

Лекция 14

СОЗДАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ДИАГРАММ В MS EXCEL 2010

Цель лекции. Изучить возможности создания и оформления диаграмм на основе имеющихся табличных данных в Ms Excel 2010.

Вопросы лекции:

1. Основные понятия.
2. Создание диаграмм в Ms Excel 2010.
3. Настройка и редактирование диаграмм.
4. Оформление диаграммы.

1. Основные понятия

1.1. Диаграммы являются средством наглядного представления данных и облегчают выполнение сравнений, выявление закономерностей и тенденций данных.

1.2. Диаграммы создаются на основе данных, расположенных на рабочих листах. Как правило, используются данные одного листа. Это могут быть данные диапазонов как смежных, так и не смежных ячеек. Несмежные ячейки должны образовывать прямоугольник. При необходимости, в процессе или после создания диаграммы, в нее можно добавить данные, расположенные на других листах.

1.3. Диаграмма может располагаться как графический объект на листе с данными (не обязательно на том же, где находятся данные, взятые для построения диаграммы). На одном листе с данными может находиться несколько диаграмм. Диаграмма может располагаться на отдельном специальном листе.

1.4. Диаграмму можно напечатать. Диаграмма, расположенная на отдельном листе, печатается как отдельная страница. Диаграмма, расположенная на листе с данными, может быть напечатана вместе с данными листа или на отдельной странице.

1.5. Диаграмма **постоянно связана с данными**, на основе которых она создана, и обновляется автоматически при изменении исходных данных. Более того, изменение положения или размера элементов данных на диаграмме может привести к изменению данных на листе.

1.6. В Excel можно создавать различные диаграммы. Всего существует **11 типов** встроенных диаграмм, каждый из которых имеет еще множество разновидностей (видов). Выбор типа диаграммы определяется задачами, решаемыми при ее создании.

Один из типов диаграмм является стандартным, то есть он используется по умолчанию при создании диаграмм. Обычно стандартной диаграммой является плоская гистограмма.

1.7. В Microsoft Excel 2010 появилась возможность создания и использования микродиаграмм - **инфокривых**. **Инфокривые** - это небольшие диаграммы в ячейках листа, визуально представляющие данные. Занимая мало места, инфокривая позволяет продемонстрировать тенденцию в смежных с ней данных в понятном и компактном графическом виде. Инфокривую рекомендуется располагать в ячейке, смежной с используемыми ею данными.

В отличие от диаграмм на листе Excel, инфокривые **не являются объектами**. Инфокривая - это картинка, являющаяся фоном ячейки

2. Создание диаграмм в Ms Excel 2010

Табличные данные должны быть **упорядочены** по столбцам или строкам. Не обязательно столбцы (строки) данных должны быть смежными, но несмежные ячейки должны образовывать прямоугольник.

При создании гистограммы, линейчатой диаграммы, графика, диаграммы с областями, лепестковой диаграммы, круговой диаграммы можно использовать от одного до нескольких столбцов (строк) данных.

При создании диаграммы типа "Поверхность" должно быть два столбца (строки) данных, не считая столбца (строки) подписей категорий.

При создании круговой диаграммы нельзя использовать более одного столбца (строки) данных, не считая столбца (строки) подписей категорий.

Для создания диаграммы необходимо выполнить следующее:

1. Выделить фрагмент таблицы, для которого создается диаграмма.
2. На вкладке **Вставка** в группе **Диаграммы** щелкнуть по кнопке с нужным типом диаграмм и в галерее выбрать конкретный вид диаграммы (рис. 1)

