

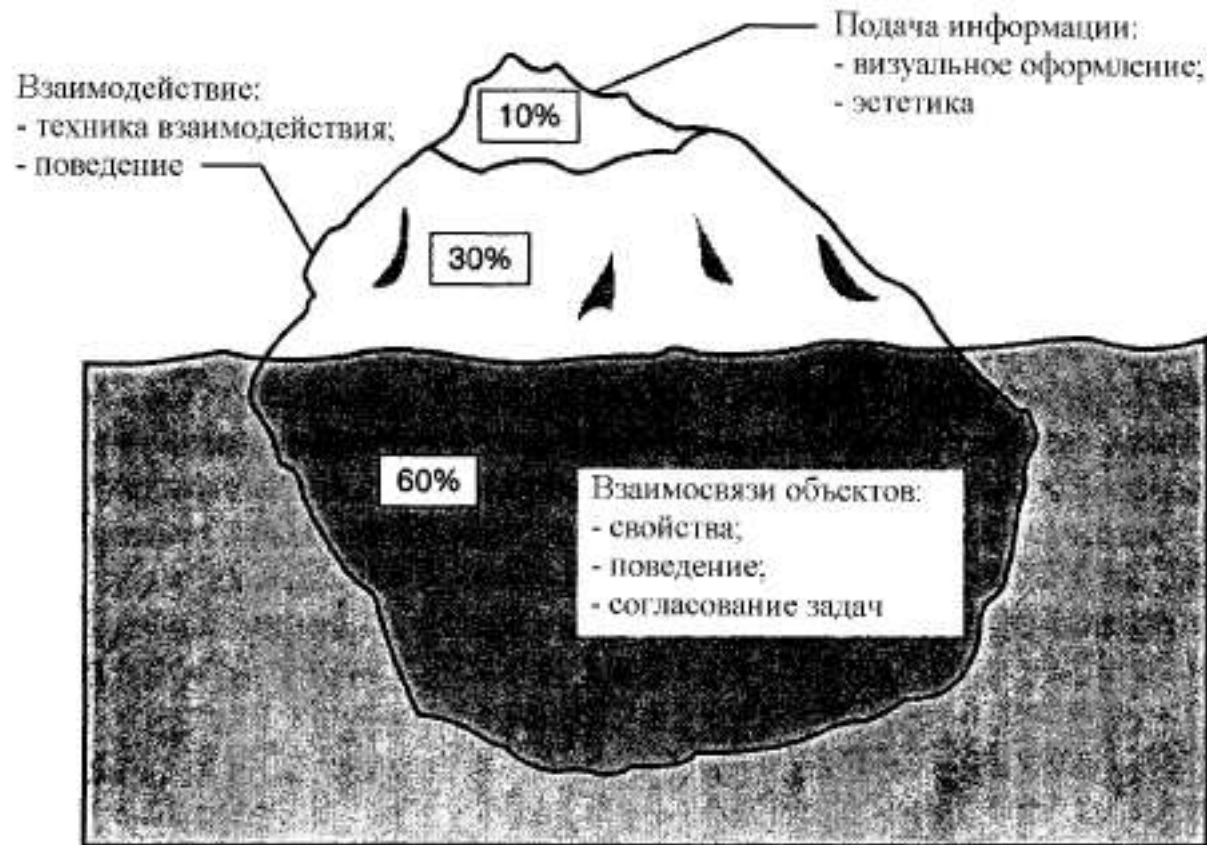
Проектирование человеко- машинных интерфейсов

