

Электронные таблицы

Выполнила ученица 8 класса:
Леонтьева Светлана
Проверил учитель информатики
Дюба Олег Александрович

Введение:

- Электронные таблицы (ЭТ) представляют собой удобный инструмент для автоматизации вычислений. Многие расчёты, в частности выполняются в табличной форме: налоги, финансы, доходы и т. п. Кроме того, решение численными методами целого ряда математических задач удобно выполнять именно в табличной форме. Решения многих вычислительных задач, которые раньше можно было осуществить только с помощью программирования, стало возможно реализовать через математическое моделирование в электронной таблице.

Что такое электронная таблица?

- **Электронная таблица** — компьютерная программа, позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих бумажные таблицы.

Назначение электронных таблиц:

- Решения математических задач;
- Построения диаграмм и графиков различного типа;
- Форматирования и красочного оформления таблиц;
- Наглядного представления данных в виде таблиц и функций.

Электронная таблица и ее структура

Структура

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel application window titled "Продажи магазина Юность - Microsoft Excel". The interface includes a ribbon with tabs like "Главная", "Вставка", "Разметка страницы", "Формулы", "Данные", "Рецензирование", and "Вид". The active cell is B8, containing the value "6". The spreadsheet contains a table with the following data:

Объем продаж магазина «Юность»								
№ п/п	Наименование товара	Январь	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
1.	Куртки	320	400	400	410	410	100	50
2.	Шапки	15	20	20	50	50	30	10
3.	Шубы	800	600	600	50	50	30	10
5.	Пальто	25	30	30	20	20	10	10
6.	Плащи	150	200	200	300	150	100	50

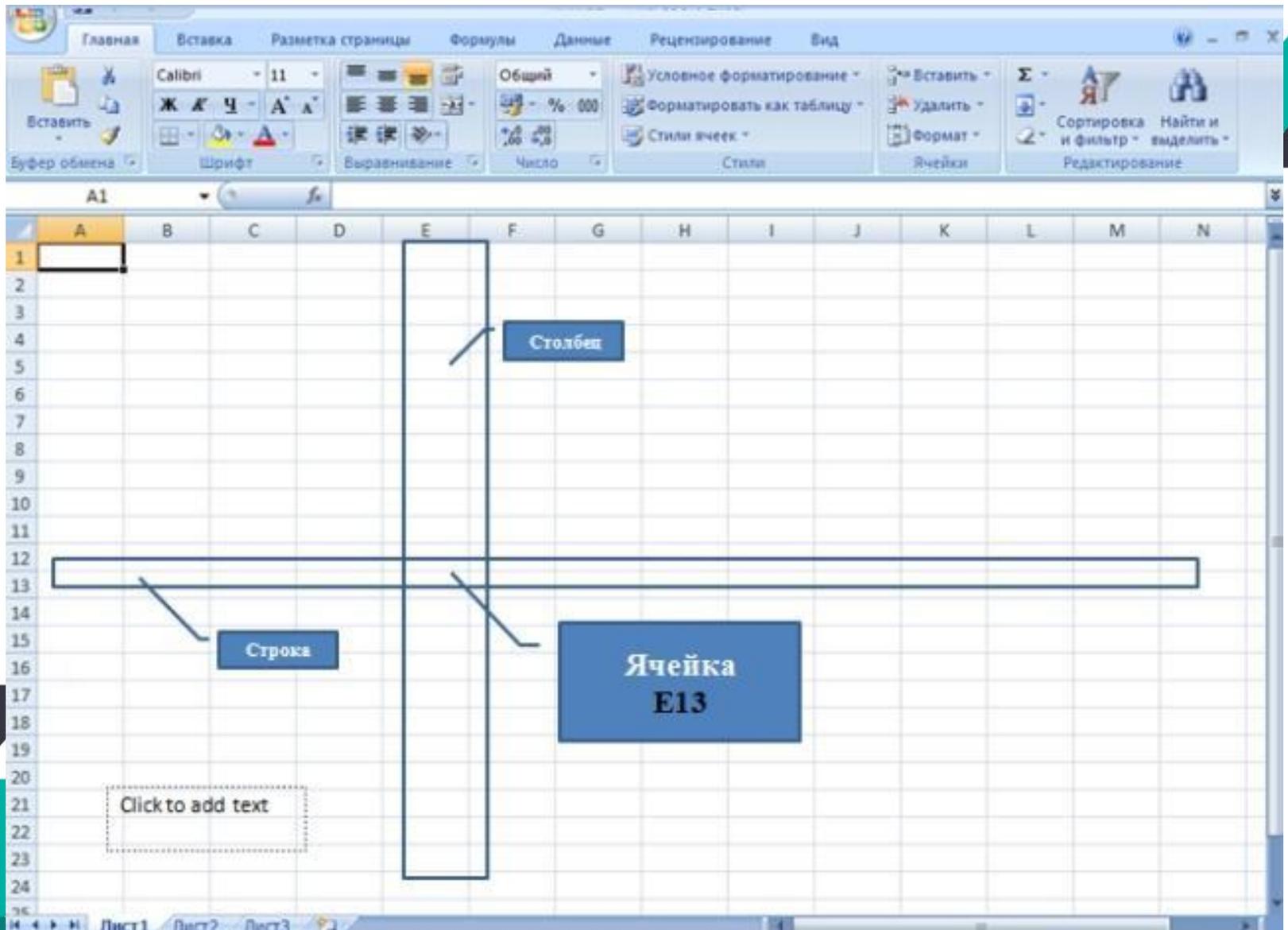
Labels and their corresponding parts in the Excel window:

- Меню (Menu) - points to the ribbon tabs.
- Заголовок столбца (Column header) - points to the column letters (A, B, C, etc.).
- Название файла (File name) - points to the window title bar.
- Заголовок приложения (Application header) - points to the ribbon tabs.
- Адрес активной ячейки (Active cell address) - points to the "B8" address bar.
- Активная ячейка (Active cell) - points to the selected cell B8.
- Заголовок строки (Row header) - points to the row numbers (1, 2, 3, etc.).
- Строка состояния (Status bar) - points to the bottom status bar.
- Язык листа (Sheet tab) - points to the "Лист1", "Лист2", "Лист3" tabs.
- Полосы прокрутки (Scroll bars) - points to the vertical and horizontal scroll bars.
- Строка формул (Formula bar) - points to the bar containing the formula "=6".
- Рабочее поле (Worksheet area) - points to the main grid area.

Столбцы, строки и ячейки:

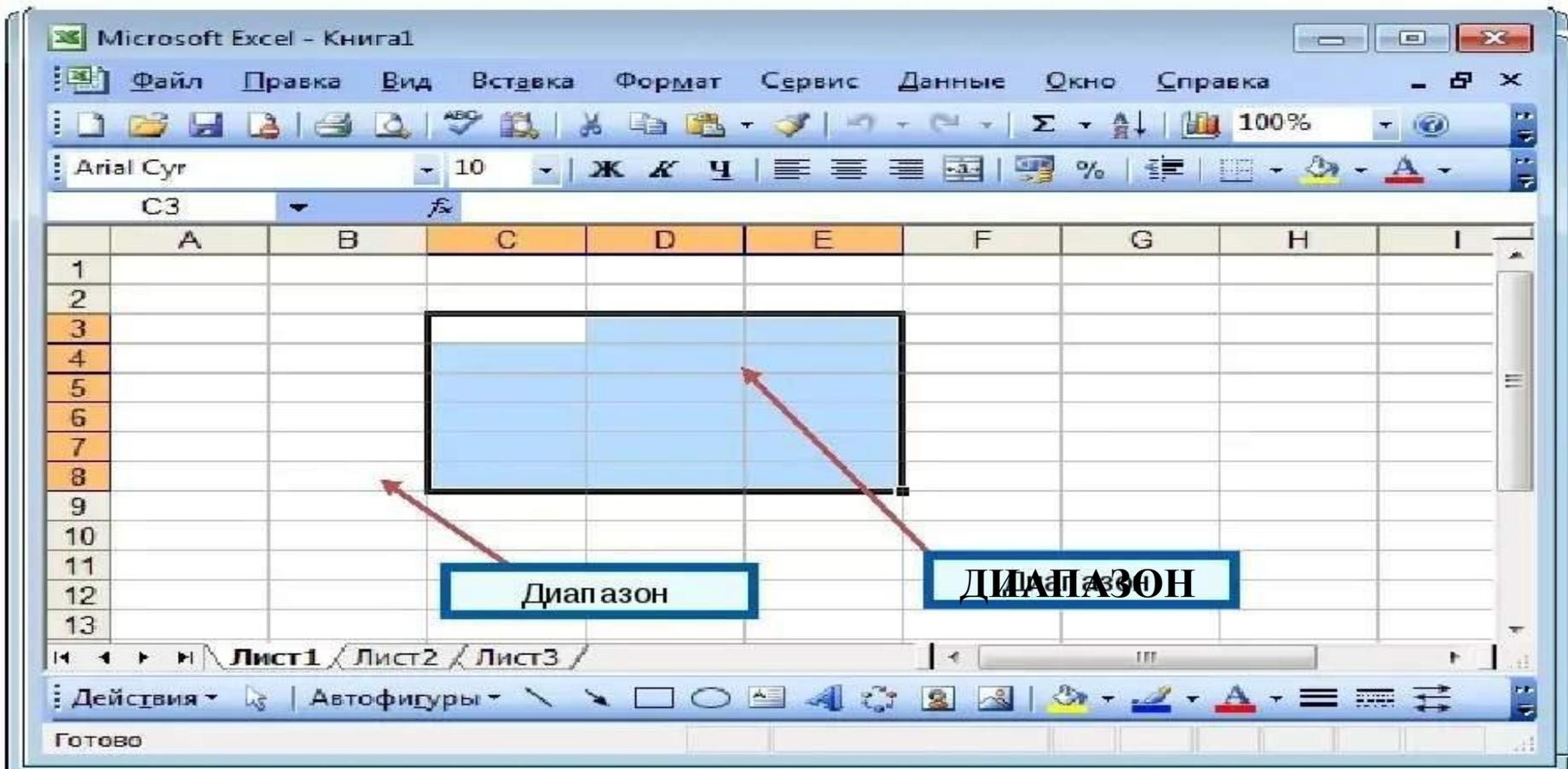
- **Столбцы** электронной таблицы обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, С, АВ и т.п.)
- **Строки** электронной таблицы обозначаются числами (1, 2, 3 и далее)
- **Ячейки** образуются на пересечении строк столбцов, адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки (А1, В5, Е3 и т.п.) Ячейка с которой производятся какие-либо действия, выделяется рамкой и называется активной.

Строки, столбцы, ячейки:



Диапазон ячеек:

Диапазон - расположенные подряд ячейки в строке, столбце или прямоугольнике.



Рабочая книга:

- Документы электронных таблиц могут включать несколько рабочих листов и называются **рабочими книгами**. Книга в Microsoft Excel представляет собой файл, используемый для обработки и хранения данных

Рабочий лист:

- Электронные таблицы, с которыми работает пользователь в приложении, называются **рабочими листами**. Можно вводить и изменять данные одновременно на нескольких рабочих листах, а также выполнять вычисления на основе данных из нескольких листов.

Рабочий лист:

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

По умолчанию имена у
листов книги: Лист1, Лист2 и
Лист3.

ЛИСТ1 / ЛИСТ2 / ЛИСТ3

Готово

Адрес ячейки и активная ячейка:

- **Адрес ячейки** электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например А1, В5, Е3. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется **активной**.

