

СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

Выполнили: Фиряго Ольга,
Мельников Семен, группа ГФ25-02Б

Цель: Рассмотреть структуру и организацию табличных данных в электронных таблицах, изучить основные элементы и правила их использования.

Электронная таблица — это компьютерная программа, позволяющая хранить и обрабатывать информацию в табличной форме. Табличные редакторы (процессоры) широко применяются в:

- экономике;
- бухгалтерском и банковском деле;
- аналитике данных;
- научных исследованиях;
- планировании и управлении проектами.

| Номер | Площадь | X | Y | Альтитуда | Забой | Отметка кровли | Общая толщина | С |
|-------|---------|----------|----------|-----------|-------|----------------|---------------|-------|
| 1 | 124 | ОСНОВНАЯ | 555000.0 | 80000.0 | 51.50 | 2613.0 | 2301.00 | 21.00 |
| 2 | 507 | ЮЖНАЯ | 550973.0 | 74402.3 | 42.30 | 2914.0 | 2402.00 | 12.00 |
| 3 | 516 | ОСНОВНАЯ | 555896.5 | 74142.9 | 42.70 | 2950.0 | 2440.00 | 13.00 |
| 4 | 816 | СЕВЕРНАЯ | 545500.0 | 96500.0 | 43.00 | 2567.0 | | 13.00 |
| 5 | 39 | ОСНОВНАЯ | 568000.0 | 93500.0 | 61.00 | 2675.0 | 2397.00 | 14.00 |
| 6 | 32 | СЕВЕРНАЯ | 557500.0 | 92500.0 | 52.00 | 2532.0 | 2333.00 | 16.00 |
| 7 | 753 | ЮЖНАЯ | 564500.0 | 77500.0 | 52.00 | 2534.0 | 2356.00 | 25.00 |
| 8 | 805 | СЕВЕРНАЯ | 556500.0 | 90000.0 | 51.30 | 2545.0 | 2337.40 | 19.00 |
| 9 | 807 | СЕВЕРНАЯ | 556000.0 | 91500.0 | 45.82 | 2505.0 | 2327.36 | 17.00 |
| 10 | 806 | СЕВЕРНАЯ | 553500.0 | 90500.0 | 52.08 | 2531.0 | 2318.84 | 18.00 |
| 11 | 808 | СЕВЕРНАЯ | 556500.0 | 93000.0 | 48.42 | 2550.0 | 2350.16 | 15.00 |
| 12 | 814 | СЕВЕРНАЯ | 557500.0 | 95000.0 | 51.00 | 2526.0 | 2361.00 | 15.00 |
| 13 | 810 | СЕВЕРНАЯ | 549500.0 | 90500.0 | 45.00 | 2548.0 | 2379.00 | 17.00 |
| 14 | 812 | СЕВЕРНАЯ | 553500.0 | 82500.0 | 52.86 | 2526.0 | 2350.28 | 23.00 |
| 15 | 813 | ОСНОВНАЯ | 550500.0 | 80000.0 | 48.33 | 2553.0 | 2393.34 | 22.00 |
| 16 | 815 | СЕВЕРНАЯ | 558500.0 | 96500.0 | 53.30 | 2582.0 | 2410.05 | 14.00 |
| 17 | 818 | СЕВЕРНАЯ | 552000.0 | 90500.0 | 51.00 | 2555.0 | 2382.00 | 17.00 |
| 18 | 820 | ЮЖНАЯ | 564500.0 | 86500.0 | 55.50 | 2559.0 | 2374.70 | 24.00 |
| 19 | 822 | ЮЖНАЯ | 550500.0 | 77000.0 | 43.45 | 2618.0 | 2378.98 | 25.00 |

