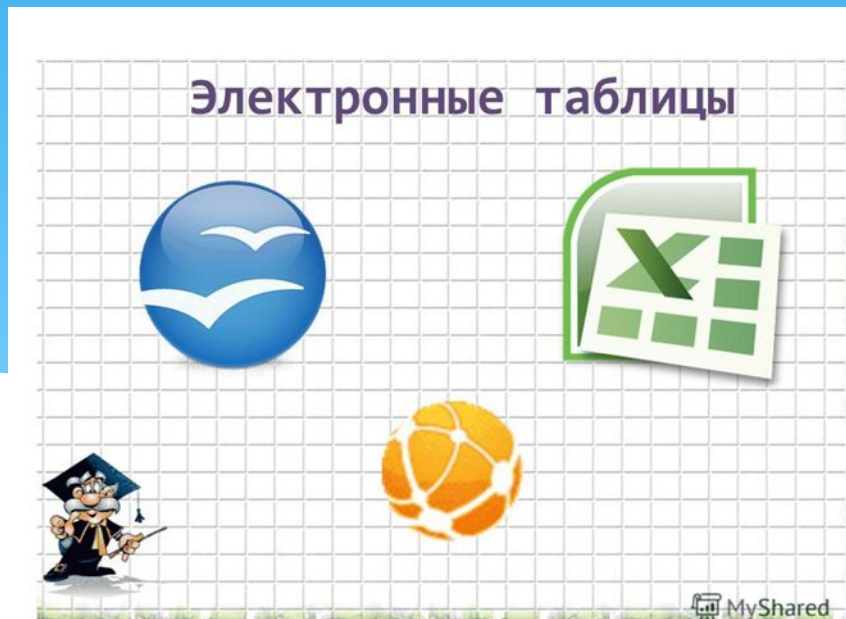
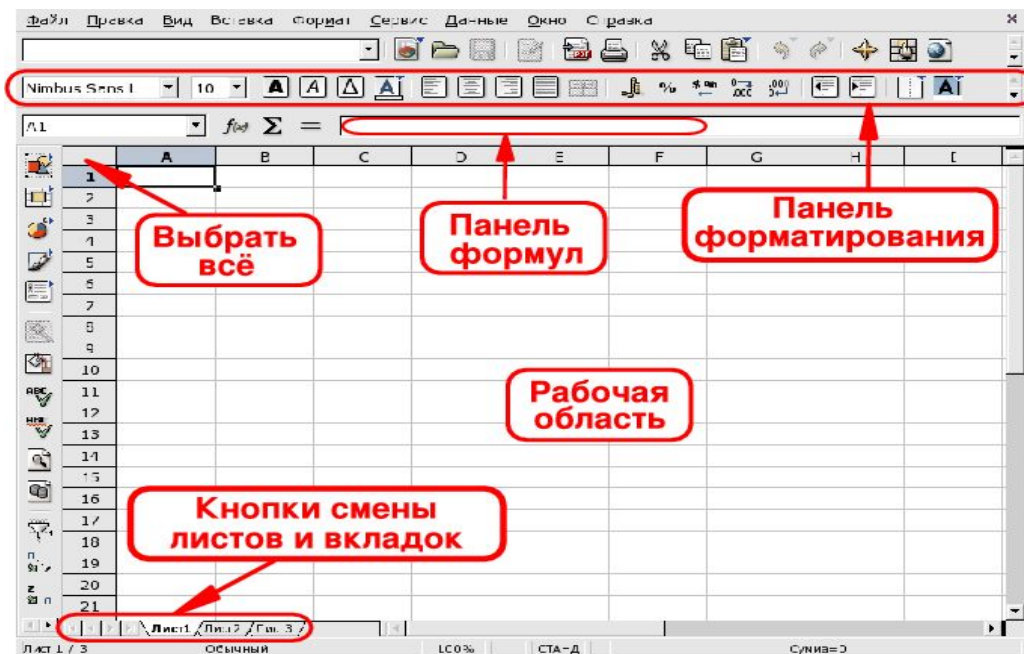


Электронные таблицы и их предназначение.