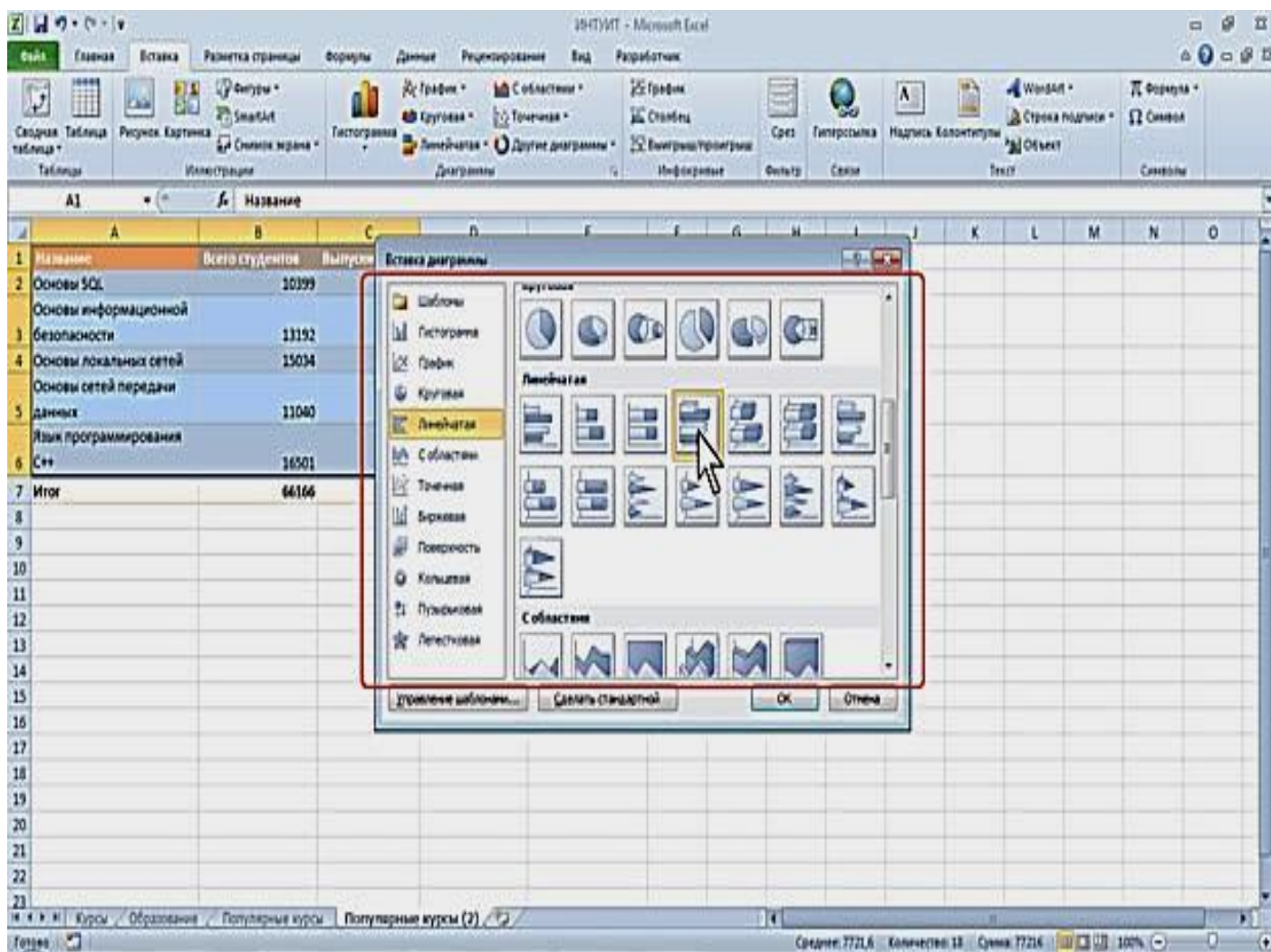


Рис. 1. Выбор типа и вида создаваемой диаграммы

Для создания диаграммы стандартного типа достаточно выделить фрагмент листа и нажать клавишу **F11**.

Для удаления диаграммы достаточно выделить ее и нажать клавишу **Delete**.

3. Настройка и редактирование диаграмм

3.1. Действия по настройке и редактированию выполняются с **выделенной диаграммой** или с ее выделенными элементами.

Для выделения диаграммы следует щелкнуть мышью в любом месте области диаграммы. Признаком выделения является рамка диаграммы (рис. 2). На рамке имеются маркеры, расположенные по углам и сторонам рамки.

Для выделения какого-либо элемента диаграммы следует щелкнуть по нему мышью. Признаком выделения являются рамка и маркеры элемента. Линейные элементы (оси, линии тренда и т.п.) рамки не имеют. Количество маркеров может быть различным для разных элементов диаграмм. Одновременно может быть выделен только один элемент диаграммы. При выделении элемента появляется всплывающая подсказка с его названием.

Для выделения отдельных элементов диаграммы можно также использовать раскрывающийся список **Элементы диаграммы** группы **Текущий фрагмент** контекстной вкладки **Работа с диаграммами/Макет** (справа).

3.2. После создания можно **изменить тип и вид диаграммы** следующим образом:

1. В группе **Тип** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** нажмите кнопку **Изменить тип диаграммы**.
2. В окне **Изменение типа диаграммы** требуемый тип и вид диаграммы.

