

Лекция № 6

Тема: Интерфейс и работа в пакете MS Excel.

Microsoft Office Excel

Таблицы *Office Excel* могут содержать свыше 65 тысяч строк и до 256 столбцов. (Таблицы Office Excel 2007 могут содержать до миллиона строк и до 16 тысяч столбцов.)

Элементы пакета MS Excel



Файлы с книгами *Microsoft Excel* имеют расширение .xls и соответствующие значки. *Microsoft Excel* позволяет работать с таблицами в двух режимах:

- Обычный
- Разметка страниц

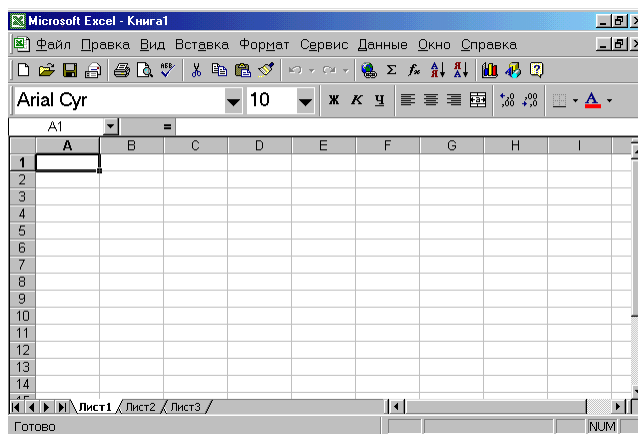


Рис. __. Окно пакета *Excel*

Excel разрешает вводить в ячейки следующие виды информации:

- числовые значения;
- текстовые значения;
- даты и время суток;
- примечания;
- формулы;
- гиперссылки на адреса Интернета и другие документы;
- картинки, фотографии, карты и иллюстрации.

Ввод числовых значений

Числовое значение может быть

- ✓ целым (32);
- ✓ десятичной дробью (499,95). Знак отделения дробной части зависит от настроек Windows;
- ✓ обыкновенной дробью (3/4);
- ✓ экспоненциальной научной нотацией (4,09E+13).

По умолчанию числовые значения *выравниваются по правому* краю ячейки.

Ввод текстовых значений

Текстовое значение, или *метка*, представляет собой любую комбинацию алфавитно-цифровых знаков верхнего и нижнего регистра, включая цифры и специальные символы. *Excel* автоматически распознает текстовые значения и *выравнивает их по левому краю* ячейки.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Продажа мороженого в городе Омске				
3						
4		35	Обычное	5,00р.	###	
5		6	Необходимо прод	100		
6		67	Доход	500,00р.		
7						
8						

Рис. __. Пример ввода текста

Ввод даты и времени

Если вы хотите занести в ячейку листа *дату* или *время*, воспользуйтесь одним из заранее определенных форматов даты и времени (*Формат* → *Ячейка* → *Число*).

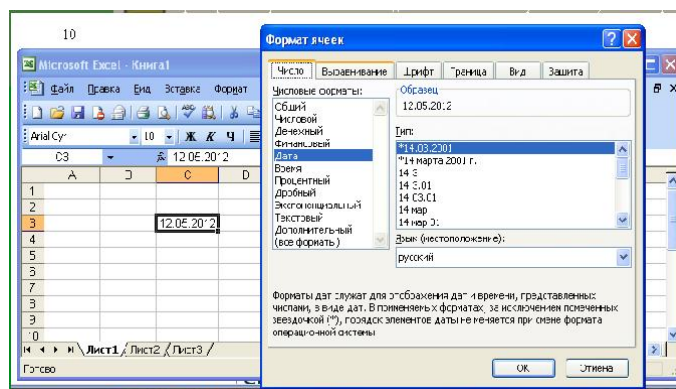


Рис. __. Задание формата даты

Ввод примечаний

Чтобы снабдить некоторые ячейки текстовыми или звуковыми примечаниями для привлечения внимания к наиболее важной информации или ввода некоторых поясняющих записей, выберите команду *Примечание* из меню *Вставка*.

Ввод формул

Формулой называется выражение, которое вычисляет новое значение по уже существующим. В состав формул могут входить:

- ✓ числа;
- ✓ математические операторы;
- ✓ ссылки на ячейки;
- ✓ встроенные выражения, называемые **функциями**.

