

Визуализация данных в электронных таблицах

Лекция о визуализации данных в электронных таблицах может включать информацию о видах диаграмм, алгоритме построения и методах анализа визуализированных данных.

Цель визуализации — сделать данные наглядными, чтобы их было проще понять. Диаграммы и графики наглядно отображают зависимости между данными, что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

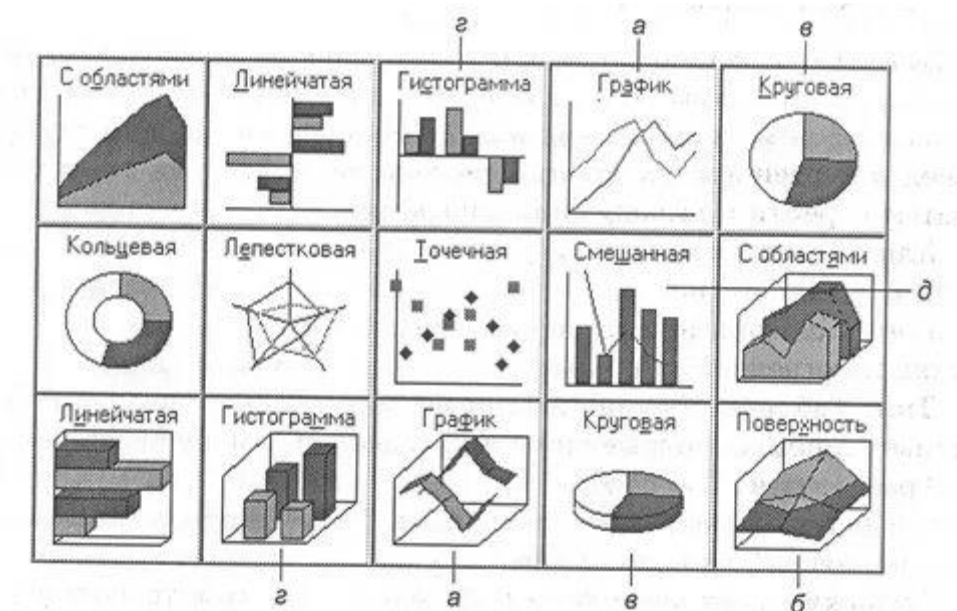
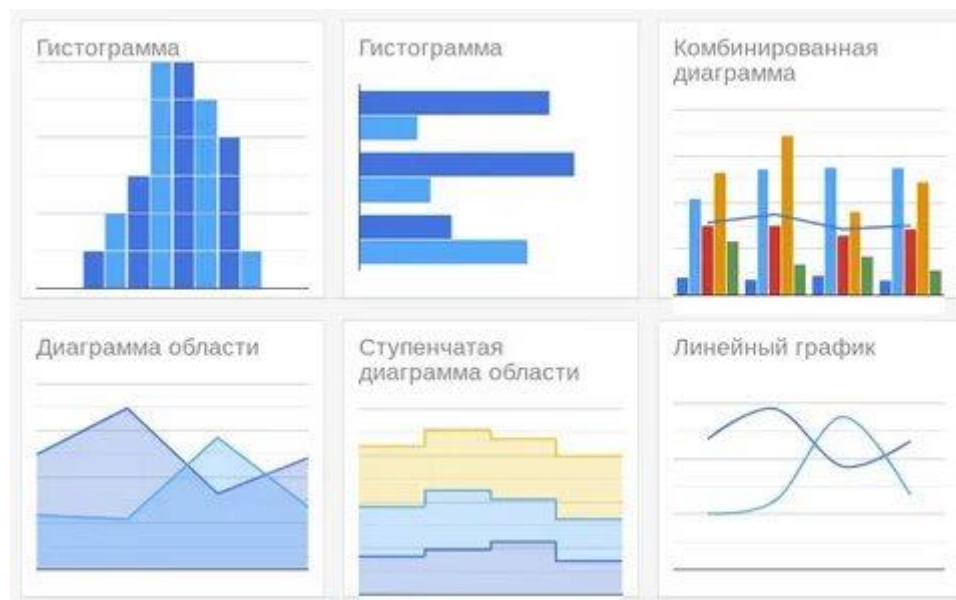
Виды

Некоторые типы диаграмм, которые можно рассмотреть в лекции:

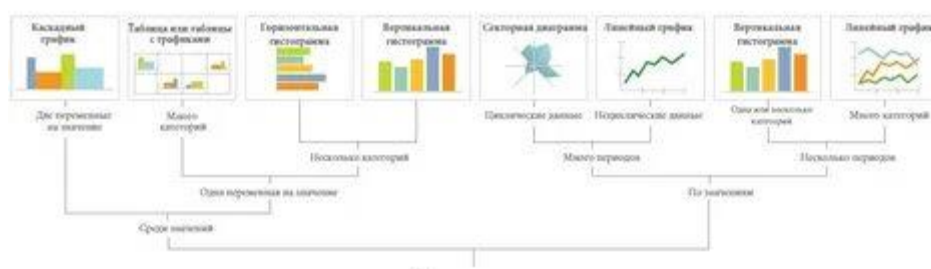
- **Гистограммы** — данные в столбцах или строках листа, полезны для представления изменений данных с течением времени и для наглядного сравнения различных величин.
- **Графики** — позволяют изображать непрерывное изменение данных с течением времени в едином масштабе, подходят для представления тенденций изменения данных с равными интервалами.
- **Круговые диаграммы** — демонстрируют размер элементов одного ряда данных относительно суммы элементов, точки данных выводятся как проценты от всего круга.
- **Линейчатые диаграммы** — используют для сравнения отдельных элементов.
- **Диаграммы с областями** — подчёркивают величину изменений с течением времени, могут использоваться для привлечения внимания к суммарному значению в соответствии с тенденцией.
- **Точечные диаграммы** — показывают отношения между численными значениями в нескольких рядах данных или отображают две группы чисел как один ряд координат x и y .

Также можно рассмотреть комбинированные диаграммы — они объединяют диаграммы двух и более типов, чтобы улучшить читаемость данных, особенно когда они значительно отличаются друг от друга.

Примеры различных видов диаграмм для визуализации данных в электронных таблицах:



	Линейчатая	График	Гистограмма	Круговая / кольцевая	Точечная / пузырьковая
РЕЙТИНГ					
ДИНАМИКА					
СТРУКТУРА					
ВЗАИМО- СВЯЗЬ					



Алгоритм построения

В лекции можно рассмотреть пошаговый процесс создания диаграммы в Excel:

1. Подготовка и выделение данных. Убедиться, что данные организованы в столбцы или строки с чёткими заголовками, выделить диапазон ячеек, включая заголовки — они станут названиями в легенде и подписями по осям.
2. Вставка диаграммы. Перейти на вкладку «Вставка» в ленте меню, в группе «Диаграммы» выбрать подходящий тип диаграммы или нажать «Рекомендуемые диаграммы» для анализа оптимальных вариантов. Щёлкнуть на нужном типе диаграммы, и Excel автоматически создаст её на основе выделенных данных.
3. Расположение и изменение размера диаграммы. Перетащить диаграмму в нужное место листа, используя края области диаграммы, изменить размер, перетаскивая маркеры по углам и сторонам границы диаграммы.

4. Проверка данных и корректировка диапазона. Если диаграмма не отображает все нужные данные или включает лишние значения, щёлкнуть правой кнопкой мыши по диаграмме и выбрать «Выбрать данные». В диалоговом окне «Выбор источника данных» можно изменить диапазон источника данных, добавить или удалить ряды данных, отредактировать метки горизонтальной оси, изменить порядок рядов данных.

5. Добавление названия диаграммы и меток осей. Выделить диаграмму и перейти на контекстную вкладку «Конструктор», нажать «Добавить элемент диаграммы» и выбрать нужные элементы: название диаграммы, названия осей, легенда, подписи данных.

Важно: диаграмма динамически связана с исходными данными — при изменении значений в таблице диаграмма автоматически обновится, отражая новые данные.

Анализ

В лекции можно рассмотреть, как визуализированные данные помогают анализировать тренды, аномалии и закономерности. Например, можно рассмотреть, как:

- Упростить диаграмму — удалить лишний «визуальный шум» (объёмные эффекты, избыточные линии сетки, ненужные метки).
- Подчеркнуть главное — использовать цвет и размер для выделения ключевых элементов.
- Добавить контекст — включить средние линии, целевые показатели или прошлогодние данные для сравнения.
- Организовать данные — сортировать данные логически (по величине, хронологии или алфавиту).

- Стандартизировать — использовать единообразное форматирование для связанных диаграмм.

Также можно рассмотреть, как использовать спарклайны — мини-графики в отдельных ячейках для быстрого визуального анализа.