

# Основные понятия языка VBA Excel

# Объекты

Объект - основной элемент VBA Excel. В VBA *объектами* являются рабочая книга, рабочий лист и его составляющие.

Примеры объектов:

- Sheet;
- Cell;
- Range;
- Application;
- UserForm.

Доступ к объекту возможен через его методы и свойства.

# Методы

Над объектами можно совершать различные действия. Действия, совершаемые над объектами, называются методами. Например, ячейку можно очистить, приложение закрыть, пользовательскую форму показать или скрыть.

Примеры использования методов:

- `Range("B2:E2").Select;`
- `UserForm2.Hide ;`
- `Application.Quit.`

# Свойства

Свойствами описываются характеристики объектов. Например, размер и цвет шрифта, положение формы на экране или состояние объекта (доступность, видимость). Чтобы изменить характеристику объекта, надо просто изменить значение свойства, т.е. присвоить ему определенные значения.

Примеры свойств:

- `Range("D1").Value = 2005;`
- `Range("B2").Font.Size = 14.`

# *Элементы языка VBA*

**Объекты - основные элементы языка VBA, но не единственные.**

**К другим элементам относятся: константы, переменные, массивы, выражения, встроенные функции, встроенные диалоговые окна, операторы.**

**Константы - данные, не изменяющиеся в процессе решения задачи.**

**Константы бывают двух видов: числовые и символьные.**

# *Элементы языка VBA*

**Переменные - данные, значения которых меняются в ходе выполнения программы.**

**Массив - упорядоченная совокупность однотипных переменных.**

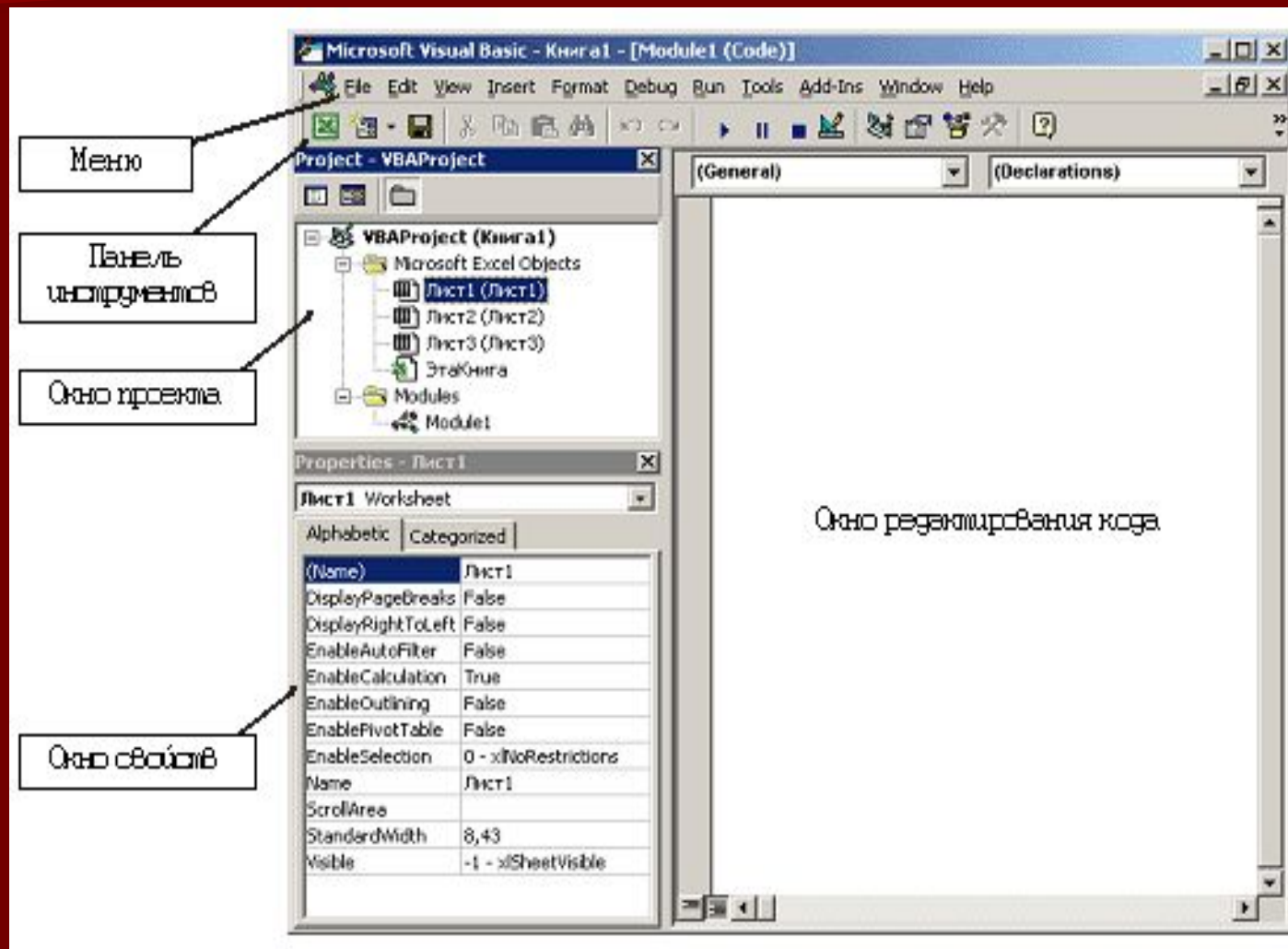
# ***Встроенные функции***

В VBA имеется большой набор **встроенных функций**, которые разделяют на категории. Примеры категорий:

- математические функции;
- функции преобразования форматов;
- логические функции;
- функции времени и даты.
- функции проверки типов.

# Структура редактора VBA

Окно редактора состоит из следующих компонентов: меню; панели инструментов; окно проекта; окно свойств; окно редактирования кода.





# *Панель инструментов*

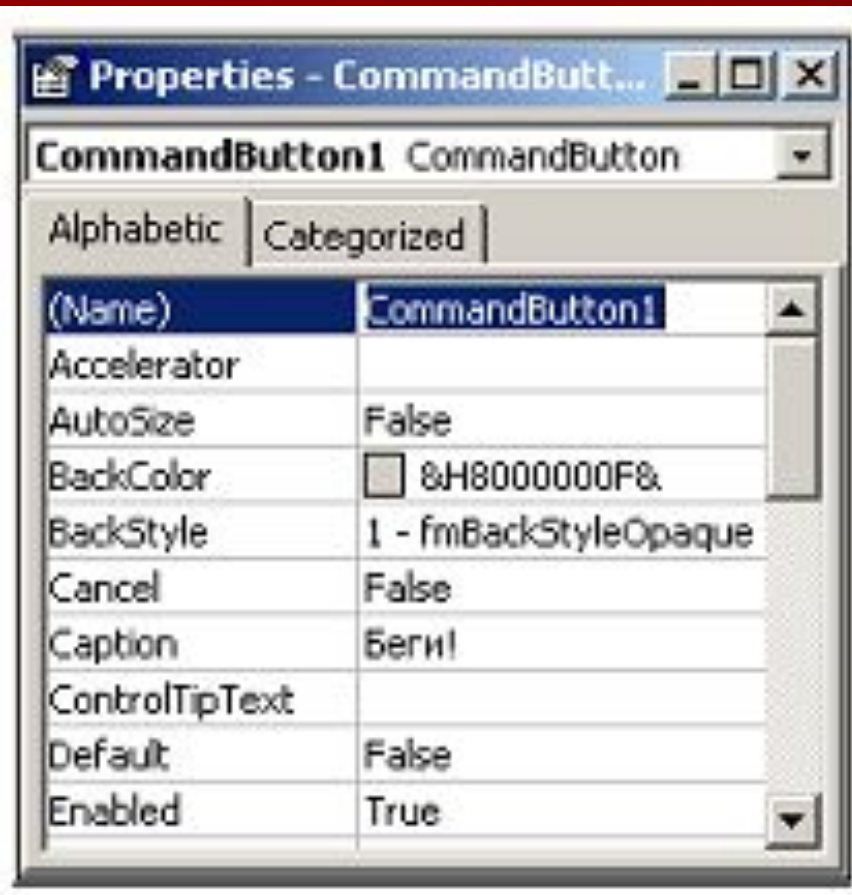
Стандартная панель инструментов редактора Visual Basic содержит кнопки, предназначенные для выполнения наиболее часто используемых команд.

Панель разбита на отдельные сегменты по типу выполняемых команд.

