

## ЗАНЯТИЕ 5. СОЗДАНИЕ МНОГОТАБЛИЧНОЙ ФОРМЫ

### ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ФОРМ ДЛЯ ВВОДА ДАННЫХ

СУБД Access позволяет организовать удобный и интуитивно понятный интерфейс пользователя для работы с данными с помощью *форм*. Формами называются настраиваемые диалоговые окна, сохраняемые в базе данных в виде объектов специального типа. Формы Access являются объектами базы данных, так же как таблицы и запросы. Формы используются в приложении для ввода и отображения данных. Формами можно управлять программно с помощью процедур на языке VBA.

Формы предоставляют более удобный способ просмотра и правки данных в таблицах, чем режим Таблицы. Формы содержат так называемые *элементы управления*, с помощью которых осуществляется доступ к данным в таблицах. Элементами управления являются текстовые поля для ввода и правки данных, кнопки, флажки, переключатели, списки, надписи, а также рамки объектов для отображения графики. Создание форм, содержащих необходимые элементы управления, существенно упрощает процесс ввода данных и позволяет предотвратить ошибки.

Формы Access предоставляют функциональные возможности для выполнения многих задач, которые нельзя выполнить другими средствами. Формы позволяют выполнять проверку корректности данных при вводе, проводить вычисления, и обеспечивают доступ к данным в таблицах.

#### Режимы работы с формами

Работа с формами Access может происходить в следующих режимах: в режиме Формы, в режиме Таблицы, в режиме Конструктора, в режиме Сводной таблицы и в режиме Сводной диаграммы. Выбрать режим работы можно либо с помощью кнопки **Вид** (View) на панели инструментов текущего режима работы с формой (например, **Конструктор форм** (Form Design) — одна из таких панелей), либо с помощью соответствующей команды меню **Вид** (View).

**Режим Формы** является «рабочим» для пользователя базы данных. В этом режиме осуществляются просмотр и редактирование записей, удаление записей или добавление новых. В этом же режиме по умолчанию открывается форма из окна базы данных. Если форма была открыта в другом режиме, то для перехода в режим Формы выберите команду **Вид, Режим формы** (View, Form View) или нажмите на стрелку, расположенную справа от кнопки **Вид** (View) на панели инструментов и в открывшемся списке выберите элемент

В любое время можно настроить различные свойства формы, изменить ее внешний вид, структуру и функциональность, работая с ней в режиме Конструктора. Чтобы перейти в режим Конструктора, выберите команду **Вид, Конструктор** (View, Design View) или нажмите на стрелку, расположенную справа от кнопки Вид (View) на панели инструментов, и в открывшемся списке выберите элемент **Конструктор** (Design View).

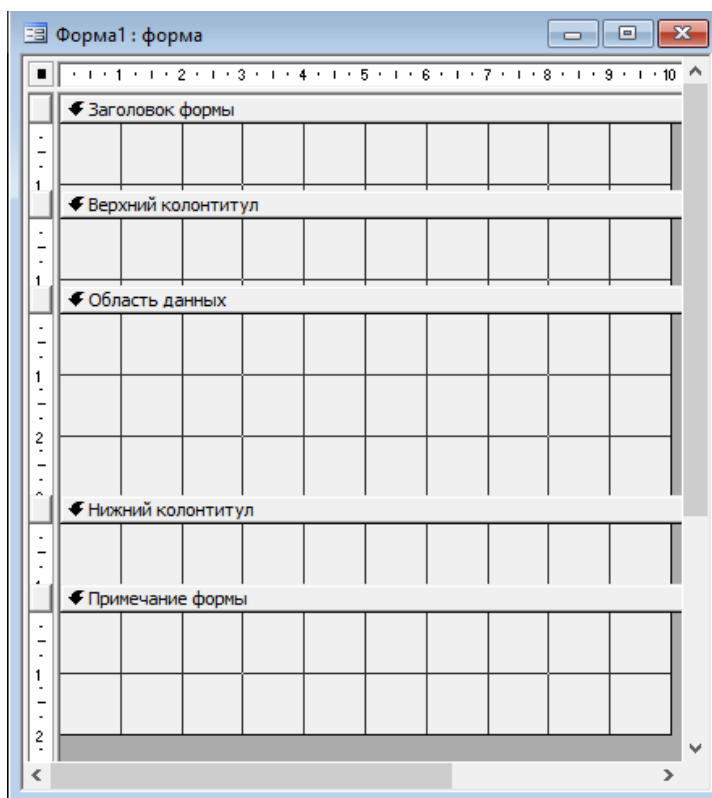
### **Структура формы**

Структура формы такова: макет формы состоит из разделов. Любая форма может включать следующие разделы:

- раздел **Заголовок формы** (Form Header) определяет верхнюю часть формы. Этот раздел добавляется в форму вместе с разделом примечания формы. В область заголовка формы можно поместить текст, графику и другие элементы управления. При печати многостраничной формы раздел заголовка отображается только на первой странице;
- раздел **Верхний колонтитул** (Page Header) определяет верхний колонтитул страницы при печати формы. Этот раздел добавляется в форму вместе с разделом, определяющим нижний колонтитул страницы, и отображается только когда форма открыта в режиме Предварительного просмотра. При печати многостраничной формы верхний колонтитул отображается вверху каждой страницы;

- раздел **Область данных** (Detail) определяет основную часть формы, содержащую данные, полученные из источника. Данный раздел может содержать элементы управления, отображающие данные из таблиц и запросов, а также неизменяемые данные, например надписи. При печати многостраничной формы этот раздел отображается на каждой странице;
- раздел **Нижний колонтитул** (Page Footer) определяет нижний колонтитул страницы при печати формы. Этот раздел добавляется в форму вместе с разделом, определяющим верхний колонтитул страницы. Он отображается только когда форма открыта в режиме Предварительного просмотра. При печати многостраничной формы нижний колонтитул отображается внизу каждой страницы;
- раздел **Примечание формы** (Form Footer) определяет нижнюю часть формы. Этот раздел добавляется в форму вместе с разделом заголовка формы. При печати многостраничной формы примечание формы будет отображено только внизу последней страницы.

Разделы формы в режиме Конструктора представлены на рисунке 5.1.



**Рисунок 5.1.** Разделы формы Access

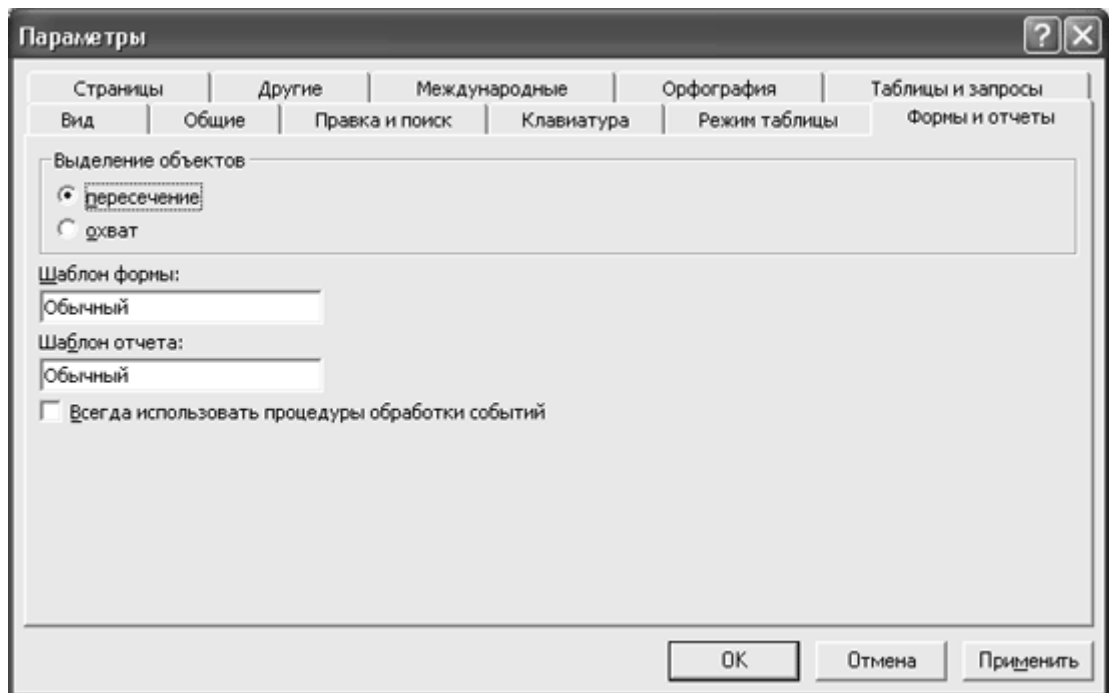
Для добавления или удаления разделов заголовка и примечания формы выберите команду **Вид, Заголовок/примечание формы** (View, Form Header/Footer). Если форма уже содержит эти разделы, то команда **Заголовок/примечание формы** будет отмечена флажком. Для удаления разделов заголовка и примечания формы сбросьте этот флажок.

Для добавления или удаления разделов верхнего и нижнего колонтитулов страницы выберите команду **Вид, Колонтитулы** (View, Page Header/Footer). Если форма уже содержит эти разделы, то команда **Колонтитулы** будет отмечена флажком. Для удаления разделов верхнего и нижнего колонтитула страницы сбросьте этот флажок.

