

# Программное обеспечение информационных систем

Программный продукт – комплекс программ для решения определенной задачи массового спроса, подготовленный к реализации как вид промышленной продукции.

# Защита программных продуктов

## Цели:

- Ограничение доступа
- Защита от хищения
- Защита от разрушения
- Защита от несанкционированного тиражирования

## Направления защиты:

- От человека
- От аппаратуры
- От специализированных программ

# Защита программных продуктов

## Правовая

- Патентная защита
- Лицензионная защита
- Закон об авторском праве
- Закон о производственных секретах

## Программная

- Парольная защита при запуске
- Электронный ключ (Возможно размещение на Flash, диске, сервере, on line и т.д.)
- Администрирование прав пользователей
- Идентификация среды компьютера

# Классы программных продуктов по сфере использования

**Системное  
программное  
обеспечение**

**Пакеты  
прикладны  
х программ**

**Инструментар  
ий технологии  
программиров  
ания**

# Системное программное обеспечение

## Базовое

— Операционная система (ОС)

— Операционная оболочка

— Сетевая ОС

## Сервисное (утилиты)

— Диагностика работоспособности компьютера

— Антивирусные программы

— Обслуживание дисков

— Архивирование данных

— Обслуживания сети

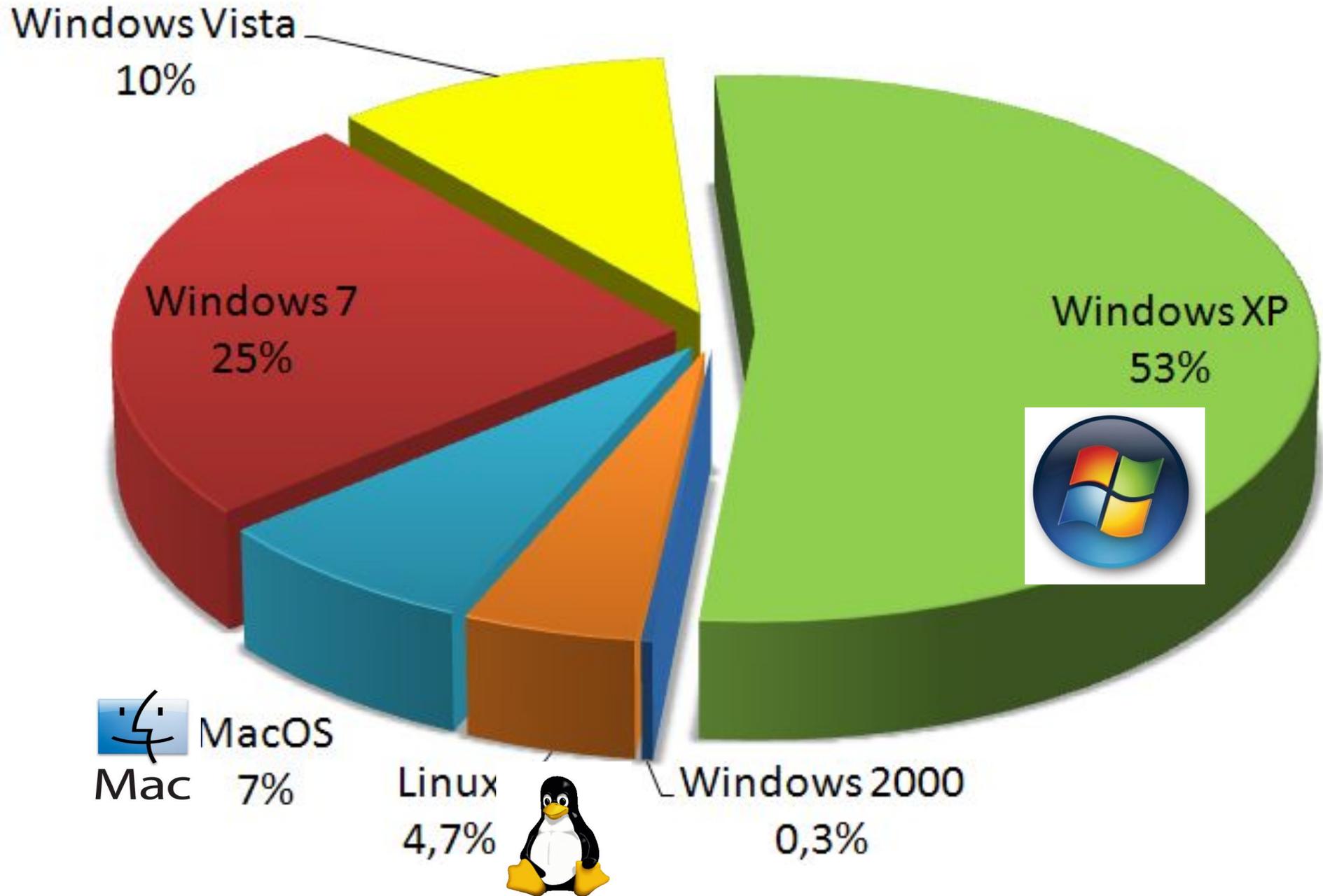
# Операционная система

**Операционная система** – программа обеспечивающая связь между пользователем, программами и аппаратными устройствами

## Функции:

- Запуск различных программ
- Работа с аппаратными устройствами разных форматов
- Предоставление средств настройки, обслуживания компьютера и его устройств

# Статистика операционных систем (сентябрь 2010)



# Операционная оболочка

**Операционная оболочка** - программа, запускаемая под управлением ОС, обеспечивающая удобный \*интерфейс пользователя.

## Неграфические:

- Norton Commander
- Volkov Commander
- Far Manager
- Xtree Gold

## Графические:

- Windows 1.0
- Windows 2.0
- Windows 3.0
- Windows 3.11

**Windows 95 и «старше» выполняют все функции ОС и являются графическими операционными системами.**

**\*интерфейс - взаимосвязь между участниками компьютерной системы**

# Сетевая ОС

**Сетевая ОС** – комплекс программ, обеспечивающий обработку, передачу и хранения данных в сети (LAN Server, NetWare, VINES, Windows Server 2003, Windows Server 2007).

## **Функции:**

- Обеспечивает совместную работу группы пользователей
- Использование внешней памяти большого размера
- Многопоточность обработки данных
- Использование мультипроцессорной обработки данных

# Прикладные программные продукты

**Прикладная программа** – это программа, предназначенная для решения задачи определенного класса конкретной предметной области и используемая многими пользователями.

- **Проблемно ориентированные** (1С:Бухгалтерия)
- **Общего назначения** (Access, Excel, Word, CorelDraw и др.)
- **Интеллектуальные системы** (MYCIN, EMYCIN, ANGY и др. )
- **Автоматизированного проектирования** (AutoCAD, Компас, NanoCAD)
- **Офисные** (PROMT, Internet Explorer, Opera)
- **Программные средства мультимедиа** (WinAmp,

# Инструментарий технологии

## программирования

### Средства для создания новых программ:

- Языки программирования
- Системы программирования

### Средства для создания информационных систем:

- CASE – технология-комплекс программ, автоматизирующие весь процесс создания информационной системы

# Языки программирования

- **Машинные** – языки программирования, воспринимаемые аппаратной частью компьютера (машинные коды).
- **Машинно-ориентированные (ассемблер)**
- **Алгоритмические** – не зависят от архитектуры компьютера, для отражения структуры алгоритма (Pascal, Fortran, Basic, Delphi, C++ и др.)
- **Проблемно-ориентированные** – предназначенные для решения задач определённого класса (LISP, Simula и др.)

# Системы программирования

• **Транслятор** - переводит программу с алгоритмического языка в язык машинных кодов.

Компилятор – полностью переводит программу и передаёт на выполнение

Интерпретатор – переводит фрагментами с последовательным выполнением переведенного фрагмента

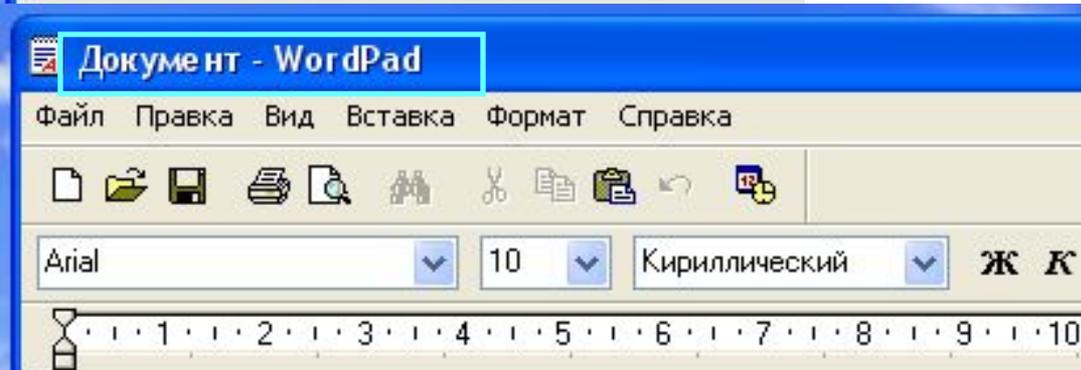
- **Справочные системы**
- **Библиотеки стандартных подпрограмм**
- **Отладчики**
- **Редакторы связей** и т.д.

**ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР –  
программа для создания,  
редактирования, сохранения  
и печати текстовых  
документов.**

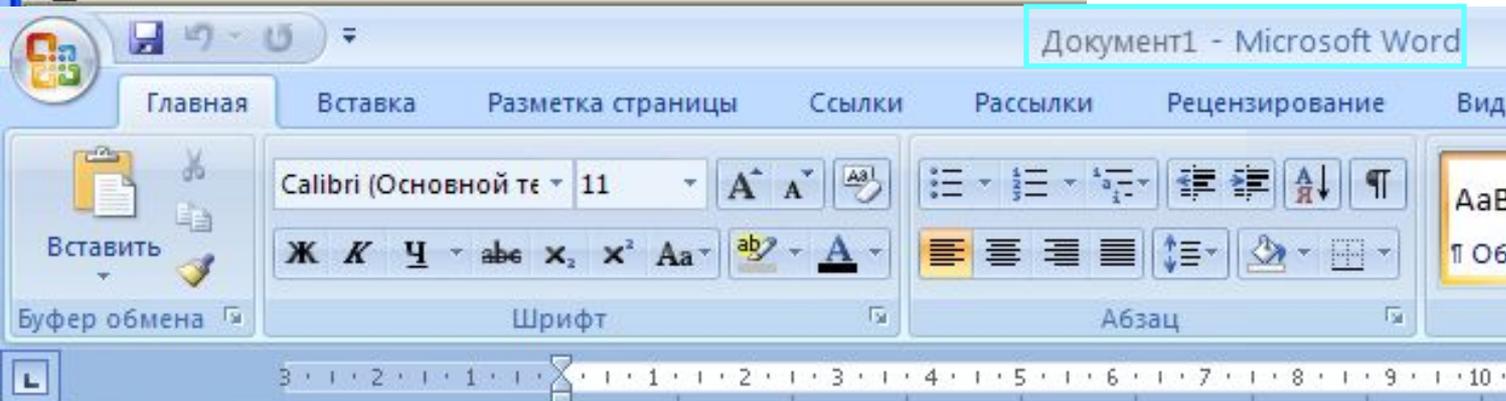
# Текстовые редакторы



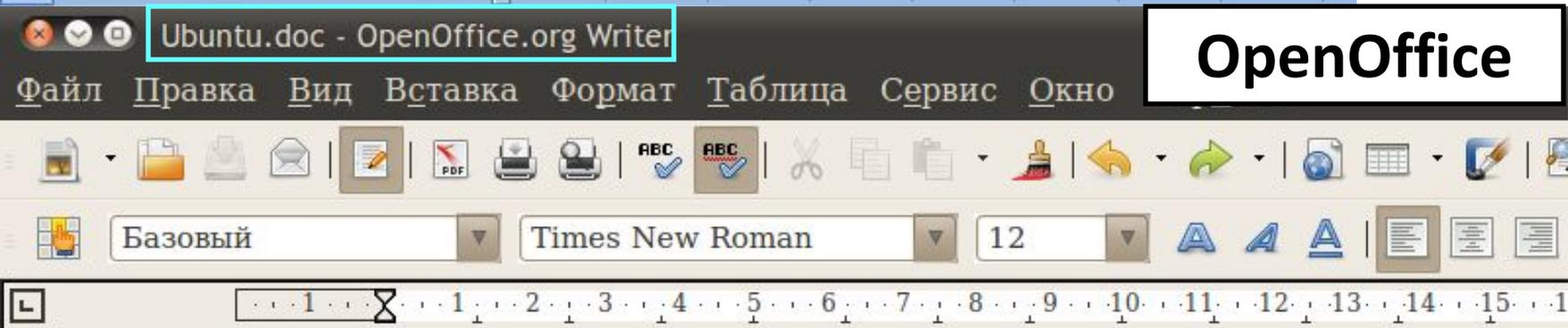
Блокнот



WordPad



MS Word

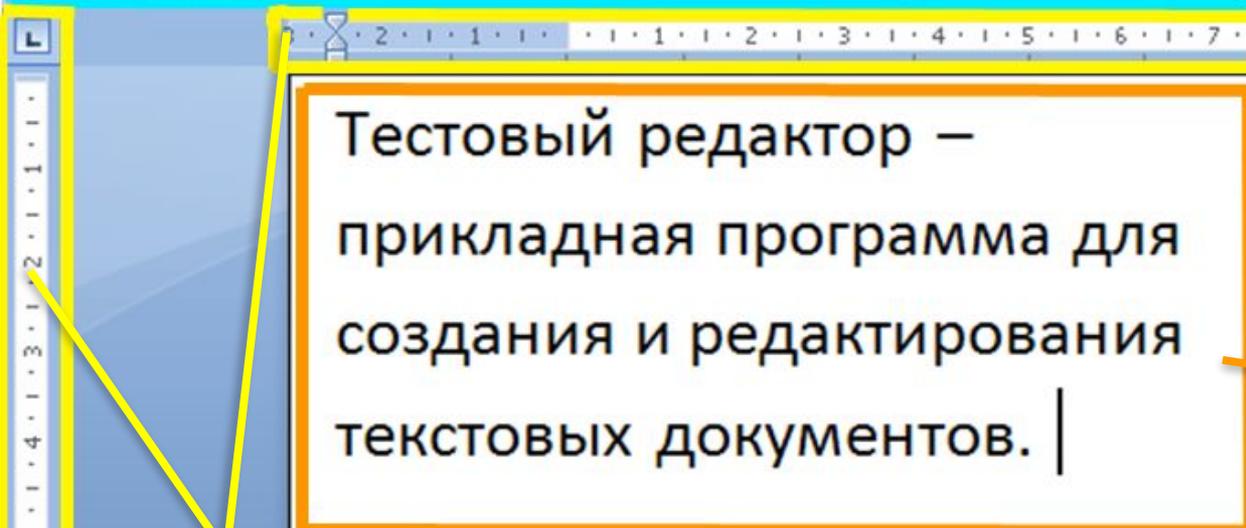
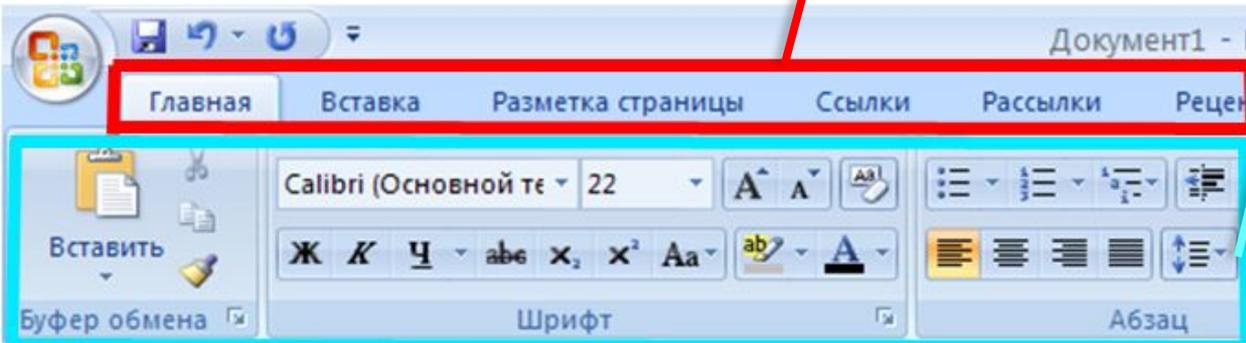


OpenOffice

Строка  
меню

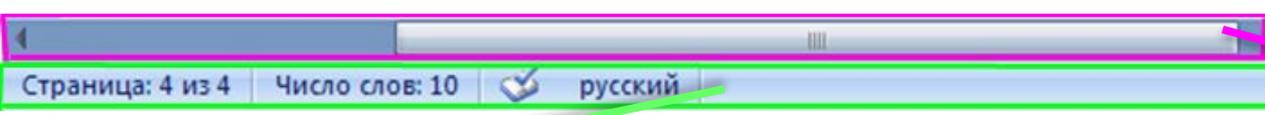
Вспомогате  
льная  
область  
управления

Вертикальная  
линейка  
прокрутки



Рабочее  
поле

Координатная линейка



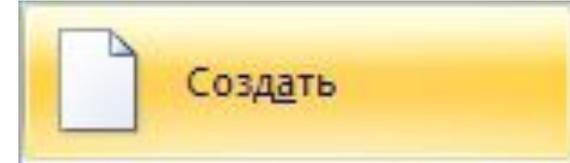
Строка состояния

Горизонтальная  
линейка  
прокрутки



# Функции текстового редактора

- Создание документа



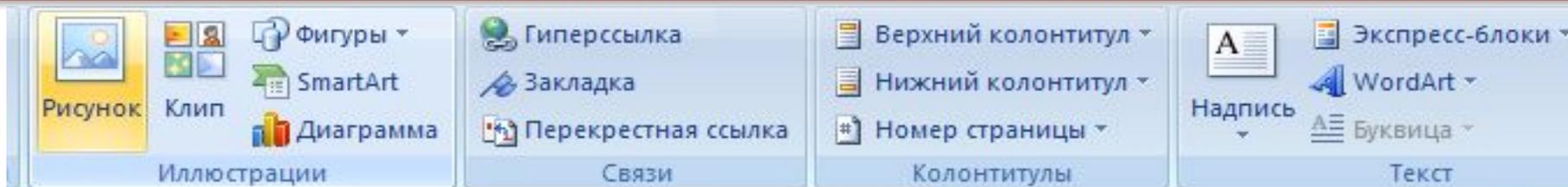
- Форматирование

- Изменение шрифта
- Задание межстрочного интервала
- Положения текста на странице,  
создание колонок
- Нумерация
- Создание списков
- Работа с выделенным блоком
- Применение стилей к документу

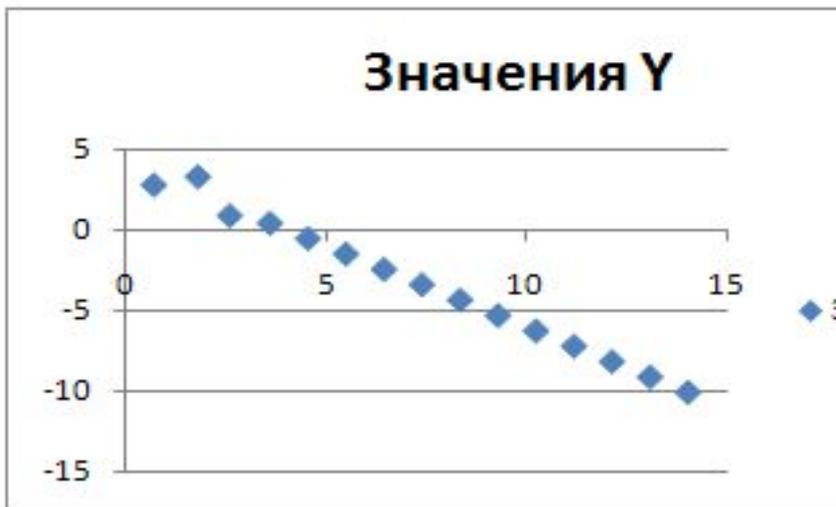
# Функции текстового редактора

- Вставка текста, рисунка, графика
- Создание таблиц, графиков, рисунков, формул
- Проверка орфографии
- Сохранение документов
- Печать документов
- И т.д.

