



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА (г. Казань)

Экономический факультет

**Кафедра информационных
технологий и систем**

Г.Р. Гумерова

ИНФОРМАТИКА

**Лабораторный практикум
Часть третья**

Набережные Челны – 2009

УДК 681.3
ББК 32.973
З 25

*Печатается по решению секции естественнонаучных дисциплин
учебно-методического совета
Института экономики, управления и права (г. Казань)*

Гумерова, Г.Р.

Г 25 Информатика : лабораторный практикум. Часть третья / Г.Р. Гумерова. – Казань : Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права (г. Казань), 2009. – 80 с.

Обсужден и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и систем.

Предназначен для студентов специальностей: «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент организаций», «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет и аудит», «Налоги и налогообложение» очной и заочной форм обучения.

УДК 681.3
ББК 32.973
© Институт экономики,
управления и права (г. Казань), 2009
© Гумерова Г.Р., 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ.....	5
1.1 Описание предметной области.....	5
1.2 Определение связей информационных объектов.....	7
2. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ «ПОСТАВКА ТОВАРОВ».....	8
2.1. Создание файла базы данных Access.....	8
2.2. Создание таблиц.....	9
2.3. Схема данных.....	15
2.4. Заполнение таблиц.....	18
3. ЗАПРОСЫ.....	23
3.1. Основы конструирования запросов.....	24
3.2. Запрос на выборку.....	29
3.3. Запрос на создание таблицы.....	38
3.4. Запрос на обновление.....	39
3.5. Запрос на удаление.....	39
3.6. Перекрестный запрос.....	40
4. ФОРМЫ.....	41
4.1. Однотабличные формы.....	41
4.2. Многотабличные формы.....	45
5. ОТЧЕТЫ.....	53
5.1. Однотабличные отчеты.....	53
5.2. Многотабличные отчеты.....	55
5.3. Составные отчеты.....	55
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	61
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	71

ВВЕДЕНИЕ

Информатика способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов студентов, освоению базирующихся на этой науке информационных технологий.

Главная функция информатики заключается в разработке методов и средств преобразования информации, их использовании в организации технологического процесса переработки информации.

Цель лабораторного практикума – обучение навыкам работы пользователя со средствами управления базами данных (СУБД) Microsoft Access.

Лабораторный практикум разработан для студентов специальностей «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент организаций», «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет и аудит», «Налоги и налогообложение» очной и заочной форм обучения, т.к. для их будущей профессиональной деятельности необходимо знание и опыт работы с распределенными базами данных. Работа с подобными базами данных будет рассмотрена на примере использования СУБД Microsoft Access.

В практикуме рассматривается сквозной пример проектирования и разработки базы данных, средствами СУБД Access.

Для каждой темы дается краткое описание теоретического материала. В практических заданиях содержится цель работы и порядок выполнения работы. Кроме этого, для закрепления приобретенных навыков после каждого раздела даны задания для самостоятельного выполнения.

Также в лабораторном практикуме имеется раздел «Самостоятельная работа», который содержит задания для самостоятельного проектирования и разработки баз данных.

В разделе «Приложение» рассмотрен пример создания базы данных на основе двух таблиц.

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1.1 Описание предметной области

Необходимо построить базу данных, содержащую информацию о планируемых поставках товаров покупателям и фактических отгрузках товаров соответствии с планом поставок. Такая база данных должна обеспечить подготовку, хранение и просмотр данных по договорам с покупателями, фактическим отгрузкам товаров, по анализу выполнения договорных обязательств на поставку по срокам и объемам.

Информационное обеспечение такого приложения пользователя включает:

1. Справочную информацию о поставляемых товарах.
2. Справочную информацию о покупателях (заказчиках).
3. Справочную информацию о складах предприятия, где хранится товар.
4. Данные о плановых поставках товаров.
5. Оперативно-учетные данные об отгрузках товаров со складов покупателям.

В результате анализа предметной области выявляются документы-источники для создания базы данных.

Справочная информация содержится в документах «Справочник товаров», «Справочник покупателей», «Справочник складов» (рис. 1, 2, 3).

СПРАВОЧНИК ТОВАРОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ ФИРМОЙ				
Код товара	Наименование	Единицы измерения	Цена	НДС
_____	_____	_____	_____	_____

Рис. 1. Справочник товаров

СПРАВОЧНИК СКЛАДОВ ФИРМЫ			
Фирма _____ /код, наименование/			
Код склада	Наименование	Адрес	Отв.лицо
_____	_____	_____	_____

Рис. 2. Справочник складов фирмы

СПРАВОЧНИК ПОКУПАТЕЛЕЙ ФИРМЫ						
Код	ИНН	Наименование	Адрес	Тел.	№ расч.счета	Банк
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Рис. 3. Справочник покупателей фирмы

Учетная информация с данными по плановой и фактической отгрузке товаров покупателю со склада фирмы содержится в договорах и расходных накладных (рис. 4, 5).

ДОГОВОР № _____							
" __ " _____ 200__ г.							
Поставщик				Покупатель			
ИНН, код _____				ИНН, код _____			
Наименование _____				Наименование _____			
Адрес _____				Адрес _____			
Телефон _____				Телефон _____			
Банк _____				Банк _____			
Расчетный счет _____				Расчетный счет _____			
Код товара	Наименование	Ед измерения	Цена	Срок поставки	Мин.партия поставки	Количество	Сумма
Сумма всего _____							

Рис. 4. Форма договора

НАКЛАДНАЯ № _____						
" __ " _____ 200__ г.						
Поставщик				Покупатель		
ИНН, код _____				ИНН, код _____		
Наименование фирмы _____				Наименование _____		
Склад-грузоотправитель:						
Код _____						
Наименование _____						
Договор № _____ от " __ " _____ 200__ г.						
Код товара	Наименование	Ед измерения	Цена	Ставка НДС	Количество	Сумма
Сумма всего _____						
Отпустил _____ ФИО материально-ответственного лица _____						

Рис. 5. Форма накладной

На основе документов, выделены информационные объекты:

1. Покупатель.
2. Товар.
3. Склад.
4. Договор.
5. Поставка план.
6. Накладная.
7. Отгрузка.

1.2 Определение связей информационных объектов

Следующим шагом проектирования базы данных является определение связей между ними. Связь устанавливается между двумя информационными объектами.

Связи информационных объектов могут быть разного типа:

- один-к-одному (1:1);
- один-ко-многим (1:M);
- много-ко-многим (M:N).

Связи один-к-одному имеют место, когда экземпляру первого объекта (А) соответствует только один экземпляр второго объекта (В) и, наоборот, каждому экземпляру второго объекта (В) соответствует только один экземпляр первого объекта (А).

Связи один-ко-многим – это такие связи, когда каждому экземпляру одного объекта (А) может соответствовать несколько экземпляров другого объекта (В), а каждому экземпляру второго объекта (В) может соответствовать только один экземпляр первого объекта (А).

Связи много-ко-многим – это такие связи, когда каждому экземпляру одного объекта (А) могут соответствовать несколько экземпляров второго объекта (В) и, наоборот, каждому экземпляру второго объекта (В) могут соответствовать тоже несколько экземпляров первого объекта (А).

В табл. 1. перечислены все связи между объектами и соответственно определены главные и подчиненные информационные объекты этих связей.

Связи информационных объектов

№ п/п	Главный объект	Починенный объект	Тип связи
1.	Покупатель	Договор	1:М
2.	Склад	Накладная	1:М
3.	Договор	Поставка_план	1:М
4.	Товар	Отгрузка	1:М
5.	Товар	Поставка_план	1:М
6.	Договор	Накладная	1:М
7.	Накладная	Отгрузка	1:М

2. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ «ПОСТАВКА ТОВАРОВ»

2.1. Создание файла базы данных Access

Цель работы: создание файла базы данных Access на основании заданных параметров.

Задание 1. Создать файл новой базы данных, сохранить его в своей папке.

Порядок работы:

1. По команде **Пуск / Программы – Microsoft Access** или по ярлыку на «Рабочем столе», запустить приложение. В открывшемся окне «Создание файла» выбрать «Новая база данных».

2. В открывшемся диалоговом окне «Файл новой базы данных» указать путь C:\Documents and Settings\All Users\Документы, в поле «Имя базы» ввести название вашей базы данных «Продажа товаров – Фамилия И.», где Фамилия И. – Ваши фамилия и имя.

3. Нажать на кнопку «Создать». Откроется окно новой базы данных (рис. 6).

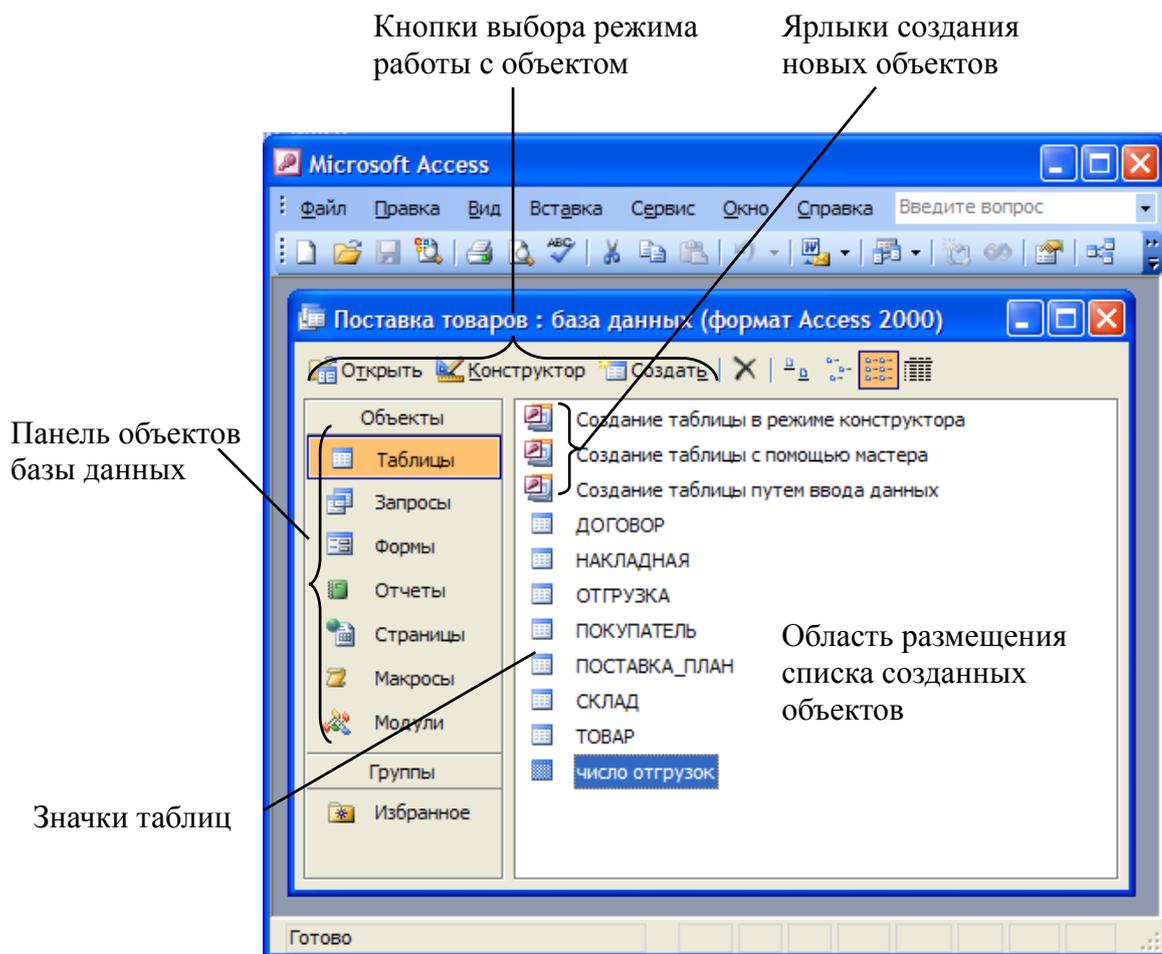


Рис. 6. Окно базы данных Access

2.2. Создание таблиц

Цель работы: создание базы данных Access на основании заданной структуры таблиц и связей между ними.

Создание таблиц базы данных состоит из двух этапов:

1. Определяется структура базы данных: состав полей, имена полей, последовательность размещения полей в таблице, тип данных каждого поля, размер поля, ключи, индексы таблицы и другие свойства.

2. Заполняются таблицы данными.

2.2.1. Имена полей и типы данных

Каждое поле таблицы должно иметь уникальное имя, удовлетворяющее соглашениям об именах объектов Access. Оно является комбинацией букв, цифр, пробелов и специальных символов, за исключением: точки «.», восклицательного знака «!», надстрочного знака «'» и квадратных скобок «[]». Максимальная длина имени – 64 символа.

Для каждого поля таблицы базы данных необходимо указывать тип данных. Тип данных определяет вид и диапазон допустимых значений,

которые могут быть введены в поле, а также объем памяти, выделяющийся для этого поля. Перечень типов данных полей:

1. **Текстовый** – текст и числа, например, имена и адреса, номера телефонов и почтовые индексы. Текстовое поле может содержать до 255 символов.

2. **Поле Мемо** – используется при необходимости хранения большого количества текста (например, комментарии и пояснения). Поле Мемо может содержать от 256 до 64 000 символов.

3. **Числовой** – числовые данные, допускающие проведение математических расчетов, за исключением денежных. Свойство «Размер поля» позволяет указывать различные типы числовых данных.

4. **Дата/время** – значения даты и времени. Пользователь имеет возможность выбора одного из многочисленных стандартных форматов или создания специального формата.

5. **Денежный** – используется для денежных значений и предотвращения округления во время вычислений.

6. **Счетчик** – автоматическая вставка уникальных последовательных (увеличивающихся на 1) или случайных чисел при добавлении записи. Нумерация начинается с единицы.

7. **Логический** – данные, принимающие только одно из двух возможных значений, таких как «Да/Нет», «Истина/Ложь», «Вкл/Выкл». Значения Null (значение, которое можно ввести в поле или использовать в выражениях и запросах для указания отсутствующих или неизвестных данных) не допускаются.

8. **Поле объекта OLE** – объекты, такие как документы Microsoft Word, электронные таблицы Microsoft Excel, рисунки, звукозапись или другие данные в двоичном формате, созданные в других программах, использующих протокол OLE (технология связи программ, позволяющая приложениям совместно использовать данные).

2.2.2. Свойства поля

В разделе «Свойства полей» задаются общие свойства – на закладке «Общие» и тип элемента управления – на закладке «Подстановка».

Наиболее важные свойства полей:

1. **Размер поля** – задает максимальный размер данных, сохраняемых в поле. Для поля с типом «Текстовый» задается размер от 1 до 255 знаков. Для поля типа «Числовой» задаются следующие значения:

- Байт – целые числа от 0 до 255, длина поля 1 байт.
- Целое – целые числа от -32 768 до 32 767, занимает 2 байта.

- Одинарное с плавающей точкой – числа от $-3,4 \times 10^{38}$ до $3,4 \times 10^{38}$ с точностью до 7 знаков, занимает 4 байта.

2. **Формат поля** – формат отображения заданного типа данных при выводе их на экран или при печати в режиме таблицы, формы или отчета.

3. **Число десятичных знаков** – задает для числового и денежного типов данных число знаков после запятой. Можно задать значение от 0 до 15.

4. **Подпись** – задает текст, который выводится в таблицах, формах, отчетах в надписи поля.

5. **Значение по умолчанию** – определяет текст или выражение, которые автоматически выводятся в поле при создании новой записи.

6. **Условие на значение** – позволяет осуществить контроль ввода, задавая ограничения на вводимые значения, и при нарушении условий запрещает ввод и выдает текст, заданный свойством «Сообщение об ошибке».

7. **Сообщение об ошибке** – задает текст сообщения, которое выводится на экран при нарушении ограничений, заданных свойством «Условие на значение»

Тип элемента управления – задается в окне конструктора таблиц на вкладке «Подстановка». Это свойство определяет, будет ли отображаться поле в таблице и в элементе управления форм в виде «Список» или «Поле со списком».

2.2.3. Определение ключа

Каждая таблица в реляционной базе данных должна иметь **уникальный (первичный) ключ**, однозначно определяющий каждую запись в таблице. Это позволяет быстро найти нужную запись, а также связать данные из разных таблиц в запросах, формах и отчетах.

Ключевое поле:

- должно быть уникальным;
- не должно быть пустым;
- может быть простым или составным, включающим несколько полей (до 10).

Задание 2. Создать таблицу «Покупатель», задать ее поля, имена полей, ключевые поля, тип данных.

Порядок работы:

1. Для создания новой таблицы необходимо выбрать в окне базы данных (рис.6.) объект «Таблицы» и нажать кнопку «Создание таблицы в режиме конструктора».

2. Определить свойства полей таблицы, указав значения из табл. 2.

Таблица 2

СВОЙСТВА ПОЛЕЙ ТАБЛИЦЫ «ПОКУПАТЕЛЬ»

Имя поля	Ключевое поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Подпись поля
КОД_ПОК	ДА	ДА	Текстовый	7	Код покупателя
ИНН	НЕТ	ДА		12	ИНН
НАИМ_ПОК		ДА		100	Покупатель
АДРЕС_ПОК		НЕТ		80	Адрес покупателя
ТЕЛ		ДА		20	Телефон
НОМ_РАСЧ		НЕТ		20	Номер расчетного счета
БАНК		НЕТ		20	Банк покупателя

3. Установить ключевое поле, по команде меню **Правка / Ключевое поле** или нажав на кнопку  на панели инструментов «Конструктор таблиц».

4. Сохранить таблицу под именем «Покупатель».

Задание 3. Аналогично таблице «Покупатель» самостоятельно создать таблицы «Товар», «Склад», «Накладная», «Договор», «Поставка_план», «Отгрузка», согласно данным таблиц 3-8.

Таблица 3

Свойства полей таблицы «Склад»

Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Подпись поля
КОД_СК	ДА	Текстовый	5	Код склада
НАИМ_СК	НЕТ		50	Склад
ОТВ_ЛИЦО			100	Ответственное лицо
АДРЕС_СК			80	Адрес склада

Таблица 4

Свойства полей таблицы «Договор»

Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Формат поля	Подпись поля
НОМ_ДОГ	ДА	Текстовый	7	–	Номер договора
ДАТА_ДОГ	НЕТ	Дата/Время	–	Краткий формат даты	Дата договора
КОД_ПОК	НЕТ	Текстовый	7	–	Код покупателя

Таблица 5

Свойства полей таблицы «Товар»

Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Формат поля	Число десятичных знаков	Подпись поля	Условие на значение	Сообщение об ошибке
КОД_ТОВА	ДА	Текстовый	7	–	–	Код товара	–	–
НАИМ_ТОВА	НЕТ		50	–	–	Товар	–	–
ЕД_ИЗМ	НЕТ		10	–	–	Единица измерения	–	–
ЦЕНА	НЕТ	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	Денежный	2	Цена	≥ 0	Цена должна быть больше 0
СТАВКА_НДС	НЕТ		Одинарное с плавающей точкой	Процентный	0	Ставка НДС	≥ 0 And $\leq 0,18$	Ставка НДС должна быть от 0% до 18%

Таблица 6

Свойства полей таблицы «Поставка план»

Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Формат поля	Число десятичных знаков	Подпись поля
НОМ_ДОГ	ДА	Текстовый	7	–	–	Номер договора
КОД_ТОВ	ДА	Текстовый	7	–	–	Код товара
СРОК_ПОСТ	НЕТ	Числовой	Целое	Основной	0	Срок поставки
МИН_ПОСТ	НЕТ	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	Основной	2	Минимальная партия поставки
КОЛ_ПОСТ	НЕТ	Числовой		Основной	2	Количество поступило

Таблица 7

Свойства полей таблицы «Отгрузка»

Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Формат поля	Число десятичных знаков	Подпись поля
НОМ_НАКЛ	ДА	Текстовый	7	–	–	Номер накладной
КОД_СК	ДА	Текстовый	7	–	–	Код склада
КОД_ТОВ	ДА	Текстовый	7	–	–	Код товара
КОЛ_ОТГ	НЕТ	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	Основной	2	Количество отгружено

Свойства полей таблицы «Накладная»

Имя поля	Ключевое поле	Тип данных	Размер	Формат поля	Подпись поля
НОМ_НАКЛ	ДА	Текстовый	7	–	Номер накладной
КОД_СК	ДА		7	–	Код склада
ДАТА_ОТПР	НЕТ	Дата/Время	–	Краткий формат даты	Дата отгрузки
НОМ_ДОГ	НЕТ	Текстовый	7	–	Номер договора

2.3. Схема данных

Задание 4: Создать схему данных, связать таблицы.

Для того, чтобы создать схему данных, необходимо:

1. Выполнить команду меню **Сервис / Схема данных** или нажать на кнопку  на панели инструментов «База даны».
2. После выполнения команды откроется окно «Добавление таблицы» (рис. 7).