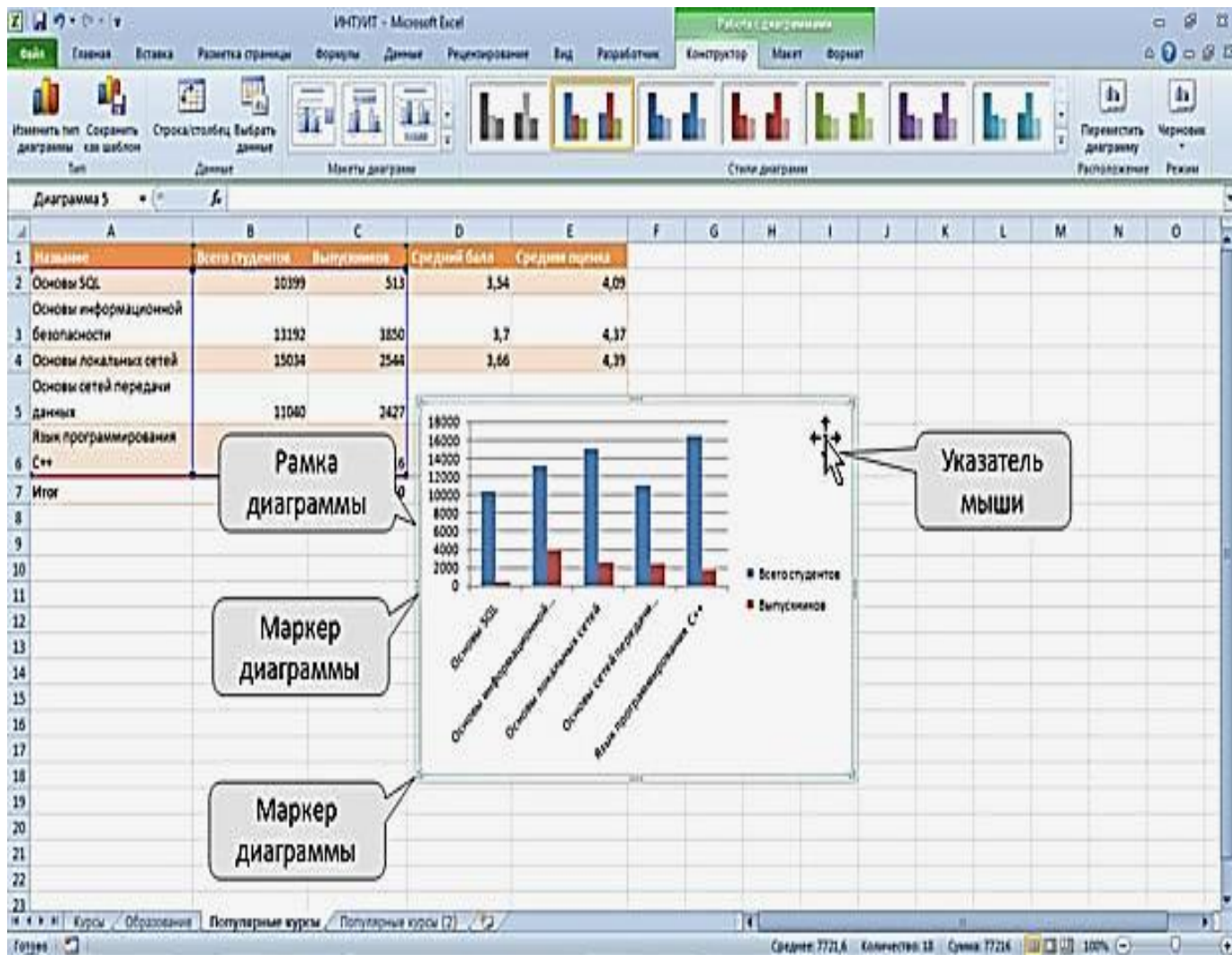


Рис. 2. Выделение диаграммы

3.3. После создания диаграммы можно **изменить диапазон данных**, представленных на диаграмме. Для этого:

1. В группе **Диапазон** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** нажмите кнопку **Выбрать данные**.
2. В окне **Выбор источника данных** очистите поле **Диапазон данных для диаграммы**, а затем выделите на листе новый диапазон данных (рис. 3).

3.4. **Изменить диапазон источника данных** можно перетаскиванием маркеров диапазонов данных. Маркеры диапазонов отображаются на листе при выделении диаграммы. Как правило, выделяются три диапазона: в зеленой рамке - названия рядов диаграммы, в сиреневой рамке - названия категорий, в синей рамке - значения рядов данных.

Для того чтобы изменить ряды данных, следует перетащить зеленую рамку на другие ячейки, а для добавления или удаления рядов данных следует перетащить зеленый маркер выделения.

Для того чтобы изменить категории, следует перетащить сиреневую рамку на другие ячейки, а для добавления или удаления категорий следует перетащить сиреневый маркер выделения.

Для того чтобы изменить одновременно категории и ряды данных, следует перетащить синюю рамку на другие ячейки (зеленая и сиреневая рамки при этом переместятся автоматически), а для добавления или удаления одновременно категорий и рядов данных следует перетащить синий маркер выделения.