Лекция 2. Пользовательский интерфейс. Основные понятия

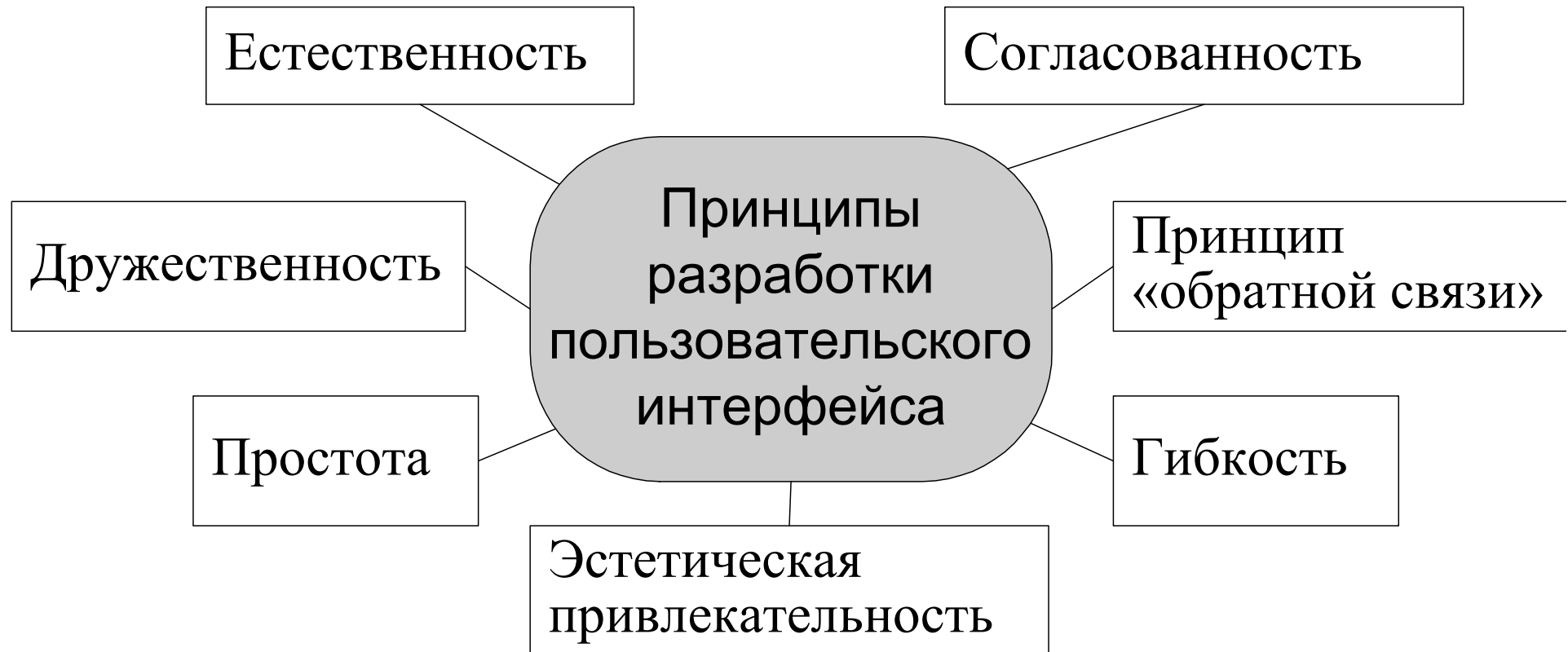
Пользовательский интерфейс

- **Пользовательский интерфейс** – это совокупность информационной модели проблемной области, средств и способов взаимодействия пользователя с информационной моделью, а также компонентов, обеспечивающих формирование информационной модели в процессе работы программной системы.
- Средства и способы взаимодействия с информационной моделью определяются составом аппаратного и программного обеспечения, имеющегося в распоряжении пользователя, и характером решаемой задачи
- Эффективность работы пользователя определяется функциональными возможностями имеющихся в его распоряжении аппаратных и программных средств и доступностью для пользователя этих возможностей.

«Айсберг» пользовательского интерфейса



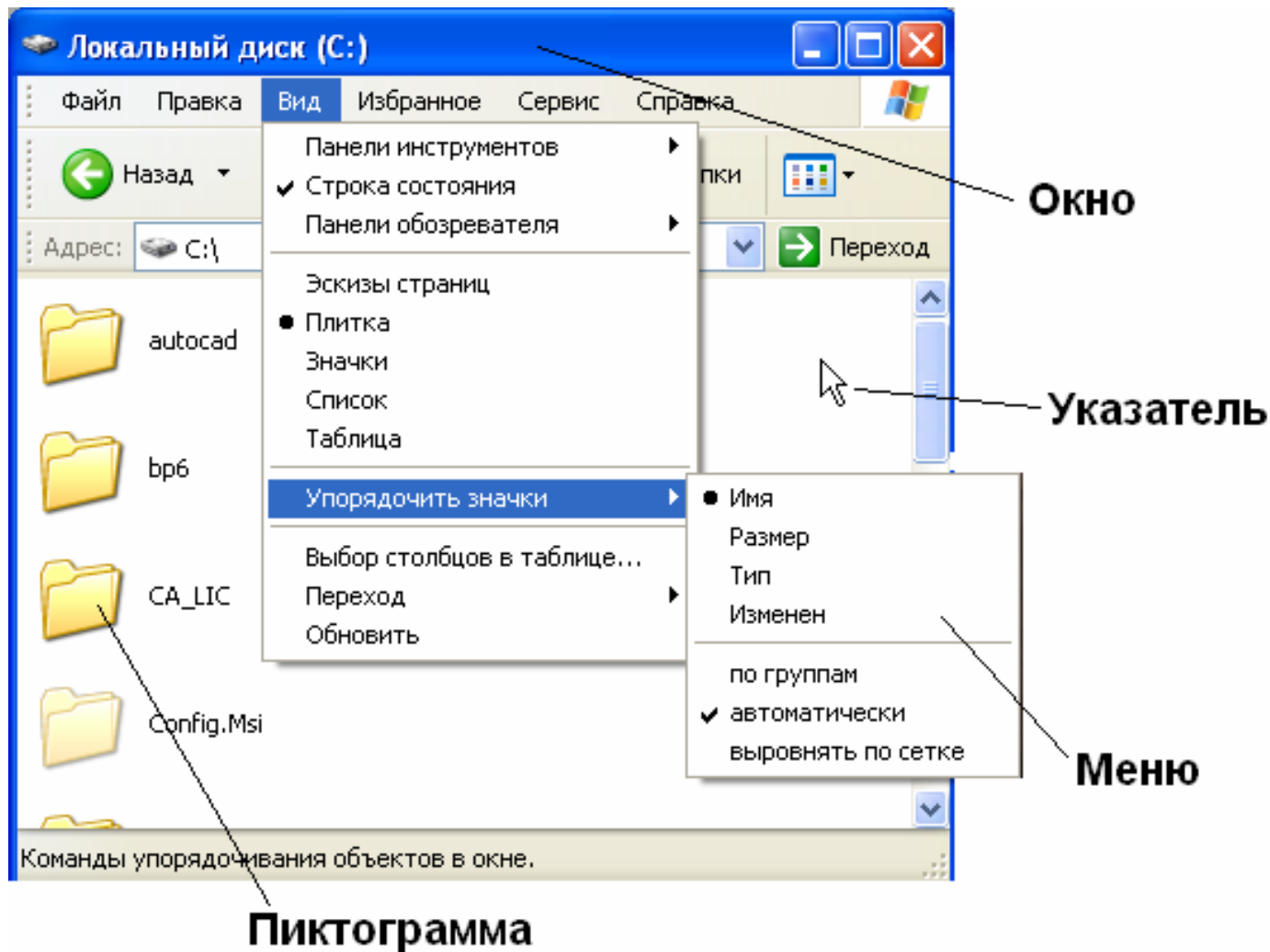
Свойства и принципы разработки интерфейса