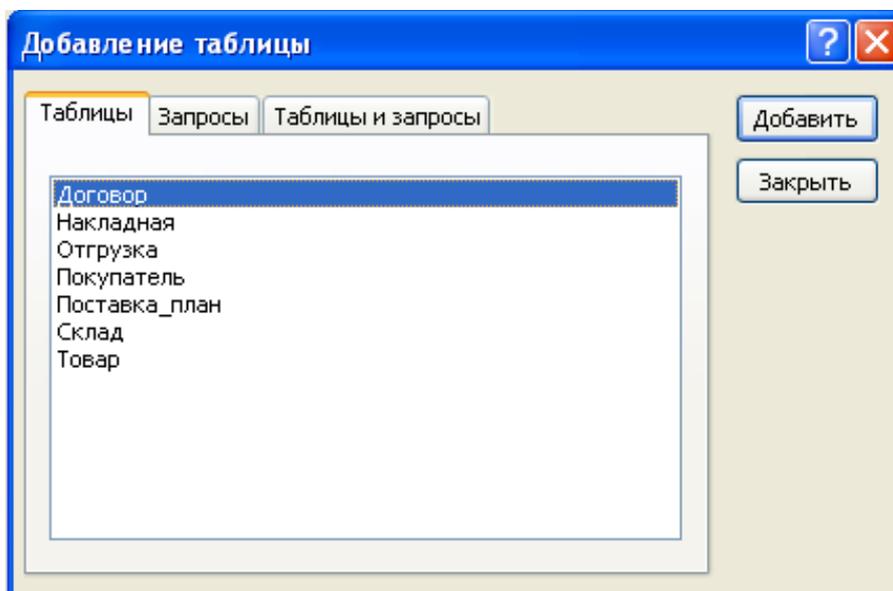


Рис. 7. Диалоговое окно «Добавление таблицы»

Здесь необходимо выбрать вкладку «Таблицы», и нажимая кнопку «Добавить», разместить в окне «Схема данных» все созданные таблицы, которые отображены в окне «Добавление таблицы».

3. Нажать на кнопку «Заккрыть».
4. Разместить таблицы на схеме согласно рис.9.

Для того, чтобы создать связь между таблицами «Покупатель» и «Договор», необходимо:

1. Выделить в главной таблице «Покупатель» ключевое поле, по которому устанавливается связь, – КОД_ПОК.

2. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащить его в соответствующее поле подчиненной таблицы «Договор».

3. Откроется окно «Изменение связей» (рис.8), где необходимо убедиться в том, что тип связи «один-ко-многим» Установить флажки «Обеспечение целостности», «Каскадное обновление», «Каскадное удаление».

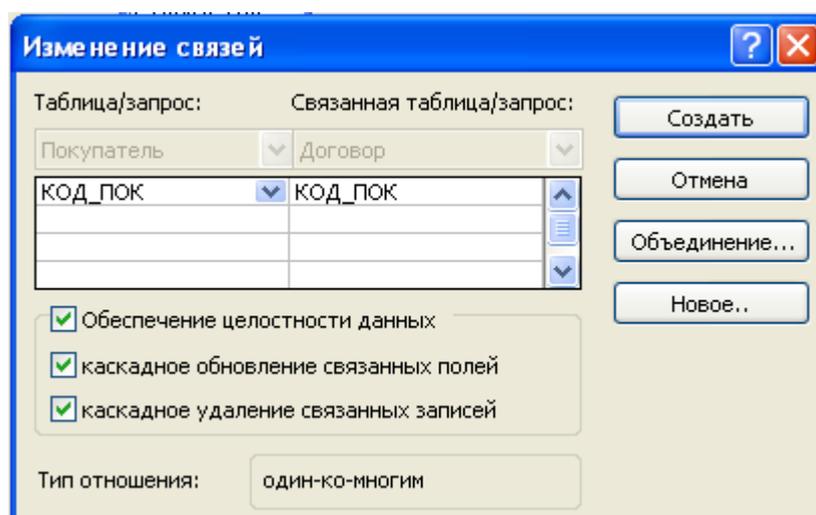


Рис. 8. Окно определения параметров связи

4. Нажать на кнопку «Создать».

5. Аналогичным образом создать остальные связи, согласно таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование связи	Тип связи	По какому полю связаны таблицы
1.	Склад → Накладная	1:М	КОД_СК
2.	Договор → Поставка план	1:М	НОМ_ДОГ
3.	Товар → Отгрузка	1:М	КОД_ТОВ
4.	Товар → Поставка план	1:М	КОД_ТОВ
5.	Договор → Накладная	1:М	НОМ_ДОГ
6.	Накладная → Отгрузка	1:М	НОМ_НАКЛ, КОД_СК

6. На рис. 10 показана схема базы данных «Поставка товаров».

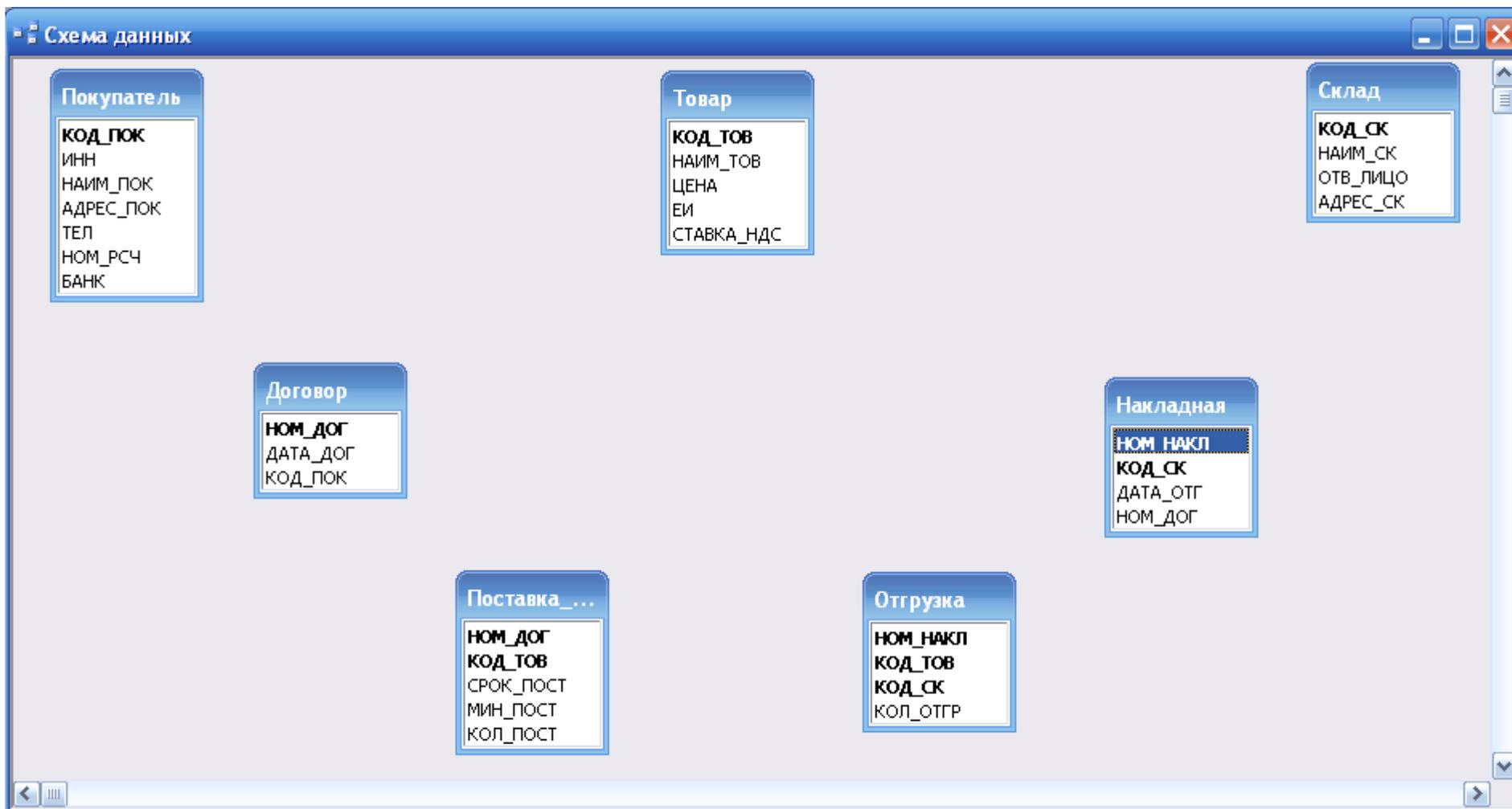


Рис. 9. Окно схемы данных

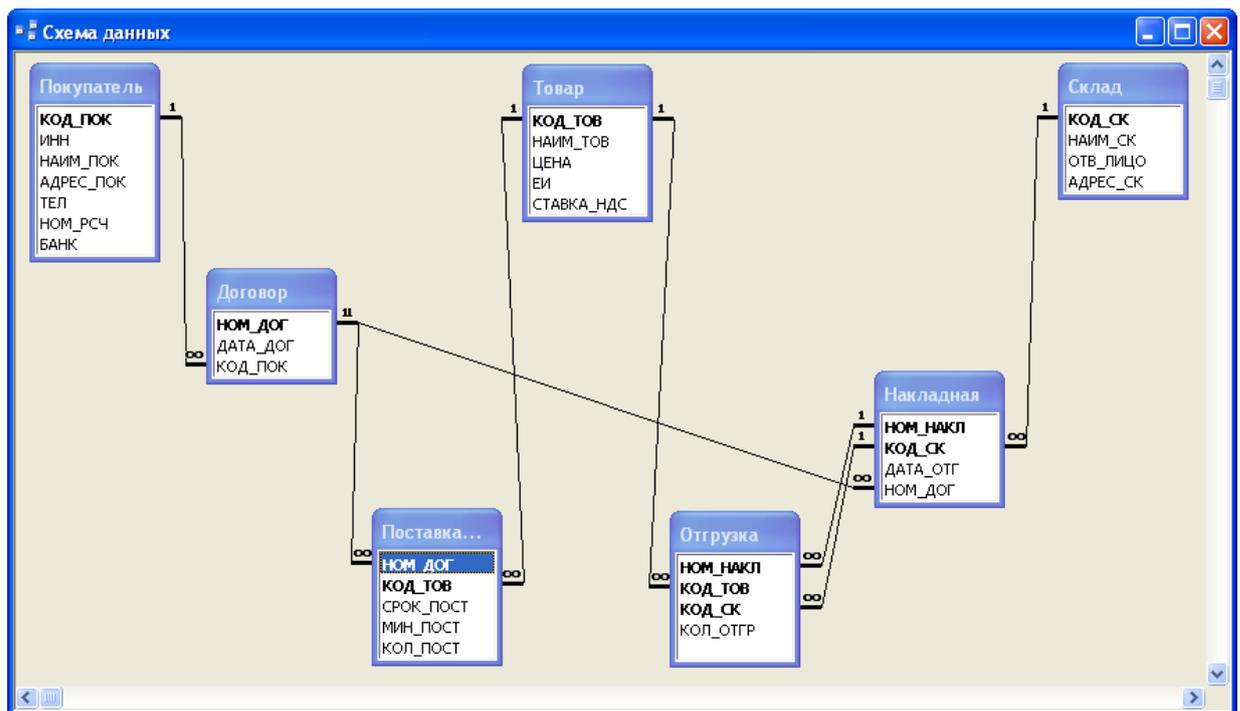


Рис. 10. Окно «Схема данных»

2.4. Заполнение таблиц

Задание 5. Заполнить таблицы базы данных, создать элементы управления – поле со списком.

Порядок работы:

1. Для того, чтобы ввести в таблицу «Покупатель» данные необходимо, выбрать в окне базы данных объект «Таблицы» и двойным щелчком по таблице открыть ее. Заполнить данными согласно табл. 10.

2. Аналогично заполнить таблицы «Товар», «Склад» согласно данными табл. 11, 12.

3. Открыть таблицу «Договор» в режиме конструктора .

4. Установить курсор на поле КОД_ПОК, перейти на вкладку «Подстановка» в нижней части окна, в поле «Тип элемента управления» выбрать «Поле со списком».

5. Затем установить курсор на поле «Источник строк», нажать на кнопку . Откроется «Построитель запросов».

6. В открывшемся окне «Добавление таблицы» на вкладке «Таблицы» выбрать таблицу «Покупатель», нажать кнопку «Добавить».

Данные таблицы «Покупатель»

Код	ИНН	Покупатель	Адрес	Телефон	№ р/счета	Банк
П001	16590909000 0	Иванов И. И.	РТ, г. Наб. Челны, пр. Мира, д. 5, кв. 6	55-78-99	1267877000090089091 2	Акибанк
П002	16590900991 1	Петров П. И.	РТ, г. Наб Челны, пр. Сююмбике, д 21, кв. 11	77-11-56	1267870000880912110 1	КамКомБан к
П003	1658124445	ООО "Лист"	РТ, г. Наб. Челны, б-р.Энтузиастов, д. 77, оф.34	70-45-46	1267870000000912345 3	Акибанк
П004	7712312007	ООО "Спектр"	РФ, г. Москва, ул. Первомайская, д. 7, оф.4	454-77-12	3089010000000354687 5	Русбанк
П005	16545654111 3	Петренко К. К.	РТ, г. Нижнекамск, пр. Химиков, д. 34	31-45-43	1345870000000131110 5	Девон Кредит
П006	16512450001 1	Карасев Н.Г.	РТ, г. Елабуга, ул. Эсператнто, д. 21, кв. 34	5-12-45	407133000000000066 9	Сбербанк
П007	1653458091	ООО «Луч»	РТ, г. Казань, пр.П. Лумумбы, д. 90	298-12-11	407133000000000786 7	Сбербанк

Таблица 11

Данные таблицы «Товар»

Код	Товар	Цена	Единица измерения	Ставка НДС
T001	Конфеты "Мишка на севере"	107,20р.	кг.	18
T002	Печенье "Калейдскоп"	74,56р.	кг.	18
T003	Конфеты "Карнавал"	121,30р.	кг.	18
T004	Детское пюре "Агуша" (яблочное)	35,60р.	шт.	10
T005	Детское пюре "Агуша" (банановое)	34,20р.	шт	10
T006	Зефир шоколадный	55,00р.	кг.	18
T007	Зефир ванильный	57,50р.	кг.	10
T008	Печенье "Ромашка"	45,60р.	кг.	18
T009	Конфеты "Коркунов"	141,50р.	коробка	18
T010	Конфеты грильяж	133,70р.	кг.	18
T011	Сок "Малышам", 200 мл.	15,40р.	уп.	10
T012	Сок "Малышам", 500 мл.	34,60р.	уп.	10

Таблица 12

Данные таблицы «Склад»

Код	Склад	Ответственное лицо	Адрес
C001	Центральный склад	Катрина Г. П.	РТ, г. Наб. Челны, Промкомзона, д. 45
C002	Склад материалов 1	Цигаль М. И.	РТ, г. Наб. Челны, Промкомзона-2, д.10
C003	Склад готовой продукции	Мирошниченко И. В.	РТ, г. Наб. Челны, Проикомзона, д. 47
C004	Склад материалов 2	Грицай В. К.	РТ, г. Наб. Челны, Промкомзона, д. 49
C005	Склад оборудования	Петрова И. Г.	РТ, г. Наб. Челны, Промкомзона, д. 47

7. В появившемся «Списке полей» выбрать поле КОД_ПОК и двойным щелчком добавить в таблицу. Таким же образом добавить поле НАИМ_ПОК.
8. Закрывать «Построитель запросов», сохранив изменения.
9. На вкладке «Подстановка» в поле «Число столбцов» установить – 2, в поле «Заглавия столбцов» – Да, «Ширина списка» – 8 см.
10. Сохранив изменения, перейти в режим таблицы.
11. Заполнить таблицу «Договор» согласно данным табл. 13.

Таблица 13

ДАнные ТАБЛИЦЫ «ДОГОВОР»

Номер договора	Дата договора	Код покупателя
Д001	12.03.2008	П001
Д002	12.03.2008	П002
Д003	14.03.2008	П001
Д004	14.03.2008	П005
Д005	14.03.2008	П005
Д006	19.03.2008	П003
Д110	03.03.2008	П001
Д022	23.12.2008	П001
Д331	12.03.2008	П002

12. Для таблицы «Накладная» проделать действия с 3 по 11. Сделать подстановку для полей КОД_СК (в запросе выбрать таблицу «Склад»), НОМ_ДОГ (выбрать таблицу «Договор»).

13. Заполнить таблицу «Накладная», согласно данным табл. 14.

Таблица 14

ДАнные ТАБЛИЦЫ «НАКЛАДНАЯ»

Номер накладной	Код склада	Дата отгрузки	Номер договора
Н001	С001	13.03.2008	Д110
Н002	С001	14.03.2008	Д110
Н003	С003	16.03.2008	Д331
Н004	С003	25.03.2008	Д331
Н005	С003	26.03.2008	Д331
Н006	С001	26.03.2008	Д022
Н007	С001	27.03.2008	Д022

14. Открыть таблицу «Поставка_план» в режиме конструктора . Для полей НОМ_ДОГ и КОД_ТОВ тип элемента управления заменить на «Поле

со списком». Сделать подстановку для полей НОМ_ДОГ из таблицы «Договор», для поля КОД_ТОВ из таблицы «Товар».

15. Заполнить таблицу «Поставка_план» согласно данным табл. 15.

Таблица 15

Данные таблицы «Поставка_план»

Номер договора	Код товара	Срок поставок	Минимальная поставка	Количество поступления
1	2	3	4	5
Д001	Т002	10	40	42

1	2	3	4	5
Д001	Т003	3	50	55
Д001	Т001	30	25	25
Д002	Т005	5	120	150
Д002	Т004	5	120	150
Д003	Т001	10	40	100
Д004	Т004	13	340	210
Д005	Т003	3	50	120
Д006	Т003	10	50	65
Д006	Т001	10	120	135
Д110	Т001	2	5	20
Д110	Т002	3	5	30
Д110	Т006	1	10	50
Д110	Т007	3	5	10
Д110	Т008	1	10	100
Д022	Т002	1	10	100
Д022	Т003	2	5	10
Д022	Т004	3	15	30
Д331	Т012	4	1500	1290
Д331	Т001	4	1200	1000
Д331	Т003	4	1150	1000
Д331	Т005	4	55	55
Д331	Т006	4	950	890

16. Открыть таблицу «Отгрузка» в режиме конструктора . Для полей НОМ_НАКЛ, КОД_СК и КОД_ТОВ тип элемента управления заменить на «Поле со списком». Сделать подстановку для полей НОМ_НАКЛ из таблицы «Накладная», КОД_СК из таблицы «Накладная», поле КОД_ТОВ из таблицы «Товар».

17. Заполнить таблицу «Отгрузка» согласно данным табл. 16.

Данные таблицы «Отгрузка»

Номер накладной	Код склада	Код товара	Количество отгружено
1	2	3	4
H001	C001	T001	20
H001	C001	T002	20
H001	C001	T003	90
H001	C001	T006	20
H001	C001	T007	1000
H001	C001	T008	30
H001	C001	T012	50
1	2	3	4
H002	C001	T002	1000
H002	C001	T007	590
H003	C003	T001	1200
H003	C003	T002	500
H003	C003	T003	650
H004	C003	T001	90
H004	C003	T005	150
H004	C003	T006	100
H004	C003	T009	55
H004	C003	T012	890
H005	C003	T001	10
H005	C003	T003	100
H006	C001	T002	90
H006	C001	T003	5
H006	C001	T004	20
H007	C001	T002	60
H007	C001	T003	1

3. ЗАПРОСЫ

Запрос – осуществляет выборку, обработку, добавление, удаление, данных, хранящихся в таблицах.

Типы запросов, которые могут быть созданы с помощью Microsoft Access:

1. **Запрос-выборка** – осуществляет выборку данных по заданным условиям.

2. **Запрос-изменение** – изменяет или перемещает данные. К этому типу относятся:

2.1 запрос на добавление записей,

- 2.2 запрос на удаление записей,
2.3 запрос на обновление.
3. Запрос на создание таблицы – создает таблицу.
3. **Перекрестные запросы** – предназначены для группирования данных и представления их в компактном виде.
4. **Запрос с параметрами** – позволяет вводить одно или несколько условий отбора во время выполнения запроса.
5. **Запросы SQL** – могут быть созданы только с помощью инструкций SQL в режиме SQL: запрос-объединение, запрос к серверу и управляющий запрос. Язык SQL (Structured Query Language) – это язык запросов, который часто используется при анализе, обновлении и обработке реляционных баз данных (например, Microsoft Access).

