

САМОУЧИТЕЛЬ



Microsoft

Access 

Русская версия

2000

**Шаг
за
шагом**



Microsoft Press

- **Учитесь в удобном для вас темпе**
- **Найдите то, что нужно именно вам**
- **Учитесь на реальных задачах**

Catapult

ЭКОМ

Microsoft

Access 2000

Шаг за шагом

Microsoft

Access 2000

Step by Step

Microsoft Press



Microsoft

Access 2000

Шаг за шагом

Издательство

ЭКОМ

Москва, 2002

ББК 32.97

М 14

УДК 681.3

М 14 Microsoft Access 2000. Шаг за шагом: Практич. пособ. / Пер. с англ. — М.: Издательство ЭКОМ, 2002. — 352 с.: илл.

ISBN 5-7163-0043-X

Программа Microsoft Access 2000 входит в состав программного пакета Microsoft Office 2000 и представляет собой мощную систему, обеспечивающую эффективную разработку и сопровождение баз данных. С помощью данного руководства вы легко и быстро научитесь использовать Access 2000 для решения стоящих перед вами задач. Учебная база данных на прилагаемом CD-ROM диске содержит множество примеров, иллюстрирующих практически все основные возможности программы. На диске также имеются мультимедийные файлы, демонстрирующие ход выполнения некоторых специфических операций.

В книге описана русская версия программы, но все названия команд и опций, как и в других наших книгах, приведены на русском и английском языках, что позволяет использовать данное руководство и при освоении английской версии Microsoft Access 2000.

ББК 32.97

Copyright © 1999 by Microsoft Corporation

Original English language edition copyright © 1999 by Catapult, Inc.

© Русский перевод, Microsoft Corporation, 1999

Published by arrangement with the original Publisher, Microsoft Press, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

Подготовлено к печати «Издательством ЭКОМ» по лицензионному соглашению с Microsoft Corporation, Редмонд, Вашингтон, США

ISBN 1-57231-976-3 (англ.)

ISBN 5-7163-0043-X

Оглавление

Краткое содержание	15
С чего начать	23
С какой главы начать чтение.....	23
Новые функции Microsoft Access 2000.....	25
Установка и использование учебных файлов.....	25
Установка учебных файлов	26
Как работать с учебными файлами.....	27
Использование мультимедийных файлов.....	28
Удаление учебных файлов.....	28
Условные обозначения и термины.....	29
Условные обозначения.....	29
Некоторые другие особенности.....	30
Часть 1. Знакомство с Access 2000	31
Урок 1. Работа с формами	33
Как открыть базу данных.....	35
Запустите Microsoft Access 2000.....	36
Откройте базу данных.....	36
Формы.....	38
Ввод и корректировка данных.....	39
Откройте форму.....	39
Введите данные в форму.....	39
Выбор варианта из числа предложенных.....	40
Выделите вариант.....	41
Установите флажок.....	41
Введите следующую запись.....	41
Внесите изменения в запись.....	42
Закройте форму.....	42
Использование списков для эффективного ввода данных.....	44
Введите значение в комбинированное поле.....	45
Введите новую цену.....	45

Поиск записей.....	46
Найдите записи.....	46
Найдите запись по фрагменту значения поля.....	48
Корректировка записей.....	49
Измените текстовое поле.....	50
Скопируйте фрагмент текста из одного поля в другое	52
Добавьте запись с помощью панели инструментов.....	52
Как отменить внесенные в запись изменения.....	53
Отмените последние действия.....	53
Отмените все изменения в текущем поле или записи.....	54
Удалите запись.....	54
Шаг вперед : замена данных.....	55
Замените данные, отвечающие определенному условию.....	55
Урок 2. Таблицы и подчиненные формы	59
Режим таблицы.....	61
Откройте таблицу.....	61
Измените высоту строки.....	63
Измените ширину столбца.....	64
Использование подчиненных форм для просмотра нескольких таблиц.....	65
Добавьте запись в главную форму.....	66
Добавьте записи в подчиненную форму.....	67
Завершите заполнение главной формы.....	68
Шаг вперед: улучшение представления данных в режиме таблицы.....	69
Закрепите столбец таблицы.....	69
Скройте столбец таблицы.....	69
Урок 3. Использование фильтров и отчетов	73
Просмотр нужной информации.....	74
Сортировка записей.....	75
Отсортируйте записи по заданному полю.....	76
Использование фильтра для отбора данных.....	77
Задайте фильтр по выделенному полю.....	77
Измените фильтр.....	78
Представление данных в отчете.....	79
Откройте отчет.....	80
Просмотр отчета.....	82

Просмотрите отчет	82
Напечатайте отчет.....	83
Создание почтовых наклеек.....	85
Запустите Мастер наклеек....	86
Выберите стандартную наклейку.....	87
Измените внешний вид наклейки.....	88
Задайте макет наклейки.....	89
Выполните сортировку наклеек.....	91
Создайте отчет и напечатайте наклейки.....	91
Шаг вперед: создание сложных фильтров.....	92
Создайте расширенный фильтр.....	92
Обзор и упражнения.....	97
Часть 2. Создание и расширение баз данных.....	103
Урок 4. Сопровождение баз данных.....	105
Модификация таблиц.....	106
Создайте таблицу с помощью Мастера таблиц.....	108
Изменение таблицы в режиме Конструктора.....	111
Добавьте поле в режиме Конструктора.....	111
Ввод данных с помощью Автоформы.....	113
Создайте Автоформу и введите данные.....	113
Обновите отображение таблицы.....	115
Совершенствование ввода и отображения данных.....	115
Задайте свойства полей.....	116
Как связать новую таблицу с базой данных.....	117
Взаимосвязь данных.....	118
Установление взаимосвязей.....	119
Разместите таблицы в окне Схема данных.....	120
Создайте связь между таблицами.....	121
Создайте связь с помощью составного ключа.....	123
Шаг вперед: объединение данных из связанных таблиц с помощью запроса.....	124
Урок 5. Обеспечение достоверности информации в базах данных.....	129
Контроль данных через элементы управления форм.....	130

Задайте условие на значение.....	131
Проверьте действие нового условия.....	133
Создайте поле со списком.....	134
Задайте значение по умолчанию.....	138
Измените последовательность перехода.....	139
Контроль информации путем обеспечения целостности данных.....	141
Задайте целостность данных.....	143
Задайте согласование ключей.....	145
Отношение многие-ко-многим.....	147
Просмотрите на схеме связи связующей таблицы.....	148
Шаг вперед: использование подчиненных таблиц.....	150
Откройте подчиненную форму и подтаблицу.....	151
Вставьте подчиненную таблицу.....	152
Урок 6. Работа с данными из внешних источников.....	155
Данные из внешних источников.....	156
Как привязать внешний источник данных.....	157
Привяжите внешнюю таблицу.....	157
Как работать с привязанной таблицей.....	159
Измените свойства поля привязанной таблицы.....	159
Как импортировать таблицу.....	161
Импортируйте рабочий лист.....	161
Шаг вперед: как сделать данные доступными для других программ.....	163
Обзор и упражнения.....	167
Часть 3. Представление данных в удобной форме.....	171
Урок 7. Построение запросов.....	173
Запросы.....	174
Создание запроса с помощью Мастера.....	175
Создайте запрос.....	175
Напечатайте результаты запроса.....	178
Модификация запроса в режиме конструктора.....	178
Добавьте поле в существующий запрос.....	179
Измените расположение полей в запросе.....	179
Удалите поле из запроса.....	180
Использование условий отбора в запросе.....	180
Задайте условие отбора.....	181
Добавьте условие отбора.....	182

Как улучшить представление результатов запроса?.....	183
Отсортируйте записи в режиме таблицы.....	184
Выполните сортировку записей в режиме конструктора.....	184
Скройте поле.....	185
Объединение связанных таблиц в окне запроса.....	186
Создайте запрос на основе связанных таблиц.....	186
Добавьте поля в запрос.....	188
Задайте условие отбора.....	188
Шаг вперед: совершенствование запросов.....	189
Измените подпись поля.....	189
Отобразите только первые значения.....	190
Урок 8. Анализ данных.....	193
Как преобразовать фактические данные в содержательную информацию.....	194
Создайте запрос на основе существующего.....	195
Добавьте поле в запрос.....	196
Реорганизируйте поля запроса.....	196
Удалите поля из запроса.....	196
Выполните группировку данных и расчет итоговых значений.....	197
Сгруппируйте данные по двум полям.....	198
Присвоение столбцам содержательных заголовков.....	199
Измените заголовок столбца.....	199
Анализ данных с помощью запросов с вычислениями.....	200
Создайте запрос.....	201
Добавьте вычисляемое поле.....	202
Измените свойства вычисляемого поля.....	203
Использование перекрестных запросов для анализа данных.....	204
Создайте перекрестный запрос.....	205
Завершите создание перекрестного запроса.....	207
Шаг вперед: представление данных в виде диаграммы.....	208
Создайте диаграмму с помощью Мастера диаграмм.....	209
Просмотрите диаграмму.....	210
Измените параметры диаграммы.....	211
Закройте мастер диаграмм (Chart Wizard).....	213

Урок 9. Отображение в форме данных из разных таблиц	215
Создание форм с помощью Мастера форм.....	216
Создайте форму.....	216
Просмотрите записи.....	219
Добавление в форму вычисляемого поля.....	219
Вычисляемые элементы управления.....	219
Добавьте в форму поле.....	220
Создайте вычисляемый элемент управления.....	221
Отредактируйте свойства элемента управления.....	224
Проверьте функционирование вычисляемого элемента управления ...	225
Обзор и упражнения	227
Часть 4. Создание отчетов	233
Урок 10. Совершенствование форм	235
Доработка форм, созданных с помощью Мастера форм и функции Автоформа.....	236
Добавление названия в заголовок формы.....	237
Добавьте надпись в заголовок формы.....	237
Измените формат названия.....	239
Обеспечение единообразия элементов формы.....	240
Измените формат элемента управления.....	241
Улучшение внешнего вида формы.....	242
Отрегулируйте размер и положение элементов управления.....	242
Измените текст надписей.....	243
Добавьте разделительную линию.....	244
Добавление рисунка в форму.....	245
Добавьте рисунок в форму.....	246
Изменение рисунка в форме.....	247
Выполните редактирование рисунка в форме.....	248
Шаг вперед: использование функции Автоформат.....	250
Создайте стиль формы.....	250
Примените новый стиль к форме.....	251
Урок 11. Представление информации в виде отчета	255
Анализ данных с помощью подробного отчета.....	256
Создайте отчет с помощью Мастера автоотчета.....	257
Структура отчета 258

Модификация структуры отчета.....	259
Откройте отчет	260
Измените надпись в верхнем колонтитуле страницы	260
Переместите надпись.....	261
Добавьте надпись в нижний колонтитул.....	261
Отформатируйте нижний колонтитул.....	262
Добавьте вычисления в примечание отчета.....	263
Измените начертание символов.....	265
Уберите повторяющиеся значения.....	265
Сохраните и закройте отчет.....	266
Шаг вперед : создание автоотчета.....	266
Создайте отчет с помощью функции Автоотчет.....	267
Воспользуйтесь функцией Автоформат для оформления отчета.....	268
Урок 12. Группировка данных в отчете	271
Группировка записей и вычисление итогов.....	272
Создание отчета с группировкой записей.....	273
Запустите Мастер отчетов.....	273
Задайте группировку и сортировку данных	274
Отформатируйте отчет.....	275
Изменение заголовка и примечания отчета.....	276
Переместите элемент управления из примечания группы в ее заголовков.....	278
Добавьте поле в примечание группы.....	279
Реорганизация сгруппированного отчета.....	281
Сортировка и группировка данных.....	281
Измените порядок сортировки данных в отчете.....	282
Как разместить вместе связанные записи.....	283
Разместите записи группы на одной странице.....	283
Нумерация страниц.....	284
Измените нумерацию страниц в отчете.....	285
Шаг вперед: изменение свойств группировки.....	285
Задайте свойства группировки.....	286
Задайте выражение в заголовке группы.....	287
Обзор и упражнения	291
Часть 5. Работа с базами данных в Internet	295
Урок 13. Установка связей и публикация данных в Web	297

Гиперссылки, гипертекст и HTML.....	298
Связь через информационное пространство.....	299
Добавление гиперссылок в базу данных.....	300
Свяжите форму с отчетом.....	300
Проверьте функционирование гиперссылки.....	301
Свяжите форму с документом Microsoft Office.....	302
Проверьте гиперссылку на рабочий лист Office.....	304
Свяжите форму с адресатом электронной почты.....	304
Проверьте гиперссылку на адресат электронной почты.....	305
Публикация объекта базы данных как Web-страницы.....	306
Просмотрите таблицу Access 2000 как Web-страницу.....	307
Модифицируйте таблицу Access 2000 для публикации в Web.....	308
Просмотрите результаты изменения формата.....	309
Опубликуйте таблицу Access 2000 как Web-страницу.....	310
Страница доступа к данным.....	312
Создание страницы доступа с помощью Мастера.....	312
Создайте страницу доступа с помощью Мастера.....	313
Шаг вперед: добавление Web-компоненты Microsoft Office.....	316
Создайте страницу доступа из существующей страницы.....	317
Добавьте диаграмму на страницу доступа.....	318
Обзор и упражнения.....	323
Приложение А. Если вы не знакомы с Windows.....	327
Если вы не знакомы с Windows.....	327
Запуск Windows.....	328
Использование мыши.....	328
Настройка действий мыши, принятая по умолчанию.....	329
Использование средств управления Windows.....	329
Использование меню.....	330
Откройте и выберите команду из меню.....	331
Использование диалоговых окон.....	333
Отобразите диалоговое окно Свойства: Панель задач (Taskbar Properties).....	334

Приложение В. Создание базы данных	337
Что такое база данных.....	337
Как спланировать базу данных.....	337
Как работать с готовой базой данных.....	338
Создание базы данных	339
Создайте новую базу данных.....	340
Приложение С. Создание выражений	343
Что представляют собой выражения.....	343
Основные сведения по вводу выражений.....	344
Как создавать выражения с помощью построителя выражений.....	345
Выражения в формах и отчетах.....	346
Примеры управляющих элементов с вычислениями.....	346
Примеры выражений для условий на значение.....	348
Использование выражений в запросах и фильтрах.....	348
Примеры выражений для условий отбора.....	349
Примеры выражений для полей с вычислениями.....	350

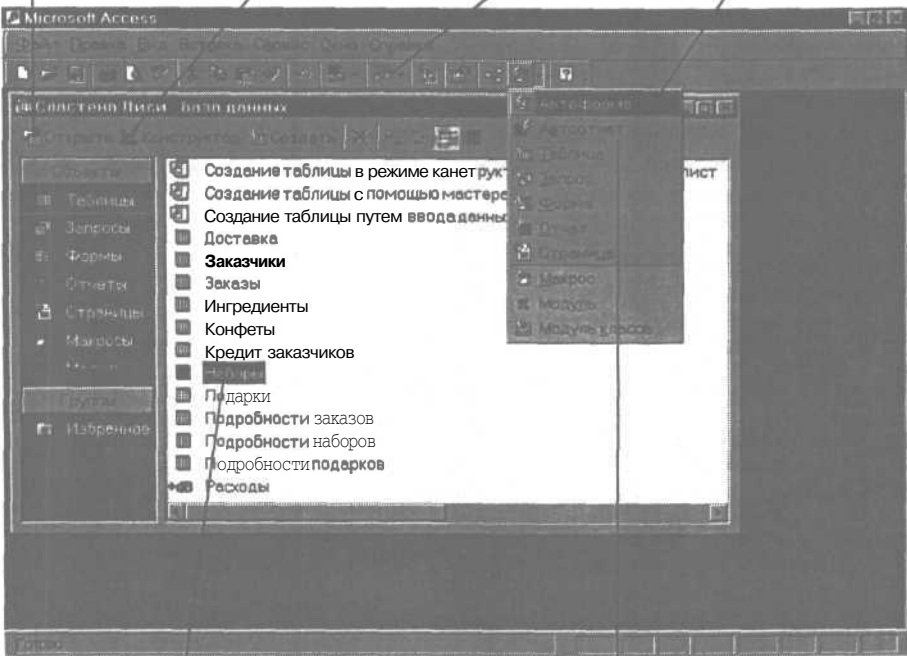
Краткое содержание

Открытие
объекта базы
данных. Урок 1.

Создание
таблицы базы
данных. Урок 4.

Просмотр и
определение
связей. Урок 4.

Используй-
вание Автофор-
мы. Урок 4.



Привязка к внешнему
источнику данных. Урок 6.

Создание Автоотчета.
Урок 11.

Конструирование и
модификация таблиц.
Урок 4.

Сортировка и фильтрация
записей. Урок 3.

Поиск записей.
Урок 1.

	Название	Шоколад	Орехи	Начинка
a	Вечер при свечах	Горький	Кэшью	Кофейный крем
a	Горная фантазия	Горький	Нет	Черничная
	Золотая осень	Горький	Нет	Марципановая
	Клубника в шоколаде	Горький	Нет	Клубничная
	Малина в шоколаде	Горький	Нет	Малиновая
	Мармелад в шоколаде	Горький	Нет	Мармелад
*	Королева Анна	Горький	Нет	Целая ягода вишни
	Фундук в шоколаде	Горький	Фундук	Нет.....
	Вершина из миндаля	Темный	Миндаль	Нет
	Аманда	Темный	Нет	Вишневый крем
	Вершина из кэшью	Темный	Кэшью	Нет
	Миндальный нектар	Темный	Миндаль	Амаретто
	Вершина из фундука	Темный	Фундук	Нет
	Вишня в шоколаде	Темный	Нет	Целая ягода вишни
	Шоколадное киви.....	Темный	Американский орех	Нет
	Розанчик	Темный	Нет	Нет
	Колизей	Темный	Нет	Марципановая

Перемещение по записям. Урок 1.

Переключение режимов. Урок 2.

Установка условий на значение. Урок 5.

Добавление и удаление записей. Урок 1.

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a form titled 'Заказы' (Orders). The form contains several input fields for customer and shipping information, including names, addresses, and phone numbers. There are also radio buttons for 'Кредитная карта' (Credit Card) and a 'Подтвердить' (Confirm) button. At the bottom of the form, there is a table with columns: Код (Code), Набор (Set), Вес (Weight), Цена набора (Set Price), Кол-во (Quantity), and Писанная цена (Printed Price). The table contains two rows of data.

Код	Набор	Вес	Цена набора	Кол-во	Писанная цена
ВЕЧР	Вечерняя настройка	375	125,00 руб.	2	250,00 руб.
				1	

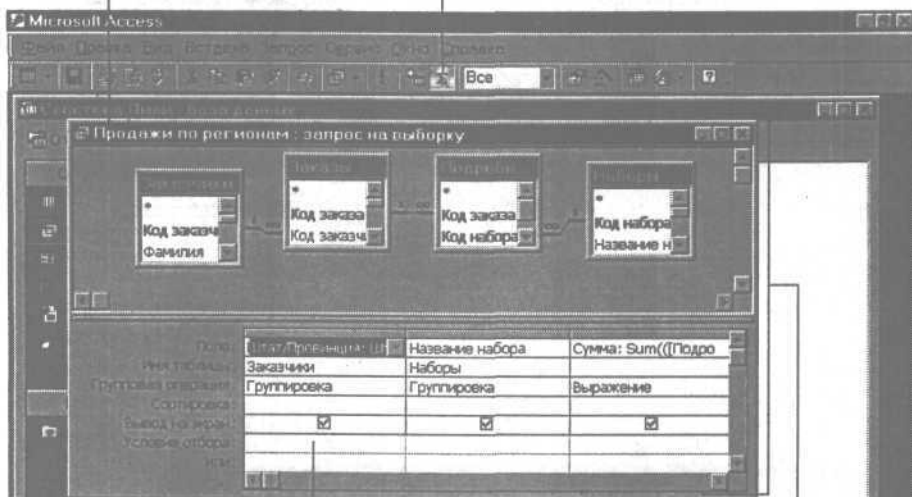
Ввод и корректировка записей. Урок 1.

Пояснения к полю и сообщению об ошибках. Урок 5.

Добавление в форму вычисляемых полей. Урок 9.

Создание запросов.
Урок 7.

Группировка данных
в запросе. Урок 8.



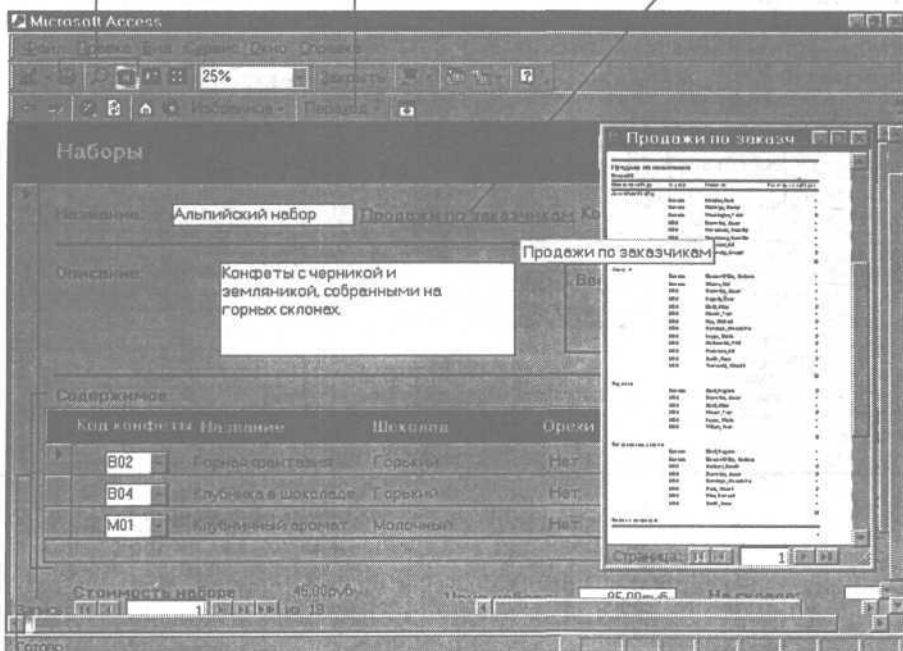
Установка критериев отбора.
Урок 7.

Модификация запросов.
Урок 8.

Просмотр и печать отчетов. Урок 3.

Использование Access 2000 для взаимодействия с Web. Урок 13.

Добавление гиперссылок на объекты базы данных. Урок 13.



Создание подчиненных форм. Урок 9.

Применение темы к
странице доступа.
Урок 13.

Добавление
названия к страни-
це доступа. Урок 13.

Ввод текста
страницы доступа.
Урок 13.

Наборы

Конфеты от Сладены Лили

Просмотрите наш ассортимент, и вы убедитесь, что вас ожидают сказочные ощущения!

Название набора: Альпийский набор

Вес: 375

Описание набора: Конфеты с черникой и земляникой, собранными на горных склонах.

Цена набора: 95р.