# Вставка текста, рисунка, графика

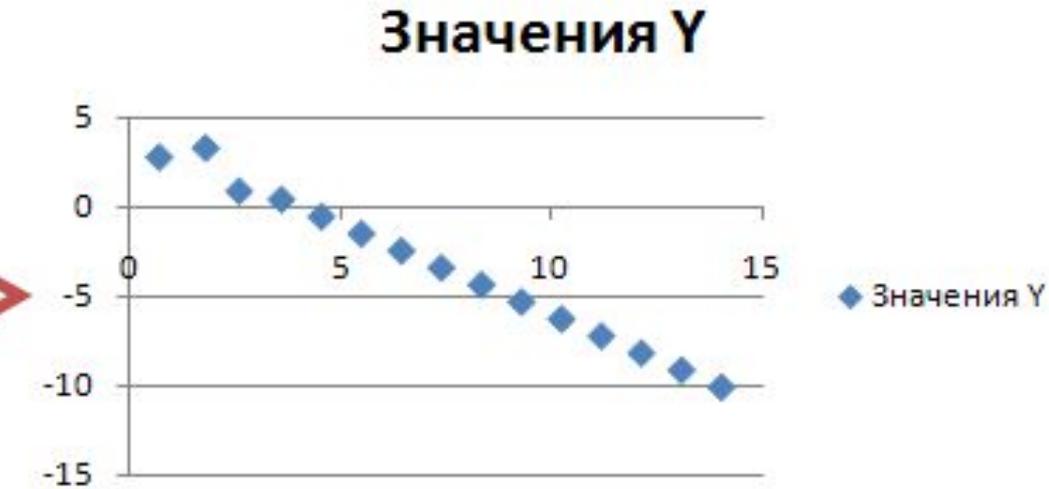
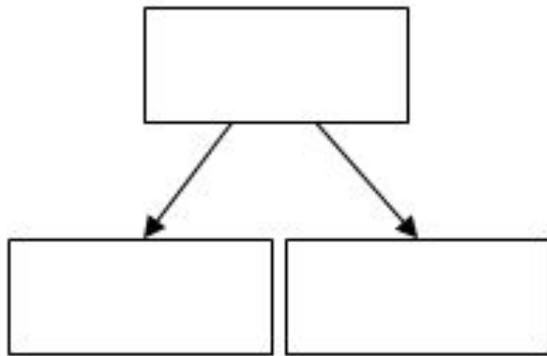


Вставить рисунок из файла  
Вставка рисунка из файла.  
Для получения дополнительных сведений нажмите клавишу F1.



... процессе работы ПК операционная система автоматически выполняет много других действий, в частности, периодически запоминает документы, которые оформляет пользователь; при соответствующей настройке проверяет файлы на наличие вирусов и т.п. Основное назначение операционной системы - обеспечить удобство пользователю в обращении с информацией, хранящейся в памяти ПК.