- * Электронные таблицы позволяют обрабатывать большие массивы числовых данных. В отличие от таблиц на бумаге электронные таблицы обеспечивают проведение динамических вычислений, т. е. пересчет по формулам при введении новых чисел. В математике с помощью электронных таблиц можно представить функцию в числовой форме и построить ее график, в физике - обработать результаты лабораторной работы, в географии или истории - представить статистические данные в форме диаграммы.
- * Электронные таблицы - это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.



Столбцы, строки, ячейки.

Электронная таблица состоит из столбцов и строк. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, С, АВ и т. п.), заголовки строк - числами (1, 2, 3 и далее).

- * На пересечении столбца и строки находится ячейка, которая имеет индивидуальный адрес. 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.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	1000	0,3	20	40	0,1			6
2	Зайцы (условие)		Волки (условие)					
3	Годы	Зайцы				Волки		
4		Задача1	Задача2	Задача3	Задача4	Задача2	Задача3	Задача4
5	0	1000	1000	1000	1000	20	20	6
6	1	1300	260	260	988	20	22	6,6
7	2	1690	-702	-806	941,2	20	24,2	7,26
8	3	2197	-1952,6	-2306,2	846,04	20	26,62	7,986
9	4	2856,1	-3578,38	-4382,3	684,58	20	29,282	8,7846
10	5	3712,93	-5691,89	-7219,65	433,1548	20	32,2102	9,66306
11	6	4826,809	-8439,46	-11060,5	60,62212	20	35,43122	10,62937
12	7	6274,852	-12011,3	-16221	-473,918	20	38,97434	11,6923
13	8	8157,307	-16654,7	-23114	-1224,09	20	42,87178	12,86153
14	9	10604,5	-22691,1	-32277,6	-2260,12	20	47,15895	14,14769
15	10	13785,85	-30538,4	-44413,1	-3673,84	20	51,87485	15,56245

Рабочие листы и книги.

- * При работе на компьютере электронная таблица существует в форме рабочего листа, который имеет имя (например, Лист 1). Рабочие листы объединяются в книги, причем пользователь может вставлять, копировать, удалять и переименовывать рабочие листы. При создании, открытии или сохранении документа в электронных таблицах речь идет фактически о создании, открытии или сохранении книги.
- * При работе с электронными таблицами можно вводить и изменять данные одновременно на нескольких рабочих листах, а также выполнять вычисления на основе данных из нескольких листов.



The screenshot shows a spreadsheet application window with a black background and yellow text. The spreadsheet is titled "SAMPLE BUDGET" and contains a table with three columns: "DESCRIPTION", "AMOUNT", and "BALANCE". The data is as follows:

DESCRIPTION	AMOUNT	BALANCE
STARTING BALANCE		250.00
PAYDAY	550.00	800.00
RENT	-350.00	450.00
UTILITIES	-75.00	375.00
FOOD	-200.00	175.00
AUTO	-100.00	75.00
FINAL BALANCE		75.00

At the bottom of the window, there is a status bar with the following text: "Width: 25 Memory:464 Last Col/Row:C12 ? for HELP" and a keyboard shortcut legend: "F1 = Help; F2 = Erase Line/Return to Spreadsheet; F9 = Plot; F10 = View".