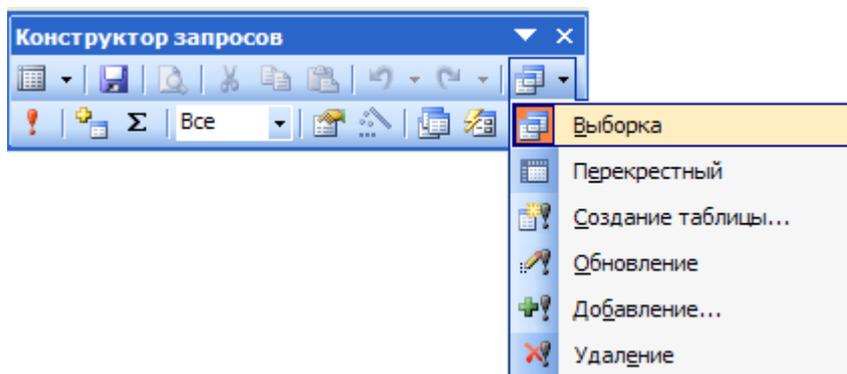


Рис. 11. Панель инструментов конструктора запросов

Для создания запроса в окне базы данных необходимо:

1. Выбрать закладку «Запрос», нажать кнопку «Создать».
2. В окне «Новый запрос» выбрать «Конструктор».
3. В окне «Добавление таблиц» на вкладке «Таблицы» выбрать нужную таблицу, двойным щелчком добавить ее в схему данных запроса. Нажать кнопку «Закреть».

Для того, чтобы изменить тип запроса, необходимо по команде меню **Запрос**, выбрать необходимый вид запроса либо нажать на кнопку на панели инструментов «Конструктор запросов» (рис. 11).

3.1. Основы конструирования запросов

В окне запроса отображаются выбранные таблицы и связи между ними (рис.12), имеющиеся в логической схеме (схема данных на рис. 10).

Бланк запроса по образцу представлен в нижней части окна запроса в виде таблицы, которая имеет для заполнения следующие строки:

- Поле – включает имена полей, используемых в запросе.

- Имя таблицы – задается автоматически имя таблицы, откуда было взято поле.
- Сортировка – выбирается порядок сортировки записей результата.
- Вывод на экран – отмечает поля, которые должны быть включены в результирующую таблицу.
- Условия отбора – задаются условия отбора запроса.
- или – задаются дополнительные условия отбора.

Для **добавления поля** в бланк запроса необходимо перетащить поле с помощью мыши из таблицы в схеме данных в нужное место бланка, либо двойным щелчком левой кнопкой мыши по полю.

Для **удаления поля** в бланке запроса необходимо выделить удаляемый столбец, щелкнув кнопкой мыши в области маркировки столбца, и нажать кнопку «Delete» либо выполнить команду меню **Правка / Удалить столбец**.

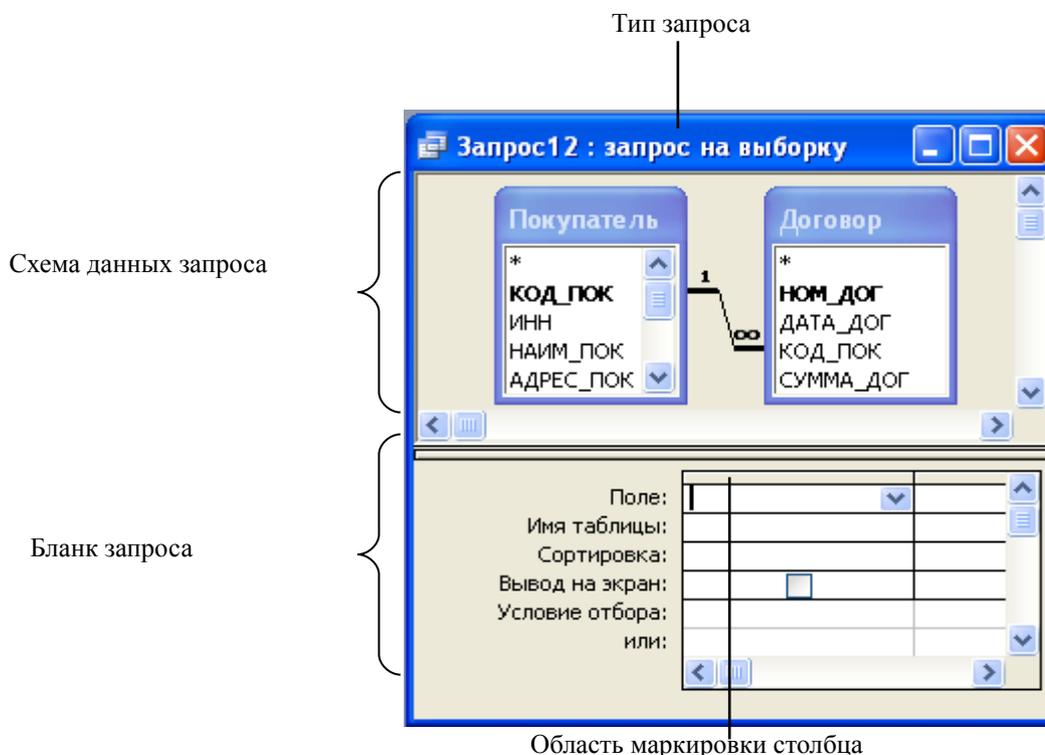


Рис. 12. Окно конструктора запросов

Для перемещения поля в бланке запроса необходимо выделить соответствующий столбец, перетащить его с помощью мыши в новую позицию.

3.1.1. Логические операции в условиях отбора

Условием отбора является выражение, которое состоит из операторов сравнений и сравниваемых операторов. В качестве операторов сравнения и логических операторов могут использоваться следующие:

- =
- <
- >
- <>
- Between – оператор позволяет задавать интервал.
- In – оператор позволяет выполнить проверку на равенство любого значения из списка, заданного в скобках.
 - Like – оператор позволяет работать с образцами, использующими символы шаблона при поиске в текстовых полях.
 - And – логическая операция И.
 - Or – логическая операция ИЛИ.
 - Not – логическая операция НЕ.

Для того, чтобы задать условие отбора необходимо, на пересечении строки «Условие отбора» и столбца, для которого задается условие, записать значение условия. Между условиями, записанными в одной строке, выполняется логическая операция AND. Между условиями, записанными в разных строках, выполняется логическая операция OR.

Примеры выражений, используемых в качестве условий отбора, приведены в табл.17.

Таблица 17

Примеры выражений, используемых в качестве условий отбора

Поле	Выражение	Описание
ПунктНазначения	"Москва"	Отображает заказы на доставку товаров в Москву
ПунктНазначения	"Москва" Or "Санкт-Петербург"	Оператор Or используется для отображения заказов на доставку товаров в Москву или Санкт-Петербург
ДатаОтгрузки	#2/2/03#	Отображает заказы на отгрузку товаров 2 февраля 2003 г.
СтранаДоставки	Not "США"	Оператор Not используется для отображения заказов на доставку товаров во все страны, за исключением США
ИмяКлиента	Like "С*"	Отображает заказы на доставку товаров клиентам, имена которых начинаются с буквы С
Название	>=«Н»	Отображает заказы на доставку товаров в фирмы, названия которых начинаются с букв, находящихся в диапазоне от Н до Я

ОбластьДоставки	Is Null	Отображает заказы для клиентов, у которых поле «ОбластьДоставки» является пустым
ОбластьДоставки	Is Not Null	Отображает заказы для клиентов, у которых поле «Область Доставка» содержит какое-либо значение
Факс		Отображает заказы для клиентов, у которых нет факсимильного аппарата, т.е. для тех клиентов, у которых поле «Факс» содержит, пустую строку, а не значение Null

3.1.2. Вычисляемые поля

В запросе для каждой записи могут производиться вычисления с использованием данных из одного или нескольких полей. Результат вычисления образует в таблице запроса новое вычисляемое поле. При каждом выполнении запроса производится вычисление с использованием текущих значений полей.

Для того, чтобы создать вычисляемое поле, необходимо:

1. В бланке запроса установить курсор на пустое поле.
2. Нажать на кнопку «Построить» , на панели инструментов «Конструктор запросов».
3. Откроется окно «Построитель выражений» (рис. 13), в «Поле выражения» которого необходимо ввести выражение.

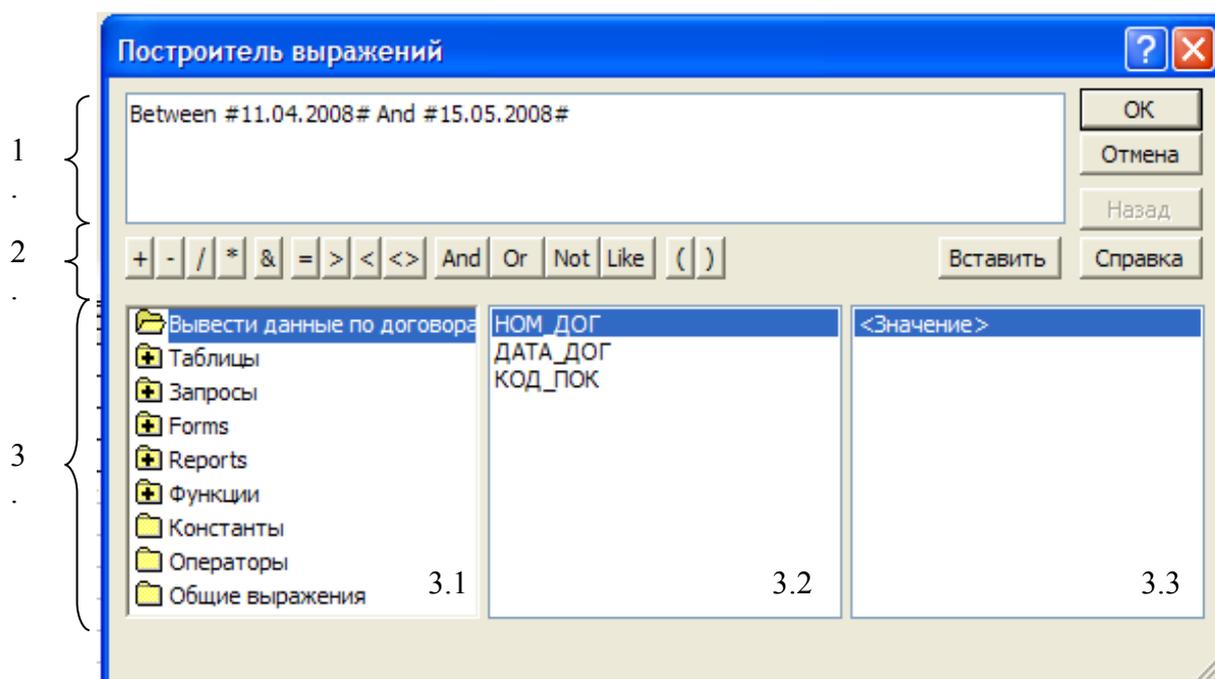


Рис. 13. Диалоговое окно «Построитель выражений»

Окно построителя выражений состоит из трех разделов, располагающихся сверху вниз:

1. «Поле выражения». В верхней части окна построителя расположено поле, в котором создается выражение.
2. Кнопки операторов. В средней части окна построителя находятся кнопки с часто используемыми операторами. При нажатии на одну из этих кнопок построитель вставит соответствующий оператор в текущую позицию поля выражения.
3. Элементы выражения. В нижней части окна построителя находятся три поля.

3.1. В **левом поле** выводятся папки, содержащие таблицы, запросы, формы, объекты базы данных, встроенные и определенные пользователем функции, константы, операторы и общие выражения.

3.2. В **среднем поле** задаются определенные элементы или типы элементов для папки, заданной в левом поле. Например, если выбрать в левом поле «Встроенные функции», то в среднем поле появится список всех типов функций Microsoft Access.

3.3. В **правом поле** выводится список значений (если они существуют) для элементов, заданных в левом и среднем полях. Например, если выбрать в левом поле «Встроенные функции» и «Тип функции» в среднем, то в правом поле будет выведен список всех встроенных функций выбранного типа.

Таблица 18

Примеры выражений, используемых в вычисляемых полях

Поле	Выражение	Описание
ДатаОтгрузки	Between #05.01.03# And #10.01.03#	Оператор Between ... And используется для отображения заказов на отгрузку товаров не ранее 5 января 2003 г. и не позднее 10 января 2003 г.
ДатаЗаказа	< Date()- 30	Функция Date используется для отображения заказов, сделанных более чем за 30 дней
ДатаЗаказа	Year([ДатаЗаказа])=2003	Функция Year используется для отображения заказов, сделанных в 2003 г.
СтранаДоставки	In("Россия", "США")	Оператор In используется для отображения заказов на доставку товаров в Россию или США
ДатаЗаказа	Year([ДатаЗаказа])= Year(Now()) And Month ([ДатаЗаказа])= Month(Now())	Функции Year и Month, а также оператор And используются для отображения заказов текущего года и месяца

В вычисляемых полях и условиях отбора можно использовать встроенные функции.

По умолчанию первому вычисляемому полю присваивается имя «Выражение1». Пользователь имеет возможность присвоить новое имя и подпись вычисляемому полю. Для того, чтобы изменить подпись поля в свойствах, необходимо:

1. Установить курсор мыши на вычисляемое поле в бланке запроса.
2. Щелчком правой кнопки мыши вызвать окно «Свойства поля», либо нажав а кнопку  на панели инструментов «Конструктор запросов».

3. На вкладке «Общие» в поле «Подпись», ввести текст подписи поля. Закрывать окно.

3.1.3. Параметры запроса

При формировании запросов значительно удобнее вводить значение в диалоге с пользователем в процессе выполнения запроса. Для того, чтобы выводилось диалоговое окно, обеспечивающее ввод конкретного значения в условия отбора, нужно определить **параметр запроса**.

Имя параметра запроса может задаваться непосредственно в строке «Условия отбора» в квадратных скобках. При выполнении запроса это имя появится в диалоговом окне «Введите значение параметра» (рис. 14).

Например, если в условие отбора ввести [Введите код покупателя], то при выполнении запроса будет выводиться окно, позволяющее задать значение параметра запроса – код покупателя.

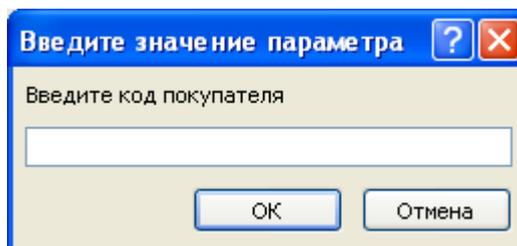


Рис. 14. Диалоговое окно «Введите значение параметра»

3.2. Запрос на выборку

Запрос на выборку позволяет выбрать данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц. Результаты запроса отображаются в виде таблицы.

3.2.1. Логические операции в условиях отбора

Цель: Создание однотоабличных и многотабличных запросов на выборку с заданными условиями отбора записей.

Задание 6: Вывести данные по покупателю с ИНН – 165909090000.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ПОКУПАТЕЛЬ.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить поля КОД_ПОК, ИНН, НАИМ_ПОК, АДРЕС_ПОК, ТЕЛ, НОМ_РАСЧ и БАНК.

3. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца ИНН записать – 165909090000 (рис. 15).

4. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

5. При запуске запроса на экране появится диалоговое окно с предложением ввести покупателя. Ввести наименование покупателя, после чего нажмите кнопку ОК для выполнения запроса.

6. Сохранить запрос под именем «Данные по заданному покупателю».

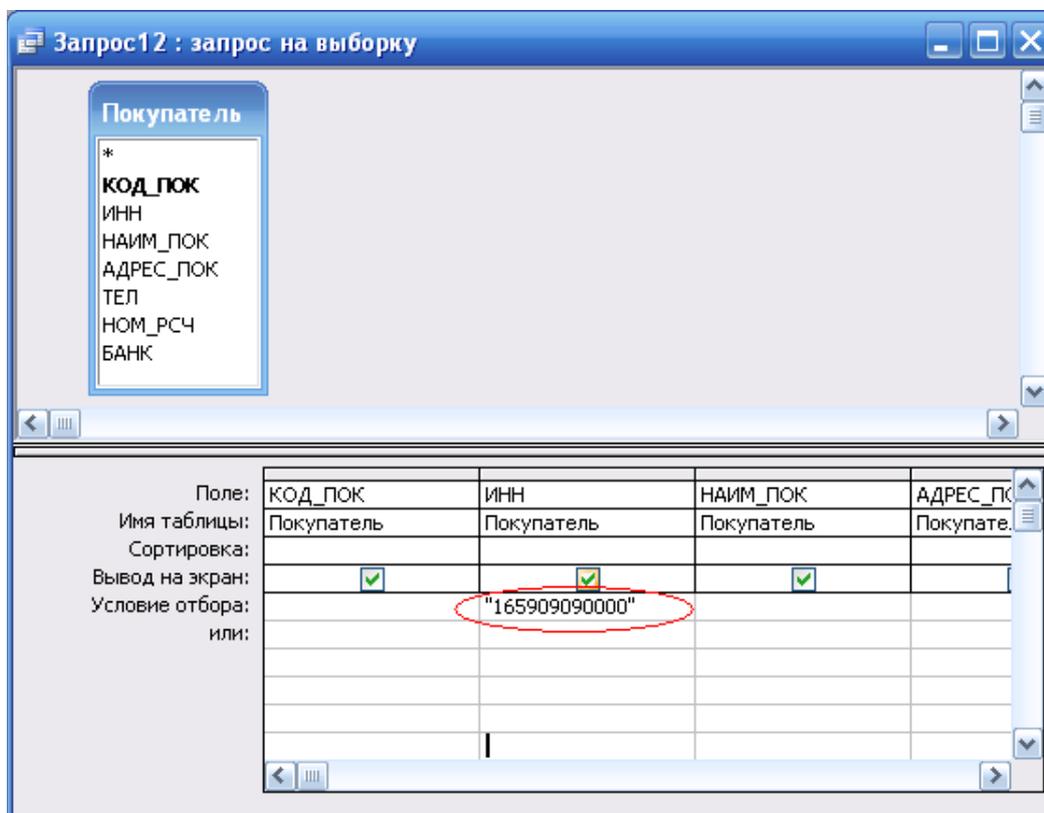


Рис. 15. Бланк запроса

Задание 7: Вывести данные по двум заданным покупателям.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ПОКУПАТЕЛЬ.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить поля КОД_ПОК, ИНН, НАИМ_ПОК, АДРЕС_ПОК, ТЕЛ, НОМ_РАСЧ и БАНК.

3. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца НАИМ_ПОК ввести [Введите фамилию 1-го покупателя], на пересечении строки **ИЛИ** и столбца НАИМ_ПОК ввести [Введите фамилию 2-го покупателя].



Также условие можно записать в одну строку используя оператор «OR», в таком случае условие отбора будет выглядеть так:
[Введите фамилию 1-го покупателя] Or [Введите фамилию 2-го покупателя]

4. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

5. При запуске запроса на экране появится диалоговое окно с предложением ввести покупателя. Ввести наименование покупателя, после чего нажать кнопку ОК, для выполнения запроса. Сохранить запрос под именем «Данные по заданным покупателям».

Задание 8: Вывести данные по всем покупателям, за исключением заданного покупателя.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ПОКУПАТЕЛЬ.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить поля КОД_ПОК, ИНН, НАИМ_ПОК, ТЕЛ и БАНК.

3. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца НАИМ_ПОК ввести: <>[Введите имя].



Оператор «<>» может быть заменен на «Not», таким образом, запись <>[Введите имя], будет иметь вид – Not [Введите имя].

4. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

5. При запуске запроса на экране появится диалоговое окно с предложением ввести покупателя. Ввести наименование покупателя, данные по которому выводить не надо, после чего нажмите кнопку **ОК**, для выполнения запроса.

6. Сохранить запрос под именем «Данные по всем покупателям за исключением заданного».

Задание 9: Вывести данные по товарам, название которых начинается на заданную букву и до Я.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ТОВАР.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить поля КОД_ТОВ, НАИМ_ТОВ, ЦЕНА, ЕД_ИЗМ и СТАВКА_НДС.

3. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца НАИМ_ТОВ ввести: >=[Введите букву].

4. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

5. При запуске запроса на экране появится диалоговое окно с предложением ввести начальную букву названия товара, ввести букву, после чего нажать кнопку ОК для выполнения запроса.



При вводе начальной буквы названия товара регистр значения не имеет. Запрос будет выполнен, верно, если ввести, например, «н» либо «Н».

6. Сохранить запрос под именем «Данные по всем товарам начинающихся с заданной буквы».

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Логические операции в условиях отбора»:

Задание 10. Создать запрос вывода данных по складам в разрезе двух заданных материально ответственных лиц.

Задание 11. Вывести данные по всем покупателям за исключением трех заданных покупателей.

Задание 12. Вывести данные по наименованию товара, количеству, минимальной партии, сроку поставки в разрезе заданного договора.

3.2.2. Вычисляемые поля. Использование функций

Цель: Создание однотобличных и многотобличных запросов на выборку с заданными параметрами, используя возможности «Построителя выражений».