Высоту раздела формы можно изменить, перетаскивая границу раздела при помощи мыши.

### **Параметры работы с формами**

При создании новых форм используются параметры, заданные с помощью диалогового окна **Параметры** (Options). Для отображения окна параметров выберите команду **Сервис, Параметры** (Tools, Options) и в появившемся диалоговом окне раскройте вкладку **Формы и отчеты** (Forms/Reports) (рисунок 5.2). С помощью этой вкладки можно задать имя существующей формы (в текстовом поле **Шаблон формы** (Form template)), которая будет использована в качестве образца оформления новых форм, исключая формы, созданные с помощью Мастера форм. Можно также задать способ выделения объектов в форме или отчете, выбрав соответствующий элемент в группе **Выделение объектов** (Selection behavior), и еще назначить использование по умолчанию процедур VBA для обработки событий форм, элементов управления или отчетов, установив флажок **Всегда использовать процедуры обработки событий** (Always use event procedure).



**Рисунок 5.2.** Вкладка **Формы и отчеты** диалогового окна **Параметры**

### **Основные элементы управления**

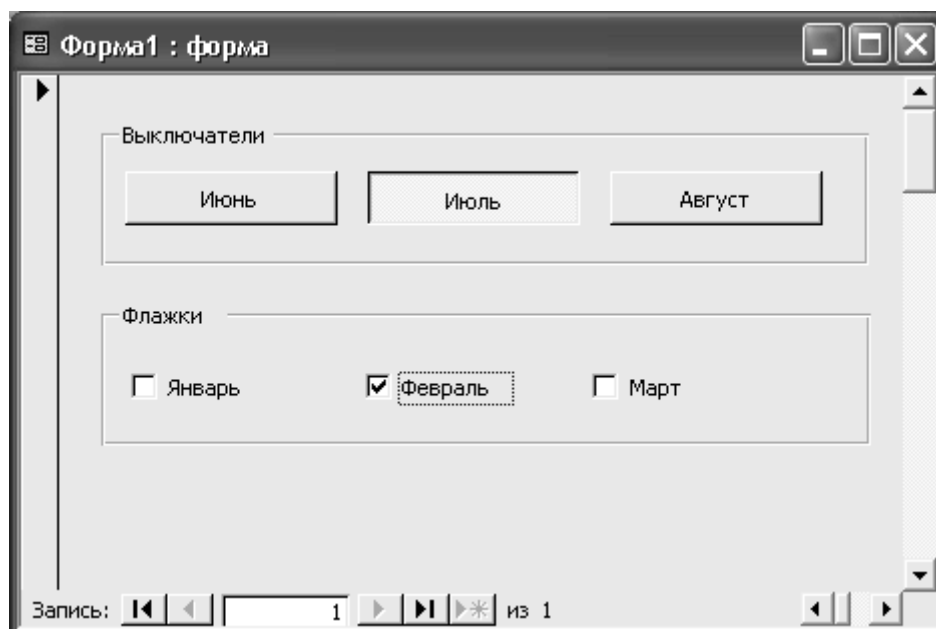
Чтобы сделать форму более понятной и легко читаемой, в нее добавляют заголовки, подписи или пояснения. Этот текст является неизменяемым и создается с помощью элемента управления **Надпись** (Label).

Для отображения, ввода или изменения в форме текстовых данных, например примечаний, используют текстовые поля, которые создаются с помощью элемента управления **Поле** (Text Box).

Текстовые поля позволяют вводить произвольные значения (хотя можно ограничить множество допустимых значений для поля, задав с помощью окна свойств текстового поля, например, маску ввода или правило проверки введенного значения). Чтобы предоставить пользователю выбор из определенного набора значений, вместо текстовых полей применяют такие элементы управления, как флажки, переключатели, выключатели, объединенные в группы однотипных элементов, а также списки.

Группа (рисунок 5.3) тоже представляет собой элемент управления, который имеет название **Группа переключателей** (Option group). С каждым

элементом управления в группе сопоставляется уникальное число, однозначно определяющее данный элемент в группе, и это число сохраняется в качестве значения свойства **Значение** (Option Value) элемента управления. Отдельно стоящий элемент управления типа **Флажки** (Check box), **Переключатели** (Option button) или **Выключатели** (Toggle button), не включенный в группу подобных элементов, определяет значение логического типа: Да (Yes) или Нет (No), В данном случае вместо значения Да допускается использовать значение **Истина** (True) или любое положительное число, а вместо значения Нет — значение **Ложь** (False) или ноль. Элементы управления **Флажки** (Check box), **Переключатели** (Option button), **Выключатели** (Toggle button) и **Группа переключателей** (Option group) имеют свойство **Значение по умолчанию** (Default Value), позволяющее задать первоначальное состояние элемента управления или группы. Для отдельного элемента управления в качестве значения этого свойства используется значение логического типа, а для группы — число, сопоставленное с одним из элементов группы (с тем элементом, который будет выбран в группе по умолчанию).