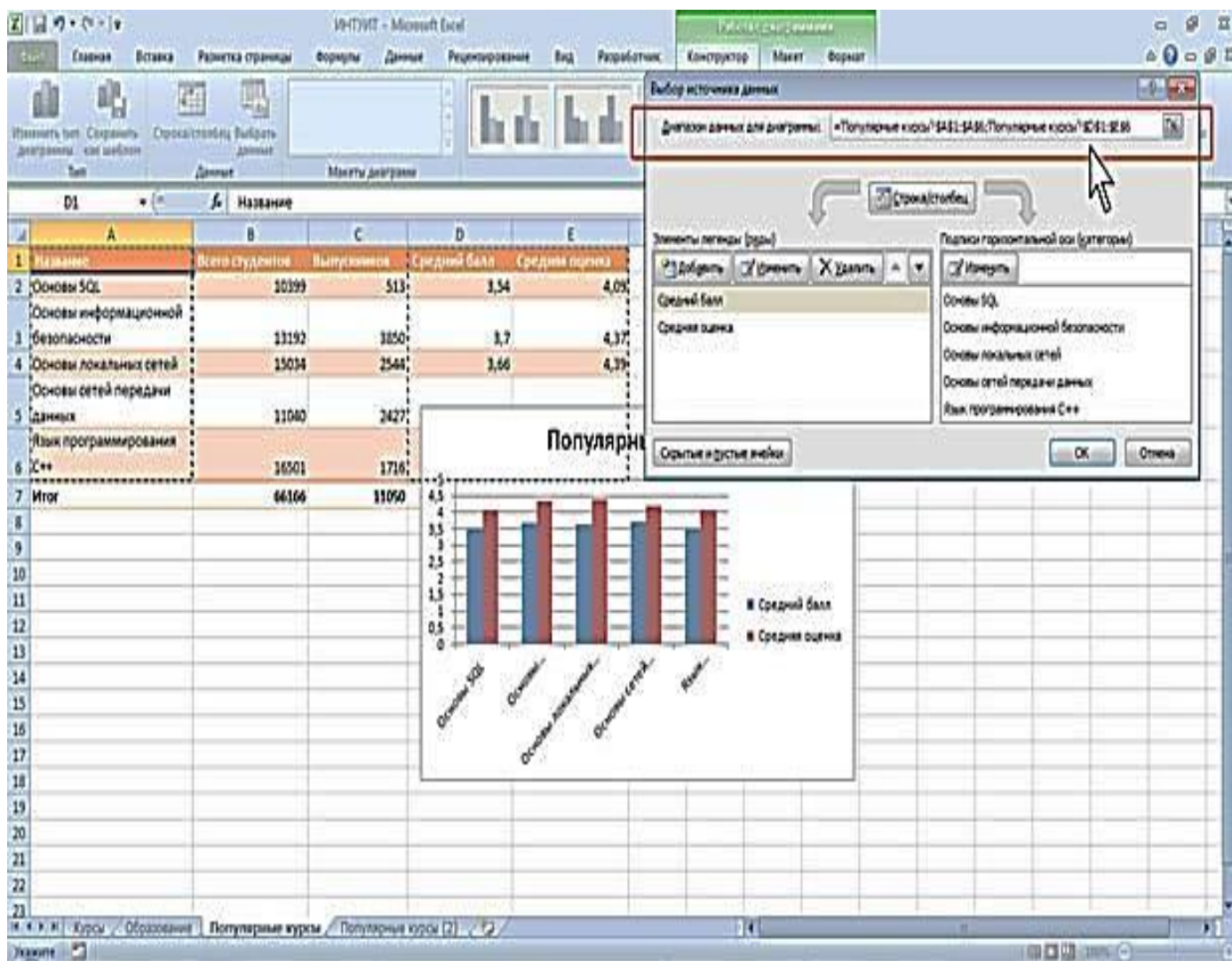


Рис. 3. Замена источника данных

3.5. Наличие и расположение элементов диаграммы определяет Макет диаграммы.

1. В группе **Макеты диаграмм** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи макетов.

2. Выберите требуемый вариант.

Содержание галереи макетов зависит от типа диаграммы.

3.6. Независимо от выбранного макета диаграммы можно добавлять и удалять ее отдельные элементы. Для этого используют элементы вкладки **Работа с диаграммами/Макет**.

1. В группе **Подписи** вкладки **Работа с диаграммами/Макет** щелкните по кнопке **Название диаграммы**.

2. Выберите вариант расположения названия диаграммы (рис. 4).

3. В поле названия диаграммы с клавиатуры введите название диаграммы.

Аналогично можно добавить и удалить и другие элементы диаграммы.

Кроме того, для удаления любого элемента диаграммы можно выделить его и нажать клавишу **Delete**.