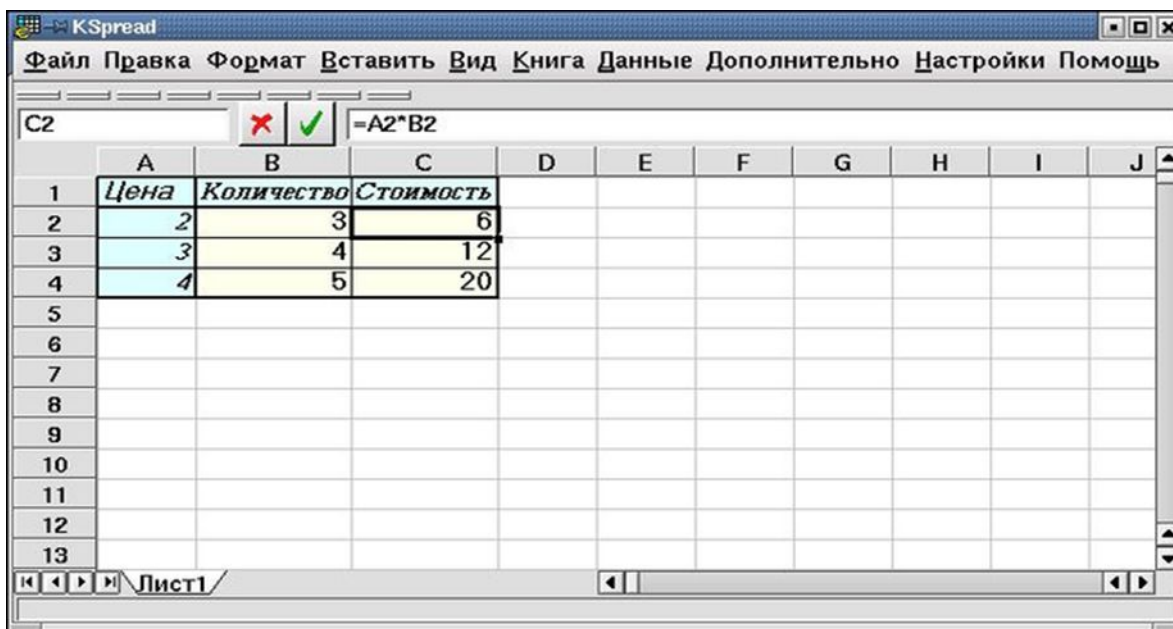
Диапазон ячеек.

- * В процессе работы с электронными таблицами достаточно часто требуется выделить несколько ячеек - диапазон ячеек. Диапазон задается адресами ячеек верхней и нижней границ диапазона, разделенными двоеточием. Можно выделить несколько ячеек в столбце (диапазон A2:A4), несколько ячеек в строке (диапазон C1:E1) или прямоугольный диапазон (диапазон C3:E4)

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

Внешний вид таблицы.

Внешний вид таблицы, выделенных диапазонов ячеек или отдельных ячеек можно изменять. Для границ ячеек можно установить различные типы линий (одинарная, пунктирная, двойная и др.), их толщину и цвет. Сами ячейки можно закрасить в любой цвет путем выбора цвета из палитры цветов.



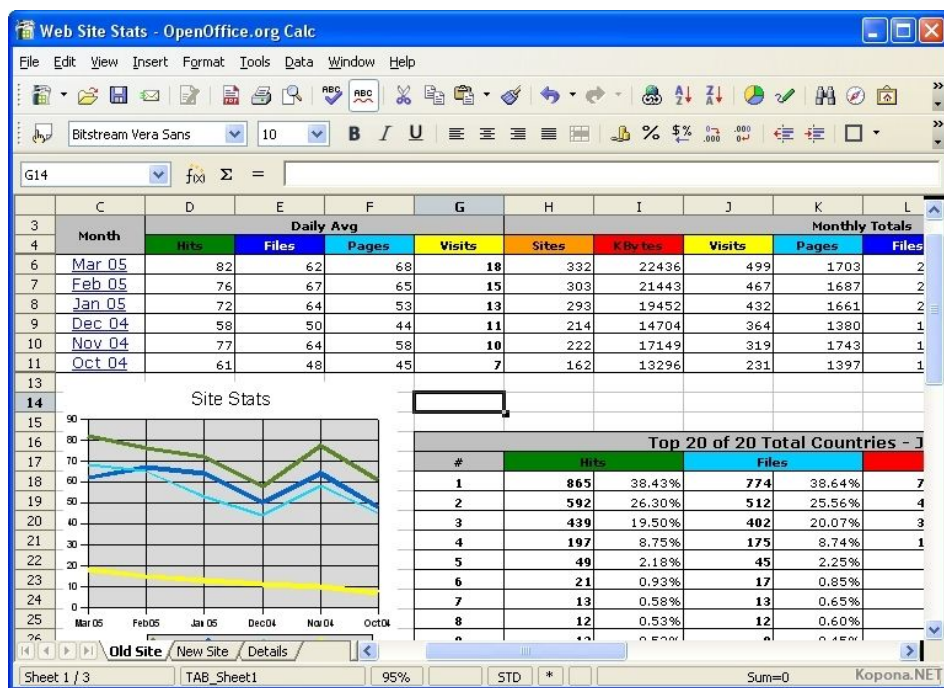
The screenshot shows the KSpread application window. The menu bar includes: Файл, Правка, Формат, Вставить, Вид, Книга, Данные, Дополнительно, Настройки, Помощь. The active cell is C2, containing the formula $=A2*B2$. The spreadsheet grid shows columns A through J and rows 1 through 13. A table is defined in the first four rows and columns A through C. The table has the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Цена	Количество	Стоимость							
2	2	3	6							
3	3	4	12							
4	4	5	20							
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