**Рисунок 5.3.** Отдельные флажки, переключатели, выключатели и группы элементов

Кроме групп элементов, для предоставления выбора значения какого-либо параметра из заданного набора можно использовать элементы управления **Список** (List Box) или **Поле со списком** (Combo Box). Ввести значение в поле со списком можно двумя способами: ввести значение в поле или выбрать значение в раскрывающемся списке.

### **Создание элементов управления с помощью панели элементов**

Надпись — самый простой для использования тип элементов управления панели элементов. Для добавления надписи в какой-либо раздел формы:

1. На панели элементов нажмите кнопку **Надпись** (Label). Когда указатель мыши попадет в активную область формы, он примет вид крестика со значком элемента управления **Надпись**. Центр крестика определяет позицию верхнего левого угла элемента управления **Надпись**.

2. Поместите указатель мыши в виде крестика в область нужного раздела формы. Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, перетащите указатель мыши в нижний правый угол надписи (рисунок 5.4).

Вместе с перемещением указателя мыши будет изменяться и контур надписи. Число строк и количество символов текущего типа шрифта, которые может отобразить надпись, выводятся в строке состояния.

3. При достижении элементом управления **Надпись** нужных размеров отпустите левую кнопку мыши. Если надпись будет иметь размеры, превышающие область того раздела, к которому она добавляется, то область раздела формы будет увеличена для того, чтобы надпись поместилась целиком.

4. Внутри контура надписи появится текстовый курсор. Введите нужный текст. Если, создав надпись, не ввести в нее хотя бы одного символа, то после следующего щелчка кнопкой мыши этот элемент управления исчезнет.

После добавления элемента управления для его перемещения и изменения размеров используются угловой маркер перемещения и маркеры

изменения размеров. Положение углового маркера перемещения определяет значения свойств элемента управления **От левого края** (Left) и **От верхнего края** (Top). Маркеры изменения размеров устанавливают значения свойств элемента управления **Ширина** (Width) и **Высота** (Height).

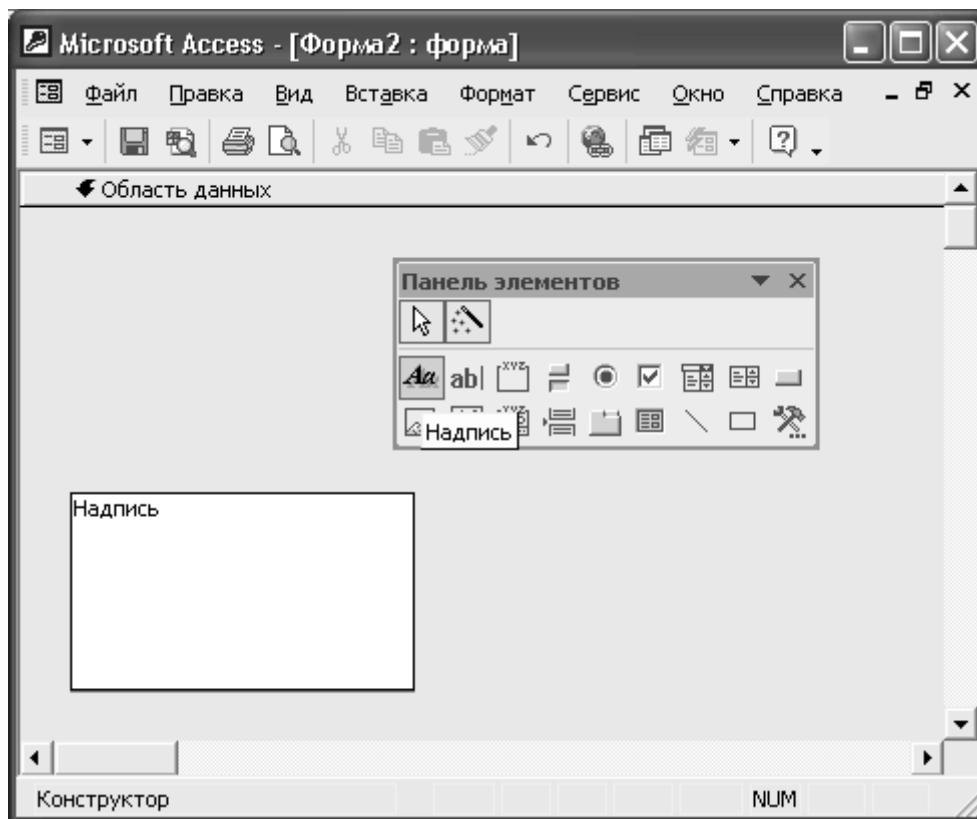


Рисунок 5.4. Добавление в форму элемента управления **Надпись**

Для добавления большинства других типов элементов управления (выключателей, переключателей, флажков) в форму используется процесс, описанный выше. Некоторые кнопки панели элементов, например **Список** (List Box) или **Поле со списком** (Combo Box), при создании элемента управления вызывают Мастер элементов, если кнопка **Мастера** (Control Wizards) нажата.

