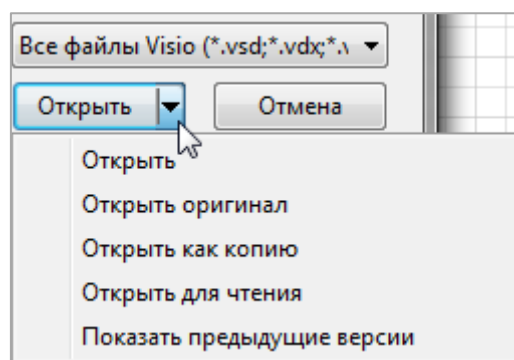


Рис. 28

### *Открытие файлов других типов в Visio.*

Visio позволяет открывать файлы разных форматов. По умолчанию в окне Открытие документа отображаются только файлы Visio (\*.vsd; \*.vdx;\*.vdw и т. д.). Чтобы открыть файл другого формата, щелкните по кнопке, на которой указан тип открываемых файлов, и выберите необходимый формат или режим Все файлы.

Приложение Visio может также открывать файлы в форматах \*.dwg или \*.dxf, широко используемых в таких приложениях как AutoCAD. При этом, открывая файлы \*.dwg или \*.dxf в Visio, открываем не просто статичный рисунок, а полноценный динамический изменяемый чертеж.

## **Сохранение файлов Visio**

По умолчанию Visio сохраняет файлы в формате \*.vsd. При сохранении схемы можно выбрать один из множества других форматов непосредственно в диалоговом окне Сохранить как, выбрав на вкладке Файл команду Сохранить как.

В зависимости от того, как планируется использовать схему и организовать совместную работу с ней, могут использоваться разные форматы:

- обычный файл изображения, в том числе в форматах JPG, PNG и BMP;
- веб-страница в формате HTM (файлы изображений и другие файлы ресурсов сохраняются во вложенной папке в том же расположении, в котором сохранен HTM-файл);
- PDF- или XPS-файл;
- чертеж AutoCAD в формате DWG или DXF.

## Работа со страницами документа

Документ Visio может включать любое число страниц, и каждая страница может иметь свои размеры, единицы измерения и другие характеристики. Кроме того, страница документа на экране может иметь размеры, которые отличаются от размеров физической страницы принтера.

Возможность задания размера страницы документа, отличающегося от размера физической страницы, позволяет делать следующее:

- сжимать большие схемы так, чтобы уместить их на листе бумаги меньшего размера;
- печатать схему на очень большом листе бумаги;
- печатать схему на нескольких листах бумаги.

Программа Visio предоставляет значительную гибкость в настройке атрибутов страницы, которые полезны практически для любого типа схем и любой формы печатного или электронного вывода.

Схемы Visio также поддерживают два типа страниц документа.

*Передние страницы* содержат активное содержимое схемы, и обычно именно они печатаются или публикуются.

*Страницы-подложки* содержат элементы, которые могут отображаться на одной или нескольких страницах.

При связывании страницы-подложки с передней страницей весь текст и графические элементы на подложке отображаются на передней странице. Одно из типичных применений страниц-подложек – добавление одинаковых границ или заголовков к набору передних страниц. Второе – включение логотипа компании, уведомления или любого другого графического элемента или текста в несколько страниц.

Для вставки новой страницы на вкладке Вставка в группе Страницы щелкните на кнопке Пустая страница или воспользоваться кнопкой Вставить страницу на панели управления страницами.

При добавлении страницы Visio копирует все характеристики активной страницы. Следовательно, если страницы в документе имеют разные параметры, перед добавлением новой страницы обязательно нужно сделать активной страницу с желаемыми параметрами.

## Установка параметров страниц

Изменить параметры страницы можно на вкладке Конструктор в группе Параметры страницы или в диалоговом окне Параметры страницы (рис. 29).

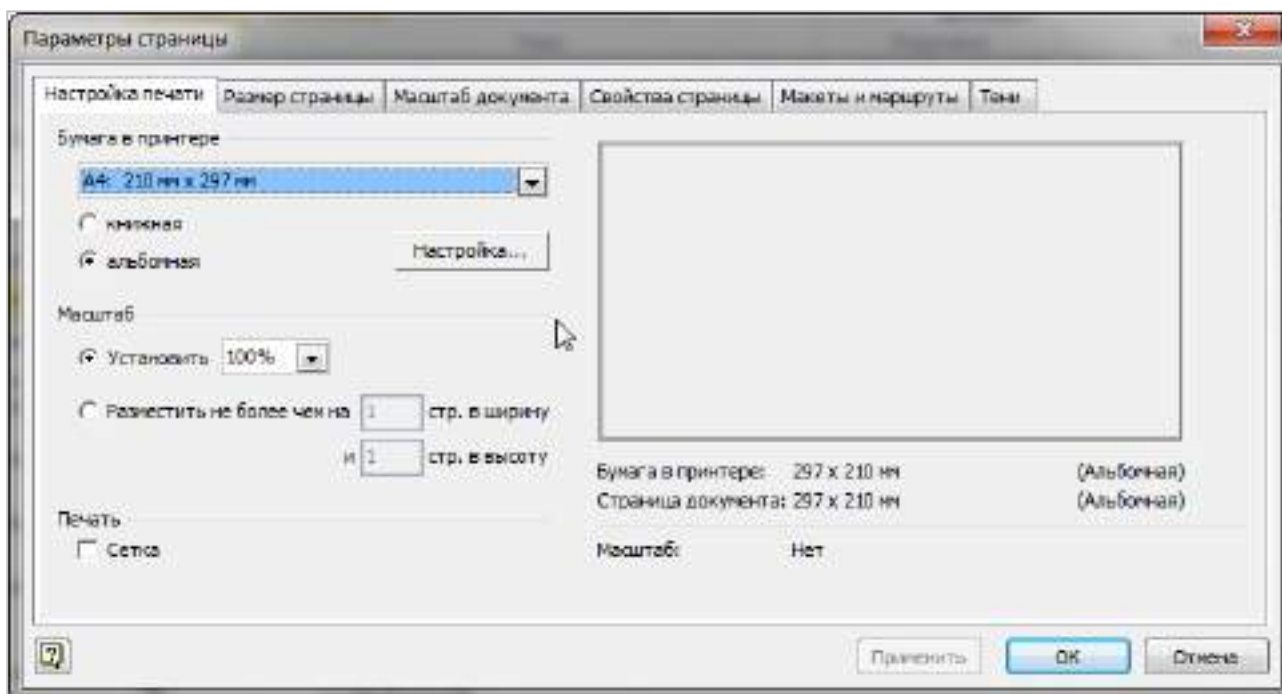


Рис. 29

Изменить имя страницы можно на вкладке Свойства страницы диалогового окна Параметры страницы, но удобнее просто дважды щелкнуть на ярлычке с названием страницы или использовать контекстное меню ярлычка страницы.

Visio позволяет изменять не только имена страниц, но и их порядок в документе. В ходе перетаскивания ярлычка с названием страницы на указателе отображается значок страницы, а черная направленная вниз стрелка указывает на точку вставки страницы (рис. 30).

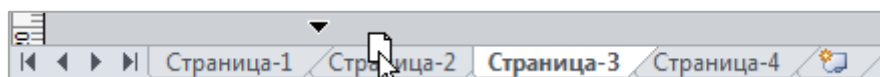


Рис. 30

Можно щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлычке любой страницы и выбрать команду Изменить порядок страниц. И в открывшемся диалоговом окне Изменение порядка страниц (рис. 31) с помощью кнопок Вверх и Вниз задать нужный порядок страниц.

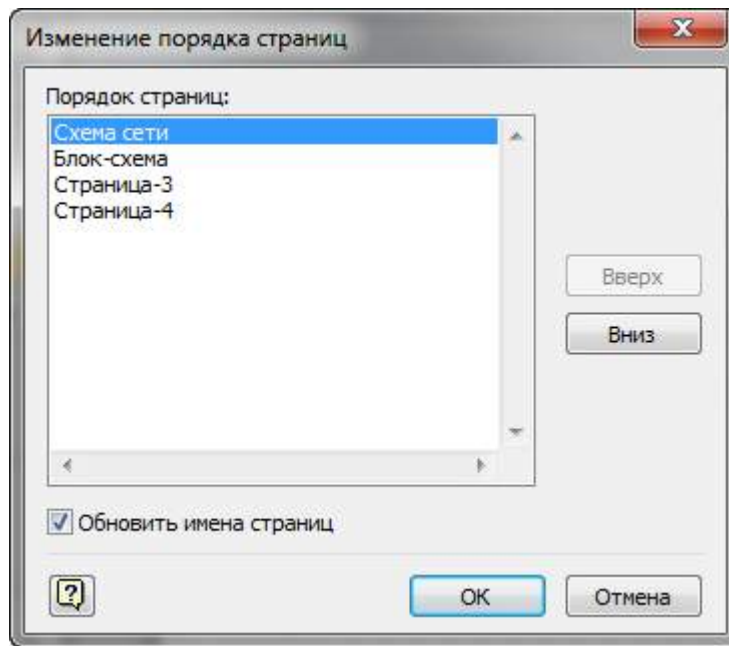


Рис. 31

Удалить страницы можно с помощью контекстного меню к ярлычку страницы, выбрав команду Удалить (рис. 32).

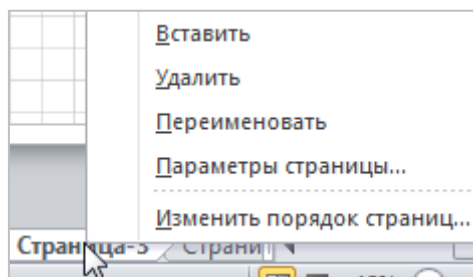


Рис. 32

## Фоновые страницы и рамки

Программа Visio позволяет создавать страницы-подложки вручную и присваивать их избранным передним страницам. В Visio есть несколько функций, которые автоматически создают и присваивают фоновые страницы.

На вкладке Вставка в группе Страницы щелкните на стрелке кнопки Пустая страница и выберите команду Фоновая страница. Открывается вкладка Свойства страницы диалогового окна Параметры страницы, теперь в качестве типа выбран переключатель Подложка и по умолчанию страница называется Фон-1.

Фоновую страницу можно использовать в качестве подложки к другим страницам документа Visio. Фоновые страницы применяются для каждой конкретной страницы. Если создать новую страницу из активной страницы, которая

включает фоновую страницу, то новая страница также будет включать эту фоновую страницу.

На вкладке Конструктор в группе Подложки щелкните на кнопке Рамки и заголовки. Открывается коллекция Рамки и заголовки с эскизами каждого варианта коллекции. Чтобы увидеть имя того или иного варианта, нужно навести на него указатель мыши (рис. 33).



Рис. 33

Visio создает фоновую страницу Фон Visio-1, содержащую фигуры заголовков, и применяет ее к активной странице. Большая часть вверху страницы зарезервирована для заголовка документа, а в области справа показывается текущая дата. В нижнем правом углу также показывается номер страницы. Номер страницы обновляется динамически при добавлении, удалении и изменении порядка страниц.

Автоматически созданная фоновая страница называется Фон Visio-1. Программа включает слово Visio, чтобы отличать между фоновыми страницами, которые создаются автоматически, и фоновыми страницами, создаваемыми пользователем.

Изменения, вносимые на фоновой странице, отображаются на всех использующих ее передних страницах.

Вкладки для фоновых страниц всегда отображаются справа от вкладок передних страниц и их порядок изменять нельзя.

## Слои

Программа Visio позволяет организовывать объекты в слои и управлять различными свойствами всех объектов слоя одновременно. Например, можно управлять тем, будут ли печататься объекты слоя, будут ли они отображаться на странице документа и можно ли их выделять.

На карте города, например, можно поместить дороги на один слой, канализационный трубопровод – на другой, водопровод – на третий, а здания – на четвертый. Организовав схему подобным образом, можно заблокировать определенные слои, чтобы при работе с фигурами на других слоях не допустить непреднамеренное перемещение или выделение этой коллекции объектов. Аналогично можно распечатать карту, показывающую только дороги и здания.

Слои обеспечивают значительную гибкость в управлении частями сложной схемы. Однако работа со слоями требует предварительного планирования.

Страница документа может иметь множество слоев, каждый слой может иметь свои свойства, и любая фигура может находиться на одном или на нескольких слоях одновременно или не быть на слое вовсе.

Выберите фигуры для расположения в слое. На вкладке Главная в группе Редактирование щелкните на кнопке Слои и выберите команду Назначить слою, в открывшемся диалоговом окне Слой, нажмите кнопку Создать для открытия диалогового окна Создание слоя (рис. 34), в которое введите название для слоя.

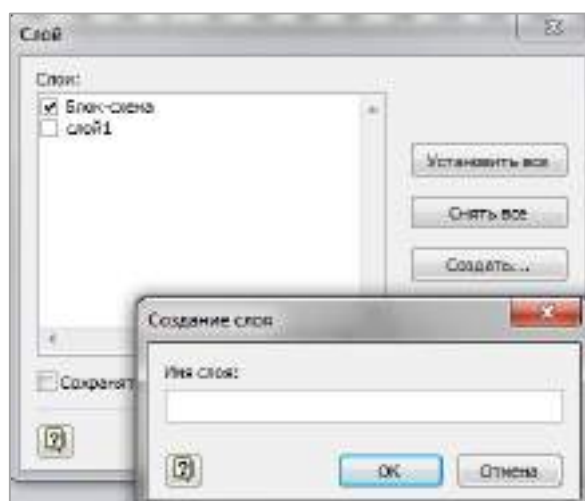


Рис. 34

Это диалоговое окно можно продолжать использовать для создания дополнительных слоев и для добавления выбранных фигур в другие существующие слои.

Помещение фигур на слой – это не то же самое, что объединение их в группу. В отличие от группы, фигуры на слое могут выбираться, перемещаться и изменяться по отдельности.

На вкладке Главная в группе Редактирование щелкните на кнопке Слои и выберите команду Свойства слоя.

Диалоговое окно Свойства слоя (рис. 35) включает несколько флажков для настройки свойств каждого слоя.

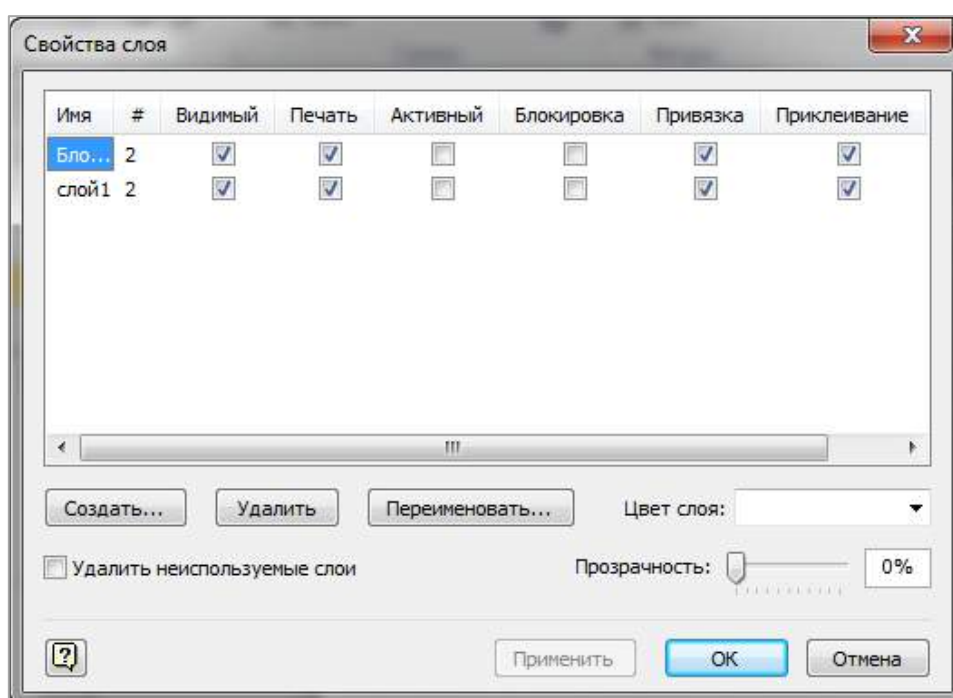


Рис. 35

Флажок Видимый управляет тем, отображаются ли на странице документа фигуры слоя.

Флажок Печать включает или исключает членов слоя из печати.

Поскольку имеются два флажка – Видимый и Печать – можно создать схему, в которой объекты слоя отображаются в документе на экране, но не печатаются и наоборот.

Если слой обозначается как Активный, все новые добавляемые на страницу фигуры автоматически добавляются на этот слой. Активными в каждый момент времени могут быть несколько слоев. В этом случае новые фигуры добавляются на все активные слои.

Флажок **Блокировка** запрещает выделение, перемещение или редактирование фигур на слое. Кроме того, на заблокированный слой нельзя добавлять фигуры.

Флажки **Привязка** и **Приклеивание** разрешают/запрещают привязку или приклеивание других фигур к фигурам на этом слое.

Флажок **Цвет** позволяет временно перекрывать цвета всех объектов на слое; снятие этого флажка возвращает оригинальные цвета членам слоя. При установке флажка **Цвет** для слоя в нижнем правом углу диалогового окна активируются настройки **Цвет слоя** и **Прозрачность**.

Каждый слой относится только к одной странице. При создании нового слоя он добавляется на текущую страницу. Если скопировать объекты слоя на другую страницу, то на нее также будет добавлен слой. Если слой с тем же именем уже имеется на этой странице, скопированные фигуры добавляются на данный слой.

Фигуры в некоторых наборах элементов Visio включают предварительно назначенные слои. Например, это фигуры блок-схем и макетов зданий.

Кроме того, динамические соединительные линии всегда находятся на собственном слое, поэтому при сбросе первой такой линии на любую страницу создается слой с именем **Соединительная линия**.

## Предварительный просмотр и печать документов

На вкладке **Файл** нажмите кнопку **Печать** (рис. 36).

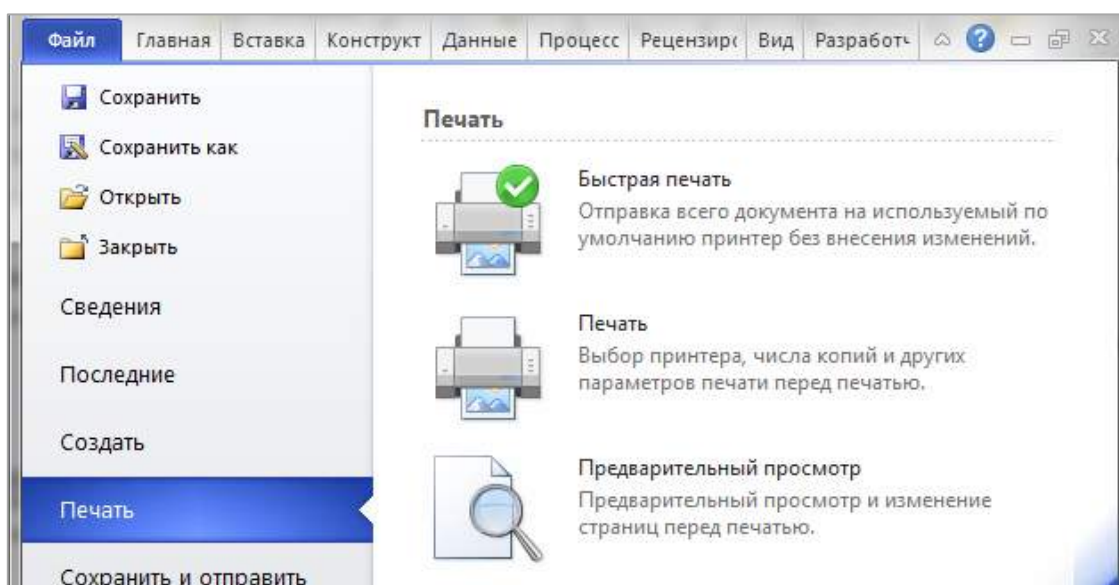


Рис. 36



При выборе Быстрой печати Visio 2010 выведет схему на принтер по умолчанию со стандартными настройками.

Печать откроет стандартное окно печати, где можно проверить или изменить свойства принтера, выбрать диапазон страниц для печати и количество копий (рис. 37).



Рис. 37

Для просмотра схемы перед печатью выберите кнопку Предварительный просмотр (рис. 38).

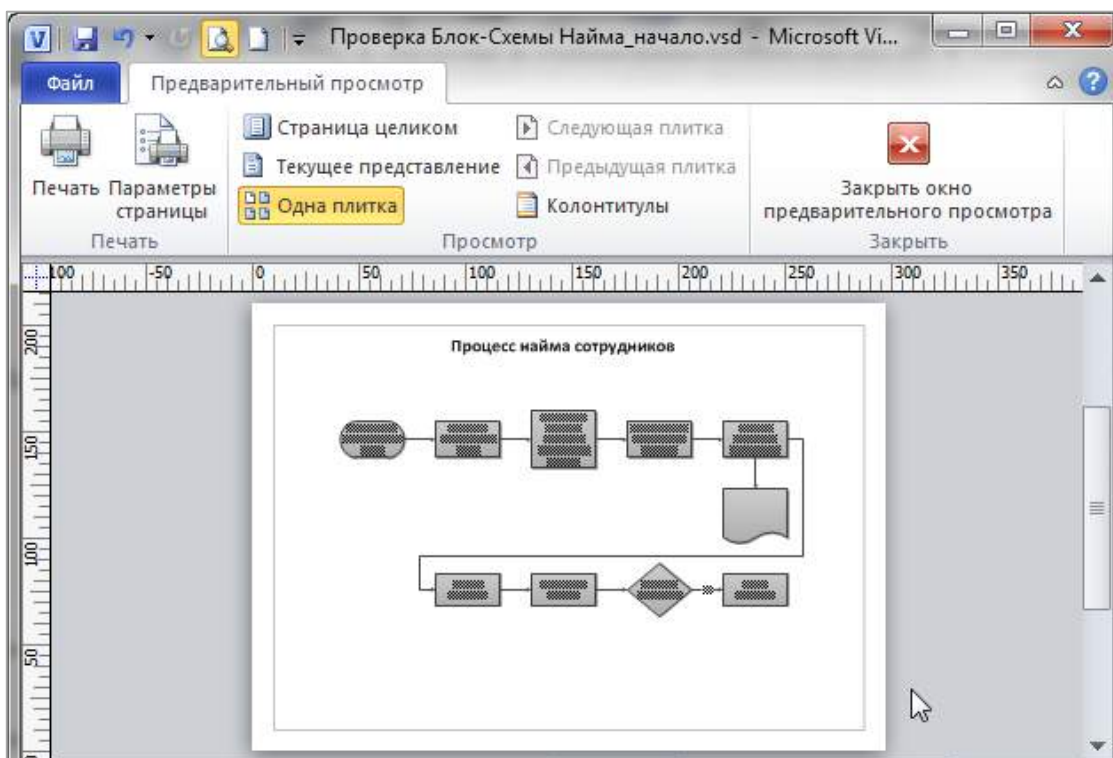


Рис. 38

По умолчанию, показывается целая страница документа, разделенная на печатные страницы, которые называются *плитками*. При наведении указателя мыши на плитку Visio выделяет ее красной рамкой.

В окне Предварительного просмотра можно настроить параметры страницы, нажав кнопку Параметры страницы (рис. 39).

