

Практическая работа 4.1. Работа с таблицами и формами базы данных Microsoft Access

Цель работы. Выполнив эту работу, Вы научитесь:

- создавать таблицы базы данных, заполнять их информацией, устанавливать связи между таблицами;
- создавать формы и использовать их для работы с таблицами.

Порядок выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме.
2. Выполните практическое задание.

Практическое задание

Задана схема данных базы данных «Отдел кадров» (рис. 1), содержащая информацию о сотрудниках некоторой фирмы. По заданной схеме данных требуется создать компьютерную реализацию базы данных, выполнив следующие этапы работы:

- 1) создать базовые таблицы;
- 2) установить связи между таблицами;
- 3) заполнить таблицы данными;
- 4) создать формы для просмотра и ввода данных в таблицы.

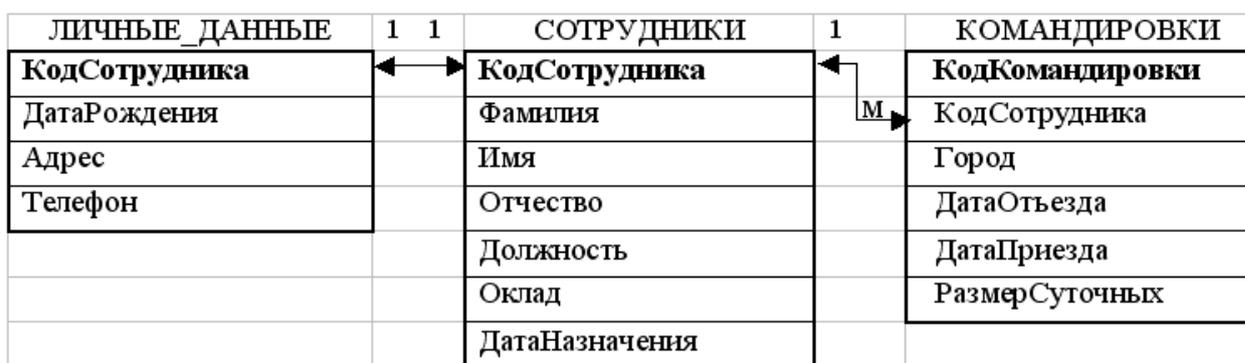


Рис. 1. Схема данных БД «Отдел кадров»

Технология выполнения задания

1. Запустите программу Microsoft Access (Пуск – Программы – Microsoft Access). Выполните в меню **Файл – Создать** и затем выберите в области задач окна программы пункт **Новая база данных** (рис. 2).

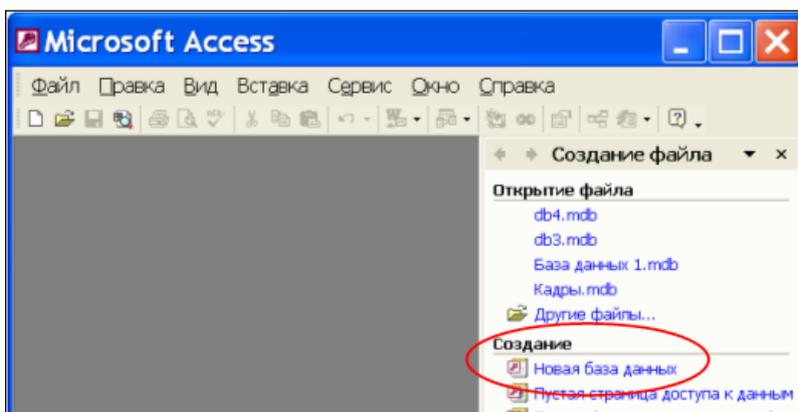


Рис. 2. Окно программы Microsoft Access

2. В открывшемся окне сохранения файла базы данных (рис. 3) выберите папку для сохранения, введите имя файла **Кадры**, убедитесь в том, что установлен тип файла **Базы данных Microsoft Access (*.mdb)**. Щелкните кнопку **Создать**. Откроется окно **База данных**.