Чтобы создать элемент управления **Список** с помощью мастера:

1. На панели элементов нажмите кнопку **Мастера** (Control Wizards), если она еще не нажата.
2. На панели элементов нажмите кнопку **Список** (List Box). Когда указатель мыши попадет в активную область формы, он примет вид крестика

со значком элемента управления **Список**. Центр крестика определяет позицию верхнего левого угла элемента управления **Список**.

3. Поместите указатель мыши в виде крестика в область нужного раздела формы. Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, перетащите указатель мыши в нижний правый угол списка.

Вместе с перемещением указателя мыши будет изменяться и контур списка. Число строк и количество символов текущего типа шрифта, которые может отобразить список, выводятся в строке состояния.

4. При достижении элементом управления **Список** нужных размеров отпустите левую кнопку мыши. Появится первое диалоговое окно Мастера списков. В этом диалоговом окне выберите переключатель **Объект "список" будет использовать значения из таблицы или запроса** (I want the list box to look up the values in a table or query). Нажмите кнопку **Далее** (Next). Появится второе диалоговое окно Мастера списков (рисунок 5.5).

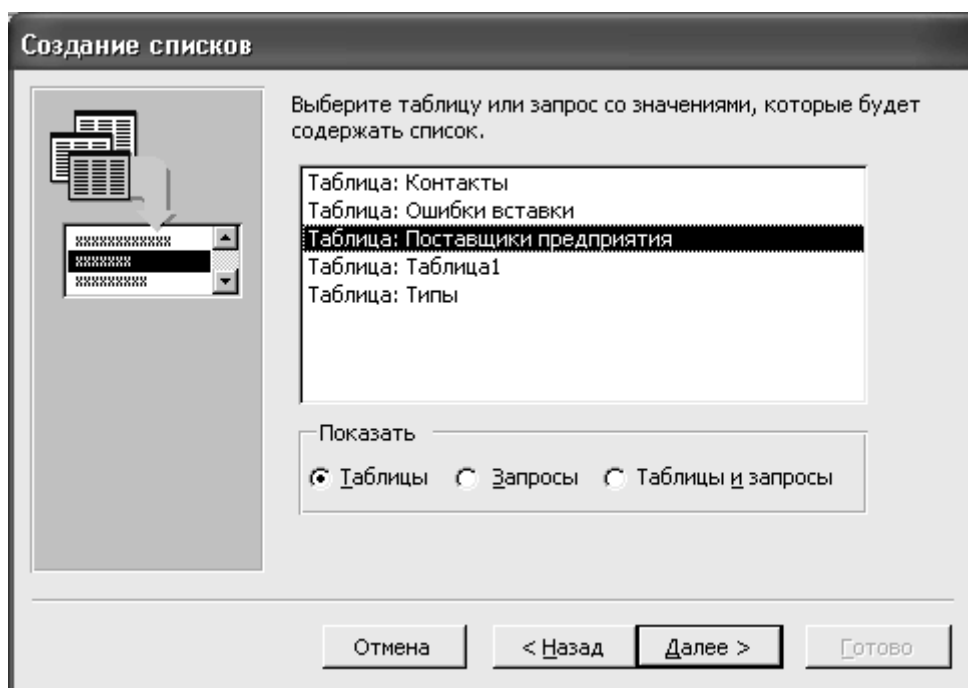


Рисунок 5.5. Второе диалоговое окно Мастера списков

5. Во втором диалоговом окне Мастера списков нужно указать таблицу или запрос, значения из которого должны появляться в списке. Выделите в списке нужную таблицу или запрос и нажмите кнопку **Далее** (Next). Появится третье диалоговое окно мастера (рисунок 5.6).