Количество на складе: 400

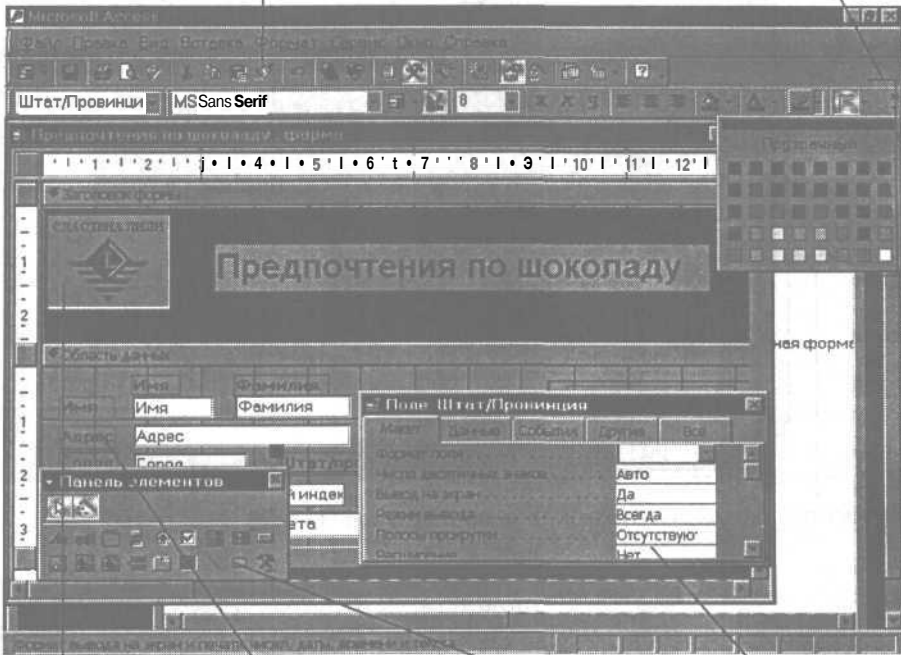
Прекращено: False

Наборы 1 из 18

Создание страницы доступа. Урок 13.

Копирование формата с помощью функции
 Формат по образцу (Format Painter). Урок 10.

Форматирование элементов
 управления. Урок 10.

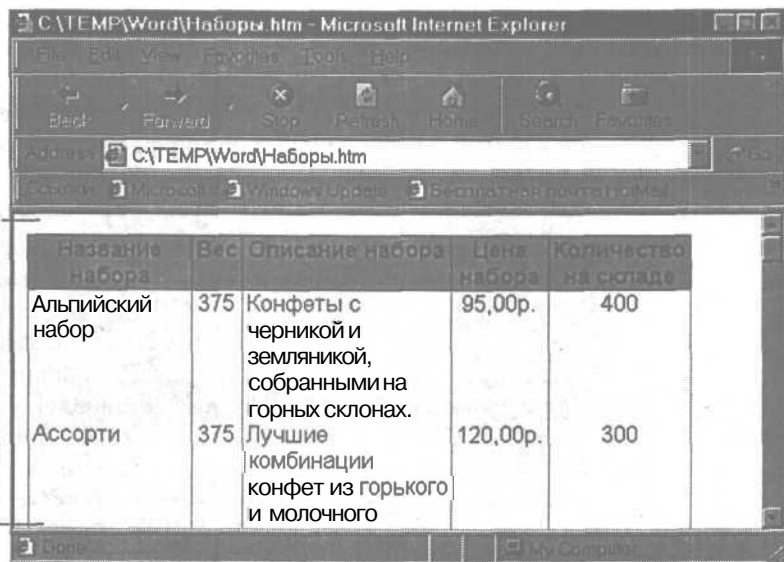


Добавление
 рисунков в
 форму. Урок 10.

Выравнивание
 элементов управ-
 ления. Урок 10.

Добавление элемен-
 тов управления в
 форму. Урок 5.

Установка и
 изменение свойств
 полей. Урок 4.



C:\TEMP\Word\Наборы.htm - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites

Address C:\TEMP\Word\Наборы.htm

Название набора	Вес	Описание набора	Цена набора	Количество на складе
Альпийский набор	375	Конфеты с черникой и земляникой, собранными на горных склонах.	95,00р.	400
Ассорти	375	Лучшие комбинации конфет из горького и молочного	120,00р.	300

Home

Просмотр таблицы Access как Web-араницы. Урок 13.



Публикация объекта базы данных как Web-араницы. Урок 13.

С чего начать

Программа **Microsoft Access 2000** представляет собой мощную систему, обеспечивающую эффективную разработку и сопровождение баз данных. С помощью данного руководства вы легко и быстро научитесь использовать **Access 2000** для решения стоящих перед вами задач.

Важно!

Эта книга рассчитана на работу с **Microsoft Access 2000** в операционной системе **Windows**. Чтобы определить, какое программное обеспечение установлено на вашем компьютере, щелкните на меню **Справка (Help)** вверху окна программы, а затем щелкните на пункте **0** программы **Microsoft Access (About Microsoft Access)**. В случае несоответствия вашего программного обеспечения данному курсу, выберите другую книгу из серии «Шаг за шагом».

С какой главы начать чтение

Эта книга предназначена как для начинающих пользователей систем управления базами данных, так и для тех читателей, которые имеют опыт работы с подобными программами и переходят к **Microsoft Access 2000**. Воспользуйтесь приведенной ниже таблицей, чтобы определить, в каком порядке изучать материал данного руководства.

Если вы	Тогда
<p>Не имеете опыта работы</p> <p>на компьютере,</p> <p>с графическими программами (в отличие от чисто текстовых)</p> <p>или в среде Windows</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Установите учебные файлы, следуя указаниям, приведенным в разделе «Установка и использование учебных файлов».2. Проработайте Приложение А «Введение в Windows и Microsoft Access 2000», чтобы получить представление об операционной системе Windows и диалоговой справочной системе.3. Изучите основные приемы работы в Microsoft Access 2000, изложенные в уроке 1. Проработайте последовательно уроки 2-4. Остальные уроки можно выполнять в любом порядке.
<p>Знакомы</p> <p>с другими программами управления базами данных</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Установите учебные файлы, следуя указаниям, приведенным в разделе «Установка и использование учебных файлов».2. Изучите основные приемы работы в Microsoft Access 2000, изложенные в уроке 1. Проработайте последовательно уроки со 2 по 4. Остальные уроки можно выполнять в любом порядке.
<p>Переходите</p> <p>от Microsoft Access 97</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Ознакомьтесь с содержанием раздела «Новые функции Microsoft Access 2000».2. Установите учебные файлы, следуя указаниям, приведенным в разделе «Установка и использование учебных файлов».3. Выполните уроки, в которых рассматриваются интересующие вас вопросы. Воспользуйтесь оглавлением или разделом «Краткое содержание» (в начале книги) для получения информации по общим темам.
<p>Используете книгу для справок</p> <p>после того, как поработали ее.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Для получения информации по общим вопросам обратитесь к оглавлению или разделу «Краткое содержание» (в начале книги).2. Просмотрите разделы «Краткое содержание» в конце каждого урока. Темы в разделах представлены в том же порядке, что и в уроке.

Новые функции Microsoft Access 2000



В следующей таблице представлены важнейшие из новых функций Microsoft Access 2000, которые рассматриваются в этой книге, с указанием урока, где содержатся сведения о данной функции.

Чтобы узнать как	Смотрите
Получить ответы на интересующие вас вопросы по Microsoft Access 2000 с помощью функции Помощник (Office Assistant)	Урок 1
Вставлять в таблицу в качестве подчиненных связанные таблицы или запросы	Урок 5
Импортировать, экспортировать и связывать данные из списков и таблиц HTML и экспортировать таблицы и списки для использования в Active Server Pages	Урок 6
Импортировать, экспортировать и связывать данные из файлов формата HTX и ЮС	Урок 6
Конвертировать таблицы в рабочие листы Microsoft Excel 2000 с помощью функции «перетащить и оставить»	Урок 6
Сохранять копии базы данных Access 2000 в формате Access 97	Урок 6
Создавать страницы доступа к данным (интерактивные Web-страницы, которые обновляются при изменении источника данных)	Урок 13
Добавлять гиперссылки на адресаты электронной почты, объекты базы данных, Web-страницы и другие документы Microsoft Office	Урок 13
Интегрировать функции Office (диаграммы, рабочие листы) в Web-страницы.	Урок 13

Установка и использование учебных файлов

Прилагаемый к книге компакт-диск содержит учебные файлы, которые понадобятся в процессе выполнения упражнений, и мультимедийные файлы, демонстрирующие девять упражнений. Использование учебных файлов избавит вас от необходимости создавать примеры и позволит со-


средоточить все усилия на изучении Microsoft Access 2000. Пошаговое выполнение упражнений при наличии готовых файлов представляет собой эффективный способ усвоения материала.

Важно!

Прежде чем вскрывать пакет с учебным диском, **убедитесь**, что курс книги соответствует вашей версии программного обеспечения. Эта книга ориентирована на работу с Microsoft Access 2000 в среде Windows 95, Windows 98 и Windows NT. Чтобы определить, какая версия Access установлена на вашем компьютере, обратитесь к комплекту поставки или запустите программу, щелкните на меню Справка (Help), а затем щелкните на пункте О программе (About Microsoft Access 2000). В случае несоответствия вашего программного обеспечения данному курсу, выберите другую книгу из серии «Шаг за шагом».

Установка учебных файлов

Выполните приведенные ниже шаги, чтобы установить на жесткий диск вашего компьютера учебные файлы, которые будут использоваться в упражнениях этой книги.

1. Включите компьютер.
2. Если вы работаете в Windows NT, нажмите клавиши **Ctrl** + **Alt** + **Del**, чтобы выдать на экран диалоговое окно, запрашивающее имя пользователя и пароль. При работе в среде Windows 95 или Windows 98 это диалоговое окно появится, если вы подключены к сети.
-  3. Если нужно, введите имя пользователя и пароль в соответствующие поля и щелкните на кнопке ОК. В случае появления диалогового окна Вас приветствует... (Welcome), щелкните на кнопке Закреть (Close).
4. Вставьте компакт-диск с учебными файлами в CD-драйвер компьютера.
5. В окне Мой компьютер (My Computer) щелкните дважды на драйвере компакт-диска.
6. Щелкните дважды на файле Setup.exe и следуйте далее появляющимся на экране указаниям. Рекомендуется принять предложенные в окне программы Setup варианты ответов.

7. После завершения установки учебных файлов вытащите компакт-диск из CD-драйвера. На вашем жестком диске появится новая папка Access 2000 SBS Practice, содержащая учебные файлы.

Если ваш компьютер связан с Интернет, щелкните дважды на ярлыке Microsoft Press Welcome, чтобы связаться с Web-узлом Microsoft Press.

Как работать с учебными файлами

Каждый урок в этой книге содержит подробные указания, какие файлы и как использовать при выполнении упражнений. Все уроки ориентированы на решение задач, возникающих в реальной жизни, что позволит вам использовать приобретенные знания в повседневной работе.

Представьте себе, что вы являетесь сотрудником рекламного агентства «Импульс», которое представляет интересы корпорации «Сластена Лили», быстро растущей компании по производству шоколада. В целях совершенствования обработки информации и выхода на международный рынок компания «Сластена Лили» перешла к использованию Microsoft Access 2000. Вам поручено оказать содействие служащим компании в решении этих задачи.

Изображение на ваших экранах может отличаться от приведенного на рисунках книги в зависимости от установок вашего компьютера. Чтобы добиться соответствия между иллюстрациями к упражнениям и изображением на экране, обратитесь к приложению А.

Ниже представлен список учебных файлов, включенных в компакт-диск.

Файл	Описание
Сластена Лили.mdb	База данных Сластена Лили.
Расходы.dbf	Таблица статей расхода компании в формате dBASE IV.
Расчетный лист.xls	Таблица удержаний из зарплаты сотрудников в формате Microsoft Excel.
Логотип.bmp	Логотип компании в формате Microsoft Paint.
Мультимедийные файлы	
ValidationCheck	Добавление условия на значение

Файл	Описание
ReferentialIntegrity	Установка параметра обеспечения целостности данных
FieldProperty	Установка параметров соответствия ключей
CreateQuery	Создание запроса
FormHeader	Добавление надписи в заголовок формы
FormFormatting	Применение стандартного формата
FormatPicture	Добавление рисунка в форму
AddCalculation	Добавление вычислений в примечание отчета
WebPage	Связывание формы с отчетом.

Использование мультимедийных файлов

Некоторые упражнения книги помечены значками мультимедийных файлов. Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями для запуска демонстрации упражнений.

1. Вставьте компакт-диск с учебными файлами в CD-драйвер.
2. На панели задач Windows щелкните на кнопке Пуск (Start), а затем щелкните на команде Выполнить (Run).
3. В диалоговом окне Выполнить (Run) введите D:\Multimedia (где D указывает на CD-драйвер) и нажмите клавишу [Enter].

На экране отобразится содержимое папки Multimedia.

4. Щелкните дважды на нужном аудиовизуальном файле, а затем щелкните на кнопке ОК в диалоговом окне Выполнить (Run). Microsoft Camcorder выполнит демонстрацию упражнения. После завершения демонстрации Camcorder закрывается.
5. Закройте окно Windows Explorer и продолжайте изучение урока.

Удаление учебных файлов

Воспользуйтесь следующими шагами, чтобы удалить учебные файлы, установленные на жесткий диск вашего компьютера.

1. На панели задач щелкните на кнопке Пуск (Start), укажите на команду Настройка (Settings) и затем щелкните на пункте Панель управления (Control Panel).

2. Щелкните дважды на значке Установка/Удаление программ (Add/Remove Programs).

3. На вкладке Установка/Удаление (Install/Uninstall) выделите в списке Microsoft Access 2000 Step By Step и щелкните на кнопке Добавить/Удалить (Add/Remove). Появится запрос на подтверждение удаления.

4. Щелкните на кнопке Да (Yes). Учебные файлы будут удалены.

5. Щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть окно Свойства: Установка/Удаление программ (Add/Remove Programs Properties).

6. Закройте окно Панель управления (Control Panel).

Условные обозначения и термины

Прежде чем приступить к изучению уроков, целесообразно ознакомиться с условными обозначениями и терминами, принятыми в этой книге и некоторыми другими особенностями, изложенными ниже.

Условные обозначения

- Все упражнения представлены в виде пронумерованных списков шагов (1, 2 и т.д.). Символ (▶) указывает, что упражнение состоит из одного шага.
- Текст, который вводится с клавиатуры, выделен жирным шрифтом.
- Знак плюс (+) между наименованиями клавиш означает, что их следует нажимать одновременно. Например, фраза «Нажмите клавиши **[Alt]** + **[Tab]**» означает, что, нажав и удерживая клавишу **[Alt]**, нужно нажать клавишу **[Tab]**.
- Некоторые упражнения помечены значками:

Значок **Указывает на**



Демонстрационный аудиовизуальный файл на компакт-диске.



Новое! 2000 Новые функции Microsoft Access 2000 или Office 2000.

Некоторые другие особенности

- В конце каждого урока имеется раздел «Краткое содержание», с помощью которого можно быстро освежить в памяти выполнение различных задач.
- Для закрепления полученных знаний можно проработать упражнения, приведенные в разделах «Обзор и упражнения», завершающих каждую часть данной книги.
- Следуя указаниям, приведенным в разделе «Использование мультимедийных файлов», можно просмотреть аудиовизуальные демонстрации некоторых упражнений.

ЧАСТЬ

1

**Знакомство
с
Access 2000**

УРОК 1

т т т т т т

Работа с формами



Урок
рассчитан
на
40 минут

Вы научитесь:

- открывать базу данных;
- вводить и корректировать информацию с помощью форм;
- перемещаться между записями;
- использовать средства редактирования Microsoft Access;
- находить и удалять данные;
- заменять данные, удовлетворяющие определенному критерию.

Организация данных является ключевым моментом при работе с большими объемами информации. Чрезвычайно важно упорядочить данные таким образом, чтобы легко и быстро находить нужные сведения. Способ упорядочивания может быть предельно простым, как, например, карманный календарь, или сложным, как компьютерная система, охватывающая целое предприятие. Неизменным остается основной принцип - собрать необходимые сведения в одном месте и иметь их под рукой.






В Microsoft Access подлежащая хранению информация называется данными, а место ее хранения - базой данных. В качестве данных могут использоваться даты, денежные суммы, рисунки, слова или целые файлы — иными словами любой тип информации, который хранится на диске компьютера. Так, например, среди данных, с которыми вам предстоит работать при изучении следующих уроков, присутствуют описание и состав наборов конфет, сведения о динамике их продаж и картинки на коробках.

В базах данных Access информация вводится и обрабатывается с помощью форм, а хранится в виде таблиц. Формы являются электронными аналогами бумажных бланков и содержат области для ввода данных, называемые полями. Совокупность полей формы образует запись. В этом уроке вы получите представление о формах и основных принципах ввода данных.

Помощник (Office Assistant)

При работе с программами Microsoft Office 2000 на экране появляется Помощник (Office Assistant), подвижная фигурка, которая предлагает помощь при решении той или иной задачи. Щелкнув правой кнопкой мыши на изображении помощника, можно задать его внешний вид. По умолчанию Помощник (Office Assistant) отображается в виде стилизованной скрепки (так называемый **Скрепыш**). Чтобы получить ответ на любой вопрос, достаточно ввести его в специальное поле в окне Помощника и щелкнуть на кнопке Найти (Search). Помощник упрощает работу со справочной системой Microsoft Access. Кроме того, он запоминает последний вопрос и найденный ответ, что позволяет быстро получить дополнительную информацию по данной теме?

Действие

-  Создание и изменение макросов
-  Создание, изменение и просмотр результатов запроса
-  Анализ и сопровождение базы данных Access
-  Создание и изменение процедур в модулях
-  Создание, изменение и печать отчетов

T См. далее...

Введите свой вопрос и нажмите кнопку "Найти".

Параметры

Найти



Обычно Помощник предлагает справки, связанные с действиями, которые выполняются в данный момент, и выдает на экран изображение зажженной лампочки, если у него есть полезный совет по текущей проблеме. Чтобы просмотреть совет, следует щелкнуть на лампочке.

Чтобы убрать сообщение Помощника с экрана, нажмите на клавишу **[Esc]**.

Помощник (**OfficeAssistant**) появляется в следующих случаях.



- Если щелкнуть на кнопке Помощник (**Office Assistant**) на панели инструментов **Access**.
- Если выбрать команду Справка по **Microsoft Access** (**Microsoft Access Help**) в меню Справка (**Help**) или при нажатии клавиши **[F1]**.
- При попытке первый раз вызвать определенную команду или выполнить новую задачу.

Важно.

Для обеспечения наглядности на рисунках данной книги Помощник (**Office Assistant**) отсутствует. Чтобы добиться соответствия между иллюстрациями и изображением на экране, при появлении Помощника щелкните правой кнопкой мыши на его изображении, а затем щелкните на пункте Скрыть (**Hide**). Если вы предпочитаете оставить Помощника на экране, не ограничивая при этом обзор, просто перетащите его в другое место.

Предположим, что вы работаете в агентстве по связям с общественностью «Импульс», которое специализируется на организации мультимедийных рекламных кампаний. «Импульс» представляет интересы корпорации «Сластена Лили», занимающейся производством и сбытом шоколадных наборов. В целях совершенствования обработки информации и выхода на международную арену «Сластена Лили» перешла на **MicrosoftAccess 2000** и намерена провести широкую рекламную кампанию своей продукции при участии агентства «Импульс».

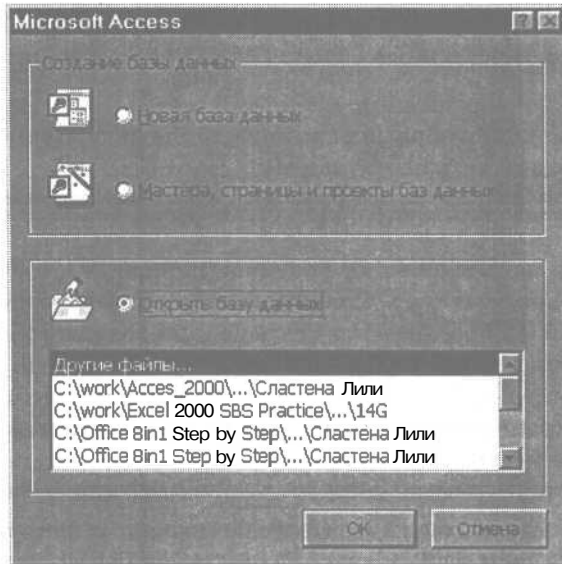
На первом этапе рекламной кампании агентство «Импульс» провело анализ предпочтений покупателей в отдельных регионах. Чтобы убедиться, что новая система ввода информации функционирует правильно, откройте базу данных Сластена Лили и воспользуйтесь формой Предпочтения заказчиков для ввода и корректировки данных.

Как открыть базу данных

Если вы еще не приступили к работе с **Access 2000**, выполните следующие шаги, чтобы запустить **Access** и открыть базу данных.

Запустите Microsoft Access 2000

1. На панели задач щелкните на кнопке Пуск (Start).
2. Укажите на пункт Программы (Programs) и затем щелкните на команде Microsoft Access. Появится диалоговое окно Microsoft Access.



Отсюда можно открыть существующую базу или создать новую.

Откройте базу данных

В этом упражнении вы откроете учебную базу данных Сластена Лили.

1. Убедитесь, что в диалоговом окне Microsoft Access выбран вариант Открыть базу данных (Open an Existing Database) и затем щелкните на кнопке ОК.

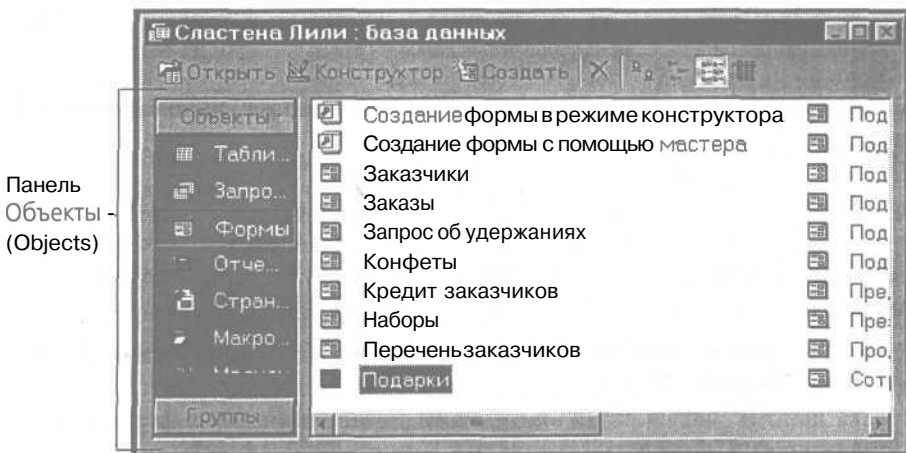
Появится диалоговое окно Открытие файла базы данных (Open).

2. В списке диалогового поля Папка (Look in) выделите жесткий диск вашего компьютера. Щелкните дважды на папке Access2000 SBS Practice.



Панель областей хранения документов

3. Щелкните дважды на файле *Сластена Лили.mdb*. Окно базы данных позволяет открывать любой объект базы. Откроется окно базы данных *Сластена Лили*. В левой части окна располагается панель **Объекты (Objects)**, с помощью которой можно выбрать список таблиц, запросов, форм, отчетов, страниц, макросов или модулей открытой базы.



Совет.

Открыв один раз базу данных, в дальнейшем можно открывать ее непосредственно из окна Microsoft Access. При запуске Access 2000 имена баз данных, с которыми вы работали в предыдущих сеансах, появляются в списке, представленном в диалоговом окне Microsoft Access. Чтобы открыть базу данных, достаточно дважды щелкнуть на ее имени.