# Создание таблиц, графиков, рисунков, формул

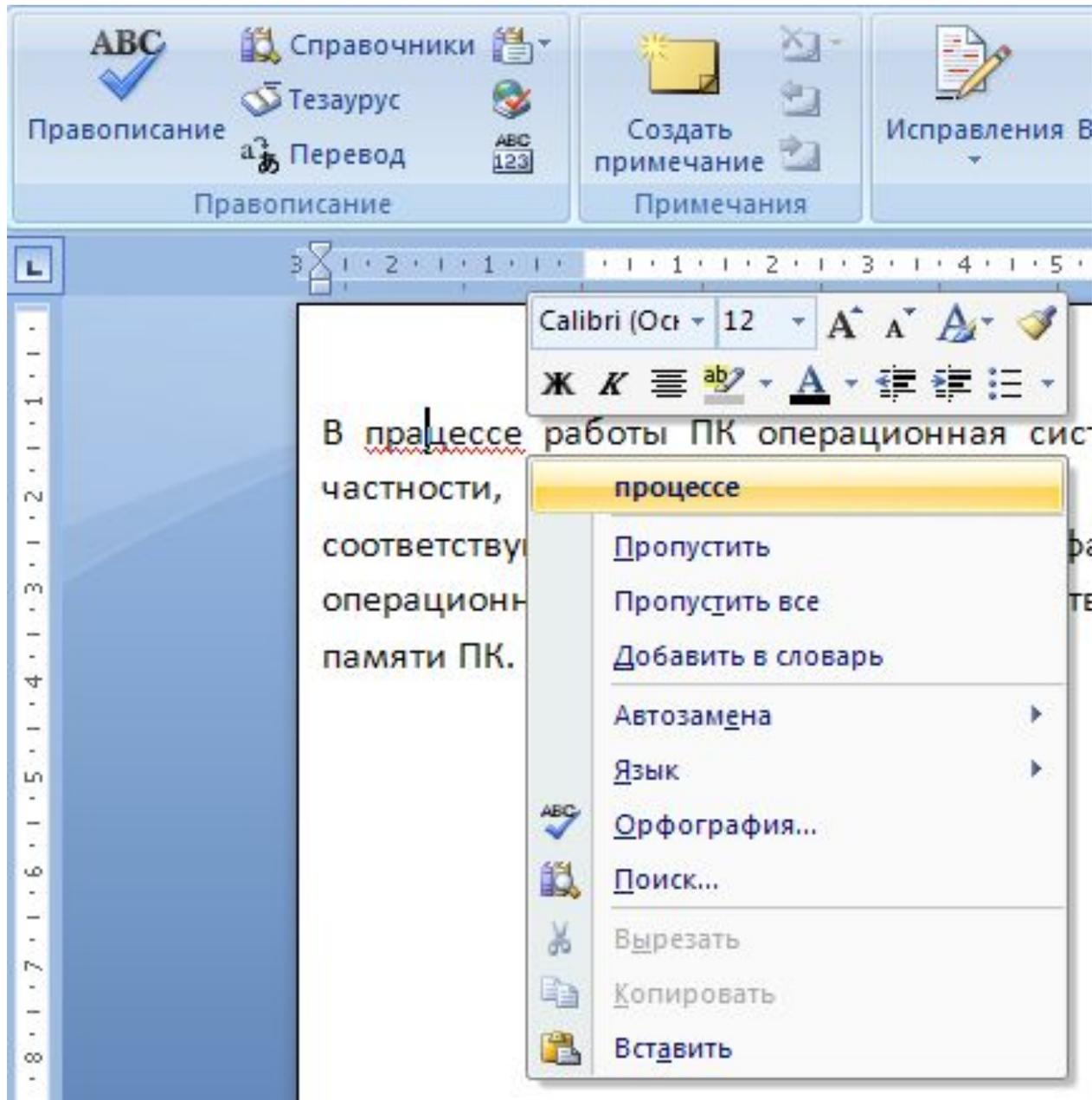


$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

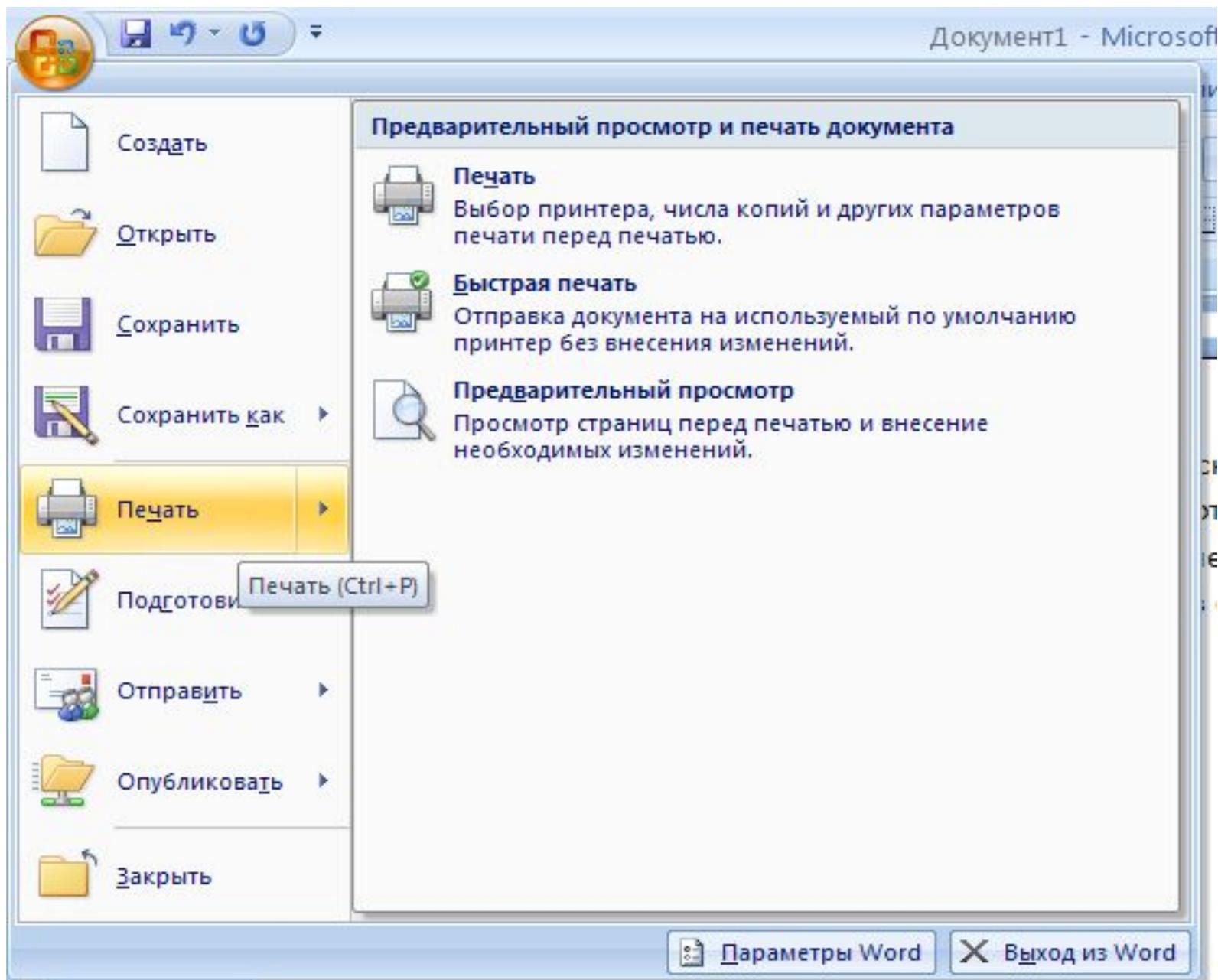


2010	Win7	Vista	Win2003	WinXP	W2000	Linux	Mac
September	24.3%	10.0%	1.1%	51.7%	0.3%	4.6%	7.2%

# Проверка орфографии



# Функция распечатки документов

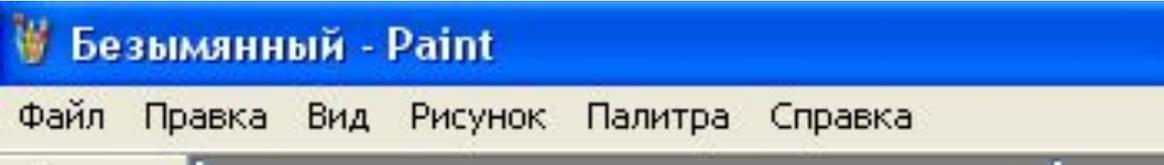


# Графические редакторы – программы создания, редактирования и просмотра графических изображений

**Растровые** – изображение, построенное из множества точек (пикселей).  
Используют для обработки фотографий и рисунков, обеспечивают высокую точность передачи цветов.  
(Paint, Adobe Photoshop, Paint Shop Pro и т.д.)

**Векторные** – изображение, построенное из линии.  
Используют для создания высокоточных графических объектов (чертежей, схем и т.д.), обеспечивают чёткость и ясность контуров.  
(Corel Draw, Adobe Illustration, графический редактор встроенный в MS Word и т.д.)