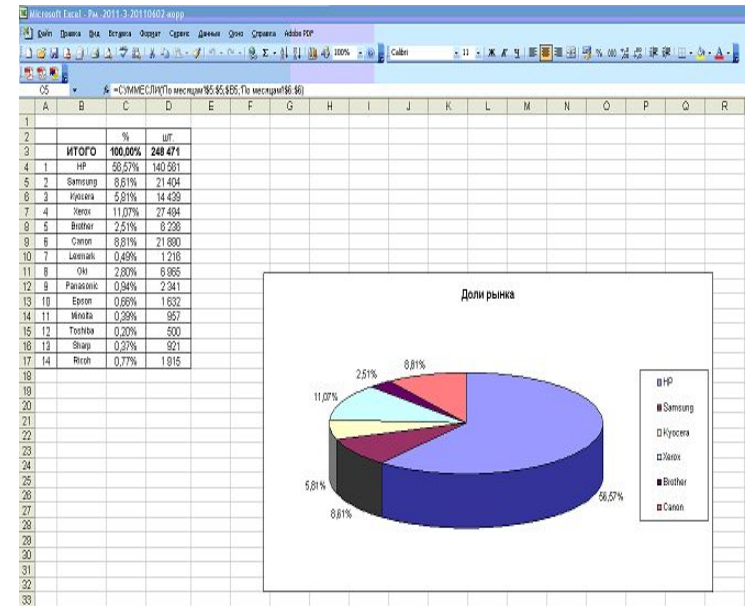
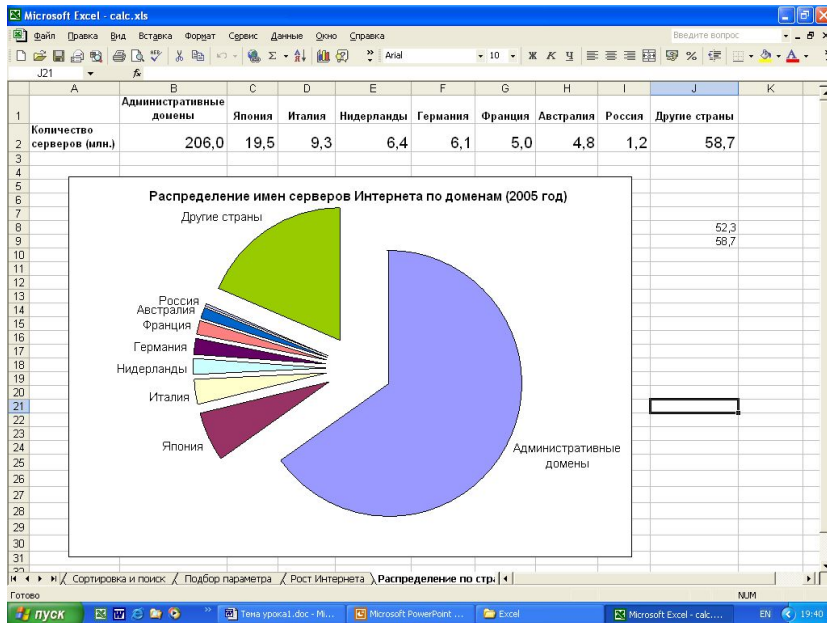
The status bar at the bottom shows 'Лист1' and navigation arrows.