Задание 13: Вывести данные по договорам, заключенным между 11.04.08 и 15.05.08.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ДОГОВОР.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить поля НОМ_ДОГ, ДАТА_ДОГ и КОД_ПОК.

3. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца ДАТА_ДОГ, установить курсор, вызвать «Построитель выражений», нажав на кнопку «Построить»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

4. В открывшемся диалоговом окне «Построитель выражений» в «Поле выражения» ввести – **Between #11.04.2008# And #15.05.2008#**, рис. 13.

5. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

6. Сохранить запрос под именем «Данные по договорам за указанный период».

Задание 14: Вывести данные по договорам текущего года и месяца.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ДОГОВОР.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить поля НОМ_ДОГ, ДАТА_ДОГ и КОД_ПОК.

3. В пустое поле свободного столбца бланка запроса, установить курсор в «Поле», вызвать «Построитель запросов».

4. В нижней части окна «Построителя запросов» в левом поле «Элементов выражения» в папке «Функции» двойным щелчком мыши по папке открыть ее и выбрать папку «Встроенные функции».

5. В среднем поле выбрать категорию «Дата/время». Затем в правом поле выбрать функцию Year двойным щелчком по функции добавить ее в «Поле выражения».

6. В поле выражения появится функция – Year («number»). Установить курсор на поле «number». В левой части окна Элементы выражения открыть папку «Таблицы», в ней открыть таблицу ДОГОВОР. В среднем окне выбрать поле ДАТА_ДОГ, двойным щелчком добавить его в «Поле выражения». Таким образом, получится следующее выражение: **Year ([ДОГОВОР]![ДАТА_ДОГ])**.

7. В следующее пустое поле свободного столбца бланка запроса аналогично добавить выражение **Month([ДОГОВОР]![ДАТА_ДОГ])**.

8. Убедитесь, что у обоих полей выражения не стоят галочки в строке «Вывод на экран».

9. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца **Year ([ДОГОВОР]![ДАТА_ДОГ])** ввести: **Year(Now())** для вывода договоров за указанный год.

10. На пересечении строки «Условие отбора» и столбца **Month([ДОГОВОР]![ДАТА_ДОГ])** ввести: **Month(Now())** для вывода договоров за указанный месяц.

11. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

12. Сохранить запрос под именем «Данные по договорам за текущий месяц и год».

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Вычисляемые поля. Использование функций»:

Задание 15. Вывести данные по договорам, заключенным в заданном диапазоне дат.

Задание 16. Вывести все накладные, по которым производилась отгрузка в указанном месяце.

Задание 17. Вывести данные по всем товарам с увеличением цены на заданный процент.

Задание 18. Вывести все договоры, которые были заключены в заданном месяце, назвать «Договоры заданного месяца».

3.1.3. Групповые операции

Групповые вычисления возможны благодаря поддерживаемым в программе Access средствам группировки записей и встроенным статистическим функциям. Записи результирующего набора организуются в группы по указанному полю (или полям), а затем к созданным группам могут быть применены различные итоговые вычисления. Групповые операции могут выполняться как для всех записей результирующего набора, так и для отдельных групп.

Цель: Создать групповой запрос на выборку с заданными параметрами.

Задание 19: Создать запрос на определение суммарного (Sum) количества каждого из товаров, которое должно быть поставлено покупателям.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН и ТОВАР.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН поля КОД_ТОВ, КОЛ_ПОСТ. Затем из таблицы ТОВАР поле НАИМ_ТОВ.

3. Нажать кнопку «Групповые операции»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

4. Заменить слово «Группировка» в столбце КОЛ_ПОСТ на функцию Sum (рис. 17).

5. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

6. Сохранить запрос под именем «Заказано товаров».

Задание 20: Создать запрос, в котором подсчитывается количество товаров, заказанных в каждом месяце.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН и ТОВАР.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН поля КОД_ТОВ, КОЛ_ПОСТ. Затем из таблицы ТОВАР – поле НАИМ_ТОВ.

3. В пустое поле свободного столбца бланка запроса установить курсор в «Поле», вызвать «Построитель запросов».

4. В нижней части окна «Построителя запросов» в левом поле «Элементов выражения» в папке «Функции» двойным щелчком мыши по папке открыть ее и выбрать папку «Встроенные функции».

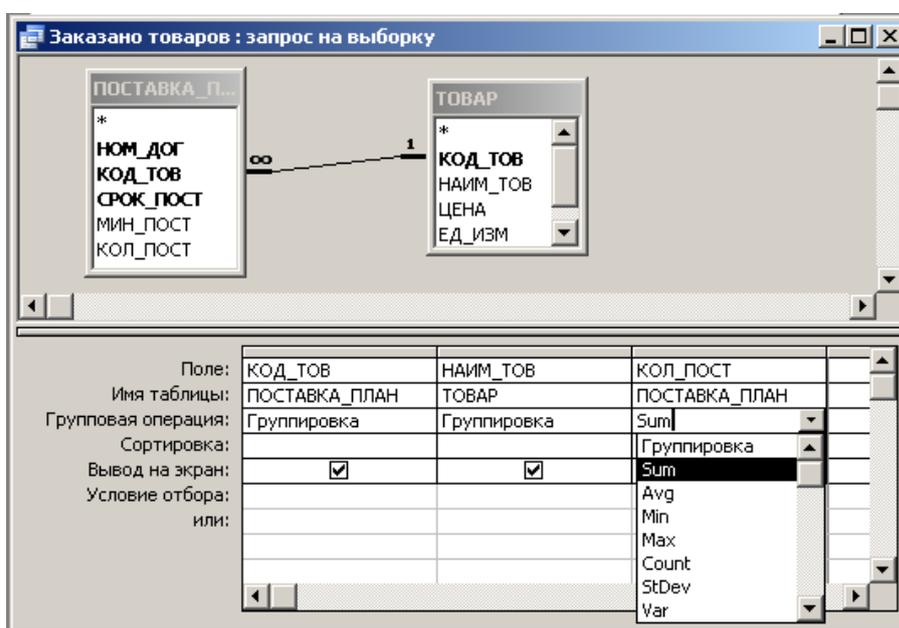


Рис. 16. Окно выбора функции группировки

5. В среднем поле выбрать категорию **Дата/время**. Затем в правом поле выбрать функцию «Month», двойным щелчком по функции добавить ее в «Поле выражения».

6. В поле выражения появится функция Month («number»). Установить курсор на поле «number». В левой части окна Элементы выражения открыть папку «Таблицы», в ней открыть таблицу ПОСТАВКА_ПЛАН. В среднем окне выбрать поле СРОК_ПОСТ, двойным щелчком добавить его в «Поле выражения». Таким образом, получится следующее выражение: **Month([ПОСТАВКА_ПЛАН].[СРОК_ПОСТ])**. Нажать на кнопку ОК.

7. На панели инструментов нажать кнопку «Групповые операции» Σ .

8. Заменить слово «Группировка» в столбце КОЛ_ПОСТ на функцию «Sum».

9. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

10. Сохранить запрос под именем «Заказано товаров в каждом месяце».

Задание 21: С помощью запроса определить, сколько раз (Count) отгружался товар по каждому из договоров.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицы НАКЛАДНАЯ.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы НАКЛАДНАЯ поле НОМ_ДОГ.

3. На панели инструментов нажать кнопку «Групповые операции» .

4. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса еще раз перетащить из таблицы НАКЛАДНАЯ поле НОМ_ДОГ.

5. Заменить слово «Группировка» в столбце НОМ_ДОГ на функцию Count.

6. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».

7. Сохранить запрос под именем «Число отгрузок по договорам».

Задание 22: Сколько накладных было выписано по каждому из договоров и какова общая стоимость товаров, отгруженных по этим накладным.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицы НАКЛАДНАЯ, ТОВАР, ОТГРУЗКА, двойным щелчком добавить их в схему данных запроса.

2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы НАКЛАДНАЯ поле НОМ_ДОГ два раза.

3. На панели инструментов нажать кнопку «Групповые операции» .

4. В пустое поле свободного столбца бланка запроса установить курсор в «Поле», вызвать «Построитель запросов».

5. В верхней части окна «Построителя запросов» ввести:

[ТОВАР]![ЦЕНА]*[ОТГРУЗКА]![КОЛ_ОТГ]

6. Заменить слово «Группировка» в столбце НОМ_ДОГ на функцию «Count».

7. Заменить слово «Группировка» в столбце Выражение1 на функцию «Sum».

8. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».
9. Сохранить запрос под именем «Число отгрузок и сумма договоров».

Задание 23: Выведите данные по плановой поставке товаров.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН.
2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН поле КОД_ТОВ, КОЛ_ПОСТ.
3. На панели инструментов нажать кнопку «Групповые операции» .
4. Заменить слово «Группировка» в столбце КОЛ_ПОСТ на функцию «Sum».
5. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».
6. Сохранить запрос под именем «План».

Задание 24. Выведите данные по фактической поставке товаров. Сохранить запрос под именем «Факт».

Задание 25: Проанализируйте, какое количество товара необходимо отгрузить покупателям.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ТОВАР, и запросы ПЛАН, ФАКТ.
2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ТОВАР поле НАИМ_ТОВ. Из запроса ПЛАН перетащить поле Sum-КОЛ_ПОСТ. Из запроса ФАКТ перетащить поле Sum-КОЛ_ОТГ.
3. На панели инструментов нажать кнопку «Групповые операции» .
4. В пустое поле свободного столбца бланка запроса установить курсор в «Поле», вызвать «Построитель запросов».
5. В верхней части окна «Построителя запросов» ввести:
[План]![Sum-КОЛ_ПОСТ] - [Факт]![Sum-КОЛ_ОТГ]
6. Запустить запрос, нажав на кнопку «Запуск»  на панели инструментов «Конструктор запросов».
7. Сохранить запрос под именем «Анализ отклонения плана».

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Групповые операции»:

Задание 26. Создать запрос, в котором подсчитывается количество товаров, заказанных в заданном месяце.

Задание 27. Подсчитать сумму запланированных поставок по договорам, назвать «Сумма по договорам».

Задание 28. Отобразить только те накладные, по которым отгружался товар за определенный месяц.

3.3. Запрос на создание таблицы

Записи результирующего набора становятся основой для новой таблицы, структуру которой определяет структура самого запроса. Как правило, такие запросы используются для создания таблицы при экспорте данных в другие базы данных Microsoft Access или для резервного копирования существующих таблиц.

Цель: Освоение навыков формирования запросов на создание таблицы с заданными параметрами.

Задание 29: Сформировать запрос на создание таблицы на примере ранее полученного запроса на выборку с групповыми вычислениями «Число отгрузок по договорам» (Задание 9).

Порядок работы:

1. В окне базы данных вызвать запрос «Число отгрузок по договорам» в режиме конструктора запросов.

2. Преобразовать запрос в запрос на создание таблицы по команде меню **Запрос / Создание таблицы**. В появившемся окне «Создание таблицы» в поле **Имя таблицы** ввести «Число отгрузок».

3. Сохранить запрос, затем запустить, чтоб таблица «Число отгрузок» была сохранена в базе данных. Убедиться в том, что в закладке «Таблицы» появилась новая таблица.

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Запрос на создание таблицы»:

Задание 30. Создать таблицу на основе запроса «Сумма по договорам».

Задание 31. Создать таблицу на основе запроса «Договора заданного месяца».

Задание 32. Создать таблицу «Архив», в которую будут помещены данные по договорам прошлого года.

Задание 33. Создать запрос, в результате выполнения которого сформируется таблица, которая будет подсчитывать сумму заказанных товаров.

3.4. Запрос на обновление

Запрос может быть использован для обновления данных в таблицах базы данных. Отбор обновляемых записей (полей) производится с помощью запроса на выборку, который затем в окне конструктора запросов с помощью кнопки «Обновление» (рис. 12) на панели инструментов или команды меню **Запрос / Обновление** преобразуется в запрос на обновление.

Цель: Освоение навыков формирования запросов на обновление с заданными параметрами.

Задание 34: Сформировать запрос на обновление цены товаров, увеличив ее на заданный процент.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ТОВАР.
2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ТОВАР поле ЦЕНА.
3. По команде меню **Запрос / Обновление** изменить тип запроса.
4. В появившуюся строку «Обновление» ввести:
[Товар]![ЦЕНА]+[Товар]![ЦЕНА]*[Введите % надбавки]/100
5. Сохранить запрос под названием «Наценка».

3.5. Запрос на удаление

Записи, соответствующие определенному критерию, удаляются из одной или нескольких таблиц. С помощью такого запроса можно, например, удалить из таблицы записи о товарах указанного поставщика.

Цель: Освоение навыков формирования запросов на удаление, с заданными параметрами.

Задание 35: Сформировать запрос на удаление заданного покупателя.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ПОКУПАТЕЛЬ.
2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ПОКУПАТЕЛЬ поле КОД_ПОК.
3. По команде меню **Запрос / Удаление** изменить тип запроса.
4. В строке «Удаление» установить значение «Условие».
5. В строку «Условие отбора» ввести: **[Введите код покупателя]**
6. Сохранить запрос под названием «Удаление покупателя».

Задание 36: Сформировать запрос на удаление данных из таблицы АРХИВ.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу АРХИВ.
2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы АРХИВ поле ДАТА_ДОГ.
3. Изменить тип запроса – запрос на удаление.
4. В строку «Условие отбора» ввести условие, которое позволит удалить данные за прошлый год.
5. Сохранить запрос под названием «Изменение архива».

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Запрос на удаление»:

Задание 37. Удалить данные по заданному товару.

Задание 38. Удалить данные по заданной накладной.

3.6. Перекрестный запрос

Результаты, полученные при выполнении такого запроса, организованы в специальном формате, напоминающем электронную таблицу. Они группируются по двум наборам данных: первый выводится в столбце слева (это заголовки строк, например, наименования товаров), а второй – в верхней строке (заголовки столбцов, например, порядковые номера кварталов). Итоговая таблица может, таким образом, отображать поквартальные итоги продаж определенных товаров.

Цель: Освоение навыков формирования перекрестных запросов.

Задание 39: Сформировать перекрестный запрос, который выводит количество товара заказанного покупателями.

Порядок работы:

1. Создать запрос на выборку, добавив в схему данных запроса таблицу ДОГОВОР, ПОСТАВКА_ПЛАН.
2. Из окна «Запрос на выборку» в бланк запроса перетащить из таблицы ПОСТАВКА_ПЛАН поля КОД_ТОВ, КОЛ_ПОСТ, из таблицы ДОГОВОР – КОД_ПОК.
3. Изменить тип запроса – перекрестный запрос.
4. Для поля КОД_ТОВ на пересечении столбца и строки «Перекрестная таблица» указать – Заголовки строк. Для поля КОЛ_ПОСТ – Значение. Для поля КОД_ПОК – Заголовки столбцов.
5. Для поля КОЛ_ПОСТ в строке «Групповая операция» указать Sum.

6. Сохранить запрос под названием «Заказы покупателей».

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Перекрестный запрос»:

Задание 40. Создать перекрестный запрос, который будет выводить фактическое приобретение товаров каждым покупателем.

Задание 41. Создать перекрестный запрос, который будет выводить стоимость приобретения товаров каждым покупателем.

4. ФОРМЫ

Форма обеспечивает ввод, обработку, вывод информации из базы данных в наиболее удобном для восприятия и работы виде.

Формы в Access создаются не только для одной таблицы, но и для нескольких, связанных между собой таблиц. Тогда возможным становится с помощью формы вводить данные сразу в несколько таблиц, соблюдая условия целостности данных. Кроме того, в качестве источника данных для формы может использоваться как сама таблица, так и разработанный для нее запрос, обеспечивая тем самым отображение на экране самой актуальной информации. В формы можно поместить графики и рисунки, выводить значения вычисляемых полей.

4.1. Однотабличные формы

Задание 42. Создать и отредактировать форму для таблицы «Товар».

Порядок работы:

1. В окне базы данных «Поставка товаров» выбрать в области «Объекты» (рис.6) пункт «Формы» и нажать кнопку «Создать».

2. В окне «Новая форма» (рис. 17) задать в качестве источника данных таблицу «Товар» и режим создания «Мастер форм», нажать кнопку «ОК».

3. В открывшемся диалоговом окне «Создание форм» (рис. 18) выбрать из списка «Таблицы и запросы» – Таблица:Товар. В списке «Доступные поля» выбрать все поля, нажав на кнопку . Нажать кнопку «Далее».

4. На следующем шаге необходимо выбрать внешний вид для формы, например, в один столбец. Нажать кнопку «Далее».

5. На следующем шаге необходимо выбрать стиль для формы, например Рисунок Суми. Нажать кнопку «Далее».

6. На следующем шаге необходимо задать имя формы и режим отображения. Имя оставить – Товар. Режим отображения – Открыть форму для просмотра и ввода данных. Нажать кнопку «Готово».

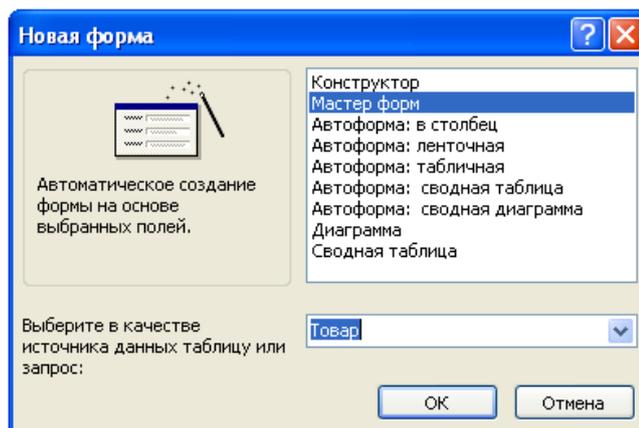


Рис. 17. Выбор режима мастера для создания однотоличной формы

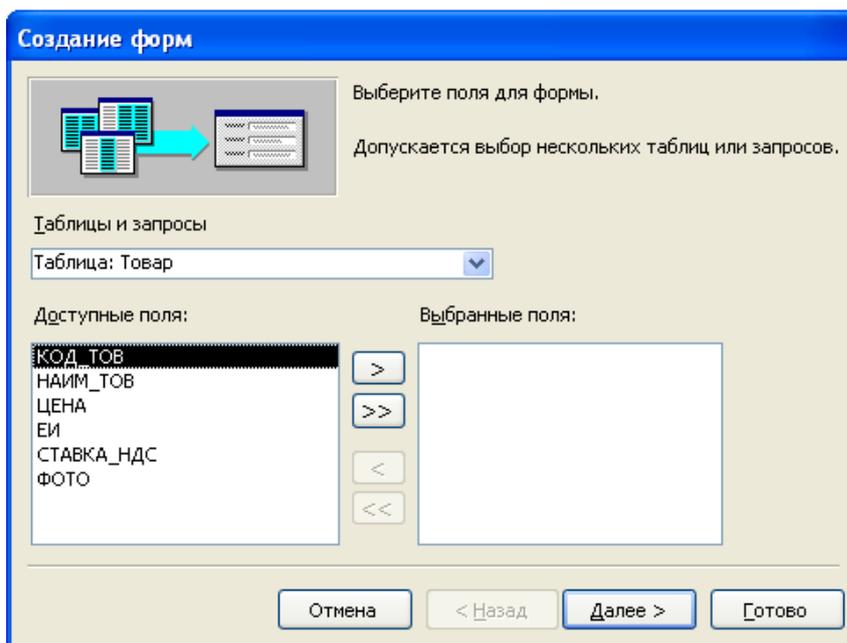


Рис. 18. Выбор таблиц и полей для создания формы

7. После нажатия кнопки «Готово» откроется форма (рис. 19) в режиме просмотра и ввода данных.

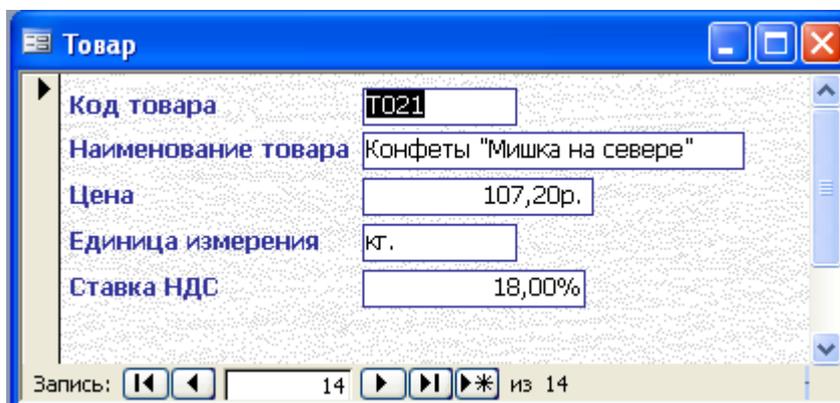


Рис. 19. Форма для работы с таблицей «Товар»

8. Редактировать форму необходимо для того, чтобы уточнить местоположение и размер элементов, шрифт, другие параметры отображения элементов формы, а также для изменения надписей.

