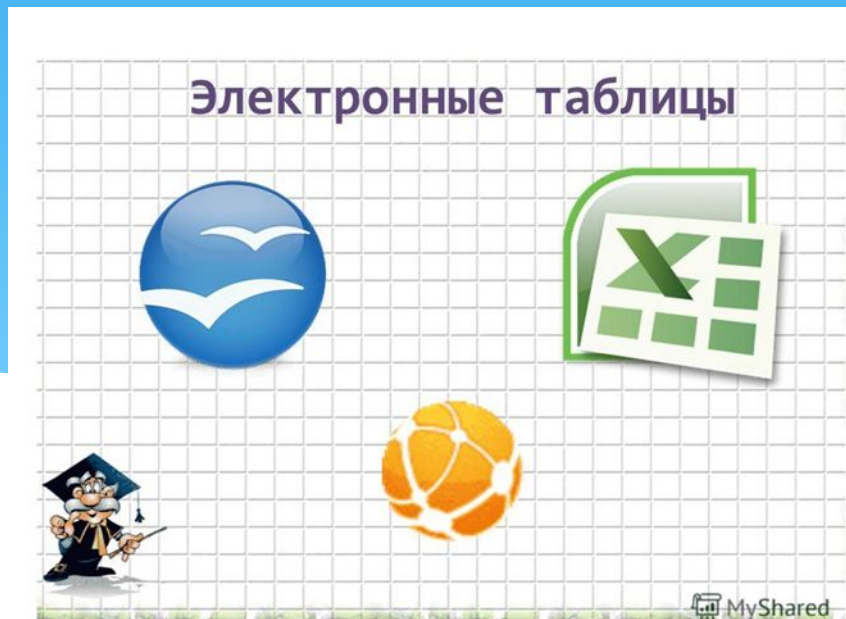
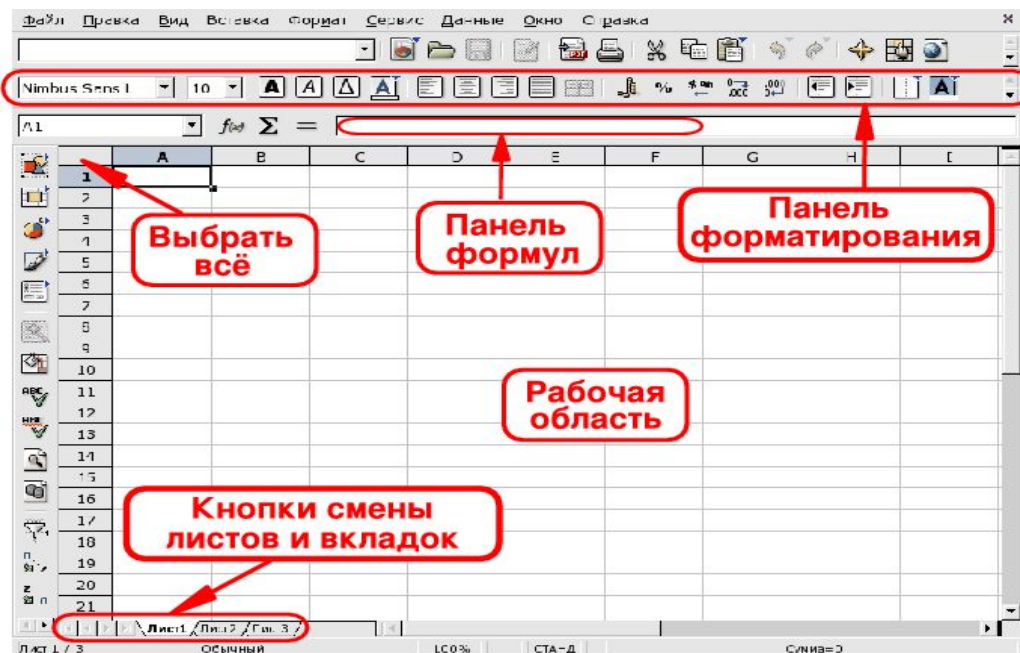


Электронные таблицы и их предназначение.



- * 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.

	A	B	C	D	E	F	G	H
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 vintage spreadsheet application with a black background and yellow text. The spreadsheet is titled "SAMPLE BUDGET" in cell A1. The table has 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 screen, there is a status bar with the following text: "Width: 25 Memory:464 Last Col/Row:C12 ? for HELP" and a footer with function key descriptions: "F1 = Help; F2 = Erase Line/Return to Spreadsheet; F9 = Plot; F10 = View".