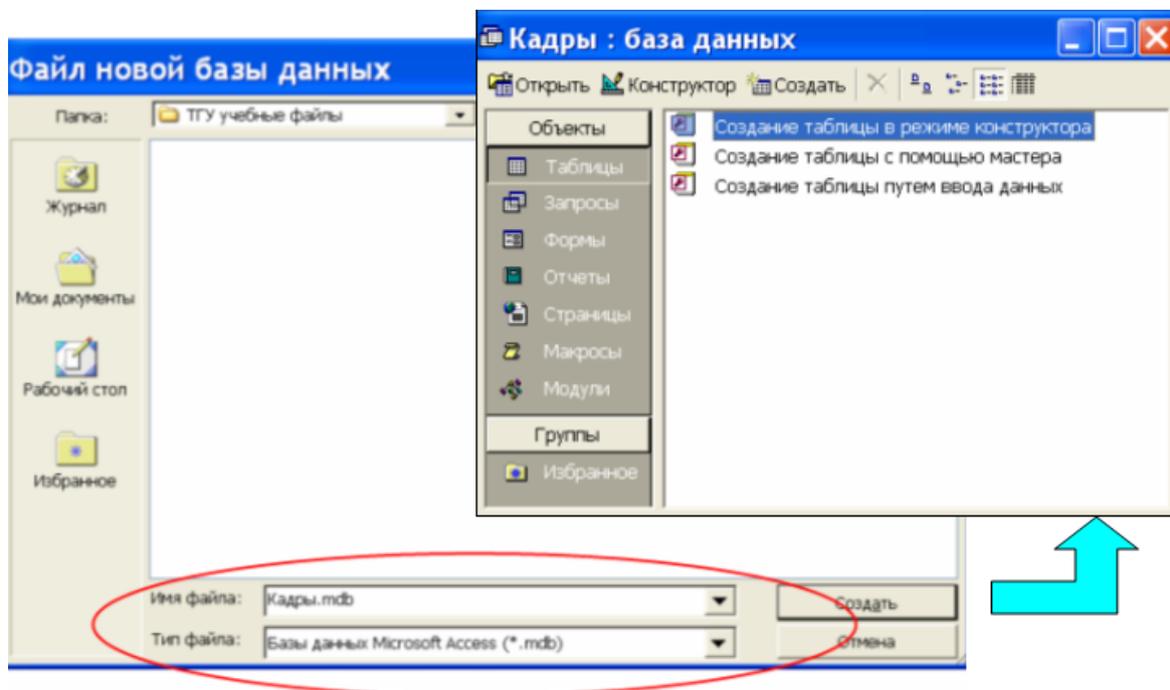


Рис. 3. Сохранение файла базы данных

3. В окне **База данных** на панели **Таблицы** дважды щелкните значок **Создание таблицы в режиме конструктора** – откроется бланк создания структуры таблицы (рис. 4).

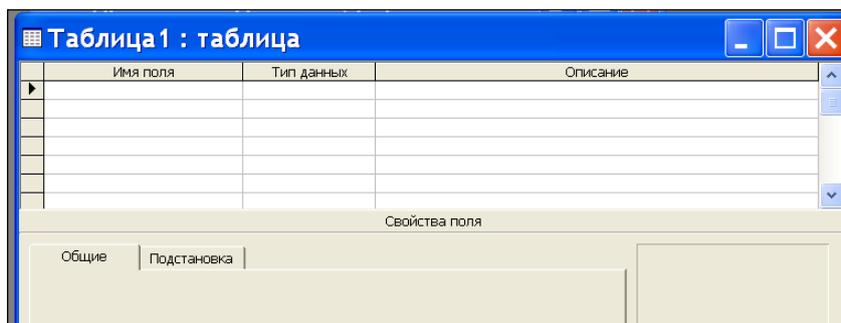


Рис. 4. Бланк создания структуры новой таблицы базы данных

4. Для первой таблицы **СОТРУДНИКИ** определите следующие поля:

Имя поля	Тип поля	Размер поля
КодСотрудника	Счётчик	Длинное целое
Фамилия	Текстовый	20
Имя	Текстовый	20
Отчество	Текстовый	20
Должность	Текстовый	30
Оклад	Денежный	
ДатаНазначения	Дата/время	

5. Заполните бланк таблицы, введя с клавиатуры имена полей, выбрав для каждого поля тип данных и приняв предлагаемые программой или введя с клавиатуры (для полей текстового типа) размеры полей, установленные в задании (рис. 5). Столбец **Описание** можно не заполнять.