9. Перейти в режим конструктора форм. При открытой форме по команде Вид / Конструктор. При закрытой форме, выделить форму, нажать кнопку «Конструктор» . После выполнения команды форма откроется в режиме «Конструктора» (рис.20).

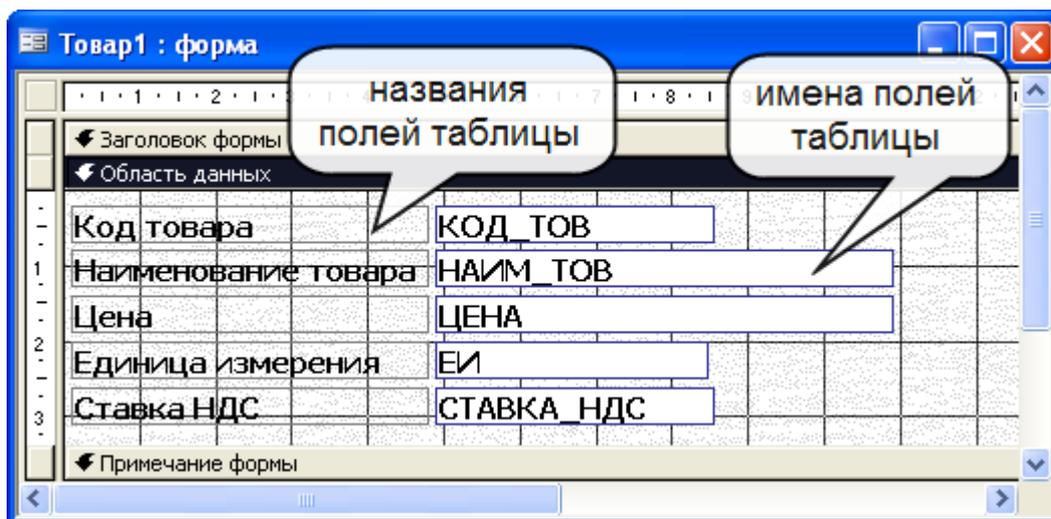


Рис. 20. Форма «Товар» в режиме «Конструктора»

10. Для формы необходимо ввести заголовок. Для этого расширить область заголовка, установив курсор мыши на границу области заголовка и области данных (рис. 21), и переместить эту границу на нужное расстояние вниз.

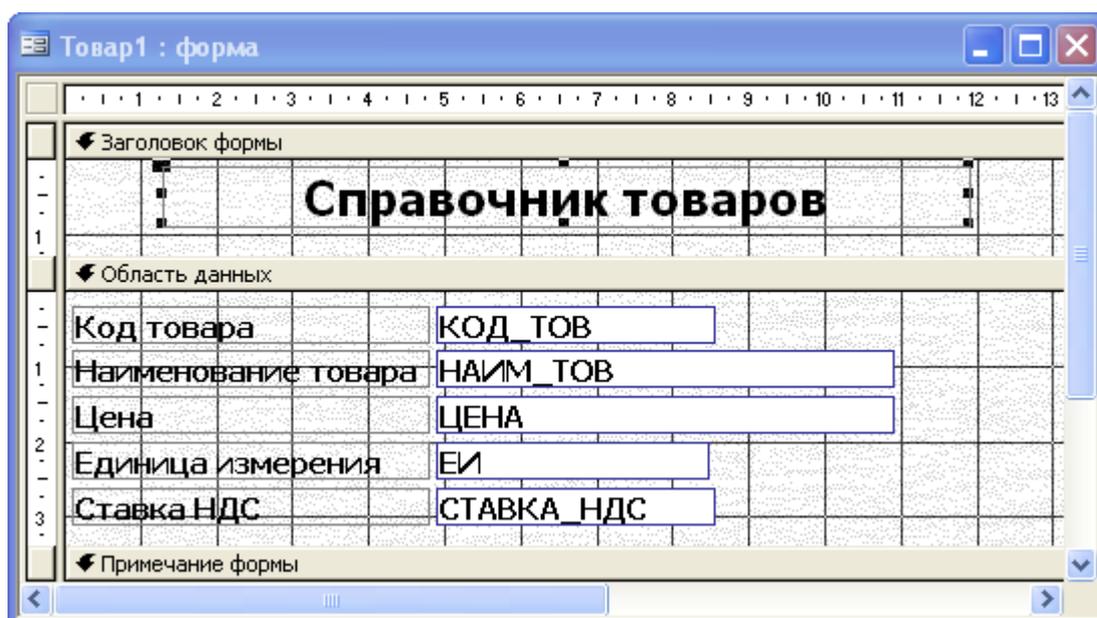


Рис. 21. Режим конструктора формы.

11. По команде меню **Вид / Панель элементов**, установить «Панель элементов» (рис.22), на ней нажать «Надпись» , переместить курсор мыши в область заголовка и растянуть рамку текста до нужного размера, вывести текст «Справочник товаров» (рис. 23).



Рис. 22. Панель элементов

12. Переместить элементы «Поле» и «Надпись» в «Области данных» согласно рис. 23.

13. Для упрощения работы с формой можно на ней разместить управляющие кнопки. Для этого на «Панели элементов» (рис.22) убедиться в том, что нажата кнопка «Мастера» , после чего нажать «Кнопка» , переместить курсор мыши в область данных, растянуть до нужного размера.

14. Затем появится окно мастера «Создание кнопок», к которому выбрать категорию – Работа с формой, Действия – Закрыть форму. Нажать кнопку «Готово».

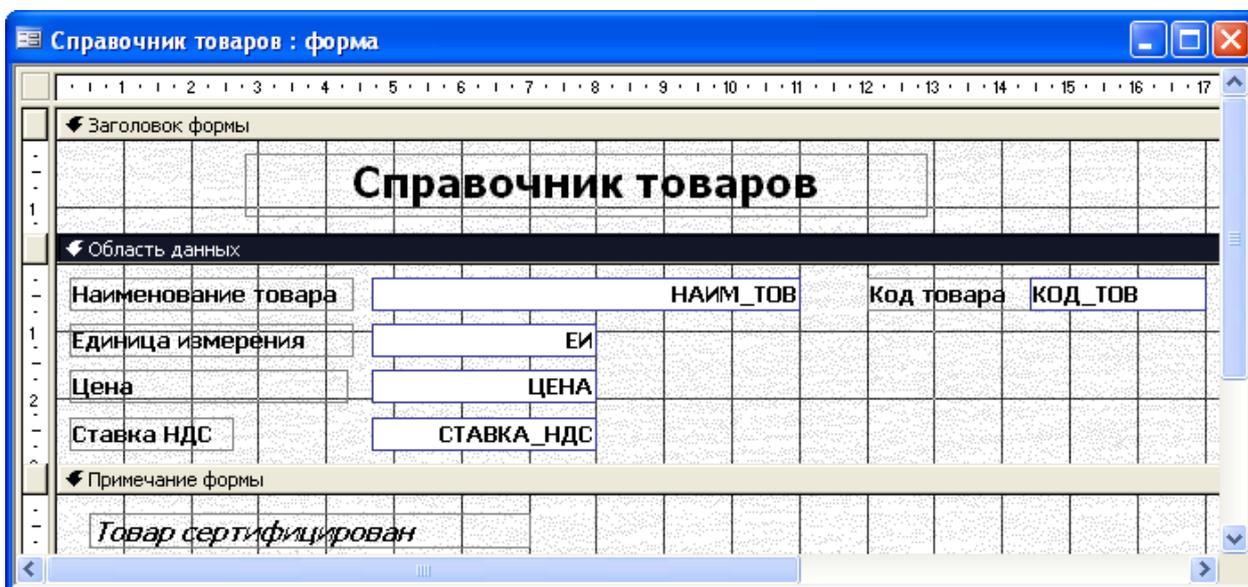


Рис. 23. Форма «Справочник товаров» в режиме конструктора

15. Затем с помощью элемента «Надпись» добавить подпись кнопки «Закрыть форму».

16. Аналогичным образом в соответствии с рис. 24 добавить управляющие кнопки:

- Предыдущая запись.
- Следующая запись.

- Добавить запись.
- Сохранить запись.
- Удалить запись.
- Найти запись.

Рис. 24. Форма «Справочник товаров» в режиме просмотра

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Однотабличные формы»:

Задание 43. Создать формы для таблиц «Покупатели», «Склад» и отредактировать их аналогично форме «Товар».

4.2. Многотабличные формы

Для работы с главной и подчиненной таблицами строится многотабличная форма из основной части и подчиненной включаемой формы, то есть составная форма.

Задание 44. Создать и отредактировать форму для таблицы «Договор».

Порядок работы:

1. В окне базы данных «Поставка товаров» выбрать в области «Объекты» (рис.6) пункт «Формы» и нажать кнопку «Создание формы с помощью мастера».

2. В окне «Новая форма» (рис. 17) в раскрывающемся списке «Таблицы и запросы» выбрать – Таблица: Договор. Из списка «Доступные поля» перенести все поля в список «Выбранные поля», нажав кнопку «Выбрать все» .

3. Затем в раскрывающемся списке «Таблицы и запросы» выбрать – Таблица: План_поставка, перенести поля: КОД_ТОВ, СРОК_ПОСТ, МИН_ПОСТ, КОЛ_ПОСТ, нажав кнопку .

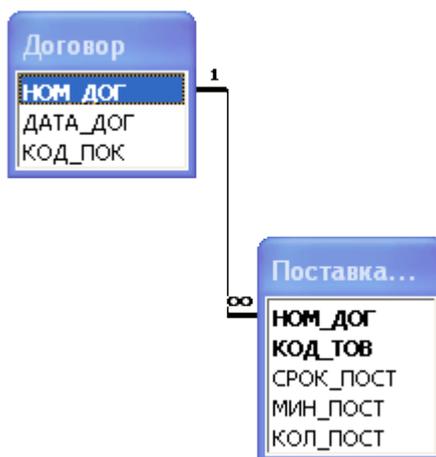


Рис. 25. Подсхема данных для создания многотабличной формы «Договор»

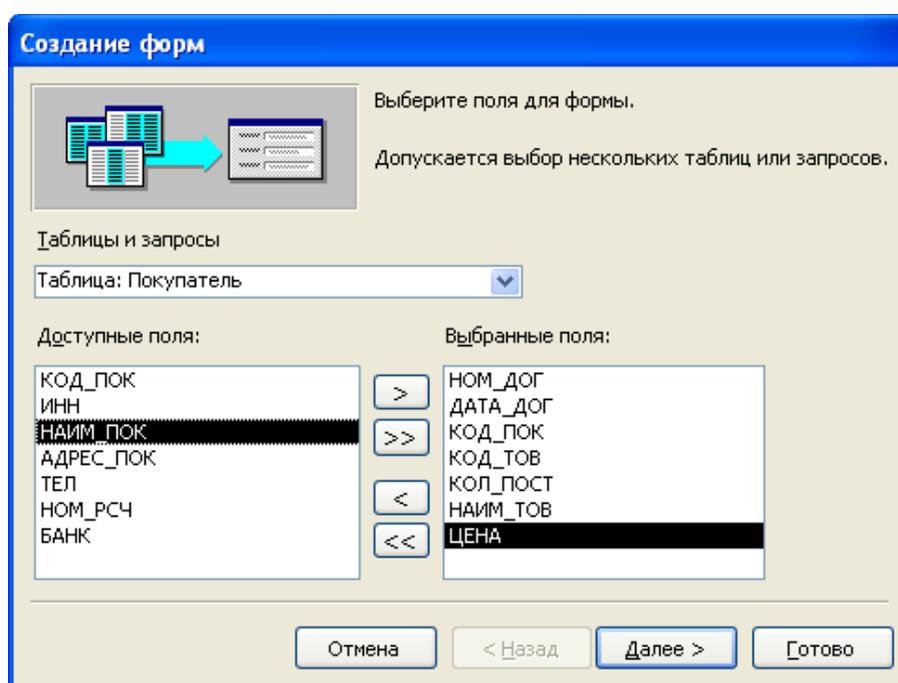


Рис. 26. Первый шаг мастера создания форм

4. Для того, чтобы в таблице было указано наименование заказанного товара, необходимо аналогично добавить поля НАИМ_ТОВ, ЦЕНА из таблицы «Товар» (рис. 26). Нажать кнопку «Далее».

5. Для того, чтобы в таблице было указано наименование покупателя, необходимо аналогично добавить поля НАИМ_ПОК, ИНН, АДРЕС, БАНК, НОМ_РСЧ, ТЕЛ из таблицы «Покупатель». Нажать кнопку «Далее».

6. На следующем шаге (рис. 27) в поле «Выберите вид представления данных» выбрать имя таблицы «Договор», которая является источником основной части формы. Тип подключения оставить «Подчиненные формы». Нажать «Далее».

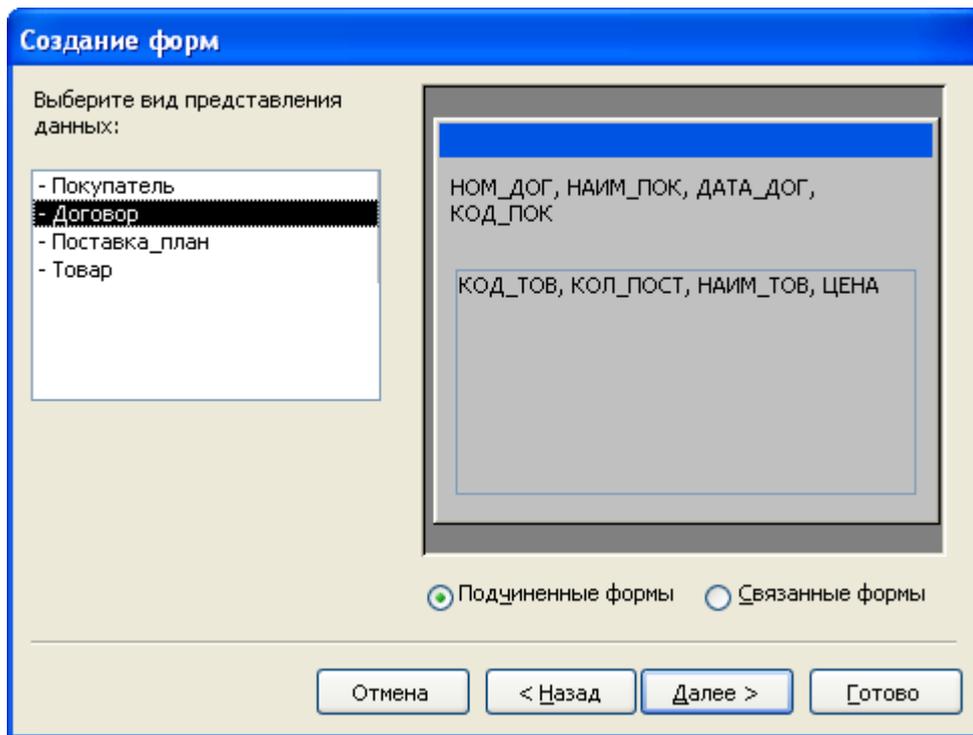


Рис. 27. Второй шаг мастера создания форм

6. Затем выбрать внешний вид подчиненной формы, например, «ленточный». Нажать «Далее».

7. На следующем шаге выбрать стиль оформления. Будем придерживаться единого стиля оформления, поэтому выбрать «Рисунок Суми». Нажать «Далее».

8. На последнем шаге задать название главной и подчиненной формам. Установить переключатель на «Изменить макет формы». Нажать «Готово».

9. Форма откроется в режиме конструктора (рис.30).

10. Необходимо в подчиненную форму добавить столбец «Стоимость», в котором бы отражалась стоимость заказанного товара. Для этого установить курсор в подчиненную форму. На «Панели элементов» (рис. 22) нажать кнопку «Поле» **abl**, не отпуская кнопку мыши растянуть его в свободном месте подчиненной формы.

11. Щелкнуть правой кнопкой мыши по элементу «Поле», вызвать «Свойства». Выбрать вкладку «Данные» (рис. 28).

12. В конце строки «Данные» нажать кнопку **...**, вызвав «Построитель выражений».

13. На левой панели построителя в группе «Forms», в подгруппе «Загруженные формы» выбрать подчиненную форму «Поставка_план», выбрать на средней панели соответствующие поля для подсчета стоимости товаров согласно рис. 29. Нажать кнопку «ОК».

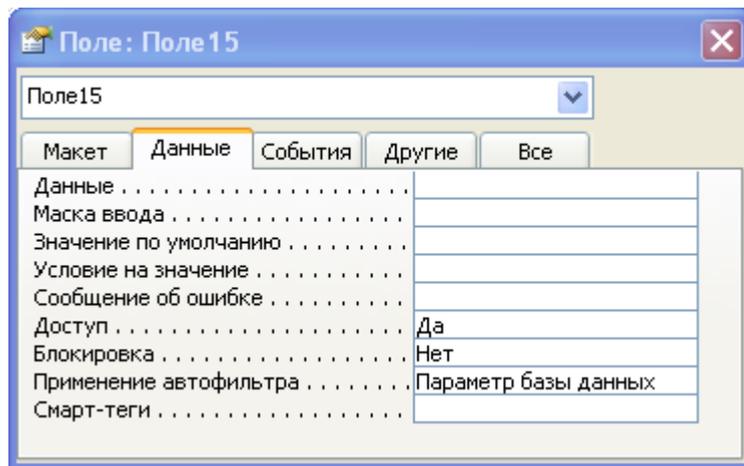


Рис. 28. Окно свойств поля

14. Аналогичным образом в подчиненную форму раздел «Примечание формы» добавить поле Сумма договора, используя функцию «Sum».

15. Для того, чтобы в режиме заполнения формы данные, которые определены по умолчанию случайно не испортили, необходимо, отменить установить для этих полей свойство «Доступ».

16. Для этого выделить поле ТЕЛ, вызвать свойства поля, на вкладке «Данные», в поле «Доступ», указать – нет. Аналогично установить свойства для полей: БАНК, НОМ_РСЧ, НАИМ_ПОК, ИНН, АДРЕС_ПОК, НАИМ_ТОВ, ЕИ, ЦЕНА, Стоимость, Сумма договора. Все поля окрасятся в серый цвет.

17. Отредактировать форму согласно рис. 31. На рис. 32 представлена форма в режиме просмотра.