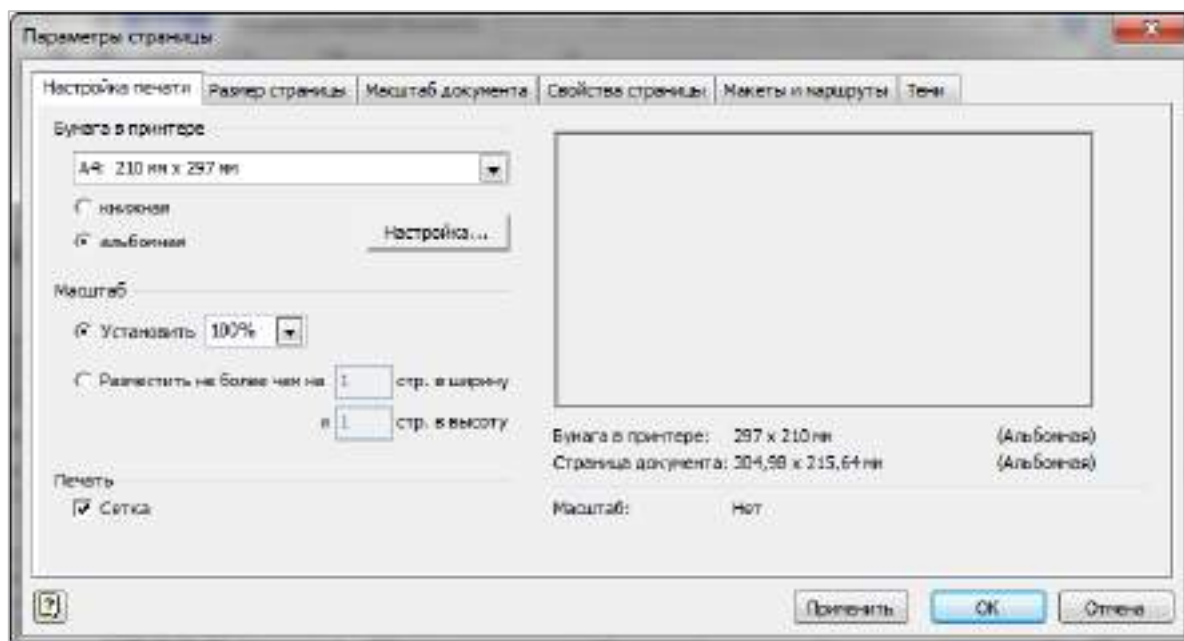


Рис. 39

Небольшие схемы можно центрировать на странице в диалоговом окне Настройка печати, для этого нажмите кнопку Настройка (рис. 40).

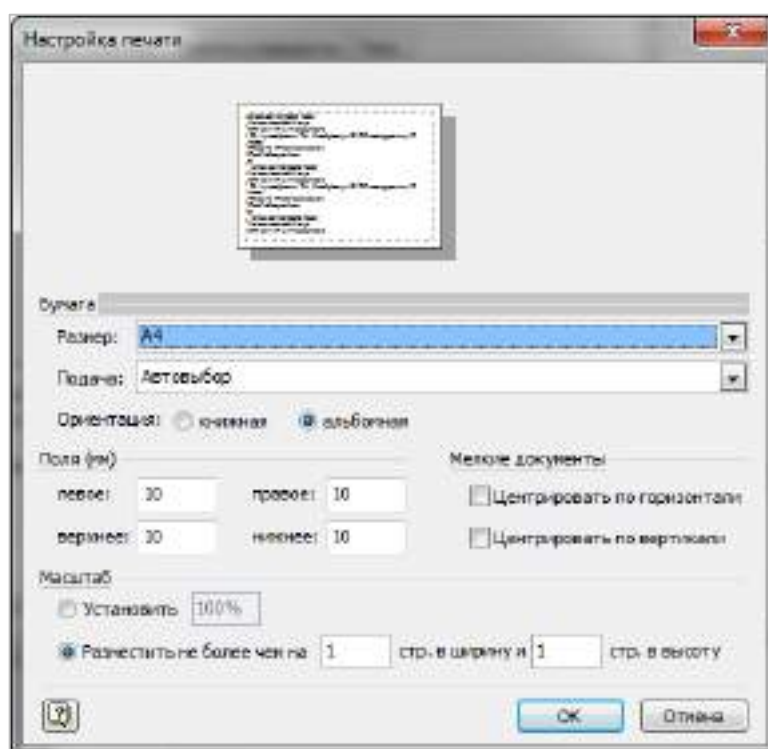


Рис. 40

# РАБОТА С ФИГУРАМИ

## Основные сведения о фигурах

Фигурами называются почти все элементы шаблона, которые можно использовать для построения схемы, в том числе соединительные линии и даже сама страница. Фигуры – это не просто значки или картинки. У них есть свойства, помогающие настраивать схемы. Фигуры Visio представляют собой готовые объекты, которые перетаскиваются на страницу документа. Они являются стандартными блоками схемы.

Наборы элементов – это контейнеры для схожих фигур. Как правило, в одном шаблоне имеется несколько таких наборов с разными видами фигур.

При перетаскивании фигуры из окна фигур на страницу документа исходная фигура остается в наборе. Исходная фигура называется образцом. Фигура, которая помещается в документ, является копией – так называемым экземпляром фигуры-образца. В документ вы можете поместить сколько угодно экземпляров одной и той же фигуры.

### Типы фигур

Фигура Visio может быть простой (например, линия) и сложной (например, календарь). В Visio существуют фигуры двух типов: одномерные и двумерные (рис. 41).

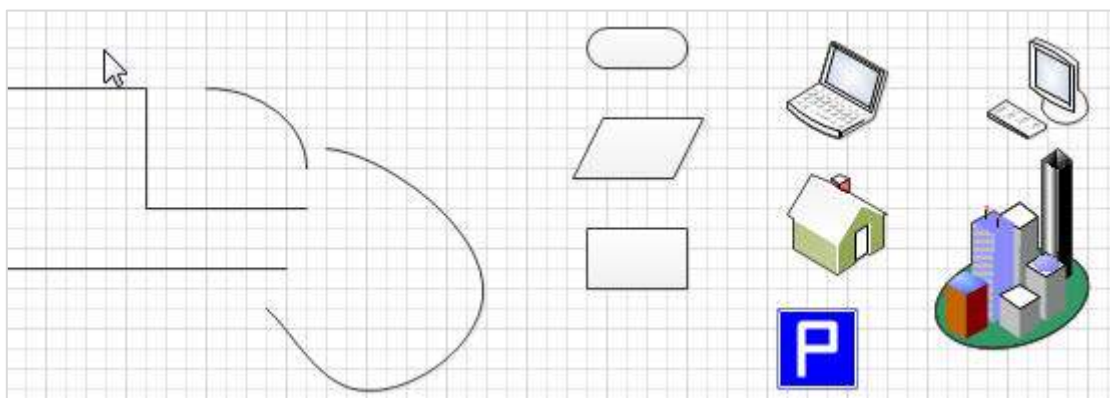




Рис. 41

Фигуры каждого типа ведут себя определенным образом. Если известен тип, к которому принадлежит фигура, можно успешно выполнять операции с этой фигурой.

Одномерная фигура ведет себя как линия, а двумерная – как прямоугольник.

### Одномерные фигуры

Одномерная фигура – это фигура, у которой при выделении имеются начальная точка  и конечная точка  (рис. 42). Одномерные фигуры обычно выглядят как отрезки.

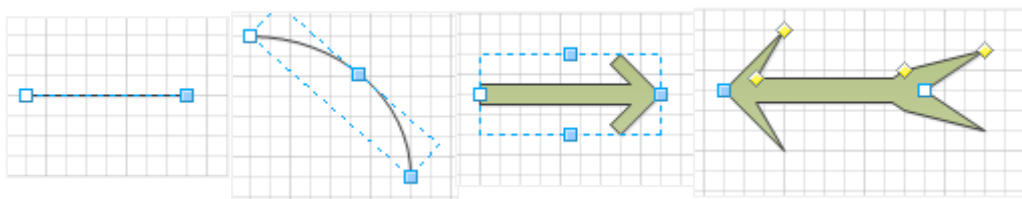



Рис. 42

При перемещении начальной точки или конечной точки изменяется только одно измерение: длина. Однако наиболее важным поведением одномерных фигур является их способность соединять две другие фигуры.

Самой простой одномерной фигурой является отрезок прямой. При выделении он определяется двумя конечными маркерами.


Кроме того, поскольку линия может иметь абсолютно любую форму (не обязательно являться прямой), то одномерной может быть дуга, или кривая любой формы.

У такого типа одномерных фигур появляется возможность изменения не только длины, но и кривизны, и формы кривых. У таких фигур есть центральный маркер .

Одномерная фигура может иметь даже вид двумерной, т.е. быть прямоугольником, например. При этом принадлежность к одномерным фигурам будет определяться именно типом маркеров. Поскольку стрелки созданы в MS Visio для соединения фигур, то они тоже одномерны, хотя и являются замкнутыми фигурами и измеряются не только длиной.


Различные одномерные фигуры могут иметь возможность для управления различными параметрами. Например, стрелка является многосторонней, но имеет лишь два маркера: начала и конца – изменять здесь можно только расстояние между ними.

У некоторых стрелок есть маркеры, похожие на маркеры двумерных фигур, позволяющих изменять ширину стрелки.

Кроме того, бывают и сложные одномерные фигуры, с маркерами управления , позволяющими изменять форму оперения и указателя стрелки.

Таким образом, явным признаком одномерной фигуры является наличие маркеров начала и маркеров конца. Форматирование одномерных фигур производится так же, как и форматирование других. Единственное ограничение имеют те одномерные фигуры, которые не замкнуты, они не могут быть закрашены и могут изменять лишь цвет линии. Зато именно у этих фигур есть возможность изменения окончаний.

### *Двухмерные фигуры*

Двухмерная фигура – это фигура, у которой при выделении отсутствуют начальная и конечная точки. Вместо этого у двухмерной фигуры имеются восемь маркеров выделения  (рис. 43).

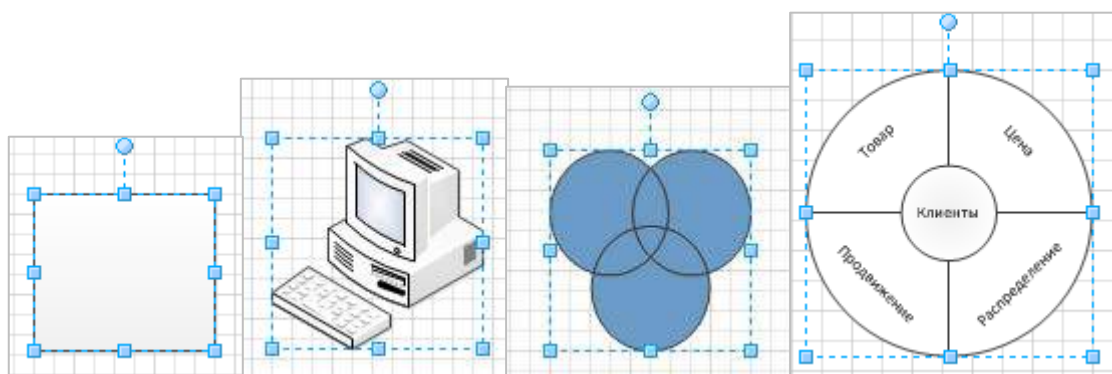


Рис. 43

Двумерные фигуры представляют собой основную фигуру MS Visio, т.е. все остальные – являются их следствием. Например, куб в MS Visio является частным случаем прямоугольника – двумерной фигуры.

Суть двумерных фигур заключается в отсутствии маркеров начала и конца, а значит, в отсутствии способности соединять фигуры. Двумерные фигуры могут быть не замкнуты. Простейшей двумерной фигурой является фигура, образованная путем объединения двух линий.

Выделенная двумерная фигура всегда обрамляется восемью маркерами, с помощью которых можно осуществить управление её размерами.

Если щелкнуть и перетащить угловой маркер выделения, можно изменить два измерения: длину и ширину. Однако двумерные фигуры невозможно использовать для соединения других фигур. Такое поведение характерно только для одномерных фигур.


Двухмерные фигуры обычно используют для представления чего-нибудь – или общей идеи, такой как этап на блок-схеме, или специального объекта, такого, как предприятие или оборудование.

Некоторые двухмерные фигуры рисуются так, что они выглядят как трехмерные. Но, несмотря на это, в Visio эти фигуры считаются двухмерными. Узнать о том, что фигура двухмерная, можно по восьми маркерам выделения.

На первый взгляд некоторые фигуры выглядят как двухмерные, но на самом деле являются одномерными. И наоборот. Чтобы избежать путаницы, нужно выделить фигуру, и Visio подскажет, к какому типу принадлежит фигура.

### *Фигуры со специальным поведением*

Все фигуры в Visio являются одномерными или двухмерными в зависимости от их поведения. Однако у некоторых фигур имеется дополнительное поведение, которое уникально для них и не зависит от того, являются ли они одномерными или двухмерными. Это делает данные фигуры особенно полезными.

Например, у некоторых фигур имеются желтые управляющие маркеры , которые позволяют взаимодействовать с фигурами. Управляющие маркеры не являются единственным признаком существования специального интерактивного поведения у фигур. Некоторые специальные виды поведения можно обнаружить, если щелкнуть фигуру правой кнопкой мыши.

Например, при создании плана комнаты дверь при необходимости можно настроить так, чтобы она открывалась с той или иной стороны (рис. 44).

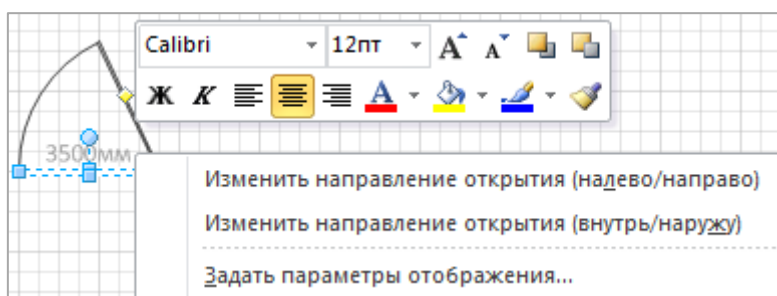


Рис. 44

При работе с Visio может возникнуть необходимость в добавлении текста, фотографий или картинок.

Хотя эти объекты не являются фигурами, созданными для Visio, в Visio все эти объекты, тем не менее, считаются фигурами. Если ввести текст на пустой части страницы, этот текст будет двухмерной фигурой, и при выделении этого



текста у него будут видны восемь маркеров выделения. Если выделить вставленный рисунок, у него также будут видны эти маркеры.

Любой объект на странице является для Visio фигурой.

## Добавление фигуры в документ

При создании схемы нужно перетащить фигуры из набора элементов на пустую страницу (рис. 45) и соединить их друг с другом.

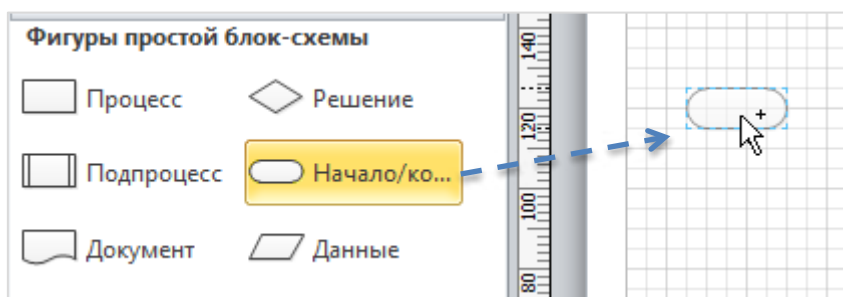


Рис. 45

### *Применение функции Автосоединение при перетаскивании фигур на страницу*

Перетащите фигуру из набора элементов на страницу документа и расположите ее вблизи другой фигуры. Не отпуская кнопку мыши, переместите указатель на один из светло-синих треугольных маркеров. Цвет маркера изменится на темно-синий. Отпустите кнопку мыши. Фигура будет размещена на странице, а соединительная линия будет добавлена и приклеена к обеим фигурам (рис. 46).

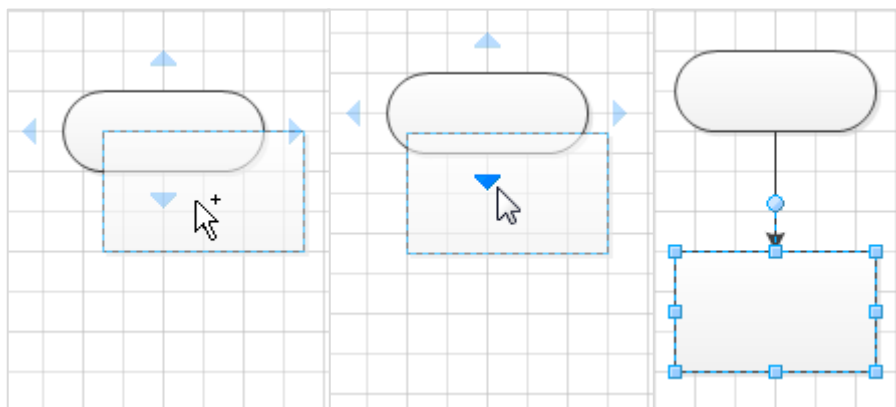


Рис. 46

Чтобы получить тот же результат, не перетаскивая фигуру на страницу, сначала выделите ее в наборе элементов, затем поместите указатель на фигуру

в документе и щелкните один из светло-синих треугольных маркеров, отображенных вблизи этой фигуры.

### *Автоматическое добавление на страницу соединенных фигур*

С помощью функции автосоединения можно быстро добавлять на схему соединенные фигуры, не возвращаясь в окно Фигуры для выбора каждой фигуры. Выбранные фигуры будут размещены на схеме с равными интервалами и равномерно выровнены.

При наведении указателя мыши на стрелку автосоединения фигуры рядом с указателем появляется мини-панель инструментов (рис. 47).

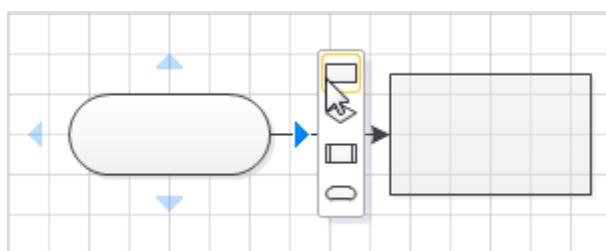


Рис. 47

На этой панели инструментов отображаются первые четыре элемента области Быстрые фигуры активного набора элементов (либо, например, если активен набор элементов Фигуры простой блок-схемы, первые четыре элемента группы, в которой находится выделенная фигура), за исключением одномерных фигур. Чтобы добавить на страницу необходимую фигуру, щелкните ее на мини-панели инструментов.

Если необходимо выбрать другую фигуру, отведите указатель мыши от стрелки автосоединения, и окно предварительного просмотра исчезнет. После этого можно будет перетащить на страницу необходимую фигуру из окна Фигуры.

Если фигуры, с которыми необходимо соединиться, уже находятся на странице, проведите соединительную линию от стрелки автосоединения одной фигуры до другой фигуры.

### *Изменение быстрых фигур для набора элементов.*

Откройте набор элементов и перетащите быстрые фигуры в необходимом порядке. Фигуры можно перетаскивать как в область Быстрые фигуры, так и за ее пределы (рис. 48).



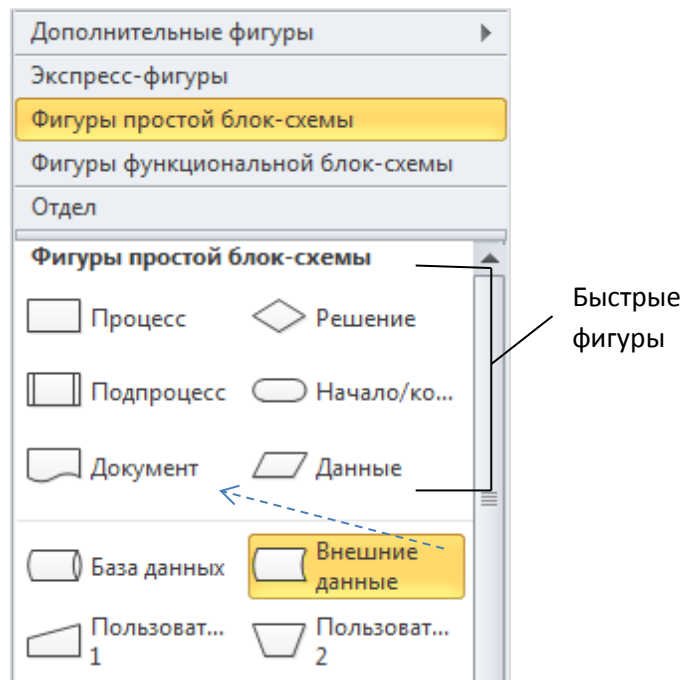


Рис. 48

## Вставка и удаление фигур с автоматической коррекцией

При добавлении в существующую схему фигур и их удалении приложение Visio соединяет фигуры и изменяет их положение автоматически. Вставить в схему фигуру можно, перетащив ее на соединительную линию.

Блилежащие фигуры будут автоматически перемещены, чтобы освободить место для новой фигуры, а в последовательность фигур будет добавлена новая соединительная линия (рис. 49).

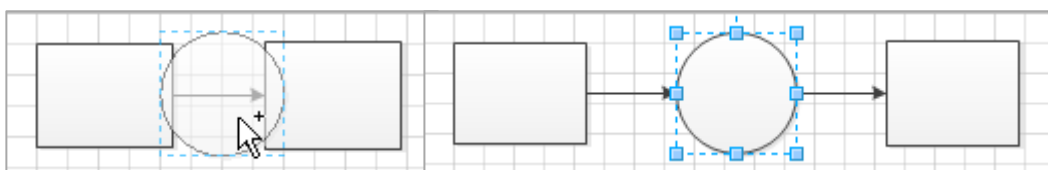


Рис. 49

При удалении одной из фигур, входящих в последовательность, например средней фигуры на рисунке выше, две соединительных линии автоматически заменяются одной между двумя оставшимися фигурами. Однако в данном случае две оставшихся фигуры не сближаются.

Если необходимо выровнять интервалы между фигурами, выделите их и нажмите кнопку Автовыравнивание и определение интервалов.

# Соединение фигур

## Соединение фигур с помощью автосоединения

В Visio существует возможность соединять фигуры посредством автоматического соединения, для создания, например, блок-схем или организационных диаграмм. Автосоединение было впервые введено в Visio 2007 в качестве средства быстрого соединения фигур с помощью динамических соединительных линий.

Для использования функции автосоединения следует:

1. Поместить указатель мыши на фигуру, которую необходимо соединить с другой фигурой, и удерживать его, пока вокруг фигуры не появятся синие стрелки автосоединения (рис. 50).

2. Щелкнуть и перетащить стрелку автосоединения на другую фигуру.

Чтобы создать динамическое соединение, отпустите соединительную линию в центре фигуры; чтобы создать соединение с конкретной точкой, перетащите конец линии на эту точку.

При наведении указателя мыши на синюю стрелку открывается окно динамического просмотра быстрой фигуры, однако на это можно не обращать внимания: окно исчезает при перемещении указателя в другое расположение.

Фигуры останутся соединенными даже при перетаскивании каждой фигуры на новое место, что очень удобно при создании, например, схем компьютерных сетей.

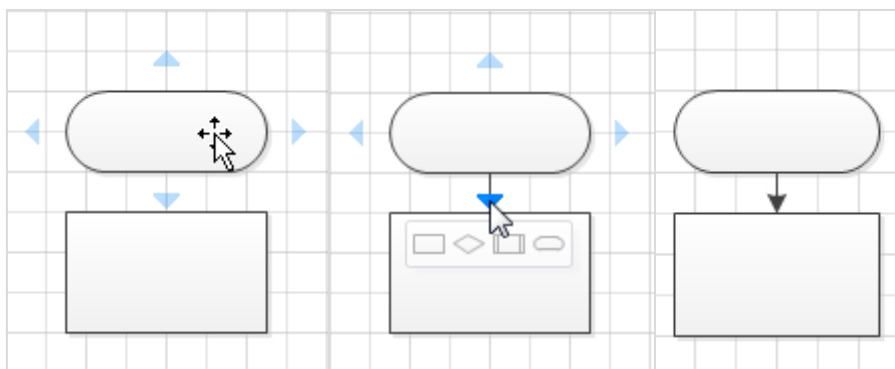


Рис. 50

У соединительной линии есть три типа маркеров: конечные маркеры, маркер середины отрезка и маркер угла, с помощью которых можно изменять ее положение и форму (рис. 51).

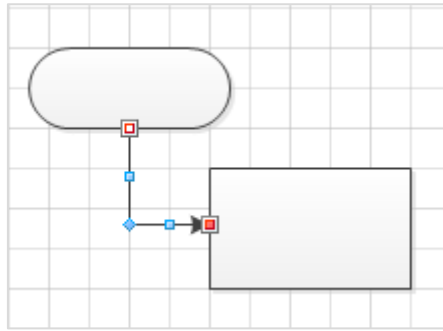


Рис. 51

К соединительным линиям можно добавлять стрелки, точки и другие наконечники. Для этого следует:

- 1) выделить соединительную линию;
- 2) в контекстном меню **Формат** выбрать **Линия**, в диалоговом окне **Линия** изменить необходимые параметры (рис. 52).