Краткое и расширенное меню

Начиная работать с Access 2000, обратите внимание, что при вызове меню в нем отображается ограниченный список команд. Это те команды, которые предусмотрены для краткого меню по умолчанию.

Если задержать указатель в области меню на секунду-другую, меню развернется и отобразит полный список команд, соответствующий расширенному меню. Можно также выдать расширенное меню, щелкнув на двойной стрелке внизу меню.

Каждый раз при выборе команды она автоматически перемещается из расширенного в краткое меню. Таким образом, со временем краткое меню настраивается на часто используемые команды.

Чтобы всегда работать с расширенным меню, щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, а затем щелкните на команде Настройка (Customize) контекстного меню. В одноименном диалоговом окне на вкладке Параметры (Options) уберите флажок в поле параметра Меню отображает последние из использованных команд (Menus Show Recently Used Commands First).

Формы

Access 2000 хранит данные в таблицах, но работа с ними осуществляется преимущественно при помощи форм. Подобно бумажному бланку, форма Access 2000 содержит пустые окна, называемые полями, которые предназначены для ввода информации.

Любой элемент в базе данных Access 2000 является графическим объектом. Графические объекты, предназначенные для ввода, отображения и поиска данных, называются элементами управления. Поля формы представляют собой элементы управления. Помимо полей формы могут включаться такие элементы управления, как кнопки выбора и командные кнопки.

Так как информация в базах данных постоянно обновляется, необходимо добавлять в них новые данные и удалять устаревшие. Проще всего выполнять эти функции с помощью форм.

Ввод и корректировка данных

Открыв базу данных Сладкая Лили, можно открыть форму Предпочтения по шоколаду и посмотреть, как она работает.

Откройте форму

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов. В окне базы данных отобразится список форм.
2. Щелкните дважды на форме **Предпочтения по шоколаду**. Откроется форма **Предпочтения по шоколаду**.

The screenshot shows a window titled "Предпочтения по шоколаду" (Chocolate Preferences). The window contains a logo for "СЛАДКАЯ ЛИЛИ" (SWEET LILY) and the title "Предпочтения по шоколаду". Below the title, there are several input fields and a list of radio buttons. The fields are: "Имя" (Name) with sub-fields for "Имя" and "Фамилия" (Surname), "Адрес" (Address), "Город" (City), "Штат/провинция" (State/Province), "Почтовый индекс" (Postal Code), "Страна" (Country), and "Дата отъезда" (Date of departure) with the value "18-окт-99". To the right, there is a section titled "Сорт шоколада" (Chocolate type) with three radio buttons: "Темный" (Dark), "Молочный" (Milk), and "Белый" (White). The "Темный" radio button is selected. There is also a checkbox for "Орехи" (Nuts) which is unchecked. At the bottom, there is a status bar showing "1" and some navigation icons.

Введите данные в форму

Воспользуйтесь формой **Предпочтения по шоколаду**, чтобы ввести данные о получателе из Канады.

1. В поле **Имя** введите **Amanda**. Как только вы начнете печатать, символ треугольника слева от формы заменится на карандаш. Индикатор в виде треугольника указывает на текущую запись, индикатор-карандаш означает, что информация в записи изменилась.

В случае опечатки нажмите клавишу \backslash Backspace \backslash , чтобы удалить символ, и введите правильное значение.

2. Нажмите клавишу $\boxed{\text{Tab}}$, чтобы переместить курсор в поле Фамилия.

3. В поле Фамилия введите Hart.

Чтобы переместить курсор в конец поля, нажмите клавишу $\boxed{F2}$.

4. Введите следующую информацию в поля адреса, нажимая клавишу $\boxed{\text{Tab}}$ для перехода к следующему полю:

Адрес	10 Macleod
Город	Melfort
Штат/провинция	Saskatchewan
Почтовый индекс	SOE 1A0
Страна	Canada

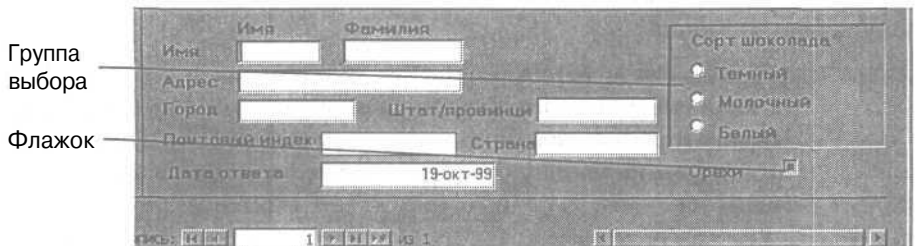
При нажатии клавиши $\boxed{\text{Tab}}$ после ввода значения в поле Страна курсор исчезает и появляется точечная рамка вокруг варианта Темный в области выбора Сорт шоколада.

Совет.

Заполнение некоторых полей производится автоматически заранее определенными значениями. Так, например, в форме Предпочтения по шоколаду поле Дата ответа принимает значение текущей даты. Access автоматически пропускает такие поля при перемещении по полям формы.

Выбор варианта из числа предложенных

В форме Предпочтения по шоколаду имеется группа выбора Сорт шоколада, представляющая собой набор взаимоисключающих значений. Поле Орехи является флажком и может принимать значения только «да» или «нет» в зависимости от того, помечено ли оно галочкой.



Выделите вариант

Предположим, что Аманда Харт предпочитает молочный шоколад.

- Щелкните на варианте Молочный. В центре кнопки выбора МОЛОЧНЫЙ появляется точка, которая указывает, что этот вариант выбран.

Можно также воспользоваться клавишами-стрелками для выделения нужного варианта.

Установите флажок

В данной форме флажок в поле означает «да», а пустое поле означает «нет» (то есть, заказчик предпочитает шоколад без орехов). Аманда Харт любит молочный шоколад с орехами, поэтому пометьте поле Орехи флажком.

- Щелкните в поле Орехи. В поле Орехи появится символ галочки.

Можно также нажать клавишу [Spacebar], чтобы установить или убрать флажок.

Введите следующую запись

Совокупность полей в форме образует отдельную запись. Нажатие клавиши [Tab] в последнем поле формы (которым в данном случае является поле Орехи) приводит к переходу к следующей записи.

Важно.

При перемещении курсора за пределы записи Access 2000 автоматически сохраняет произведенные в ней изменения. Таким образом, работая с формами или таблицами базы данных, нет необходимости сохранять информацию вручную, как, например, в документах Microsoft Word.

1. Находясь в поле Орехи, нажмите клавишу [Tab]. Курсор переместится в поле Имя следующей формы.
2. Введите **Rita** в поле Имя.
3. Введите следующую информацию, нажимая клавишу [Tab] для перехода к следующему полю.

Фамилия
Адрес

Corquette
300 Locust Avenue

Город	Thousand Oaks
Штат/провинция	CA
Почтовый индекс	91320
Страна	USA
Шоколад	Темный
Орехи	Нет

Прежде чем перейти к следующей записи, рекомендуется проверить правильность ввода данных.

Внесите изменения в запись

Просматривая введенные данные, вы заметили, что пропустили слово «Drive» при заполнении поля адреса для Аманды Харт. Вернитесь к предыдущей записи и исправьте ошибку.



1. Щелкните на кнопке Предыдущая запись (Previous Record) на панели перехода.

2. В записи для Аманды Харт в поле Адрес щелкните сразу после слова «Macleod», чтобы поместить туда курсор.

Имя	Amanda	Фамилия	Hart	Сорт шоколада
Адрес	10 Macleod			<input checked="" type="radio"/> Темный
Город	Melfort	Штат/провинция	Saskatchewan	<input type="radio"/> Молочный
Почтовый индекс	SOE 1A0	Страна	Canada	<input type="radio"/> Белый
Дата отчета	19-окт-99			Орехи <input checked="" type="checkbox"/>

3. Нажмите клавишу [Spacebar], чтобы вставить пробел и затем введите **Drive**.

Как только вы начнете печатать, символ треугольника слева от записи заменится на карандаш.



4. Щелкните на кнопке Следующая запись (Next Record).

Изменения в первой записи будут сохранены, и символ карандаша исчезнет.

Закройте форму

Итак, вы успешно открыли форму Предпочтения по шоколаду и с ее помощью ввели и изменили записи в базе данных. Теперь можно закрыть форму.



- Щелкните на кнопке **Закреть (Close)**, чтобы закрыть форму **Предпочтения по шоколаду**.

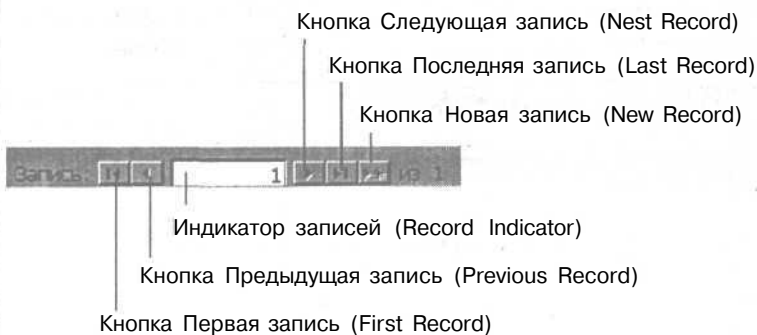
Предпочтения по шоколаду

Важно.

Постарайтесь не ошибиться и щелкнуть на кнопке окна формы, а не окна базы данных или **Microsoft Access**, так как в этом случае вы закроете базу данных. При закрытии формы запись, с которой вы работали, сохраняется.

Перемещение по записям

В тех случаях, когда в окне **Microsoft Access 2000** отображается набор записей, внизу экрана появляется панель перехода, как, например, в форме **Предпочтения по шоколаду**. Панель перехода содержит номер текущей записи и включает кнопки, позволяющие быстро перемещаться по записям. С помощью панели перехода можно перейти к следующей и предыдущей записям, в начало и конец всего набора, к определенной записи, указав ее номер, а также добавить новую запись.



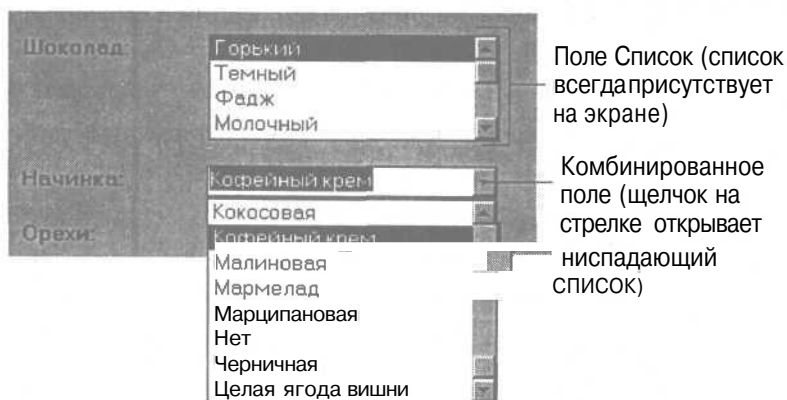
Кнопка **Первая запись (First Record)** осуществляет переход к началу таблицы. Кнопка **Предыдущая запись (Previous Record)** возвращает назад на одну запись. Индикатор записей отображает номер текущей записи и позволяет ввести номер записи, к которой нужно перейти. Кнопка **Следующая запись (Next Record)** осуществляет перемещение вперед на одну запись. Кнопка **Последняя запись (Last Record)** позволяет перейти в конец таблицы. Кнопка **Новая запись (New Record)** создает новую пустую запись.

Для перехода к первой записи с помощью клавиатуры нажмите клавиши [Ctrl]+[Home], для перехода к следующей или предыдущей - соответственно клавиши [PageDown], [PageUp], а для перехода к последней записи нажмите комбинацию клавиш [Ctrl]+[End].

Использование списков для эффективного ввода данных

Работая с формами, можно повысить скорость и точность ввода информации, если выбирать значения из списков и осуществлять контроль вводимых данных.

В форме Конфеты предлагается два типа списков для выбора значений. Поле Шоколад представляет собой список - элемент управления, содержащий допустимые значения, которые всегда присутствуют на экране. В отличие от него в комбинированное поле значение может быть как введено с клавиатуры, так и выбрано из списка возможных значений, который открывается, если щелкнуть на стрелке справа от поля ввода. Поля Начинка и Орехи являются комбинированными.



В Access 2000 одним из способов обеспечения правильности ввода данных является проверка вводимого значения на соответствие условию, заданному при создании формы. Так, например, в форме Заказы нельзя ввести дату заказа позднее текущей даты. Если условие на значение нарушается, на экран выдается соответствующее сообщение, а выход из поля блокируется, пока не будет введено правильное значение.

Предположим, что в связи с падением спроса на конфеты «Вечер при свечах», принято решение изменить их состав, заменив кофейную начинку

марципановой. В следующем упражнении вы внесете в базу данных соответствующее изменение.

Введите значение в комбинированное поле

1. В окне базы данных убедитесь, что на панели объектов выбран пункт **Формы (Forms)**. Щелкните дважды на форме **Конфеты**. Форма **Конфеты** откроется на первой записи, **соответствующей** конфете «Вечер при свечах».
2. Щелкните на стрелке комбинированного поля **Начинка**, чтобы выдать на экран список возможных значений. Этот список содержит перечень всех начинок, применяемых компанией «Сладостена Лили».
3. В поле **Начинка** введите **Марципановая** или выберите это значение из списка.

Можно *набрать только часть названия, например: «марц»*. Тогда из списка будет выбрано значение, которое начинается с этих букв.

Введите новую цену

Так как марципановая начинка стоит дороже, отдел маркетинга повысил стоимость конфеты с 4 рублей до 9.

1. Нажмите клавишу **[Tab]** дважды, чтобы переместиться в поле **Стоимость**, и введите 9. Значение цены изменится.
2. Нажмите клавишу **[Tab]**. Появится сообщение, что стоимость конфеты не должна превышать 8 рублей.
3. Щелкните на кнопке **ОК**. Уточните стоимость конфеты в отделе маркетинга. Предположим, что правильное значение 5 рублей.
4. Удалите значение «9» с помощью клавиши **[Backspace]** и введите 5.
5. Нажмите клавишу **[Tab]**. Access принимает это значение, добавляет к нему слово «руб.» в соответствии с заданным форматом, после чего курсор перемещается в поле **Код**.
6. Закройте форму **Конфеты**.

Средства редактирования

При обновлении базы данных можно пользоваться средствами редактирования, которые упрощают ввод и корректировку информации.

Основные команды редактирования представлены в меню Правка (Edit). Слева от каждой команды изображена кнопка панели инструментов, а справа - комбинация клавиш, выполняющая данную функцию.

В зависимости от ситуации можно выбрать один из трех предложенных способов редактирования данных. В большинстве случаев проще всего пользоваться кнопками, но, если работа в основном ведется с клавиатурой, имеет смысл запомнить соответствующие сочетания клавиш.



Дополнительный сервис **при** редактировании данных предоставляет панель буфера Microsoft Office Clipboard, которая появляется на экране при попытке поместить в буфер несколько элементов подряд. Панель буфера позволяет хранить до 12 различных элементов, каждый из которых идентифицируется экранными подсказками, включающими первые слова данного элемента. В тех случаях, когда предполагается поместить в буфер только один объект, панель буфера можно закрыть.

Если при выходе из Access 2000 в буфере содержится большой объем информации, на экран выдается запрос, хотите ли вы использовать его в других приложениях. Щелкните на кнопке Нет (No), если эти данные вам больше не нужны.

Поиск записей

Работа с информацией едва ли будет успешной без возможности легко и быстро находить нужные данные. Access 2000 позволяет, образно говоря, находить иголку в «стоге» информации, собранной в базе данных. Довольно часто объект поиска известен точно, но иногда приходится осуществлять поиск по отдельным деталям, выполняя почти детективное расследование. В любом случае Access 2000 окажет необходимую помощь.

Найдите записи

Предположим, что в компанию «Сластена Лили» поступают звонки от заказчиков, принимавших участие в опросе «Предпочтения по шоколаду». Они хотели бы убедиться, что присланные ими ответы получены.

Чтобы проконтролировать правильность ввода результатов опроса, вы решили лично заняться одной из заказчиц по имени Claudia Hemshire. В этом упражнении вы осуществите поиск нужных данных в таблице Заказчики с помощью формы Заказчики.

1. В окне базы данных щелкните дважды на форме Заказчики. Откроется форма Заказчики.

2. В форме Заказчики щелкните в поле Фамилия.

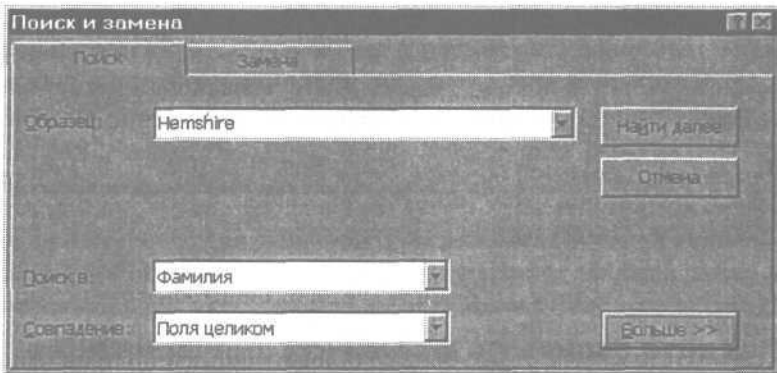


3. На панели инструментов щелкните на кнопке Найти (Find). Появится диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace) с активной вкладкой Поиск (Find). Поля Образец (Find What), Поиск в (Look In), Совпадение (Match) содержат значения, заданные при предыдущем вызове этого окна.

Для того чтобы при поиске различались строчные и заглавные буквы, следует пометить флажком поле С учетом регистра (Match Case).

4. Щелкните в строке заголовка диалогового окна Поиск и замена (Find and Replace) и перетащите его в другое место экрана, чтобы оно не закрывало форму Заказчики.

5. В поле Образец (Find What) введите **Hemshire**.



6. В поле Поиск в (Look In) выберите из списка значение Фамилия, если оно не выбрано.

7. В списке поля Совпадение (Match) выделите Поля целиком (Whole Field).

8. Щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). В форме отобразится запись для заказчицы по имени Claudia Hemshire. Веро-

ятно, это именно та запись, которая нужна, но следует убедиться, что в таблице нет другого заказчика с такой же фамилией.

9. Щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). Появится сообщение, подтверждающее, что в базе нет другого заказчика с фамилией Hemshire.

10. Щелкните на кнопке ОК и затем щелкните на кнопке Отмена (Cancel), чтобы закрыть диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

Закреть окно можно, щелкнув на кнопках Отмена (Cancel) или Закреть (Close).

Подстановочные значки

Бывают ситуации, когда невозможно точно задать критерий поиска. Если, например, при вводе информации были допущены опечатки, то поиск правильных значений не даст результата. В таких случаях необходимо задавать гибкий критерий, допускающий частичное совпадение найденных слов с заданным образцом.

Это реализуется с помощью подстановочных значков, которые используются для замены неизвестной части критерия поиска. Знак вопроса (?) заменяет один символ, а звездочка (*) — один или несколько последовательных символов. Так, например, критерию поиска «?ост» удовлетворяют следующие слова: рост, тост, мост. То есть первый символ может быть любым, но остальные должны в точности совпадать с заданными в образце. Если воспользоваться звездочкой и задать критерий в виде «*ост», то слова «форпост», «аванпост» также войдут в результаты поиска. С помощью звездочки можно найти все слова, которые включают фиксированную часть критерия поиска.

Найдите запись по фрагменту значения поля

В отделе доставки периодически возникают проблемы с наклейками на товаре. Предположим, что один из сотрудников отдела обратился к вам с просьбой уточнить адрес заказчика, от которого на наклейке сохранилась только часть названия улицы «гоse». В этом упражнении вы воспользуетесь подстановочными значками, чтобы найти недостающие сведения, необходимые для выполнения заказа.

1. В форме Заказчика щелкните в поле Адрес.



2. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Найти (Find). Появится диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace) с активной вкладкой Поиск (Find). Поля Образец (Find What), Совпадение (Match) содержат значения, заданные при предыдущем вызове этого окна. Содержимое поля Поиск в (Look In) автоматически изменилось на значение Адрес.

3. В поле Образец (Find What) введите **rose**.

4. В списке поля Совпадение (Match) выделите С любой частью поля (Any Part Of Field). Необходимо выполнить поиск по любой части поля, так как известен лишь фрагмент адреса.

5. В диалоговом окне Поиск и замена (Find and Replace) щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). В форме отобразится запись, содержащая «**Parkrose**» в поле Адрес. Напечатайте или запишите имя заказчика, адрес и телефон.

6. Щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). На экране появится запись, содержащая «**Montrose**» в поле Адрес. Зафиксируйте характеристики заказчика.

7. Щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). Появится сообщение, подтверждающее, что больше совпадений нет.

8. Щелкните на кнопке **ОК** и затем щелкните на кнопке Отмена (Cancel), чтобы закрыть диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

9. Закройте форму Заказчики.

Итак, вы нашли двух возможных кандидатов. Сотрудник транспортного отдела теперь располагает всей необходимой информацией, чтобы связаться с ними, выяснить, кому именно принадлежит заказ, и напечатать почтовую наклейку.

Корректировка записей

В отделе маркетинга компании «Сластена Лили» довольно часто возникает необходимость изменять состав конфет в соответствии с предпочтениями заказчиков, а также в связи с наличием ингредиентов. Предположим, что к вам обратились с просьбой внести изменения в базу.

В следующих упражнениях вы внесете изменения в запись, затем отмените внесенные изменения и удалите запись.

Панель инструментов формы

В Access 2000 вид панелей инструментов зависит от типа активного окна. Окну базы данных, например, соответствует панель базы данных со своим набором кнопок. Если открыть форму, то под строкой меню появляется панель инструментов формы.

Наборы кнопок для различных режимов работы могут отличаться. Так, кнопка Схема данных (Relationships) присутствует на панели инструментов базы данных, но ее нет на панели инструментов формы. В определенной ситуации некоторые кнопки могут быть недоступны. Кнопка Вставить (Paste), например, недоступна до тех пор, пока в буфер не будет помещен объект с помощью кнопок Вырезать (Cut) или Копировать (Copy).

Панель инструментов формы содержит кнопки, предназначенные для работы с формами, а также кнопки редактирования текста. В следующих упражнениях вы воспользуетесь кнопками Сохранить (Save), Вырезать (Cut), Копировать (Copy), Вставить (Paste), Отменить (Undo), Поиск (Find), Новая запись (New Record), Удалить запись (Delete Record).



Измените текстовое поле

Сотрудники компании полагают, что, добавив красочные штрихи к описанию конфет, можно увеличить число продаж. В первую очередь это относится к начинке из фундука, самого дорогого из всех ингредиентов. В этом упражнении вы вставите фразу «из Индии» после слова «фундук» в описание конфет.

1. В окне базы данных убедитесь, что на панели объектов выделен пункт Формы (Forms). В списке форм щелкните дважды на форме Конфеты, чтобы ее открыть.
2. Щелкните в поле Орехи.



3. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Поиск (Find). Появится диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace). Поля Образец (Find What) и Совпадение (Match) содержат значения, заданные при предыдущем поиске. Содержимое поля Поиск в (Look In) автоматически изменилось на значение Орехи.

4. В поле Образец (Find What) введите Фундук.

5. В списке поля Совпадение (Match) выделите Поля целиком (Whole Field).

6. Щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). В форме отобразится запись с номером 8 с выделенным значением «Фундук» в поле Орехи.