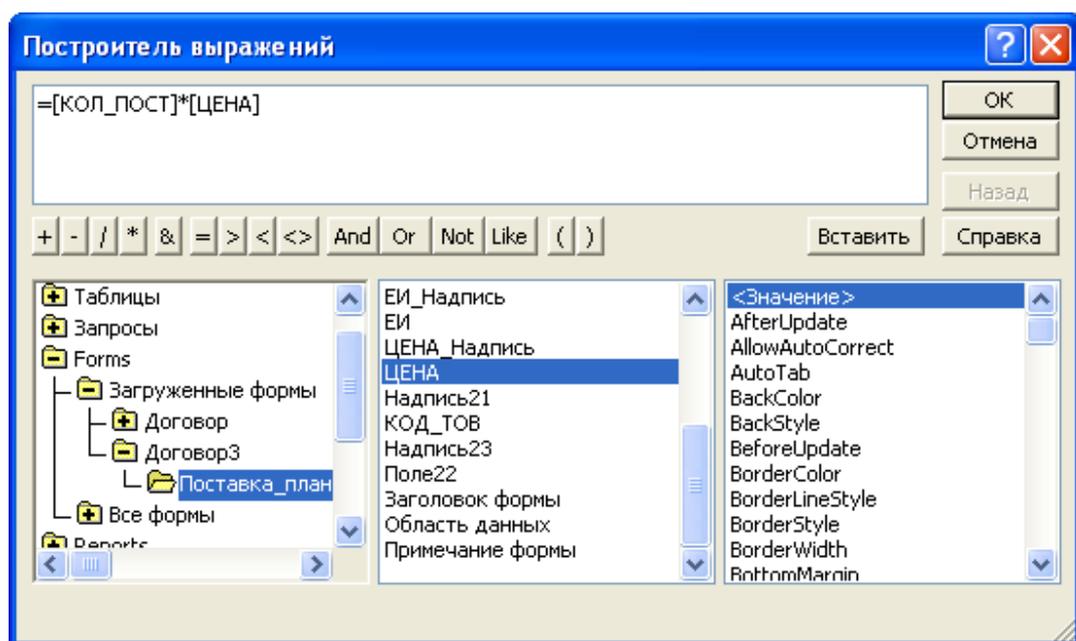


Рис. 29. Окно построителя выражений

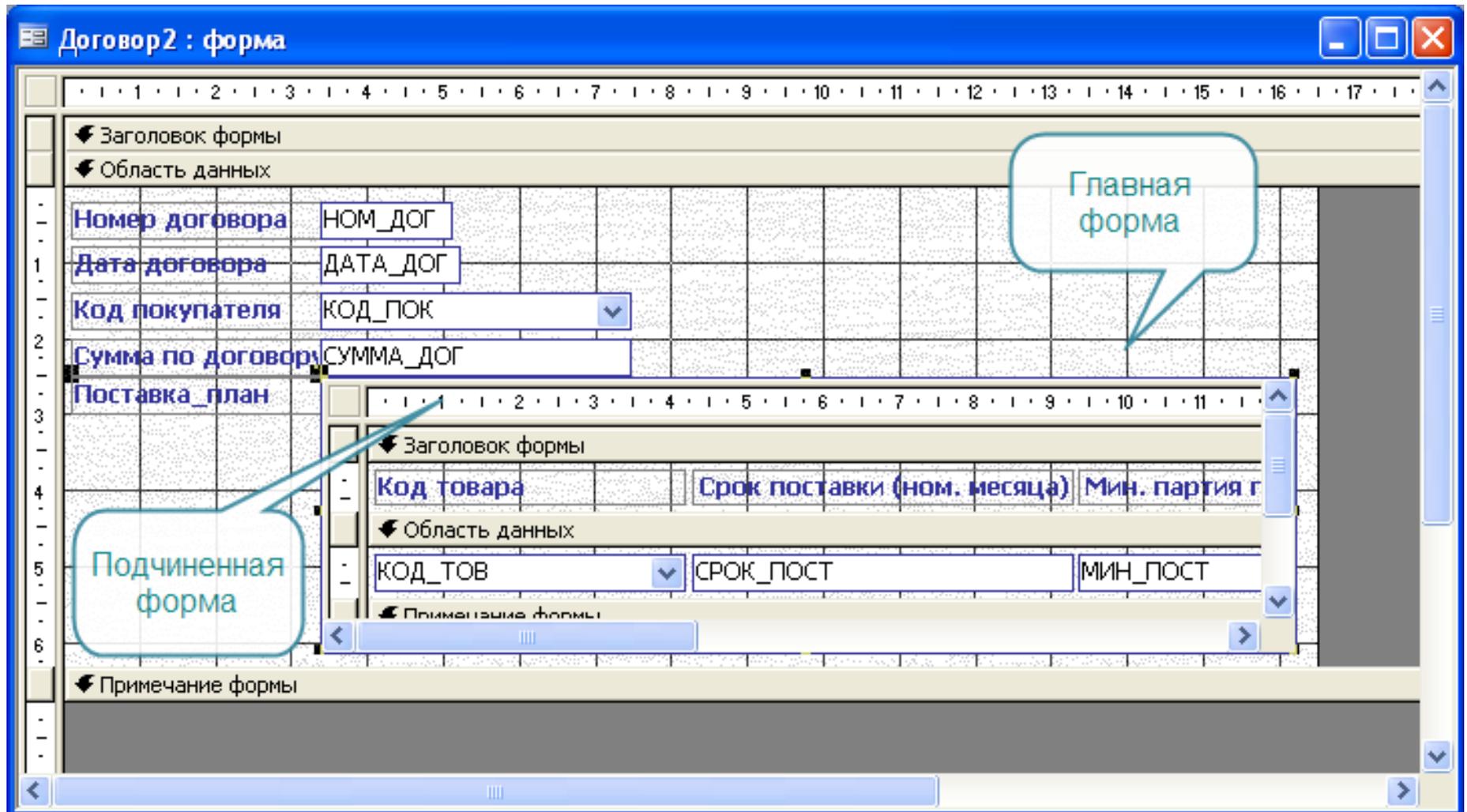


Рис. 30. Форма «Договор» в режиме конструктора

Договор3

ДОГОВОР №
от

Покупатель

Код **Наименование**
Телефон ИНН
БАНК Адрес
Расчетный счет

Код	Наименование	Количество	Ед. изм.	Цена	Стоимость
▶ T001	▼ Конфеты "Карнавал"	20	кг.	45,05р.	901,07р.
T002	▼ Детское пюре "Агуша" (яблочное)	50	штука	13,22р.	661,10р.
T007	▼ Конфеты "Коркунов"	10	коробка	52,56р.	525,56р.
T008	▼ Конфеты грильяж	30	кг.	49,66р.	1 489,75р.
T021	▼ Конфеты "Мишка на севере"	100	кг.	39,82р.	3 981,64р.
*	▼				

Сумма договора

Запись: из 5

Запись: из 10

Рис. 32. Форма «Договор» в режиме просмотра

Накладная1

НАКЛАДНАЯ № **от**

Номер договора Дата договора

Грузоотправитель _____ Грузополучатель _____

Код склада Код

Склад Наименование

Адрес ИНН

МОЛ Адрес

Телефон

Код	Наименование	Ед.изм.	Цена	Количество	Сумма товара
▶ T002	Детское пюре "Агуша" (яблочное)	штука	13,22р.	90	1 189,98р.
T003	Детское пюре "Агуша" (банановое)	штука	12,70р.	5	63,51р.
T004	Зефир шоколадный	кг.	20,43р.	20	408,56р.
*					

Сумма накладной:

Запись: из 3

Запись: из 8

Рис. 33. Форма «Накладная» в режиме просмотра

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Многотабличные формы»:

Задание 45. Создать форму для таблицы «Накладная» (рис. 33) и отредактировать ее аналогично форме «Договор».

5. ОТЧЕТЫ

Отчет обеспечивает вывод на экран или бумажный носитель информации из базы данных в наиболее удобном для восприятия и работы виде. Отчеты могут содержать данные из одной или нескольких таблиц либо запросов и быть как одностраничными (например, счет с реквизитами покупателя и списком заказанных товаров, включая их цены и количество), так и многостраничными (например, каталог товаров или ведомость выдачи зарплаты).

В отчеты можно поместить графики и рисунки, включить нумерацию страниц и выводить значения вычисляемых полей. Записи, отображаемые в отчете, можно отсортировать по одному или нескольким полям, а также сгруппировать.

5.1. Однотабличные отчеты

Задание 46. Создать и отредактировать форму для таблицы «Товар».

Порядок работы:

1. В окне базы данных «Поставка товаров» выбрать в области «Объекты» (рис.6) пункт «Отчеты» и нажать кнопку «Создать отчет с помощью мастера».

2. В окне «Создание отчетов» в раскрывающемся списке «Таблицы и запросы» выбрать – Таблица: Товар. Из списка «Доступные поля» перенести все поля в список «Выбранные поля», нажав кнопку «Выбрать все» . Нажать «Далее».

3. На следующем шаге не указывать уровни группировки, нажать «Далее».

4. Далее, при необходимости, задать требуемый порядок сортировки. Указать поле КОД_ТОВ, по возрастанию. Нажать «Далее».

5. На следующем шаге мастера указать вид макета и ориентацию, например, табличный и книжная. Поставить галочку «Настроить ширину полей для размещения на одной странице». Нажать «Далее».

6. Далее необходимо выбрать стиль оформления, например строгий. Нажать «Далее».

7. На последнем шаге задать имя отчета «Список товаров». Установить переключатель на позицию – Просмотреть отчет. Нажать «Готово» (рис.34).

Товар

Код товар	Наименование товара	Цена	Единица измерен	'ставка НДС
T001	Конфеты "Карнавал"	45,05р.	кг.	18%
T002	Детское пюре "Агуша" (я	13,22р.	штука	18%
T003	Детское пюре "Агуша" (б	12,70р.	штука	10%
T004	Зефир шоколадный	20,43р.	кг.	18%
T005	Зефир ванильный	21,36р.	кг.	18%
T006	Печенье "Ромашка"	16,94р.	кг.	18%
T007	Конфеты "Коржунев"	52,56р.	коробка	18%
T008	Конфеты грильяж	49,66р.	кг.	18%
T009	Сок "Мальшам", 200 мл.	5,72р.	уп.	10%
T010	Сок "Мальшам", 500 мл.	12,85р.	уп.	10%
T018	Печенье "Калейдскоп"	27,69р.	кг.	18%
T021	Конфеты "Мишка на севе	39,82р.	кг.	18%

Страница: 1

Рис. 34. Отчет «Справочник товаров»

8. Отредактировать отчет в режиме конструктора согласно рис. 35.

Справочник товаров

Список товаров

Код	Наименование	Цена	Ед. изм.	НДС
T018	Печенье "Калейдскоп"	27,69р.	кг.	18,00%
T001	Конфеты "Карнавал"	45,05р.	кг.	18,00%
T002	Детское пюре "Агуша" (яблочное)	13,22р.	штука	18,00%
T003	Детское пюре "Агуша" (банановое)	12,70р.	штука	10,00%
T004	Зефир шоколадный	20,43р.	кг.	18,00%
T005	Зефир ванильный	21,36р.	кг.	18,00%
T006	Печенье "Ромашка"	16,94р.	кг.	18,00%
T007	Конфеты "Коржунев"	52,56р.	коробка	18,00%
T008	Конфеты грильяж	49,66р.	кг.	18,00%
T009	Сок "Мальшам", 200 мл.	5,72р.	уп.	10,00%
T010	Сок "Мальшам", 500 мл.	12,85р.	уп.	10,00%
T021	Конфеты "Мишка на севере"	39,82р.	кг.	18,00%

Страница: 1

Рис. 35. Отчет «Справочник товаров» после редактирования

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Однотабличные отчеты»:

Задание 47. Создать отчеты «Покупатели» и «Склад», отредактировать их аналогично отчету «Товар».

5.2. Многотабличные отчеты

Задание 48. Необходимо получить отчет о заключенных договорах с поставщиками. Отчет должен содержать все данные о поставщике и список заказанных товаров, сгруппированных по номеру договора.

Порядок работы:

1. В окне базы данных «Поставка товаров» выбрать в области «Объекты» (рис.6) пункт «Отчет» и нажать кнопку «Создание отчета с помощью мастера».

2. В окне «Создание отчетов» в раскрывающемся списке «Таблицы и запросы» выбрать – Таблица: Покупатель. Из списка «Доступные поля» перенести все поля в список «Выбранные поля», нажав кнопку «Выбрать все» . Затем в этом же списке «Таблицы и запросы» выбрать – Таблица: Договор, перенести поля: НОМ_ДОГ, ДАТА_ДОГ поочередно нажимая кнопку . Аналогичным образом добавить в список «Выбранные поля» из таблицы «Поставка_план» поля КОД_ТОВ, СРОК_ПОСТ, МИН_ПОСТ, КОЛ_ПОСТ, из таблицы «Товар» поля НАИМ_ТОВ, ЕИ, ЦЕНА, СТАВКА_НДС. Нажать «Далее».

3. На следующем шаге выбрать «вид представление данных» – Покупатель. Нажать «Далее».

4. Далее уровни группировки добавлять не нужно. Нажать «Далее».

5. На следующем шаге «Порядок сортировки» в раскрывающемся списке выбрать – КОД_ТОВ (по возрастанию). Нажать на кнопку «Итоги», установить галочку в поле КОЛ_ПОСТ, на функцию Sum. Нажать ОК. Нажать «Далее».

6. Вид макета для отчета выбрать – ступенчатый, ориентация – альбомная. Нажать «Далее».

7. Требуемый стиль выбрать – строгий. Нажать «Готово».

5.3. Составные отчеты

Для работы с главной и подчиненной таблицами строится многотабличная форма из основной части и подчиненной включаемой формы, то есть составная форма.

Задание 49. Создать и отредактировать отчет для таблицы «Договор».

Порядок работы:

1. В окне базы данных «Поставка товаров» выбрать в области «Объекты» (рис.6) пункт «Отчет» и нажать кнопку «Создание отчета с помощью мастера».

2. В окне «Создание отчетов» в раскрывающемся списке «Таблицы и запросы» выбрать Таблица: Договор. Из списка «Доступные поля» перенести все поля в список «Выбранные поля», нажав кнопку «Выбрать все» . Затем в этом же списке «Таблицы и запросы» выбрать Таблица: Покупатель, перенести поля: НАИМ_ПОК, ИНН, АДРЕС_ПОК, ТЕЛ, БАНК, НОМ_РСЧ нажав кнопку . Нажать «Готово».

3. Открыть отчет «Договор» в режиме конструктора. Расширить область данных, установив курсор мыши на границу области данных и нижнего колонтитула, и переместить эту границу на нужное расстояние вниз.

4. На панели элементов (рис. 22) нажать кнопку «Подчиненная фора/отчет» , переместить курсор в область данных и растянуть рамку подчиненного отчета до необходимых размеров.

5. Затем откроется окно «Мастер подчиненных отчетов». Переключатель оставить на значении «Имеющиеся таблицы и запросы», нажать «Далее».

6. На следующем шаге в раскрывающемся списке «Таблицы и запросы» выбрать Таблица: Поставка_план. Из списка «Доступные поля» перенести поля: КОД_ТОВ, СРОК_ПОСТ, МИН_ПОСТ, КОЛ_ПОСТ поочередно нажимая кнопку . Затем в этом же списке «Таблицы и запросы» выбрать Таблица: Товар, перенести поля: НАИМ_ТОВ, ЕИ, ЦЕНА, СТАВКА_НДС поочередно нажимая кнопку . Нажать «Готово».

7. Далее переключатель оставить на значении «Выбор из списка», нажать «Готово».

8. Отредактировать отчет в режиме конструктора согласно рис. 36. На рис. 37 представлен отчет в режиме просмотра.

Задания для самостоятельного выполнения на тему «Составные отчеты»:

Задание 50. Создать отчет «Накладная», отредактировать их аналогично отчету «Договор» согласно рис. 38, 39.

Договор : отчет

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

Верхний колонтитул

Договор № НОМ_ДОГ
от ДАТА_ДОГ

Область данных

Наименование	НАИМ_ПОК	Банк	БАНК
ИНН	ИНН	№ расч. счета	НОМ_РСЧ
Адрес	АДРЕС_ПОК		
Телефон	ТЕЛ		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

Заголовок отчета

Код	Наименование	Ед.изм.	Срок	Мин.	Кол-во	Цена	НДС	Сумма
			поставки	партия				

Верхний колонтитул

Область данных

КО	НАИМ ТОВ	ЕИ	СРОК ПОСТ	ПОЛ ПОК	ЦЕНА	СТАВ	СТ	* ЦЕНА
----	----------	----	-----------	---------	------	------	----	--------

Нижний колонтитул

Примечание отчета

Рис. 36. Отчет «Договор» в режиме конструктора

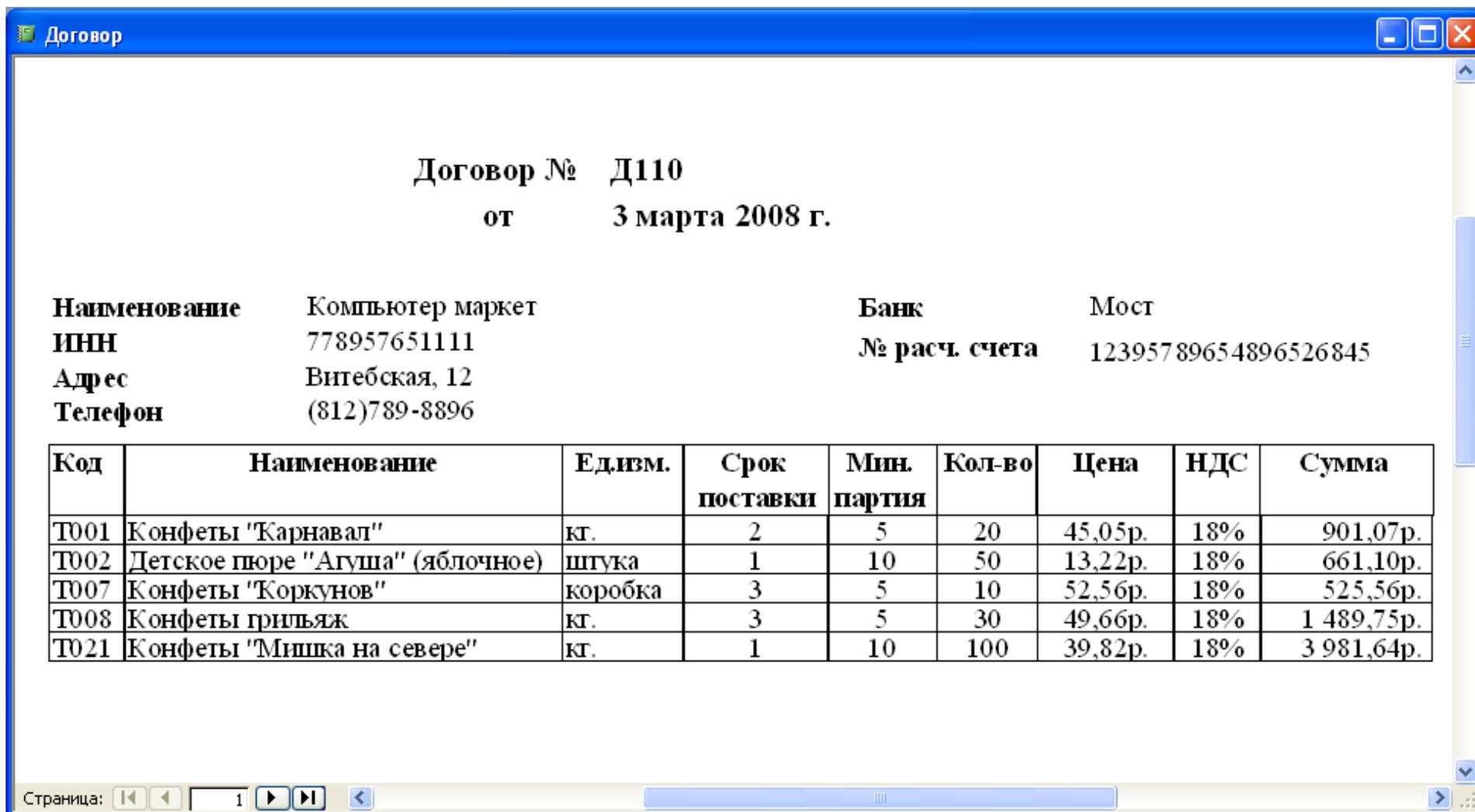


Рис. 37. Отчет «Договор» в режиме просмотра

Накладная : отчет

Верхний колонтитул

НАКЛАДНАЯ № IOM_HAK

Дата отг

Область данных

Склад-грузоотправитель

Код склада КОД_СК

Наименование НАИМ_СК

Договор № НОМ_ДОГ от

Дата дог

Покупатель

ИНН код ИНН КОД_ПОК

Наименование НАИМ_ПОК

Заголовок отчета

Код товара	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма	НДС
КОД_ТОВ	НАИМ_ТОВ	ЕИ	КОЛ_ОТГ	ЦЕНА	ЕНА]*[КОЛ_ОТГ]	СТАВКА
Сумма накладной				=Sum([ЦЕНА]*[КОЛ_О		

Нижний колонтитул

Примечание отчета

Рис. 38. Отчет «Накладная» в режиме конструктора

Накладная

НАКЛАДНАЯ № H006
26 марта 2008 г.

Склад-грузоправитель _____ **Покупатель** _____

Код склада 01 **ИНН, код** 778957651111 , П001
Наименование Главный **Наименование** Компьютер маркет

Договор № D022 от 23.03.2008

Код товара	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма	НДС
T002	Детское пюре "Агуша" (яблочное)	штука	90	13,22р.	1 189,98р.	18,00%
T003	Детское пюре "Агуша" (банановое)	штука	5	12,70р.	63,51р.	10,00%
T004	Зефир шоколадный	кг.	20	20,43р.	408,56р.	18,00%
Сумма накладной					1 662,05р.	

Страница: 1

Рис. 39. Отчет «Накладная» в режиме просмотра

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Задача 1. Создать базу данных «Междугородние телефонные разговоры» со следующими таблицами:

1). «Тариф». Поля таблицы: код города, город, цена 1 минуты разговора. В таблице 10 записей.

2). «Разговоры». Поля таблицы: дата разговора, время разговора, код города, количество минут. В таблице 20 записей.

Создать запросы:

1. Вывести данные по всем разговорам, подсчитав стоимость разговора.

2. Вывести данные по разговорам, которые были осуществленные раньше даты N.

3. Вывести данные по количеству минут разговоров в каждом городе. Отсортировать данные по возрастанию.

Задача 2. Создать базу данных «Библиотека» со следующими таблицами:

1. «Книги». Поля таблицы: код книги, название, жанр, издательство, цена. В таблице 10 записей.

2. «Читатели». Поля таблицы: код читателя, ФИО. В таблице 5 записей.

3. «Абонемент». Поля таблицы: дата, код читателя, код книги. В таблице 20 записей.

Сформировать следующие запросы:

1. Вывести самый «популярный» жанр.

2. Сколько книг находится на руках у каждого читателя.

3. Выбрать читателей, взявших книги жанра N, позже даты X.

Задача 3. Создать базу данных «Видеопрокат» со следующими таблицами:

1. «Фильмы». Поля таблицы: код фильма, название, жанр, цена за 1 день проката. В таблице 10 записей.