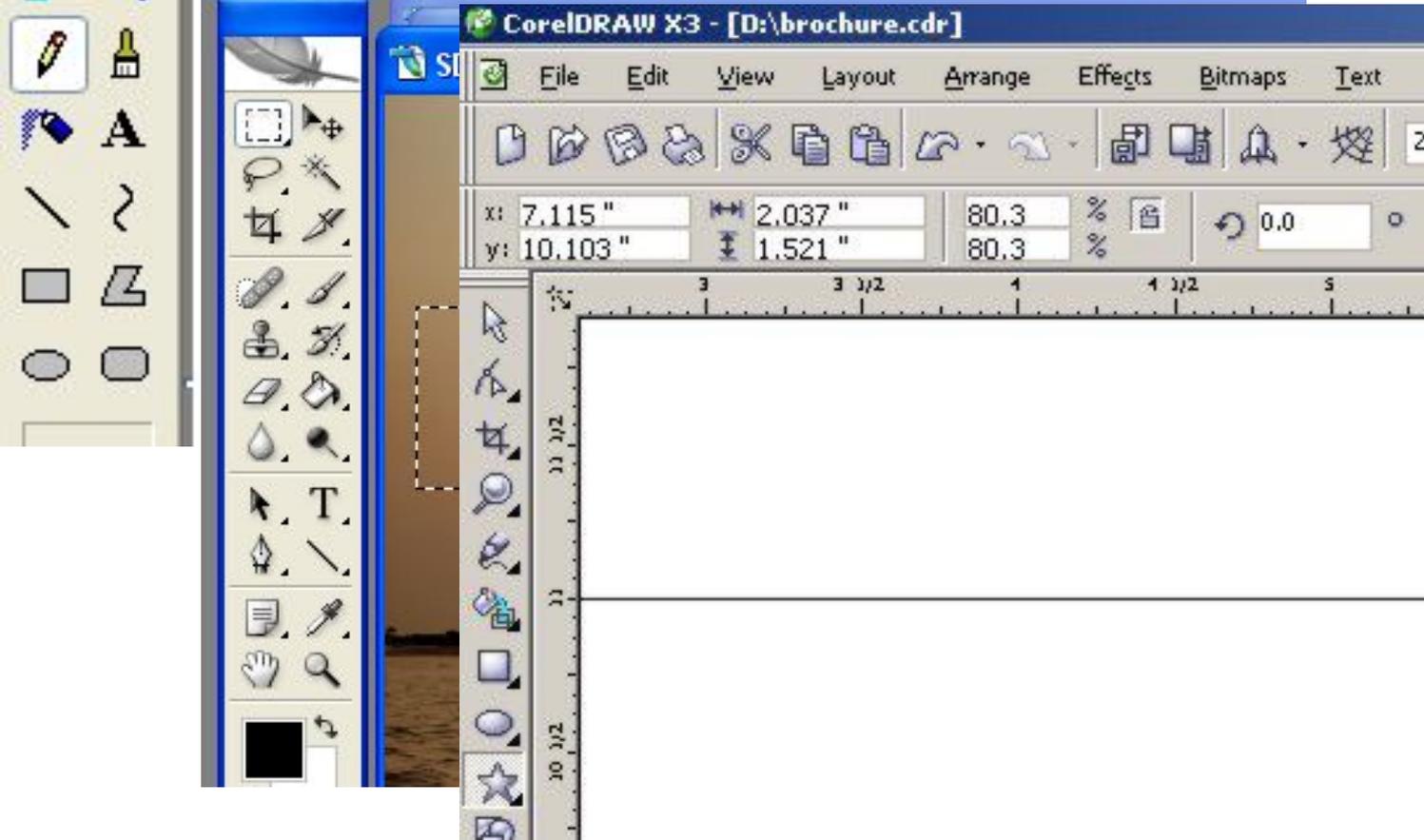
# Графические редакторы



Paint



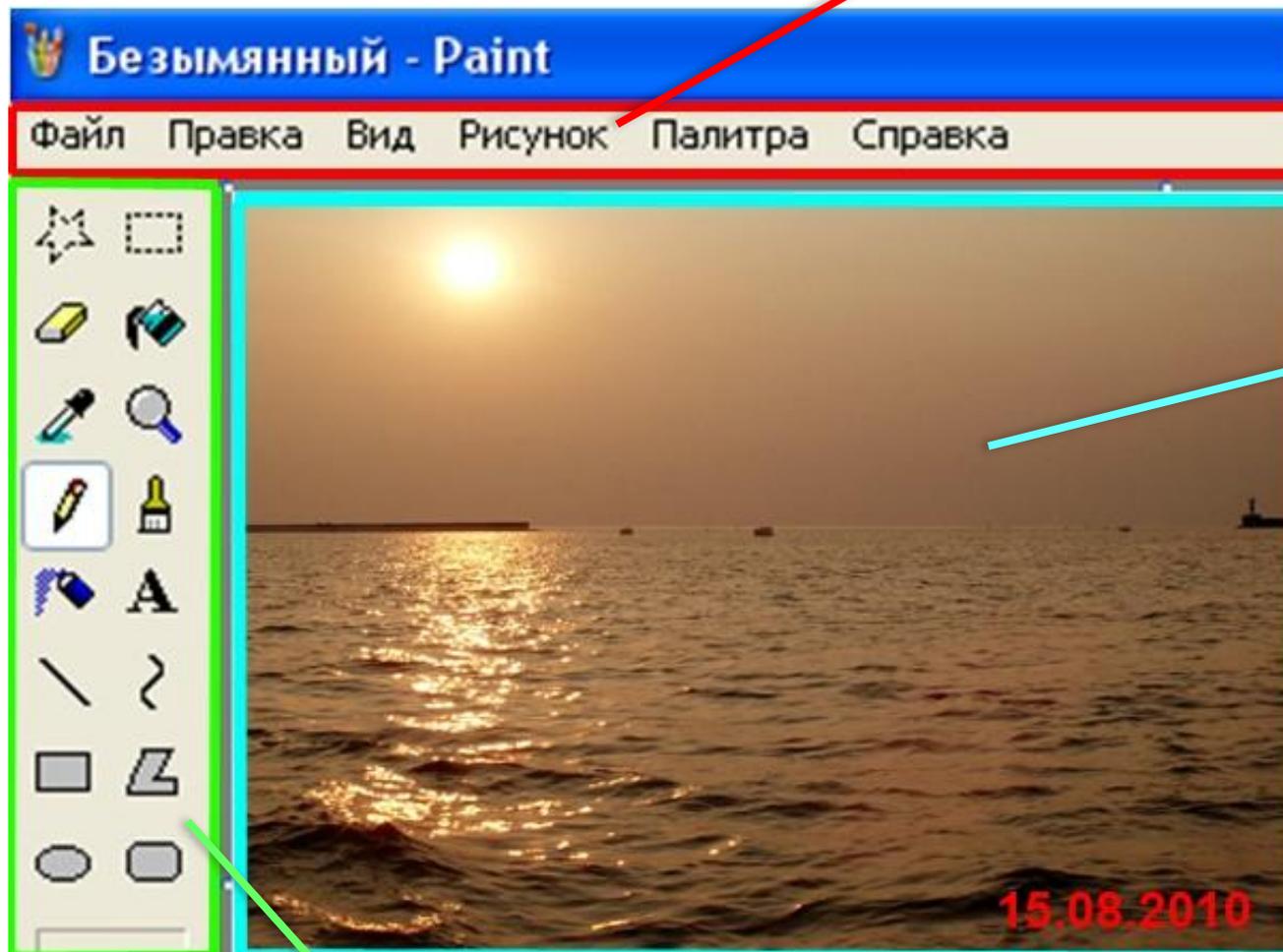
Adobe  
Photoshop



CorelDraw

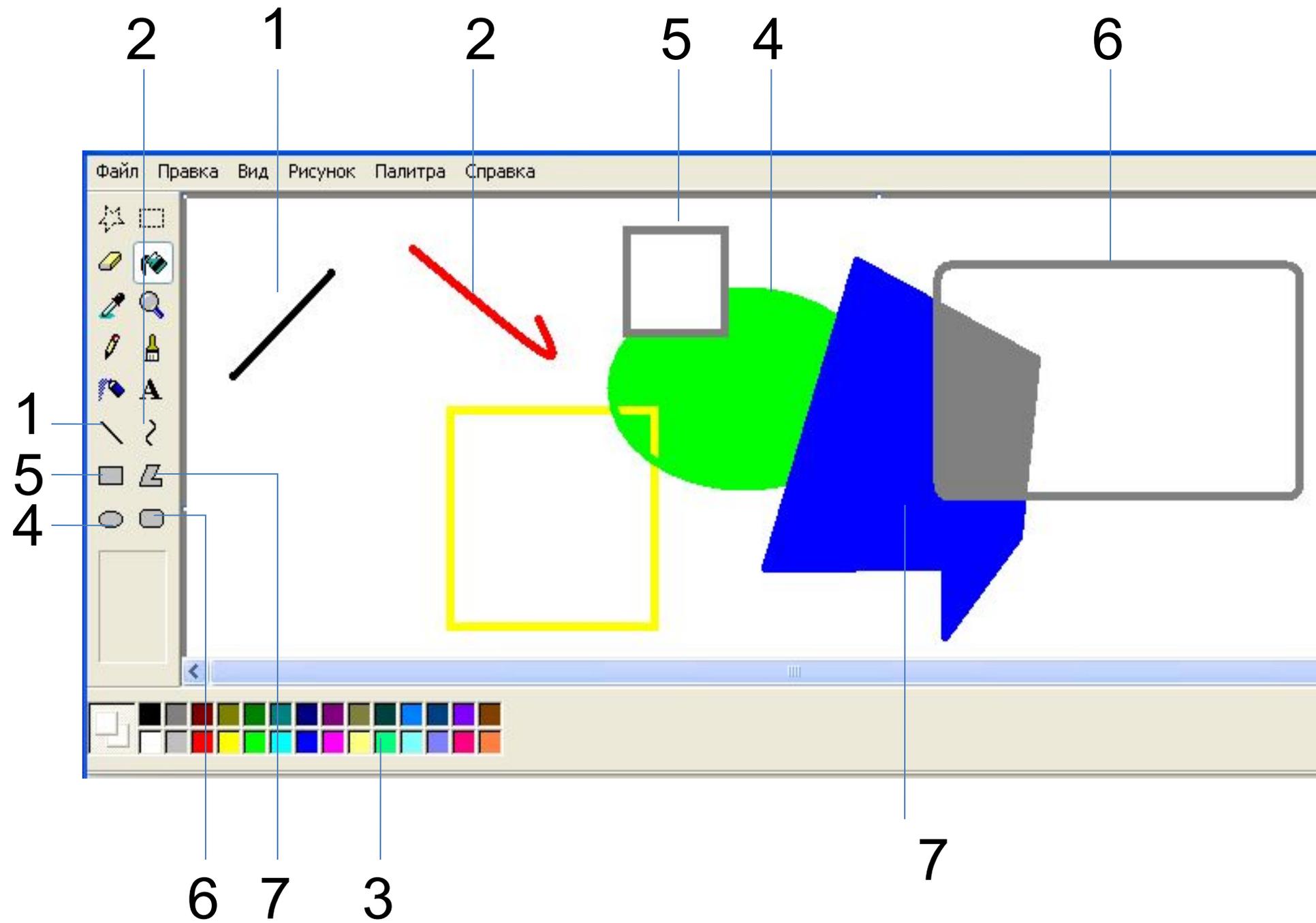
# Интерфейс графического редактора

Paint  
Строка меню



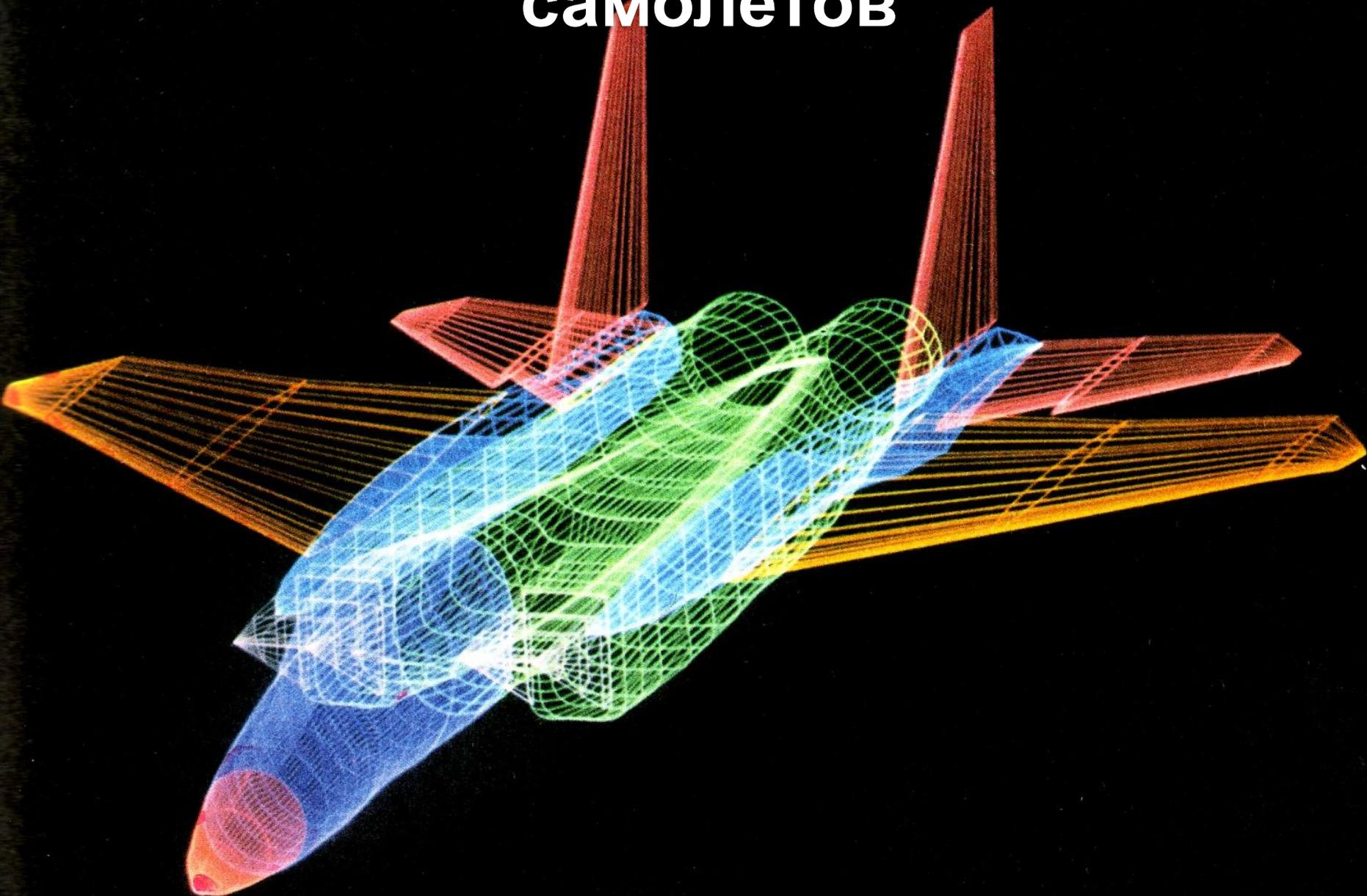
Рабочее поле

Панель инструментов

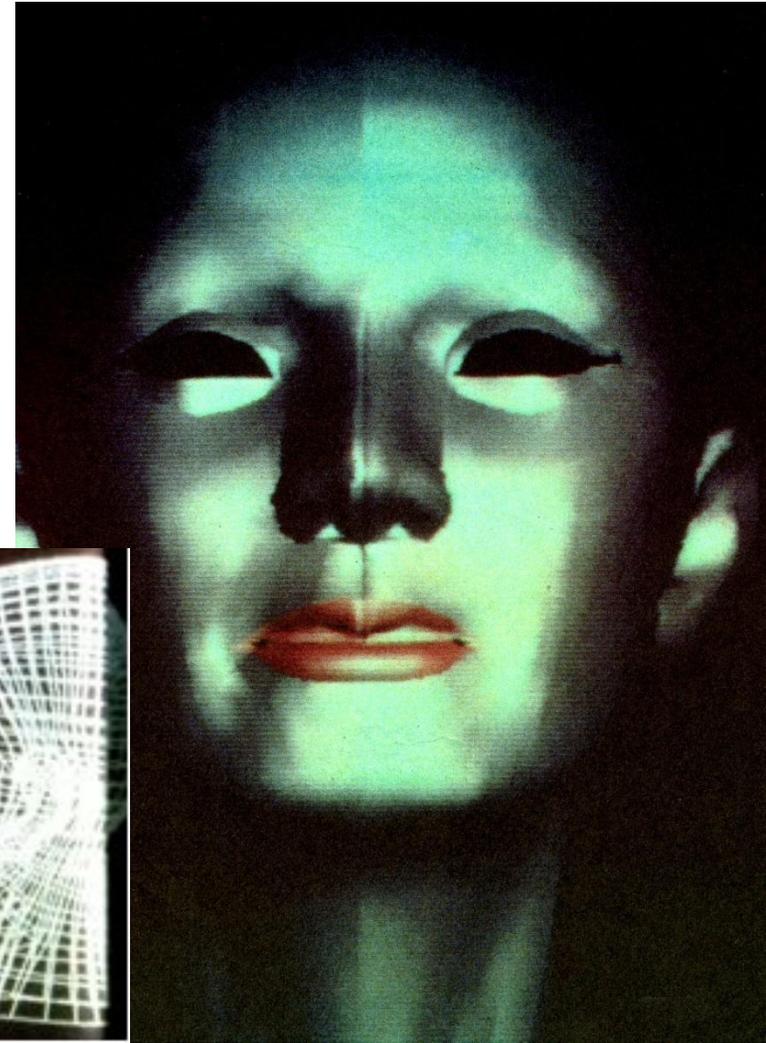
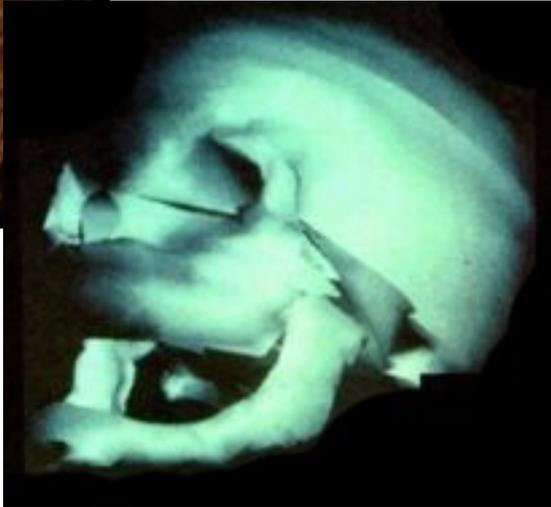