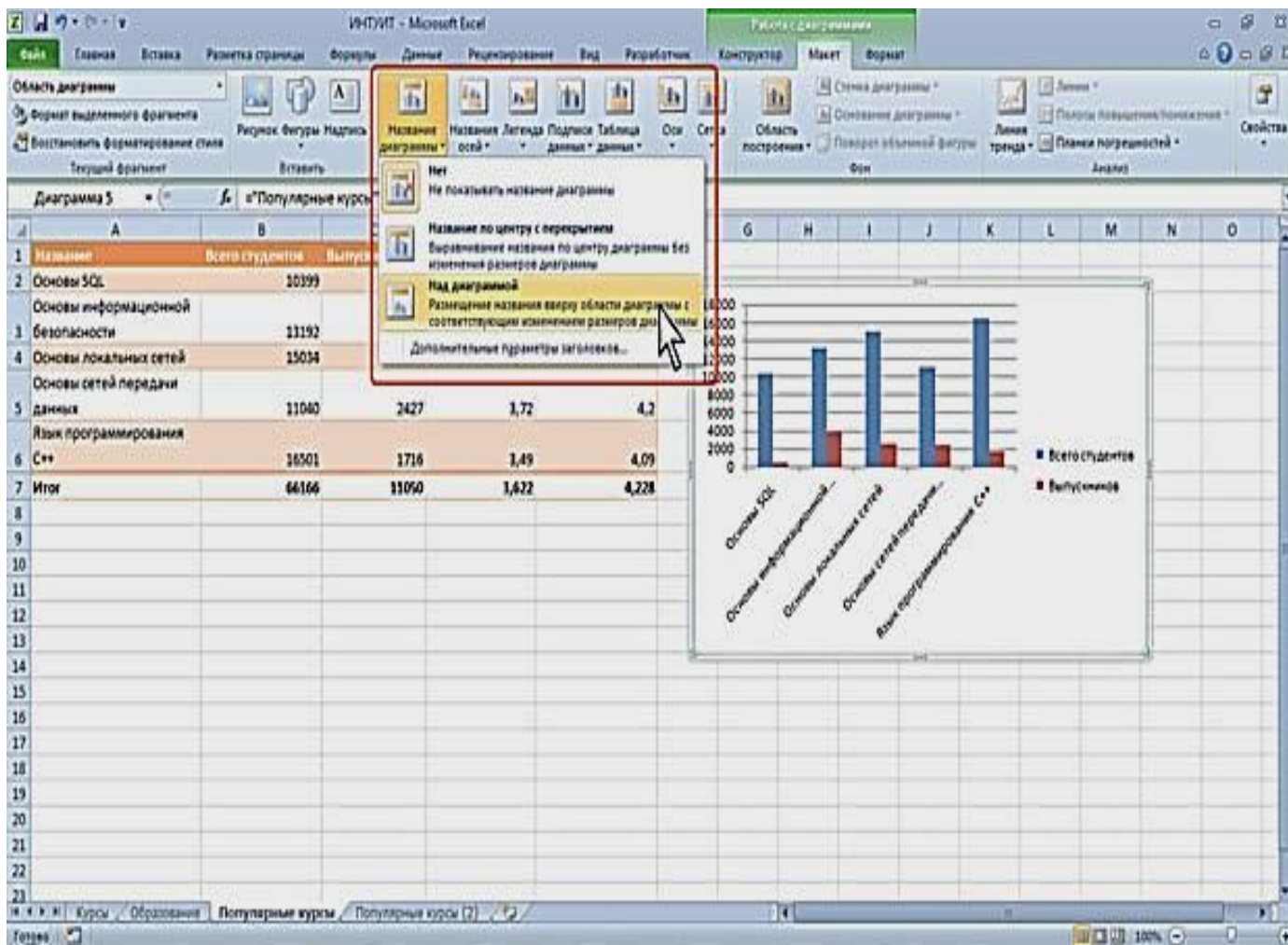


Рис. 4. Выбор расположения названия диаграммы

3.7. Диаграмму, размещенную на листе с данными, можно **переместить на отдельный лист**:

1. Нажмите кнопку **Переместить диаграмму** в группе **Расположение** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор**.

2. В окне **Размещение диаграммы** установите переключатель на **отдельном листе** и при необходимости введите имя создаваемого листа.

Диаграмму, расположенную на отдельном листе, можно переместить на лист с данными.

4. Оформление диаграммы

4.1. Стиль оформления диаграммы определяется следующим образом:

1. В группе **Стили диаграмм** вкладки **Работа с диаграммами/Конструктор** щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи стилей.

2. Выберите требуемый вариант оформления диаграммы.

Независимо от выбранного стиля диаграммы можно оформлять ее отдельные элементы. Для этого используют элементы вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (рис. 5).

Кроме того, для установки параметров оформления элементов можно использовать диалоговые окна. Для отображения окна выделите элемент диаграммы и в группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** и нажмите кнопку **Формат выделенного элемента**.

Диалоговые окна для разных элементов имеет примерно одинаковый вид (рис. 6). В левой части окна отображается список разделов (вкладок) окна. В правой части - элементы для настройки параметров элемента.