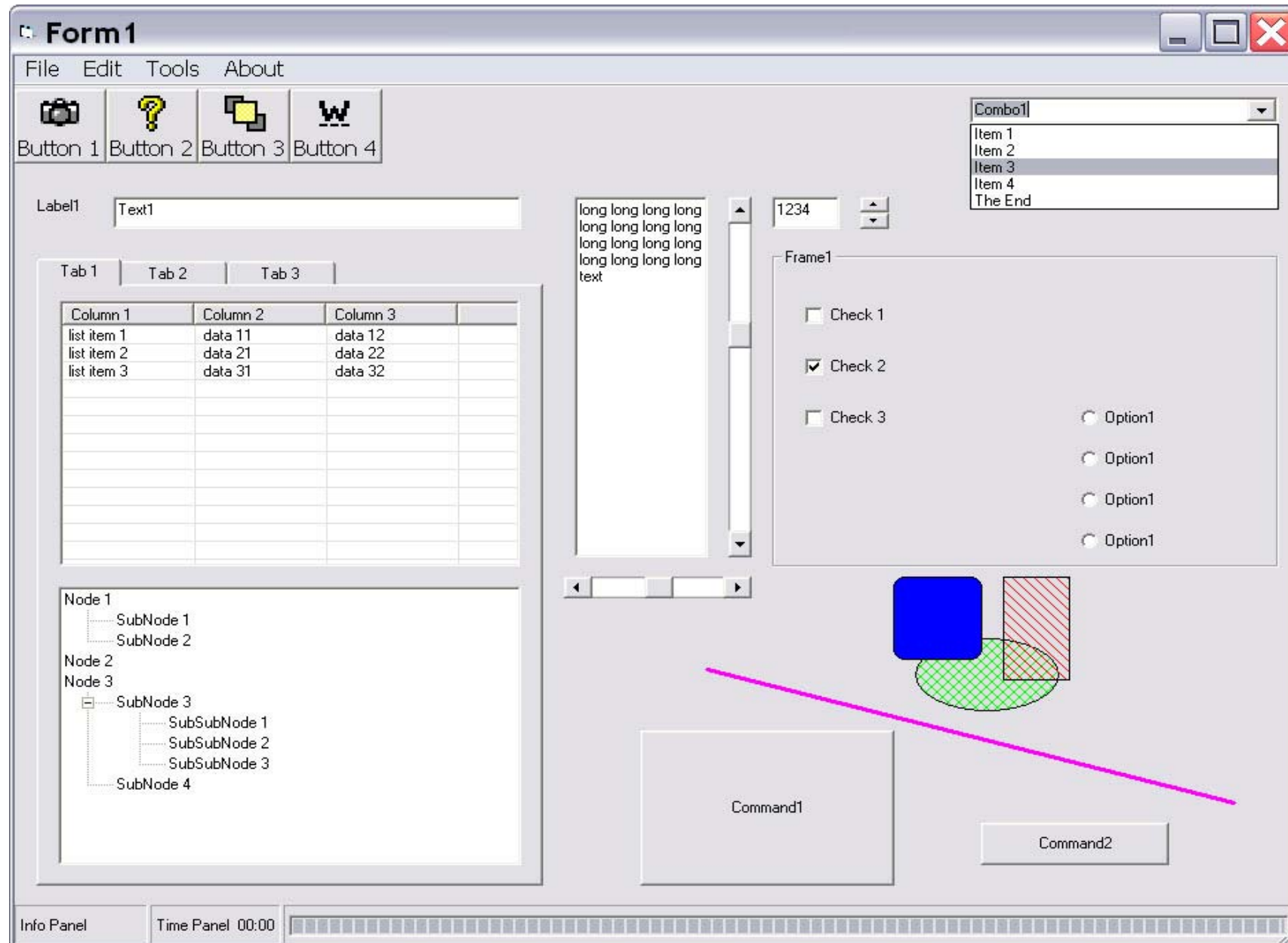
Особенности графического пользовательского интерфейса

- GUI – это система средств для взаимодействия пользователя с компьютером, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана.
- Интерфейсы прямого манипулирования - WYSIWYG (What You See Is What You Get), обеспечивают непосредственное подтверждение введенных действий.