Адрес ячейки

Здесь показан адрес текущей ячейки

текущая ячейка

	A	B	C	D	E	F	G
1	номер	наименование	цена	получено	продано	осталось	выручка
2	1	печенье	310	50	15	35	4650
3	2	сок	120	70	18	52	2160
4	3	вафли	420	30	12	18	5040
5							
6						всего	11850
7							
8							

Типы данных в ячейках ЭТ

В ячейках электронной таблицы могут содержаться данные следующих типов:

- ✓ **Числа;**
- ✓ **Формулы;**
- ✓ **Текст.**

	A	B	C	D
1	Товар	Цена	Количество	Стоимость
2	Хлеб	21	57	=B2*C2
3				

Текст - любая последовательность, состоящая из цифр, пробелов и нецифровых символов, например, 10AA109. Введенный текст выравнивается в ячейке по левому краю.

Числа используются в вычислениях. К ним можно применять арифметические и логические операции. Число в ячейке выравнивается по правому краю.

Формулы могут содержать числа, адреса ячеек (ссылки), знаки арифметических операций, встроенные функции.

Формулы

Арифметические операции, применяемые в формулах

Арифметическая операция	Знак операции
Сложение	+
Вычитание	-
Умножение	*
Деление	/
Возведение в степень	^



Формула всегда начинается со знака «=»

=0,5*(A1+B1)

=C3^2

Формат данных

Числовой формат	Пример
Числовой	1234,01
Процентный	57%
Экспоненциальный(научный)	1,234E+03
Дробный	1234/8
Денежный	1234 р.
Дата	23.12.2012
Время	08:30:00

Типы ссылок:

- Относительная
- Абсолютная



Относительные ссылки:

Относительные ссылки При перемещении или копировании формулы, ссылки автоматически изменяются в зависимости от положения ячейки, в которую скопирована формула. Перемещая на один столбец, на одну букву смещаются и имена столбцов (аналогично и строки).

Относительные ссылки:

	A	B	C	D	E
1	Наименование товара	Количество	Цена	Сумма	
2	Картофель	25	18	450	
3	Рыба	3	164	492	
4	Мясо	20	267	5340	
5	Сахар	3	50	150	
6	Чай	0,3	1000	300	
7	ВСЕГО			6732	
8					

формула в нижней ячейке уже выглядит не «=B2*C2», а «=B3*C3». Соответственно, изменились и те формулы, которые расположены ниже. Вот таким свойством изменения при копировании и обладают относительные ссылки.

Абсолютные ссылки:

Абсолютные ссылки в формулах используются для указания фиксированного адреса ячейки. Т.е. при перемещении или копировании формулы ссылки не меняются. Для записи используется знак \$ (например, \$C\$2).

Абсолютные ссылки:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays the formula `=D2/D7`, which is highlighted with a red box. The spreadsheet below has columns A through E. Column A contains item names, B contains quantities, C contains prices, D contains sums, and E contains the relative weight of each item. The formula `=D2/D7` is entered in cell E2, also highlighted with a red box. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	Наименование товара	Количество	Цена	Сумма	Удельный вес от общей суммы
2	Картофель	25	18	450	<code>=D2/\$D\$7</code>
3	Рыба	3	164	492	
4	Мясо	20	267	5340	
5	Сахар	3	50	150	
6	Чай	0,3	1000	300	
7	ВСЕГО			6732	
8					

После того, как формула введена, просто ставим в ячейке, или в строке формул, перед координатами столбца и строки ячейки, на которую нужно сделать абсолютную ссылку, знак доллара. Можно также, нажать функциональную клавишу F7, и знаки доллара отобразятся автоматически. Формула в самой верхней ячейке примет такой вид: «`=D2/D7`».

Заключение:

В рамках одной работы невозможно полностью показать возможности электронных таблиц и полностью осветить такую многогранную программу. Тем не менее, из изложенного хорошо видно, что программа интуитивно понятна, функциональна и проста в работе. В ходе работы было продемонстрировано как можно провести необходимые расчёты, что является очень удобным и наглядным средством для вычислительной работы.

Список использованных интернет ресурсов:

- <https://www.sites.google.com/site/electronnetab/>
- <https://lumpics.ru/relative-and-absolute-references-in-excel/>
- https://otherreferats.allbest.ru/programming/00377967_0.html