1. Инструмент *Линия* используется для проведения прямых.
2. Для рисования кривых служит инструмент *Кривая*.
3. Основной цвет выбирают щелчком на палитре цветов, а дополнительный цвет – щелчком правой кнопки.
4. Инструмент *Эллипс* позволяет рисовать овалы и окружности.
5. Инструмент *Прямоугольник* служит для создания прямоугольников.
6. Инструмент *Скругленный прямоугольник* служит для создания прямоугольников со скругленными углами.
7. Инструмент *Многоугольник* позволяет нарисовать произвольный многоугольник

# Инструмент для проектирования самолётов

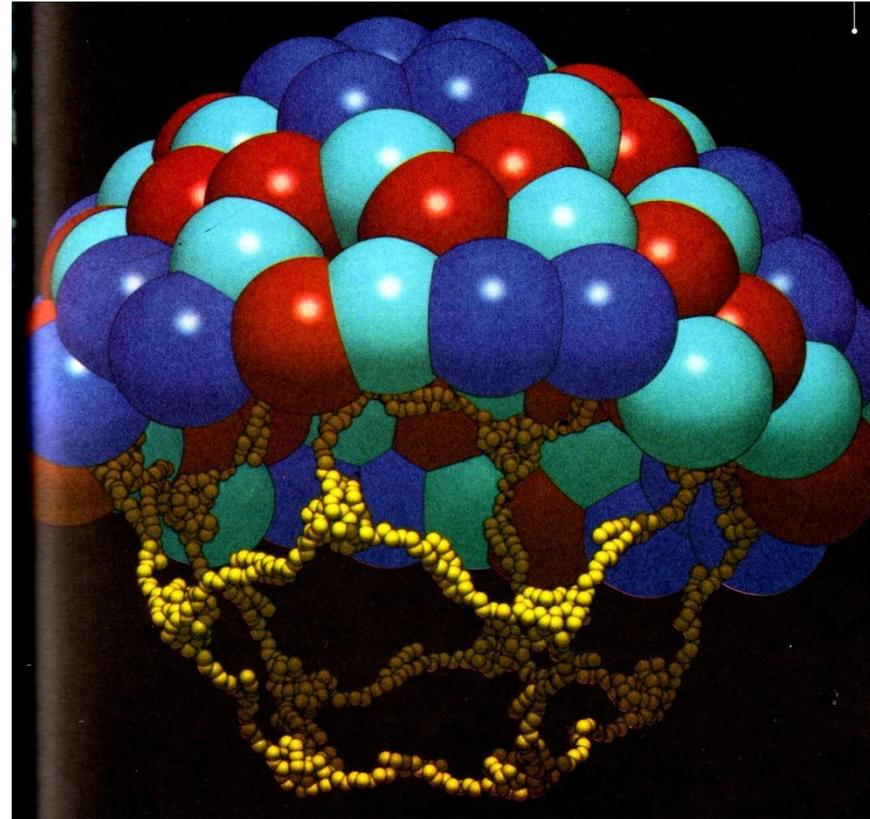
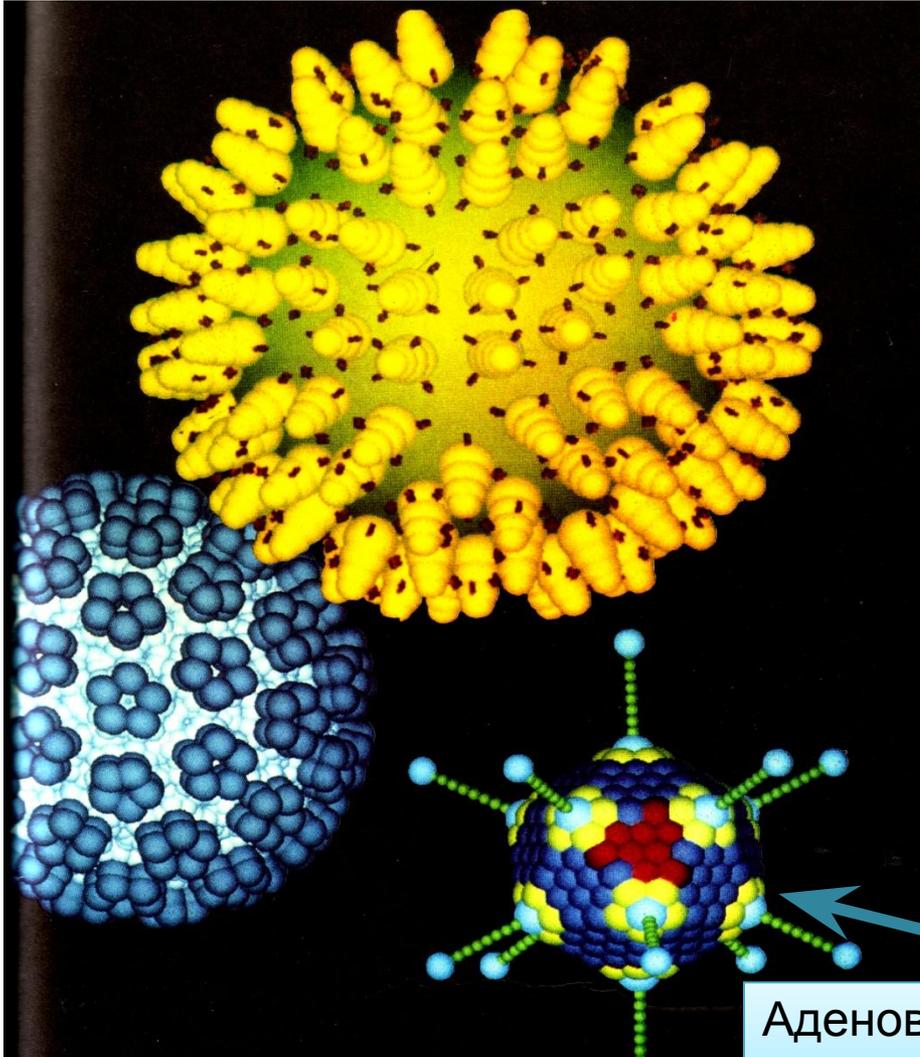


# Восстановление облика мумии



Лицо человека, мумия которого пролежала 3400 лет, реконструировано японскими учеными с помощью компьютерных программ, используемых пластическими хирургами.

# Компьютерные модели вирусов



Аденовирус, вызывающий  
простудные заболевания у детей

**ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА** –  
компьютерный эквивалент  
обычной таблицы.

**ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР** –  
комплекс программ для  
управления электронной  
таблицей.