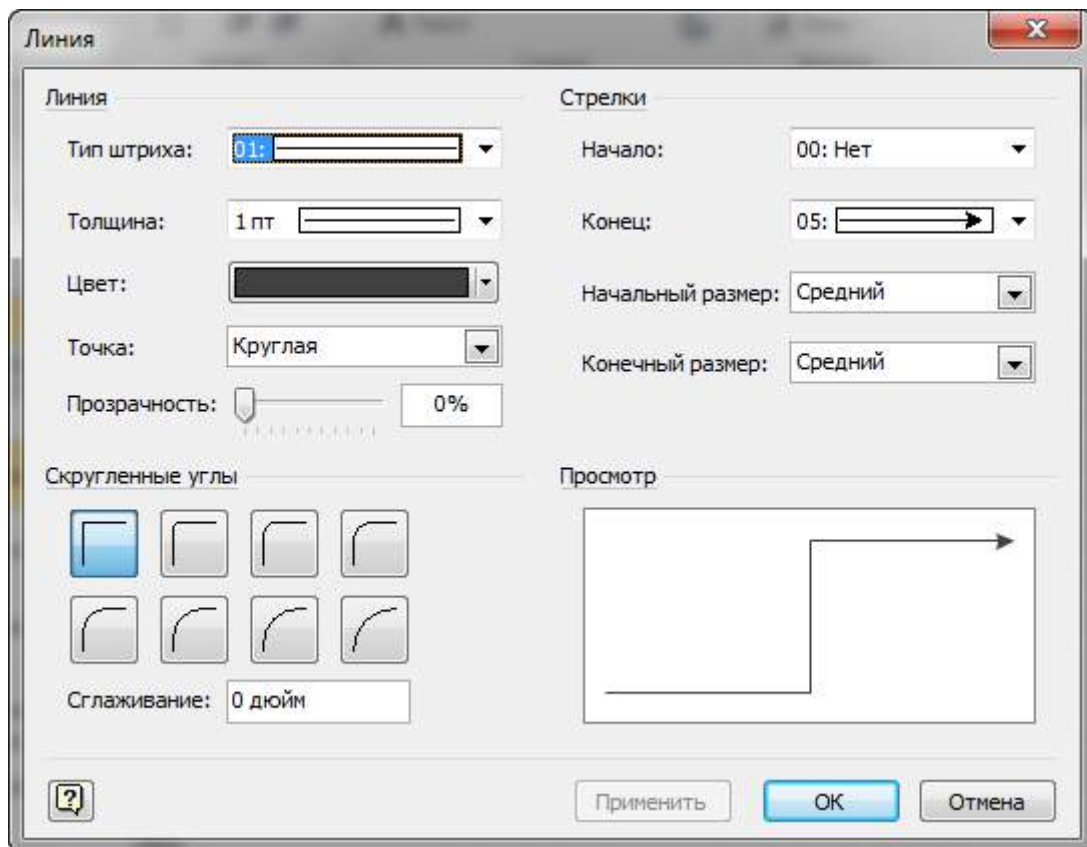


Рис. 52

#### *Включение и отключение автосоединения*

Функцию автосоединения можно отключить как для всех документов Visio, так и только для активного документа.

На вкладке **Вид** в группе **Визуальные подсказки** установите или снимите флажок **Автосоединение**.

Если флажок **Автосоединение** недоступен, нужно проверить, включена ли функция автосоединения для всех схем, выполнив указанные ниже действия.

1. Перейдите на вкладку **Файл**, нажмите кнопку **Параметры**.

2. Откройте категорию **Дополнительно**. Чтобы включить **Автосоединение**, установите в разделе **Параметры правки** флажок **Разрешить Автосоединение**. Чтобы отключить **Автосоединение**, снимите этот флажок.

## Соединение фигур с помощью линий

На вкладке **Главная** в группе **Сервис** выберите инструмент **Линия**. Указатель изменяется на значок плюс с линией по диагонали внизу и справа.

Инструмент **Линия** – это один из шести инструментов, которые находятся в одном и том же меню непосредственно справа от инструмента **Указатель**.

Если в данный момент выбран другой инструмент, щелкните на стрелке справа и в открывшемся меню выберите **Линия** (рис. 53).

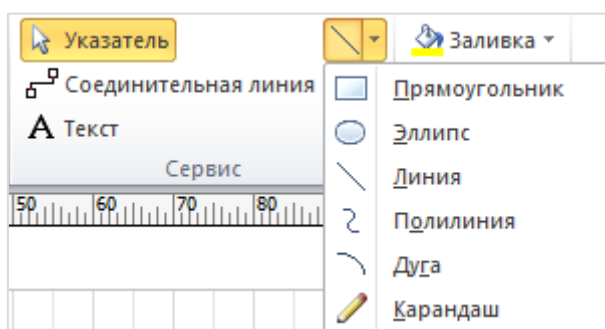


Рис. 53

Подведите указатель мыши к фигуре, на ней появляются маленькие синие значки X по краям, а в базовых фигурах еще и в центре. Синие значки X – это точки соединения. Они отображаются на фигуре, когда рядом с ней перемещается одномерная фигура или инструмент, такой как **Линия**. При подведении указателя ближе к точке соединения – появится красный квадратик и можно щелкнуть на нем, чтобы приклеить один конец линии к точке соединения.

Перетащите точку соединения от одной фигуры на точку соединения другой фигуры и отпустите кнопку мыши. Появится линия, которая приклеена к краям двух фигур. На исходном конце приклеенной линии отображается белый квадратик с красными границами, а на целевом конце – полностью красный квадратик. Если линия не приклеена к фигуре, то на исходном конце линии

отображается белый квадратик с синими границами, а на целевом конце – полностью синий квадратик (рис. 54).

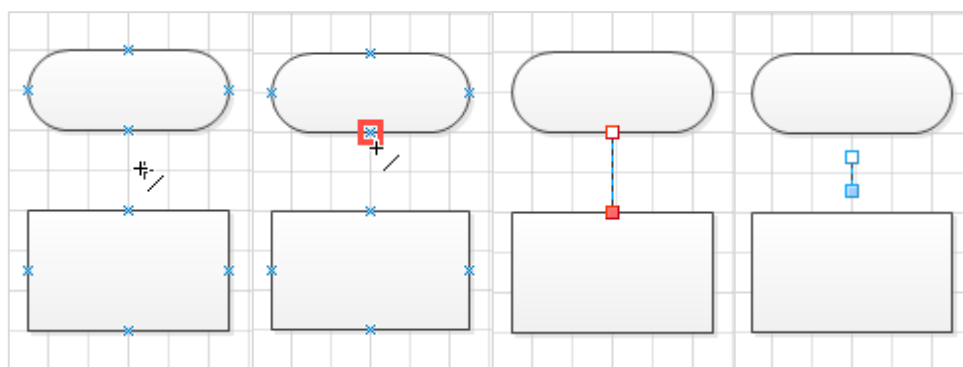


Рис. 54

Проводимое с помощью разного цвета различие между не приклеенными и приклеенными концами линий очень важно в Visio. Например, если фигура создана с помощью инструмента рисования, то она не имеет точек соединения, поэтому можно только присоединить конец линии к фигуре, приклеить – нельзя.

Чтобы узнать, какой из концов приклеен, а какой нет, достаточно сравнить цвет и шаблон каждого из концов этой линии.

При перемещении фигуры линия, которая была приклеена к фигуре, остается привязанной к точкам соединения. Линия, которая заканчивается на фигуре, но не была к ней приклеена, остается на прежнем месте.

Если при соединении фигур использовался инструмент Полилиния, то на линии для каждого значительного изменения в направлении создается отдельный изгиб (рис. 55).

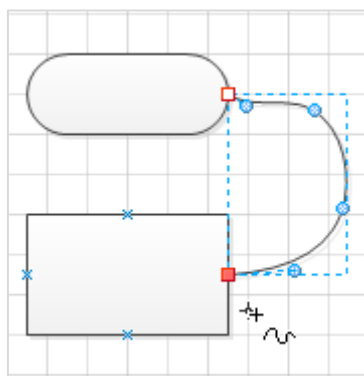


Рис. 55

Если оба конца линии приклеены к точкам соединения, кривая линия ведет себя в точности так, как и прямая: при перемещении фигур линия следует

за ними. В случае с полилинией, она будет также сохранять свои уникальные наборы кривых.

По всей полилинии в ключевых точках изгибов имеются синие кружки. Эти кружки – маркеры, которые можно перетаскивать и тем самым изменять форму линии.

Синие кружки отображаются только тогда, когда фигура выбрана с помощью одного из инструментов создания линий (Линия, Полилиния, Дуга или Карандаш). Если выбрать ее с помощью инструмента Указатель, Прямоугольник или Эллипс, будут отображены только конечные точки.

## **Соединение фигур с помощью динамических соединительных линий**

Visio также предлагает еще один тип линий – динамическую соединительную линию. При использовании динамической соединительной линии программа автоматически добавляет и убирает изгибы в линии на основе положений фигур, к которым она приклеивается.

На вкладке Главная в группе Сервис выберите инструмент Соединительная линия. Указатель изменяется на черную стрелку с прямоугольными изгибами.

При перемещении рядом с фигурами инструмента Соединительная линия на фигурах отображаются точки соединения. Для соединения фигур перетащите с помощью мыши точку соединения одной фигуры с точкой соединения другой фигуры.

На целевом конце динамической соединительной линии по умолчанию присутствует стрелка. Стрелка практически полностью закрыта красным маркером, но когда выделение с динамической соединительной линии снимается, стрелка становится видна.

Если динамическая соединительная линия не приклеена ни к одной из фигур, то она ведет себя по-разному.

Если фигура создана с помощью инструмента рисования, не имеет точек соединения, динамическую соединительную линию к ней все равно можно приклеить. Программа Visio дает две визуальные подсказки: всплывающий текст над прямоугольником и красный цвет контура фигуры (рис. 56).

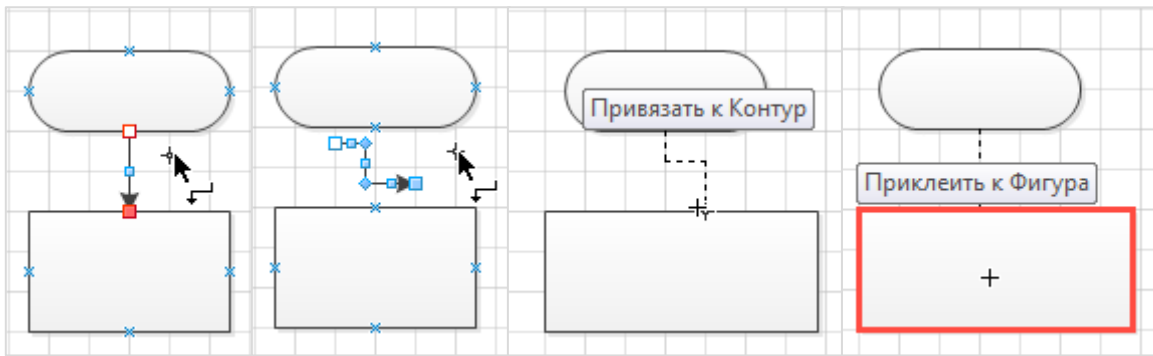


Рис. 56

По умолчанию в динамических соединительных линиях используются изгибы под прямым углом. Можно изменить внешний вид динамической соединительной линии, щелкнув правой кнопкой мыши на ней и выбрать один из трех вариантов (рис. 57).

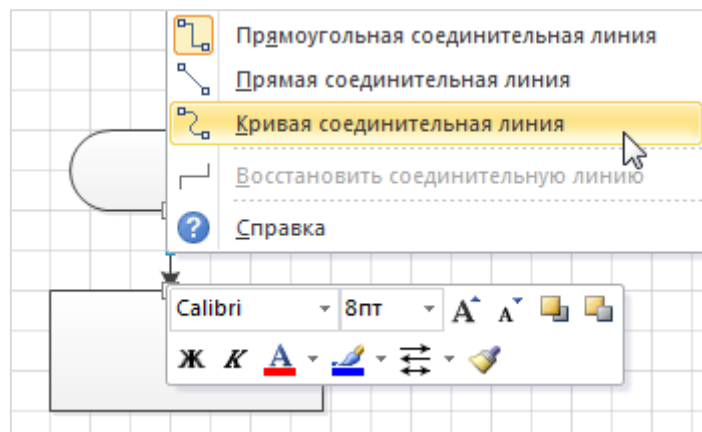



Рис. 57

При перемещении фигур, связанных динамическими соединительными линиями, Visio настраивает сегменты соединительных линий. Кроме того, можно вручную настраивать отдельные сегменты путем перетаскивания управляющих маркеров.

Если в какой-либо момент динамическая соединительная линия получит слишком много изгибов или станет запутанной, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите команду Восстановить соединительную линию, Visio перерисует соединительную линию с минимальным числом изгибов.

Линия или динамическая соединительная линия, привязанная к точке соединения, формирует статическое приклеивание. Одномерная фигура остается привязанной к этой фиксированной точке на двумерной фигуре независимо от перемещения двумерной фигуры.

На одномерной фигуре, присоединенной с помощью статического приклеивания, показываются следующие красные маркеры .

Динамическая соединительная линия, привязанная к фигуре, но не к точке соединения, формирует динамическое приклеивание; при перемещении двумерной фигуры точка фигуры, к которой привязывается динамическая соединительная линия, может изменяться.

На динамической соединительной линии, подсоединенной с помощью динамического приклеивания, показываются следующие красные маркеры



Когда концы одномерной фигуры не приклеены к другой фигуре, маркеры на концах линии имеют светло-синий цвет и выглядят следующим образом



## Включение и выключение приклеивания

Приклеивание позволяет присоединять фигуры Visio и соединители друг к другу, поэтому можно перемещать фигуры, не открепляя при этом соединители. Если нужно переместить фигуры или поработать с ними без прикрепленных соединителей, приклеивание отключается в диалоговом окне Привязать и приклеить (рис. 58).

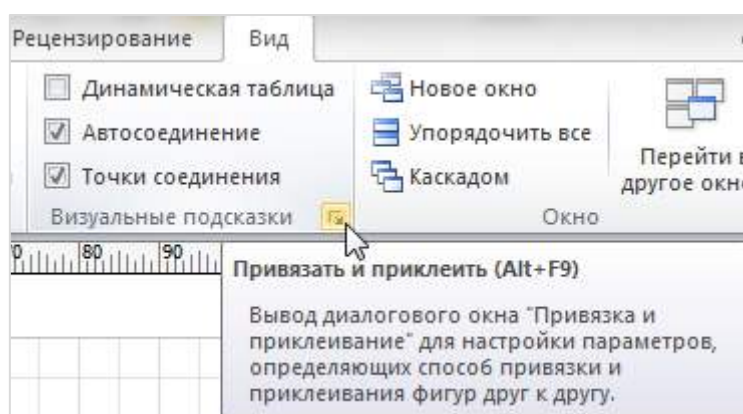


Рис. 58

На вкладке Вид нажмите кнопку вызова диалогового окна в группе Визуальные подсказки. Чтобы отключить функцию приклеивания, в диалоговом окне Привязать и приклеить откройте вкладку Общие и в разделе Сейчас активны снимите флажок Приклеивание (рис. 59).



Если снять флажок Приклеивание, функция приклеивания будет отключена для всех соединителей, добавленных после этого. Если документ уже содержит приклеенные соединители, они и далее будут приклеены, пока вы не замените или не отсоедините их.

Если установлен флажок Приклеивание, флажки в группе Приклеивание позволяют выбрать, к каким частям фигур приклеить соединители. Установите или снимите флажки, чтобы выбрать нужные точки приклеивания.

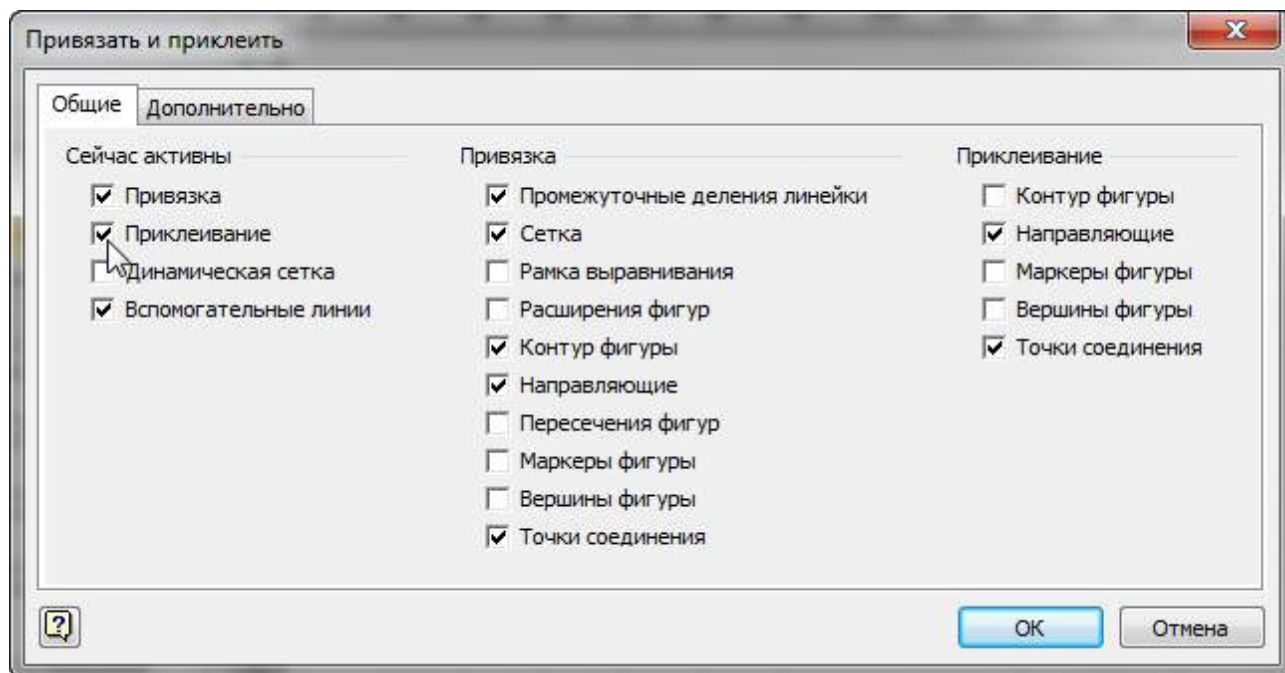


Рис. 59

### *Приклеивание или отклеивание соединителей вручную*

Выделите соединитель, чтобы узнать, приклеен ли он. Конечные точки приклеенного соединителя выделены красными маркерами. Конечные точки не приклеенного соединителя выделены белыми или синими маркерами (рис. 60).

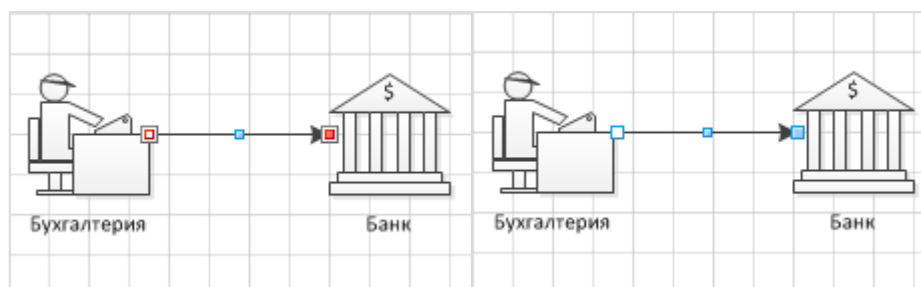


Рис. 60

Перетащите конечную точку соединителя за пределы точки соединения фигуры. Отклеивается только конечная точка, которую вы перетащили, – если другой конец соединителя был приклеен, он остается приклеенным.

Чтобы отклеить оба конца соединителя, выберите соединитель и нажмите клавишу со стрелкой.

Чтобы приклеить соединитель к фигуре, перетащите одну из его конечных точек к одной из точек соединения фигуры. Когда соединитель приклеен к фигуре, появляется красный квадрат (рис. 61).

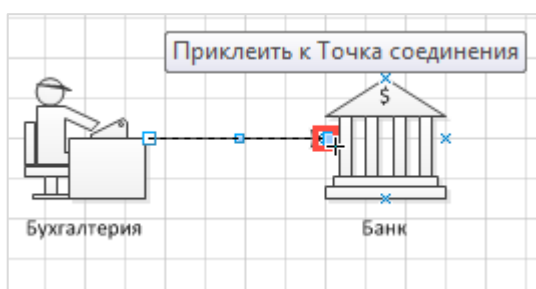


Рис. 61

## Выделение фигур

В документах Visio 2010 перед перемещением, поворотом, изменением размера фигур и выполнением над ними других операций их необходимо выделить. В Visio можно выделять фигуры по одной за раз, по области и с помощью инструмента «лассо». Кроме того, можно выделить сразу все фигуры на странице.

### *Выделение одной фигуры*

На вкладке Главная в группе Сервис нажмите кнопку Указатель. Наведите указатель мыши на фигуру на странице документа, чтобы он превратился в крестообразную стрелку, и щелкните фигуру (рис. 62).

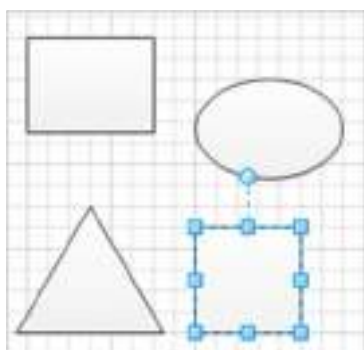


Рис. 62

### *Выделение нескольких фигур с помощью инструмента **Выделить***

На вкладке Главная в группе Редактирование нажмите кнопку Выделить и выберите пункт Область выделения. Нажмите кнопку мыши в точке слева и вверху относительно фигур, которые необходимо выделить, и перетащите указатель, чтобы создать вокруг фигур рамку выделения.

После выделения фигур вокруг них отобразятся голубые маркеры выделения, а вокруг отдельных фигур – розовые линии (рис. 63).

По умолчанию Visio выделяет только те фигуры, которые полностью заключены в ограничивающую рамку.

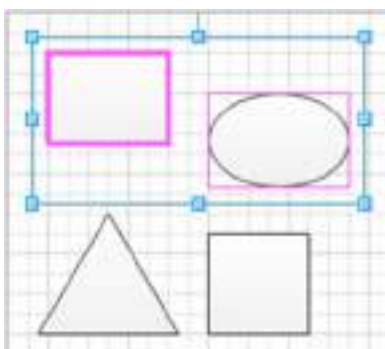


Рис. 63

### *Выделение нескольких фигур с помощью инструмента **Произвольное выделение***

На вкладке Главная в группе Редактирование нажмите кнопку Выделить и выберите пункт Произвольное выделение. Нарисуйте рамку выделения произвольной формы вокруг фигур, которые необходимо выделить (рис. 64).

При выделении нескольких фигур вокруг них отобразятся голубые маркеры выделения.

Такой метод называют еще выделением с помощью лассо (Произвольное выделение – Lasso Select).

Чтобы вернуться к ограничивающим рамкам, на вкладке Главная в группе Редактирование щелкните на кнопке Выделить и выберите Область выделения.

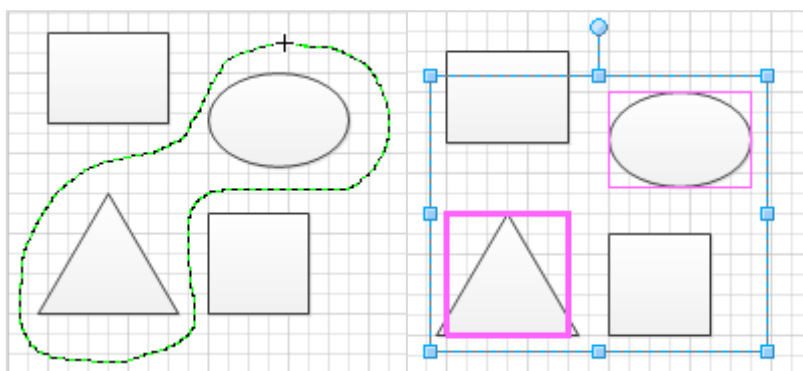


Рис. 64

### *Выделение частично захваченных фигур с помощью области выделения*

По умолчанию, для выделения фигуры с помощью инструментов Выбор области и Произвольное выделение необходимо полностью охватить ее рамкой выделения. Если необходима дополнительная гибкость, область выделения можно расширить, чтобы выделялись и частично захваченные фигуры.