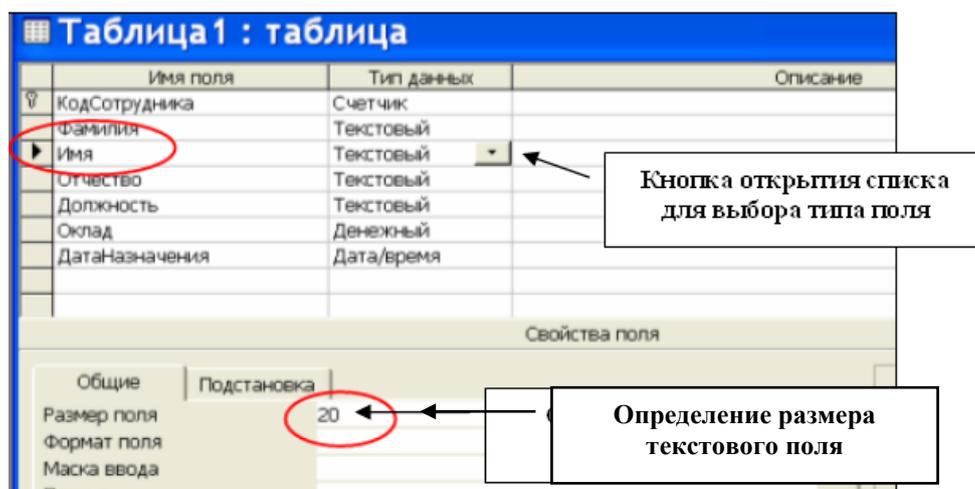


Рис. 5. Пример создания структуры таблицы в режиме **Конструктор**

6. Определите поле **КодСотрудника** как ключевое поле таблицы: выделите это поле, щелчком правой кнопки мыши откройте контекстное меню и выберите пункт **Ключевое поле**.

7. Закройте окно создания структуры таблицы в режиме **Конструктор**. При закрытии окна присвойте таблице имя СОТРУДНИКИ.

8. Аналогично пунктам 3 – 6 создайте таблицу ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ, в которую включите следующие поля:

Имя поля	Тип поля	Размер поля
КодСотрудника	Числовой	Длинное целое
ДатаРождения	Дата/время	
Адрес	Текстовый	50
Телефон	Текстовый	20

Обратите внимание на то, что поле **Телефон** является *текстовым*, несмотря на то, что обычно номера телефонов записывают цифрами. Это связано с тем, что номера телефонов не имеют числового содержания. *Над номерами телефонов не предполагается выполнять никаких арифметических действий.*

9. Определите поле **КодСотрудника** как ключевое поле таблицы.

10. Создайте таблицу КОМАНДИРОВКИ, в которую входят следующие поля:

Имя поля	Тип поля	Размер поля
КодКомандировки	Счётчик	Длинное целое
КодСотрудника	Числовой	Длинное целое
Город	Текстовый	30
ДатаОтъезда	Дата/время	
ДатаПриезда	Дата/время	
РазмерСуточных	Денежный	

11. Определите поле **КодКомандировки** как ключевое поле таблицы.

12. В окне **Кадры:база данных** откройте таблицу СОТРУДНИКИ и введите в нее *произвольные данные* (3 – 5 строк). Пример заполненной таблицы показан на рис. 6. При вводе следуйте указанным ниже рекомендациям.

- В поле **Должность** обязательно введите хотя бы по одному значению **Инженер, Бухгалтер, Менеджер**.
- Введите в одну из строк таблицы данные о сотруднике с фамилией **Иванов** и должностью **бухгалтер**.

- В поле **ДатаНазначения** введите значения дат назначения сотрудников на должность в формате **дд.мм.гг** (например: 21.03.02) в диапазоне дат 2000 - 2010 годы. *При вводе дат используйте правый числовой блок клавиатуры.*

СОТРУДНИКИ : таблица							
КодСотрудник	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Оклад	ДатаНазначени	
1	Иванов	Игорь	Сергеевич	бухгалтер	20 000,00р.	21.03.2004	
2	Солнцева	Нина	Ивановна	инженер	15 000,00р.	02.05.2003	
3	Ветров	Андрей	Андреевич	менеджер	15 000,00р.	08.04.2001	
(Счетчик)					0,00р.		