**ЯЧЕЙКА** – область,  
определяемая пересечением  
столбца и строки электронной  
таблицы.

**АДРЕС ЯЧЕЙКИ** –  
определяется названием  
(номером) столбца и номером  
строки.

**MS Excel** занимает ведущее место среди табличных процессоров.

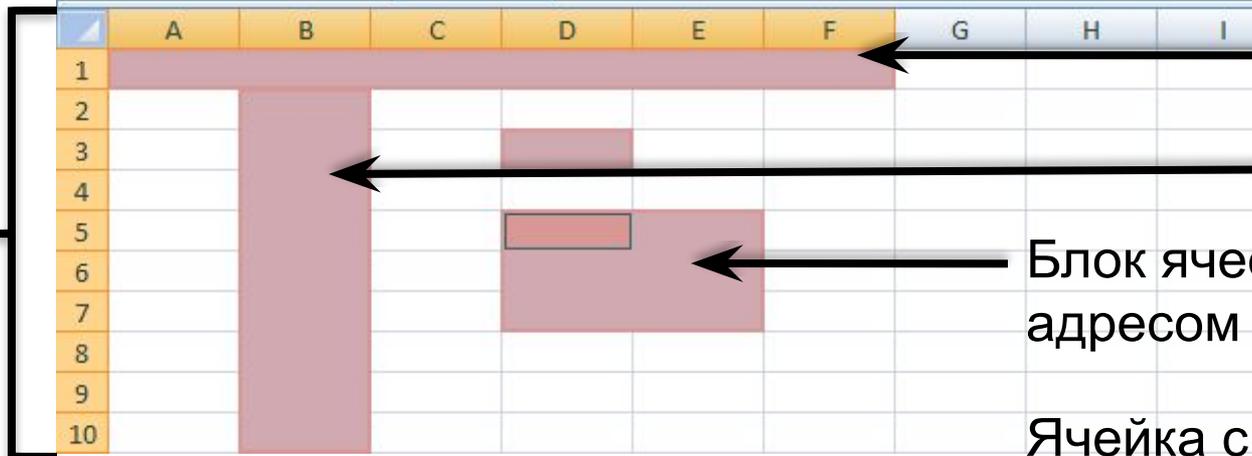
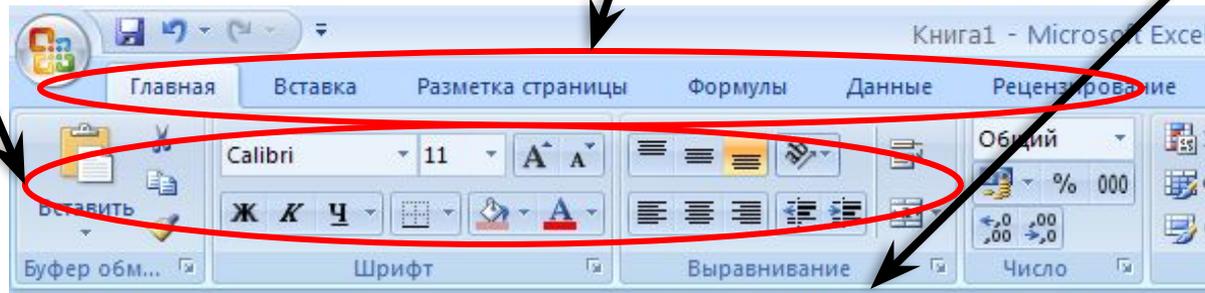


# Типовая структура интерфейса Excel

Вспомогательная область управления

Команды главного меню

Строка ввода



Рабочее поле

Строка

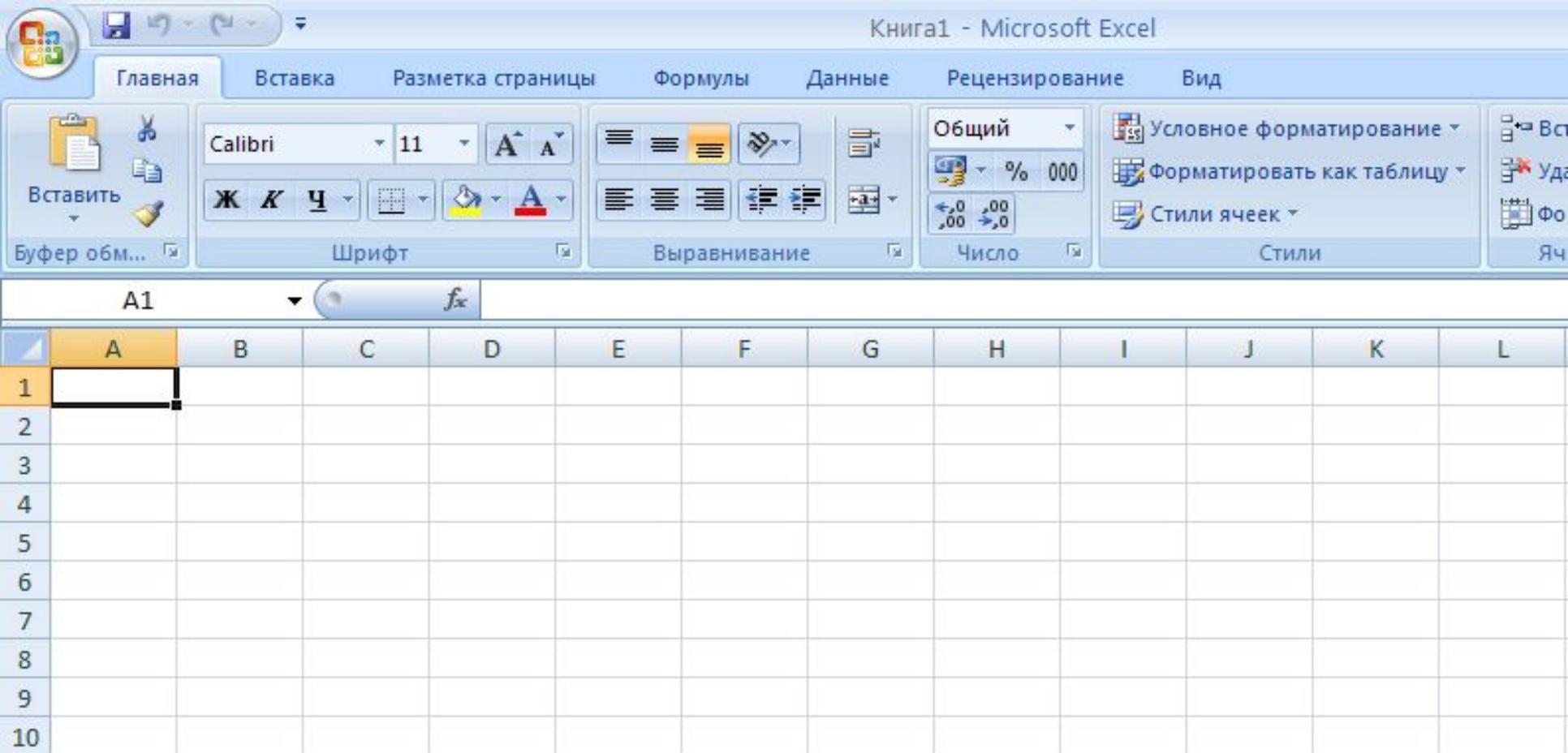
Столбец

Блок ячеек с адресом D5...E7

Ячейка с адресом B10

Строка подсказки





Имена строк – числа: 1,2,3...n

Имена столбцов – буквы латинского алфавита: от A до Z, далее от AA до AZ, от BA до BZ и т.д.

**Главное достоинство**  
электронной таблицы – это  
**мгновенный пересчет**  
**данных**, связанных  
формульными  
зависимостями, при  
изменении любого значения  
операнда.

# Данные, хранимые в ячейках ЭТ

Число

Текст

Формула

	C	D	E	F	G
1		Иванов И.И.		20 августа 2010 г.	
2					
3		10	5	11	165
4		11	9	20	400
5		12	13	29	725
6		13	17	38	1140
7		14	21	47	1645
8		15	25	56	2240
9		16	29	65	2925
10		17	33	74	3700

# Функциональные возможности табличного процессора

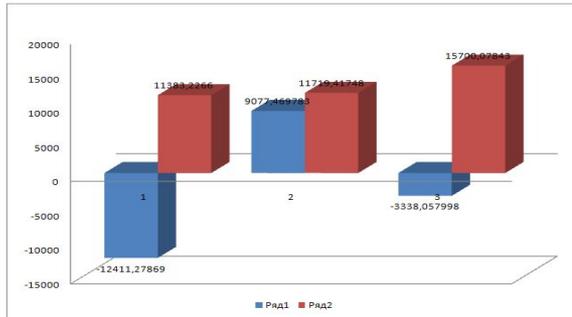
- Создание структуры размещения данных (проектирование ЭТ);
- Ввод, сохранение, редактирование данных;
- Встроенные математические инструменты обработки данных (вычисление среднего значения, дисперсии, корреляционный и дисперсионный анализ и др.);
- Ввод произвольных математических формул;
- Автоматический пересчёт данных при изменении одного из их значений;
- Экспорт и импорт данных, возможность импорта текстовых данных.

# Функциональные возможности табличного процессора (продолжение)

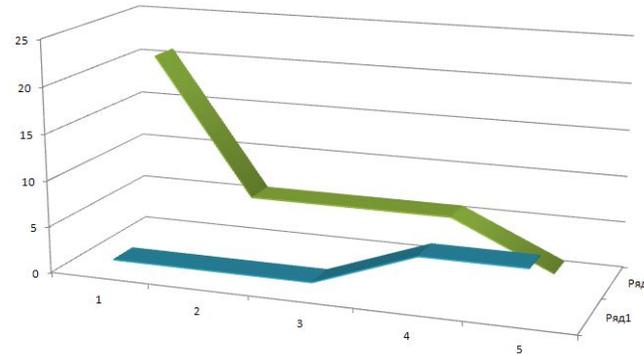
- Создание макросов – запись последовательности, наиболее часто повторяющихся рабочих операций;
- Установка защиты. Ячейка может быть защищена глобально или локально (указанием адреса);
- Графическое представление данных;
- Получение общей справочной информации по ситуации в которой оказался пользователь;
- Создание межтабличных связей, путём организации внешних ссылок;
- Объединение файлов путём копирования, суммирования или вычитания данных из исходных таблиц в объединенную;
- И т.д.