В программе Visio поведение выделения можно изменить таким образом, чтобы в набор выбранных включались и фигуры, только часть которых попадают в область выделения. Для этого на вкладке Файл нажмите кнопку Параметры, выберите вкладку Дополнительно и установите флажок Выделять фигуры, частично находящиеся в области.

### *Выделение нескольких фигур с помощью сочетаний клавиш*

Чтобы выделить несколько фигур, нажмите и удерживайте нажатой клавишу SHIFT или CTRL, щелкая при этом фигуры.

Кроме того, с помощью этих клавиш в текущую выделенную область можно добавить другую фигуру. Например, если необходимо добавить фигуру в выделенную область, созданную с помощью инструмента Область выделения, можно нажать клавишу SHIFT или CTRL и, удерживая ее нажатой, щелкнуть фигуру.

### *Выделение всех фигур на странице документа*

На вкладке Главная в группе Редактирование нажмите кнопку Выделить и выберите команду Выделить все.

Чтобы выделить все фигуры на странице можно воспользоваться стандартной комбинацией клавиш в Windows CTRL+A.

### *Выделение всех объектов определенного типа*

На вкладке Главная в группе Редактирование нажмите кнопку Выделить и выберите команду Выбор по типу. В диалоговом окне Выбор по типу выберите тип объектов, которые необходимо выделить, например фигуры, соединительные линии или контейнеры (рис. 65).

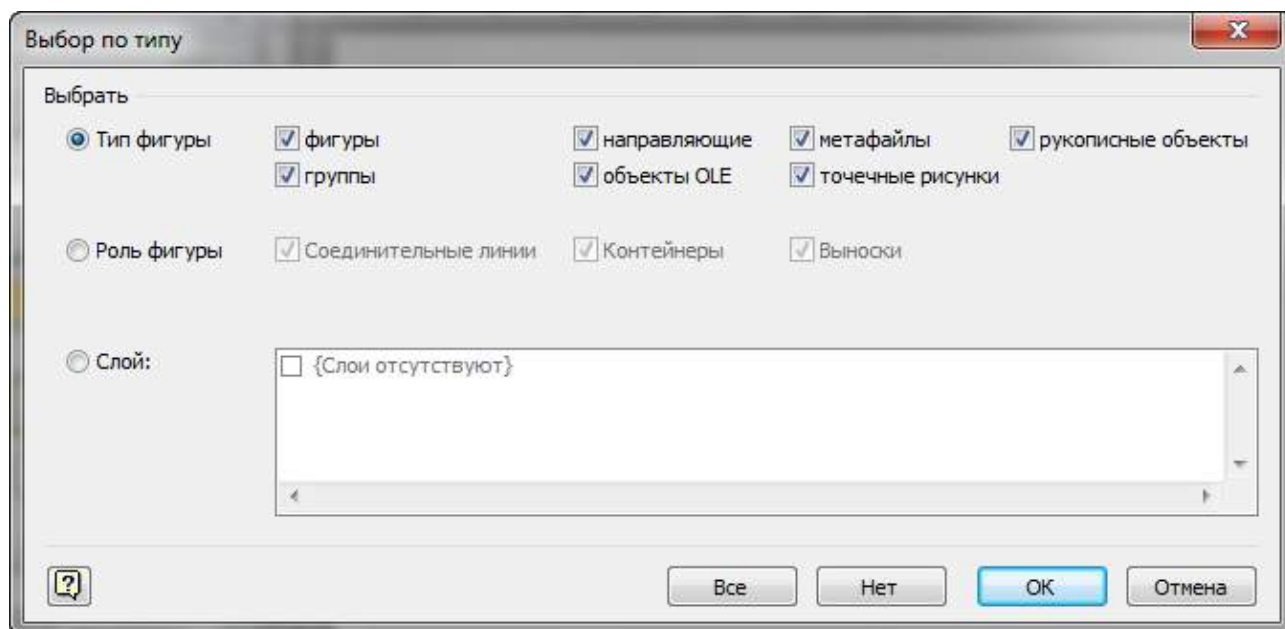


Рис. 65

### *Отмена выделения одной или нескольких фигур*

Чтобы отменить выделение всех фигур щелкните пустую область в документе или нажмите клавишу ESC.

Чтобы отменить выделение одной фигуры из нескольких выделенных фигур нажмите клавишу SHIFT и щелкните фигуру, выделение которой необходимо отменить.

## **Перемещение фигур**

### *Перемещение фигур с помощью мыши*

Выделите все фигуры, которые нужно переместить. Наведите указатель мыши на одну из фигур. Появится четырехсторонняя стрелка. Перетащите фигуры в новое место.

Все фигуры будут перемещены на одинаковое расстояние и в одном направлении.

Чтобы переместить фигуры точно по вертикали или по горизонтали, нажмите и удерживайте нажатой клавишу SHIFT.

Чтобы переместить фигуры на другую страницу в документе, перетащите их на вкладку страницы.

### *Перемещение фигур на определенное расстояние (Редакция Visio Professional 2010 или Visio Premium 2010)*

Выделите все фигуры, которые нужно переместить. На вкладке Вид в группе Макросы нажмите кнопку Надстройки и выберите команду Дополнительные решения Visio а затем – Перемещение фигур.

В диалоговом окне Перемещение фигур (рис. 66) в области Направление выберите систему координат, которую необходимо использовать при перемещении фигур.

- По горизонтали/по вертикали. Для перемещения выделенных фигур применяются декартовы координаты (X и Y).

- Расстояние/угол. Для перемещения выделенных фигур применяются полярные координаты.

Укажите расстояния для перемещения выделенных фигур. Чтобы переместить копию выделенных фигур с сохранением исходных фигур в первоначальном положении, установите флажок Дублировать.

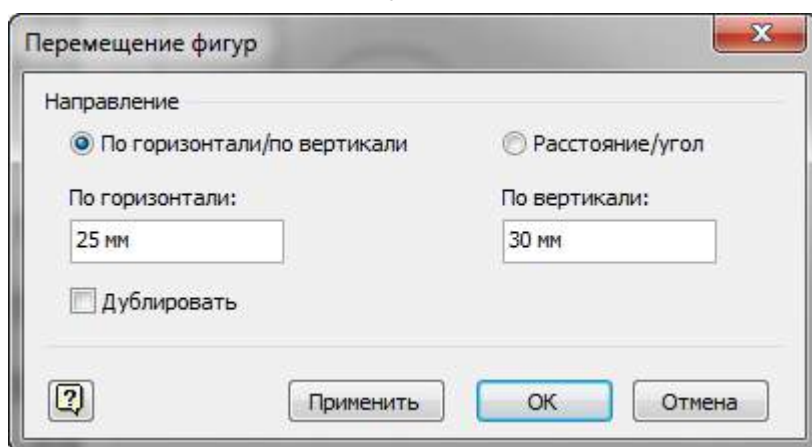


Рис. 66

### *Сдвиг фигур с помощью клавиш со стрелками*

Выделите все фигуры, которые нужно переместить.

Чтобы переместить фигуру в следующее положение привязки, такое как линия сетки или деление линейки, нажмите клавишу со стрелкой.

Привязка – способность фигур, направляющих, линий сетки и других элементов в программе Visio перетаскивать фигуры и другие элементы в определенное место при их перемещении и изменении размера.

Если положение, к которому можно привязать фигуру, отсутствует, при нажатии клавиши со стрелкой фигура перемещается на одно деление линейки.

Чтобы переместить фигуру на один пиксель, нажмите клавишу SHIFT и, удерживая ее нажатой, нажмите нужную клавишу со стрелкой.

## **Копирование и вставка фигур**

Копировать и вставлять элементы можно разными способами.

Чтобы скопировать фигуру с помощью буфера обмена: выделите фигуру, на вкладке Главная в группе Буфер обмена выберите команду Копировать или воспользуйтесь контекстным меню или используйте стандартные сочетания клавиш, например CTRL+C для копирования и CTRL+V для вставки.

Чтобы скопировать фигуру с помощью мыши, перетащите ее, удерживая клавишу CTRL.

При вставке с помощью контекстного меню вставляемый объект всегда появляется в районе курсора. Центр фигуры окажется там, где был курсор, когда щелкнули правой кнопкой мыши. Это удобно, если нужно скопировать объект сразу в определенное место схемы.

При вставке с помощью ленты или клавиш CTRL+V копия объекта появится на том же месте, где расположен исходный объект. Если вы копируете объект на ту же страницу, он будет чуть смещен, чтобы вы его не «потеряли».

Если нужно вставить что-то на отдельную страницу, используя CTRL+V или кнопку на ленте, новый объект появляется именно в том месте, где была расположена изначальная фигура.

Также можно копировать выделенные объекты с помощью команды Дублировать на ленте. Щелкните стрелку под значком Вставить и выберите команду Дублировать. Когда выполняется эта команда, поверх выделенных объектов появятся их слегка смещенные копии, как при вставке с помощью клавиш CTRL+V.

В логику вставки в программе Visio 2010 были внесены еще два усовершенствования.

Содержимое буфера обмена можно вставить в определенное место. Для этого щелкните правой кнопкой мыши в том месте на странице, куда требуется вставить содержимое, и выберите команду **Вставить** из контекстного меню. Visio вставит содержимое буфера обмена с центром в той точке, где находился указатель.

Теперь легче использовать функцию **Специальная вставка**: щелкните правой кнопкой мыши на странице документа и выберите из контекстного меню команду **Специальная вставка**.

## **Удаление фигуры**

Выберите фигуру, нажмите клавишу DELETE.

## **Группирование фигур**

С группой фигур можно выполнять те же действия, что и с отдельной фигурой: изменять размер, поворачивать, выравнивать по отношению к другим фигурам и так далее. В Microsoft Office Visio 2010 группа считается одной большой фигурой.

Чтобы выполнить группировку или разгруппировку фигур выполните одно из указанных ниже действий.

1. Выделите фигуры, которые необходимо группировать или разгруппировать.

2. Чтобы сгруппировать фигуры, на вкладке **Главная** в группе **Упорядочить** нажмите кнопку **Группировать** и выберите команду **Группировать** или в контекстном меню выберите команду **Группировать** или нажмите клавиши CTRL+SHIFT+G.

3. Чтобы разгруппировать фигуры, на вкладке **Главная** в группе **Упорядочить** нажмите кнопку **Группировать** и выберите команду **Разгруппировать** или в контекстном меню выберите команду **Разгруппировать** или нажмите клавиши CTRL+SHIFT+U.

Иногда требуется добавить или удалить фигуру из группы, тогда для добавления элементов следует воспользоваться функцией **Добавить в группу** на вкладке **Главная** в группе **Упорядочить** (рис. 67).



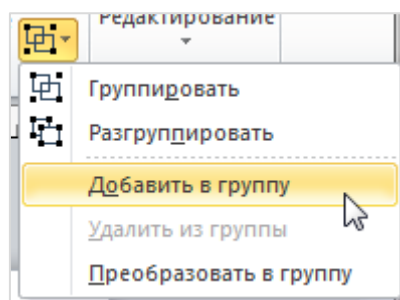



Рис. 67

## Изменение размера, поворот, управление поведением фигуры

### Изменение размеров фигур

В Visio 2010 размеры фигур можно изменить путем перетаскивания или указания конкретного размера.

*Изменение размеров двумерной (плоской) фигуры с помощью мыши*

Выделите фигуру, размеры которой нужно изменить. Перетащите маркер выделения , пока фигура не примет нужные размеры.

Чтобы пропорционально изменить размеры фигуры, перетащите угловой маркер или удерживайте во время перетаскивания клавишу SHIFT.

Ширина и высота выделенной фигуры отображаются в строке состояния в нижней части окна Visio.

*Изменение размеров одномерной фигуры с помощью мыши*

Выделите фигуру, размеры которой нужно изменить. Перетащите конечную точку до нужной длины.

*Изменение размера фигуры в окне **Размер и положение***

Выделите фигуру, размеры которой нужно изменить. На вкладке Вид в группе Показать нажмите кнопку **Области задач** и выберите команду **Размер и положение**. В окне **Размер и положение** введите новые значения в поля **Ширина**, **Высота** или **Длина**.


## Поворот или отражение фигур

Фигуры можно поворачивать на определенный угол, отражать сверху вниз и слева направо или поворачивать с помощью маркера поворота.

### *Поворот фигур на 90°*

Выделите фигуру, которую нужно повернуть. На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение и выберите команду Повернуть фигуры, а затем – Повернуть влево на 90° или Повернуть вправо на 90°.

### *Поворот фигур с помощью маркера поворота*

Выделите фигуру, которую нужно повернуть. Перетащите маркер поворота  (рис. 68).

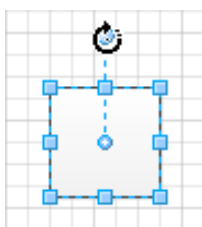



Рис. 68

Фигура будет повернута вокруг булавки . Чтобы переместить булавку, наведите указатель мыши на маркер поворота, щелкните булавку и перетащите ее в новое место.

Чем дальше вы отведете указатель от выделенной фигуры при перетаскивании маркера поворота, тем точнее можно отрегулировать угол поворота.


### *Поворот фигур в окне Размер и положение*

Выделите фигуру, которую нужно повернуть. На вкладке Вид в группе Показать нажмите кнопку Области задач и выберите команду Размер и положение. В окне Размер и положение введите новое значение в поле Угол.

### *Отражение фигур сверху вниз или слева направо*

Выделите фигуру, которую нужно отразить. На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение и выберите команду Повернуть фигуры, а затем – Отразить сверху вниз или Отразить слева направо.

## Управление поведением фигуры

Для управления поведением фигуры используются управляющие маркеры  (желтые маркеры в форме ромба). В зависимости от фигуры управляющие маркеры могут настраивать положение линии, форму стрелки или соединяться с другими фигурами. Чтобы узнать, что делает конкретный управляющий маркер, укажите на этот маркер мышью и прочтите всплывающую подсказку.

## Выравнивание и размещение фигур

Размещение фигур на схеме Visio играет ключевую роль в передаче информации. Управляя размещением фигур, можно повысить эффективность отдельных фигур и сделать отношения между ними более очевидными.

Поскольку размещение фигур имеет такое большое значение, в Visio существуют разные способы выполнения этого.

### Использование динамической сетки

Программа Visio 2010 предлагает усовершенствованную *Динамическую сетку*. Ее цель – помочь расположить фигуру с большей точностью при ее перетаскивании на страницу, устранив тем самым необходимость выравнивания фигуры после того, как она была размещена на странице.

Динамическая сетка представляет собой набор направляющих для выравнивания и задания интервалов, которые появляются при перемещении одной фигуры около другой или около поля страницы либо контейнера. Фигура как бы «привязывается» к нужному положению относительно направляющих (рис. 69).

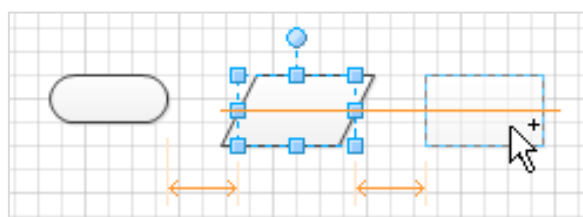


Рис. 69

Направляющие появляются при выравнивании центров фигур, а направляющие интервалов – при совпадении интервала с интервалами между ближайшими фигурами. Если фигуры отличаются по размеру, направляющие также появляются при выравнивании соответствующих границ, например верхних.

## Включение и отключение динамической сетки

На вкладке Вид в группе Визуальные подсказки установите или снимите флажок Динамическая таблица, чтобы включить или отключить соответствующую функцию.

Для настройки силы привязки на вкладке Вид в группе Визуальные подсказки нажмите кнопку вызова диалогового окна Визуальные подсказки. В диалоговом окне Привязать и приклеить откройте вкладку Дополнительно, в поле Сила привязки настройте силу привязки в параметре Сетка (рис. 70). Этот параметр применяется также к динамической сетке.

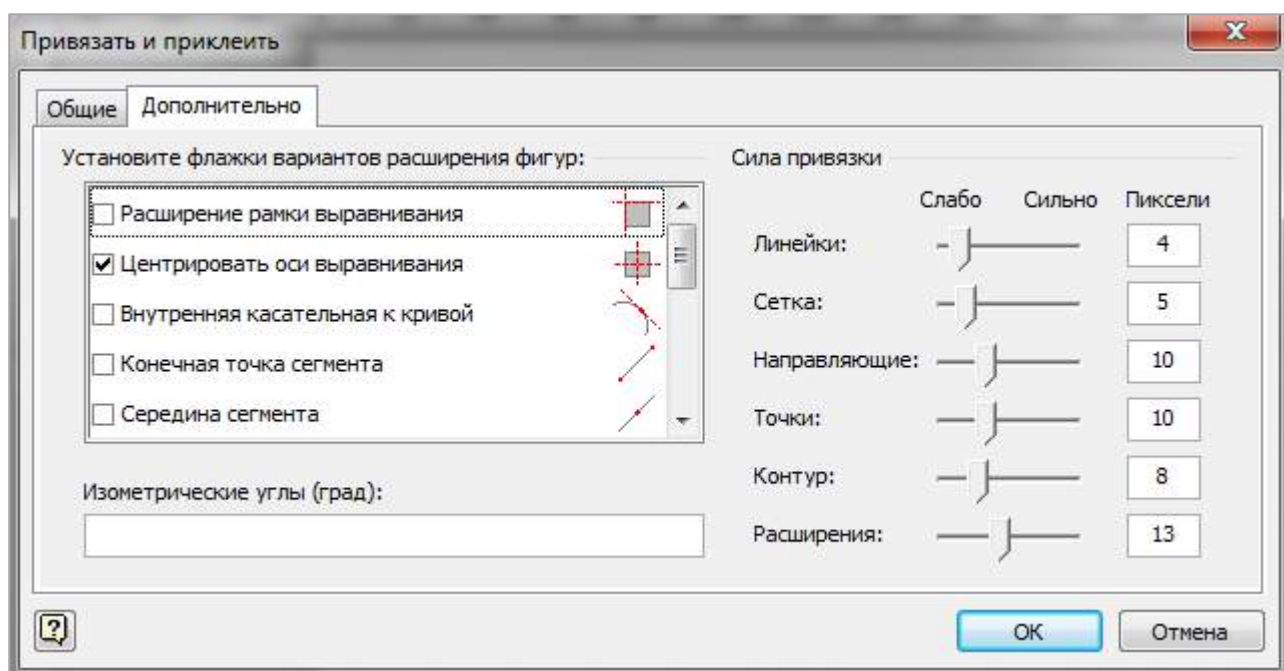


Рис. 70

## Расположение фигур с помощью линеек и направляющих

Не всегда с помощью динамической сетки можно выровнять фигуры. Например, если между двумя фигурами, которые вы пытаетесь выровнять, имеются другие фигуры, то динамическая сетка здесь не поможет. Также может потребоваться выровнять фигуры так, как это не может сделать динамическая сетка.

### Размещение направляющих в документе

Чтобы добавить направляющую, перетащите ее с горизонтальной или вертикальной линейки на страницу документа и отпустите кнопку мыши. Направляющая отображается на странице как вертикальная синяя линия.

Однако для некоторых фигур, например для фигуры стены в шаблоне планов помещений, можно использовать команды контекстного меню. Щелкните стену правой кнопкой мыши и выберите команду **Добавить направляющую**.

У направляющей линии, как и у любой фигуры Visio, имеется перемещаемый центр вращения, относительно которого направляющую можно повернуть на произвольный угол, используя окно **Размер и положение**. Следует отметить, что направляющая линия не имеет параметров **Длина** и **Высота**, т.е. является «бесконечной» и толщина ее не изменяется при масштабировании изображения.

Для добавления направляющей точки следует привести указатель мыши на верхний левый угол окна рисунка, где пересекаются координатные линейки и, когда указатель примет вид крестообразной стрелки, перетащить направляющую точку в нужное место.

Направляющая точка имеет координаты (X,Y) и не зависит от масштаба листа.

Чтобы удалить направляющую или направляющую точку, выделите ее и нажмите клавишу **DELETE**.

Чтобы скрыть направляющие, на вкладке **Вид** в группе **Показать** снимите флажок **Направляющие**.

### *Приклеивание фигуры к направляющей*

Перетащите направляющую с горизонтальной или вертикальной линейки на страницу документа и отпустите кнопку мыши.

Переместите точку соединения фигуры на направляющую. Фигура будет привязана к направляющей (рис. 71).

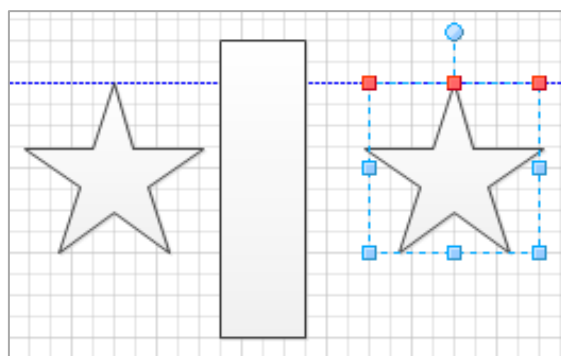


Рис. 71

Если переместить направляющую, то фигуры, приклеенные к ней, также будут перемещаться. Если не нужно перемещать выровненные фигуры как единое целое, удалите направляющую. Это делается, как и с любой другой фигурой, просто щелкните на направляющей, чтобы выделить ее, а затем нажмите клавишу DELETE.

### *Выравнивание фигур по направляющей точке*

Наведите указатель на крестик, расположенный на пересечении двух линеек, и перетащите его туда, где должна быть направляющая точка. Направляющая точка отображается в виде двух скрещенных линий синего цвета.

В направляющей точке разместите центры, маркеры выделения или конечные точки фигур, которые необходимо выровнять.

### *Выравнивание фигур по линейке*

Линейки также очень полезны. С их помощью можно узнать точное расстояние между фигурами или размер конкретных фигур. Эти показатели особенно важны при создании подробного плана помещения или строительного плана, которые отражают действительные физические размеры.

При перетаскивании фигуры на страницу, прежде чем отпустить кнопку мыши, посмотрите на пунктирные линии на горизонтальной и вертикальной линейках.

Линии на линейке сверху показывают положение левого края, центра и правого края фигуры; линии на боковой линейке обозначают положение верхнего края, середины и нижнего края фигуры.

Для отображения или скрытия линеек на вкладке Вид в группе Показать установите или снимите флажок Линейка.




### *Привязки*

В Visio кроме линейки и сетки, которые являются лишь вспомогательными инструментами, имеются также специальные инструменты, определяющие привязку и позиционирование фигур на листе.



Привязка – способность фигур, направляющих, линий сетки и других элементов в программе Visio перетаскивать фигуры и другие элементы в определенное место при их перемещении и изменении размера.

Приклеивание – свойство фигур оставаться соединенными даже при перемещении одной из фигур. Подводя линию соединения к фигуре, пользователь приклеивает ее.

Привязка в зависимости от настроек может осуществляться:

- к промежуточным делениям линейки;
- сетке;
- рамке выравнивания (рамка выравнивания может не совпадать с видимой границей фигуры, поскольку эта рамка всегда прямоугольная, даже для округлой фигуры);
- расширениям фигур (расширения фигур представляют собой пунктирные линии, исходящие из фигуры и показывающие, как провести линию, расположенную определенным образом по отношению к заданной точке);
- видимым границам фигуры;
- направляющим;
- точкам, в которых:
  - пересекаются две фигуры;
  - пересекаются фигура и расширение фигуры;
  - граница фигуры и сетка перпендикулярны.
- маркерам выделения фигуры ;
- вершинам фигуры ;
- точкам соединения фигуры .