Рис. 6. Пример заполнения таблицы СОТРУДНИКИ

13. В окне **Кадры:база данных** откройте таблицу **ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ** и введите в нее *произвольные данные* (количество заполненных строк должно быть равно количеству строк в таблице СОТРУДНИКИ). Пример заполненной таблицы показан на рис. 7. При вводе следуйте указанным ниже рекомендациям.

- Для каждого сотрудника в поле **КодСотрудника** вводите его код из таблицы СОТРУДНИКИ (в нашем примере код Иванова равен 1, код Ветрова равен 3).

ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ : таблица				
КодСотрудник	ДатаРождения	Адрес	Телефон	
1	01.02.1979	Мира 25-19	211022	
2	02.05.1980	Лесная 23-21	330203	
3	06.06.1978	Тополиная 14-12	213435	
0				

Рис. 7. Пример заполнения таблицы ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ

14. В окне **Кадры:база данных** откройте таблицу **КОМАНДИРОВКИ** и введите в нее *произвольные данные*. Пример заполненной таблицы показан на рис. 8. При вводе следуйте указанным ниже рекомендациям.

- При заполнении таблицы **КОМАНДИРОВКИ** обязательно используйте названия городов **Самара** и **Москва**.

	КодКомандировки	КодСотрудника	Город	ДатаОтъезда	ДатаПриезда	РазмерСуточн
	1	2	Москва	21.03.2005	26.03.2005	100,00р.
	2	1	Самара	10.05.2006	20.05.2006	200,00р.
	3	2	Самара	06.07.2007	16.07.2007	100,00р.
	4	3	Москва	05.03.2008	15.03.2008	200,00р.
	5	1	Самара	12.02.2009	20.02.2009	200,00р.
▶	(Счетчик)	0				0,00р.

Рис. 7. Пример заполнения таблицы КОМАНДИРОВКИ

15. Установите межтабличные связи. Для этого нажмите на панели

инструментов кнопку **Схема данных**  или выполните в меню команду **Сервис – Схема данных**. Должно открыться окно **Схема данных**. Одновременно с открытием этого окна открывается диалоговое окно **Добавление таблицы**. Щелчком на кнопке **Добавить** выберите таблицы СОТРУДНИКИ, ЛИЧНЫЕ_ДАнные и КОМАНДИРОВКИ (рис. 8). Закройте окно **Добавление таблицы**.

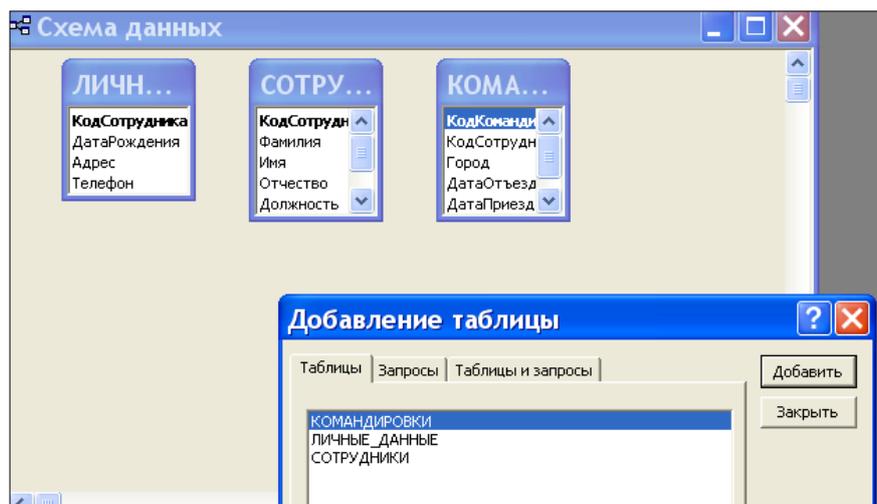


Рис. 8. Добавление таблиц к схеме данных

16. Перетащите мышкой поле **КодСотрудника** из таблицы СОТРУДНИКИ на поле **КодСотрудника** таблицы ЛИЧНЫЕ_ДАнные. При отпускании кнопки мыши автоматически откроется диалоговое окно **Изменение связей**. В окне **Изменение связей** убедитесь, что поля для связи выбраны правильно и что между таблицами установлено отношение «один–к–одному». Щелкните на кнопке **Создать**.