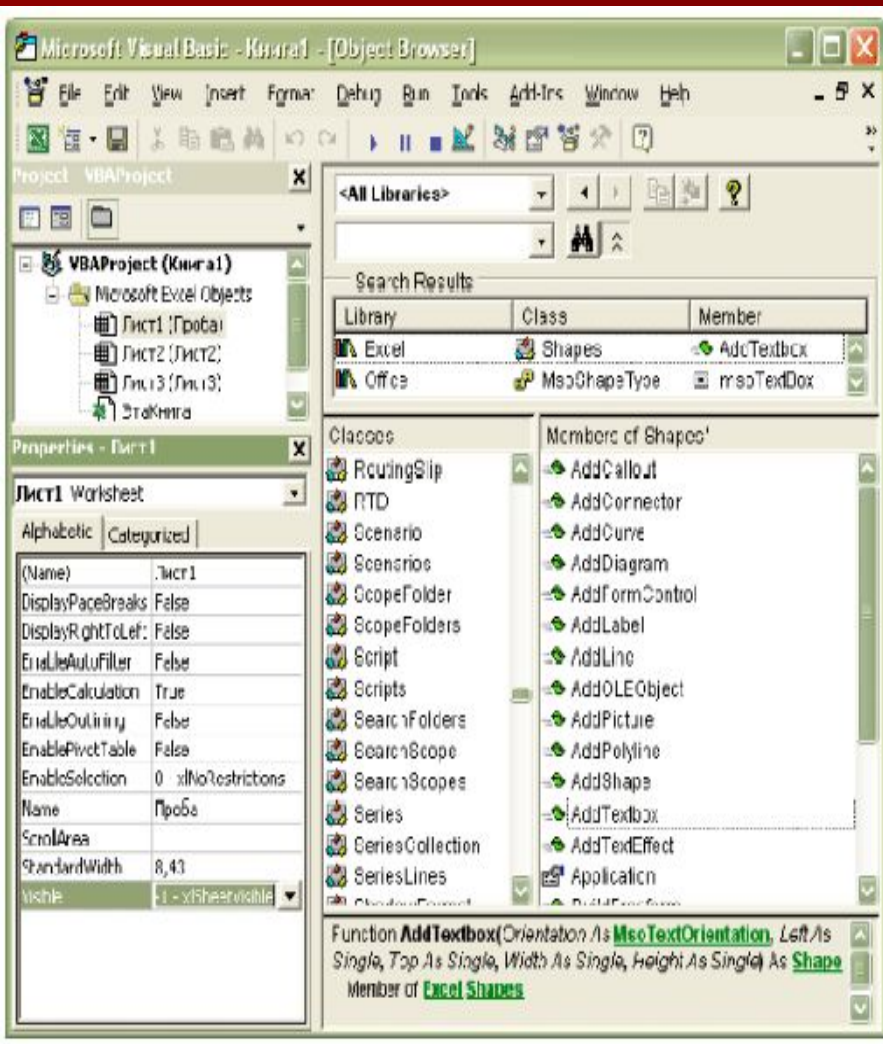


# Окно СВОЙСТВ

Окно СВОЙСТВ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ: *верхней* и *рабочей*. В *верхней* части окна располагается раскрывающийся список, из которого можно выбрать любой элемент управления текущей формы или саму форму. Рабочая часть состоит из двух вкладок, в которых свойства располагаются **По алфавиту** и **По категориям**.










# Окно для просмотра объектов



Окно **Просмотр объектов** состоит из трех основных частей:

1. Раскрывающегося списка **Проект/Библиотека** в верхнем левом углу экрана. Например, библиотеки объектов Excel, VBA, Office и VBAProject (объекты пользовательского проекта).
2. Списка **Классы**. Выводятся все классы выбранной библиотеки.
3. Списка **Компоненты** (Members). Выводятся все компоненты выбранного класса.

# Панель элементов

Название элемента	Пиктограмма	Имя в программе	Назначение
Надпись		Label	Используется для создания текстовых вставок в окне
Поле		TextBox	Используется для ввода – вывода текста
Рамка		Frame	Обеспечивает объединение нескольких элементов диалогового окна в группу
Кнопка		CommandBox	Командная кнопка, которой назначается процедура или макрос
Поле со списком		ComboBox	Представляет собой комбинацию выпадающего списка
Флажок		CheckBox	Обеспечивает аддитивный выбор значения. Свойство Value принимает значение True, если флажок выбран и False – в противном случае
Переключатель		OptionButton	Обеспечивает альтернативный выбор из списка взаимоисключающихся опций. Такие переключатели входят в состав группы, если они различны по значению. Выбор одного переключателя внутри группы означает автоматический не выбор других. Свойство Value принимает значение True, если переключатель выбран и False - в противном случае.
Список		ListBox	Представляет собой окно, содержащее список значений.
Полоса прокрутки		ScrollBar	Создает горизонтальную или вертикальную линейку прокрутки. Свойство Value содержит число, соответствующее положению рисунка. Свойства Min и Max управляют диапазоном значений
Счетчик		SpinButton	Регулятор счетчика (спинер) аналогичен линейке прокрутки.