Приклеивание в зависимости от настроек может осуществляться:

- видимым границам фигуры;
- направляющим;
- маркерам выделения фигуры ;
- вершинам фигуры ;
- точкам соединения фигуры.

Установить параметры привязки и приклеивания можно с помощью диалогового окна Привязать и приклеить (рис. 70).


Параметры на вкладке Общие определяют, включены ли привязка и приклеивание и к каким элементам будут привязаны или приклеены фигуры. Эти параметры можно изменить в любой момент, причем эти изменения не влияют на те фигуры, которые были размещены или приклеены прежде.

На вкладке **Дополнительно** можно задать параметры, определяющие как силу привязки к различным объектам на странице, так и расширения фигур, применяемые для нахождения дополнительных точек привязки (в том числе углы, под которыми отображаются линии построения).

## **Расположение фигур с помощью окна **Размер и положение****

Положение фигуры задается в координатах X и Y.

Координата X обозначает позицию на горизонтальной линейке, которая находится в верхней части страницы.

Координата Y указывает позицию на вертикальной линейке, расположенной слева от страницы. В точке пересечения этих линий находится булавка фигуры . У большей части фигур булавка находится в центре фигуры.

Чтобы переместить фигуру, введите новые значения координат в окне **Размер и положение**. Фигура автоматически точно займет указанное положение.

## **Автоматическое выравнивание, автоматическая расстановка интервалов и изменение компоновки фигур на схеме**

В Visio есть различные средства для аккуратного и равномерного размещения фигур и соединительных линий. При создании схем в разное время можно использовать эти средства. В некоторых случаях необходимо лишь незначительно изменить положение фигур, в других – изменить компоновку всей схемы.

### ***Кнопка **Автовывравнивание и определение интервалов*****

Использовать кнопку **Автовывравнивание и определение интервалов** можно, если вас устраивает структура схемы, но при этом хотелось бы сделать соединительные линии более аккуратными без значительного сдвига объектов.

Кнопка **Автоматическое выравнивание и определение интервалов** находится на вкладке **Главная** в группе **Упорядочить** (рис. 72).

При нажатии этой кнопки фигуры остаются как можно ближе к исходному положению, но выравниваются друг относительно друга с равными интервалами.

Выделите фигуры, которые необходимо выравнивать.



Если ни одна фигура не выделена, команда применяется ко всем фигурам. Нажмите кнопку Автоматическое выравнивание и определение интервалов.

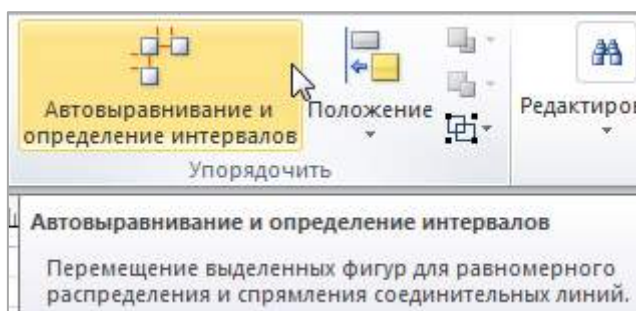


Рис. 72

### Команды размещения

Кнопка Положение находится на вкладке Главная в группе Упорядочить. Чтобы вывести список команд для выравнивания, задания интервалов и ориентации выделенных фигур, щелкните стрелку (рис. 73).

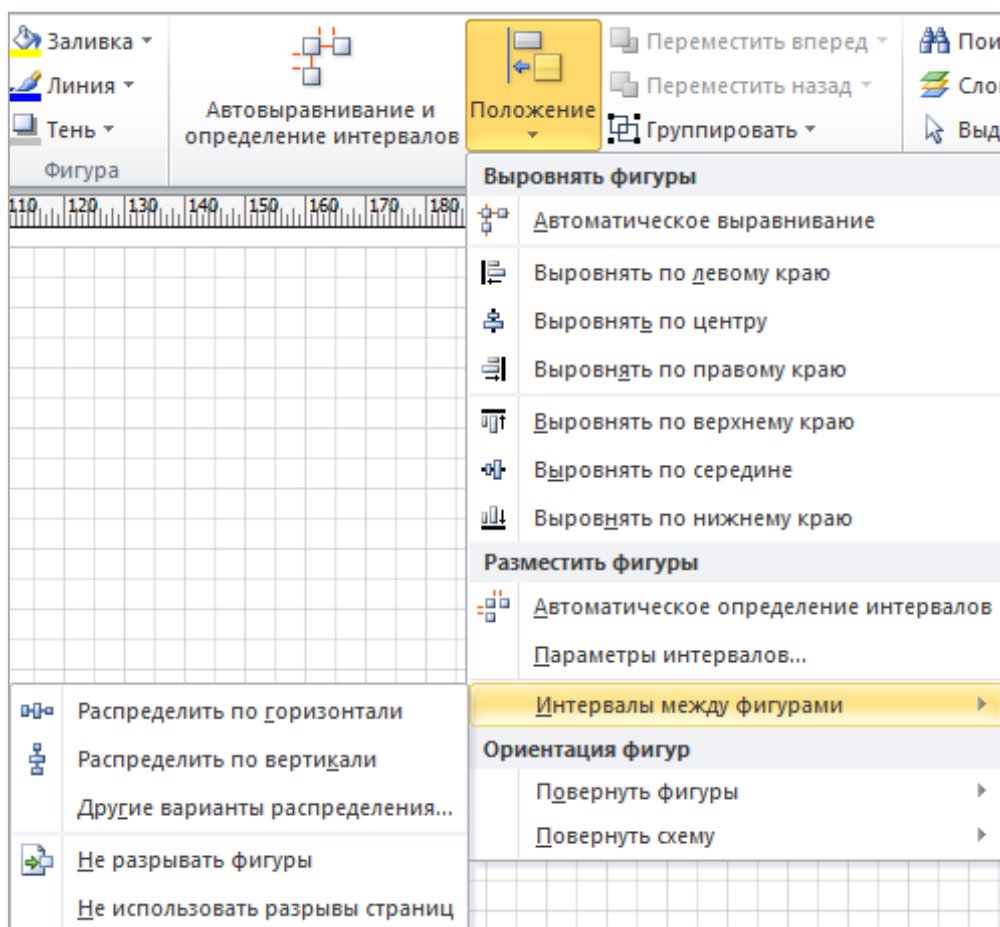


Рис. 73

## *Выравнивание фигур*

Команды в этом разделе предназначены для выравнивания фигур без изменения интервалов.

Чтобы просмотреть результат выполнения команды до фактического внесения изменений, наведите на команду указатель мыши.

Выберите фигуры, которые требуется выровнять. На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение, выберите команду Автоматическое выравнивание.

Для выбора направления выравнивания, выделите фигуру, относительно которой необходимо выровнять другие фигуры, нажмите клавишу SHIFT и щелкните мышью остальные фигуры. Основная фигура будет выделена толстым фиолетовым контуром. На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение и выберите необходимую команду выравнивания.

Команды в списке Выравнивание выравнивают выделенные фигуры относительно основной фигуры. Однако команда Автоматическое выравнивание не выравнивает другие фигуры относительно основной.

## *Интервалы между фигурами*

Эти команды предназначены для установки равных интервалов между фигурами без изменения параметров выравнивания. Чтобы просмотреть результат выполнения команды до фактического внесения изменений, наведите на команду указатель мыши.

Выделите фигуры, интервалы между которыми необходимо выровнять, или щелкните мышью за пределами схемы, чтобы отменить текущее выделение. Если ни одна фигура не выделена, команда применяется ко всем фигурам. На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение.

Чтобы переместить все выделенные фигуры на указанное расстояние от соседних фигур, выберите команду Автоматические интервалы.

Чтобы изменить интервал, нажмите кнопку Параметры интервалов и задайте расстояние.

## *Использование параметров распределения*

Также доступны команды из предыдущих версий Visio, которые позволяют задать различные параметры интервалов.

Выберите три фигуры или более, удерживая нажатой клавишу SHIFT или CTRL. Если выбрать меньшее количество фигур, команды распределения фигур будут недоступны.

На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение и выберите команду Интервалы между фигурами, затем Другие варианты распределения.

В диалоговом окне Распределение фигур задайте нужные параметры (рис. 74).

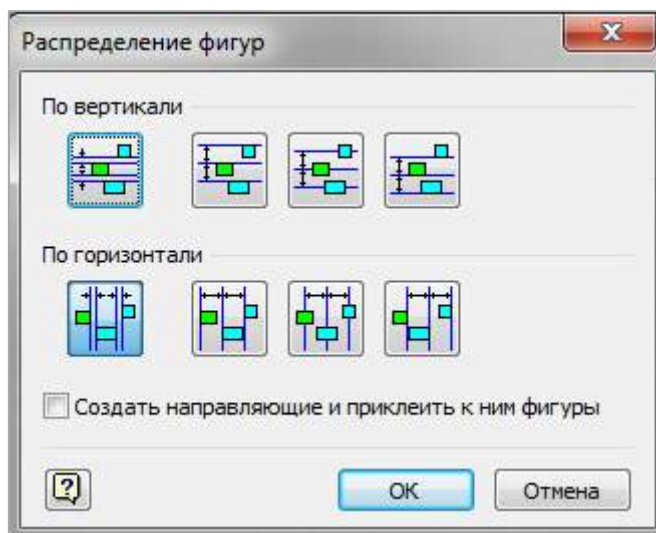


Рис. 74

При распределении по вертикали границы определяются верхней и нижней фигурами среди выделенных.

При распределении по горизонтали границы определяются самой левой и самой правой фигурами среди выделенных.

Чтобы добавить направляющие и приклеить к ним фигуры, установите флажок Создать направляющие и приклеить к ним фигуры. Если выбран этот параметр, для распределения всех фигур можно переместить внешнюю направляющую.

### *Перемещение фигур от разрывов страниц*

Если схема будет выведена на печать, убедитесь в том, что фигуры не пересекаются разрывами страниц.

Выделите фигуры, которые необходимо убрать от разрывов страниц. Если ни одна фигура не выделена, команда применяется ко всем фигурам. На вклад-

ке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение, выберите команду Интервалы между фигурами, а затем – Не разрывать фигуры.

Также можно включить автовыворачивание и автоматическую расстановку интервалов, поскольку эти команды не позволяют размещать фигуры на разрывах страниц.

На вкладке Главная в группе Упорядочить нажмите кнопку Положение и выберите Интервалы между фигурами, проверьте, установлен ли флажок Не использовать разрывы страниц.

## Изменение порядка отображения перекрывающихся фигур

При размещении фигур Visio располагает последний добавленный элемент над всеми предыдущими. Например, если вы расставили столы, а потом добавляете стулья, то получается неверное представление.

Для таких случаев в Visio предусмотрена возможность изменять порядок наложения элементов. Вызовите контекстное меню фигуры, которую вы хотите переместить, и выберите команду На задний план. Команда На задний план как раз и отвечает за перемещение «в глубину» (рис. 75).

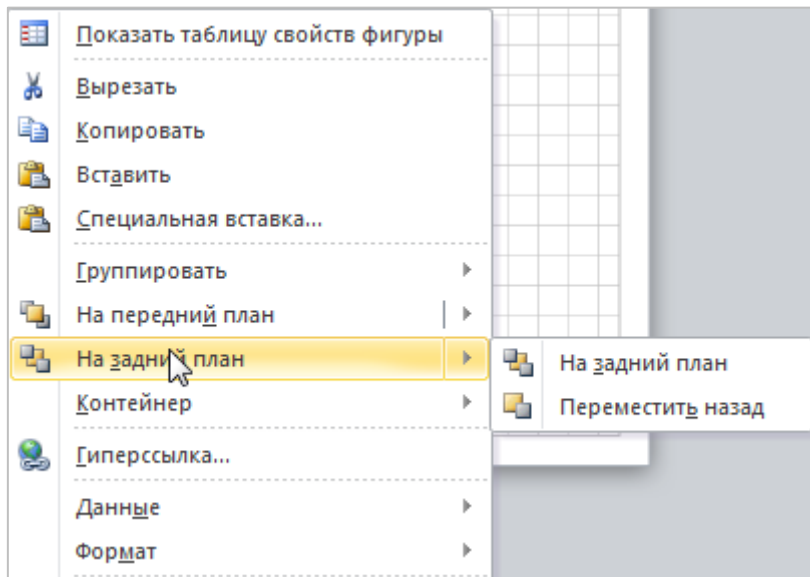


Рис. 75

Пункт Переместить назад отличается от пункта На задний план. Когда элементы добавляются на лист, Visio последовательно нумерует их «глубину». В первом варианте производится перемещение на один пункт «вниз», во втором – в самый низ.

Таким образом, если после стола были добавлены дверь и два окна, а лишь потом стул, для корректного размещения последнего потребуется четыре вызова **Переместить назад** или один **На задний план**.

Аналогично работают и средства для перемещения на передний план. Также обратите внимание, что пункты **На передний план** и **На задний план** разделены на две части. Если устраивает именно такое действие, то заходить во вложенное меню не обязательно, нажимайте на строку, не дожидаясь появления вариантов – это немного ускорит работу.

## Модификация фигур

### Использование инструментов рисования Visio

Несмотря на многообразие фигур, представленных в наборах шаблонов, они не могут удовлетворить всем потребностям пользователя.

Неограниченные возможности создания и модификации собственных фигур предоставляет кнопка **Рисование**, которая содержит инструменты: **Прямоугольник**, **Эллипс**, **Линия**, **Полилиния**, **Дуга** и **Карандаш** (рис. 76).

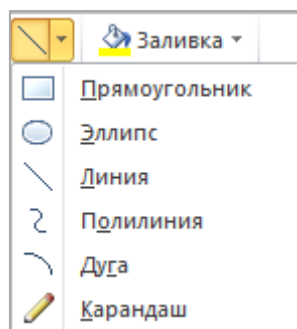



Рис. 76

С помощью инструмента **Карандаш**  можно нарисовать прямую линию, окружность или дугу, однако, главным образом, он предназначен для изменения формы фигур, вставленных из набора шаблонов.

После выбора инструмента **Карандаш** угловые маркеры выделения превращаются в маркеры вершины, а боковые – в точки контроля. Перемещая маркеры, можно добиться необходимого вида фигуры.

Кроме того, инструмент **Карандаш** позволяет удалять или добавлять вершины.

Для того чтобы удалить вершину, следует выделить ее с помощью инструмента Карандаш, щелкнув по ней левой клавишей мыши и нажать Delete. После этого указанная вершина будет удалена, а соседние с ней соединены прямой. Чтобы добавить новую вершину, следует нажать клавишу Ctrl и, удерживая ее, указать инструментом Карандаш точку на контуре фигуры, куда нужно вставить вершину (рис. 77).

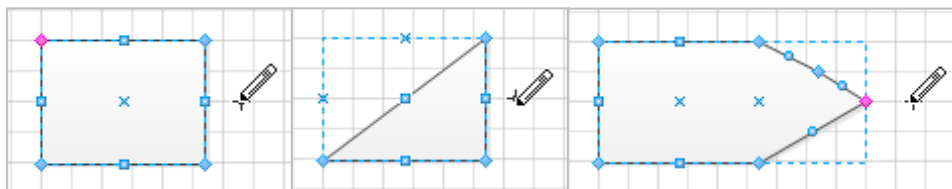




Рис. 77

Маркеры вершины  позволяют изменять угол наклона граней относительно осей  $OX$  и  $OY$ , а точки контроля  изгибать грани (рис. 78).

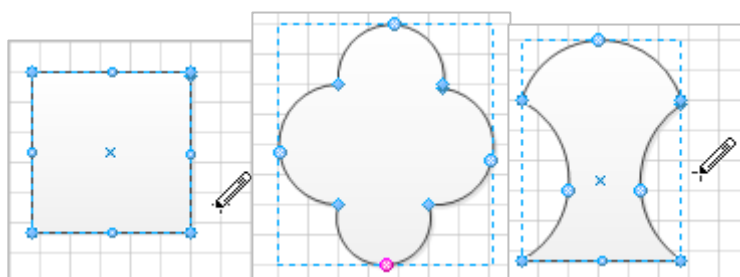


Рис. 78

Еще одним способом изменить внешний вид фигуры является возможность сглаживания углов. При использовании этой функции все острые углы сглаживаются (рис. 79).

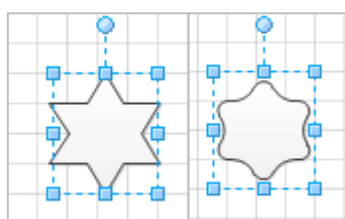


Рис. 79

Задать величину сглаживания можно в диалоговом окне Линия (рис. 80) на вкладке Главная в группе Фигура команды Параметры линии или в контекстном меню команда Формат, Линия.

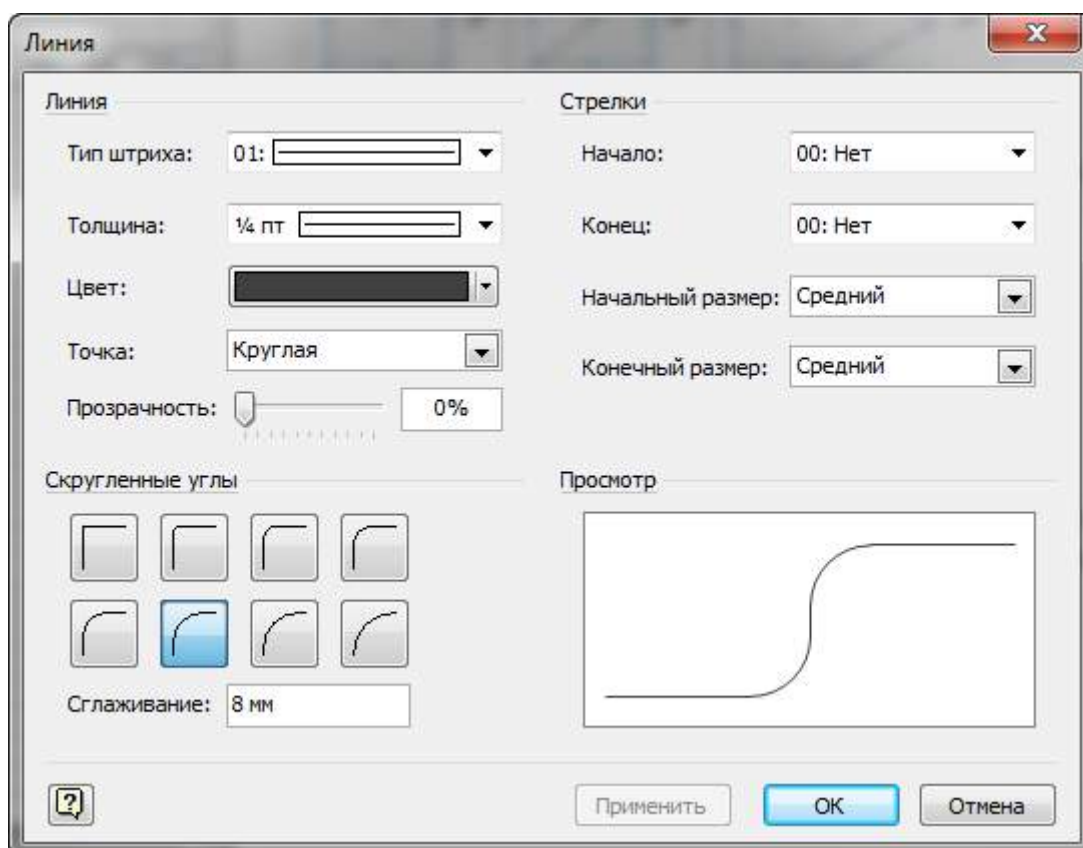


Рис. 80

## Операции с фигурами

Одним из способов создания новых фигур является возможность производить над стандартными фигурами различные операции.

Кнопка Операции (рис. 81) находится на вкладке Разработчик в группе Конструктор фигур.

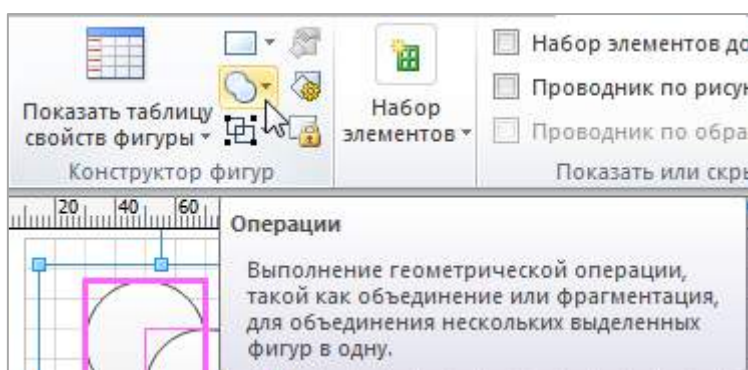


Рис. 81

Для отображения вкладки Разработчик выполните:

1. Перейдите на вкладку Файл, нажмите кнопку Параметры.
2. Выберите Настройка ленты, установите флажок Разработчик.



Для применения той или иной операции следует выделить необходимые фигуры, выбрать кнопку **Операции** и в открывшемся меню выбрать одну из команд (рис. 82).

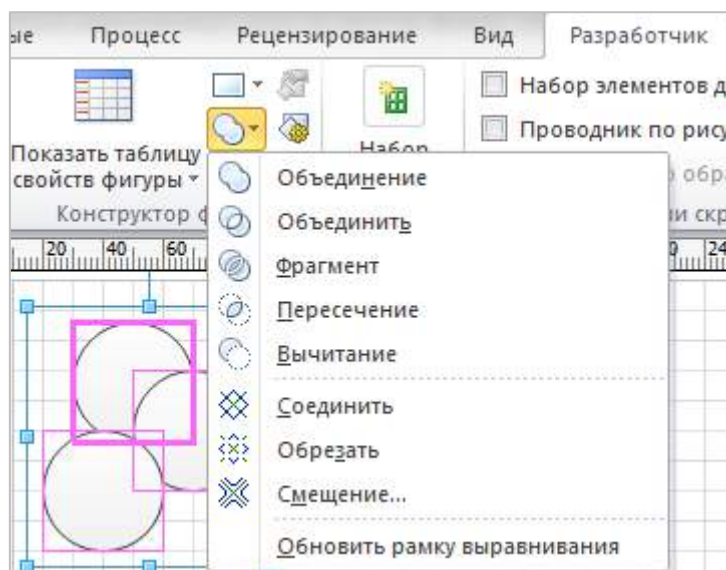


Рис. 82

### *Операция Объединение*

С помощью команды **Объединение** можно соединить несколько фигур в одну. При этом фигуры не обязательно должны пересекаться. Если же фигуры пересекаются, то они объединяются по периметру (рис. 83)

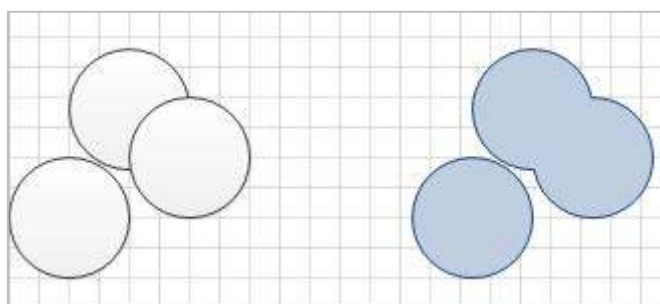


Рис. 83

### *Операция Объединить*

Команда **Объединить** позволяет выполнить комбинирование выделенных фигур, то есть объединить непересекающиеся фрагменты и удалить общие. Результатом действия команды является одна фигура, состоящая из соответствующих фрагментов исходных фигур (рис. 84).



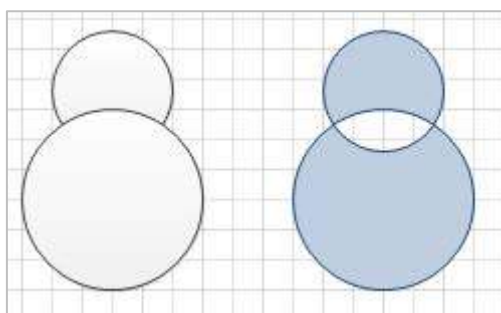


Рис. 84

### *Операция Фрагмент*

Команда Фрагмент разбивает фигуру на фрагменты по перекрывающимся областям или линиям пересечения. После деления каждый фрагмент становится самостоятельной фигурой (рис. 85).