17. Перетащите мышкой поле **КодСотрудника** из таблицы **СОТРУДНИКИ** на поле **КодСотрудника** таблицы **КОМАНДИРОВКИ**. В окне **Изменение связей** убедитесь, что поля для связи выбраны правильно и что между таблицами установлено отношение «**один–ко–многим**» (рис. 9). Щелкните на кнопке **Создать**.

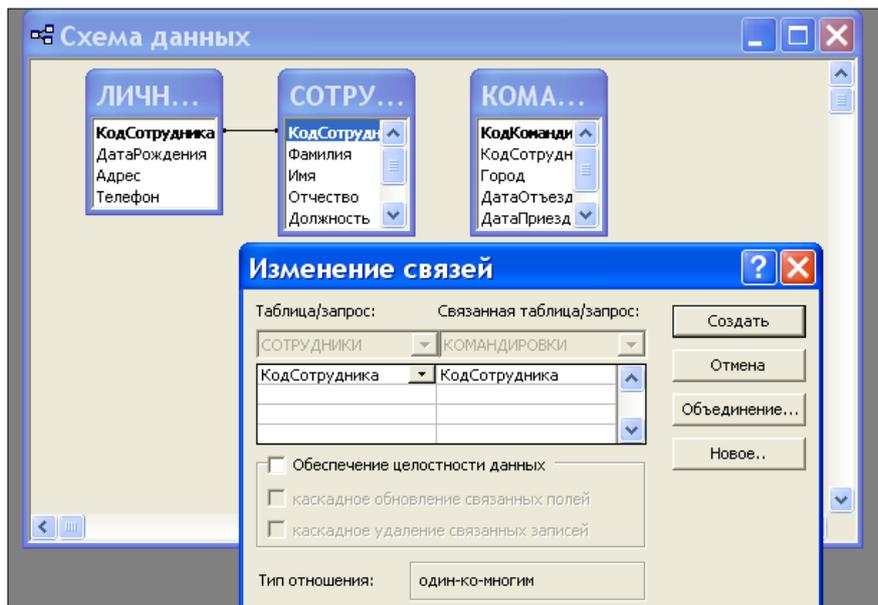


Рис. 9. Установка связи между таблицами **СОТРУДНИКИ** и **КОМАНДИРОВКИ**

18. В окне **Схема данных** рассмотрите образовавшиеся связи. Убедитесь в том, что линию связи можно выделить щелчком левой кнопки мыши, а щелчком правой кнопки мыши открывается контекстное меню, позволяющее удалить связь или отредактировать ее (рис. 10). Закройте окно **Схема данных**.

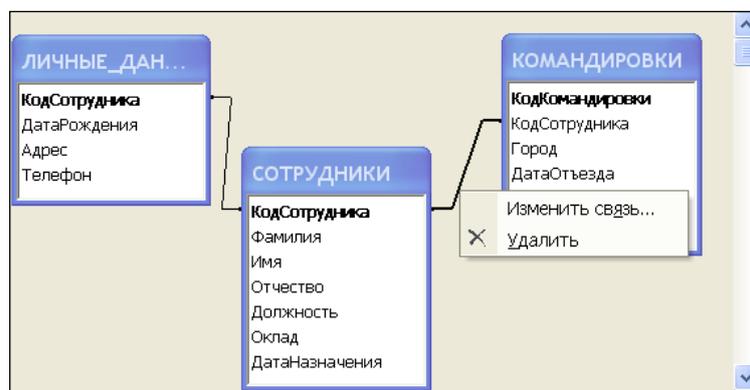


Рис. 10. Контекстное меню для изменения или удаления связи

19. Создайте автоформу **в столбец** на основе таблицы **СОТРУДНИКИ**. Для этого откройте панель **Формы** в окне **База данных**. Щелкните кнопку **Создать** –

откроется окно для выбора способа создания формы и выбора базовой таблицы (рис. 11). После щелчка по кнопке **ОК** будет создана форма.