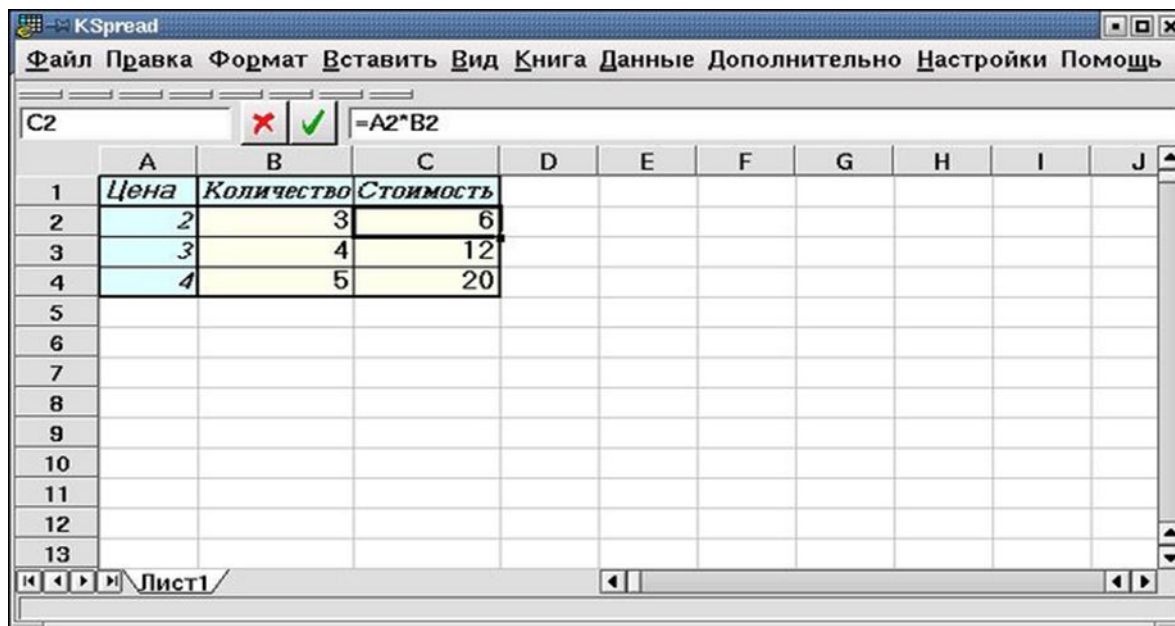
Диапазон ячеек.

- * 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.



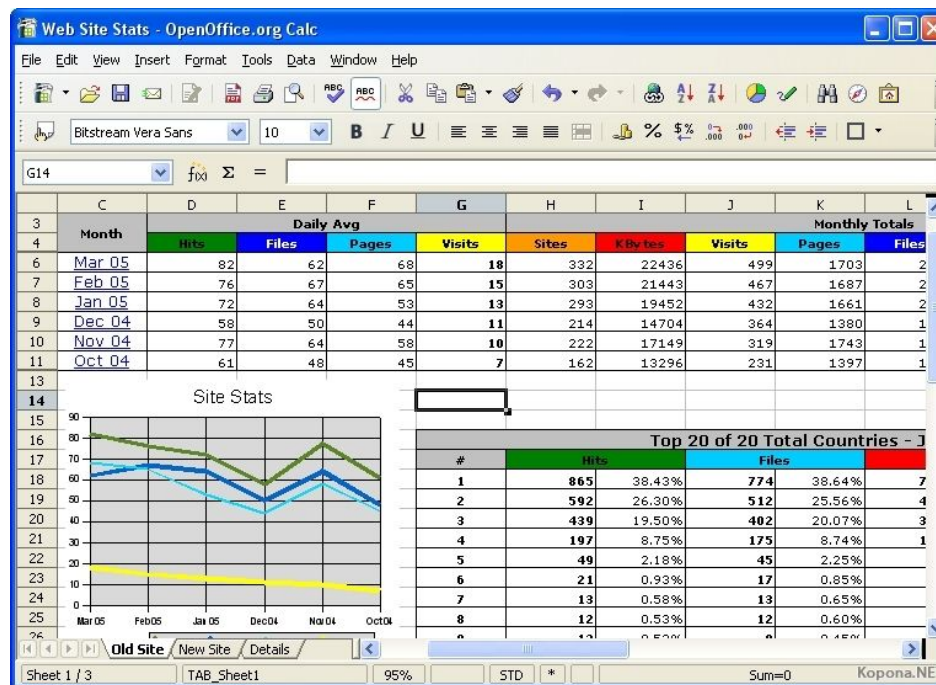
The screenshot shows the KSpread application window. The menu bar includes: Файл, Правка, Формат, Вставить, Вид, Книга, Данные, Дополнительно, Настройки, Помощь. The formula bar shows cell C2 with the formula $=A2*B2$. The spreadsheet grid has columns A through J and rows 1 through 13. A table is defined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