Редактирование листов.

- Из таблицы можно удалять столбцы, строки, диапазоны ячеек и отдельные ячейки. В процессе удаления диапазонов ячеек и отдельных ячеек требуется указать, в какую сторону (влево или вверх) будет производиться сдвиг ячеек.



* В таблицу можно вставлять столбцы, строки и ячейки. В процессе вставки диапазонов ячеек и отдельных ячеек требуется указать, в какую сторону (вправо или вниз) будет производиться сдвиг ячеек.



История создания электронных таблиц.

- * Идею электронных таблиц впервые сформулировал американский учёный австрийского происхождения Рихард Маттезих (нем. Richard Mattesich), опубликовав в 1961 г. исследование под названием «Budgeting Models and System Simulation»[3]. Концепцию дополнили в 1970 г. Пардо (англ. Rene Pardo) и Ландау (англ. Remy Landau), подавшие заявку на соответствующий патент (U.S. Patent 4 398 249). Патентное ведомство отклонило заявку, но авторы через суд добились отмены этого решения.

* Общеизвестным родоначальником электронных таблиц как отдельного класса ПО является Дэн Бриклин, который совместно с Бобом Фрэнкстоном разработал программу VisiCalc в 1979 г. Эта электронная таблица для компьютера Apple II стала очень популярной, превратив персональный компьютер из игрушки для технофилов в массовый инструмент для бизнеса.

	A	B	C	D
1					
2		КУРСОР			
3				РАБОЧЕЕ	ПОЛЕ
...					
B2					(строка состояния)
Width: 9 Memory: 137 Last Col/Row:					(строка запроса)
B2					
1>					(строка ввода)
READY F1: Help F3: Names					(строка подсказки)

- * Впоследствии на рынке появились многочисленные продукты этого класса — SuperCalc, Microsoft MultiPlan, Quattro Pro, Lotus 1-2-3, Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc, таблицы AppleWorks и gnumeric, минималистический Spread32.

I	A	B	C	D	E	F
1	THIS IS A SAMPLE SUPERCALC WORKSHEET					
2						
3	C	JAN	FEB	MAR	APR	MAY
4	NET SALES	1000	1100	1210	1331	1464
5						
6	COST OF GOODS SOLD	300	330	363	399	439
7						
8	GROSS PROFIT	700	770	847	932	1025
9						
10	RESEARCH & DEVELOPMENT	160	176	194	213	234
11	MARKETING	200	224	251	281	315
12	ADMINISTRATIVE	140	151	163	176	190
13						
14	TOTAL OPERATING EXPENSES	500	551	600	670	739
15						
16	INCOME BEFORE TAXES	200	219	239	261	285
17						
18	INCOME TAXES	80	88	96	105	114
19						
20	NET INCOME	120	131	144	157	171
21						
22						
23						
24						
25						

Width: 25 Memory: 28 Last Col./Row: K28 ? for HELP

A	B	C	D	E	F	G
1	View:8	to see a summary of any graph description, enter:				
2	PREVIEW.CAL	/View.#.? (# means any graph number, 1 through 9)				
3		THIS SPREADSHEET DATA IS USED FOR ALL NINE GRAPHS				
4	Item cost	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
5	Item 1	270	290	190	210	235
6	Item 2	50	100	50	75	81
7	Item 3	100	150	100	200	150
8	Item 4	200	120	160	140	200
9						
10						
11	#1 Line Graph Example	October 24-28				
12	#2 Area Graph Example	Redefined Format, Y-axis scale labels				
13	#3 Bar Graph Example	Four Data Variables = four partial row ranges				
14	#4 Stacked-Bar Example	Redefined Format, Y-axis scale labels				
15	#5 Hi-Lo Example	Variables A and B define High and Low				
16	#6 X-Y Graph Example	Redefined Scaling, Var A paired with B, C & D				
17	#7 Pie Graph Example	Variable A is default				
18	#8 Pie, Explosion (1)	Pie-Mode, One Variable, B				
19	#9 Pie, Explosion (ALL)	Pie-Mode, All Variables, 1 (member 1 from each)				
20						
21						
22						
23						
24						
25						