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----------|--------------------|-----------|------------|-----------------|--------|---------|---------|
| 1 | Заказчик | Товар | Категория | Дата | Менеджер продаж | Регион | Закупка | Продажа |
| 2 | Рамстор | Ванильное небо | Печенья | 01.01.2005 | Петров | Восток | 4032 | 10416 |
| 3 | Рамстор | Попугай | Батончики | 01.01.2005 | Петров | Восток | 1200 | 2436 |
| 4 | Копейка | Сырные | Крекеры | 02.01.2005 | Григорьев | Центр | 1449 | 3128 |
| 5 | Копейка | Чесночные | Крекеры | 03.01.2005 | Григорьев | Центр | 5916 | 6612 |
| 6 | Метро | Картофельные чипсы | Крекеры | 03.01.2005 | Григорьев | Центр | 363 | 517 |
| 7 | Рамстор | Браво | Батончики | 04.01.2005 | Петров | Восток | 920 | 2300 |
| 8 | Ашан | Укроп | Крекеры | 04.01.2005 | Михайлов | Запад | 1850 | 2500 |
| 9 | Рамстор | Банановый Рай | Батончики | 05.01.2005 | Петров | Восток | 9555 | 20839 |
| 10 | Ашан | Нежное | Печенье | 05.01.2005 | Михайлов | Запад | 5100 | 13650 |

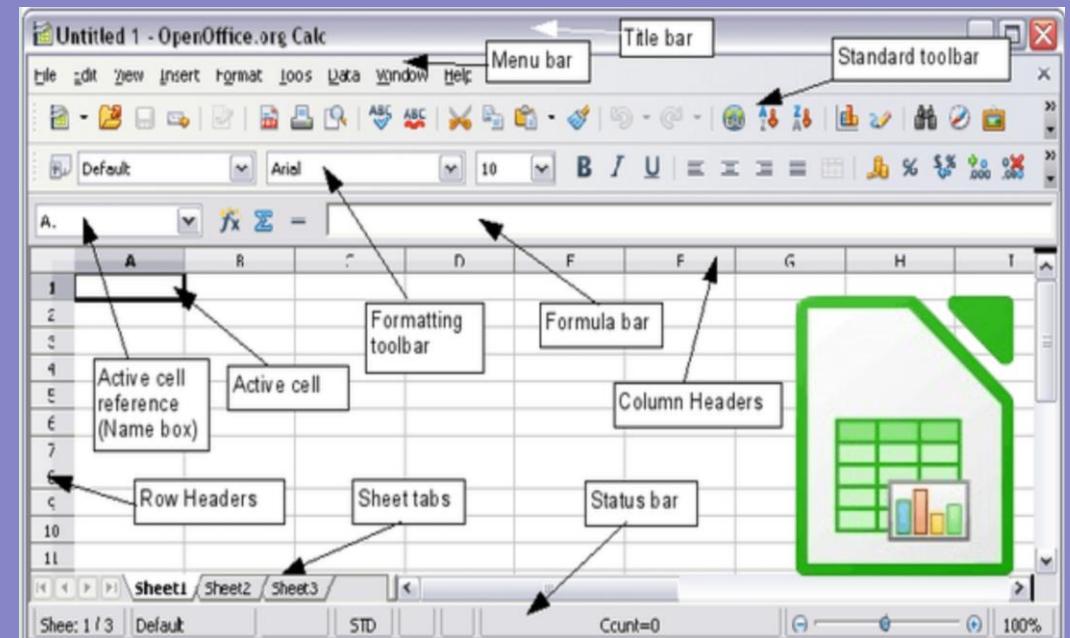
Примеры популярных табличных процессоров:

- Microsoft Excel;
- Google Sheets;
- LibreOffice Calc.



Любая электронная таблица состоит из следующих основных элементов:

- Страна
- Столбец
- Ячейка
- Диапазон ячеек
- Рабочая книга
- Лист (Worksheet)



Ссылки бывают:

Относительные (A1) — автоматически изменяются при копировании формул;

Абсолютные (\$A\$1) — остаются неизменными при копировании;

Смешанные (A\$1 или \$A1) — фиксируют либо строку, либо столбец.