	A	B	C
1	Цена	Количество	Стоимость
2	2	3	6
3	3	4	12
4	4	5	20

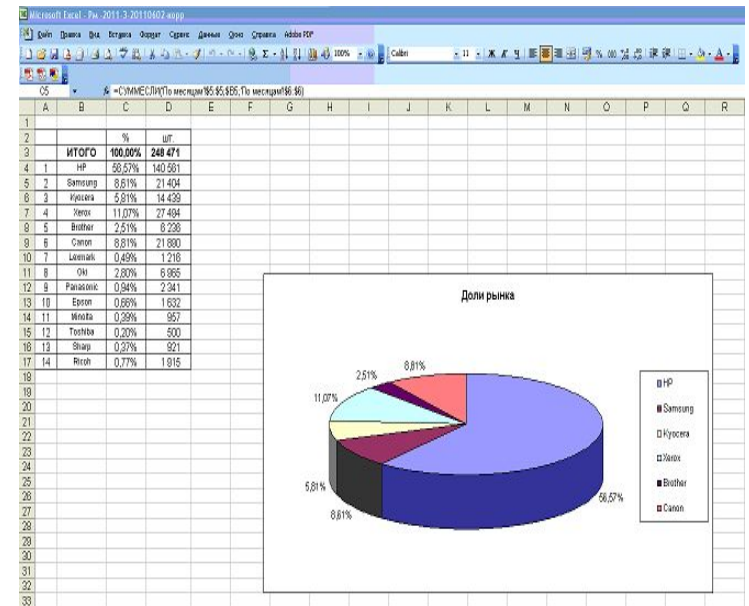
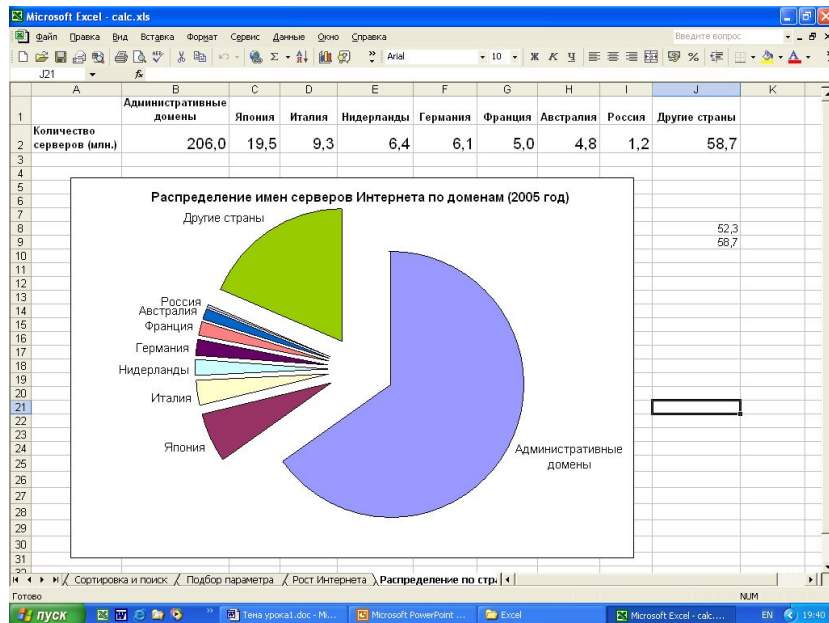
The status bar at the bottom shows 'Лист1'.

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.

- * 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	I
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	608	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							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

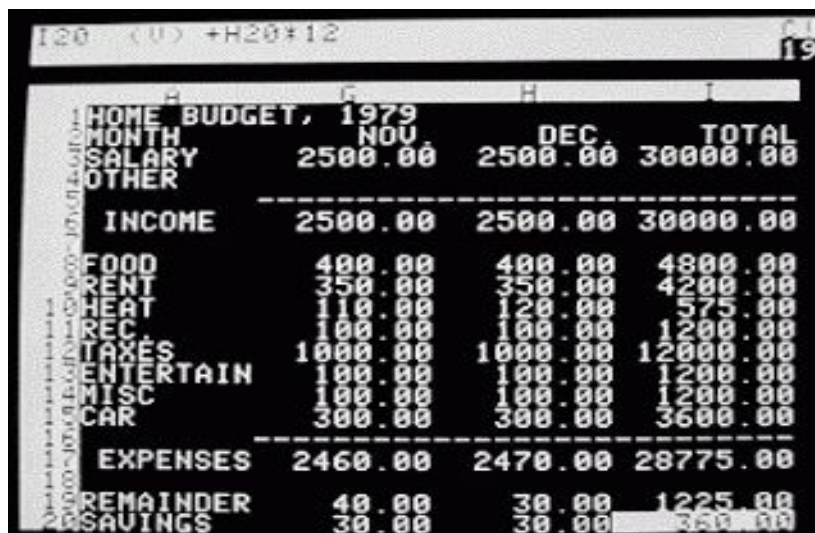
I	A	B	C	D	E	F	G	I
1	THIS SPREADSHEET DATA IS USED FOR ALL NINE GRAPHS							
2	Item cost	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri		
3	Item 1	270	290	190	210	235	High	
4	Item 2	50	100	50	75	21	Low	
5	Item 3	100	150	100	200	150	Open	
6	Item 4	250	120	160	140	200	Close	
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								

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 screenshot shows an Excel spreadsheet window with the title bar '120 (0) +H20*12' and a status bar '19'. The spreadsheet contains a table titled 'HOME BUDGET, 1979'. The table has four columns: 'MONTH', 'NOV', 'DEC', and 'TOTAL'. The rows are categorized into 'SALARY', 'OTHER', 'INCOME', 'EXPENSES', 'REMAINDER', and 'SAVINGS'. The data is as follows:

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