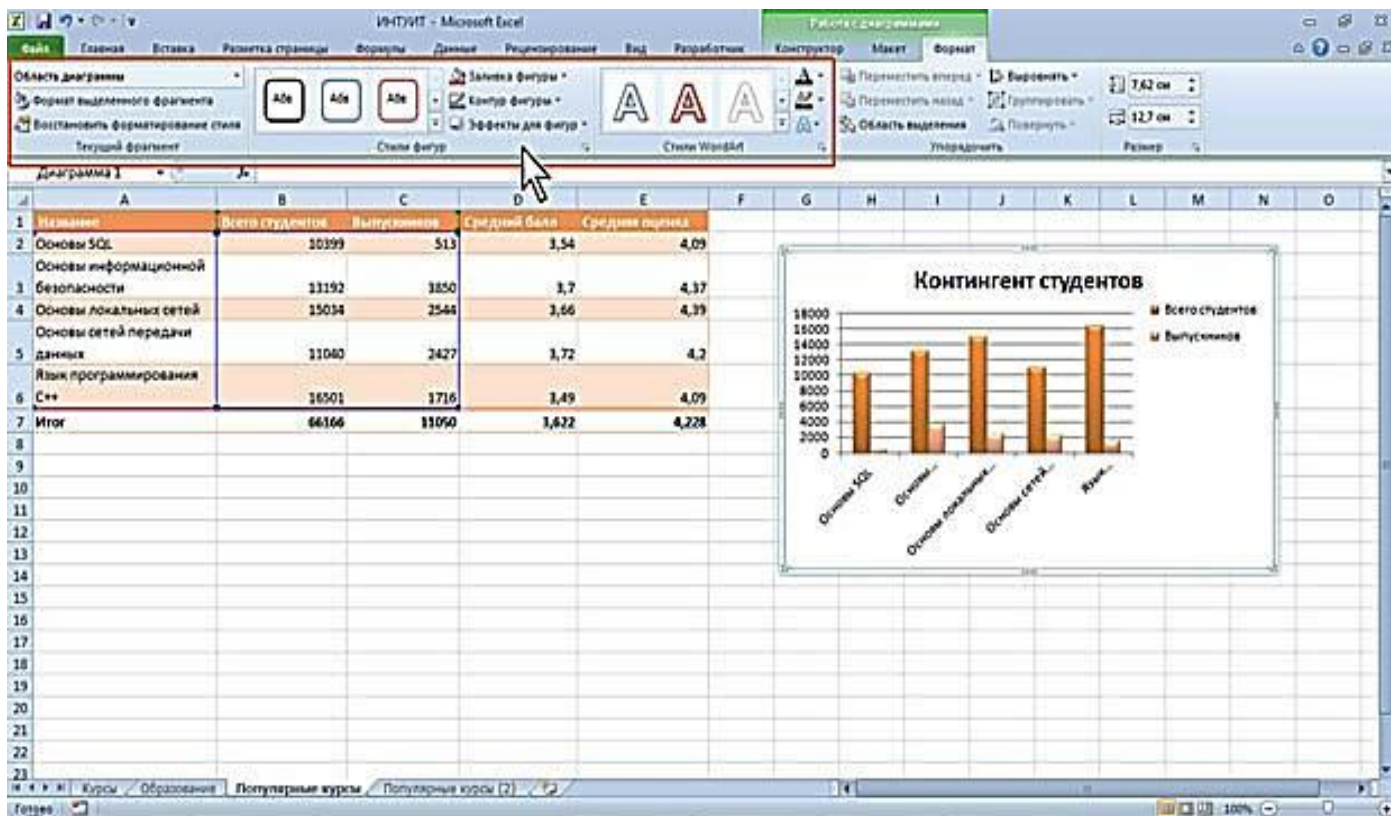


Рис. 5. Оформление элементов диаграммы

При изменении параметров в данном диалоговом окне внесенные изменения незамедлительно применяются к выбранному элементу диаграммы, что позволяет оценить результат изменения, не закрывая диалоговое окно. Однако в связи с немедленным применением измененных параметров кнопка **Отмена** в этом диалоговом окне отсутствует. Чтобы удалить изменения, необходимо нажать кнопку **Отменить** на панели быстрого доступа.