7. Щелкните на кнопке Отмена (Cancel), чтобы закрыть диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

8. Для конфеты «Фундук в шоколаде» в поле Описание щелкните справа от слова «фундук», чтобы поместить в эту позицию курсор.

9. Нажмите клавишу **I Spacebar**, чтобы вставить пробел, и введите из Индии.

Скопируйте фрагмент текста из одного поля в другое

Вместо того чтобы многократно печатать фразу «из Индии», ее можно скопировать в описания всех конфет с начинкой из фундука. В этом упражнении вы поместите фрагмент текста в буфер и вставите его в оставшиеся записи.

1. Для конфеты «Фундук в шоколаде» в поле Описание выделите фразу «из Индии», включая предшествующий ей пробел.



2. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Копировать (Copy). Копия выделенного фрагмента текста будет помещена в буфер.

3. Щелкните в поле Орехи.

4. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Поиск (Find). Появится диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace) с установками, заданными в предыдущем упражнении.

5. В диалоговом окне Поиск и замена (Find and Replace) щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). В форме отобразится запись с номером 13, соответствующая конфете «Вершина из фундука».



6. В поле Описание щелкните непосредственно после слова «фундук». На панели инструментов формы щелкните на кнопке Вставить (Paste). Текст «из Индии» будет скопирован в описание конфеты «Вершина из фундука». Аналогичным образом можно изменить описание остальных конфет с начинкой из фундука.

7. Щелкните на кнопке ОК и затем щелкните на кнопке Отмена (Cancel), чтобы закрыть диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

Совет.



Перемещение текста осуществляется так же, как его копирование, с той лишь разницей, что текст помещается в буфер с помощью кнопки Вырезать (Cut), а не Копировать (Copy).

Добавьте запись с помощью панели инструментов

В связи с тем, что результаты опроса «Предпочтения по шоколаду» выявили значительное число поклонников темного шоколада, вам поручили

добавить в базу новый сорт конфет. В этом упражнении вы введете запись для новой конфеты «Киви в шоколаде».



1. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Новая запись (New Record). В форме Конфеты появится новая пустая запись.
2. Введите следующую информацию:
Название конфет Киви в шоколаде
Описание Бразильский **орех** в темном шоколаде, стилизованный под киви
3. Задайте значения - Темный, Нет и Бразильский - в полях Шоколад, Начинка и Орехи.
4. В поле Стоимость введите значение 5.
5. В поле Код введите **D12**.

Как отменить внесенные в запись изменения

Кнопка Отменить (Undo) на панели инструментов формы оказывается очень удобной, когда нужно вернуться к предыдущему состоянию поля или записи. Подсказка к кнопке и название команды в меню Правка (Edit) отображают ее текущую функцию. Например, если последним действием был ввод символов, то подсказка и команда будут иметь значение Отменить ввод (Undo Typing). После удаления фрагмента текста отмена подразумевает Отменить удаление (Undo Delete). Однако если запись была сохранена, отменить изменения невозможно.

Отмените последние действия



1. На панели перехода щелкните на кнопке Предыдущая запись (Previous Record), пока в форме не появится конфета «Калла» (код W02).
2. В поле Описание поместите курсор справа от слова «цветка». Воспользуйтесь клавишей | `Backspace` |, чтобы удалить это слово.
3. Поместите курсор между словом «каллы» и точкой в конце описания конфеты. Нажмите клавишу | `Spacebar` |, чтобы ввести пробел, и введите с вафлями.



4. На панели инструментов формы поместите указатель мыши на кнопку Отменить (Undo). Подсказка к кнопке будет содержать текст Отменить ввод (Undo Typing), который описывает последнее действие,

5. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Отменить (Undo). Слова «с вафлями» будут удалены.

Можно также воспользоваться комбинацией клавиш [Ctrl]+[Z] для отмены последнего изменения.

Отмените все изменения в текущем поле или записи

Предположим, что вы пришли к выводу, что первоначальный текст был лучше, и решили отменить все изменения.

Так как вы отменили последнее изменение, функция команды Отменить (Undo) стала иной. Вместо того чтобы отменять изменения по одному, команда теперь отменяет все произведенные в поле изменения.

1. На панели инструментов формы поместите указатель мыши на кнопку Отменить (Undo). Подсказка теперь содержит текст Отменить изменение текущего поля/записи (Undo Current Field/Record).

2. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Отменить (Undo). Все изменения отменены, и запись восстановлена в первоначальном виде. Кнопка Отменить (Undo) теперь недоступна, а подсказка к ней указывает на невозможность отмены.

Удалите запись

Поскольку ни один из заказчиков, участвовавших в опросе, не обнаружил пристрастия к белому шоколаду с орехами, в этом упражнении вы удалите запись для конфеты «Разбитое сердце».

1. Щелкните в поле Название конфеты.



2. На панели инструментов щелкните на кнопке ПОИСК (Find). Появится диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

3. В поле Образец (Find What) введите Разбитое сердце.

4. Убедитесь, что в поле Поиск В (Look In) выбрано значение Название конфет.

5. Убедитесь, что в поле Совпадение (Match) выбрано значение Поля целиком (Whole Field).

6. Щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). В форме появится запись для конфеты «Разбитое сердце».



7. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Удалить запись (Delete Record). Появится запрос на подтверждение удаления.

8. Щелкните на кнопке Да (Yes). Запись удалена. Индикатор записей на панели перехода отображает изменение числа записей в базе данных.

9. Щелкните на кнопке Отмена (Cancel), чтобы закрыть диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

10. Закройте форму Конфеты.

Важно.

Не путайте клавишу Удалить (Delete) с кнопкой Удалить запись (Delete Record). Клавиша позволяет удалить выделенный фрагмент текста или объект. Кнопка на панели инструментов удаляет запись. Обе функции присутствуют в меню Правка (Edit), но изображаются различным образом. Справа от команды Удалить (Delete) указана соответствующая клавиша, а слева от команды Delete Record приведена кнопка на панели инструментов, выполняющая ту же самую функцию.

Шаг вперед: замена данных

Во многих случаях бывает нужно не просто найти определенные сведения, но и заменить их другими. Функция Заменить (Replace) позволяет объединить поиск и замену данных.

Замените данные, отвечающие определенному условию

В целях расширения рынка сбыта своей продукции компания «Сластена Лили» объединила отделы маркетинга и рекламы, причем все служащие теперь числятся в отделе маркетинга. Чтобы отразить этот факт в базе данных, необходимо в поле Отдел заменить все вхождения «Рекламы» на «Маркетинга». В этом упражнении вы внесете необходимые изменения с помощью формы Сотрудники.

1. В окне базы данных в списке форм щелкните дважды на форме Сотрудники, чтобы открыть ее.

2. В форме Сотрудники щелкните в поле Отдел.



3. На панели инструментов щелкните на кнопке Поиск (Find). Появится диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

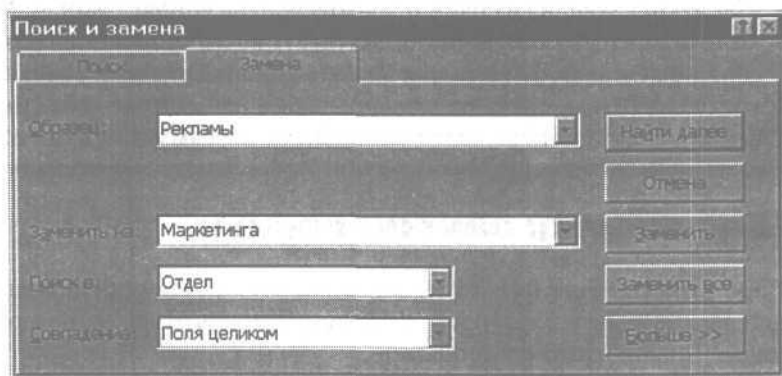
Можно также щелкнуть на команде Заменить (Replace) в меню Правка (Edit).

4. В диалоговом окне Поиск и замена (Find and Replace) щелкните на вкладке Замена (Replace). Вкладка Замена (Replace) идентична вкладке Поиск (Find) с той лишь разницей, что содержит поле Заменить на (Replace with), а также кнопки Заменить (Replace) и Заменить все (Replace all).

5. В поле Образец (Find What) введите Рекламы.

6. В поле Заменить на (Replace with) введите Маркетинга.

7. Убедитесь, что в поле Совпадение (Match) выбрано значение Поля целиком (Whole Field).



8. Щелкните на кнопке Заменить все (Replace all).

Появится сообщение, предупреждающее, что результаты замены нельзя отменить.

9. Щелкните на кнопке Да (Yes).

В таблице Сотрудники в поле Отдел все вхождения «Рекламы» будут заменены на «Маркетинга».

10. Закройте диалоговое окно Поиск и замена (Find and Replace).

11. Закройте форму Сотрудники.

Как 2000-й год отразится на работе компьютеров?

«Проблема 2000-го года» и эффект, который она может оказать на работу компьютеров, является предметом пристального внимания во всем мире. Как скажется переход в 21 век на компьютерах вообще и Access 2000 в частности?

В этой связи существует две основные проблемы.

Первая связана с тем, как ваш компьютер хранит и вычисляет даты. В **большинстве** случаев хранятся только две последние цифры года. При этом подразумевается, что две первые - это «19». В результате 2000-й год будет восприниматься как «00» и трактоваться как «1900».

Вторая проблема состоит в том, что многие компьютерные системы и программы не рассматривают 2000 год как високосный. В итоге все даты после 29 февраля 2000 года будут отставать на один день.







Microsoft Access 2000 прошел самое тщательное тестирование и был оценен по высшей категории. Это означает, что Microsoft Access 2000 распознает наступление 2000 года и вычислит дополнительный день 29 февраля 2000 года. Кроме того, все вычисления, включающие даты, будут выполняться правильно.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде **Закреть (Close)** в меню **Файл (File)**.
2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде **Выход (Exit)** в меню **Файл (File)**.

Краткое содержание урока

Чтобы _____	Сделайте следующее _____
Открыть базу данных	В диалоговом окне Microsoft Access щелкните дважды на имени базы данных.
Открыть форму	В окне базы данных щелкните на пункте Формы (Forms) на панели объектов, а затем щелкните дважды на имени формы.
Обновить существующую запись	Щелкните в нужном месте поля и внесите изменения в текст.

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Перемещаться по записям	На панели перехода щелкните на нужной кнопке.	
Перейти непосредственно к определенной записи	Введите номер нужной записи в области индикатора записи на панели перехода, а затем нажмите клавишу [Enter].	
Найти запись	Щелкните в поле, содержащем текст, который нужно найти. Щелкните на кнопке Поиск (Find) на панели инструментов формы. Введите искомый текст и щелкните на кнопке Найти далее (Find Next).	
Добавить запись	Щелкните на кнопке Новая запись (New Record) на панели инструментов формы.	
Скопировать текст из одной записи в другую	Выделите фрагмент текста, который собираетесь копировать, и воспользуйтесь кнопками Копировать (Copy) и Вставить (Paste) на панели инструментов формы.	 
Сохранить изменения	Данные запоминаются автоматически при переходе к другой записи или окну, при закрытии формы или выходе из программы.	
Отменить последнее изменение	Щелкните на кнопке Отменить (Undo) на панели инструментов формы.	
Отменить все изменения в текущем поле или записи	Щелкните на кнопке Отменить изменения в текущем поле/записи (Undo Current Field/Record).	
Удалить запись	Щелкните в любом месте записи, которую собираетесь удалить. Щелкните на кнопке Удалить запись (Delete Record) на панели инструментов формы.	
Заменить текст в записях	Щелкните на кнопке Поиск (Find) на панели инструментов формы. Щелкните на вкладке Замена (Replace), введите текст, который нужно найти, текст, на который его нужно заменить, а затем щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). Затем щелкните на кнопке Замена (Replace).	

Таблицы и подчиненные формы



Урок
рассчитан
на
25 минут

Вы научитесь:

- открывать таблицу базы данных;
- отображать таблицу наиболее эффективным способом;
- обновлять записи таблицы;
- просматривать несколько таблиц с помощью подчиненных форм;
- закреплять и скрывать столбцы.

Чем лучше организована таблица, тем проще создавать на ее основе формы. Возможно, это утверждение подходит не для всех ситуаций, но оно справедливо для удачно спроектированных баз данных. Таблица представляет собой хранилище данных, а форма - средство их просмотра и корректировки. Форма Заказчики, использованная в упражнениях предыдущего урока, позволяет работать с данными, содержащимися в таблице Заказчики, на основе которой разработана форма. В некоторых случаях, однако, удобнее работать непосредственно с таблицами.

База данных Access 2000 обычно включает несколько таблиц. Таблицы состоят из строк и столбцов, содержащих сведения об определенном объекте или теме. Таблица Конфеты

содержит записи, каждая из которых описывает определенный сорт конфет. Строка таблицы соответствует одной **записи**, а столбец — полю записи. В записях таблицы Конфеты имеется восемь полей: Название, Код, Описание, Шоколад, Начинка, Орехи, Стоимость и Картинка.

Предположим, что в целях привлечения внимания покупателей к подарочным наборам, отдел маркетинга компании «Сластена Лили» разработал рекламную стратегию, суть которой состоит в рассылке образцов продукции потенциальным клиентам. Рассылка должна осуществляться раз в квартал в течение года.

В этом уроке вы воспользуетесь таблицами и формами, чтобы представить информацию, необходимую для отдела маркетинга. В процессе выполнения упражнений вы откроете базу данных, измените разметку таблиц, а также осуществите просмотр и редактирование данных из разных таблиц с помощью главной и подчиненной форм.

Начало урока

- Запустите программу Access 2000, если она не загружена. Откройте базу данных Сластена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За *дополнительной информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».*

Режимы работы с данными

Access 2000 позволяет отображать объекты базы данных (таблицы, формы, запросы или отчеты) в различных форматах, которые называются режимами работы (Views).

В *режиме таблицы* (Datasheet View) данные выдаются на экран в виде строк и столбцов. Строки соответствуют записям таблицы, запроса или формы, а столбцы - полям, так что на экране одновременно размещается несколько записей. По умолчанию таблицы открываются в режиме таблицы.

В *режиме формы* (Form View) в наглядном и удобном для работы виде отображаются поля одной записи, необходимые в рамках поставленной задачи. По умолчанию форма открывается в режиме формы.

В *режиме конструктора* (Design View) на экран выдается список полей объекта базы данных и их описание. В этом режиме можно создать объект или изменить структуру существующего.

Кнопка Вид (**View**) на панели инструментов позволяет легко переключаться между режимами просмотра, причем изображение на кнопке зависит от выбранного режима. Для перехода из одного режима в другой можно воспользоваться кнопкой Вид (**View**) или выбрать нужный режим из списка, который открывается, если щелкнуть на стрелке кнопки Вид (**View**).

Режим формы представляет собой удобный и надежный способ просмотра и корректировки информации, так как позволяет контролировать вводимые значения. В тех случаях, когда нужно вывести на экран несколько записей, лучше воспользоваться режимом таблицы. В режиме таблицы работа производится непосредственно с данными практически в том виде, в котором они хранятся.

Режим таблицы

В большинстве случаев взаимодействие пользователей с таблицами осуществляется при помощи форм. На практике сотрудникам, которые занимаются корректировкой информации, незачем видеть всю таблицу. Гораздо удобнее работать, например, с формой Конфеты, где в наглядном виде представлены поля таблицы Конфеты.

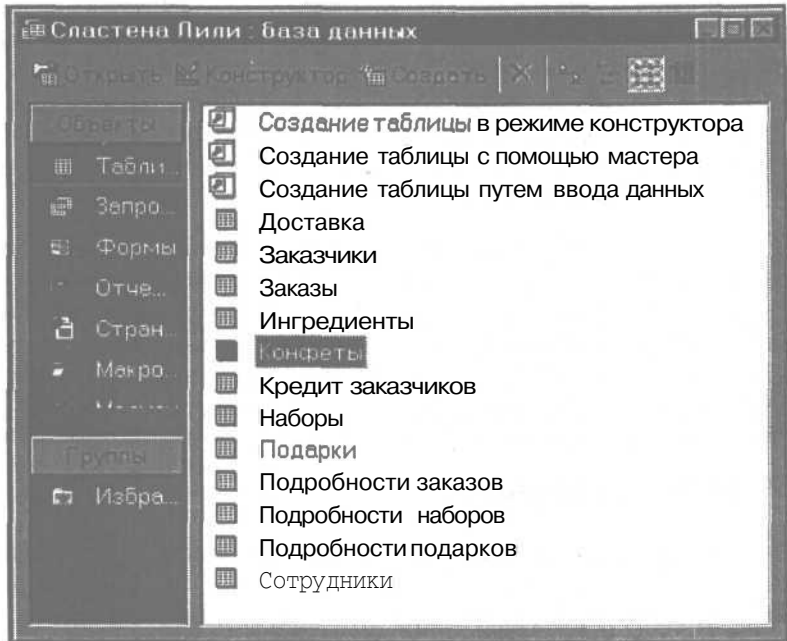
В режиме таблицы на экран выдаются все записи и поля таблицы. Для просмотра больших таблиц, которые не умещаются на экране, приходится пользоваться полосами прокрутки, что не всегда удобно. Существует ряд приемов, позволяющих ограничить объем данных при просмотре и упростить тем самым работу с таблицей.

В следующих упражнениях вы откроете таблицу Конфеты и ознакомитесь с содержащейся в ней информацией. Затем вы измените отображение строк и столбцов таким образом, чтобы обеспечить оптимальный просмотр данных.

Откройте таблицу

1. В окне базы данных щелкните на пункте Таблицы (**Tables**) на панели объектов.

В окне базы данных отобразится список таблиц.



2. В списке таблиц щелкните дважды на таблице Конфеты.

Таблица Конфеты откроется в режиме таблицы.

Строки соответствуют записям, а столбцы - полям.

Символ треугольника слева от записи указывает на текущую запись.

Текущим полем является выделенное поле записи. В данном случае это первое поле первой записи.

Выделение записей в таблице

Символ треугольника слева от текущей записи называется индикатором записи. Он отображается в столбце серых ячеек, которые называются *областями выделения записи*. Аналогичный набор ячеек в верхней строке таблицы называется областями выделения поля. Область выделения поля содержит его наименование.

Индикатор записи Область выделения поля Область выделения записи

Код	Название	Шоколад	Орехи	Цвет
	Вечер при свечах.	Горький	Кэшью	Кофейный
B02	Горная фантазия	Горький	Нет	Черничный
B03	Золотая осень	Горький	Нет	Марципан
B04	Клубника в шоколаде	Горький	Нет	Клубничный
B05	Малина в шоколаде	Горький	Нет	Малиновый
B06	Мармелад в шоколаде	Горький	Нет	Мармеладный
B07	Королева Анна	Горький	Нет	Целая ягода
B08	Фундук в шоколаде	Горький	Фундук	Нет
D01	Вершина из миндаля	Темный	Миндаль	Нет
D02	Аманда	Темный	Нет	Вишневый
D03	Вершина из кэшью	Темный	Кэшью	Нет
D04	Миндальный нектар	Темный	Миндаль	Амаретто
D06	Вершина из фундука	Темный	Фундук	Нет
D07	Вишня в шоколаде	Темный	Нет	Целая ягода
D08	Шоколадное киви	Темный	Американский орех	Нет
D09	Розанчик	Темный	Нет	Нет

Щелкнув в области выделения строки, можно выделить всю строку или, иначе говоря, запись. Щелчок в области выделения поля выделяет соответствующий столбец. Можно выделить сразу несколько последовательных полей или записей, протаскивая указатель мыши по их областям выделения.

Измените высоту строки

В режиме таблицы на экране видна лишь часть содержимого поля Описание, так как высота ячейки позволяет разместить в ней только одну строку текста. Можно увеличить высоту строки таблицы таким образом, чтобы в ячейке уместилась все строки описания конфеты.

Когда содержимое поля не умещается в ячейке по ширине, оно переходит на другую строку, если позволяет высота ячейки.



1. Убедитесь, что окно Microsoft Access и окно таблицы Конфеты развернуты до полного экрана. В противном случае щелкните на кнопке Развернуть (Maximize). Таблица Конфеты займет все окно Microsoft Access.

2. Поместите указатель мыши на границу между любыми областями выделения строки. Указатель мыши примет форму двуглавой стрелки.

	Код	Название	Шоколад	Орехи	Начинка
	T	Вечер при свечах.	Горький	Кэшью	Кофейный
	B02	Горная фантазия	Горький	Нет	Черничная
	B03	Золотая осень	Горький	Нет	Марципановая
	B04	Клубника в шоколаде	Горький	Нет	Клубничная
	B05	Малина в шоколаде	Горький	Нет	Малиновая
	B06	Мармелад в шоколаде	Горький	Нет	Мармеладная

Поместите сюда указатель мыши

3. Перетащите указатель вниз, чтобы увеличить высоту ячеек. Высота всех ячеек изменится.

Нельзя изменить высоту только одной строки, так как высота всех строк должна быть одинаковой.

4. Прокрутите экран вправо и отрегулируйте высоту строки таким образом, чтобы содержимое поля Описание полностью умещалось в ячейке.

Измените ширину столбца

Чтобы выдать на экран больше полей, имеет смысл уменьшить ширину столбцов Код и Орехи.

1. Установите указатель мыши на границу между областями выделения полей Орехи и Начинка. Указатель мыши примет форму двенаправленной стрелки.

	Код	Название	Шоколад	Орехи	Начинка
	B01	Вечер при свечах.	Горький	Кэшью	Кофейный
	B02	Горная фантазия	Горький	Нет	Черничная
	B03	Золотая осень	Горький	Нет	Марципановая
	B04	Клубника в шоколаде	Горький	Нет	Клубничная
	B05	Малина в шоколаде	Горький	Нет	Малиновая
	B06	Мармелад в шоколаде	Горький	Нет	Мармеладная

Поместите сюда указатель мыши

Чтобы вывести на экран дополнительные поля, не уменьшая ширину столбцов, воспользуйтесь горизонтальной полосой прокрутки.

2. Щелкните дважды на границе между областями выделения полей Орехи и Начинка. Ширина столбца Орехи примет размер самого длинного текста, содержащегося в столбце, включая наименование поля.

Ширина столбцов может быть различной.

3. Перетащите правую границу столбца Код влево, сузив столбец до трех содержащихся в нем символов.



4. На панели инструментов щелкните на кнопке Сохранить (Save). Текущая разметка таблицы Конфеты сохранится.

5. Закройте таблицу Конфеты. Хотя запись автоматически сохраняется при переходе к другой записи, разметку таблицы или формы нужно сохранять **вручную**, чтобы объект всегда открывался в этом формате.

Обновление данных с помощью таблиц

Как и в формах, при корректировке данных в режиме таблицы можно использовать различные средства редактирования, включая Вырезать (Cut), Копировать (Copy), Вставить (Paste), Отменить (Undo), Найти (Find), Новая запись (New Record), Удалить запись (Delete Record).

Обзор средств редактирования Access дается в уроке 1 «Работа с формами».

Режим таблицы обладает тем преимуществом, что позволяет редактировать информацию, имея перед глазами несколько записей одновременно. Однако вероятность ошибок при этом возрастает, вследствие ограниченных возможностей контроля данных по сравнению с формой. При обнаружении ошибки очень полезной может оказаться команда Отменить (Undo), которая позволяет отменить последние изменения.

В подавляющем большинстве случаев обновление данных следует выполнять с помощью форм.