2. «Пользователи». Поля таблицы: код пользователя, ФИО. В таблице 7 записей.

3. «Прокат». Поля таблицы: дата выдачи, дата возврата, код пользователя, код фильма. В таблице 20 записей.

Сформировать следующие запросы:

1. Вывести данные по прокату с указанием стоимости.

2. Вывести самый «популярный» жанр.

3. Вывести перечень пользователей, не вернувших фильмы.

Задача 4. Создать базу данных «Поликлиника» со следующими таблицами:

1. «Врачи». Поля таблицы: код врача, ФИО, специализация. В таблице 10 записей.

2. «Пациенты». Поля таблицы: код пациента, ФИО. В таблице 7 записей.

3. «Прием». Поля таблицы: дата приема, код пациента, код врача, диагноз. В таблице 20 записей.

Сформировать следующие запросы:

1. Выбрать врачей осуществивших приемы за заданный период.
2. Вывести список количества пациентов.
3. Вывести список пациентов, обращавшихся в поликлинику наибольшее количество раз, за заданный период.

Задача 5. Создайте базу данных «Класс», состоящую из таблицы «Характеристика учеников» со следующими полями: №, Фамилия, Имя, Дата, Пол (м), Улица, Дом, Квартира, Класс, Группа, Хобби, Глаза. Заполните ее согласно табл. 19.

Создать запросы ответив на вопросы:

1. Кто учится в 8 классе?
2. Кто родился в 1984 году?
3. Кто живет на улице Пушкина?
4. У кого номер дома меньше 50?
5. У кого мужские имена?
6. Кто родился весной?
7. У кого фамилия начинается на букву С?
8. Кто закончит школу в этом году?
9. Кто не занимается тяжелой атлетикой?
10. У кого сегодня день рождения?
11. У кого номер квартиры меньше 12?
12. Кто не определил свое хобби?
13. Кто родился до 1.01.85?
14. Кто живет на улице Пушкина, Леонова или Связева?
15. У кого фамилия начинается с букв А-К?
16. Кто является однофамильцами с Сухановым Сергеем?
17. Кто увлекается аэробикой и лыжами?
18. Кто из мальчиков живет на улице Чердынской?
19. У кого имена начинаются на букву С, а фамилия – на букву П?
20. У кого карие глаза и этот человек не умеет вязать?

21. Кто учится в старших классах?
22. У кого из специальной группы женское имя?
23. Кто не живет на улице Ленина и не занимается в подготовительной группе?
24. Кто из мальчиков с голубыми глазами занимается каратэ?
25. У кого номер класса кратен 3, и он живет на улице Пушкина или Ленина?
26. Кто с серыми глазами учится в классе с нечетным номером, или число в дате его рождения больше 15?
27. У кого номер класса простое число, или специальная группа, и его имя начинается на Н?
28. Кто из основной группы не живет на улице Пушкина или Ленина?
29. Кто из девочек, родившихся в мае или в феврале, номер дома больше 36?
30. У кого из основной группы имя начинается на буквы С или М, но фамилия не начинается на букву П?

Задача 6. Создайте базу данных «Отдел кадров», состоящую из трех таблиц:

1). Таблица «Сотрудники» содержит следующие поля: табельный номер (число), фамилия (текст длины 15), имя (текст длины 15), отчество (текст длины 15), должность (число типа длинное целое), отдел (текст длины 3), дата приема (дата/время).

2). Таблица «Должности» содержит два поля: код должности (счетчик), наименование (текст длины 30).

3). Таблица «Отделы» также содержит два поля: код отдела (текст длины 3), название отдела (текст длины 20).

Создать запросы:

1. Выбрать из таблицы «Сотрудники» записи с информацией о сотрудниках отдела N, с подсчетом стажа работы. Провести сортировку отобранных записей по фамилиям сотрудников.

2. Найти отделы средний стаж работы сотрудников, в которых больше периода N.

3. Вывести список отделов с подсчитанным количеством сотрудников.

Данные для задачи 5

	Фамилия	Имя	Дата	пол	Улица	До м	Квар- тира	Класс	Группа	Хобби	Глаза
1	Суханов	Сергей	16.02.81	Да	Чердынская	23	74	10	основная	тяжелая атлетика	зеленые
2	Пирогов	Юрий	5.12.83	Да	Куйбышева	6	31	8	основная	футбол	голубые
3	Лебедева	Света	16.06.85	Нет	Пушкина	37	65	6	специальная	вязание	карие
4	Голдобин	Сергей	23.05.88	Да	Леонова	12	10	3	основная	лыжи	голубые
5	Ельшина	Наташа	24.05.82	Нет	Чердынская	37	48	9	специальная	чтение	серые
6	Суханова	Наташа	20.12.86	Нет	Ленина	12	22	5	подготовительная	шитье	зеленые
7	Петрова	Света	18.04.82	Нет	Пушкина	37	3	9	основная	лыжи	серые
8	Горина	Оля	20.12.84	Нет	Связева	66	99	7	подготовительная	аэробика	карие
9	Попов	Михаил	7.07.87	Да	Леонова	72	6	4	подготовительная		голубые
10	Сергеев	Саша	30.11.89	Да	Куйбышева	3	31	2	основная	каратэ	зеленые
11	Павлова	Елена	13.12.85	Нет	Пушкина	5	6	6	основная	аэробика	карие
12	Емелья-	Наташа	25.05.8	Нет	Попова	40	47	10	основная	шитье	зеленые

	нова		1	т							
13	Евдокимов	Михаил	18.08.80	Да	Чердынская	3	40	7	основная	футбол	зеленые
14	Евсеева	Елена	14.10.84	Нет	Ленина	14	82	9	основная	лыжи	серые
15	Суханова	Света	29.07.80	Нет	Куйбышева	37	32	11	основная	аэробика	карие

Задача 7. Создать базу данных «Продажа книг» включающую следующие таблицы:

1. Покупатели (содержит сведения о покупателях). Поля таблицы: Код покупателя, Фамилия, Имя, Отчество, Город, Адрес, Страна.

2. Продавцы (содержит сведения о продавцах). Поля таблицы: Код продавца, Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Дата приема, Оклад.

3. Книги (содержит информацию об имеющихся книгах). Поля таблицы: Код книги, Автор, Название, Издательство, Серия, Год издания, Цена.

4. Заказы (содержит информацию о заказах). Поля таблицы: Код заказа, Код продавца, Код покупателя, Код книги, Дата получения, Дата отправки, Количество.

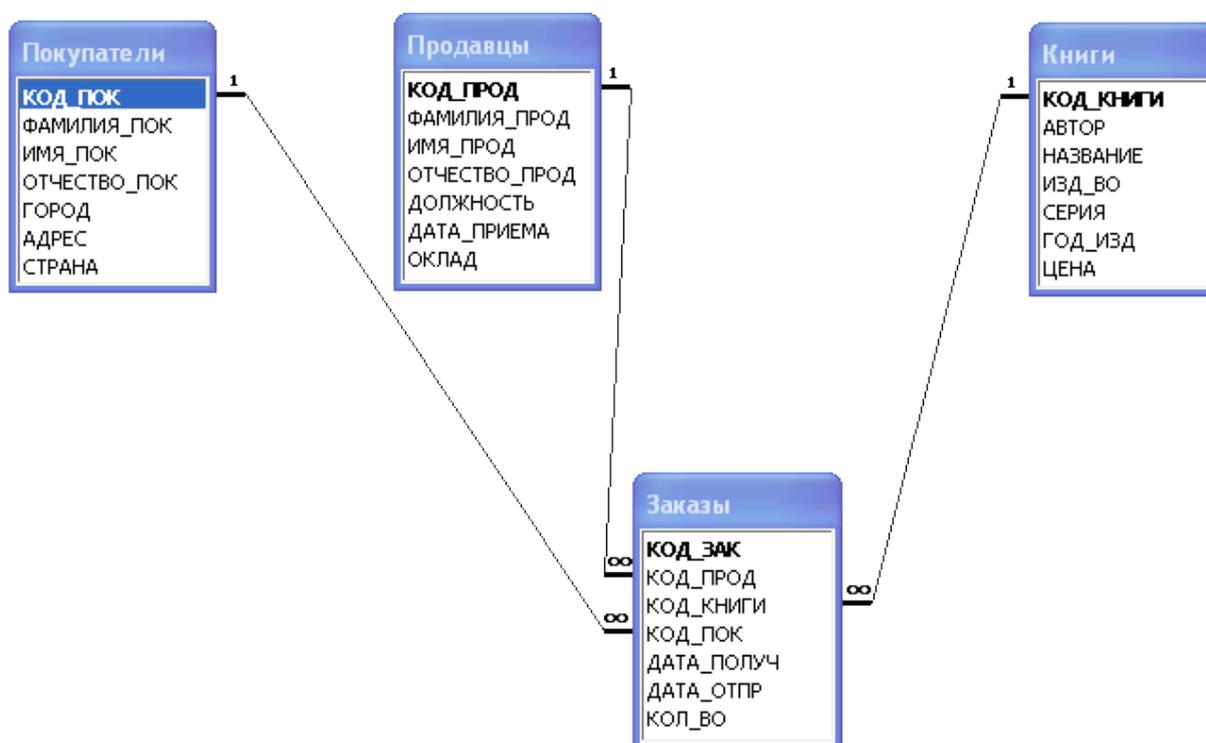


Рис. 40. Схема данных базы данных «Продажа книг»

Создать запросы:

1. Создать список покупателей из города N.
2. Создать список покупателей, живущих в странах N1 и N2.
3. Найти книги серии «В подлиннике». Вывести поля «Автор», «Название» и «Год издания».
4. Определить продажи книг серии «N» в первом квартале текущего года.
5. Найти книги, изданные издательством «N» в прошлом году.

6. Найти заказы, сделанные в январе прошлого года и содержащие более 5 книг.
7. Найти список книг, заказанных покупателем N в текущем году.
8. Определить:
 - a) количество заказов по сериям;
 - b) количество заказанных книг по сериям;
 - c) количество заказов, сделанных каждым покупателем;
 - d) количество заказов, сделанных покупателями из города N;
 - e) количество книг, заказанных покупателями из города N.
9. Найти:
 - a) количество заказов по сериям в прошлом году,
 - b) общую стоимость заказанных книг по сериям в прошлом году,
 - c) общее количество заказанных книг по сериям в прошлом году,
 - d) распределение числа покупателей по городам в прошлом году.
10. Определить для каждого продавца:
 - a) стоимость заказанных книг по сериям,
 - b) количество заказанных книг по сериям,
 - c) количество заказанных книг в прошлом году по городам.
11. Найти максимальный заказ книги «N» в прошлом году.
12. Найти покупателей, заказавших максимальное число книг «N».
13. Найти авторов, представленных более чем одной книгой.
14. Подвести итоги работы в прошлом году:
 - a) магазина по месяцам,
 - b) продавцов по кварталам.
15. Найти заказы:
 - a) полученные с 1 по 7 апреля прошлого года;
 - b) сделанные покупателем N в прошлом году;
 - c) выполненные продавцом N в марте прошлого года;
 - e) выполненные не позднее, чем через два дня после их получения.
16. Для каждого покупателя определить список издательств, книги которых он заказывал.
17. Найти покупателя, сделавшего максимальное число заказов в прошлом году.
18. Найти десять лучших покупателей прошлого года (заказавших книги на наибольшую сумму).
19. Найти лучшего продавца прошлого года, оформившего наибольшее число заказов.
20. Найти покупателей, которые:
 - a) заказали книгу «N»;
 - b) не заказали книгу «N»;

- c) заказали хотя бы одну книгу издательства «N»;
- d) не заказали ни одной книги издательства «N»;
- e) заказали в прошлом году больше 10 книг;
- f) заказали в прошлом году книг на сумму более 1000 руб.;

45. Найти максимальную величину:

- a) количества книг, заказанных каждым покупателем;
- b) количества заказов, выполненных продавцами в 97 году.

Создать формы:

1. С помощью автоформы построить форму «Покупатели», включающую все поля таблицы «Покупатели».

2. С помощью мастера форм создать форму в один столбец, включающую все поля таблицы «Книги».

3. Построить форму «Список покупателей» с полями «ФИО» и «Адрес покупателя», объединяющими информацию из соответствующих полей таблицы «Покупатели».

4. Построить составную форму «Список покупателей по городам». Главная форма должна содержать название города, а подчиненная форма – список живущих в нем покупателей с полями «Фамилия», «Имя», «Отчество» и «Адрес».

5. Построить составную форму «Список покупателей по странам». Главная форма должна содержать название страны, а подчиненная форма – поля «ФИО», «Город» и «Адрес». Список в подчиненной форме должен быть отсортирован по городам, а затем по фамилиям покупателей.

6. Построить составную форму «Список книг по сериям». Главная форма должна содержать название серии, а подчиненная форма – поля «Автор», «Название», «Год издания» и «Цена».

7. Построить составную форму «Список книг по издательствам». Главная форма должна содержать название издательства, а подчиненная форма – поля «Автор», «Название», «Серия», «Год издания» и «Цена». Список книг должен быть отсортирован по году издания.

8. Построить составную форму «Заказы покупателей». Главная форма должна содержать данные о покупателе (код, ФИО, город и адрес), а подчиненная форма – список его заказов, содержащий название книги, сведения об авторе и годе издания, дату отправления заказа и число заказанных экземпляров.

9. Построить составную форму «Продавцы и покупатели». Главная форма должна содержать фамилию продавца, а подчиненная форма – список, содержащий фамилии и адреса обслуженных им покупателей, число

сделанных ими заказов и общую стоимость книг, заказанных каждым покупателем.

10. Построить составную форму «Заказы книг». Главная форма должна содержать сведения о книге (код, автор, название, издательство, цена и год издания), а подчиненная форма – список, содержащий данные о покупателях (ФИО, город), заказавших эту книгу, дате выполнения заказа и количестве заказанных экземпляров.

11. Построить составную форму «Заказы по сериям в прошлом году». Главная форма должна содержать название серии, а подчиненная форма – отсортированный список, содержащий данные о покупателях (ФИО, город), заказавших книги этой серии в прошлом году, и количестве заказанных ими книг.

12. Построить составную форму «Продавцы и заказы». Главная форма должна содержать фамилию продавца, а подчиненная – оформленные им заказы: код заказа, фамилию покупателя, город, название книги, число заказанных экземпляров и дату заказа.

13. Построить составную форму «Продавцы и серии». Главная форма должна содержать фамилию продавца, а подчиненная – названия серий и сведения о количестве проданных книг этой серии и их стоимости.

14. Построить составную форму «Покупатели и заказы». Главная форма должна содержать фамилию покупателя, а подчиненная – его заказы (код заказа, название книги, количество заказанных экземпляров и дата получения заказа).

Создать отчеты:

1. Построить отчет «Список покупателей из города N», включающий поля «Фамилия», «Имя» и «Адрес». Он должен быть отсортирован по фамилиям покупателей.

2. Построить отчет «Список покупателей из страны N», включающий поля «ФИО покупателя», «Город» и «Адрес». Он должен быть отсортирован по городам, а затем по фамилиям покупателей. В примечании отчета поместить информацию об общем числе покупателей из России.

3. Построить отчет «Список продавцов», включающий поля «ФИО продавца», «Дата приема» и «Оклад». В примечании отчета поместить информацию об общем числе продавцов и их суммарном окладе.

4. Построить отчет «Книги по сериям». Он должен содержать список книг, сгруппированный по сериям. Для каждой серии указать общее число входящих в нее книг.

5. Построить отчет «Январские заказы» о заказах, сделанных в январе текущего года. Он должен содержать коды заказа, покупателя и книги, дату получения заказа и число заказанных книг.

6. Построить отчет «Заказы покупателя N» о заказах, сделанных покупателем N. Он должен содержать сведения о заказанных книгах (автор, название, цена), дату выполнения заказа, число заказанных книг и стоимость каждого заказа. Данные отсортировать по дате выполнения заказа.

7. Построить отчет «Список покупателей из России». Он должен быть сгруппирован по городам, а каждая группа отсортирована по фамилиям покупателей. Название города вынести в заголовок группы, а в ее примечании поместить информацию о количестве покупателей из данного города.

8. Построить отчет «Заказы по месяцам», содержащий коды заказа, покупателя и книги, дату получения заказа и число заказанных книг. Он должен быть сгруппирован по дате получения заказа, причем в одну группу входят заказы, полученные в одном месяце. Каждая группа должна быть отсортирована по дате получения. Название месяца вынести в заголовок группы, а в ее примечании поместить информацию о количестве заказов, полученных в данном месяце.

9. Построить отчет «Список покупателей по городам», сгруппированный по городам. Он должен быть отсортирован по фамилиям покупателей и должен содержать информацию о количестве покупателей из каждого города.

10. Построить отчет «Заказы покупателей». Он должен содержать отсортированный по фамилиям список покупателей с указанием для каждого покупателя общего числа и стоимости заказанных им книг.

11. Построить отчет «Итоги работы продавцов в прошлом году». Он должен содержать для каждого продавца число обработанных им заказов в прошлом году.

12. Построить отчет «Итоги работы магазина в прошлом году». Он должен содержать ежемесячную информацию о работе магазина: число отправленных заказов и их стоимость.

13. Создать учетные карточки покупателей, содержащие фамилию, имя и отчество покупателя, его адрес.

14. Создать книжные карточки, содержащие название книги, сведения об авторе, издательстве, серии и годе издания.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Гуда, А.Н. Информатика и программирование. Компьютерный практикум / А.Н. Гуда, М.А. Бутакова, Н.М. Нечитайло, А.В. Чернов / Под общ. Ред. Академика РАН, д.т.н., проф. В.И. Колесникова. – Ростов н/Д : Наука-Спектр; М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2009. – 240 с.
2. Диго, С.М. Базы данных : проектирование и использование : Учебник. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 592 с.
3. Информатика для юристов и экономистов / Симонович С.В. и др. – СПб. : Питер, 2003. – 688 с.
4. Кузин, А.В. Базы данных : Учеб. пособие для студ. высш.учеб.заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 320 с.
5. Немцова, Т.И., Назарова, Ю.В. Практикум по информатике учеб. Пособие / Под ред. Л.Г. Гагариной Ч. I. – М. : ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2008. – 320 с.

Дополнительная литература:

1. Барабаш, С.Б., Кошечева, Н.С. Задания по Microsoft Access. Методическая разработка. – Новосибирск. : НГУ, 2000. – 37 с.
2. Бекаревич, Ю. Б., Пушкина, Н. В. Самоучитель Microsoft Access 2003. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 752 с.
3. Тимошок, Т.В. Microsoft Access 2003. Самоучитель. : – М. : Издательский дом «Вильяме», 2004. – 464 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

База данных «Телефонный справочник»

Задание: Составить телефонный справочник в виде списка телефонов с указанием для каждого телефона номера, имени абонента, его адреса и его категории (друзья, родственники, мастерские, магазины и т.д.).

Порядок работы:

1. Запустить Microsoft Access по команде меню **Пуск / Программы – Microsoft Access**.

2. Указать в открывшемся диалоговом окне «Новая база данных». Если диалоговое окно не появилось, то вызвать его по команде меню **Файл / Создать**.

3. Задать имя файла создаваемой базы данных (выбрать свой каталог и указать имя файла, например, telephone). Откроется окно «База данных».

4. Запустить конструктор создания таблиц, сделав двойной щелчок по соответствующему элементу управления или нажать кнопку «Конструктор» на панели инструментов, откроется окно проектирования структуры таблицы (рис. 41).

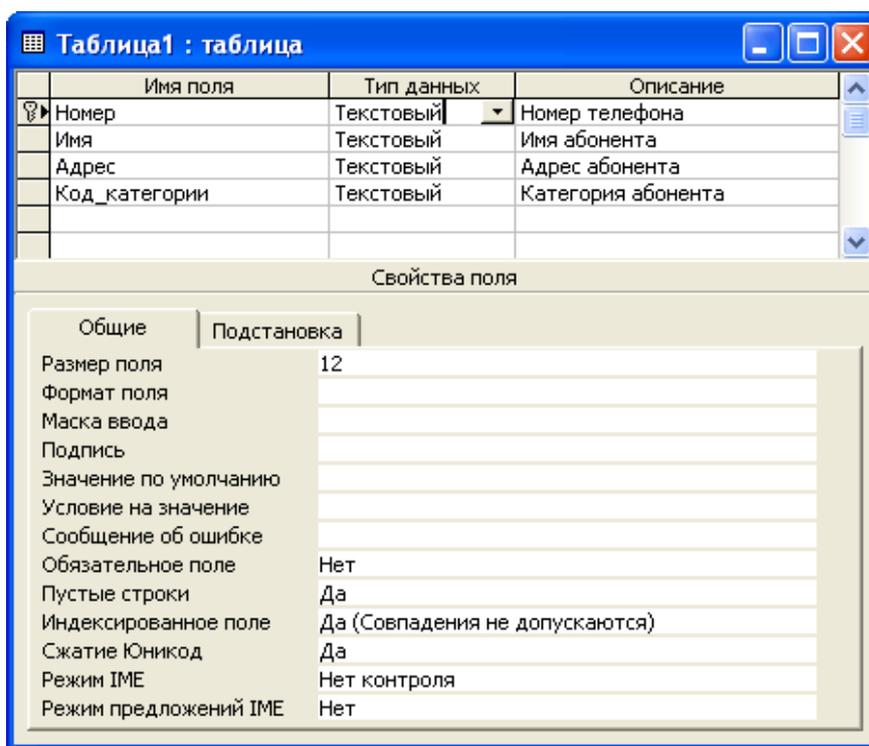


Рис. 41. Окно проектирования структуры таблицы

5. В столбец «Имя поля» вводится произвольное имя поля, а в следующем столбце («Тип данных») указывается тип для этого поля. Тип данных можно выбрать из раскрывающегося списка.