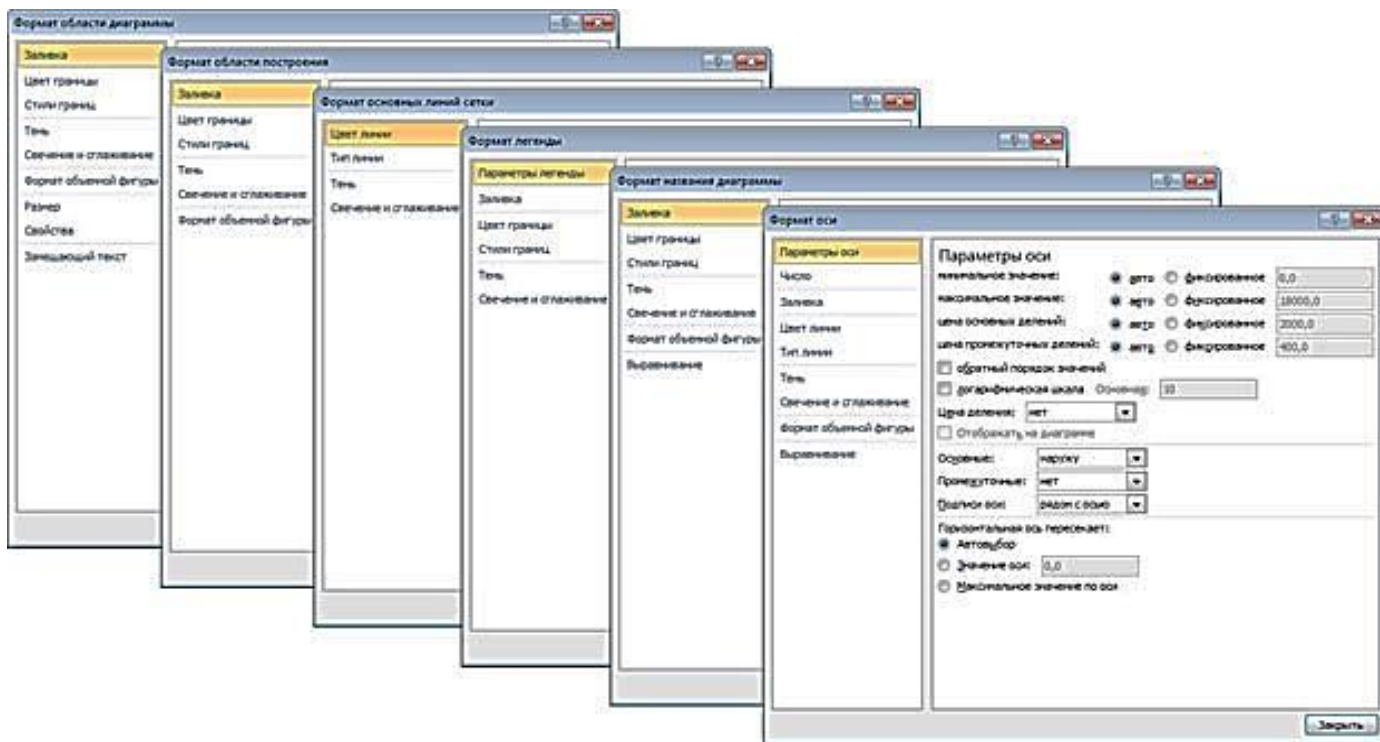


Рис. 6. Примеры диалоговых окон для оформления элементов диаграммы

4.2. Стиль оформления элемента определяет цвет и эффекты заливки элемента, параметры линии контура и эффекты, примененные при оформлении элемента. Для их выбора необходимо:

1. Выделить элемент диаграммы.

2. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** щелкнуть по кнопке **Дополнительные параметры** галереи стилей.

3. Выбрать требуемый вариант.

4.3. Заливку элемента можно установить самостоятельно, независимо от выбранного стиля элемента:

1. Выделите элемент диаграммы.

2. В группе **Стили фигур** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** щелкните по стрелке кнопки **Заливка фигуры** и выберите цвет заливки. При наведении указателя мыши на выбираемый цвет срабатывает функция предварительного просмотра, и элемент диаграммы отображается с заливкой указанным цветом. Следует иметь в виду, что при выборе цветов темы цвет заливки может измениться, если при оформлении выбрать другую тему документа. Стандартные цвета не изменяются при выборе другой темы. Последний из примененных цветов шрифта остается на основной части кнопки **Заливка фигуры**. Для того чтобы снова применить этот же цвет, достаточно щелкнуть по основной части кнопки.

3. После выбора цвета можно выбрать вариант градиентной заливки. В меню кнопки по кнопке **Заливка фигуры** выберите команду **Градиентная**, а затем конкретный вариант. Количество вариантов градиентной заливки и их виды зависят от выбранного стиля оформления элемента или цвета выбранной заливки.

4. Вместо выбора цвета заливки, можно использовать заливку текстурой. В меню кнопки по кнопке **Заливка фигуры** выберите команду **Текстура**, а затем конкретный вариант.

Для удаления заливки щелкните по стрелке кнопки **Заливка фигуры** и выберите команду **Нет заливки**.

4.4. Оформление осей.

Большинство типов диаграмм, за исключением круговых и кольцевых, имеют оси. Количество осей на диаграмме может быть различным: от одной на лепестковой диаграмме, до трех на объемных гистограммах и диаграммах с областями.

Одна из осей является **осью значений**. По ней отсчитывают значения рядов данных диаграммы. Как правило, это вертикальная ось.