Основные компоненты GUI-интерфейса

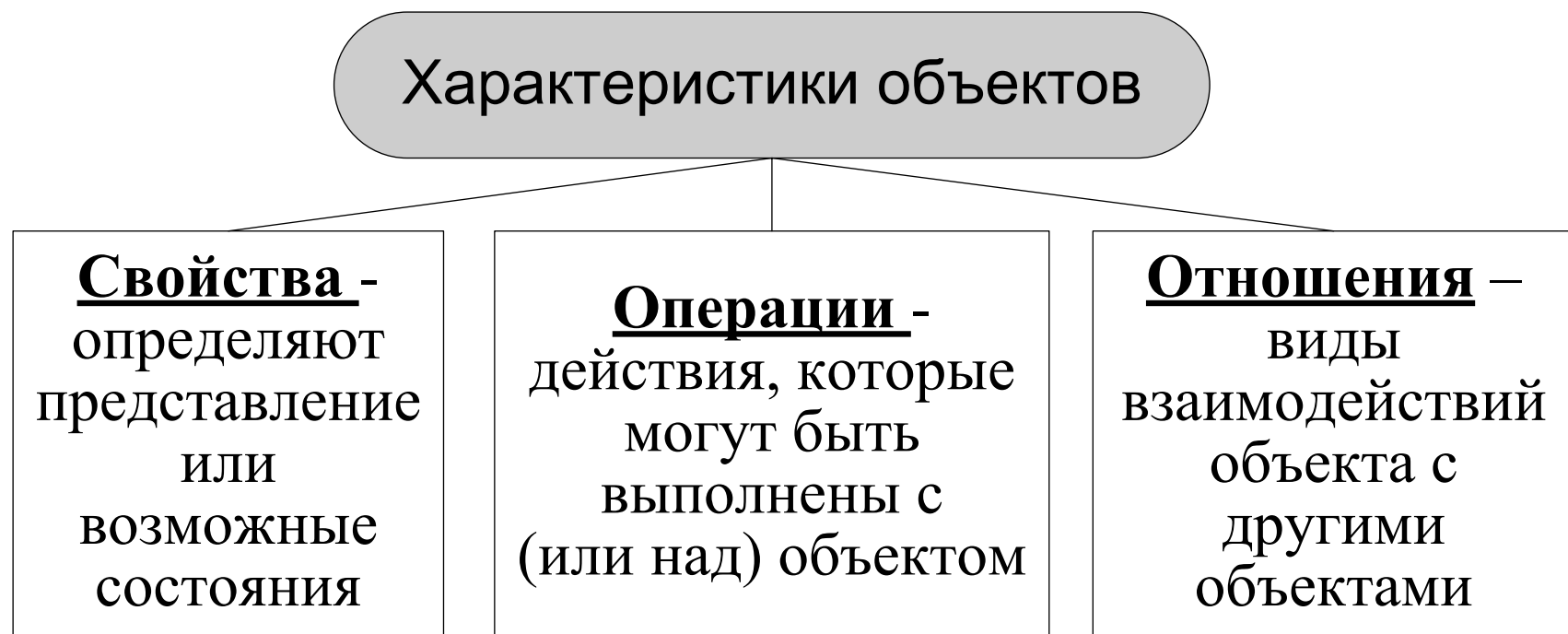


Основные компоненты GUI-интерфейса (2)

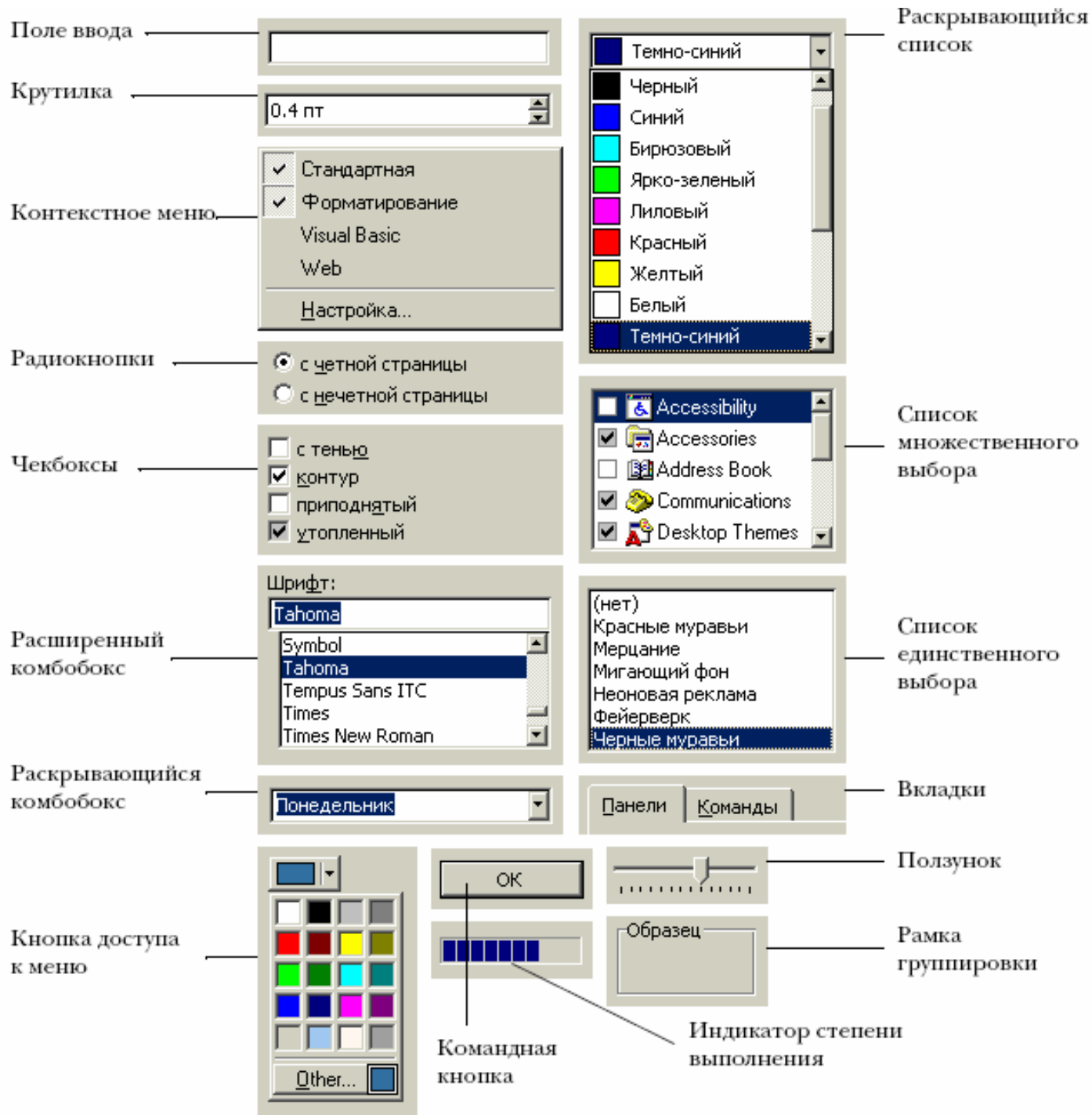


Объектный подход к проектированию GUI

- Объект – это файлы, пиктограммы, устройства для хранения и обработки информации