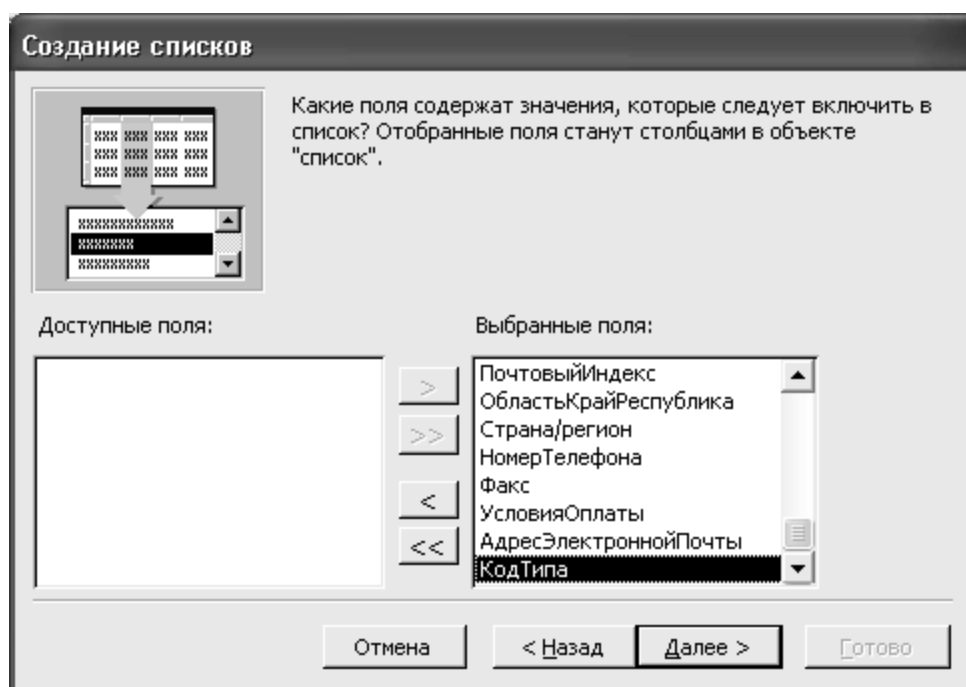


Рисунок 5.6. Третье диалоговое окно Мастера списков

6. В этом диалоговом окне нужно определить, какие поля таблицы (в нашем примере — таблицы "Типы" (Categories)) будут отображаться в списке. Чаще всего в списке должно отображаться одно поле, значение из которого будет выбираться пользователем, но необходимо включить в список еще и ключевое поле, т. к. именно его значение будет использовано в качестве значения данного элемента управления. В нашем примере полей всего два. Поэтому достаточно нажать кнопку ">>", чтобы переместить их из списка доступных полей в список выбранных. Затем нажмите кнопку Далее (Next).

7. В следующем диалоговом окне (рисунок 5.7) отображаются выбранные поля, причем поле "КодТипа" (CategoryID), которое показывать пользователю не нужно, скрыто. Если ключевое поле содержит нужную пользователю информацию, его можно отобразить в списке (список может содержать два и более полей). Для этого достаточно сбросить флажок **Скрыть ключевой столбец (рекомендуется)** (Hide key column). Перемещая с помощью мыши правую границу столбцов, можно задать ширину столбцов. Чтобы настроить ширину столбца по ширине самого длинного значения,

достаточно подвести указатель мыши к правой границе столбца и дважды щелкнуть левой кнопкой. Нажмите кнопку **Далее** (Next).

8. Если для формы задан источник записей: таблица или запрос, появится пятое диалоговое окно Мастера списков, представленное на рисунок 16 (иначе отобразится сразу последнее диалоговое окно Мастера списка, описанное в следующем шаге). В этом диалоговом окне нужно указать, требуется ли сохранить выбранное значение списка в поле источника данных формы. Если требуется (как в нашем примере), выберите переключатель **Сохранить в поле** (Store that value in this field). Тогда в раскрывающемся списке справа отобразятся все поля источника данных формы. В нашем примере этим источником данных является таблица "Типы" и из списка нужно получить значение поля "КодТипа", поэтому необходимо выбрать в раскрывающемся списке имя поля "КодТипа". После этого нажмите кнопку **Далее** (Next). Появится последнее диалоговое окно Мастера списков.