Одной из самых сильных сторон *Excel* является обширная коллекция мощных и легких в использовании функций.

Примеры формул:

$$=(A4+B8)*C6,$$

$$=F7*34+B12,$$

$$=СУММ(A1:A5)$$

Создание формулы, в которую входят ссылки на ячейки, может происходить:

- набором имени ячейки на клавиатуре;

- выделением нужной ячейки мышью;
- выделением нужной ячейки с помощью клавиатуры.

Вставка специальных объектов

Работая с *Excel*, у Вас есть возможность вставлять в таблицу картинки, фотографии, фоновые изображения, организационные диаграммы или иллюстрации, нарисованные от руки.

Вставка фоновых изображений

Добавляя фоновый рисунок, *Excel* помещает изображение позади текущего листа или диаграммы.

Вставка гиперссылок

В *Excel* в ячейки можно вставлять **гиперссылки**, для создания которых следует выполнить команду *Гиперссылка* из меню *Вставка*.

Сохранение рабочей книги

Для сохранения рабочей книги необходимо вызвать команду *Сохранить* меню



Файл или щелкнуть кнопку

Закрытие рабочей книги

Для закрытия рабочей книги необходимо выбрать в меню *Файл* команду *Закрыть* или щелкнуть кнопку *Закрыть окно* окна книги.

Завершение работы с Microsoft Excel

Для завершения работы с *Microsoft Excel* необходимо закрыть окно программы.

Редактирование листа Excel

К основным приемам редактирования относятся:

- выделение ячеек и диапазонов;
- очистка и удаление ячеек;
- копирование данных из одной ячейки в другую;
- использование новой панели инструментов Буфер обмена;
- перемещение данных из одной ячейки в другую перетаскиванием;
- добавление к листу новых строк и столбцов;
- отмена и повторение команд.

Выделение ячеек и диапазонов

Выделение ячейки означает, что она становится активной, а ее имя появляется в поле *Имя* слева от строки формул.

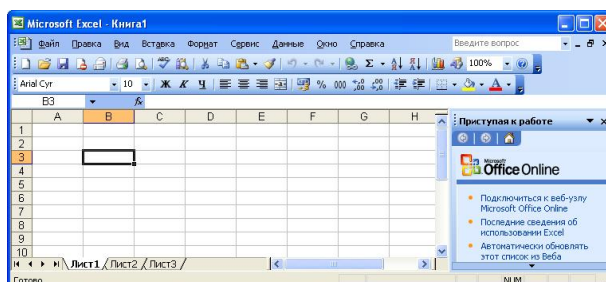
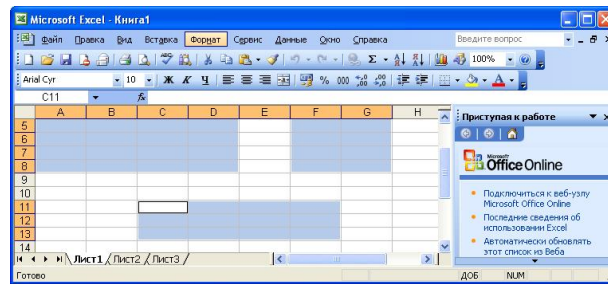


Рис. __. Отображение номера ячейки в пакете *Excel*

Рис. __. Выделение областей в пакете *Excel*

Очистка и удаление ячеек



Для удаления содержимого группы ячеек просто выделите ее и нажмите клавишу <Delete>.

Отмена, возврат и повторение команд

В любой момент у пользователя остается возможность отменить последние сделанные изменения.

Команда *Повторить* позволяет повторить последнюю команду в другом месте листа.

Вырезание, копирование и вставка для перемещения данных

Для перемещения данных из одного места на листе в другое можно воспользоваться командами *Вырезать*  и *Вставить*  в меню *Правка*.

Перемещение ячеек перетаскиванием

Самый быстрый способ перемещения группы ячеек листа — использование движения мыши, называемого **перетаскиванием** — группа ячеек просто перетаскивается ‘мышью’ из одного места в другое. Для копирования ячеек аналогичным образом удерживайте нажатой клавишу <Ctrl> во время перетаскивания.

Добавление строк и столбцов к листу

Новые строки и столбцы добавляются к листу командами *Строки* и *Столбцы* в меню *Вставка*.