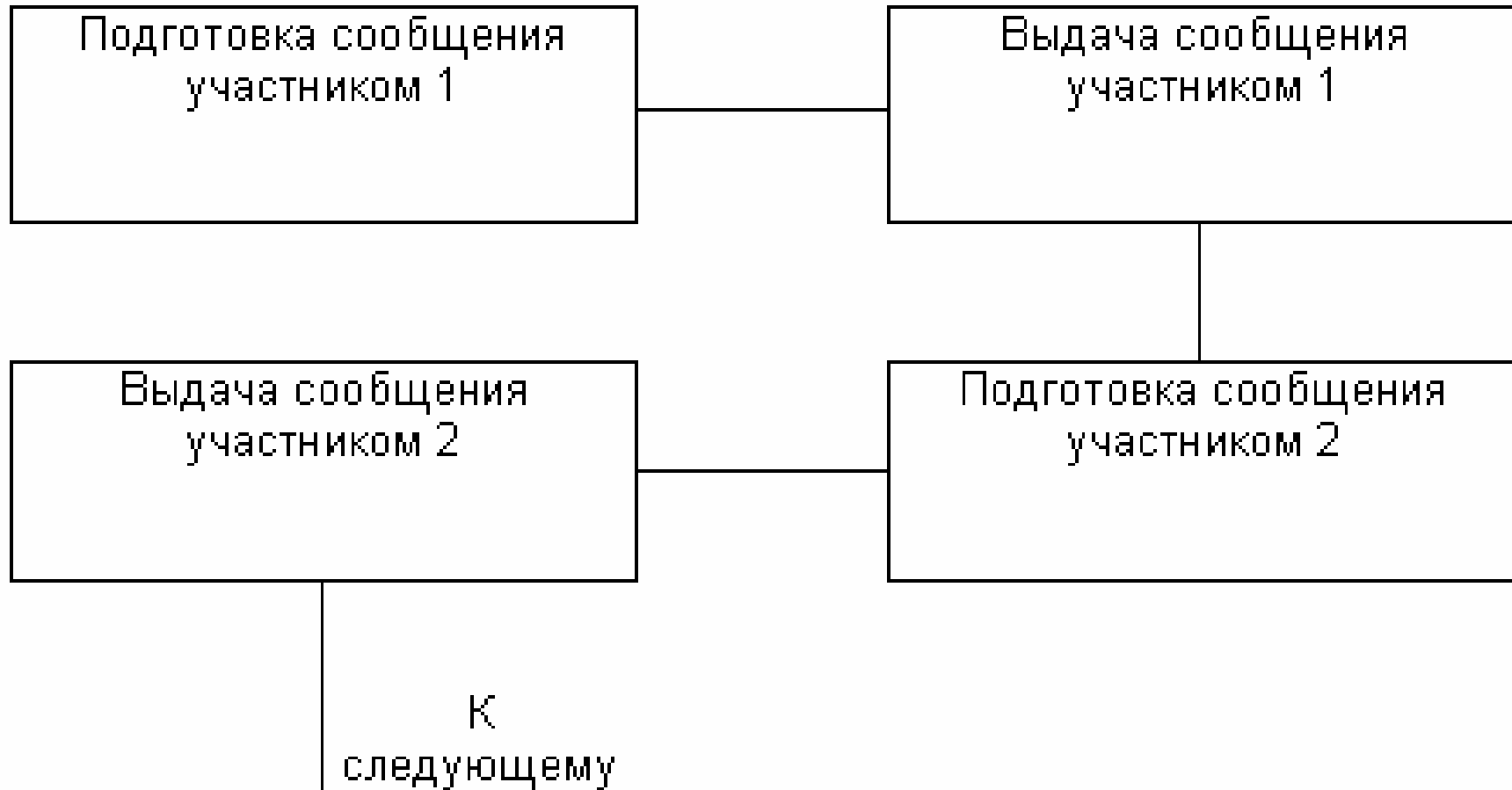
Элементы управления в GUI



Этапы проектирования пользовательского интерфейса

- **Этап 1**. Выбор структуры диалога
 - Диалог типа «вопрос-ответ».
 - Диалог на основе меню.
 - Диалог на основе экранных форм.
 - Диалог на основе командного языка.
- **Этап 2**. Разработка сценария диалога