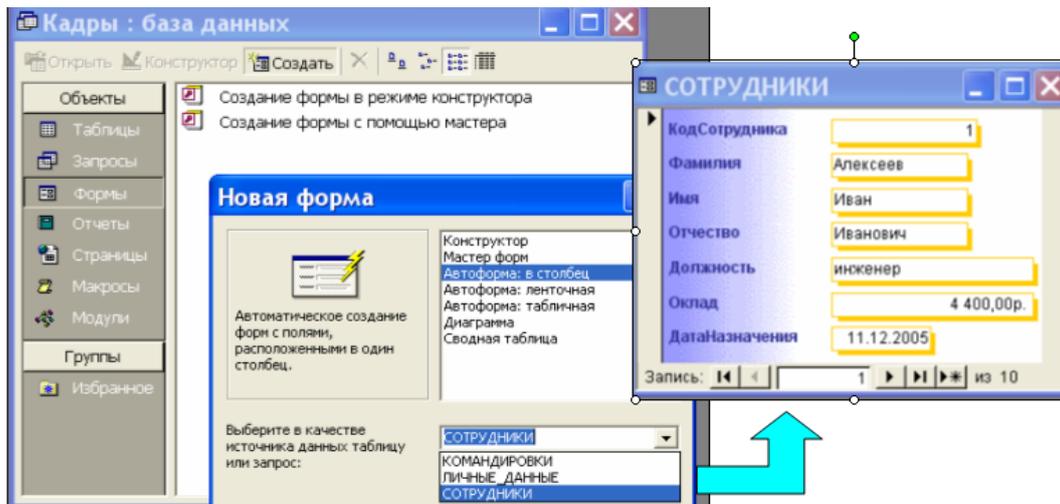


Рис. 11. Создание автоформы в столбец для таблицы СОТРУДНИКИ

20. Закройте форму. При закрытии сохраните форму с именем СОТРУДНИКИ. Значок формы появится в окне **База данных** на вкладке **Формы**. Откройте форму, просмотрите записи таблицы СОТРУДНИКИ.

В нижней части формы отображается номер текущей записи. С помощью кнопок перехода можно перемещаться между записями таблицы (рис. 12).

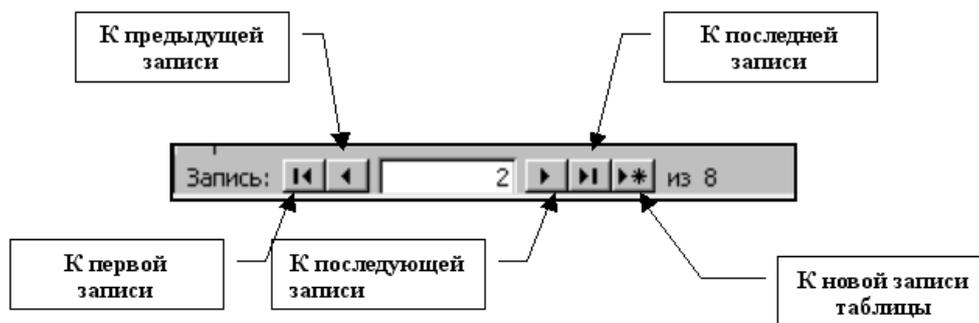


Рис. 12. Кнопки перехода в окне формы

21.Используя процедуру, описанную в пунктах 18 – 19, создайте автоформу **ленточная** с именем ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ для таблицы ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ. Должна получиться форма, показанная на рис. 13.

КодСотрудника	ДатаРождения	Адрес	Телефон
1	12.12.1976	ул. Мурысева 45 - 59	24-68-86
2	12.12.1976	ул. Ярославская 56 - 98	24-68-87
4	12.12.1976	ул. Лесная 34 - 21	24-68-88
5	12.12.1976	ул. Ярославская 56 - 98	24-68-89
6	12.12.1976	ул. Гидростроевская 1- 78	24-68-90
7	12.09.1976	ул. Ярославская 56 - 98	24-68-91

Рис. 13. Фрагмент автоформы ленточного типа

22.Создайте с помощью **Мастера форм** форму, базирующуюся на таблицах СОТРУДНИКИ и ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ. С помощью этой формы можно будет просматривать и вводить данные сразу в две связанные таблицы. Для создания формы нужно выполнить следующие действия:

- активируйте **Мастер форм** с помощью значка **Создание формы с помощью мастера** на панели **Формы** в окне **База данных** (рис. 14);
- в диалоговом окне **Создание форм** выбирается сначала таблица СОТРУДНИКИ, и все поля таблицы включаются в форму (перемещаются из поля **Доступные поля** в поле **Выбранные поля** с помощью кнопок);
- затем *в этом же окне* выбирается таблица ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ, из которой включаются все поля, кроме **КодСотрудника**.