Данные в ячейках электронных таблиц могут быть представлены в различных форматах:

- **Текст** — надписи, заголовки, заметки.
- **Числа** — количественные значения (целые, дробные, отрицательные).
- **Формулы** — выражения, задающие математические действия. Любая формула начинается со знака «=».
- **Функции** — встроенные вычислительные инструменты, обеспечивающие автоматические расчёты (например, СУММ, СРЗНАЧ, ЕСЛИ).

Типы ссылок

относительные (меняются так же, как и адрес формулы)

| | A | B | C |
|---|---|--------|--------|
| 1 | | | |
| 2 | | =B5+C8 | |
| 3 | | | =C6+D9 |

формула «переехала» на один столбец вправо и на одну строку вниз;
имя столбца \uparrow на 1 номер строки \uparrow на 1

абсолютные

(не меняются)

| | A | B |
|---|----------------|----------------|
| 1 | =\$B\$5+\$C\$8 | =\$B\$5+\$C\$8 |
| 2 | =\$B\$5+\$C\$8 | =\$B\$5+\$C\$8 |
| 3 | =\$B\$5+\$C\$8 | =\$B\$5+\$C\$8 |

смешанные

(меняется только относительная часть)

| | A | B | C |
|---|------------|--------------|------------|
| 1 | =\$B4+B\$8 | =\$B4+C\$8 | =\$B4+D\$8 |
| 2 | =\$B5+B\$8 | =\$B\$5+C\$8 | =\$B5+D\$8 |
| 3 | =\$B6+B\$8 | =\$B6+C\$8 | =\$B6+D\$8 |

| | A | В | С | D | E |
|---|-----------|---------------|--------|--------|----------|
| 1 | Фамилия | Отдел | Оклад | Премия | Зарплата |
| 2 | Иванов | Администрация | 50 000 | 6000 | 56 000 |
| 3 | Петров | Администрация | 50 000 | 6000 | 56 000 |
| 4 | Сидоров | Администрация | 50 000 | 6000 | 56 000 |
| 5 | Синицына | бухгалтерия | 35 000 | 4550 | 39 550 |
| 6 | Самойлова | бухгалтерия | 35 000 | 3850 | 38 850 |
| 7 | Наумова | Маркетинг | 40 000 | 10000 | 50 000 |