Пример шага диалога



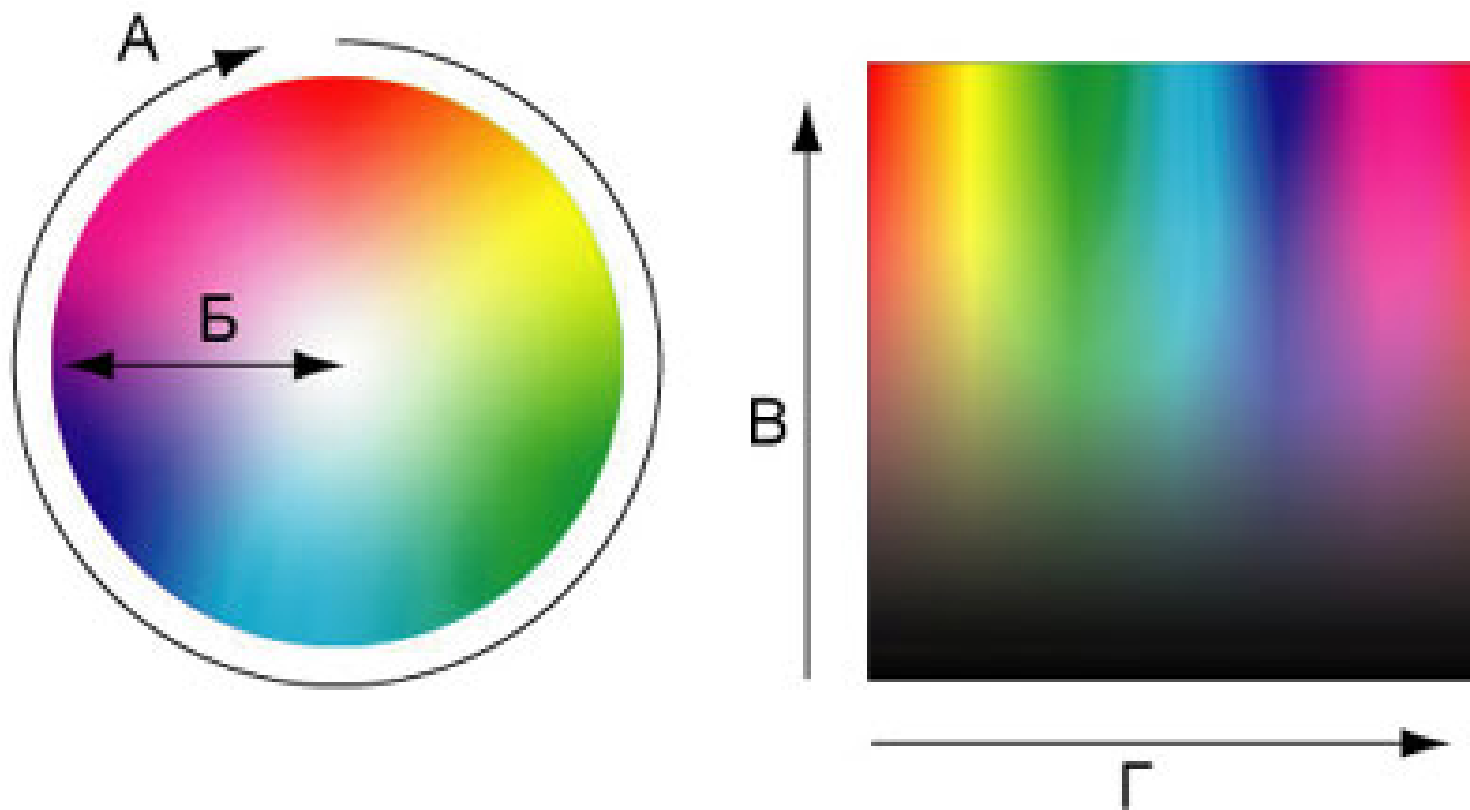
Этапы проектирования пользовательского интерфейса

- **Этап 3**. Темп ведения диалога
- **Этап 4**. Адаптация интерфейса
 - фиксированная
 - полная
 - косметическая
 - использование умолчаний;
 - использование сокращений;
 - опережающий ввод ответов;
 - многоуровневая помощь;
 - многоязычность

Этапы проектирования пользовательского интерфейса

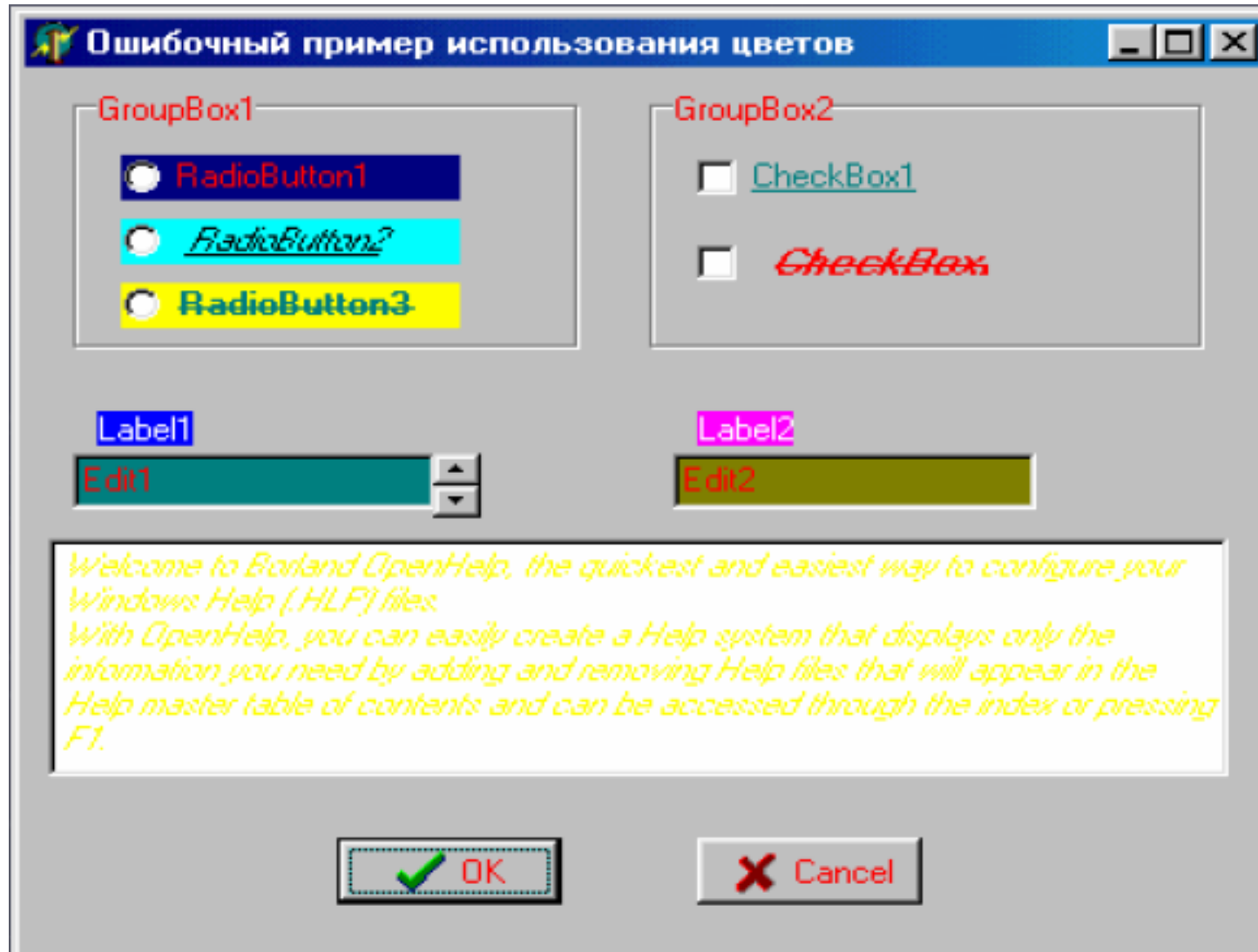
- **Этап 5**. Проектирование визуальных атрибутов отображаемой информации
 - Композиция и организация
 - Цвет
 - Шрифт
 - «Многомерность» экрана
 - Пространственное размещение визуальных компонентов
 - Визуализация выполняемых операций