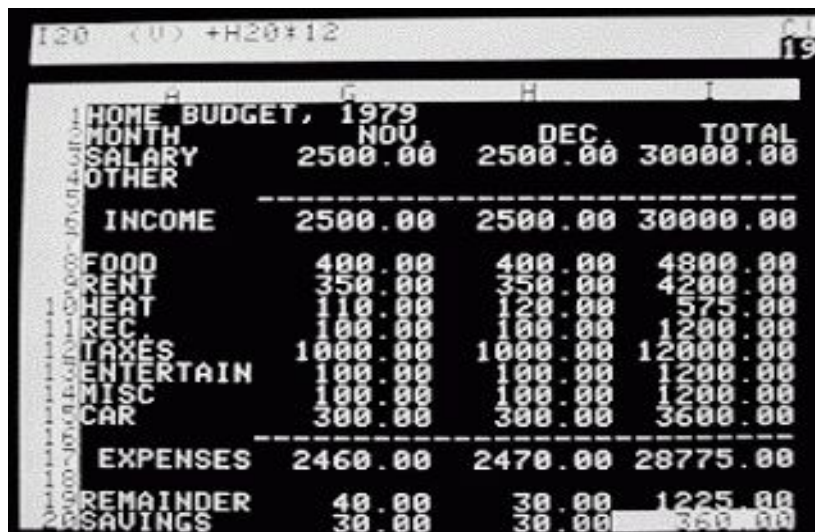
Text="PREVIEW.CAL
Width: 9 Memory: 51 Last Col./Row: G19 ? for HELP

Применение электронных таблиц упрощает работу с данными и позволяет получать результаты без проведения расчетов вручную или специального программирования. Наиболее широкое применение электронные таблицы нашли в экономических и бухгалтерских расчетах, но и в научно-технических задачах электронные таблицы можно использовать эффективно, например, для:

- * проведения однотипных расчетов над большими наборами данных;
- * автоматизации итоговых вычислений;
- * решения задач путем подбора значений параметров, табулирования формул;
- * обработки результатов экспериментов;
- * проведения поиска оптимальных значений параметров;
- * подготовки табличных документов;
- * построения диаграмм и графиков по имеющимся данным.

Ввод, редактирование и форматирование данных.

- * Отдельная ячейка может содержать данные, относящиеся к одному из трех типов: текст, число или формула, – а также оставаться пустой. Программа Excel при сохранении рабочей книги записывает в файл только прямоугольную область рабочих листов, примыкающую к левому верхнему углу (ячейка A1) и содержащую все заполненные ячейки.
- * Тип данных, размещаемых в ячейке, определяется автоматически при вводе. Если эти данные можно интерпретировать как число, программа Excel так и делает. В противном случае данные рассматриваются как текст. Ввод формулы всегда начинается с символа “=” (знака равенства).



The image shows a screenshot of a spreadsheet application window. The title bar at the top reads "120 (1) +H20*12" on the left and "19" on the right. The spreadsheet content is a budget table for 1979. The columns are labeled "MONTH", "NOV", "DEC", and "TOTAL". The rows are categorized into "SALARY", "OTHER", "INCOME", "EXPENSES", "REMAINDER", and "SAVINGS". Each row contains numerical values with two decimal places. The table is formatted with dashed lines separating the major sections.

	MONTH	NOV	DEC	TOTAL
SALARY		2500.00	2500.00	30000.00
OTHER				
INCOME		2500.00	2500.00	30000.00
FOOD		400.00	400.00	4800.00
RENT		350.00	350.00	4200.00
HEAT		110.00	120.00	575.00
REC.		100.00	100.00	1200.00
TAXES		1000.00	1000.00	12000.00
ENTERTAIN		100.00	100.00	1200.00
MISC		100.00	100.00	1200.00
CAR		300.00	300.00	3600.00
EXPENSES		2460.00	2470.00	28775.00
REMAINDER		40.00	30.00	1225.00
SAVINGS		30.00	30.00	360.00