Использование подчиненных форм для просмотра нескольких таблиц

Подчиненной называется форма, вложенная в другую форму, которая считается главной. Такая структура формы позволяет просматривать данные из нескольких таблиц. Поля главной формы отображают информацию из одной таблицы, а поля подчиненной - из другой. Такой подход упрощает ввод информации и обеспечивает ее достоверность, так как данные, хотя и хранятся в отдельных таблицах, связаны между собой.

Форма Подарки предназначена для просмотра информации о подарочных наборах, которые предполагается рассылать в рамках рекламной кампании. Это пример сложной формы, которая включает в себя форму Подчиненная для подарков.

Таблица Подарки содержит общие сведения о подарочных наборах (название, код, описание, стоимость). Данные о составе подарочных наборов представлены в таблице Подробности подарков. Таблица Конфеты, содержит перечень конфет. Главная форма Подарки отображает данные из таблицы Подарки, а форма Подчиненная для подарков включает поля из таблиц Подробности подарков и Конфеты. Благодаря сложной структуре формы, можно одновременно редактировать характеристики набора и формировать его состав.

Подарочные наборы

Название: Код:

Описание:

Содержимое

Код конфеты	Название	Шоколад	Орехи	Насыщенность	Содержимое	Количество
<input type="text" value="B01"/>	Вечер при свечах	Горький	Мало	Морозильная	Зубо	<input type="text" value="3"/>
<input type="text" value="B02"/>	Горная фантазия	Горький	Нет	Морозильная	Зубо	<input type="text" value="2"/>
<input type="text" value="M05"/>	Клубничка	Молочный	Нет	Морозильная	Зубо	<input type="text" value="3"/>

Стоимость набора:

Сезон:

Осень
Зима
Весна

Форма Подчиненная для подарков

Форма Подарки

В следующих упражнениях вы воспользуетесь формой Подарки для ввода данных о новом подарочном наборе для зимней рассылки.

Добавьте запись в главную форму

Если вы выполняете не все упражнения этого урока, откройте базу данных Сластина Лили.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов.

2. В списке форм щелкните дважды на форме Подарки.

3. Откроется форма Подарки с отображением первой записи из таблицы Подарки и соответствующей ей информацией о составе подарочного набора в подчиненной форме.



4. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Новая запись (New Record). Появится новая пустая запись с курсором в поле Название.

5. Введите следующую информацию в поля главной формы:

Название: У камина

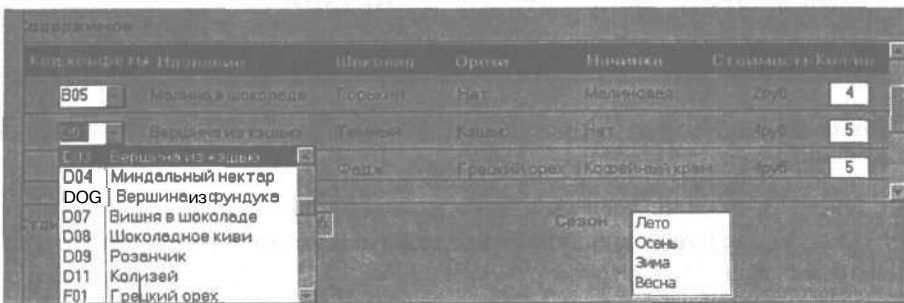
Код: ЗИМА

Описание: Орехи и ягоды в шоколаде и помадке для долгих зимних вечеров у камина.

6. Нажмите клавишу **Tab**, чтобы перейти в подчиненную форму. В поле Код Конфеты подчиненной формы появится курсор.

Добавьте записи в подчиненную форму

В этом упражнении вы определите состав набора, выбрав сорта конфет и указав их количество. Каждому сорту конфеты будет соответствовать отдельная запись в таблице Подробности подарков, но все они будут связаны с записью для набора «У камина» в таблице Подарки.



Список конфет

1. В поле Код Конфеты подчиненной формы щелкните на стрелке, чтобы открыть ниспадающий список и выделите значение **B02** («Горная фантазия»).

Поле Код Конфеты получит значение B02, поля Название, Шоколад, Орехи, Начинка, Стоимость заполнятся соответствующими значениями, а ниже первой записи появится новая пустая запись.

2. Нажмите клавишу **[Tab]**, чтобы перейти в поле Кол-во.

3. В поле Кол-во введите 3 и нажмите клавишу **[Tab]**. Access 2000 сохранит первую запись подчиненной формы.

4. Введите следующие записи в подчиненную форму:

Код конфеты	Название	Кол-во
B05	Малина в шоколаде	4
D03	Вершина из кэшью	5
F01	Грецкий орех	5

При добавлении записей в подчиненную форму изменяется значение в поле Стоимость набора в главной форме, которое автоматически вычисляется как суммарная стоимость конфет в наборе.

5. Прокрутите записи в подчиненной форме, чтобы проверить правильность ввода данных.

6. Нажмите клавиши **[Ctrl]+[Tab]**, чтобы переместиться из подчиненной формы в поле Сезон главной формы.

*При нажатии клавиш **[Ctrl]+[Tab]** (или **[Ctrl]+[Shift]+[Tab]**) курсор перемещается из подчиненной формы в следующее за ней (или предшествующее ей) поле главной формы.*

Завершите заполнение главной формы

Чтобы закончить ввод данных о наборе «У камина», нужно выбрать сезон его рассылки.

1. В поле Сезон выделите значение Зима и нажмите клавишу **[Tab]**. Access сохранит введенную запись и откроет новую пустую.

2. Нажмите клавишу **[Shift]+[Tab]**, чтобы вернуться к предыдущей записи. Пустая запись будет аннулирована, и в форме отобразится только что введенная запись.

3. Закройте форму Наборы.

Шаг вперед: улучшение представления данных в режиме таблицы

Просмотр данных в режиме таблицы значительно усложняется при большом количестве полей. Прокрутка записи позволяет вывести на экран последние столбцы таблицы, но при этом за пределами экрана оказываются первые столбцы, в результате чего теряется связь между идентифицирующими полями записи и ее характеристиками. В таблице Конфеты, например, на экране присутствует либо название конфеты, либо ее стоимость. Существуют два приема, которые позволяют улучшить отображение данных в режиме таблицы. Это закрепление определенных столбцов на экране и скрытие ненужных.

Закрепите столбец таблицы

Поле Название идентифицирует запись таблицы Конфеты. Все остальные поля представляют собой характеристики, относящиеся к данному сорту (названию) конфет. Имеет смысл закрепить столбец Название таким образом, чтобы он оставался на экране при прокрутке остальных полей.

1. Щелкните на пункте Таблицы (Tables) на панели объектов. В списке таблиц щелкните на пункте Конфеты.
2. Щелкните в любой строке столбца Название.
3. В меню Формат (Format) щелкните на команде Закрепить столбцы (Freeze Columns). Столбец Название будет закреплен в качестве первого столбца таблицы (то есть не будет прокручиваться), а справа от него появится жирная вертикальная граница.









Чтобы открепить столбец, щелкните на команде Освободить все столбцы (Unfreeze Columns) в меню Формат (Format).

Перетащите бегунок по горизонтальной полосе прокрутки назад и вперед, чтобы испытать в действии закрепление столбца. Как видите, столбец Название остается первым слева при прокрутке других столбцов.

Скройте столбец таблицы

Так как поле Картинка не отображается в режиме таблицы и только усложняет ее обзор, имеет смысл убрать с экрана соответствующий столбец. В этом упражнении вы скроете поле Картинка, чтобы не загромождать лишними деталями отображение таблицы.

Перетащите отсюда... ...сюда

	Название	Стоимость	Картинка
	Вечер при свечах.	5,00р.	Точечный рисунок BMP
	Горная фантазия	2,00р.	Точечный рисунок BMP
	Золотая осень	3,00р.	Точечный рисунок BMP
	Клубника в шоколаде	3,00р.	Точечный рисунок BMP
	Малина в шоколаде	2,00р.	Точечный рисунок BMP
	Мармелад в шоколаде	2,00р.	
	Королева Анна	3,00р.	
	Фундук в шоколаде	5,00р.	

Чтобы выдать на экран скрытые столбцы, щелкните на команде *Отобразить столбцы (Unhide Columns)* в меню *Формат (Format)*.

1. Перетащите правую границу области выделения столбца *Картинка* влево, пока она не совместится с его левой границей. Столбец *Картинка* будет скрыт.



2. На панели инструментов таблицы щелкните на кнопке *Сохранить (Save)*. Текущий формат таблицы *Конфеты* будет сохранен.

3. Закройте таблицу *Конфеты*.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде *Закреть (Close)* в меню *Файл (File)*.

2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде *Выход (Exit)* в меню *Файл (File)*.

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее
Открыть таблицу	В окне базы данных щелкните на пункте <i>Таблицы (Tables)</i> на панели объектов и затем щелкните дважды на имени нужной таблицы.
Изменить высоту строк таблицы	Перетащите границу между областями выделения записей.
Изменить ширину столбца таблицы	Перетащите правую границу области выделения столбца, ширину которого нужно изменить.

Чтобы	Сделайте следующее
Переключать режим просмотра	Щелкните на стрелке кнопки Вид (View) на панели инструментов формы, таблицы или конструктора, а затем выберите нужный режим.
Добавить новую запись в главную форму	Щелкните на кнопке Новая запись (New Record) на панели перехода формы.
Добавить запись в подчиненную форму	В подчиненной форме щелкните на стрелке первого поля , чтобы открыть список, и выберите нужный элемент.
Перейти из главной формы в подчиненную	Щелкните в поле, в которое нужно перейти.
Закрепить столбец	Щелкните в нужном столбце, а затем щелкните на команде Закрепить столбцы (Freeze Columns) в меню Формат (Format).
Скрыть столбец	Перетащите правую границу области выделения поля на его левую границу.
Отобразить скрытый столбец	В меню Формат (Format) щелкните на команде Отобразить столбцы (Unhide Columns) и затем выделите нужные поля в одноименном диалоговом окне.



Урок
рассчитан
на
40 минут

Использование фильтров и отчетов

Вы научитесь:

- сортировать записи;
- извлекать информацию с помощью фильтров;
- включать в отчеты нужные данные;
- просматривать отчет;
- создавать почтовые наклейки.

Объем базы данных может быть очень велик. В большинстве случаев для решения конкретных задач требуется лишь часть хранящейся в базе информации. Работа с данными значительно упростится, если исключить из просмотра записи, несущественные с точки зрения поставленной задачи. В Microsoft Access 2000 этой цели служат такие инструменты, как сортировка, фильтры и отчеты.

Предположим, что отдел продаж компании «Сластена Лили» собрал данные о заказах, выполненных за определенный период. Чтобы эффективно использовать информацию, ее необходимо соответствующим образом организовать. В этом уроке вы упорядочите данные, извлечете из базы нужные сведения, а также просмотрите и напечатаете отчеты, включая почтовые наклейки.

Начало урока

- ▶ Запустите программу Access 2000, если она не загружена. Откройте базу данных Сладена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За *дополнительной* информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

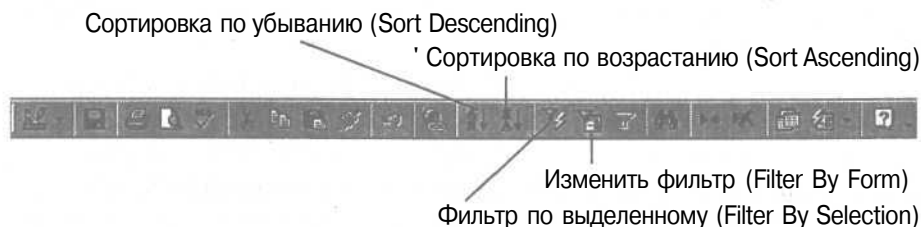
Просмотр нужной информации

Access 2000 позволяет представить информацию различным образом, не изменяя при этом реального размещения данных в базе. К числу наиболее эффективных средств организации данных относятся сортировка и фильтрация.

Сортировка упорядочивает данные по содержимому определенных полей. Информацию можно сортировать по алфавиту, числовым значениям, датам и другим параметрам. Записи сортируются **либо** в порядке возрастания (А-Я и 0-9), либо в порядке убывания (Я-А и 9-0).

Фильтрация осуществляет отбор данных, которые удовлетворяют определенным условиям, что позволяет ограничить диапазон просмотра записей. Совокупность условий отбора называется фильтром. С помощью фильтра можно, например, обеспечить вывод на экран только тех заказов, которые были размещены в определенный день.

Сортировка и фильтрация могут выполняться как в режиме формы, так и в режиме таблицы. В результате этих процедур отображение данных на экране меняется, хотя реальные данные остаются неизменными. При сортировке формы порядок сортировки автоматически сохраняется после ее закрытия, а при сортировке таблицы Access выдает запрос на сохранение результатов сортировки при закрытии таблицы. Фильтры, напротив, не сохраняются ни с формой, ни с таблицей. Поэтому каждый раз их нужно создавать заново.



Сортировка записей

При просмотре данных недостаточно просто выдать их на экран в том порядке, в котором они поступили. Чтобы информация носила содержательный характер, ее необходимо сгруппировать и упорядочить. Так, например, группировка записей в таблице Заказы по заказчику позволяет выявить наиболее активных заказчиков и их предпочтения.

Для других целей может понадобиться другой принцип организации данных. Предположим, что руководство компании хотело бы оценить распределение заказов по регионам. Для подобного анализа информацию нужно сгруппировать по регионам. Менеджер операционного отдела, которого интересует ход выполнения последних заказов, предпочел бы упорядочить записи по дате заказа по **убыванию** (то есть в порядке, обратном хронологическому). А служащим транспортного отдела удобнее просматривать данные, отсортированные по коду заказа.

Переключение между режимами просмотра

Microsoft Access позволяет быстро и легко переключаться между различными режимами просмотра данных. При работе с таблицами таких режимов два: Режим таблицы (Datasheet View) и Конструктор (Design). Для формы кроме режима формы и конструктора возможен также режим таблицы, поскольку форма создается на основе таблицы.

Чтобы переключить режим просмотра, следует щелкнуть на стрелке кнопки Вид (View) и затем выбрать нужный пункт из открывшегося списка. Изображение на кнопке Вид (View) меняется и соответствует тому режиму, в который можно перейти, щелкнув на самой кнопке. При этом возможны два **варианта**: режим конструктора и режим, принятый по умолчанию для данного объекта базы данных (таблицы, формы, запроса, отчета или страницы).

При вводе и корректировке данных рекомендуется работать в режиме формы, переключаясь в режим таблицы только в случае необходимости. Изменение структуры объекта базы данных выполняется в режиме конструктора.

Чтобы упорядочить данные различным образом, следует выполнить их сортировку по нужным полям, используя кнопки Сортировка по убыванию (Sort Descending) и Сортировка по возрастанию (Sort Ascending) на панели инструментов. В этом упражнении вы выполните сортировку записей таблицы Заказы, чтобы удовлетворить перечисленные выше пожелания.

Чтобы выполнить сортировку по нескольким полям, выделите эти поля, а затем щелкните на кнопке Сортировка (Sort).

Отсортируйте записи по заданному полю

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов, чтобы вывести список форм.

2. В списке форм щелкните дважды на форме **Заказы**, а затем разверните окно формы во весь экран. Форма **Заказы** откроется в режиме формы. Обратите внимание, что **Код заказа** имеет значение 1. Поместите курсор в окно **Штат/Провинция**.



3. На панели инструментов формы щелкните на стрелке кнопки **Вид (View)** и затем щелкните на пункте **Режим таблицы (Datasheet View)**.

4. Воспользуйтесь горизонтальной полосой прокрутки, чтобы прокрутить таблицу вправо до поля **Штат/Провинция**, а затем щелкните в области выделения этого поля.

Когда указатель мыши находится в области выделения поля, он принимает форму жирной стрелки, направленной вниз. Если щелкнуть в области выделения поля, происходит выделение всего столбца.



5. На панели инструментов формы щелкните на кнопке **Сортировка по возрастанию (Sort Ascending)**. Все записи будут упорядочены по полю **Штат/провинция** по алфавиту в порядке возрастания (от А до Я). Теперь руководство компании может сделать выводы о распределении заказов по регионам.

6. На панели инструментов формы щелкните на стрелке кнопки **Вид (View)** и затем щелкните на пункте **Режим формы (Form View)**. В форме отобразится запись, имеющая значение 231 в поле **Кодзаказа**.

7. Щелкните в поле **Дата заказа**. Отсортируйте теперь данные по полю **Дата заказа** в соответствии с пожеланиями менеджера операционного отдела.



8. На панели инструментов формы щелкните на кнопке **Сортировка по убыванию (Sort Descending)**. Значение в поле **Код заказа** изменится и будет равным 412. Записи теперь отсортированы по дате заказа в порядке убывания, а запись с кодом 412 является первой в таблице.

9. На панели инструментов формы щелкните на стрелке кнопки Вид (View), а затем щелкните на пункте Режим таблицы (Datasheet View). Данные отобразятся в табличном виде в хронологическом порядке по убыванию. Первые записи соответствуют последним заказам.

10. Щелкните в поле Код заказа. Отсортируйте данные по коду заказа для служащих транспортного отдела.

Записи можно сортировать как в режиме формы, так и таблицы, но в режиме таблицы результаты более очевидны.

11. На панели инструментов формы щелкните на кнопке Сортировка по возрастанию (Sort Ascending). Все записи будут упорядочены по полю Код заказа в порядке возрастания, то есть в порядке поступления заказов.

Использование фильтра для отбора данных

Сортировка позволяет быстро упорядочить данные. Однако при этом приходится просматривать все записи, имеющиеся в таблице. Воспользовавшись фильтром, можно исключить те из них, которые в данный момент не представляют интереса.

Предположим, что к вам обратились с просьбой представить сведения о заказах, поступивших из Канады. Такого рода задачи легко решаются с помощью фильтров.

Задайте фильтр по выделенному полю

Функция Фильтр ПО выделенному (Filter By Selection) извлекает из таблицы и выдает на экран только те записи, которые содержат выделенное значение. Это относительно простой фильтр, допускающий одно условие на поле. Чтобы задать его, достаточно выделить в таблице поле, содержащее значение, которое служит образцом для отбора записей.

В этом упражнении вы воспользуетесь кнопкой Фильтр по выделенному (Filter By Selection), чтобы отобразить заказы, поступившие из Канады.

Чтобы задать фильтр по нескольким полям, нужно выделить эти поля, а затем щелкнуть на кнопке Фильтр по выделенному (Filter By Selection).

1. Убедитесь, что форма Заказы открыта в режиме таблицы.

2. Прокрутите таблицу вправо до столбца Страна получателя и затем щелкните в любой ячейке этого столбца, содержащей значение «Canada». Таким образом задается критерий для фильтра: отобразить записи со значением «Canada» в поле Страна получателя.



3. На панели инструментов щелкните на кнопке Фильтр по выделенному (Filter By Selection). На экране отобразятся только те записи, которые содержат слово «Canada» в поле Страна получателя. На панели перехода появится слово «Фильтр (Filtered)», указывающее, что записи отфильтрованы. Кнопка Применение фильтра (Apply Filter) на панели инструментов превращается в кнопку Удалить фильтр (Remove Filter).

Страна получателя	Местный код	Почтовый индекс	Имя	Номер счета	Предельная сумма
San Francisco	CA	94965	war	2819	3
Toronto	Ontario	M9W 6A6	Canada	2877	3
Квебек	Квебек	G1R5E9	Canada	2801	3
Kingston	Nova Scotia	B0P 1R0	Canada	2315	3
10 Me	British Columbia	T2F 8M4	Canada	2499	1
Orleans	Ontario	K1C 5G2	Canada	1253	1
Ottawa	Ontario	K1S 4C9	Canada	2301	3
Winnipeg	Manitoba	R0A 0J0	Canada	2835	2
Ottawa	Ontario	K1S 4C9	Canada	1845	2
Fl. Smith	Yukon Territory	X0E 0P0	Canada	1893	1
Ottawa	Ontario	K2A 3L2	Canada	1265	3
Coldbrook	Nova Scotia	B0P 1K0	Canada	1779	2

Измените фильтр

С помощью функции Изменить фильтр (Filter By Form) можно задать фильтр, используя списки возможных значений полей. Если в предыдущем случае образцом для отбора данных служило текущее значение выделенного поля, функция Изменить фильтр позволяет задать в качестве критерия любое значение любого поля формы или таблицы.

Компания «Сластена Лили» принимает к оплате **три** вида кредитных карточек: World Credit, Elite Fund, Select Card. Предположим, что вам нужно представить данные о заказах, поступивших из Канады, которые оплачиваются через кредитную карточку Elite Fund. В этом упражнении вы воспользуетесь функцией Изменить фильтр (Filter By Form), чтобы отобрать соответствующие записи.



1. На панели инструментов щелкните на кнопке Изменить фильтр (Filter By Form). Отображение таблицы будет сведено к одной строке. В поле Страна получателя появится стрелка, а в списке, который открывается щелчком на стрелке, выделено слово «Canada».



2. Прокрутите таблицу вправо до появления поля Кредитная карта.

3. В окне Заказы в поле Кредитная карта щелкните на кнопке Изменить фильтр, затем щелкните на стрелке поля, чтобы открыть список, и выберите значение 2.

Поскольку Кредитная карта является группой выбора в форме Заказы, тип кредитной карты хранится в виде числа. Карта Elite Fund является второй в группе выбора, и ей присваивается значение 2.



4. Щелкните на кнопке Применение фильтра (Apply Filter).

В результате фильтрации на экране отобразятся только те записи, которые содержат слово «Canada» в поле Страна получателя и значение «Elite Fund» в поле Кредитная карта.

5. Щелкните на кнопке Удалить фильтр (Remove Filter). На экране в режиме таблицы снова отобразятся все записи.

6. Закройте форму Заказы. В ответ на вопрос, сохранить ли изменения, ответьте Нет(No).

Представление данных в отчете

Информация, содержащаяся в таблицах базы данных, может быть представлена в виде документа или отчета. Как и формы, отчеты позволяют извлечь из базы нужные сведения и придать им содержательный вид. Но

если формы предназначены для просмотра и корректировки данных, отчеты используются для анализа или передачи информации в другие инстанции. Отчеты могут быть напечатаны, отправлены по электронной почте, пересланы в общую папку, а также опубликованы в Интернет, что делает их доступными для самой широкой аудитории.

Воспользовавшись средствами Microsoft Access, сотрудники отдела маркетинга создали отчет Продажа наборов, который содержит информацию о ходе продаж за заданный период.

При попытке открыть отчет на экран выдается диалоговое окно для ввода дат, определяющих отчетный период. Эти даты являются параметрами отчета и задают условия отбора данных из базы. Период может быть любой продолжительности в пределах времени сбора информации о ходе продаж.

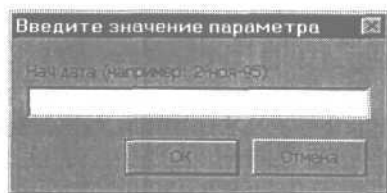
В отличие от фильтров, которые задавались по образцу, значения параметров отчета нужно вводить вручную.

Вице-президент компании «Сластена Лили» хотел бы получить обзор продаж за первые две недели ноября 1998 года, которые по традиции считаются началом рождественского сезона. В следующих упражнениях вы просмотрите и напечатаете соответствующую информацию с помощью отчета Продажа наборов.

Откройте отчет

При открытии отчета Продажа наборов на экран выдается окно для ввода начала и конца периода, который должен быть отображен в отчете. Таким образом, ввод условий отбора данных является частью процедуры открытия отчета.