Цветовой круг



А - оттенок; Б - насыщенность; В - яркость; Г - оттенок




Пример неправильного использования цвета



Поддержка пользователей

- Система сообщений и справочной информации – для конечных пользователей.
- Комплект документации по процессам проектирования и разработки ИС – для конечных пользователей и разработчиков.

Характеристики типов сообщений

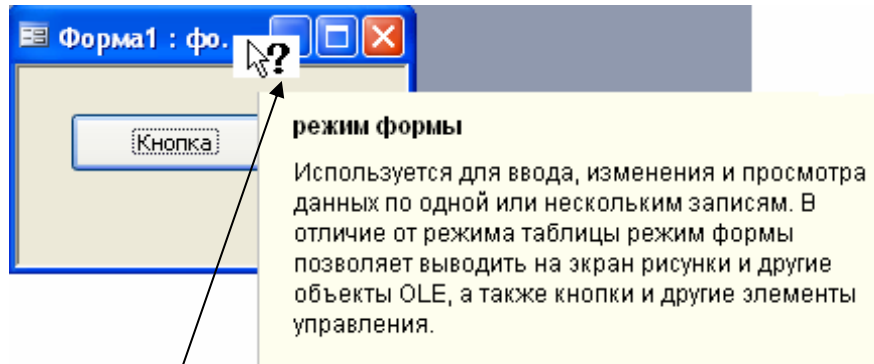
<i>Символ</i>	<i>Тип сообщения</i>	<i>Описание</i>
	Информация	Предоставляет пользователю информацию о результатах выполнения команды. Пользователю не предлагается возможность выбора; считается, что он принял сообщение к сведению, если щелкнул на кнопке ОК
	Предупреждение	Предупреждает пользователя о возникновении ситуации, которая требует от него выбора одного из возможных вариантов последующих действий приложения или системы; используется в тех случаях, когда предстоящая операция является потенциально опасной или имеет необратимые последствия. Сообщение может иметь форму вопроса, например «Сохранить внесенные изменения?»
	Критическая ситуация	Информирует пользователя о серьезной проблеме, которая требует его вмешательства или внесения каких-либо изменений прежде, чем работа могла бы продолжиться

Контекстно-зависимая подсказка

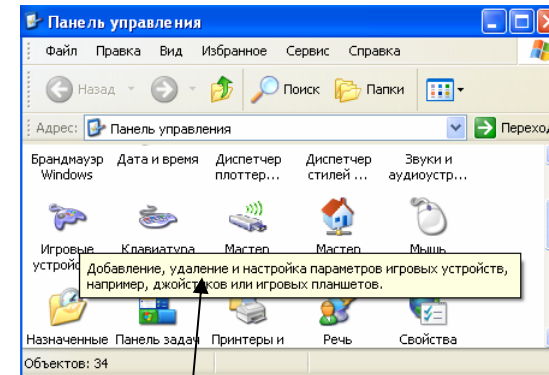
Ответ на один из вопросов:

- «Что это?»
- «Почему?»
- «Каким образом?»

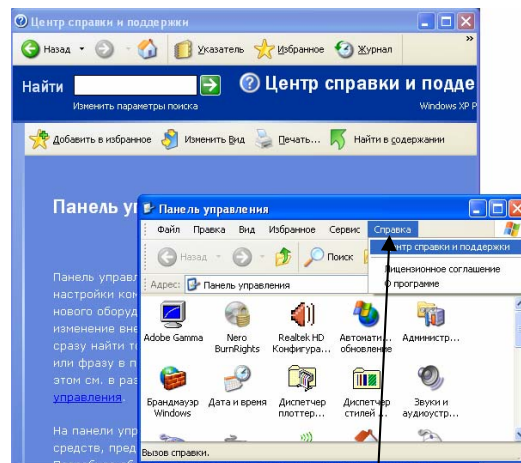
Контекстная помощь



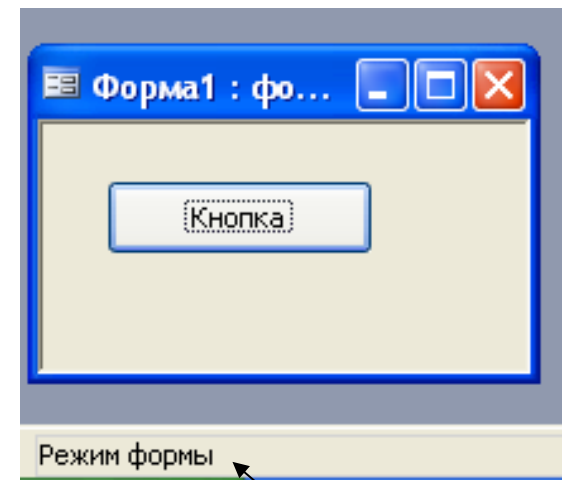
Команда «Что это?»