Правила оформления табличных данных

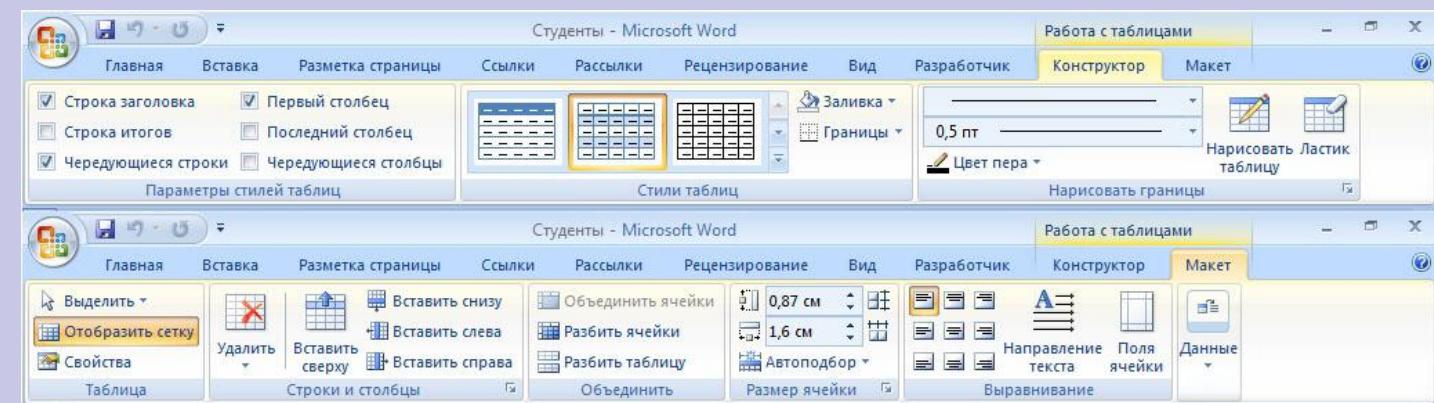
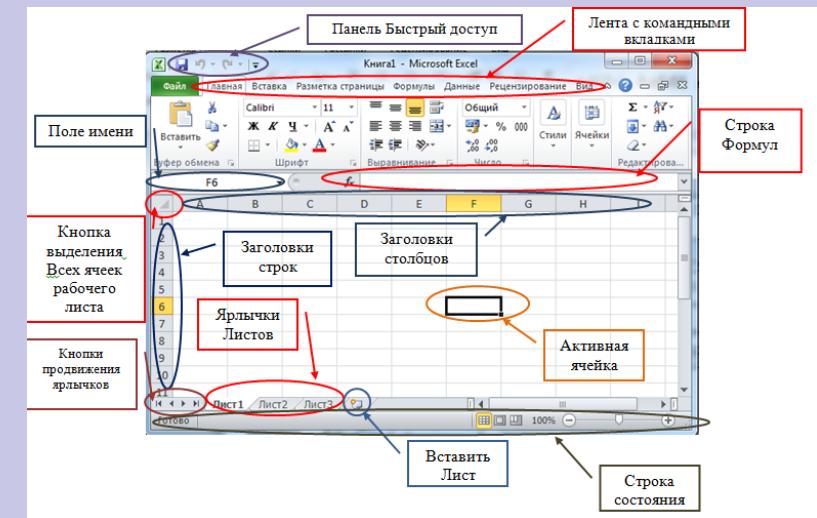
| Принцип оформления | Правило |
|-----------------------------|---|
| Заголовки | Короткие, понятные, с заглавной буквы. Точки в конце не ставятся |
| Единицы измерения | Указываются только в заголовке, через запятую |
| Порядок перечисления | При большом количестве — группировка или алфавитный порядок |
| Чередование строк | Заливка для чередующихся строк для улучшения читаемости |
| Обрамление | Тонкие линии для разделения заголовков и данных, а не сплошная рамка |
| Выравнивание | Текст — по левому краю, числа — по правому краю |
| Заголовки столбцов | Выделяются жирным шрифтом и/или заливкой |
| Итоговая строка | Размещается в конце, выделяется жирным шрифтом и верхней двойной границей |

Операции с данными в электронных таблицах

| Категория функционала | Описание и возможности |
|--|--|
| Математические вычисления | Базовые арифметические операции и статистический анализ. |
| Сортировка и фильтрация | Упорядочивание и отбор данных по заданным критериям. |
| Анализ данных | Исследование влияния различных параметров на результат. |
| Создание графиков и диаграмм | Визуальное представление данных для лучшего восприятия. |
| Импорт и экспорт данных | Обмен данными с другими программами и системами. |
| Автоматизация задач | Создание макросов и скриптов для выполнения рутинных операций. |
| Сводные таблицы (Pivot Tables) | Мощный инструмент для группировки, агрегации и анализа больших массивов данных без формул. |
| Проверка данных (Data Validation) | Ограничение вводимых в ячейки данных для предотвращения ошибок. |
| Условное форматирование | Автоматическое изменение оформления ячеек на основе их значений. |

Примеры использования структуры табличных данных

- **Бухгалтерский учёт** — таблицы для учёта доходов и расходов, расчёта налогов, формирования отчётов.
- **Управление проектами** — таблицы для планирования задач, контроля сроков, распределения ресурсов.
- **Анализ продаж** — таблицы для отслеживания объёмов продаж, расчёта маржи, анализа клиентской базы.
- **Научные исследования** — таблицы для сбора и анализа экспериментальных данных, построения статистических моделей.



Таким образом, структура и организация табличных данных играют ключевую роль в эффективной работе с информацией. Электронные таблицы предоставляют широкие возможности для хранения, обработки и анализа данных, позволяя решать задачи различной сложности в самых разных областях.