6. Далее необходимо задать структуру основной таблицы проектируемой базы данных. Все данные в базе – текстовые, задать имена полей, их описания и длины согласно табл.20.

Таблица 20

Имя поля	Описание	Длина
Номер	Номер телефона	12
Имя	Имя абонента	25
Адрес	Адрес абонента	40
Код_категории	Категория абонента	2

7. Указать наличие ключевого поля (в примере поле «Номер выбрав пункт «Ключевое поле» с нисходящего меню), по команде меню **Правка / Ключевое поле** или нажать на кнопку  панели инструментов Microsoft Access.

8. Сохранить в текущей базе данных созданную таблицу. Сделать это можно с помощью команды меню **Файл / Сохранить** или с помощью кнопки  панели инструментов Microsoft Access. Указать имя сохраняемой таблицы «ТЕЛЕФОНЫ».

9. Создать с помощью конструктора таблицу – «КАТЕГОРИИ». Пусть все поля в ней будут текстовыми. Их имена, описания и длины приведены в табл. 21.

Таблица 21

Имя поля	Описание	Длина
Код	Код категории	2
Наименование	Наименование категории	12

Задать ключевое поле – «Код». Сохранить таблицу под именем «КАТЕГОРИИ»

10. Для того, чтобы таблицы были соединены, необходимо настроить подстановочные параметры поля «Код_категории», а также задать параметры связей между таблицами. Открыть таблицу «ТЕЛЕФОНЫ» в режиме конструктора, перейти к типу данных поля «Код_категории» и из раскрывающегося списка выбрать «Мастер подстановок». Откроется диалоговое окно, где будет предложен ряд вопросов о параметрах настраиваемого подстановочного поля (рис. 42).

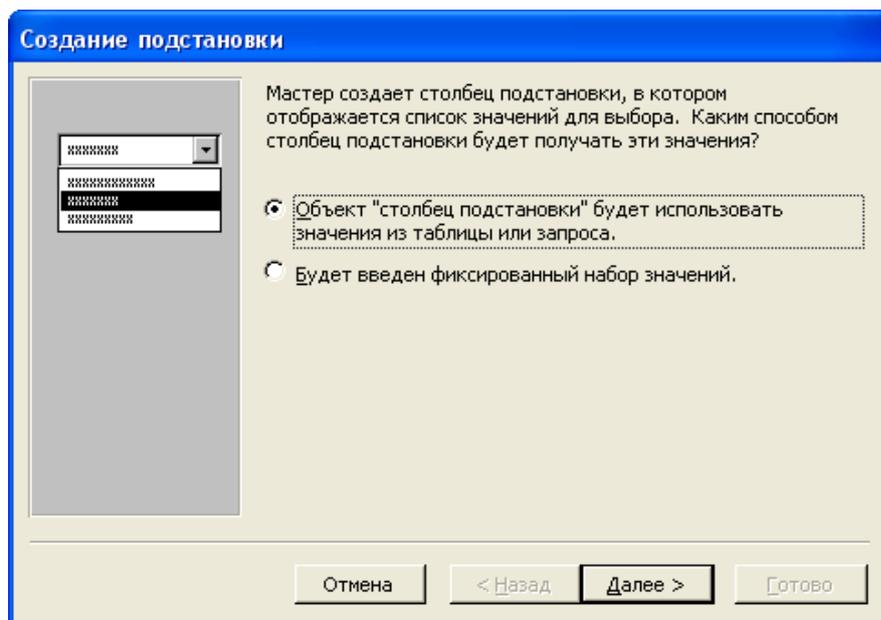


Рис. 42. Диалоговое окно мастера подстановок

Указать следующие параметры (на каждом шаге нажимать кнопку «Далее»):

- Объект «Столбец подстановки» будет использовать значения из таблицы или запроса.
- Значения будут выбираться из таблицы «КАТЕГОРИИ».
- В столбец подстановки включить поле «Наименование» (надо выделить это поле и кнопкой  переместить его из окна доступных полей в окно выбранных полей).
- Оставить предложенные параметры ширины столбцов и скрытия ключевого столбца.
- Оставить подпись «Код_категории» для подстановочного столбца.

После нажатия кнопки «Готово» будет выдано предупреждение о необходимости сохранить таблицу. Закройте окно проектирования таблицы «ТЕЛЕФОНЫ».

11. Далее необходимо настроить параметры связи между таблицами. Связь уже была создана (в процессе настройки подстановочного поля), но для обеспечения целостности данных требуется ее дополнительная настройка.

12. Для этого открыть окно «Схема данных» (рис. 8), нажав кнопку  на панели инструментов Microsoft Access или выбрав пункт меню **Сервис / Схема данных**.

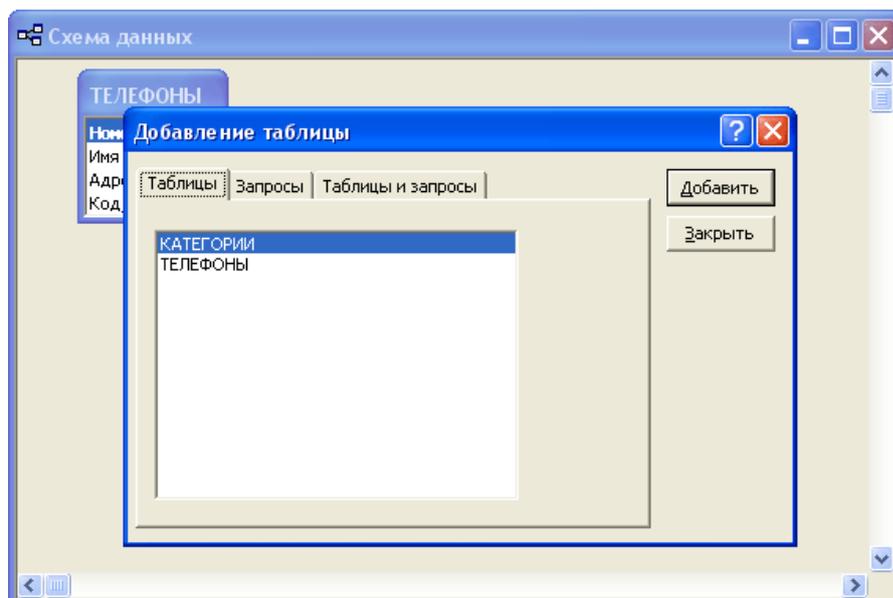


Рис. 43. Окно «Схема данных»

При первом обращении к окну «Схема данных» будет предложено и окно добавления новых таблиц (рис. 43). В дальнейшем это окно можно будет вызвать через контекстное меню окна схемы данных, пункт меню **Связи / Добавить таблицу** или кнопку  панели инструментов.

Далее добавить в схему данных таблицы «ТЕЛЕФОНЫ» и «КАТЕГОРИИ». Закрывать окно добавления таблиц.

13. Для того, чтобы настроить связь, необходимо открыть окно «Изменение связей» для настраиваемой связи (рис. 44). Это можно сделать через контекстное меню линии связи или выделив линию связи щелчком мыши и дав команду меню **Связи / Изменить связь**.

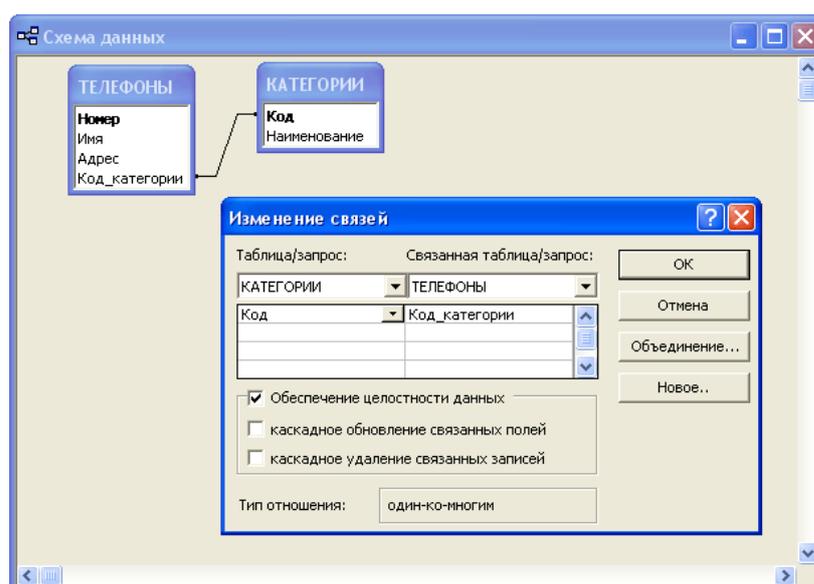


Рис. 44. Окно «Изменение связей»

Необходимо установить флажки «Обеспечение целостности данных», «Каскадное обновление удаление связанных полей» и «Каскадное удаление связанных полей». Нажать кнопку ОК.

14. Сохранить макет схемы данных, задав команду меню **Файл / Сохранить** или нажав кнопку  на панели инструментов. Закрыть окно «Схема данных».

15. Далее заполнить базу данных, начиная с таблицы «КАТЕГОРИИ». Открыть таблицу «КАТЕГОРИИ». Заполнить таблицу согласно рис. 45.

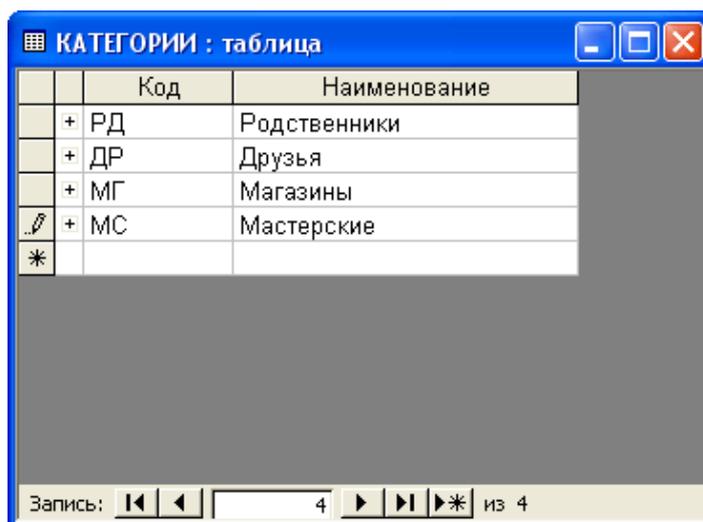


Рис. 45. Окно таблицы «КАТЕГОРИИ»

16. Открыть таблицу «ТЕЛЕФОНЫ», заполнить ее данными согласно табл. 22.

Таблица 22

Данные таблицы «Телефоны»

Номер	Имя	Адрес	Категория
45-14-15	Петр Иванович	Улица Большая, 1	Родственники
31-98-16	Дядя Коля	Переулок Маленький, 15	Родственники
18-42-51	Марина	Центральный Проспект, 21	Друзья
23-15-48	Ремонт телевизоров	Переулок Мастеров, 5	Мастерские
92-15-30	Цветочный магазин	Улица Фиалковая, 28	Магазины
77-12-53	Андрей	Аллея Звезд, 4	Друзья
51-12-43	Тетя Света	Улица Родная, 8	Родственники

17. Заполнение поля с категориями производится путем выбора соответствующих значений из списка. Предположим, что для повседневной работы с телефонным справочником нам не требуется вся информация из базы данных. В частности, более удобным представляется вариант работы с таблицей, в которой представлено лишь три поля из таблицы «ТЕЛЕФОНЫ»: Имя, Номер, Категория. Предоставим пользователю возможность работы с такой таблицей. Сделать это можно с помощью запросов.

18. Для этого открыть окно «База данных» и переключиться на вкладку объектов «Запросы». Выбрать создание запроса в режиме конструктора. Будет предложено добавить таблицы. Добавить нужные таблицы и закрыть окно добавления таблиц, откроется бланк запроса по образцу (рис. 46).

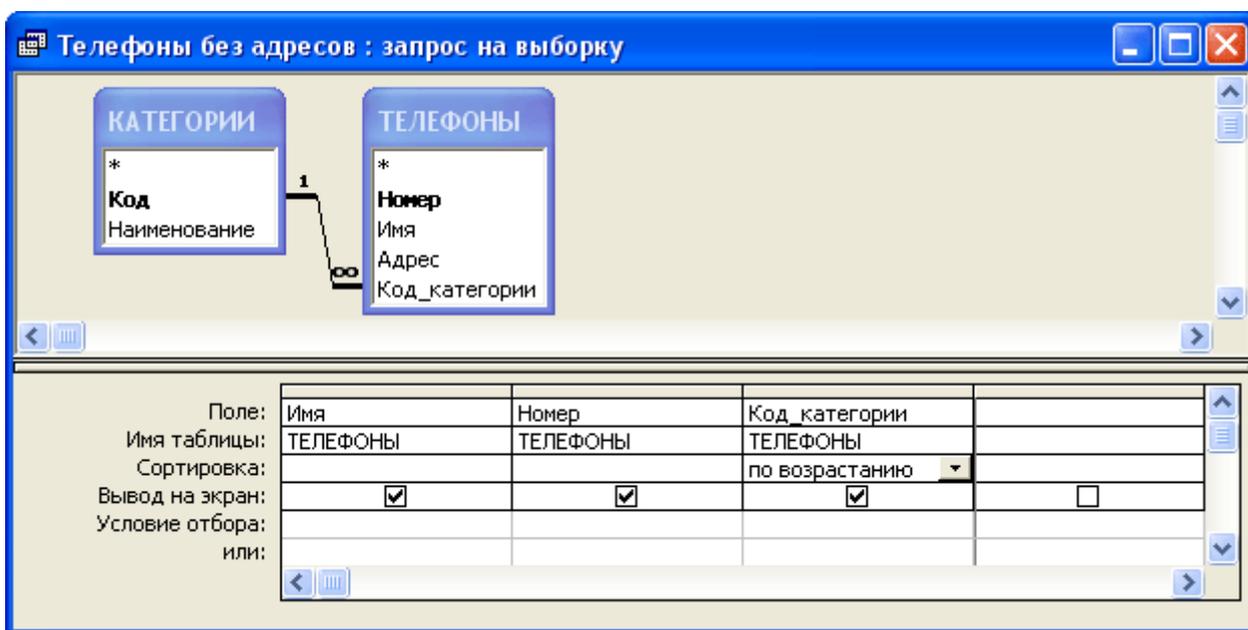


Рис. 46. Бланк запроса по образцу

Необходимо перетащить поля «Имя», «Номер» и «Код_категории» в формируемую таблицу. Указать параметр «Сортировка» (по возрастанию) для поля «Код_категории». Сохранить составленный запрос под именем «Телефоны без адресов», закрыть бланк запросов по образцу. Чтобы посмотреть результаты работы запроса, откройте его, сделав двойной щелчок по соответствующей записи в окне «База данных».

19. Составить запрос, который из всего списка телефонного справочника показывает только телефоны друзей. Для этого необходимо запустить создание запроса в режиме конструктора и заполнить бланк запроса по образцу согласно рис. 47.

23. Закрывать созданную форму и открыть ее в режиме конструктора. Откроется макет формы, а также панель элементов, содержащая заготовки и инструменты для создания элементов управления формы (рис. 48).

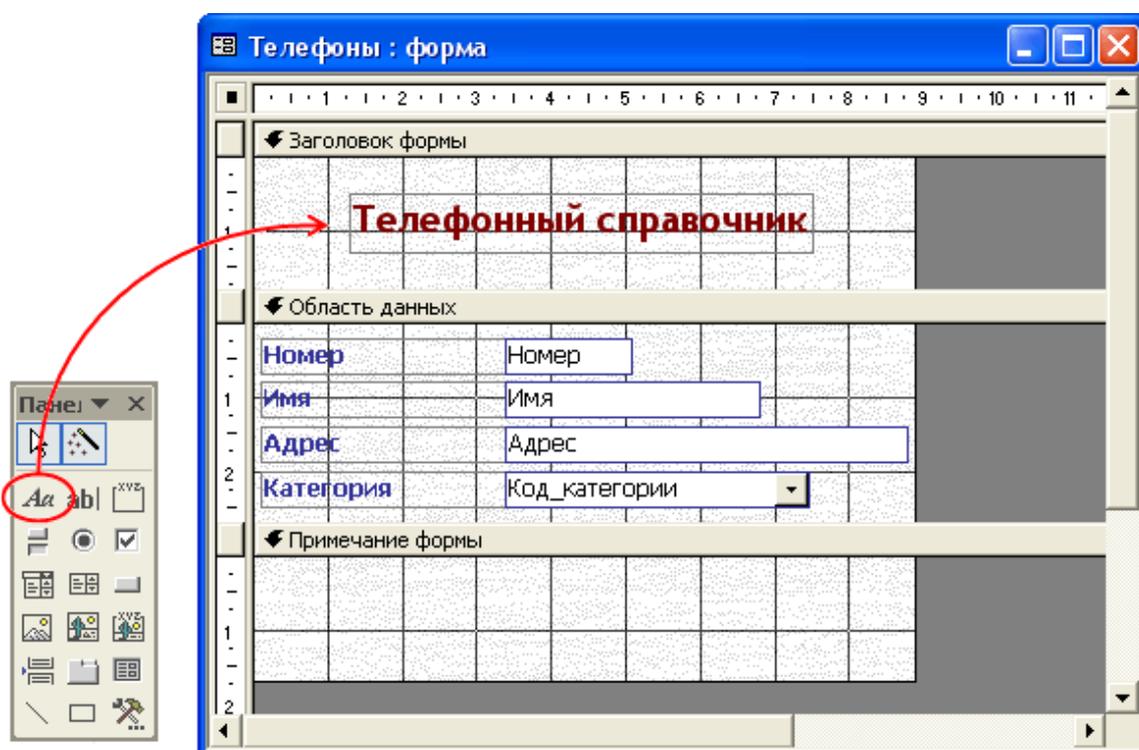


Рис. 48. Макет формы «Телефоны». Добавление заголовка

24. С помощью мыши раздвинуть область заголовка формы, добавить в заголовок элемент «Надпись», ввести туда текст «Телефонный справочник», указать желаемые параметры текста (шрифт, размер, цвет и т.п.). Аналогичным образом оформить и примечание формы. Ввести туда свое имя (как автора базы данных), год создания базы данных или аналогичную информацию.

Сохранить и закрыть макет формы. Открыть форму в обычном режиме (рис. 49).

25. Создать форму со списком телефонов друзей. Для этого запустить мастер создания форм, указать следующие параметры:

- Форма строится на основе запроса «Телефоны друзей» (включить все поля).
- Внешний вид формы – «ленточный».
- Требуемый стиль – по вашему усмотрению.
- Имя формы – «Телефоны друзей».

Аналогично предыдущему примеру задать заголовок и подпись формы (рис. 50).

Телефонный справочник

Номер	45-14-15
Имя	Петр Иванович
Адрес	Улица Большая, 1
Категория	Родственники

Математический факультет ВГПУ, 2003

Запись: 1 из 10

Рис. 49. Форма «Телефоны»

Телефоны друзей

	Имя	Номер
▶	Марина	18-42-51
	Андрей	77-12-53
*		

Математический факультет ВГПУ, 2003

Запись: 1 из 2

Рис. 50. Форма «Телефоны друзей»

26. Создать список телефонов друзей в виде отчета. В окне «База данных» и переключиться на вкладку объектов «Отчеты». Выбрать создание отчета с помощью мастера. Указать следующие параметры создаваемого отчета:

- Отчет строится на базе запроса «Телефоны друзей». Необходимо выбрать все доступные поля.
- Уровни группировки – не добавлять.
- Порядок сортировки – по имени.
- Макет для отчета – «табличный».
- Стиль отчета – по вашему усмотрению.
- Имя отчета – «Телефоны друзей».

Подписано в печать ____ . ____ .08. Формат 60×90 1/16
Гарнитура Times New Roman Cyr, 14. Усл. печ. л. – 1,62, У.-изд.-1,8
Тираж 150 экз.

Типография «Познание» ИЭУП
Лицензия №172 от 12.09.96 г.
420108, г. Казань, ул. Зайцева, д. 17