Всплывающая подсказка



Кнопка «Справка»



Сообщение в строке состояния

Проблемно-ориентированная ПОМОЩЬ

Описание последовательности шагов,
необходимых для выполнения задания.

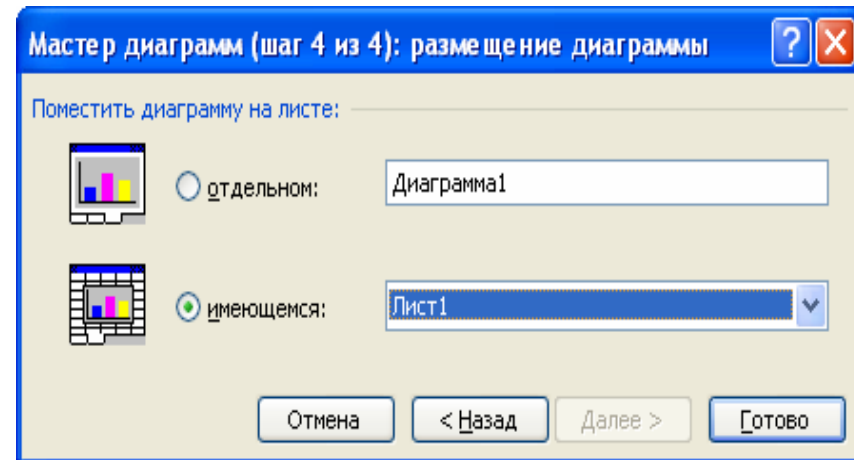
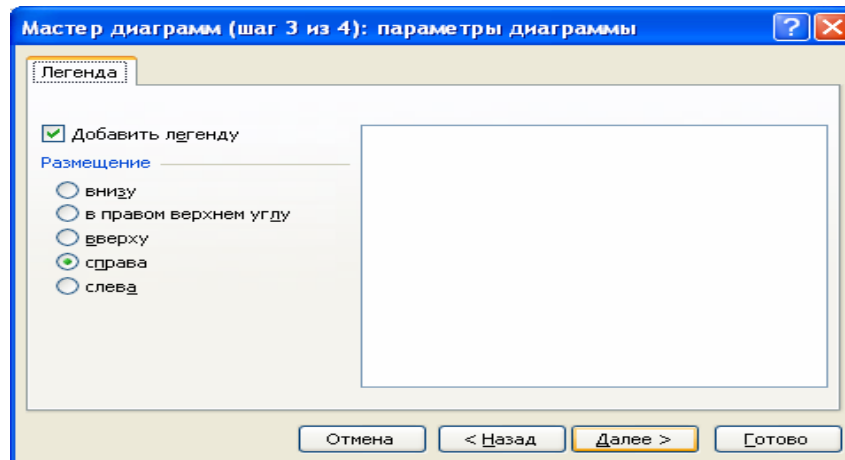
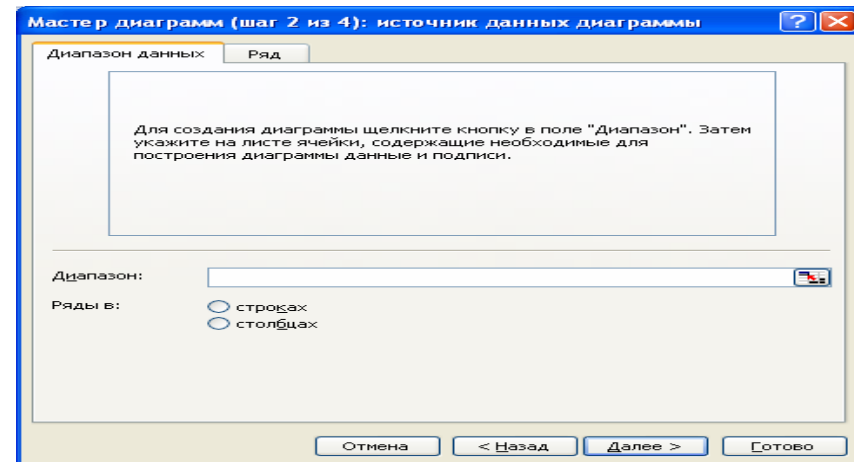
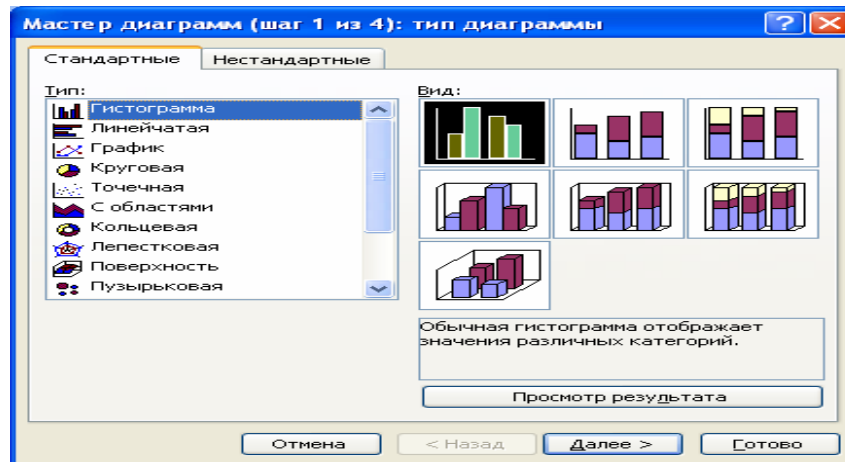
Способы организации:

- кнопки в окне «Раздел задания»
- кнопки-акселераторы

Справочник

- Предоставляет справочную информацию в интерактивной форме.
- Помогает уяснить характеристики программного продукта.

Пример мастера (Excel, мастер создания диаграмм)



Пример графического пользовательского интерфейса в виде мнемосхемы технологического процесса, сделанной в среде SCADA Genesis32