Excel позволяет вставлять отдельные ячейки в строки или столбцы листа командой *Ячейки* из меню *Вставка*.

Заполнение рядов текстовых величин, чисел и дат

Excel позволяет заполнить диапазон ячеек повторяющимся значением или последовательностями значений, называемых **рядами**.

Использование автозаполнения для создания рядов

Автозаполнение включается при перетаскивании по ячейкам маленького черного квадрата, называемого **маркером заполнения**.

	A	B
1		
2		
3	15	
4	20	
5	25	
6		
7		
8		
9		
10		
11		

	A	B
1		
2		
3	15	
4	20	
5	25	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

	A	B
1		
2		
3	15	
4	20	
5	25	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

Рис. __. Использование автозаполнения для создания рядов

Диалоговое окно Прогрессия

Если требуется создать нестандартный ряд, выделите диапазон заполнения и вызовите подменю *Заполнить* меню *Правка*. Команда *Прогрессия* открывает диалоговое окно *Прогрессия* (см. рис.).

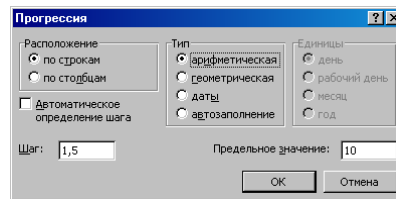


Рис. __. Диалоговое окно «Прогрессия»

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	1	2,5	4	5,5	7	8,5	10		
3									

Рис. __. Использование команд подменю Прогрессия

Форматирование листа

К основным приемам форматирования можно отнести:

- Форматирование ячеек.
- Изменение ширины столбцов и высоты строк.
- Условное форматирование.
- Использование стилей.
- Работа с шаблонами.
- Разрывы страниц.

Форматирование ячеек

Команда *Ячейки* из меню *Формат* открывает диалоговое окно *Формат ячеек* (см. рис.). При настройке **горизонтального** выравнивания в диапазоне ячеек, наряду с известными командами есть две новые команды:

- **С заполнением** — повторяет данные из ячейки.
- **По центру выделения** — выравнивает данные из первой ячейки по центру всего диапазона выделенных столбцов.

На вкладке *Выравнивание* можно также настроить **вертикальное** выравнивание и изменить ориентацию текста.

Изменение шрифта и цвета текста

Для выделения заголовков и различных видов информации на листе можно воспользоваться вкладкой *Шрифт* диалогового окна *Формат ячеек*. Вкладка *Шрифт* позволяет изменять шрифт, начертание, размер и цвет данных в выделенных ячейках.

Также в ней можно задать подчеркивание и создать специальные эффекты форматирования — перечеркивание, верхние и нижние индексы.

Если необходимо вернуться к стандартным атрибутам шрифта, установите флажок *Обычный* на вкладке *Шрифт*.

Добавление границ к ячейкам

Другой полезный прием выделения конкретной информации на листе — обведение важных ячеек рамками с помощью вкладки *Граница* диалогового окна *Формат ячеек*.

Добавление заливки к ячейкам

Вкладка *Вид* диалогового окна *Формат ячеек* служит для добавления фоновой заливки к ячейкам листа и создания узоров. По умолчанию выбранный цвет применяется без узора.

Копирование атрибутов формата кнопкой *Формат по образцу*

При необходимости скопировать формат одной ячейки в другую без копирования данных Excel позволяет выполнить эту задачу с помощью кнопки *Формат по образцу* на панели инструментов *Стандартная*.

Изменение ширины столбцов и высоты строк

Чтобы указать на нехватку места для отображения числа при намеренном сокращении ширины ячейки Excel заполняет ячейку символами «решетки» (#####).

Обработка чисел в формулах и функциях

Некоторые замечания по использованию и написанию формул в Excel

- Каждая из формул начинается со знака равенства.
- В каждой формуле присутствуют арифметические операторы для выполнения действий над числами или ссылками на ячейки.
- При использовании функции в формуле арифметические операторы не требуются.
- **Порядок выполнения** — это последовательность, в которой должны происходить вычисления в формуле.
- Добавление скобок в формулу позволяет изменить в ней последовательность вычислений.
- Если выполняется редактирование формулы, то вокруг других ячеек, входящих в формулу возникает цветная рамка.