# Графические возможности Excel

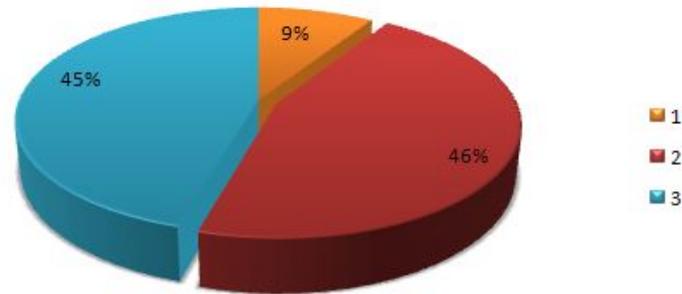
- Вертикальная гистограмма:



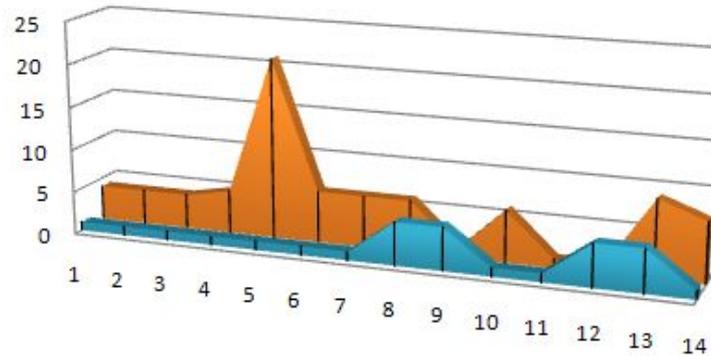
- Объёмный график:



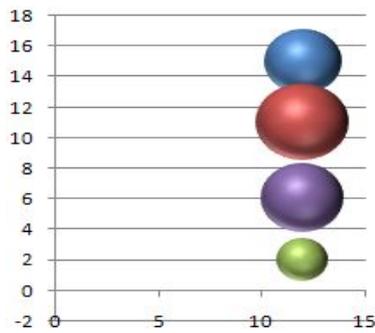
- Круговая диаграмма:



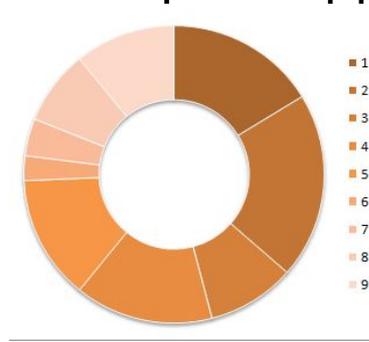
- С областями:



- Пузырьковая диаграмма:



- Кольцевая диаграмма:



**Базы данных (БД)** – совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области.

**Система управления базами данных (СУБД)** – это комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и использования БД.

# Классификация баз данных

**По технологии  
обработки**

**ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ**

хранится в памяти одной  
вычислительной системы

**РАСПРЕДЕЛЁННАЯ**

состоит из нескольких  
частей, хранимых в  
различных ЭВМ  
вычислительной сети

**По способу  
доступа**

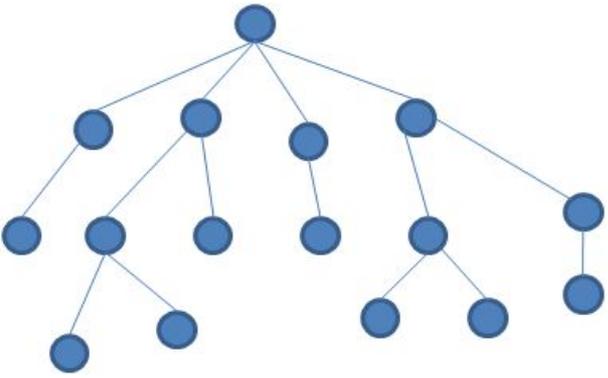
**С ЛОКАЛЬНЫМ  
ДОСТУПОМ**

**С УДАЛЁННЫМ  
ДОСТУПОМ**

# Классификация БД по структуре организации данных



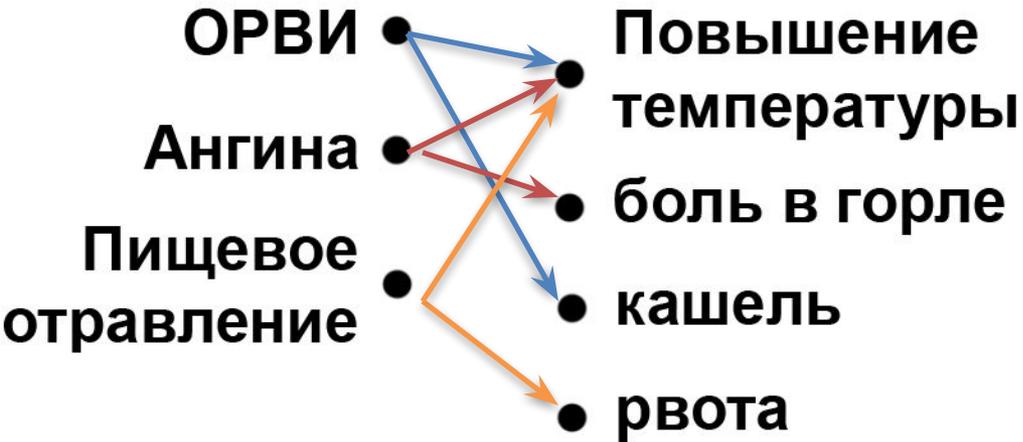
## Иерархические



## Реляционные

код пациен	дата консул	врач-консультант
1	15.06.2001	Переделкин
2	05.06.2001	Ухов
3	08.06.2001	Сахаров
4	10.06.2001	Красилин

## Сетевые



Поле записи

Запись



# БАЗЫ ДАННЫХ

## Библиографические

–

Содержат вторичную информацию о документах, включая рефераты и аннотации

## Небиблиографически

е –

- **Справочные** (адреса, расписания, телефоны и т. д.)

- **Полного текста** (книги, статьи, журналы и т.д.)

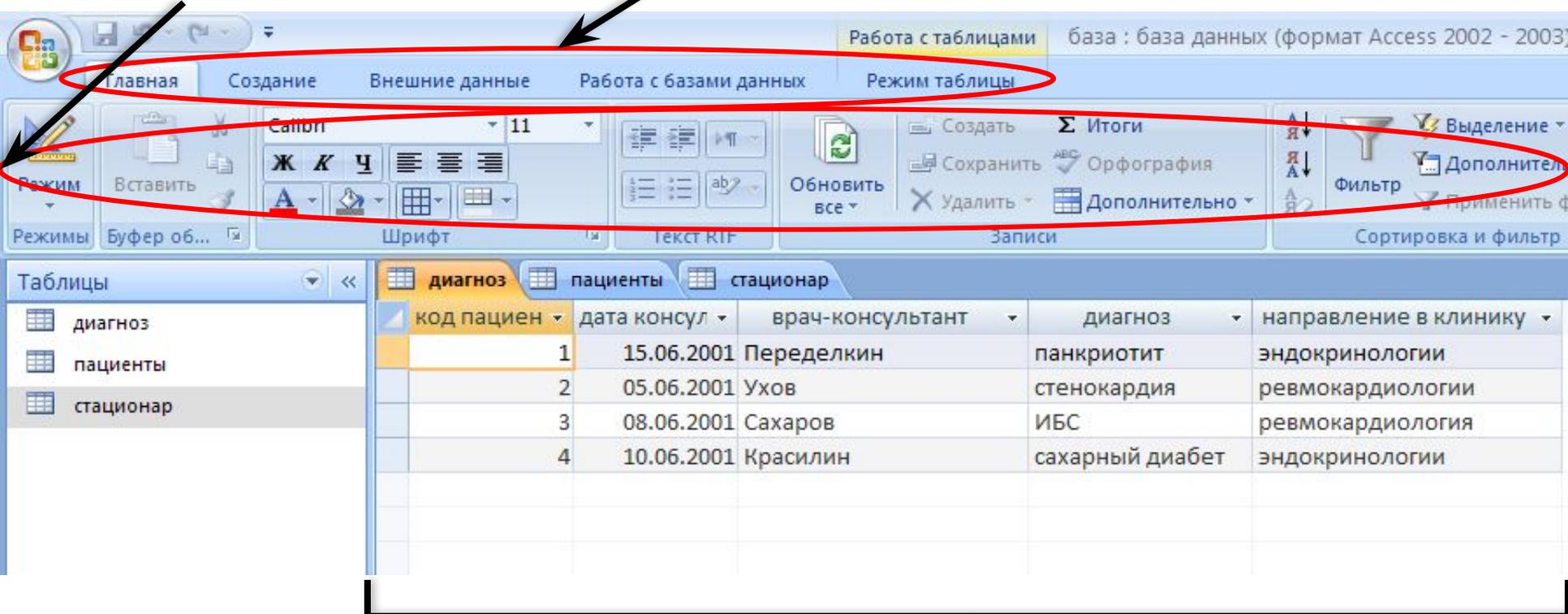
- **Текстово-числовые** (описание объектов и их характеристик.

Лекарственные вещества, физические, химические, демографические и другие

# Типовая структура интерфейса Access

Вспомогательная область управления

Команды главного меню



Рабочее поле

# Функциональные возможности СУБД

- **Создание** структуры таблицы БД
- **Ввод, сохранение, редактирование** данных
- **Запрос – выборка** - позволяет отобразить данные без их изменения (самый распространённый)
- **Запрос с параметром** – выбор данных по одному или нескольким условиям отбора
- **Обработка** информации, подготовленной другими программными средствами
- **Использование другими программами** данных, сформированных СУБД
- **Администрирование доступа** к полям БД
- **Автоматическое шифрование** данных
- **Созданий межтабличных связей**
- **Вывод информации, создание отчёта**



НАЧАЛО

ПОИСК

НОВЫЕ САЙТЫ

ЛУЧШИЕ САЙТЫ

ПОПУЛЯРНЫЕ САЙТЫ

СЛУЧАЙНЫЕ САЙТЫ

• Улучшенный поиск

ПОИСК

search

ности

ие

или

м,

## Медицинская база

Медицинская база данных MED-Base.ru содержит информацию о медицинских учреждениях и лабораториях Москвы, центрах красоты и пластической хирургии, стоматологических клиниках, фитнес-центрах.

### Категории

**+** **Альтернативная медицина** (20)  
Акупунктура и китайская медицина, Гомеопатия, Йога, Массаж, Народная медицина

**+** **Информация** (39)  
Журналы, Медицинские каталоги, Медицинские порталы

**+** **Красота и здоровье** (41)  
Медицинское страхование, Салоны красоты, Стоматология, Фитнес-центры, Центры пластической хирургии

**+** **Медицинские препараты** (12)  
Антисептические средства, Ветеринарные препараты, Витамины, Гормональные препараты, Иммунологические препараты

**+** **Медтехника и инструменты** (43)  
Ветеринарное оборудование, Инфракрасное оборудование, Медицинские и хирургические инструменты, Оборудование для лабораторий, Ортопедическое оборудование, Радиологическое оборудование...

**+** **Медучреждения** (69)  
Аптеки, Лаборатории для проведения медицинских анализов, Медицинские центры, Наркологические клиники, Поликлиники, Родильные дома...