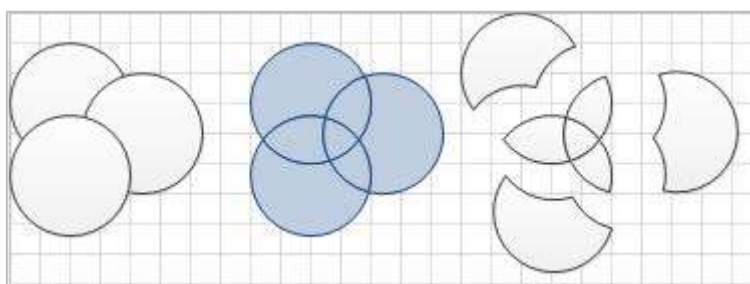


Рис. 85

### *Операция Пересечение*

После выполнения команды Пересечение на листе остается фигура, образованная общими фрагментами (рис. 86).



Рис. 86

### *Операция Вычитание*

В результате применения команды Вычитание происходит удаление всех выбранных фигур, кроме нижней левой. Таким образом, новую фигуру можно получить, вырезав из одной фигуры другую (рис. 87).

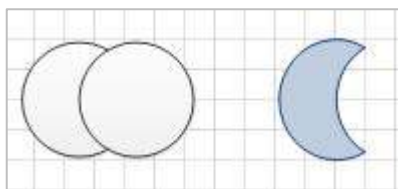


Рис. 87

### *Операция Соединить*

В отличие от объединения, при соединении фигур они не сливаются, а объединяются, дополняя друг друга. При этом от фигур, принимающих участие в соединении, остается только одна, состоящая из контурных линий всех фигур (рис. 88).

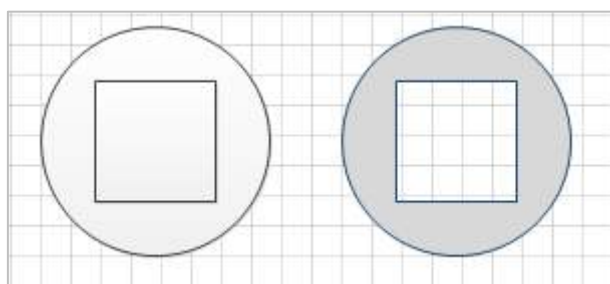


Рис. 88

### *Операция Обрезать*

С помощью команды Обрезать замкнутый контур любой фигуры можно сделать разомкнутым. Также с помощью этой команды можно «отрезать» часть контура, чтобы удалить его или использовать в дальнейшем, например при создании пользовательских фигур (рис. 89)

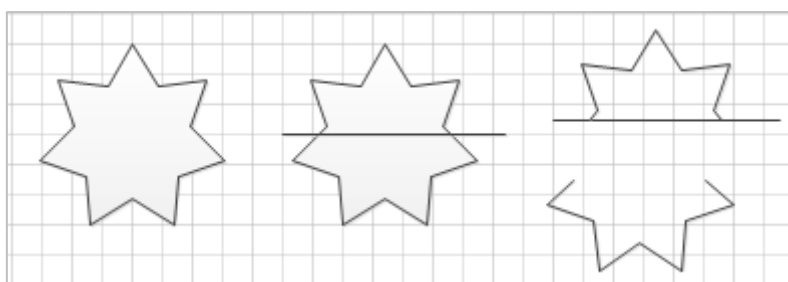


Рис. 89

### *Операция Смещение*

С помощью этой команды можно «размножить» выделенную фигуру, создав копии левее и правее ее текущего положения. Расстояние до копий определяется значением, указанным в окне диалога Смещение. На рисунке 90 показан результат применения данной операции с величиной смещения 4 мм.

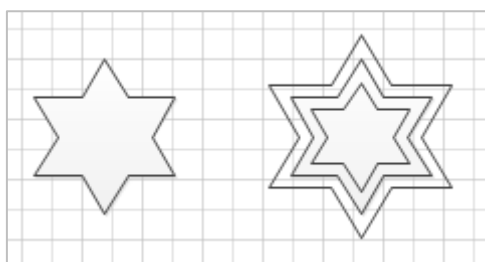


Рис. 90

## Измерение фигур в Visio

Измерить фигуры в приложении Microsoft Visio 2010 можно несколькими способами. Выбор конкретного способа зависит от типа производимых измерений и от того, требуется ли отобразить размеры в документе.

### *Просмотр значений общей ширины, высоты и углов фигуры*

Выделите фигуру в документе. В строке состояния будут показаны значения ее ширины, высоты и углов.

### *Отображение ширины, высоты и углов внутри фигуры*

Чтобы отобразить общие размеры нескольких фигур, добавьте к фигурам с надписями поля измерений.

Выберите фигуру, к которой необходимо добавить поля. На вкладке Вставка в группе Текст нажмите кнопку Поле. В диалоговом окне Поле выберите в списке Категория команду Контур. В списке Имя поля: выберите размер, который необходимо отобразить (рис. 91).

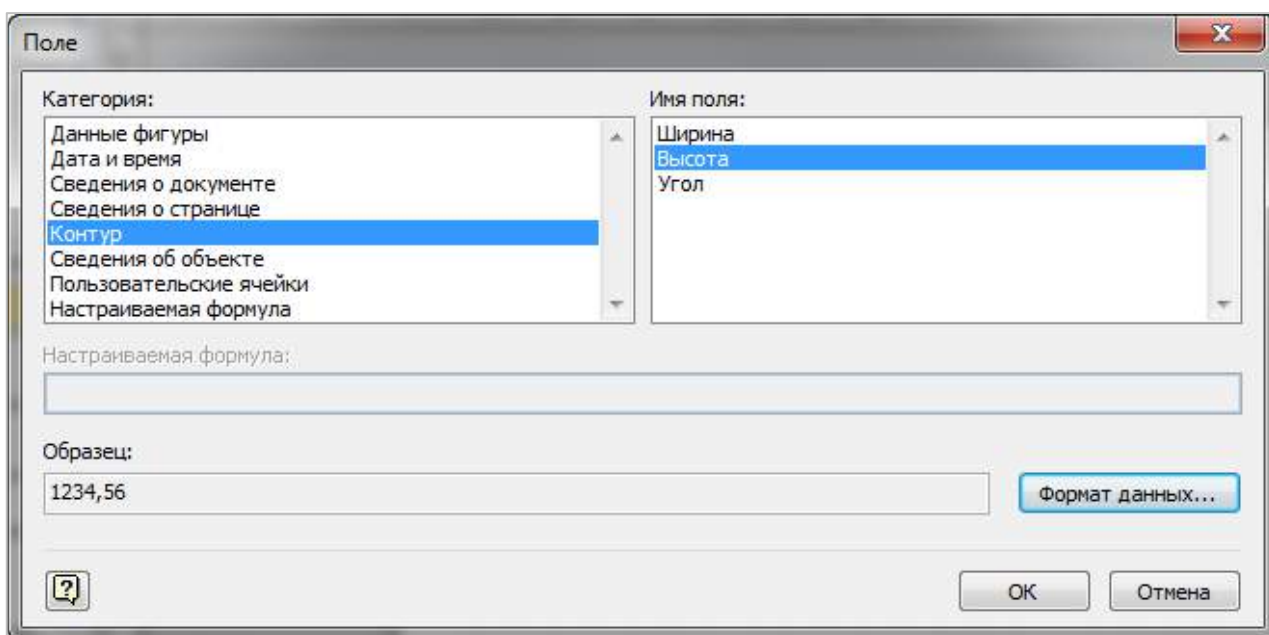


Рис. 91

Чтобы добавить к числам единицы измерения, например сантиметры, нажмите кнопку **Формат данных...** и выберите единицу измерения в диалоговом окне **Формат данных** (рис. 91).

### *Просмотр измерений площади или периметра фигуры*

Выберите фигуру в документе. На вкладке **Вид** в группе **Макросы** нажмите кнопку **Надстройки**, выберите **Дополнительные решения Visio**, затем **Площадь** и **периметр фигуры**, в открывшемся окне просмотрите результат (рис. 92).

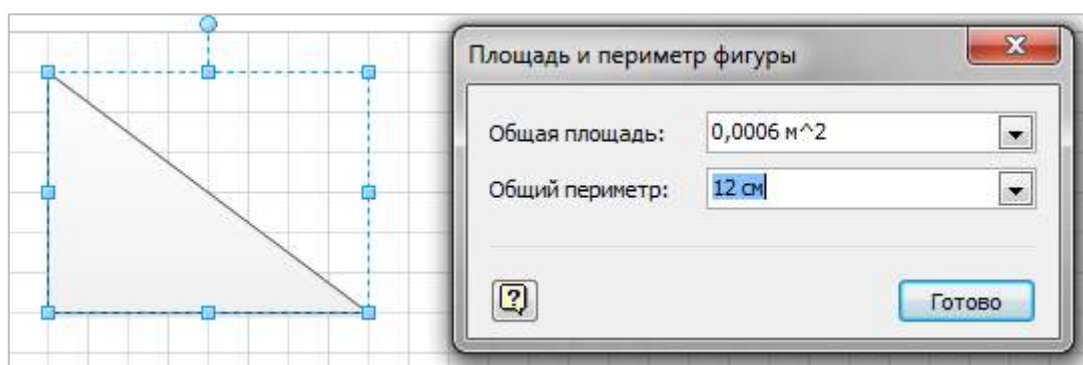


Рис. 92

## **Использование данных фигур**

Значительная часть того, что придает схемам Visio уникальность и ценность, это данные, которые находятся внутри фигур Visio. Называемые в Visio 2010 и Visio 2007 данными фигур, поля данных были известны в предыдущих версиях программы Visio как пользовательские свойства.

Многие из образцов во встроенных наборах элементов Visio уже содержат поля данных фигур.

На вкладке **Вид** в группе **Показать** щелкните на кнопке **Области задач** и выберите **Данные фигуры**. Отображается окно **Данные фигуры**, в котором приводятся имена и значения полей данных, которые содержатся в фигуре (рис. 93).

Чтобы отобразить данные фигуры на странице документа, нужно вставить поле в фигуру и связать это поле с данными фигуры.

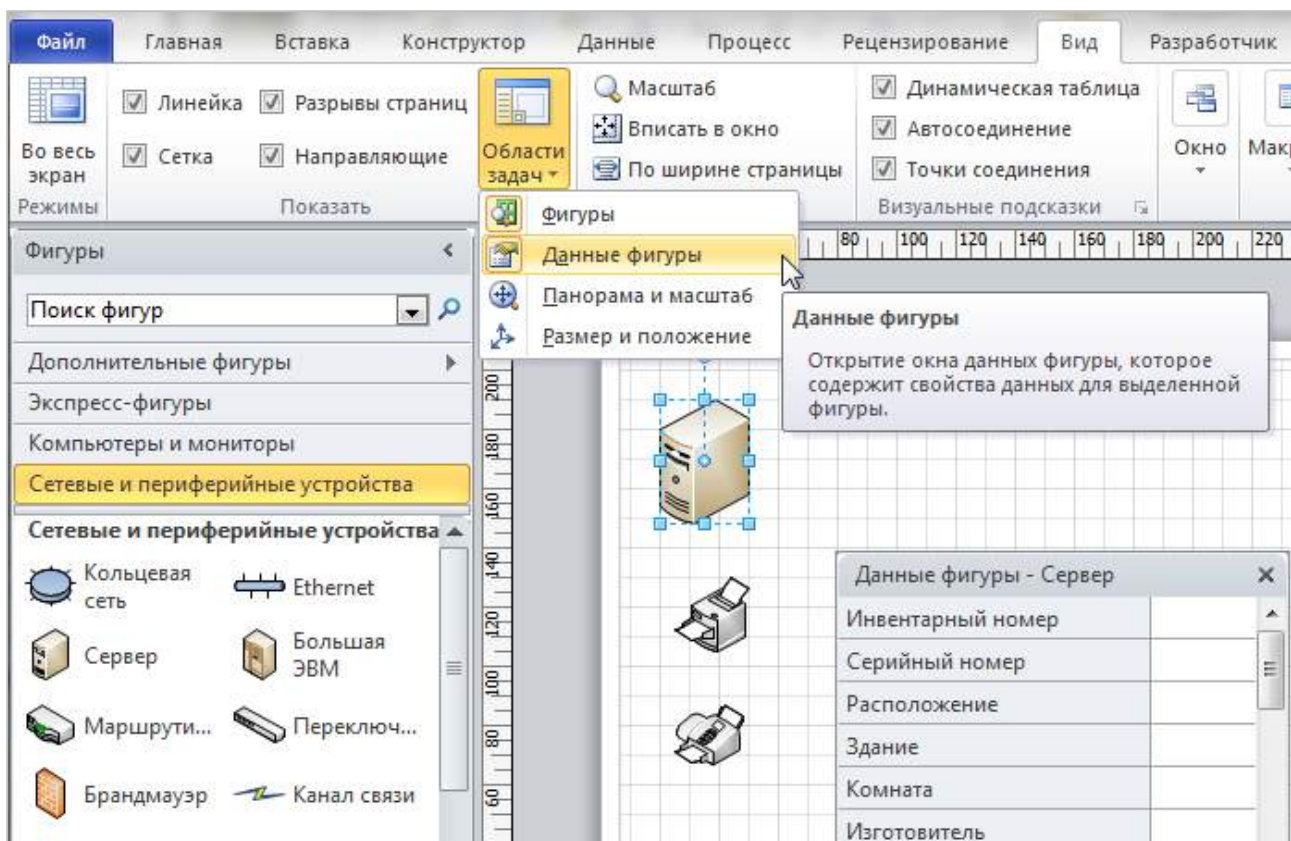


Рис. 93

На вкладке Вставка в группе Текст щелкните на кнопке Поле. Откроется диалоговое окно Поле с восемью категориями данных, которые могут вставляться в фигуру (рис. 94). В разделе Категория выберите Данные фигуры. Поля данных для этой фигуры перечисляются в разделе Имя поля, выберите поле, которое будет отображаться под фигурой.

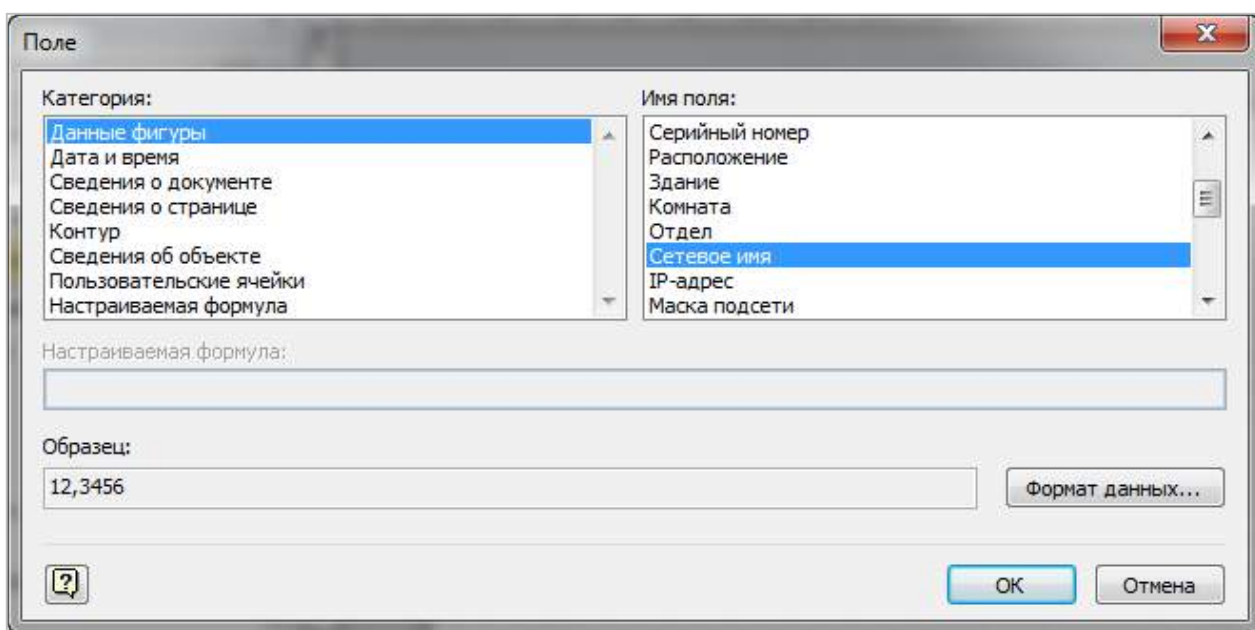


Рис. 94

# Форматирование фигур

## Применение заливки и узоров

Разумное использование цветов и узоров заливки может придать значительную ценность схемам Visio. Например, можно добавить цвет или узоры, чтобы подчеркнуть различие между похожими фигурами, обратить внимание на определенные возможности, выделить тренды или просто повысить привлекательность схемы.

Цвет и стиль добавляются несколькими методами. В некоторых изменяется только один атрибут фигуры, а в других – одновременно изменяются несколько характеристик.

Чтобы применить заливку к фигуре, щелкните на стрелке справа от кнопки Заливка на мини-панели инструментов и выберите цвет для этой фигуры (рис. 95).

Команды Заливки доступны при щелчке на кнопке Заливка в группе Фигура на вкладке Главная.

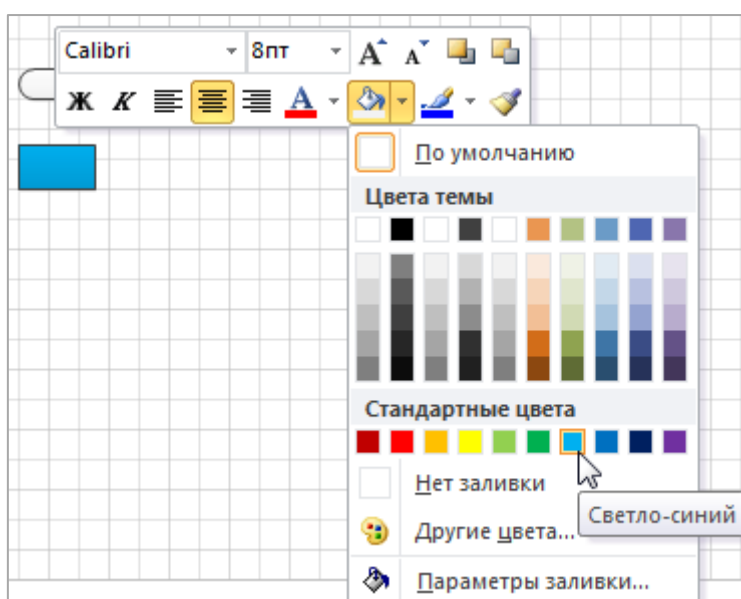


Рис. 95

Щелкните правой кнопкой мыши на фигуре, затем на стрелке справа от кнопки Заливка на мини-панели инструментов, выберите команду Параметры заливки, чтобы открыть диалоговое окно Заливка (рис. 96).

Диалоговое окно Заливка позволяет одновременно изменить несколько атрибутов. Например, в нем можно создать двуцветные фигуры с различными



узорами заливки, а также с частичной или полной прозрачностью. С правой стороны диалогового окна настраиваются атрибуты тени. Список Узор включает более трех десятков узоров заливки, в том числе линии, затенения и другие эффекты.

Другие способы открыть это диалоговое окно:

- щелкнуть правой кнопкой мыши на фигуре и в подменю Формат выбрать команду Заливка;
- на вкладке Главная в группе Фигура щелкнуть на кнопке Заливка, выбрать Параметры заливки.

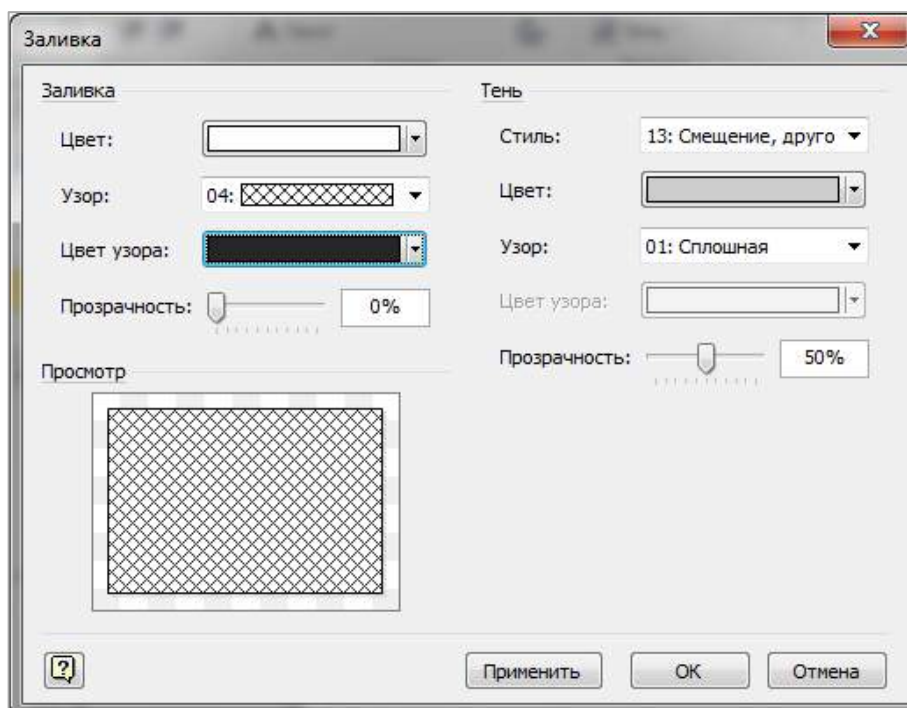


Рис. 96

## Применение стиля и цвета к линиям

Можно изменять цвет, толщину, тип линии, добавлять оконечные стрелки, используя команду Линия на мини-панели (рис. 98) или выбрать Линия на вкладке Главная в группе Фигура (рис. 97).

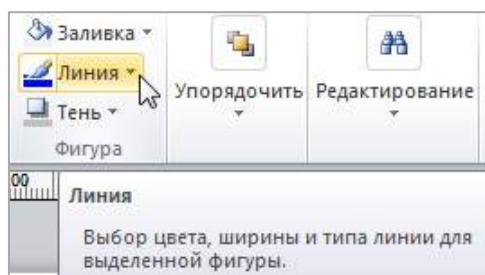


Рис. 97

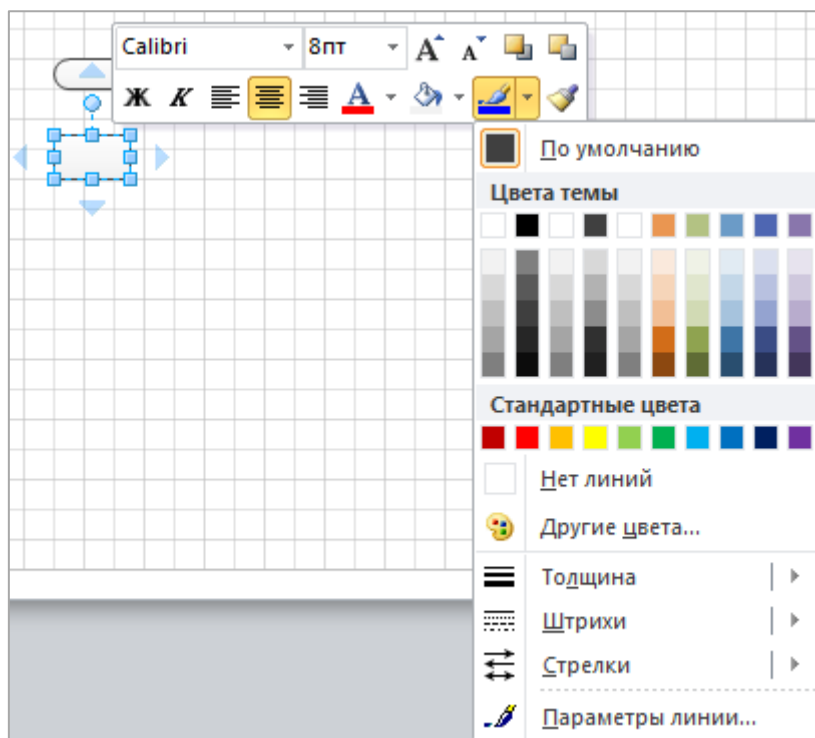


Рис. 98

Диалоговое окно Линия (рис. 99) позволяет за один раз изменить несколько атрибутов. Кроме того, это диалоговое окно позволяет изменять скругление углов у фигур или стрелки на концах линий.