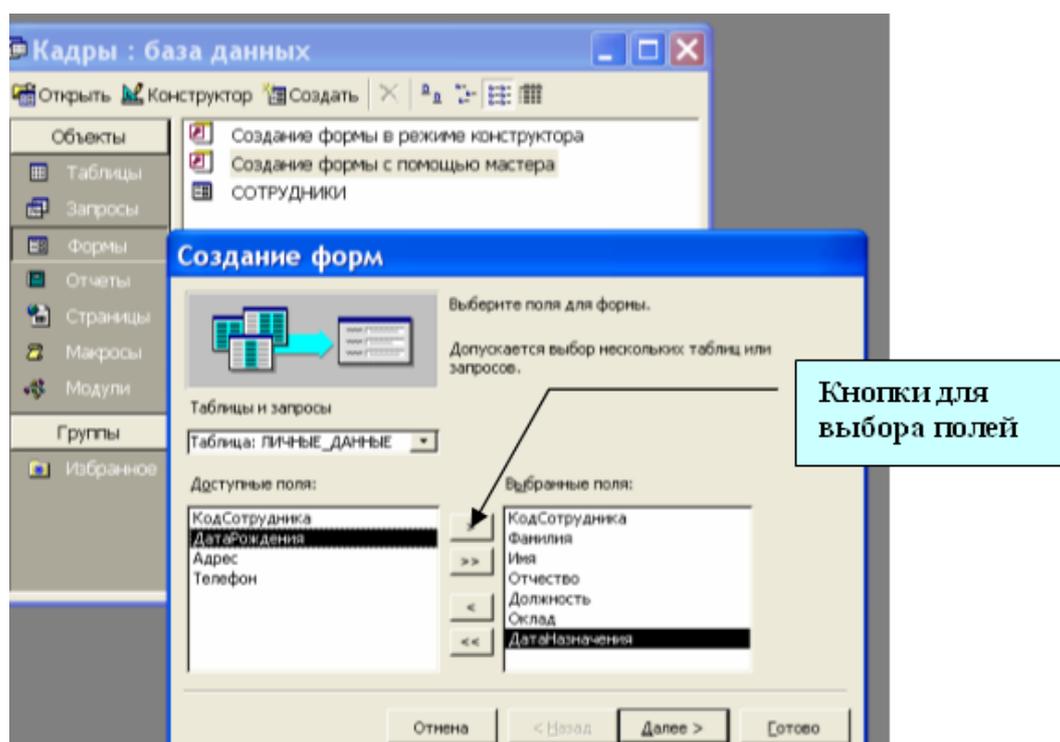


Рис. 14. Работа с **Мастером форм**

23. Выполните все этапы создания формы, приняв предлагаемые по умолчанию параметры, завершите процедуру сохранением формы с именем **ОБЩАЯ_ИНФОРМАЦИЯ**. В результате должна получиться форма, показанная на рис. 15.

КодСотрудника	
Фамилия	Алексеев
Имя	Иван
Отчество	Иванович
Должность	инженер
Оклад	4 400,00р.
ДатаНазначения	11.12.2005
ДатаРождения	12.12.1976
Адрес	ул. Мурысева 45 - 59
Телефон	24-68-86

Запись: 1 из 10

Рис. 15. Форма для таблиц **СОТРУДНИКИ** и **ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ**

24. Введите с помощью формы информацию о новом сотруднике фирмы. Открыв таблицы **СОТРУДНИКИ** и **ЛИЧНЫЕ_ДАННЫЕ**, убедитесь, что в таблицах появились новые записи.