Ось, вдоль которой строятся ряды данных, называют **осью категорий**. Как правило, это горизонтальная ось.

На некоторых типах объемных диаграмм может иметься ось рядов данных.

При оформлении осей диаграммы может потребоваться настройка параметров оси. Это можно сделать только с помощью диалогового окна **Формат оси** следующим образом:

1. Выделите ось диаграммы.

2. В группе **Текущий фрагмент** вкладки **Работа с диаграммами/Формат** (рис. 7) нажмите кнопку **Формат выделенного элемента**.

3. В разделе **Параметры оси** окна **Формат оси** выберите и установите требуемые параметры.

Для оси значений можно установить максимальное и минимальное значение оси, цену основных и промежуточных делений, установить другие параметры.

Для оси категорий можно установить интервал между подписями, порядок категорий, расстояние подписи от оси и другие параметры.

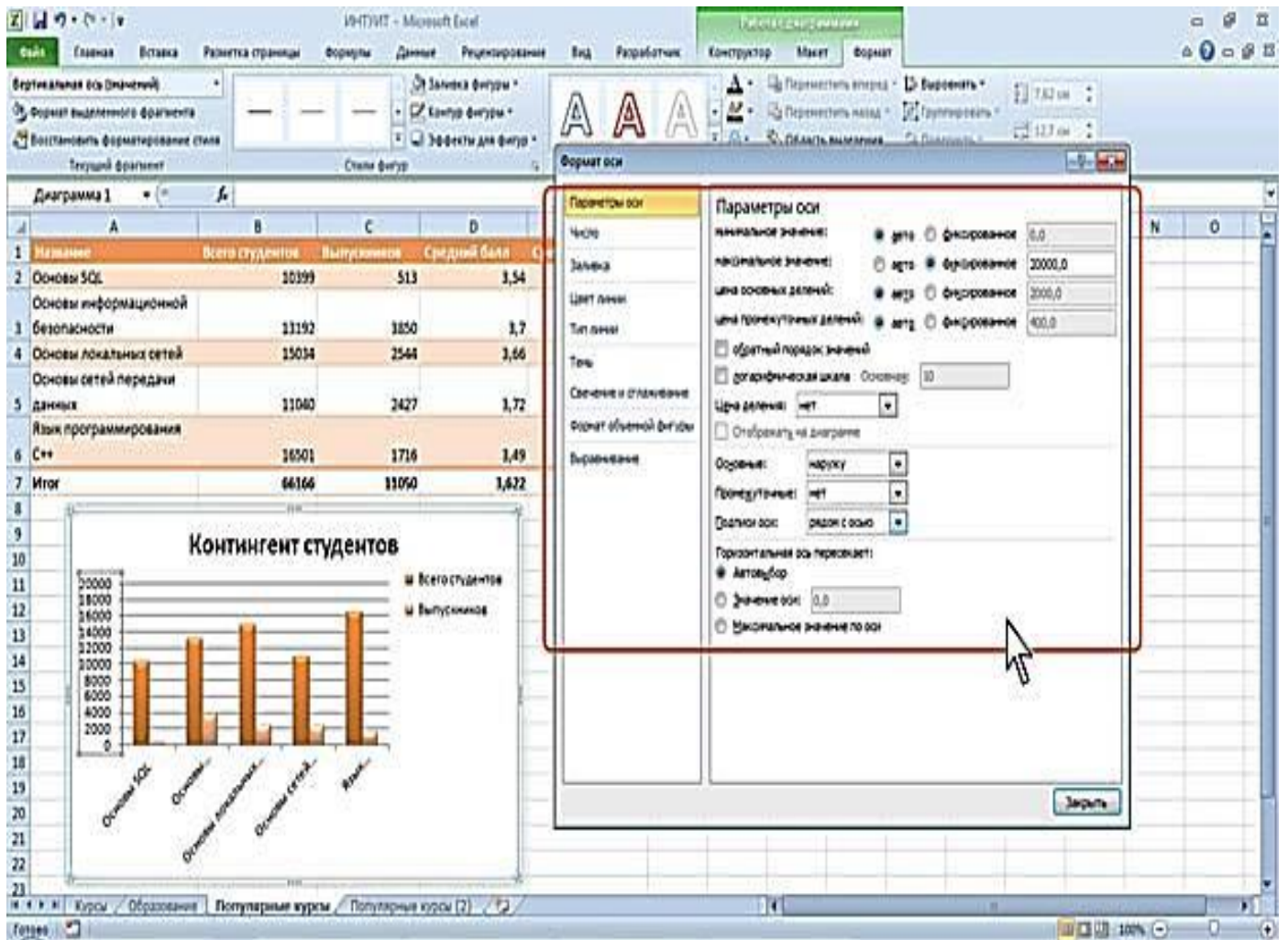


Рис. 7. Установка параметров оси значений