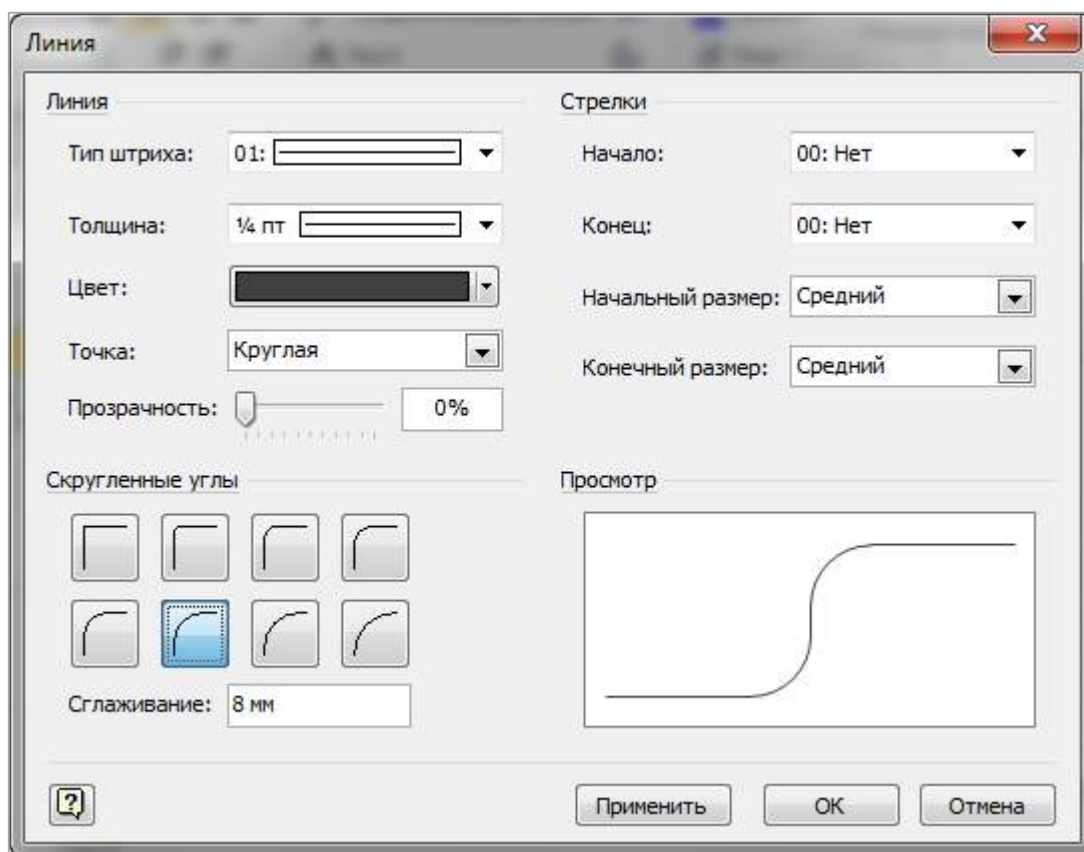


Рис. 99



Вызвать диалоговое окно Линия можно разными способами:

- щелкните правой кнопкой мыши на фигуре, затем на стрелке справа от кнопки Линия на мини-панели инструментов, выберите команду Параметры линии;
- щелкнуть правой кнопкой мыши на фигуре и в подменю Формат выбрать команду Линия;
- на вкладке Главная в группе Фигура щелкнуть на кнопке Заливка, выбрать Параметры линии.

## Использование кнопки Формат по образцу

Как и во многих других приложениях пакета Microsoft Office, программа Visio включает функцию Формат по образцу, которая позволяет очень легко переносить форматирование из одной фигуры в другую.

Выделите фигуру, форматирование которой нужно скопировать. На вкладке Главная в группе Буфер обмена щелкните на кнопке Формат по образцу (рис. 100).

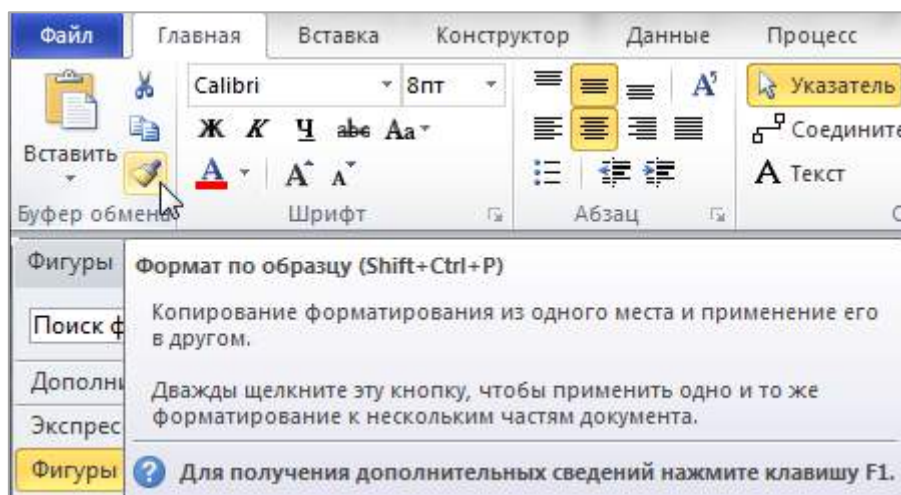



Рис. 100

Указатель мыши изменится на кисть . Щелкните на фигуре, формат которой нужно изменить.

Двойной щелчок заставляет функцию Формат по образцу быть постоянной – можно щелкать на нескольких фигурах, чтобы применить один и тот же формат ко всем.

Чтобы вернуть обычный режим работы указателя Visio, можно щелкнуть на кнопке Формат по образцу или кнопке Указатель.

## Применение тем к схемам

Идея тем впервые была введена в Visio 2007. *Тема* – это согласованный набор из фона, заливки, линии и оттенков цветов. В Visio 2007 также были введены *эффекты темы*, которые могут включать конкретные шрифты, узоры, заливки, тени и стили линий. Темы в Visio 2010 очень похожи на темы в версии 2007, но их легче использовать благодаря функции динамического просмотра. Неважно, используются они по отдельности или же вместе, темы и эффекты тем представляют собой быстрый и мощный способ изменить внешний вид схемы Visio. Хорошо подобранные темы придают схемам оригинальный и профессиональный облик.

На вкладке Конструктор в группе Темы наведите указатель мыши на несколько из представленных тем, функция динамического просмотра показывает, как будут выглядеть фигуры на схеме. Для каждой темы есть всплывающая подсказка с текстом и описанием для каждой темы (рис. 101).

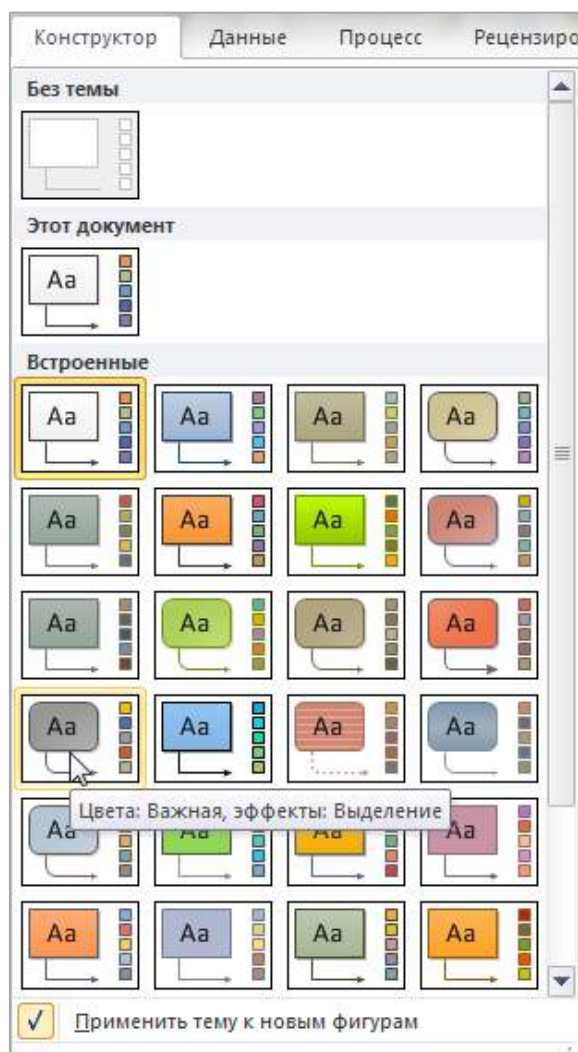


Рис. 101

Тема может применяться либо только к текущей странице, либо ко всем страницам в документе. По умолчанию при щелчке на миниатюре темы Visio применяет ее таким же образом, как была применена предыдущая тема. Если не знаете, как это было сделано ранее, щелкните правой кнопкой мыши на миниатюре темы и сами выберите нужный вариант (рис. 102).

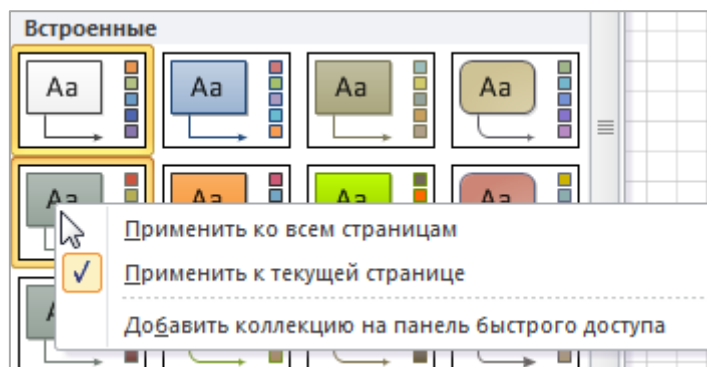


Рис. 102

Можно указать, должна ли программа автоматически применять тему к фигурам по ходу их добавления на страницу. Это делается путем установки или снятия флажка внизу коллекции Темы.

Visio включает 30 встроенных тем; но можно создавать собственные темы.

## РАБОТА С ТЕКСТОМ

В некоторых схемах Visio фигуры не требуют пояснений, однако во многих схемах им требуются подписи.

### Добавление текста в фигуру

Выделите фигуру. Введите текст. По мере ввода текста Visio будет отображать его на выделенной фигуре.



Форматировать текст можно следующими способами:


- На вкладке Главная в группе Шрифт настройте параметры шрифта.
- На вкладке Главная в группе Абзац настройте выравнивание и другие параметры абзаца.
- С помощью соответствующих диалоговых окон, вызвать которые можно щелкнув на кнопке группы Шрифт или Абзац.

По завершении щелкните пустое место на странице или нажмите клавишу ESC.

Для большинства фигур Visio вход в режим редактирования текста осуществляется тремя методами: щелчок кнопкой мыши и ввод; двойной щелчок кнопкой мыши; выбор фигуры и нажатие клавиши F2. Все включающие меню функции мини-панели инструментов: цвет текста, цвет заливки и цвет линии – поддерживают режим динамического просмотра.

## Добавление текста на страницу

На вкладке Главная в группе Сервис нажмите кнопку Текст . Указатель меняется на знак плюс со значком страницы под ним . Щелкните страницу в любом месте или, нажав и удерживая кнопку мыши, перемещайте указатель, пока надпись (рамка текстового блока) не достигнет нужного размера. Введите текст.

На вкладке Главная в группе Сервис выберите инструмент Указатель . Visio закрывает надпись, восстанавливает исходный уровень масштабирования и оставляет надпись выбранной.

Если нужно продолжить работу с инструментом Текст для создания других надписей, закрыть текущую запись позволяет клавиша ESC.

Чтобы переместить текстовый блок или изменить его размер с помощью инструмента Указатель, щелкните блок, чтобы отобразить маркеры изменения размера, а затем перемещайте их, нажав левую кнопку мыши.

Кроме того, параметры отображения выбранного текстового блока можно менять с помощью команд в группе Шрифт на вкладке Главная.

Текстовый блок можно редактировать точно так же, как и фигуру, меняя заливку, цвет рамки и эффекты.

## Редактирование текста

Дважды щелкните текст, который требуется отредактировать. Внесите изменения. По завершении щелкните пустое место на странице или нажмите клавишу ESC.

При вводе текста масштаб фигуры автоматически увеличивается. По завершении ввода текста щелкните пустое место на странице или нажмите кла-

вишу ESC. При этом будет восстановлен первоначальный масштаб. Чтобы масштаб текста не изменялся, выполните указанные ниже действия.



1. Откройте вкладку Файл и выберите Параметры. Перейдите на вкладку Дополнительно.

2. В области Параметры правки введите в качестве размера шрифта значение 0 в поле Автоматически увеличивать масштаб текста при редактировании текста мельче.

## Перемещение или поворот текста

Текст фигуры не всегда поворачивается при повороте фигуры, в которой он содержится. Это зависит от того, как эта фигура была создана.

### *Перемещение или поворот текста в фигуре*

На вкладке Главная в группе Сервис нажмите кнопку Блок текста . Щелкните фигуру, чтобы выделить ее блок текста. Перетащите текст, чтобы переместить текстовый блок, а для вращения текста воспользуйтесь маркером поворота  (рис. 103).

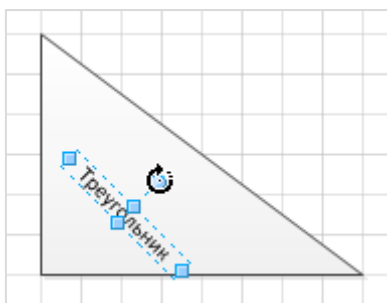





Рис. 103


Если вы переключаетесь обратно к инструменту Указатель , текст остается на прежнем расстоянии от фигуры. При использовании инструмента Указатель для перетаскивания текста фигура также перемещается, даже если текст не длиннее фигуры. Чтобы переместить текст независимо от фигуры, используйте инструмент Блок текста .

Инструмент Блок текста позволяет изменять ориентацию текста практически в любой фигуре. Однако, создатель фигуры может заблокировать текст в ней, запретив тем самым изменять или переориентировать его. Если щелкнуть

инструментом Блок текста на фигуре с заблокированным текстом, маркеры будут иметь серый цвет.

### *Перемещение или поворот текста на странице*

На вкладке Главная в группе Инструменты выберите инструмент Указатель .

Чтобы переместить текст, щелкните и перетащите его, а для вращения текста воспользуйтесь маркером поворота. При наведении на маркер поворота указатель мыши превращается в стрелку в виде окружности .

## **Добавление всплывающих подсказок и примечаний**

В некоторых схемах может потребоваться предоставлять дополнительную информацию, которая не должна быть видимой все время. Для этого Visio предоставляет две удобные возможности с очень разными характеристиками.

**Всплывающие подсказки** отображают всплывающий текст при наведении указателя на фигуру; больше их никак не видно. Нет способа узнать, что имеется всплывающая подсказка, кроме как навести указатель мыши на фигуру – если для фигуры подсказка задана, то она всплывет. Всплывающие подсказки являются частью фигуры. Следовательно, они перемещаются вместе с фигурой и удаляются при удалении фигуры.

**Примечания** включают визуальный индикатор своего присутствия, но для отображения текста требуют, чтобы пользователь щелкнул на них. В индикаторе примечания отображаются инициалы создавшего примечание пользователя и уникальный номер последовательности. Каждое примечание также хранит и отображает имя своего автора и дату создания.

Нужно помнить, что примечания (в отличие от всплывающих подсказок) привязываются к странице документа, а не к конкретным фигурам. Следовательно, в определенных обстоятельствах они могут отображаться рядом с фигурами, но они с ними никак не связаны, и действия с примечаниями выполняются независимо от фигур.

*Для добавления всплывающей подсказки к фигуре* на вкладке Вид в группе Текст щелкните на кнопке Всплывающая подсказка. В диалоговом окне Всплывающая подсказка к фигуре введите текст подсказки (рис. 104).

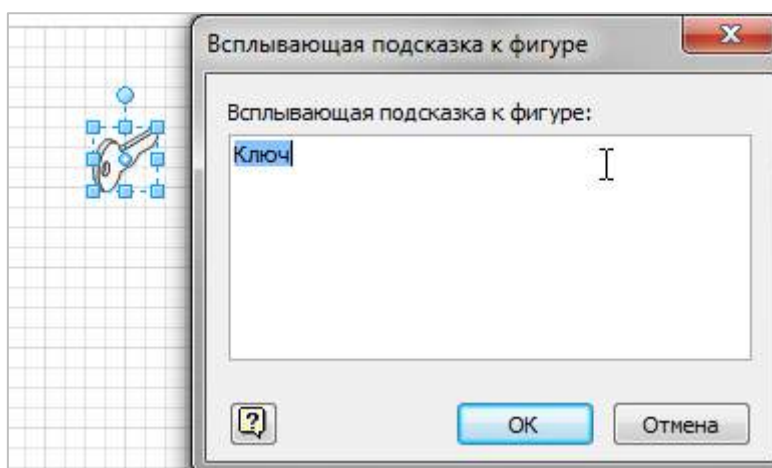


Рис. 104

Для добавления примечания к фигуре на вкладке Рецензирование в группе Примечания щелкните на кнопке Создать примечание (рис. 105).

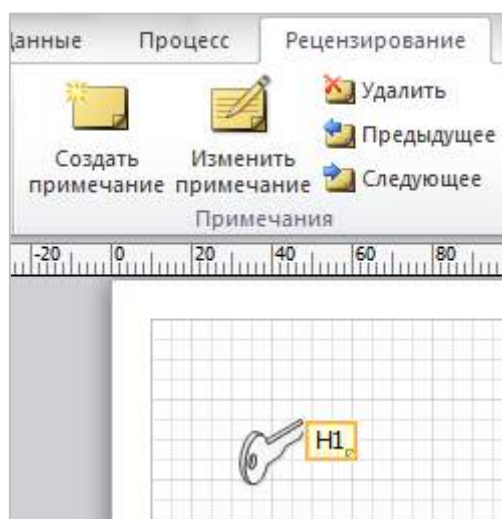


Рис. 105

Visio устанавливает на страницу индикатор примечания и поле редактирования для текста примечания. Индикатор включает инициалы автора (взятые из настроек программы Visio) и порядковый номер.

В поле редактирования примечания показывается имя автора и текущая дата. Указатель ввода сразу под именем автора показывает, что вы можете начать вводить текст примечания.

Программа Visio поместила примечание Н1 (рис. 105) рядом с фигурой только потому, что эта фигура была выбрана на момент щелчка на кнопке Создать примечание. Однако фигура и примечание никак друг с другом не связаны. Если на момент щелчка на кнопке Создать примечание не выбрана ни одна из фигур, Visio помещает примечание по центру окна документа.



Если в схеме Visio имеется несколько примечаний, переходить по ним можно используя команды Предыдущее и Следующее в группе Примечания на вкладке Рецензирование.

Включить или выключить все индикаторы примечаний на странице позволяет кнопка Показать исправления в группе Исправления на вкладке Рецензирование.

## Добавление и использование гиперссылок

Один из самых простых способов добавить гиперссылку к фигуре Visio – щелкнуть правой кнопкой мыши на фигуре и в открывшемся контекстном меню выбрать команду Гиперссылка, которая открывает диалоговое окно Гиперссылки (рис. 106).

Диалоговое окно Гиперссылки можно также открыть с ленты. Для этого выделите фигуру Visio, а затем на вкладке Вставка в группе Ссылки щелкните на кнопке Гиперссылка.

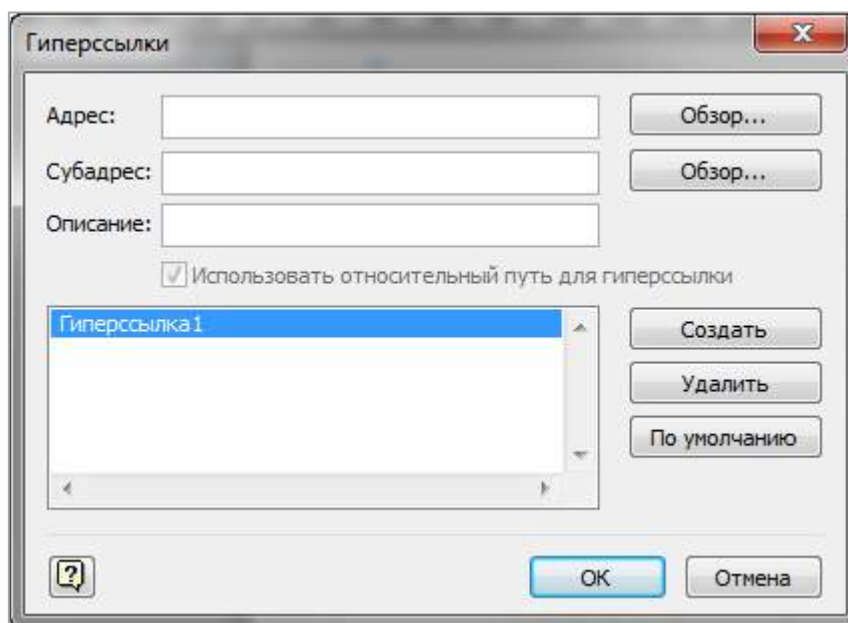


Рис. 106

После создания гиперссылки любого типа в схеме Visio (рис. 107):

- при наведении указателя мыши на объект с гиперссылкой под указателем отображается символ гиперссылки;
- если задержать указатель мыши на объекте с гиперссылкой, то будет отображена подсказка с описанием гиперссылки;



- при щелчке правой кнопкой мыши на объекте с гиперссылкой отображается контекстное меню, которое включает описание гиперссылки.

Чтобы перейти по гиперссылке, щелкните правой кнопкой мыши на фигуре с гиперссылкой, а затем щелкните на имени гиперссылки.

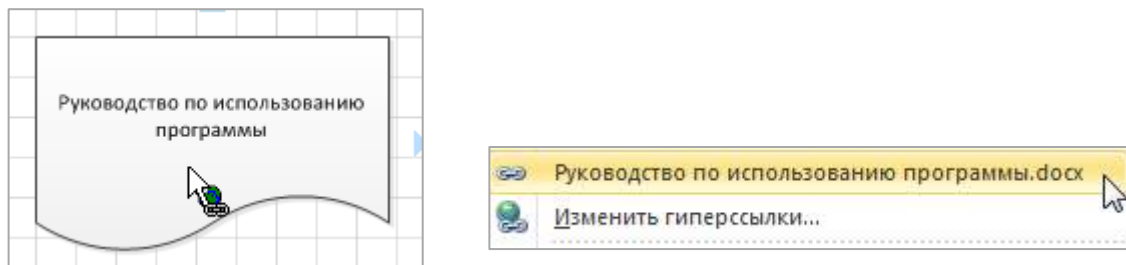


Рис. 107

## Поиск и замена текста

На вкладке Главная в группе Редактирование щелкните на кнопке Поиск и выберите команду Найти. Открывается диалоговое окно Найти, в котором нужно указать текст для поиска и задать различные параметры поиска (рис. 108).

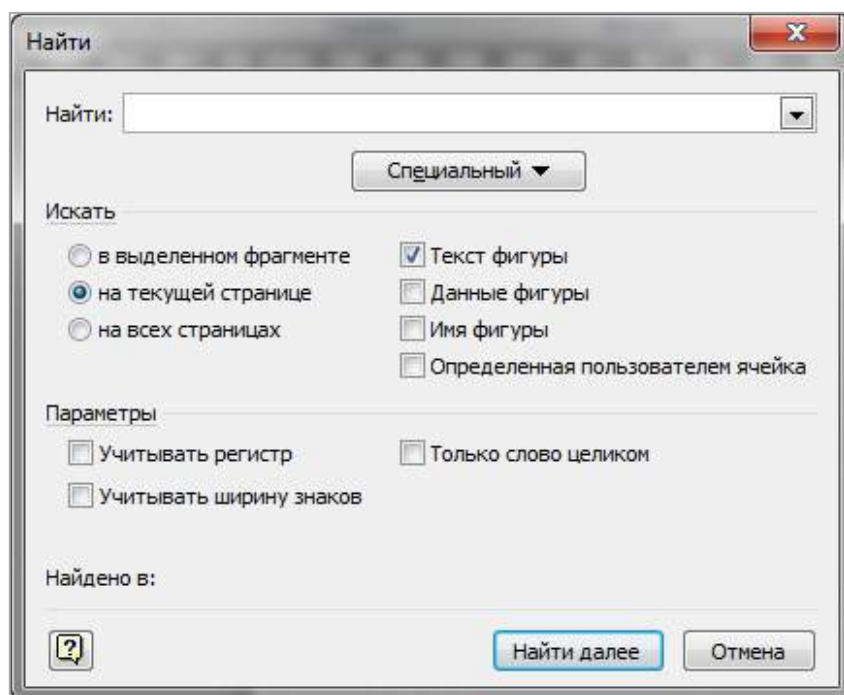


Рис. 108

Для замены текста на вкладке Главная в группе Редактирование щелкните на кнопке Поиск и выберите команду Заменить.