Встроенные функции

Для выполнения более сложных операций по обработке числовой и текстовой информации Excel позволяет включать в текст формул стандартные операции, называемые функциями. **Функция** — заранее определенное выражение, которое имеет один или несколько аргументов и *возвращает* единственное значение. Каждая функция вызывается в соответствии с определенным *синтаксисом*, то есть она имеет определенную структуру.

В состав Excel входит свыше 300 функций. Самый простой и удобный способ использования встроенных функций — использование **Мастера функций**, в котором все функции разделены на несколько категорий (см. рис.).

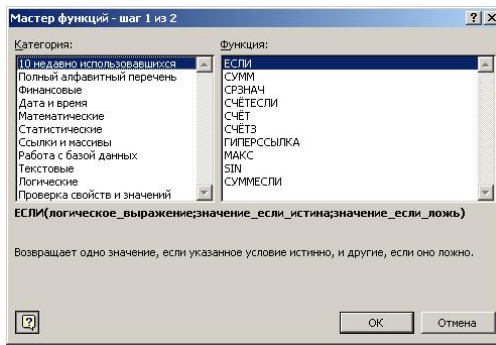


Рис. 1. Диалоговое окно «Мастер функций — шаг 1 из 2»

Из логических функций следует отметить функцию **ЕСЛИ** (см. рис.), которая определяет действие в случае выполнения какого-либо условия, и имеющая следующий синтаксис:

ЕСЛИ (<условие>; <результат 1>; <результат 2>)

Результат 1 — результат, который должен возвращаться функцией, если условие выполняется.

Результат 2 — результат, который должен возвращаться функцией, если условие не выполняется.

Например:

= ЕСЛИ (СУММ(B1:B6)>0; СУММ(B1:B6); 0)

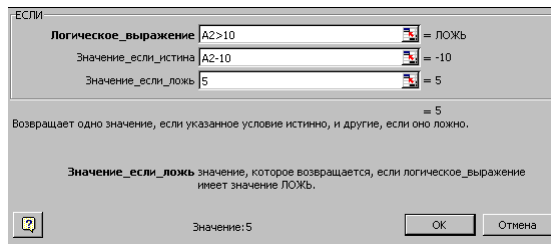


Рис. __. Диалоговое окно «Мастер функций – шаг 2 из 2»

Ссылки абсолютные и относительные

Относительная адресация. От метода адресации ссылок зависит, что будет с ними происходить при копировании формулы из одной ячейки в другую. По умолчанию, ссылки на ячейки в формулах рассматриваются как **относительные**. Это означает, что адреса в ссылках при копировании формулы из одной ячейки в другую автоматически изменяются. Они приводятся в соответствие с относительным расположением исходной ячейки и создаваемой копии.

Абсолютная адресация. При **абсолютной** адресации адреса ссылок при копировании формулы не изменяются, так что ячейка, на которую указывает ссылка, рассматривается как постоянная.

[illegible]

Рис. __. Пример применения абсолютных, относительных и смешанных ссылок

Установка связей между листами

При работе с книгой из нескольких листов довольно часто возникает необходимость использовать данные одного листа при создании формулы на другом. Установка таких связей между листами в Excel называется **ссылкой**.

Пример ссылки:

= Фрукты!B1 + Овощи!C4 + Ягода!B33

Построение диаграмм и графиков

Диаграммы являются графическим представлением данных (цифры, факты и пр.) с целью их наглядного изображения. Они помогают увидеть тенденции, оживляют листы и являются обязательным элементом презентаций.

Создание диаграммы

Для построения диаграммы обычно используют **Мастер диаграмм**, запускаемый щелчком на кнопке *Мастер диаграмм* на стандартной панели инструментов.

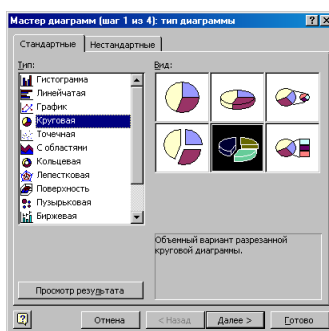


Рис. __. Диалоговое окно Мастер диаграмм (Шаг 1 из 4):
тип диаграммы

Сортировка строк и столбцов

Команда *Сортировка* позволяет переставить записи в другом порядке на основании значений одного или нескольких столбцов. Записи сортируются в убывающем, возрастающем или выбранном пользователем порядке — например, по дням недели.