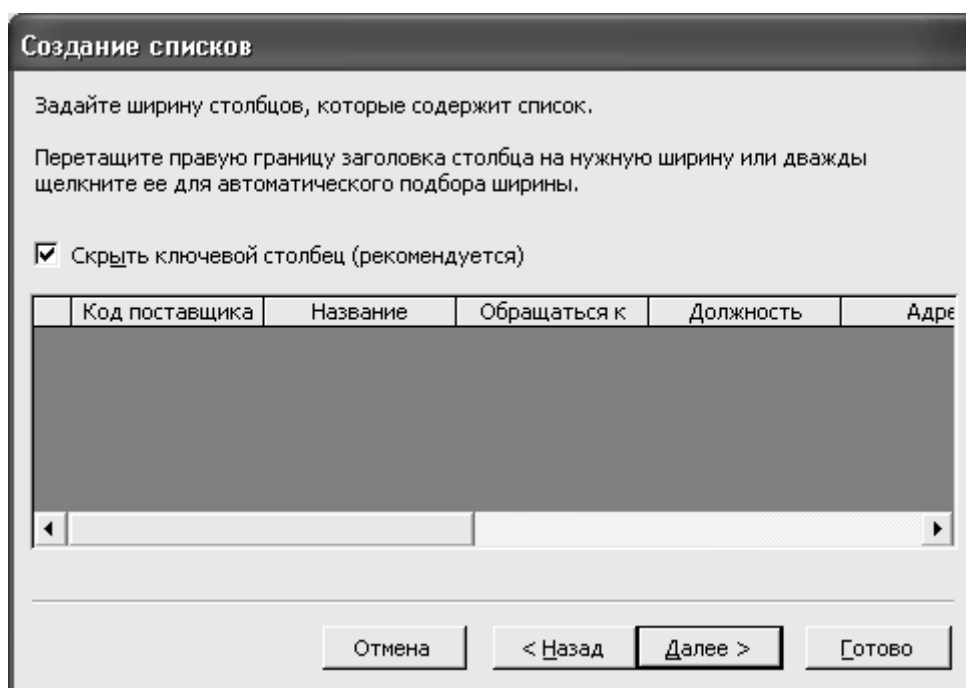


Рисунок 5.7. Четвертое диалоговое окно Мастера списков

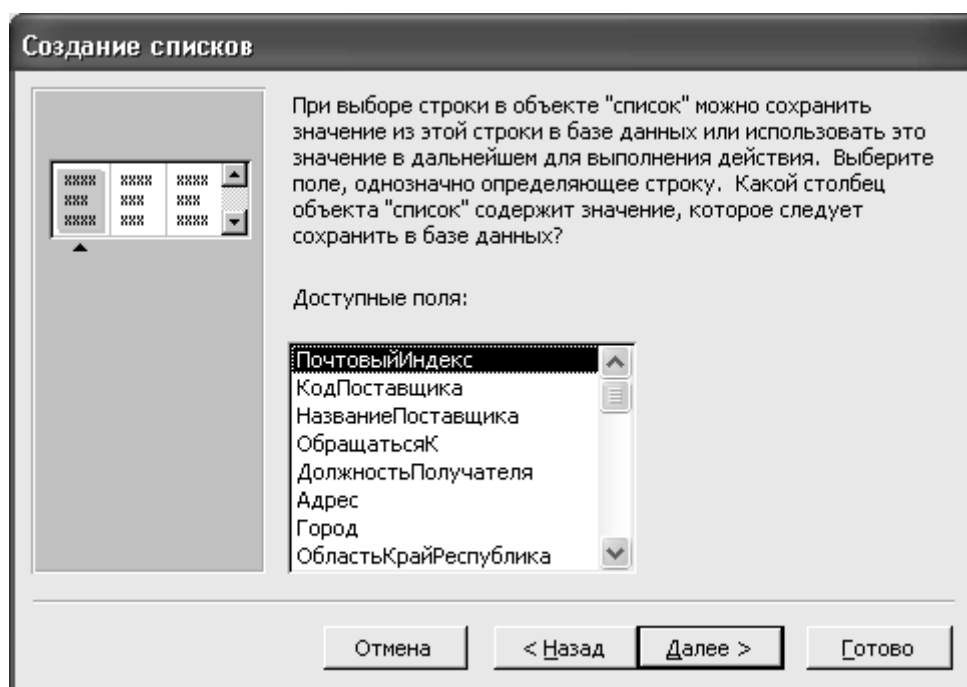


Рисунок 5.8. Пятое диалоговое окно Мастера списков

9. В последнем диалоговом окне можно указать название, которое будет использоваться в качестве метки для создаваемого списка. Чтобы после создания списка получить справку по возможностям его настройки, установите флажок, расположенный внизу диалогового окна.

10. Для завершения процесса создания списка нажмите кнопку **Готово** (Finish).

При создании таких элементов управления без помощи Мастера элементов свойства создаваемых элементов нужно настраивать вручную с помощью окна свойств элемента управления. Чтобы открыть окно свойств какого-либо элемента управления формы, выделите его и нажмите кнопку **Свойства** (Properties) на панели инструментов **Конструктор форм** (Form Design) либо дважды щелкните по элементу управления. На рисунке 5.9 изображено окно свойств списка.