Функция Заменить может использоваться только для замены текста в фигурах.

## ДОБАВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ В СХЕМЫ

Во многих типах схем Microsoft Visio иногда требуется создать визуальные или логические связи между набором фигур. В предыдущих версиях программы для этого можно было использовать фоновые фигуры и группы. В версии Visio 2010 введены три новых способа установить связи и добавить структуру в схемы.

**Контейнеры.** Контейнер не только обеспечивает визуальную границу вокруг набора объектов, но также устанавливает логическую связь между объектами в нем. А именно: фигуры знают, когда они являются членами контейнера, и контейнеры знают, какие фигуры в них содержатся.

Ключевое преимущество контейнеров заключается в том, что контейнер и его члены можно перемещать, копировать или удалять как единое целое, но при этом каждая фигура в контейнере сохраняет свою независимость. Другими словами, члены контейнера можно выделять с помощью одного щелчка и обращаться к их данным и другим свойствам.

Контейнер может содержать фигуры, другие контейнеры и списки.

**Списки.** Список – это специальный тип контейнера, в котором поддерживается упорядоченная связь среди его членов. Каждый объект в списке знает свое порядковое положение; новые объекты добавляются не просто в список, а в конкретное место в списке.

Список может содержать фигуры и контейнеры, но не другие списки.

**Выноски.** В предыдущих версиях Visio выноска была просто фигурой, которая приклеивалась к другой фигуре в качестве комментария. В Visio 2010 выноски по-прежнему предоставляют способ добавления комментариев к фигурам, но здесь выноска знает фигуру, к которой она привязана, а фигура может идентифицировать привязанные к ней выноски.

Для визуального объединения набора фигур могут использоваться либо группы, либо контейнеры.

Однако имеются два ключевых отличия в их свойствах, которые позволяют сделать выбор в пользу групп или контейнеров в зависимости от ваших требований.

## Использование контейнеров

Выделите фигуры. На вкладке Вставка в группе Части схемы щелкните на кнопке Контейнер. В открывшейся коллекции контейнеров (рис. 109) выберите нужный шаблон.

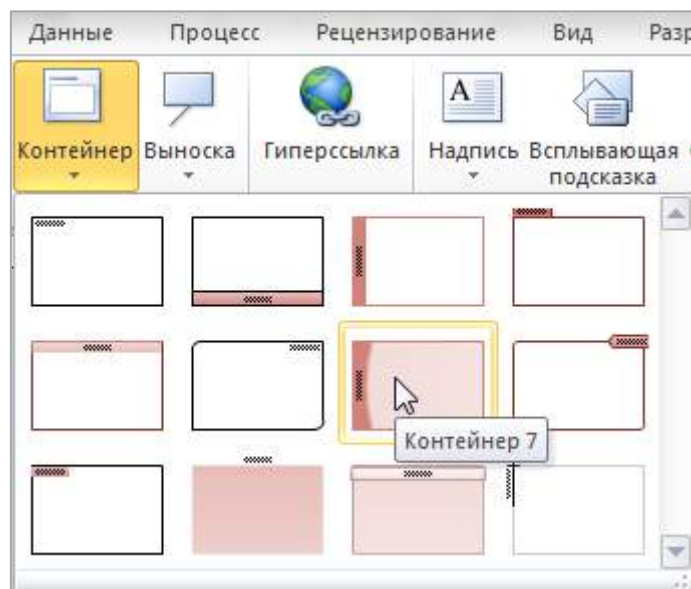


Рис. 109

При наведении указателя мыши на миниатюры различных контейнеров в коллекции функция динамического просмотра показывает, как будет выглядеть каждый из этих контейнеров, если его применить к выбранным фигурам.

Можно воспользоваться контекстным меню для создания контейнера. Выделите фигуры. В контекстном меню выберите пункт Контейнер, затем Добавить в новый контейнер (рис. 110).

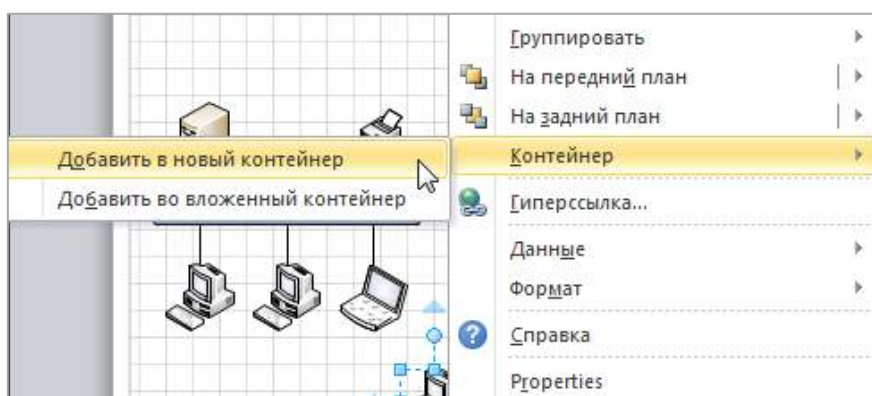


Рис. 110

Между этими двумя способами есть определённая разница. Так, первый способ немного быстрее, но вы получаете либо контейнер по умолчанию, либо последний из использовавшихся. Второй вариант более затратный по времени,

но позволяет выбрать нужную заготовку. Visio 2010 не ограничивается этими двенадцатью дизайнами и позволяет производить дальнейшую настройку.

Изменить надпись, отображаемую в заголовке контейнера, можно тремя способами (аналогично изменяются и все другие надписи на схеме).

1. Дважды щёлкните мышью по элементу и вводите текст.
2. Выделите элемент и нажмите клавишу <F2>, после чего вводите текст.
3. Выделите элемент и сразу вводите текст. При этом старая надпись удаляется.

Дальнейшая настройка контейнера производится базовыми средствами Visio 2010. На вкладке Главная можно изменить параметры:

- шрифт, его размер, цвет и начертание;
- тип, цвет и толщину линий;
- тип, цвет и прозрачность заливки;
- параметры тени и т.д.

Контейнеры, помимо оформительской функции, играют также роль группирующего элемента.

Отличие группы от контейнера: чтобы выделить группу, нужно щелкнуть либо на ее границе, либо на любой точке внутри, а чтобы выделить контейнер, нужно щелкнуть либо на его границе, либо на его заголовке.

На рис. 111 слева фигуры объединены в группу, справа находится контейнер.

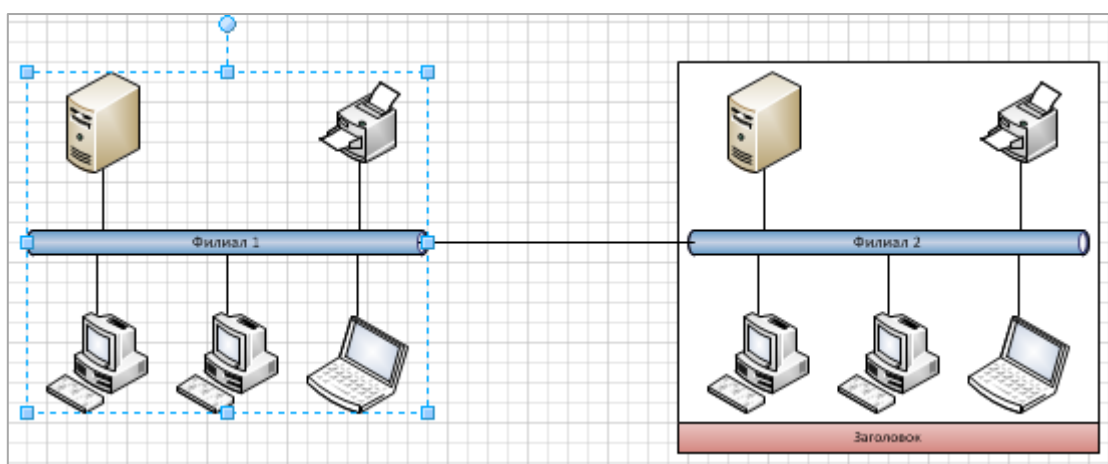


Рис. 111

При изменении размера группы меняются размеры фигур в группе. При перетаскивании маркера изменения размера контейнера меняется размер самого контейнера, однако размеры его фигур не изменяются.

Контейнеры предоставляют визуальную обратную связь, если перемещается фигура рядом с ними или на них. Это один из способов отличить контейнер от группы или обычной фигуры. Граница контейнера выделяется оранжевым цветом, который очень похож на цвет линий динамической сетки (рис. 112).

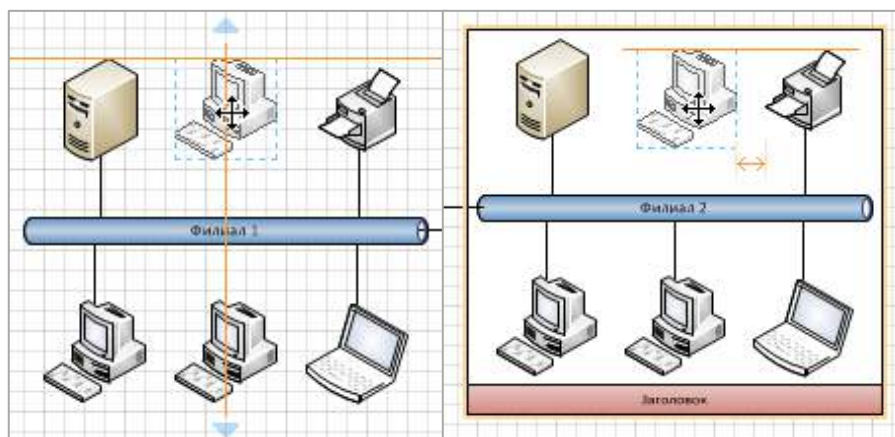


Рис. 112

Для выделения фигуры внутри группы требуется два щелчка, если стандартное поведение группы не было изменено пользователем. Для выделения фигуры внутри контейнера требуется один щелчок.

Когда перетаскивается фигура на группу, то она в эту группу не добавляется, это видно при перемещении группы, фигура останется на прежнем месте. И, наоборот, при перемещении фигуры в контейнер фигура добавляется в него, поэтому она перемещается вместе с контейнером.

Если перетащить фигуру за пределы цветного прямоугольника выделенной группы, фигура все равно остается частью группы и перемещается вместе с группой.

Если вынести фигуру за пределы контейнера, то фигура будет удалена из него и, следовательно, при перемещении контейнера она не будет перемещаться.

Когда выделен контейнер, на ленте отображается набор контекстных вкладок Инструменты для контейнера, который включает контекстную вкладку Формат (рис. 113).

Выделив набор существующих объектов, можно создать вокруг них контейнер. Также можно сначала создать пустой контейнер, а затем добавить в него объекты. Для этого нужно убедиться, что на странице ничего не выделено. Затем на вкладке Вставка в группе Части схемы необходимо щелкнуть на

кнопке Контейнер и в открывшейся коллекции выбрать нужный стиль контейнера. Новый контейнер будет добавлен в центр окна документа, после чего в него можно добавлять объекты.

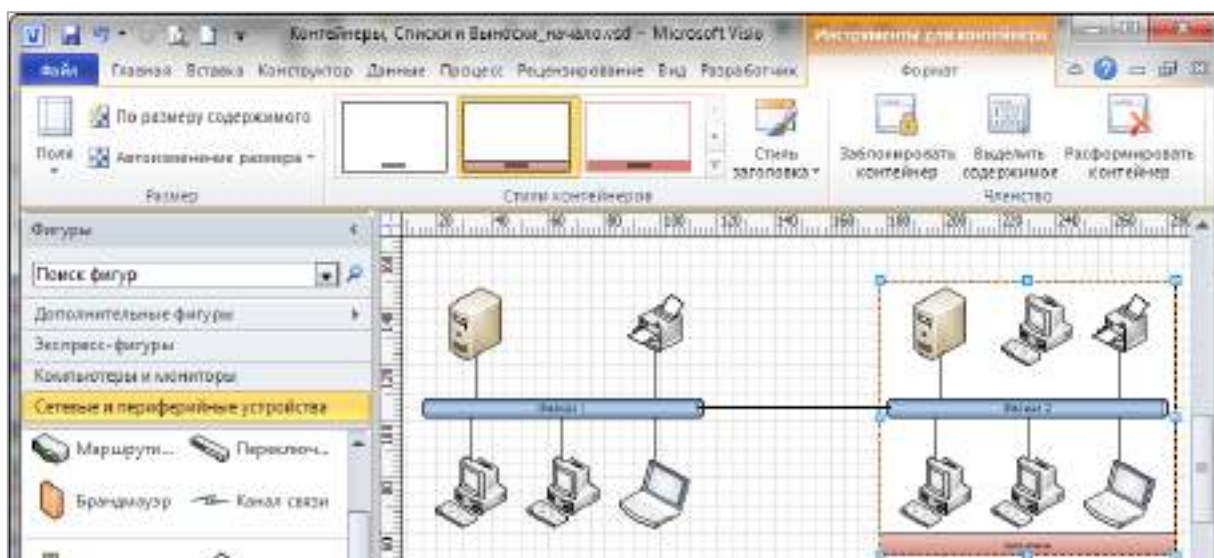


Рис. 113

Контейнеры могут автоматически расширяться при добавлении фигур и уменьшаться при их удалении (рис. 114).

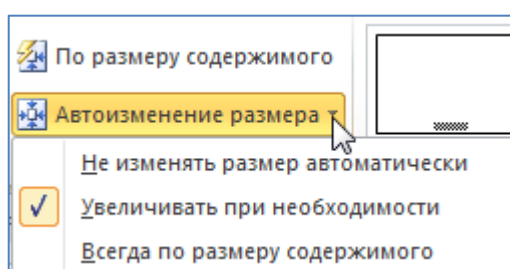


Рис. 114

Контейнер можно скопировать и вставить в любое место в том же самом или в другом документе. В новое расположение будут вставлены контейнер и все его объекты. Кнопка **Заблокировать контейнер** в группе **Членство** на контекстной вкладке **Формат** запрещает добавление фигур в контейнер и удаление фигур из него. Она также запрещает удаление контейнера.

Созданный новый контейнер на странице, уже имеет набор атрибутов стиля. Форматирование контейнера можно изменить в любое время. Для этого нужно выделить его, а затем использовать команды на контекстной вкладке **Формат** из набора контекстных вкладок **Инструменты для контейнера**. Коллекция стилей в группе **Стили контейнеров** поддерживает динамический просмотр, который значительно упрощает выбор стиля. Помимо выбора стиля кон-



тейнера, Visio также позволяет выбрать стиль заголовка. Щелкните на кнопке **Стиль заголовка** в группе **Стили контейнеров**, чтобы просмотреть и выбрать любой из 20 стилей заголовков.

### *Добавление фигур в списки*

Список – это специальный тип контейнера, в котором члены находятся в упорядоченной последовательности. При перетаскивании объекта в список он занимает определенное положение до, между или после существующих членов. Каждый член списка знает свое положение в списке. Visio 2010 не предоставляет коллекции списков на вкладке **Вставка**, как это сделано для контейнеров. Чтобы создать список, понадобится либо повторно использовать фигуру существующего списка, либо иметь достаточные технические навыки, чтобы внести изменения в *таблицу свойств* фигуры. На рис. 115 показан пример списка.

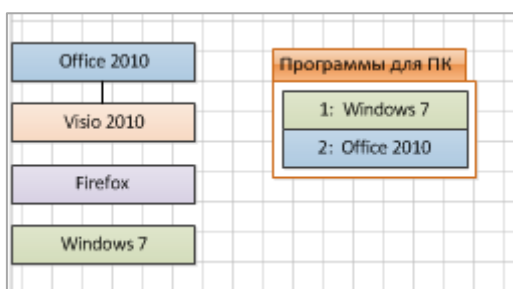


Рис. 115

Большинство функций на вкладке **Формат** в наборе контекстных вкладок **Инструменты для контейнера** работают для списков таким же образом, как и для контейнеров.

### *Создание комментариев к фигурам с помощью выносок*

Выноски используются для пояснения или описания фигур на схеме.

Набор элементов **Выноски** доступен:

- в окне **Фигуры** перейдите в подменю **Дополнительные фигуры**, затем в подменю **Дополнительные решения Visio** и выберите набор **Выноски**. Этот набор включает более трех десятков типов выносок;
- на вкладке **Вставка** в группе **Части схемы** щелкните на кнопке **Выноска**, открывается коллекция с выносками.

Когда выбрана выноска, вокруг фигуры отображается оранжевая рамка, указывающая на связь между двумя фигурами. Обратное неверно – если выбрать фигуру, выноска не будет иметь никакой рамки (рис. 116).

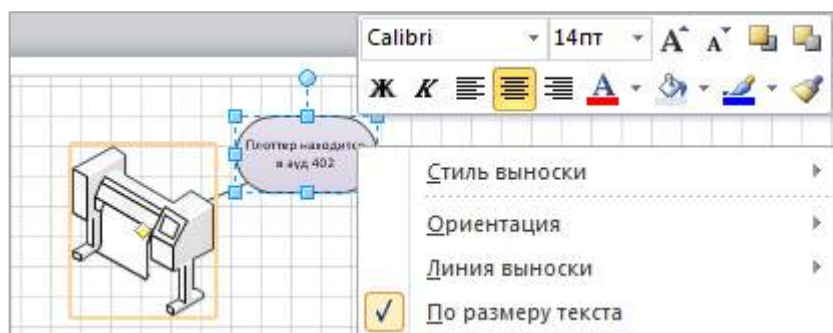


Рис. 116

В отличие от контейнеров и списков, для выносок контекстная вкладка на ленте Visio не отображается. Однако изменить характеристики выноски все равно можно. Если щелкнуть правой кнопкой мыши по выноске, в контекстном меню можно выбрать другой стиль выноски, изменить ориентацию выноски и задать тип линии (рис. 116).

Если удалить выноску, то фигура, к которой она была привязана, останется. Однако если удалить фигуру, то будет также удалена выноска.

Если скопировать фигуру, к которой была привязана выноска, будет также скопирована и выноска.

К фигуре можно привязать несколько выносок.

Если при вставке выноски на странице ничего не выбрано, то Visio вставит ее по центру окна документа.

Если перед вставкой выноски выбрать несколько фигур, Visio привяжет по выноске к каждой выбранной фигуре.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии изложены основные принципы работы с программными инструментами MS Visio для создания различных схем. Представленные в пособии сведения могут быть в полной мере применены на практике и при выполнении лабораторных работ, и в дальнейшем, так как сферы применения этой программы весьма разнообразны, MS Visio 2010 позволяет создавать различного типа деловые диаграммы (блок-схемы, карты, планировки, организационные диаграммы).

Автор не ставил своей целью рассмотреть все приемы работы с программой, остальные возможности программы MS Visio 2010 можно изучить на практике, разрабатывая различные схемы или в других источниках.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гелмерс, С. А. Microsoft Visio 2010. Русская версия / С.А Гелмерс. – М. : ЭКОМ Паблишерз, 2011. – 576 с. (Серия «Шаг за шагом»).
2. Солоницын, Ю. А. Microsoft Visio 2007. Создание деловой графики / Ю. А. Солоницын. – СПб. : Питер, 2009. – 160 с.
3. Справка по Visio // Поддержка по Microsoft Office [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://office.microsoft.com/ru-ru/visio-help> (дата обращения: 22.09.2014)
4. Официальный русскоязычный блог Visio // TechNet Blogs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://blogs.technet.com/b/visio\\_ru/](http://blogs.technet.com/b/visio_ru/) (дата обращения: 22.09.2014)
5. Разработка схем и диаграмм в Microsoft Visio 2010 // НОУ «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/info> (дата обращения: 22.09.2014)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ЗНАКОМСТВО С ПРОГРАММОЙ</b> .....	<b>4</b>
Редакции MS Visio 2010.....	4
Основные понятия и термины .....	5
Окно приложения и элементы интерфейса .....	6
Представление Backstage.....	7
Работа с лентой.....	10
Окно Фигуры .....	13
Окно документа (рабочая область).....	17
Строка состояния и инструменты масштабирования .....	18
<b>РАБОТА С ДОКУМЕНТОМ VISIO</b> .....	<b>22</b>
Создание документов .....	22
Открытие документов .....	24
Сохранение файлов Visio.....	25
Работа со страницами документа.....	26
Фоновые страницы и рамки .....	28
Слои .....	30
Предварительный просмотр и печать документов .....	32
<b>РАБОТА С ФИГУРАМИ</b> .....	<b>35</b>
Основные сведения о фигурах.....	35
Типы фигур .....	35
Добавление фигуры в документ.....	39
Вставка и удаление фигур с автоматической коррекцией.....	41
Соединение фигур .....	42
Соединение фигур с помощью автосоединения .....	42
Соединение фигур с помощью линий .....	44
Соединение фигур с помощью динамических соединительных линий .....	46
Включение и выключение приклеивания .....	48
Выделение фигур .....	50
Перемещение фигур.....	53
Копирование и вставка фигур.....	55
Удаление фигуры.....	56
Группирование фигур.....	56
Изменение размера, поворот, управление поведением фигуры.....	57
Изменение размеров фигур .....	57
Поворот или отражение фигур.....	58
Управление поведением фигуры.....	59
Выравнивание и размещение фигур.....	59
Использование динамической сетки.....	59
Расположение фигур с помощью линеек и направляющих .....	60
Расположение фигур с помощью окна Размер и положение.....	64
Автоматическое выравнивание, автоматическая расстановка интервалов и изменение компоновки фигур на схеме.....	64

Изменение порядка отображения перекрывающихся фигур.....	68
<b>Модификация фигур .....</b>	<b>69</b>
Использование инструментов рисования Visio.....	69
Операции с фигурами .....	71
<b>Измерение фигур в Visio .....</b>	<b>75</b>
<b>Использование данных фигур .....</b>	<b>76</b>
<b>Форматирование фигур.....</b>	<b>78</b>
Применение заливки и узоров .....	78
Применение стиля и цвета к линиям.....	79
Использование кнопки Формат по образцу.....	81
Применение тем к схемам.....	82
<b>РАБОТА С ТЕКСТОМ .....</b>	<b>83</b>
<b>Добавление текста в фигуру.....</b>	<b>83</b>
<b>Добавление текста на страницу .....</b>	<b>84</b>
<b>Редактирование текста.....</b>	<b>84</b>
<b>Перемещение или поворот текста .....</b>	<b>85</b>
<b>Добавление всплывающих подсказок и примечаний.....</b>	<b>86</b>
<b>Добавление и использование гиперссылок.....</b>	<b>88</b>
<b>Поиск и замена текста .....</b>	<b>89</b>
<b>ДОБАВЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ В СХЕМЫ .....</b>	<b>90</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>97</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</b>	<b>97</b>

*Учебное издание*

**Берман Нина Демидовна**

# **MS VISIO 2010: ОСНОВЫ РАБОТЫ**

*Учебное пособие*

Дизайнер И. Л. Тюкавкина

Печатается с авторского оригинала-макета

Подписано в печать 07.10.14. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага писчая. Гарнитура «Калибри».

Печать цифровая. Усл. печ. л. 5,75. Тираж 100 экз. Заказ 284.

Издательство Тихоокеанского государственного университета.

680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.

Отдел оперативной полиграфии издательства Тихоокеанского государственного университета.

680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.