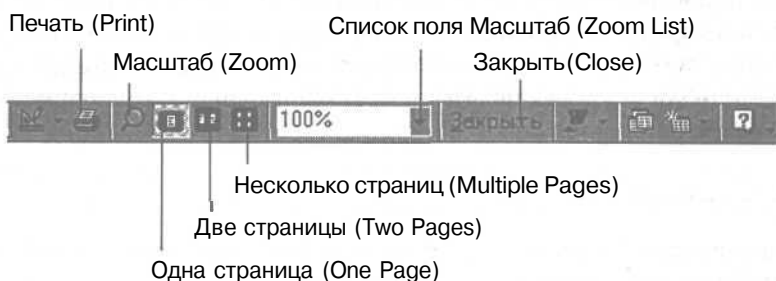
1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов.
2. В списке отчетов щелкните дважды на отчете Продажа наборов. Появится сообщение Введите значение параметра (Enter Parameter Value) с полем для ввода начальной даты отчетного периода.



Access 2000 допускает ввод дат в числовом формате, но следует четко разделить месяц, день и год.

3. В поле Нач. дата введите **1-ноя-98** и нажмите клавишу **[Enter]**. Появится сообщение Введите значение параметра (Enter Parameter Value) для даты конца периода.

4. Введите **15-ноя-98**. Отчет Продажа наборов откроется в режиме предварительного просмотра. Панель базы данных заменится на панель предварительного просмотра.



Региональные установки Microsoft Windows

Microsoft Windows 95, Windows 98 и Windows NT используют региональные установки для интерпретации дат, введенных в числовом формате. Например, дата **1/2/98** воспринимается как месяц-день-год (2 января 1998 года), если принята установка United States English, или как день-месяц-год (1 февраля 1998 года) в случае региональной установки British English.

Microsoft Access позволяет вводить дату несколькими способами. Если вы указываете название месяца полностью (January, январь) или его аббревиатуру (Jan, янв), Microsoft Access распознает день и месяц независимо от их последовательности. Если же дата задается в числовом формате, при ее интерпретации учитываются региональные установки. Такие даты, как, например, **13/1/98** и **1/13/98**, Microsoft Access воспринимает как 13 января 1998 года, поскольку в году только 12 месяцев. Но даты **12/1/98** и **1/12/98** будут трактоваться по-разному в зависимости от региональных установок.

Некоторые региональные установки помещают год в начало даты. В этом случае возможность неправильной трактовки даты возрастает. Например, для даты **3/2/1** возможны следующие варианты: 2 января 2003 года, 1 февраля 2003 года, 3 февраля 2001 года или 2 марта 2001 года.

Просмотр отчета

В процессе создания отчет автоматически сохраняется и открывается в режиме предварительного просмотра. При этом информация отображается в том виде, в котором она будет напечатана с учетом установок печати вашего компьютера.

Режим предварительного просмотра содержит панель перехода для перемещения по страницам отчета.

Отчет открывается в увеличенном масштабе, что позволяет просмотреть содержащуюся в нем информацию. Указатель мыши, помещенный на страницу отчета, принимает форму лупы со знаком минус (-). Степень увеличения указана в поле Масштаб (Zoom) на панели инструментов предварительного просмотра.

Просмотрите отчет

Просмотрите содержание отчета и размещение текста на страницах в режиме предварительного просмотра.

Степень увеличения можно выбрать из списка от 10% до 200% или задать в поле Окно (Fit in the Zoom Box).

Для перемещения по страницам отчета можно также воспользоваться клавишами-стрелками и клавишами \ PageUp | и \ PageDown |.

С помощью кнопки Несколько окон (Multiple Pages) можно просмотреть макет отчета, включающий до шести страниц сразу.

1. Щелкните в любом месте увеличенной страницы отчета. Страница отобразится целиком, а знак минус (-) в изображении указателя заменится на знак (+). На панели инструментов в поле Масштаб (Zoom) появится значение Окно (Fit).
2. Щелкните в любом месте уменьшенной страницы отчета. Страница отобразится в масштабе 100% с центром в точке, на которой вы щелкнули, а в изображении указателя снова появится знак (-). В поле Масштаб (Zoom) появится значение 100%.
3. Воспользуйтесь полосами прокрутки для перемещения страницы вверх, вниз и справа налево.
4. На панели инструментов Предварительный просмотр (Print Preview) щелкните на кнопке Две страницы (Two Pages). Масштаб отображения отчета уменьшится, на экране появятся две страницы рядом, а поле Масштаб (Zoom) будет содержать значение Окно (Fit).





5. На панели инструментов Предварительный просмотр (Print Preview) щелкните на кнопке Одна страница (One Page).

Все страницы кроме первой будут удалены с экрана.

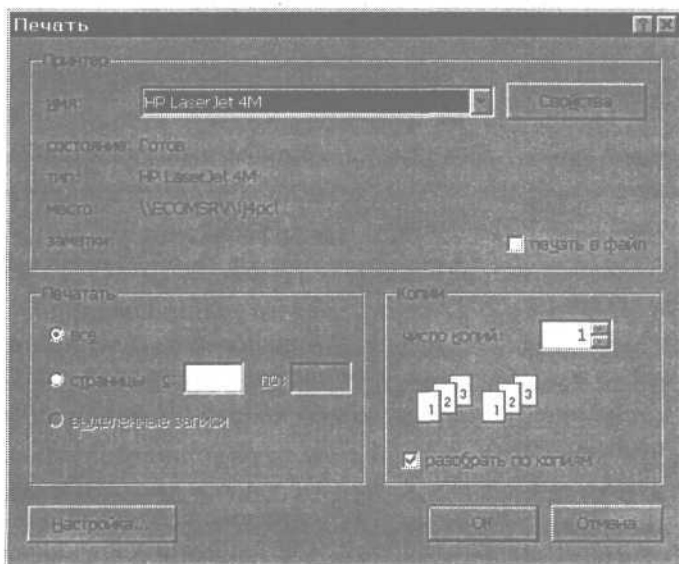
Напечатайте отчет

Перед печатью отчета необходимо выбрать принтер.

Как видите, отчет содержит всё необходимые данные. Теперь нужно его напечатать, чтобы раздать участникам предстоящего совещания. Но прежде чем печатать весь отчет, измените установки страницы, чтобы улучшить ее внешний вид, и напечатайте пробную страницу для представления руководству. Получив одобрение руководства, напечатайте отчет полностью.

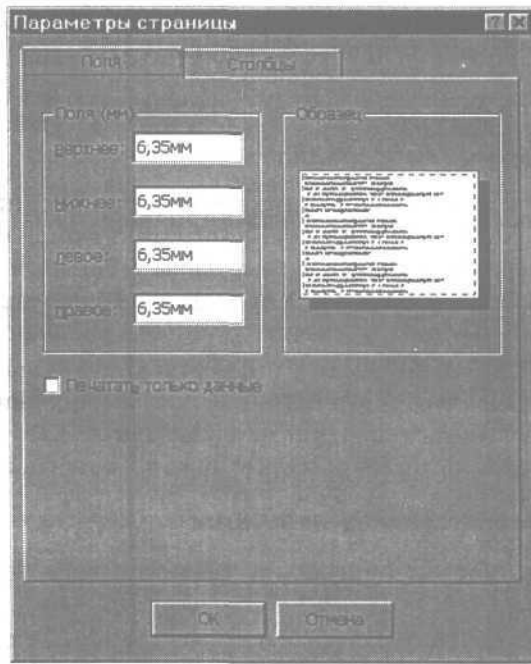
1. В меню Файл (File) щелкните на кнопке Печать (Print).

Появится диалоговое окно Печать (Print).



2. В диалоговом окне Печать (Print) щелкните на кнопке Настройка (Setup).

Появится диалоговое окно Параметры страницы (Print Setup) с активной вкладкой Поля (Margins).



3. Щелкните дважды в поле Левое (Left) и введите 25 мм. Ширина левого поля изменится. На образце страницы левая граница сдвинется вправо.

Изменения параметров страницы сохраняются и станут новыми установками печати.

4. Щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Параметры страницы (Print Setup) закроется. Левое поле страницы теперь равно 25 мм и будет оставаться таким, пока вы не измените установки печати.

5. В диалоговом окне Печать (Print) в области Печатать (Print Range) выделите вариант Страницы (Pages). Курсор переместится в поле С (From). Вам нужно напечатать одну страницу отчета, чтобы показать ее руководству.

6. В поле С (From) введите 1 и нажмите клавишу **[Enter]**.

7. В поле По (To) введите 1 и нажмите клавишу **[Enter]**. Будет напечатана первая страница отчета Продажа наборов. Если ее вид всех устраивает, можно напечатать весь отчет.



8. На панели инструментов Предварительный просмотр (Print Preview) щелкните на кнопке Печать (Print). Это простейший способ печати отчета. Access напечатает отчет Продажа наборов. Напечатанный документ будет выглядеть так же, как и в режиме предварительного просмотра.



9. На панели инструментов режима предварительного просмотра щелкните на кнопке Закрыть (Close). Отчет Продажа наборов закроется, и на экране появится окно базы данных.

Совет.

Можно напечатать отчет, не открывая его. Для этого в окне базы данных щелкните на отчете, чтобы выделить его, а затем щелкните на кнопке Печать (Print) на панели инструментов базы данных. Чтобы указать нужное число копий и задать разборку по копиям, воспользуйтесь командой Печать (Print) в меню Файл (File).

Создание почтовых наклеек

Предположим, что в рекламных целях предполагается разослать всем заказчикам образцы нового сорта конфет «Киви в шоколаде». В связи с этим необходимо напечатать почтовые наклейки нужного вида и размера для каждой посылки. Наклейки должны быть упорядочены по почтовому индексу, чтобы собрать вместе наборы, адресованные в один регион.

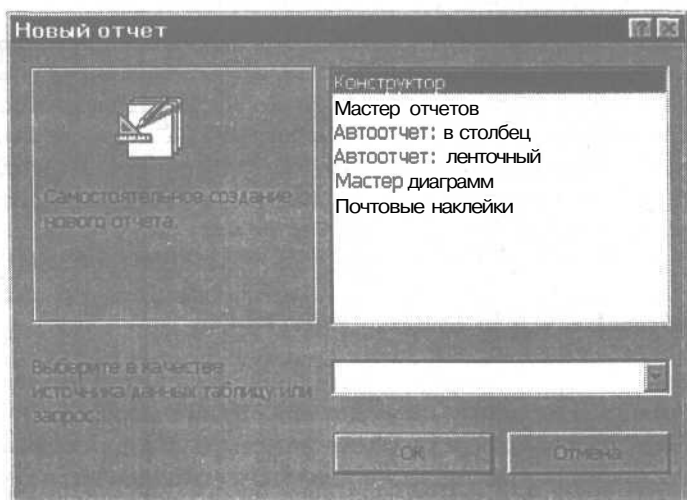
В Access 2000 почтовые наклейки представляют собой специальный отчет, который извлекает данные из базы, сортирует их в заданном порядке и выдает в формате почтовых наклеек. Создание отчета осуществляется с помощью Мастера наклеек, который предлагает необходимую последовательность шагов.

Полученный отчет определяет вид почтовых наклеек (шрифт, оформление, расположение текста), принцип их сортировки, но не конкретные имена и адреса. Реальные данные хранятся в таблице Заказчики, которая постоянно обновляется. Каждый раз при использовании отчета Access извлекает текущую информацию из базы данных. Сохраненный отчет представляет собой структуру отчета и может неоднократно печататься, используя свежие данные.

В следующих упражнениях вы воспользуетесь Мастером наклеек, чтобы напечатать наклейки, упорядоченные по почтовому индексу.

Запустите Мастер наклеек

1. Убедитесь, что в окне базы данных отображается список отчетов.
2. На панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке Создать (New). Появится диалоговое окно Новый отчет (New Report).



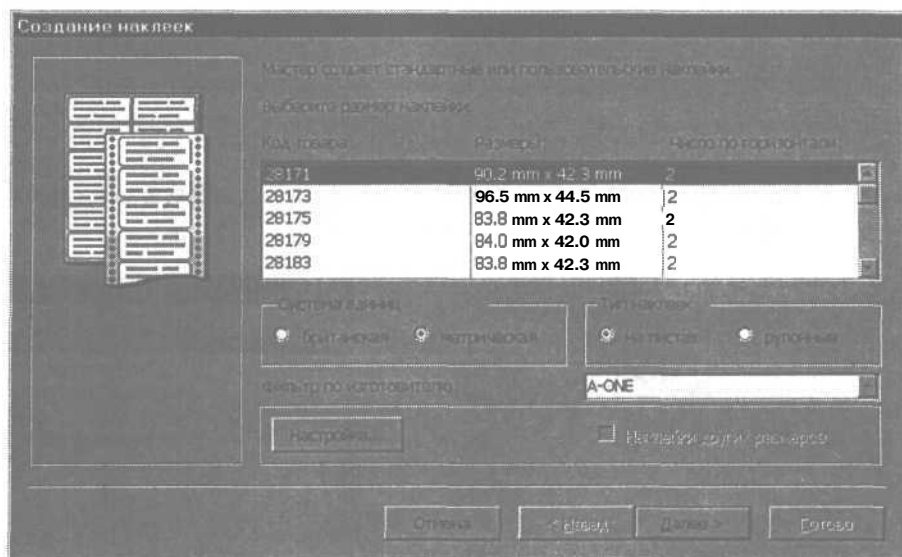
3. В списке, представленном вверху диалогового окна Новый отчет (New Report), выделите пункт Почтовые наклейки (Label Wizard).
4. Внизу диалогового окна Новый отчет (New Report) щелкните на стрелке, чтобы открыть список, и выделите значение Заказчики.

Можно нажать клавишу буквы «з», чтобы сразу переместиться в списке к таблицам, начинающимся с этой буквы.

Таблица Заказчики содержит сведения обо всех заказчиках компании «Сластена Лили», включая их имена и адреса.

5. Щелкните на кнопке ОК.

Появится первое диалоговое окно Создание наклеек (Label Wizard).



Выберите стандартную наклейку

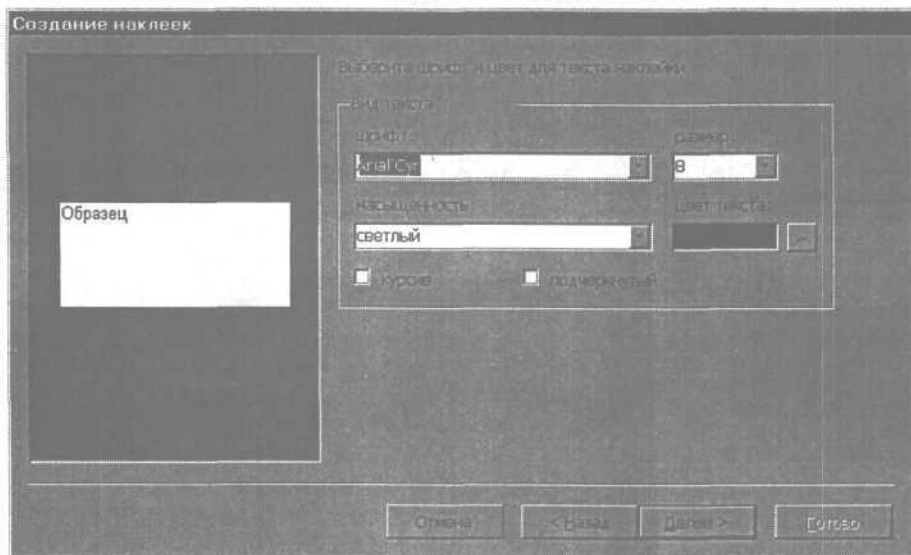
Access включает библиотеку стандартных почтовых наклеек с указанием их размеров и изготовителей. Вы можете выбрать стандартную наклейку и задать способ подачи бумаги в виде отдельных листов или непрерывных рулонов.

Если стандартная наклейка не подходит, можно создать собственную, воспользовавшись кнопкой Настройка (Customize).

В этом упражнении вы выберете стандартную наклейку в соответствии с требованиями отдела транспортировки.

1. В поле Фильтр по изготовителю (Filter by Manufacturer) выделите значение Avery.
2. Выберите опцию Британская в качестве единиц измерения.
3. Выделите Кодтовара (Product Number) 5162.
4. Щелкните на кнопке Далее (Next).

Появится второе окно Мастера наклеек.



Измените внешний вид наклейки

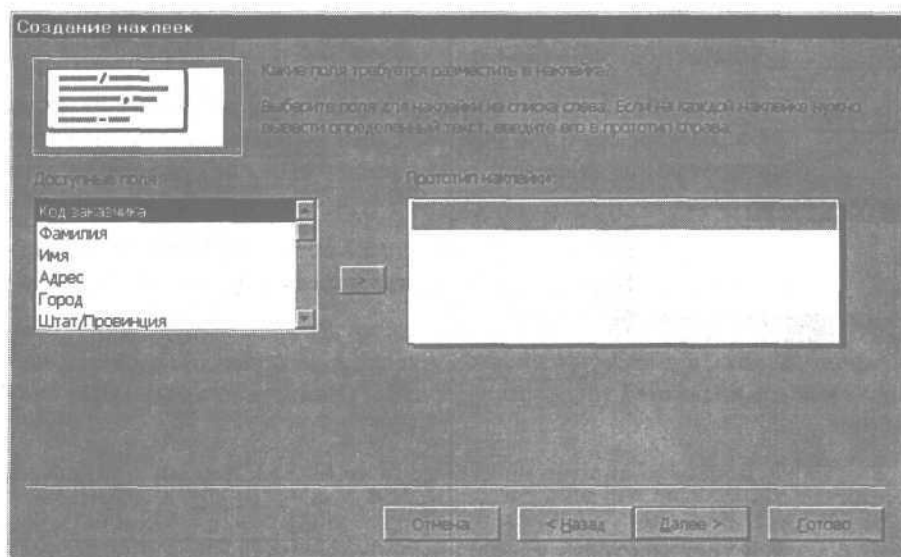
Внешний вид наклейки можно улучшить, выбрав подходящий шрифт или цвет текста (если вы располагаете цветным принтером). Чтобы сделать наклейку более эффектной, можно также изменить размер шрифта и отформатировать текст.

1. Во втором окне Мастера наклеек щелкните на стрелке в поле Шрифт (Font) и выделите в списке Times New Roman. Слово «Образец» в области образца отобразится в выбранном шрифте.

Важно.

Шрифт Times New Roman входит в стандартный комплект Microsoft Windows 98. Если в вашем списке шрифтов он отсутствует, замените его любым доступным шрифтом.

2. В списке Размер шрифта (Font Size) выделите значение 11. Размер шрифта в области образца изменится.
3. Щелкните в поле Курсив (Italic), чтобы установить в нем флажок. Начертание символов в слове «Образец» изменится на курсив.
4. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно Мастера наклеек.



Задайте макет наклейки

Мастер наклеек позволяет выбрать поля из таблицы Заказчики и поместить их в любом порядке в прототип наклейки. Предположим, что отдел транспортировки использует наклейки, состоящие из четырех строк, содержащих полное имя заказчика, за которым следуют две строки с адресом и название страны в четвертой строке. В следующем упражнении вы воспроизведете этот макет наклейки. Заполняемая строка в прототипе наклейки выделена затененным фоном.

Совет.

Макет наклейки компании предполагает четыре строки, а выбранная вами стандартная наклейка рассчитана на пять строк. Лишняя строка может пригодиться, если информация, которая должна находиться в одной строке, не уместится в ней и перейдет на следующую строку.

1. В третьем окне Мастера наклеек щелкните дважды на поле Имя в списке Доступные поля (Available Fields).

Можно также выделить нужное поле, а затем щелкнуть на кнопке Добавить (Add).

Поле Имя будет добавлено в первую строку прототипа наклейки, а курсор переместится в конец поля.

2. Нажмите клавишу **[Spacebar]**. В прототипе наклейке после поля Имя появится пробел.

3. В списке Доступные ПОЛЯ (Available Fields) щелкните дважды на поле Фамилия. Поле Фамилия будет добавлено в первую строку прототипа наклейки после поля Имя и следующего за ним пробела.

4. Находясь в конце первой строки прототипа, нажмите клавишу **[Enter]**. Курсор и затененная полоса переместятся во вторую строку прототипа.

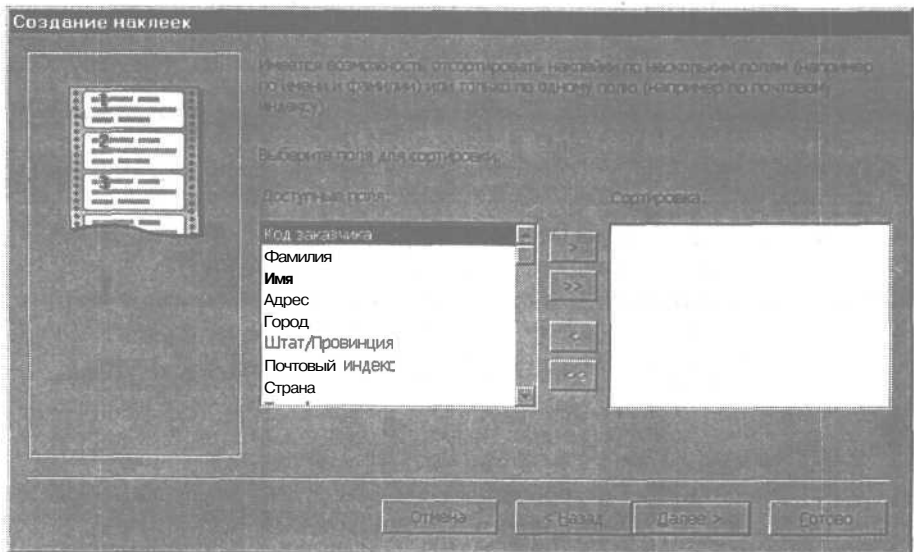
*В случае ошибки щелкните в нужном месте прототипа наклейки и воспользуйтесь клавишей **[Backspace]**, чтобы удалить неправильное значение.*

5. Добавьте во вторую строку прототипа поле Адрес и нажмите клавишу **[Enter]**.

6. В третью строку прототипа добавьте поля Город, Штат/провинция и Почтовый индекс. Введите запятую и пробел между полями Город и Штат/провинция и пробел между полями Штат/провинция и ПОЧТОВЫЙ индекс. Нажмите клавишу **[Enter]**.

7. В четвертую строку добавьте поле Страна.

8. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится четвертое окно Создание наклеек (Label Wizard).



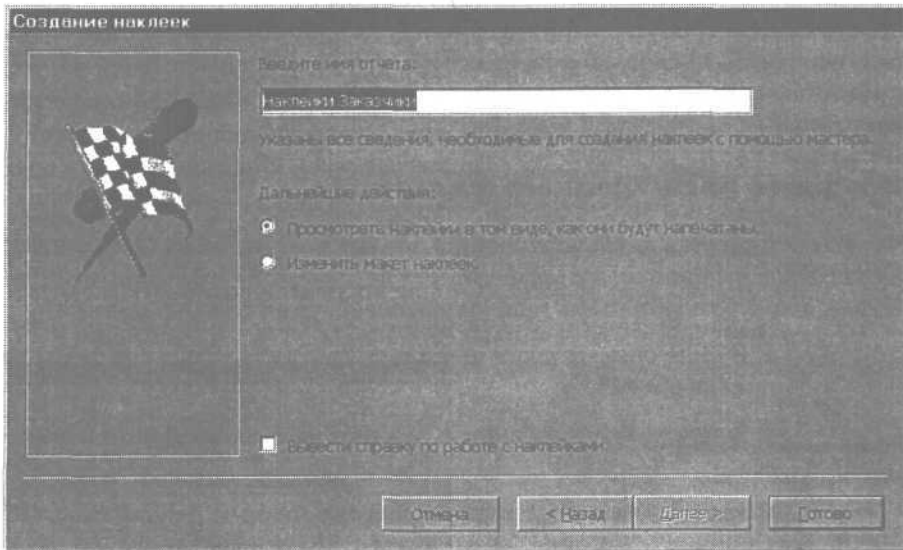
Выполните сортировку наклеек

Можно отсортировать наклейки по любому полю таблицы Заказчики или по нескольким полям сразу, например, по имени и фамилии заказчика.