25. Создайте с помощью **Мастера форм** форму с подчиненной формой, для просмотра и ввода данных в таблицы **СОТРУДНИКИ** и **КОМАНДИРОВКИ**. Процедура создания формы аналогична процедуре, описанной в пунктах 21 – 22. Из таблицы **СОТРУДНИКИ** следует включить все поля, а из таблицы **КОМАНДИРОВКИ** – все, кроме поля **КодСотрудника**.

Важно правильно выбрать параметры на втором шаге процедуры создания формы: вид представления данных – **по СОТРУДНИКИ**, тип формы – **Подчиненные формы**. На следующем шаге выбирается вид подчиненной формы – **табличный** (рис.16).

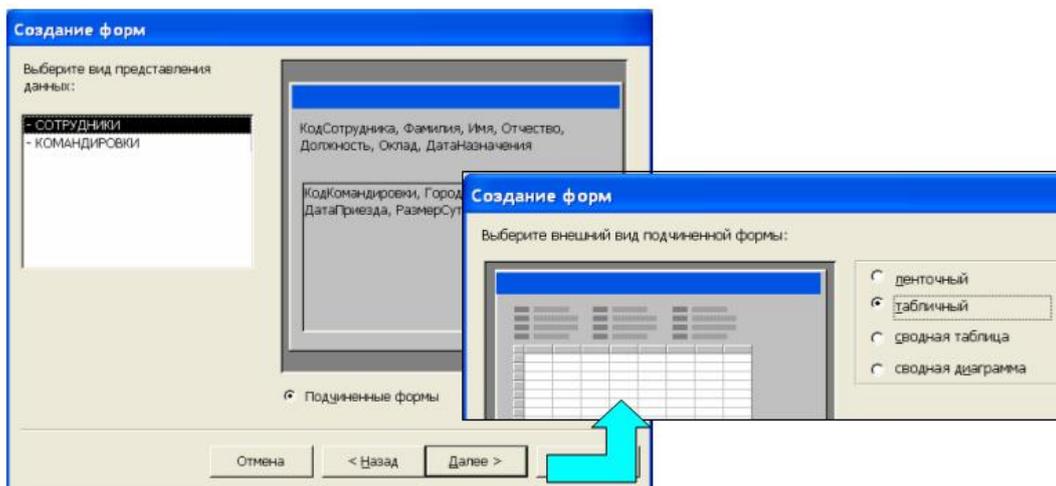


Рис. 16. Выбор типа формы и вида подчиненной формы

26. Выполнив все этапы создания формы, завершите процедуру сохранением формы с именем КОМАНДИРОВКИ. В результате получится форма, показанная на рис. 17.

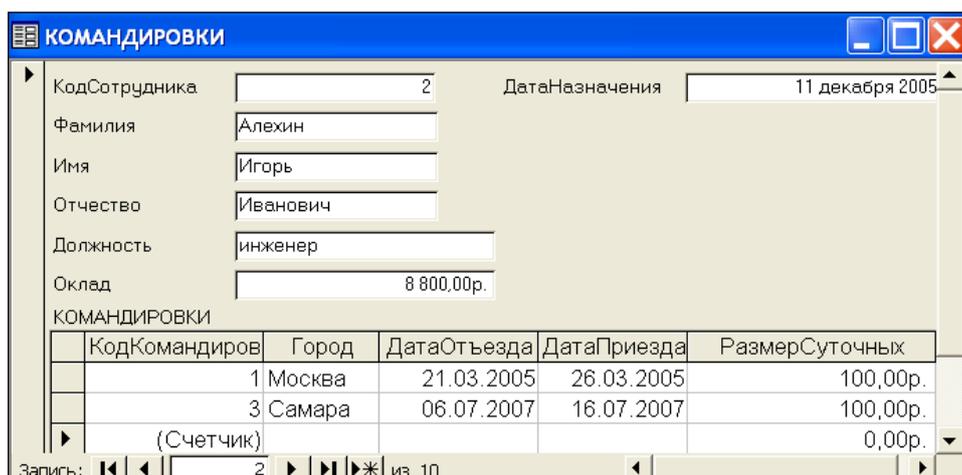


Рис. 17. Форма с подчиненной формой

27. Используя форму, введите информацию о новой командировке. Открыв таблицу КОМАНДИРОВКИ, убедитесь в том, что в ней появилась новая запись.

28. Завершите работу с базой данных.