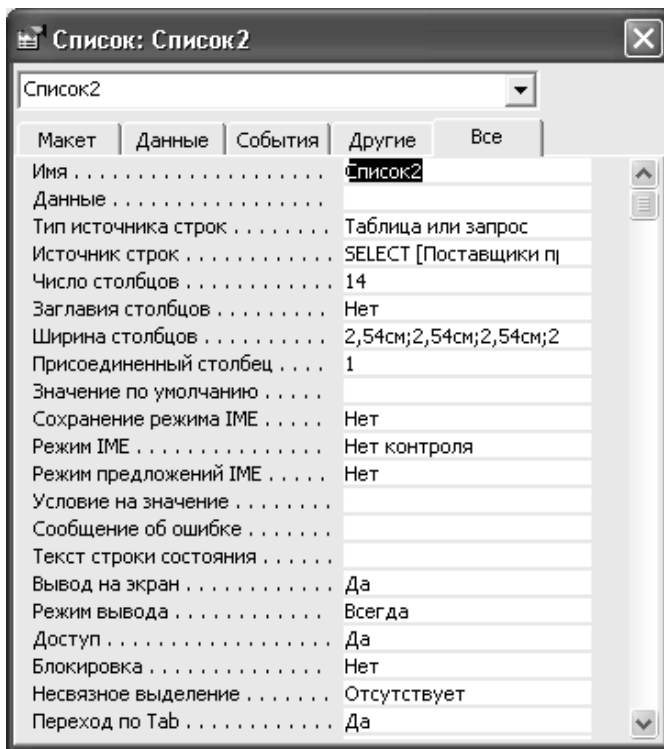


Рисунок 5.9. Окно свойств списка

### Создание элементов управления с помощью кнопки **Список полей**

Еще одним достаточно простым и удобным способом создания элементов управления является использование списка полей.

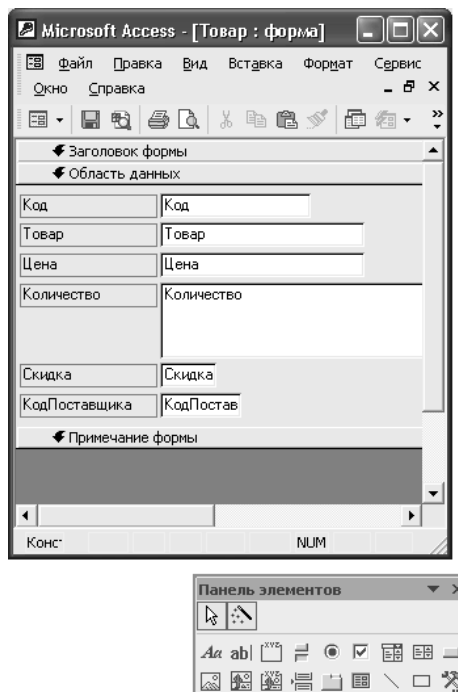


Рисунок 5.10. Список полей в режиме Конструктора формы

Чтобы создать элемент управления, связанный с каким-либо полем источника данных разрабатываемой формы:

1. На панели инструментов **Конструктор форм** (Form Design) нажмите кнопку **Список полей** (Field List). Появится всплывающее окно, содержащее поля из источника данных формы (рисунок 5.10).

2. В открывшемся окне выделите нужное поле и с помощью мыши перетащите его в область одного из разделов формы. В форме появится выбранное поле с меткой, содержащей название поля таблицы или запроса. Теперь его можно перемещать и форматировать стандартными методами, используемыми для модификации элементов управления.

Чтобы создать элемент управления, связанный с каким-либо полем источника данных разрабатываемой формы:

3. На панели инструментов **Конструктор форм** (Form Design) нажмите кнопку **Список полей** (Field List). Появится всплывающее окно, содержащее поля из источника данных формы (рисунок 5.10).

4. В открывшемся окне выделите нужное поле и с помощью мыши перетащите его в область одного из разделов формы. В форме появится выбранное поле с меткой, содержащей название поля таблицы или запроса. Теперь его можно перемещать и форматировать стандартными методами, используемыми для модификации элементов управления.

## **СОЗДАНИЕ МНОГО ТАБЛИЧНОЙ ФОРМЫ**

### **Задание к работе:**

1. Подготовить персональный компьютер к работе.
2. Загрузить базу данных «Успеваемость».
3. В режиме конструктора создать форму MainDataKursant, куда включить:
  - номер группы;
  - количество курсантов в группе;
  - номер курсанта в группе;
  - наименование факультета;
  - наименование профиля подготовки (специальности);
  - фамилию, имя, отчество курсанта;
  - год рождения;
  - адрес;
  - в форме создать кнопки для перехода по записям;
  - сохранить форму;

- проверить работоспособность формы путем введения нескольких записей.

Вид формы в режиме конструктора

Для формирования фамилии, имени, отчества:

`=DLookup("[Family] & ' ' & [FirstName] & ' ' & [SecName]"; "MainData"; "[PIN] = ' & [MainData.PIN])`