В следующем упражнении вы отсортируете наклейки по почтовому индексу, чтобы сгруппировать посылки по регионам.

1. В четвертом окне Мастера наклеек щелкните дважды на поле Почтовый индекс в списке Доступные поля (Available Fields). Поле Почтовый индекс будет добавлено в список Сортировка (Sort By).

2. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится последнее окно Мастера наклеек, в котором можно задать имя отчета, а также выбрать режим просмотра или модификации наклеек.



Создайте отчет и напечатайте наклейки

Теперь можно сохранить отчет и печатать наклейки по мере необходимости.

1. Введите имя отчета Почтовые наклейки.

2. Убедитесь, что выбран вариант Просмотреть наклейки в том виде, как они будут напечатаны (See The Labels As They Will Look Printed) и щелкните на кнопке Готово (Finish).

Отчет будет сохранен под именем Почтовые наклейки и отображится в режиме предварительного просмотра.



3. На панели инструментов Предварительный просмотр (Print Preview) щелкните на кнопке Печать (Print). Access напечатает отчет с наклейками. Бумага, заправленная в принтер, должна соответствовать характеристикам, заданным в первом диалоговом окне мастера наклеек.



4. В окне Почтовые наклейки: отчет (Report) щелкните на кнопке Закрыть (Close).

Шаг вперед: создание сложных фильтров

Предположим, что в ноябре прошлого года вы начали кампанию по распространению продукции фирмы в Канаде. Пришло время подвести итоги и выяснить, насколько успешной оказалась деятельность в этом направлении. Воспользуйтесь фильтром, чтобы выделить заказы, поступившие за этот период из Канады.

Создайте расширенный фильтр

Чтобы просмотреть данные, имеющие отношение к рекламной кампании, нужно создать фильтр, который отберет заказчиков из Канады, появившихся после 15 ноября 1998 года (даты начала рекламной кампании).

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов.
2. В списке форм щелкните дважды на форме **Перечень заказчиков**.

Форма **Перечень заказчиков** откроется в режиме формы.

3. На панели инструментов формы щелкните на кнопке **Изменить фильтр (Filter By Form)**.

Появится диалоговое окно **Фильтр (Filter By Form)** с активной вкладкой **Найти (Look for)**. Панель инструментов базы данных заменится на панель инструментов **Фильтр/сортировка (Filter/Sort)**.

4. Щелкните в поле **Страна**, затем щелкните на стрелке, чтобы открыть список, и выделите значение «Canada».

Функция Фильтр в режимах формы и таблицы работает различным образом.

Слово «Canada» появится в качестве критерия в диалоговом окне **Фильтр (Filter By Form)**. Его можно было бы применить для отбора записей с помощью кнопки **Применение фильтра (Apply Filter)**, но, чтобы оценить результаты рекламной кампании, необходимо создать сложный фильтр и задать порядок сортировки записей.

5. В меню **Фильтр (Filter)** щелкните на команде **Расширенный фильтр (Advanced Filter/Sort)**. Появится диалоговое окно **Фильтр (Filter)**, в котором отобразится значение фильтра, заданное в предыдущем шаге. Добавьте критерий для поля **Дата заказа** и задайте принцип сортировки отфильтрованных записей.

6. Перейдите в первую пустую ячейку в строке **Поле (Field)** в таблице критерия. Щелкните на стрелке и в открывшемся списке выберите значение «**Дата заказа**».

7. Щелкните в ячейке **Сортировка (Sort)** столбца **Дата заказа**.

8. Щелкните на стрелке, чтобы открыть список, и выберите принцип сортировки **По убыванию (Descending)**.

9. В столбце **Дата заказа** в ячейке **Условие отбора (Criteria)** введите выражение $\geq 15\text{-ноя-98}$ и нажмите клавишу [Enter].

Выражением называется формула, которая вычисляет значение.

Это выражение означает «с 15 ноября 1998 года включительно». Access изменяет формат даты и помещает ее в значки номера «#», которые являются признаком поля даты/времени.



10. Щелкните на кнопке Применение фильтра (Apply Filter).

Теперь на экране представлены только заказы, размещенные после начала рекламной кампании.

11. Закройте форму Перечень заказчиков.






Расширенный фильтр сохраняется для дальнейшего использования и отобразится в диалоговом окне при следующем вызове команды Расширенный фильтр (Advanced Filter/Sort). Вы можете удалить его, изменить или дополнить.




Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закроить (Close) в меню Файл (File).

2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Отсортировать записи	Выделите поле, а затем щелкните на одной из кнопок Сортировка (Sort).	 
Задать критерий отбора данных для фильтра	Выделите образец критерия в форме или таблице.	
Задать условие отбора для расширенного фильтра	В таблице критерия диалогового окна Фильтр (Filter) введите выражение в нужное поле строки Условие отбора (Criteria).	
Отфильтровать записи по выделенному полю	Задайте критерии в форме или таблице, а затем щелкните на кнопке Фильтр по Выделенному (Filter By Selection).	
Отфильтровать записи с помощью функции Изменить фильтр	Задайте критерии в форме или таблице и затем щелкните на кнопке Изменить фильтр (Filter By Form). Выделите нужное значение в поле (или полях), а затем щелкните на кнопке Применение фильтра (Apply Filter).	 
Удалить фильтр после применения	Щелкните на кнопке Удалить фильтр (Remove Filter).	

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Открыть отчет	В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов и затем щелкните дважды на нужном отчете.	
Изменить масштаб отображения отчета	В режиме предварительного просмотра щелкните в любом месте отчета.	
Отобразить две страницы	Щелкните на кнопке Две страницы (Two Pages) на панели инструментов Предварительный просмотр (Print Preview).	
Напечатать отчет	Щелкните на кнопке Печать (Print) на панели инструментов предварительного просмотра.	
Напечатать заданные страницы отчета	В меню Файл (File) щелкните на команде Печать (Print), а затем введите номера страниц, которые нужно напечатать.	
Создать почтовые наклейки	В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов. Щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных, выделите Мастер почтовых наклеек (Label Wizard) и далее следуйте его указаниям.	



Урок
рассчитан
на
20 минут

Обзор и упражнения

В следующих упражнениях вам предстоит:

- открыть базу данных и форму;
- выполнить просмотр и редактирование данных с помощью формы;
- осуществить поиск записей;
- фильтровать записи;
- сортировать записи;
- создать отчет.

Прежде чем перейти к части 2, посвященной созданию и расширению базы данных, примените на практике полученные при изучении части 1 знания, выполнив упражнения этого раздела.

Постановка задачи

Предположим, что вам поручено поработать с формой Заказы, чтобы убедиться, что она функционирует нормально. Вы осуществите просмотр информации, внесете изменения в режиме формы и таблицы, выполните поиск, сортировку и отбор записей, а затем создадите почтовые наклейки для всех заказов.

Упражнения раздела следует выполнять последовательно с 1 по 6.

Шаг 1: откройте базу данных и просмотрите информацию

Чтобы убедиться, что главная и подчиненная форма Заказы работают нормально, откройте базу данных и просмотрите информацию, воспользовавшись режимами формы и таблицы.

1. Запустите **Microsoft Access** и откройте базу данных Слестена Лили.
2. В окне базы данных откройте форму Заказы и воспользуйтесь кнопками перехода для просмотра нескольких записей, а затем вернитесь к первой записи.
3. Переключитесь в режим таблицы.
4. Измените ширину столбца Адрес таким образом, чтобы содержимое поля **отображалось** в нем полностью.
5. Переключитесь в режим формы.

За дополнительной информацией по теме	Обратитесь к
Как открыть базу данных	Урок 1
Как открыть форму	Урок 1
Использование кнопок перехода	Урок 1
Как изменить ширину столбца	Урок 2
Как переключаться между режимами	Урок 3

Шаг 2: введите и отредактируйте данные

В этом упражнении вы введете новый заказ в режиме формы, затем удалите его в режиме **таблицы**, после чего отредактируете существующую запись.

1. В режиме формы создайте новую запись и введите в нее следующие данные:

Код заказчика:	1
Дата:	(текущая)
Код заказа:	414
Данные о получателе:	(Скопируйте данные из области К оплате)
Кредитная карта:	World Credit
Номер счета:	2979

Дата оплаты: 1/05/00
 Подарочный вариант: No
 Код набора: АЛbП Количество: 1
 Код набора: СЕРД Количество: 1
 Код набора : ВИШН Количество: 1

2. Переключитесь в режим таблицы и удалите новую запись для заказа, имеющего код 414.

3. Переключитесь в режим формы.

4. Перейдите к записи с кодом заказа 404 и увеличьте число наборов «Дыхание севера» до 4.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Ввод данных в форму	Урок 1
Перемещение по полям формы	Урок 1
Удаление записи	Урок 1
Добавление записей в главную и подчиненную форму	Урок 2
Как переключаться между главной и подчиненной формами	Урок 2

Шаг 3: найдите записи

Убедившись, что фирма работает правильно, выполните с ее помощью некоторые рутинные процедуры, связанные с обработкой информации. В этом упражнении вы осуществите поиск заказов, размещенных заказчиками по фамилии Смит.

1. В области К оплате щелкните в поле Фамилия.
2. Найдите заказы, содержащих значение «Смит» в поле Фамилия.
3. Закройте диалоговое окно Найти и заменить (Find And Replace).

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Поиск записей	Урок 1
---------------	--------

Шаг 4: отсортируйте записи

Сортировка записей представляет собой простой и эффективный способ организации данных. Выполните сортировку данных по различным полям в порядке возрастания и убывания.

1. Щелкните в поле Дата заказа.
2. Отсортируйте записи в порядке убывания.
3. Щелкните в поле Код Заказа.
4. Отсортируйте записи в порядке возрастания.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Сортировка записей

Урок 3

Шаг 5: примените фильтр

Предположим, что вам нужно найти заказ, размещенный в определенный период, причем известно, что заказчик и получатель - одно и то же лицо. Поиск данных значительно упростится, если отобразить для просмотра только те записи, которые удовлетворяют вышеуказанным условиям.

1. В форме Заказы щелкните в поле Дата заказа.
2. Примените функцию Изменить фильтр, воспользовавшись выражением $\geq 1/12/98$ в качестве условия отбора для поля Дата заказа.
3. Введите =[Фамилия получателя] в поле Фамилия в области К оплате.
4. Примените фильтр и просмотрите результаты.
5. Удалите фильтр и закройте форму Заказы.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Применение функции Фильтр по полям формы

Урок 3

Применение функции Расширенный фильтр/сортировка

Урок 3

Шаг 6: создайте отчет Почтовые наклейки

Создайте почтовые наклейки для всех заказов и отсортируйте их в порядке поступления заказов.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов, а затем щелкните на кнопке Создать (New).
2. Воспользуйтесь Мастером почтовых наклеек (Label Wizard), чтобы создать наклейки на основе таблицы Заказы. Выберите тип наклеек Avery 5160 и шрифт Arial 8pt и задайте следующий макет наклейки:

{Имя получателя} {Фамилия получателя}
{Адрес получателя}
{Город получателя} {Штат/провинция получателя} {Почтовый индекс получателя}
{Страна получателя}

3. Отсортируйте отчет по коду заказа и назовите его Наклейки получателя.

4. Напечатайте и закройте отчет.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Использование Мастера почтовых наклеек (Label Wizard) Урок 3

Окончание упражнений

1. Чтобы перейти к следующему уроку, в меню Файл (File) щелкните на команде Закреть (Close).
2. Если вы закончили работу с Microsoft Access, в меню Файл (File) щелкните на команде Выход (Exit).

ЧАСТЬ

2

**Создание и
расширение
баз данных**



Урок
рассчитан
на
45 минут

Сопровождение баз данных

Вы научитесь:

- принимать решение о создании новой таблицы;
- создавать таблицу с помощью Мастера;
- конструировать и модифицировать таблицу;
- определять поля в таблице;
- изменять свойства полей;
- задавать связи в базах данных;
- объединять данные нескольких таблиц.

Единственной константой в окружающем нас мире является его постоянное изменение. Некогда важная информация становится несущественной, а не имевшие особого значения сведения превращаются в жизненно важные. Объем информации, с которой приходится иметь дело в личной жизни и бизнесе, постоянно растет и становится неуправляемым, если не принять меры по его упорядочиванию, воспользовавшись, например, папками и картотеками.

То же самое происходит с базами данных. Вначале информация вполне обозрима, но по мере ее накопления возникает необходимость задавать фильтры, чтобы обеспечить содержательный просмотр и корректировку данных. Иногда изменения касаются не только данных, но и объектов базы в целом. Так, например, сведения о заказчиках будут непол-

ными, если не включить в них адреса электронной почты и Web-узла. Таким образом, сопровождение баз данных подразумевает не только обновление информации, но и изменение структуры и взаимосвязей объектов баз данных.

Компания «Сластена Лили», стремясь соответствовать требованиям заказчиков, оказалась на пороге больших перемен. Руководство компании сформулировало свои пожелания и обратилось к вам с просьбой внести соответствующие изменения в базу данных. В этом уроке вы создадите новую таблицу, определите ее поля, модифицируете таблицу и введете в нее информацию, а затем установите связи между объектами базы данных.

Начало урока

- ▶ Запустите программу Access 2000, если она не загружена. Откройте базу данных Сластена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За дополнительной информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Модификация таблиц

Чтобы включить в базу данных новые сведения, ее следует расширить. В одних случаях для этого достаточно добавить запись или поле в существующую таблицу, в других необходимо создать новую таблицу.

Организация новой информации зависит от ее специфики. Таблицы базы данных описывают определенные объекты или темы. Если включаемые данные представляют собой дополнительные характеристики существующего объекта, нужно добавить в таблицу новые поля. Если предполагается включить в базу новый объект, следует создать для него таблицу.

База Сластена Лили содержит 11 таблиц, каждая из которых соответствует конкретным объектам, таким как наборы, конфеты, заказы, заказчики, сотрудники и тому подобное. Запись таблицы описывает элемент данного объекта (например, определенного заказчика), а поля записи содержат его характеристики (например, имя заказчика).

Прежде чем приступить к созданию таблицы, необходимо четко представлять себе перечень включаемых полей, а также их свойства. Запись должна исчерпывающе описывать объект в контексте поставленной задачи. Важно также определить ограничения, накладываемые на значения полей.

Компания «Сластена Лили» быстро завоевывает позиции на рынке. Однако сроки доставки наборов не всегда устраивают заказчиков. По мнению руководства, узким местом в вопросе транспортировки продукции является зависимость компании от одной транспортной фирмы. В связи с этим принято решение привлечь к сотрудничеству еще две фирмы, осуществляющие перевозки. Таблица Доставка содержит данные о тарифах на перевозки и включает несколько записей для каждой фирмы, так как тариф зависит также от пункта назначения. Можно было бы добавить в таблицу Доставка характеристики транспортных фирм, но это приведет к многократному повторению одних и тех же данных. Следовательно, необходимо создать новую таблицу для транспортных фирм.

Новая таблица Транспортные фирмы будет содержать описание трех фирм и должна быть связана с таблицей Доставка таким образом, чтобы в случае необходимости извлечь данные о тарифах на перевозки.

В следующих упражнениях вы создадите новую таблицу Транспортные фирмы, воспользовавшись Мастером таблиц, доработаете ее в режиме конструктора, а затем свяжете таблицы Доставка и Транспортные фирмы.

Стандартные правила наименования полей

Access 2000 допускает употребление пробелов и знаков препинания в именах полей. Тем не менее, существуют стандартные правила, которым рекомендуется следовать, особенно если предполагается использовать данные совместно с другими программами. В этом случае лучше не включать в имена полей знаки препинания и пробелы, а ограничиться буквами и цифрами.

Если в наименованиях допускаются прописные и строчные буквы (как, например, в Access), в качестве разделителей слов можно использовать заглавные буквы. **Например**, поле Дата заказа можно назвать ДатаЗаказа, отобразив таким образом назначение поля. Для тех программ управления базами данных, которые допускают в названиях полей только заглавные буквы, можно пользоваться символом подчеркивания для разделения слов в имени поля (например, ДАТА_ЗАКАЗА).

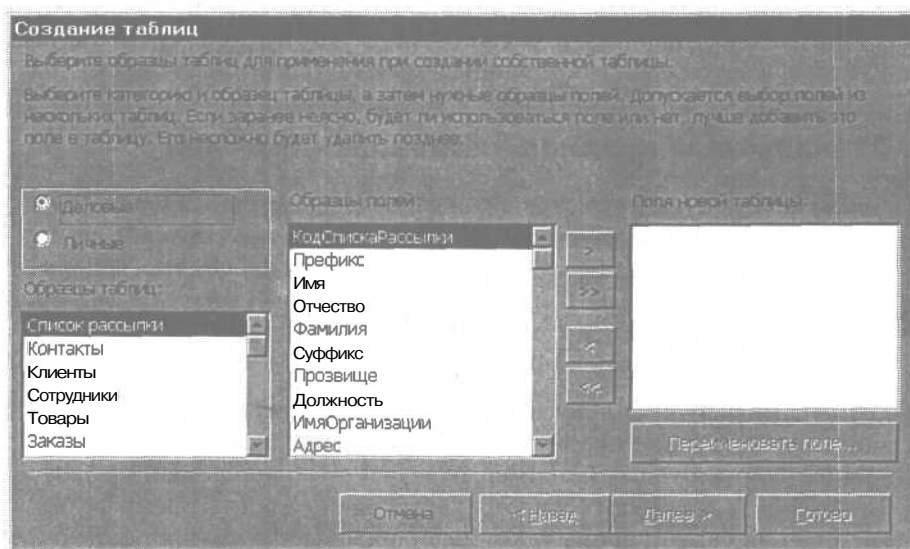
Название, которое появляется в качестве подписи поля или заголовка столбца, может отличаться от имени соответствующего поля. Его можно задать с помощью свойства поля Подпись (Caption). Так, например, если задать значение «Дата заказчика» в свойстве Подпись (Caption) поля ДатаЗаказа, в формах и таблицах отобразится «Дата заказчика», хотя название поля при этом не изменится.

Создайте таблицу с помощью Мастера таблиц

Проще всего добавить в базу таблицу, воспользовавшись Мастером таблиц, который предлагает набор полей типовых таблиц. Выбрав подходящие поля, можно затем изменить их свойства и добавить недостающие поля в режиме конструктора.

В этом упражнении вы создадите таблицу Транспортные фирмы, включив в нее следующую информацию: название компании, адрес, город, штат/провинция и почтовый индекс.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Таблицы (Tables) на панели объектов, чтобы вызвать список таблиц.
2. В списке таблиц щелкните дважды на пункте Создание таблицы с помощью Мастера (Create Table By Using Wizard). Появится первое окно Создание таблиц (Table Wizard).



3. Убедитесь, что в первом окне Мастера таблиц выделен вариант Деловые, и выделите Поставщики (Suppliers) в списке Образцы таблиц (Sample Table).

4. В списке Образцы полей (Sample Fields) щелкните дважды на полях, которые подходят для ваших целей.

Список полей _____ **Образцы полей (Sample Fields)** _____

Название Поставщика SupplierName

Список полей	Образцы полей (Sample Fields)
--------------	-------------------------------

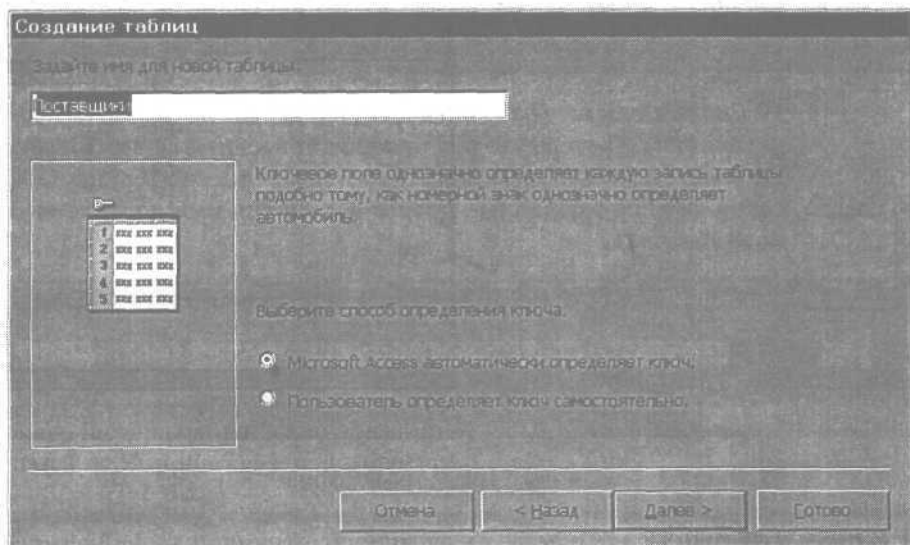
Адрес	Address
Город	City
Область/край/республика	StateOrProvince
Почтовый индекс	PostalCode

Выбранные поля перемещаются в список Поля новой таблицы (Fields In My New Table).

5. В списке Поля НОВОЙ таблицы (Fields In My New Table) выделите поле Название Поставщика и затем щелкните на кнопке Переименование поля (Rename Field). Появится одноименное диалоговое окно.

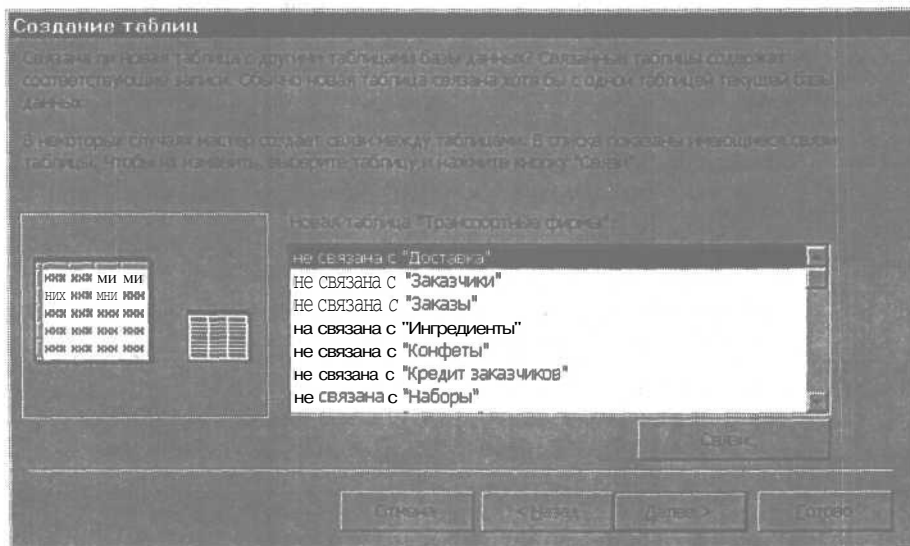
6. В диалоговом окне Переименование поля (Rename Field) введите Название и затем нажмите клавишу **Enter**. Диалоговое окно Переименование поля (Rename Field) закроется.

7. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно Мастера таблиц с выделенным значением в поле Задайте имя для новой таблицы (What Do You Want To Name Your Table?).

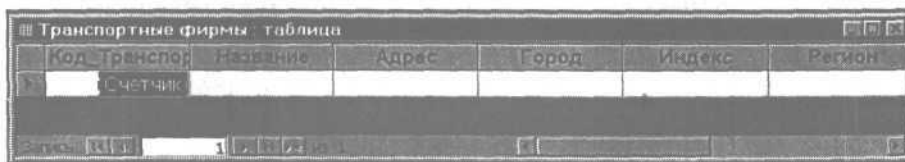


8. В поле Задайте имя для новой таблицы (What Do You Want To Name Your Table?) введите Транспортные фирмы.

9. Убедитесь, что выбран вариант Microsoft Access автоматически определяет ключ (Yes, Set Primary Key For Me), и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно Мастера таблиц. На данном этапе таблица Транспортные фирмы не связана с другими таблицами базы.



10. Снова щелкните на кнопке Далее (Next). Когда появится последнее окно Мастера таблиц, щелкните на кнопке Готово (Finish). Таблица Транспортные фирмы откроется в режиме таблицы. Она содержит все выбранные поля и автоматически добавленное поле счетчика.



11. Закройте таблицу Транспортные фирмы.

Ключ таблицы

Ключ представляет собой одно или несколько полей, однозначно идентифицирующих запись в таблице. Это означает, что в таблице не может быть записей с одинаковыми значениями ключей. Примером ча-

сто используемого ключа является табельный номер сотрудника, поскольку каждому сотруднику присваивается собственный уникальный номер.

Ключ записи служит нескольким целям. Если сортировка таблицы не задана, записи упорядочиваются по значению ключа. Кроме того, ключи используются при определении взаимосвязи таблиц, с помощью которой устанавливается соответствие между записями двух таблиц.

В тех случаях, когда ни одно из полей таблицы не обеспечивает уникальности записи, используются составные ключи, состоящие из нескольких полей. Например, в таблице Доставка код фирмы встречается в записях неоднократно, как и код региона, поскольку величина тарифа зависит и от транспортной фирмы, и региона доставки. Поэтому ключом, однозначно идентифицирующим запись таблицы Доставка, является комбинация кода фирмы и кода региона.

В Access 2000 имеется функция Счетчик (AutoNumber), которая присваивает уникальный номер каждой созданной записи. Таким образом, поля типа Счетчик (AutoNumber) идеально подходят для использования их в качестве ключей, вследствие своей простоты и надежности.

Изменение таблицы в режиме Конструктора

В Access существует несколько способов создания таблиц. Можно выполнить шаги Мастера, воспользоваться Конструктором или ввести названия полей в пустой бланк таблицы. Но в любом случае на определенном этапе возникает необходимость изменить ее структуру. Проще всего это сделать в режиме Конструктора таблиц.

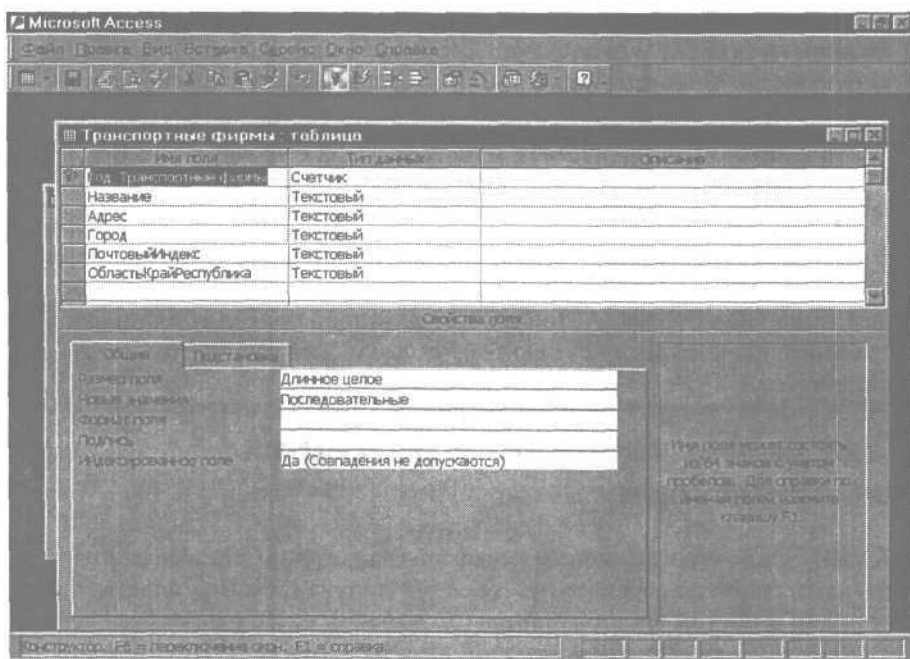
Добавьте поле в режиме Конструктора

Предположим, что по желанию транспортного отдела в созданную вами таблицу нужно добавить поле, указывающее, осуществляет ли данная фирма доставку товара воздушным путем. В этом упражнении вы добавите в таблицу Транспортные фирмы новое поле Авиадоставка. Кроме того, вы измените имя ключевого поля, которое было автоматически добавлено Мастером при создании таблицы.

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выбран пункт Таблицы (Tables).

2. Убедитесь, что в списке таблиц выделена таблица **Транспортные фирмы**. Щелкните на кнопке **Конструктор (Design)** на панели инструментов окна базы данных.

Таблица откроется в режиме конструктора. В верхней части окна перечислены все поля таблицы с указанием типов данных. В нижней части окна указаны свойства выделенного поля. Вместо панели инструментов базы данных появилась панель инструментов конструктора таблиц.



3. Щелкните в первой пустой ячейке в столбце **Имя ПОЛЯ (Field Name)**. В области выделения строки появится индикатор в форме треугольника.

4. Введите **Авиадоставка** и нажмите клавишу **[Tab]**. При нажатии клавиши **[Tab]** в ячейке **Тип данных (Data Type)** текущей строки появляется выделенное слово **«Текстовый»** и стрелка, а в области свойств - информация об этом поле.

5. В ячейке **Тип данных (Data Type)** строки **Авиадоставка** щелкните на стрелке и выберите из списка значение **Логический (Yes/No)**. Изменение типа данных отразится в области свойств.

6. В столбце Имя ПОЛЯ (Field Name) выделите значение «Код_Транспортные фирмы» и введите Код доставки.



7. На панели инструментов щелкните на кнопке Сохранить (Save). Изменения сохранены. Посмотрите, как они отразятся на таблице.



8. Щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим таблицы. В таблице появилось новое поле Авиадоставка, содержащее флажок. Если нужно, прокрутите таблицу, чтобы вывести это поле на экран.

Ввод данных с помощью Автоформы

Таблица Транспортные фирмы готова и нужно ввести в нее информацию о трех фирмах. Можно ввести данные непосредственно в таблицу, но лучше воспользоваться функцией Автоформа (AutoForm), чтобы создать простую форму, которая не требует специального форматирования или контроля данных.

Важно.

В следующем упражнении при редактировании записей не удаляйте их, чтобы не начинать все сначала. Это связано с тем, что поле Код ДО-ставки имеет тип данных Счетчик (AutoNumber). Каждый раз при вводе новой записи значение такого поля увеличивается на 1 и не используется повторно после удаления записи. Так как поле Код доставки является ключом записи и служит для связи таблиц Транспортные фирмы и Доставка, его содержимое должно совпадать в обеих таблицах. По этой причине не удаляйте записи в таблице Транспортные фирмы.

Создайте Автоформу и введите данные



1. На панели инструментов щелкните на кнопке Новый объект: Автоформа (New object:AutoForm).

Откроется новая форма Транспортные фирмы с выделенным полем Код доставки. Панель инструментов конструктора таблиц заменится на панель инструментов формы, а кнопка Новый объект:Автоформа (New object:AutoForm) превратится в кнопку Новый объект:таблица (New object:Table).

Совет.

Кнопка панели инструментов Новый объект (New object) позволяет создать любой объект Access 2000: АвтоОтчет, Автоформу, таблицу, запрос, форму, отчет, страницу, макрос, модуль. Подобно кнопке Вид (View), изображение на кнопке Новый объект (New object) и подсказка к ней изменяются при переключении режимов.

2. Нажмите клавишу [Tab], чтобы перейти в поле Название и введите **Дальние перевозки**. Как только вы начнете печатать, поле Код доставки автоматически заполнится.

В поле Код доставки должны содержаться значения, которые задействованы в таблице Доставка.

3. Заполните остальные поля формы, нажимая клавишу [Tab] для перемещения по полям. (Для этой записи оставьте в поле Авиадоставка значение Нет (No) и дважды нажмите клавишу [Tab], чтобы начать новую запись.)

Адрес	410 Роуз-стрит
Город	Чикаго
Регион	Иллинойс
Почтовый индекс	606574512
Авиадоставка	Нет

4. Введите еще две записи таблицы. Чтобы установить флажок в поле Авиадоставка, нажмите клавишу [Spacebar].

Название фирмы	Серые гуси	Ночной пегас
Адрес	100 Даун-стрит	400 Файн-стрит
Город	Нью-Йорк	Даллас
Штат	Нью-Йорк	Техас
Почтовый индекс	123781234	786541234
Авиадоставка	Да	Нет

5. Закройте форму Транспортные фирмы. Появится сообщение, запрашивающее, хотите ли вы сохранить изменения в новой форме.

Функция Автоформа позволяет создавать формы по мере надобности. Если форма больше не понадобится, как в данном случае, ее можно не сохранять.

6. Щелкните на кнопке Нет (No). Форма Транспортные формы закроется и на экране снова отобразится таблица Транспортные формы.

Обновите отображение таблицы

Так как ввод данных в форму осуществлялся при открытой таблице Транспортные фирмы, в таблице отображены устаревшие данные, а, следовательно, она осталась пустой. Проще всего обновить отображение данных в таблице, если закрыть ее, а затем снова открыть.

1. Закройте таблицу Транспортные фирмы.
2. В окне базы данных в списке таблиц щелкните дважды на пункте Транспортные фирмы. Откроется таблица Транспортные фирмы, содержащая три новые записи.

Совершенствование ввода и отображения данных

Access 2000 устанавливает свойства полей, которые определяют способ хранения и отображения данных. При создании объекта с помощью Мастера таблиц или Автоформы свойства полей задаются автоматически. Наиболее очевидными свойствами являются тип данных и формат отображения.

Тип *данных* определяет, какого рода информация может быть введена в данное поле (текст, число, дата) и нужно ли ее вводить. Для данных типа Счетчик (AutoNumber), например, значение присваивается автоматически и не может быть изменено.

Каждому типу данных соответствует определенный набор свойств. Например, типы данных Текстовый (Text) и Числовой (Number) имеют свойство Размер поля (Field Size), которое задает максимальное число символов или формат *чисел*, которые могут храниться в поле. Поле типа Да/Нет (Yes/No) не имеет этого свойства, так как длина его фиксирована.

Формат отображения определяет вид данных при их выводе на экран или на печать. Многим типам данных соответствуют форматы, связанные с региональными установками, которые задаются в окне Панель управления (Control Panel). Свойство Формат (Format) позволяет изменить отображение данных (например, поле типа Да/Нет можно отображать как True/False или On/Off).

На формат отображения могут влиять и другие свойства. Можно, например, задать отображение текстового поля типа Да/Нет (Yes/No) в виде флажка, текстового или комбинированного поля, изменив свойство Тип элемента управления (Display Control).

Важно.

Свойство Тип элемента управления (Display Control) влияет на отображение данных при вводе, но не связано с их хранением и обработкой. Например, если ввести число 4.8142 в поле, для которого задан денежный формат, Access сохранит введенное значение, хотя в поле оно отобразится как \$4.81.

Задайте свойства полей

Так как поле Авиадоставка представляет собой флажок, достаточно щелкнуть на нем, чтобы изменить значение. С точки зрения пользователей это слишком просто, и случайный щелчок может привести к ошибке. Они предпочли бы, чтобы процедура ввода состояла из двух шагов, а в поле Авиадоставка отображались слова Да или Нет. В этом упражнении вы замените флажок на комбинированное поле, воспользовавшись свойством Тип элемента управления (Display Control).

1. Убедитесь, что таблица Транспортные фирмы открыта в режиме таблицы.

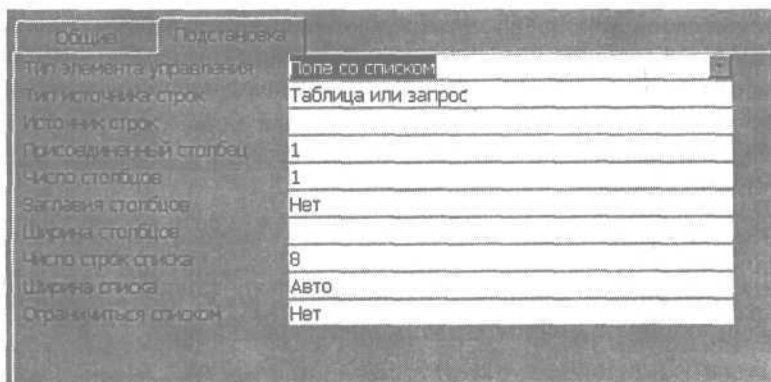


2. Щелкните на кнопке Вид (View) на панели инструментов, чтобы перейти в режим конструктора.

3. Щелкните в любом месте строки Авиадоставка. В области Свойства поля (Field Properties) отобразятся свойства поля Авиадоставка.

4. В области Свойства поля (Field Properties) щелкните на вкладке Подстановка (Lookup). В поле свойства Тип элемента управления (Display Control) указано значение Флажок (Check Box).

5. Щелкните в поле свойства Тип элемента управления (Display Control), щелкните на стрелке и выделите в открывшемся списке Поле со списком (Combo Box). Элемент управления, заданный в поле свойства Тип элемента управления (Display Control), появится в таблице, а также в любой форме, созданной на основе данной таблицы. Так как вы заменили флажок на поле со списком, значения остальных девяти свойств соответствующим образом изменятся.



6. Щелкните в поле свойства Тип источника строк (Row Source Type), щелкните на стрелке и выделите в открывшемся списке пункт Список значений (Value).

7. В поле свойства Источник строк (Row Source) введите Да; Нет. Это список значений для комбинированного поля, причем первое значение используется по умолчанию.

8. Сохраните изменения, а затем щелкните на кнопке Вид (View) на панели инструментов конструктора, чтобы перейти в режим таблицы. Слова «Да» и «Нет» появились в поле Авиадоставка. Если нужно, прокрутите таблицу вправо, чтобы выдать это поле на экран.



9. На панели инструментов таблицы щелкните на кнопке Новый объект:Автоформа (New object:AutoForm), чтобы создать форму для тестирования нового комбинированного поля. Поле Авиадоставка теперь является комбинированным полем со списком, из которого можно выбрать значения Да или Нет.

10. Закройте таблицу Транспортные фирмы.

Как связать новую таблицу с базой данных

При добавлении новой таблицы в базу данных необходимо выяснить, как она взаимодействует с другими таблицами, и установить взаимосвязь между таблицами, записи которых логически связаны. Поля связанных таблиц можно включать в одну форму, запрос или отчет.

Взаимосвязь таблиц Конфеты, Наборы и Подробности наборов позволяет объединить в форме Наборы информацию из всех трех таблиц. Общие сведения о наборах извлекаются из таблицы Наборы, описание и стоимость конфет – из таблицы Конфеты, а данные об их количестве – из таблицы Подробности наборов. На основании значений полей Стоимость и Количество вычисляется стоимость набора в форме Наборы.

Существует два основных способа связать данные: с помощью полей подстановки и путем определения связей в диалоговом окне Схема данных (Relationships). В последнем случае связи носят постоянный характер и обеспечивают правильное взаимодействие таблиц.

Взаимосвязь данных

Access 2000 создает реляционные базы данных, которые позволяют объединять информацию из разных таблиц. Создав таблицы и определив ключи для каждой из них, можно задать связи и на их основе извлекать данные из нескольких таблиц и помещать их в одну форму, отчет или запрос.

Между двумя таблицами можно установить два типа отношений: «один-к-одному» и «один-ко-многим».

Наиболее распространенным является отношение «один-ко-многим» (one-to-many), когда одной записи таблицы соответствует несколько записей в другой таблице. Например, один заказчик может сделать много заказов. Значит, каждая запись в таблице Заказчики будет связана с множеством записей в таблице Заказы. В отношении «один-ко-многим» сторона «один» называется главной таблицей, а сторона «многие» — связанной. В приведенном примере таблица Заказчики – главная, а таблица Заказы – связанная.

Таблица может быть связанной в одной взаимосвязи и главной ~ в другой.

Чтобы установить взаимосвязь таблиц, нужно связать ключ главной таблицы с совпадающим полем (внешним ключом) в связанной таблице. Например, таблицы Транспортные фирмы и Доставка можно связать через совпадающее поле Код доставки. Поскольку одна фирма-перевозчик может иметь несколько разных тарифов в зависимости от пункта назначения, таблица Транспортные фирмы является главной в отношении «один-ко-многим», а таблица Доставка – связанной.

Отношение «один-к-одному» (one-to-one) встречается гораздо реже. В этом случае одной записи в главной таблице соответствует одна запись в связанной. Например, можно создать таблицу, содержащую рецепты кон-

фет, каждая запись которой будет связана с одной записью в таблице Конфеты, поскольку рецепты конфет уникальны.

Access 2000 использует систему правил для обеспечения целостности данных, которая запрещает произвольное удаление или изменение связанных записей. Например, таблица Доставка может включать тарифы только для фирм, содержащихся в таблице Транспортные фирмы. Целостность данных исключает изменения в главной таблице, в результате которых становится ошибочной информация в связанной таблице. Помимо этого, целостность данных не допускает ввод связанных записей, не имеющих совпадающей записи в главной таблице. Проще говоря, нельзя ввести заказ для несуществующего заказчика.

Обеспечение целостности данных рассматривается в уроке 5 «Обеспечение достоверности информации в базе данных».

Если между таблицами установлена связь, нельзя модифицировать или удалять связующее поле, не удалив прежде связь.

Установление взаимосвязей

В Access 2000 основным инструментом для создания и изменения связей является окно **Схема данных (Relationships)**. С его помощью можно задавать как простые отношения, так и сложные взаимосвязи, особенно в следующих случаях:

- если требуется обеспечить целостность данных;
- когда ключ содержит более одного поля;
- если нет прямой связи между двумя таблицами.

Окно **Схема данных (Relationships)** позволяет связывать поля с разными именами и видеть общую картину отношений между таблицами базы.

Таблица Доставка содержит сведения о тарифах на перевозку товаров, а таблица Транспортные фирмы - данные о фирмах, занимающихся перевозками. Стоимость перевозки зависит от транспортной фирмы и пункта назначения. Поскольку каждая фирма осуществляет перевозки в различных регионах, то одной фирме соответствует несколько тарифов. Следовательно, между таблицами Транспортные фирмы и Доставка существует отношение **«один-ко-многим»**.

Чтобы связать данные о транспортных фирмах и информацию о тарифах, необходимо установить связь между таблицей Транспортные фирмы и таблицей Доставка. В следующих упражнениях вы создадите отношение «один-ко-многим», воспользовавшись окном **Схема данных (Relationships)**.

Разместите таблицы в окне Схема данных

Прежде чем добавить, изменить или удалить связи между таблицами, следует посмотреть, какие связи между ними существуют. В этом упражнении вы откроете окно Схема данных (Relationships) и разместите в нем таблицы Транспортные фирмы и Доставка. В окне отобразятся связи между таблицами.



1. Убедитесь, что все таблицы и формы закрыты. На панели инструментов Стандартная щелкните на кнопке Схема данных (Relationships). Если эта кнопка не видна, щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов базы данных и выберите команду Схема данных. Откроется одноименное диалоговое окно. Вместо панели инструментов базы данных появится панель инструментов схемы данных.

Кнопка Отобразить таблицу (Show Table)



Кнопка Показать все связи
(Show All Relationships)

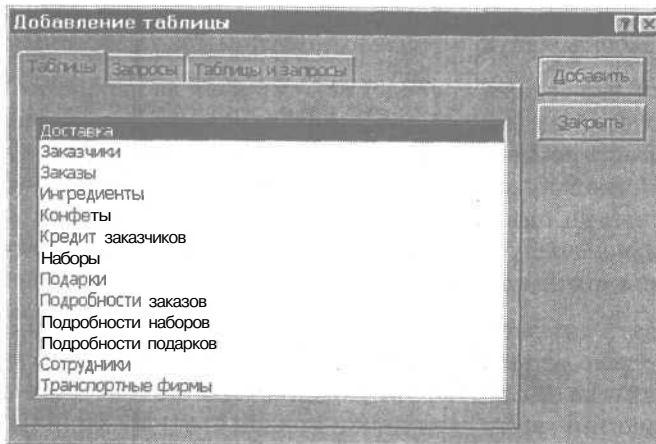
Кнопка Очистить макет
(Clear Layout)



2. Если окно схемы данных не пустое, щелкните на кнопке Очистить макет (Clear Layout), а затем щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы подтвердить очистку окна. Окно должно быть пустым, прежде чем вы продолжите выполнение упражнения.



3. На панели инструментов щелкните на кнопке Отобразить таблицу (Show Table).

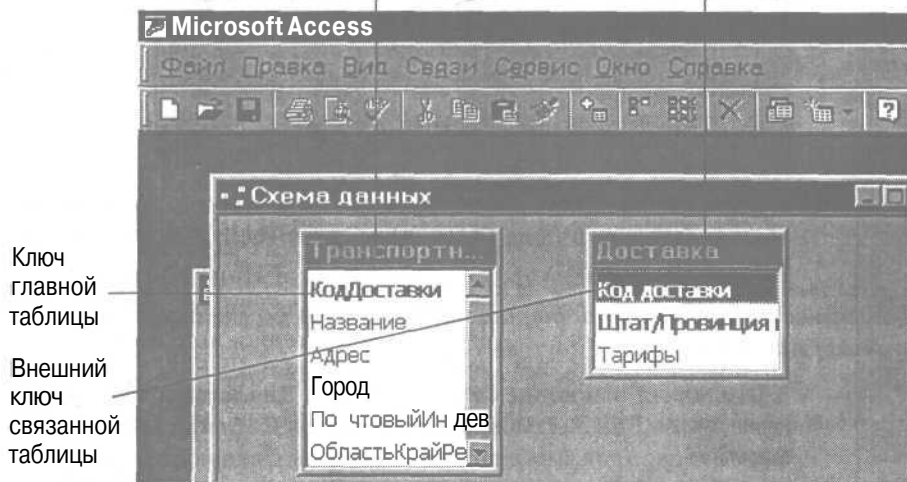


4. Убедитесь, что в диалоговом окне Добавление таблицы (Show Table) активна вкладка Таблицы (Tables), а затем в списке таблиц щелкните дважды на пункте Транспортные фирмы. В окне Схема данных (Relationships) появится список полей таблицы Транспортные фирмы с выделенным полем ключа Код доставки.

5. В диалоговом окне Добавление таблицы (Show Table) щелкните дважды на таблице Доставка. В окне Схема данных (Relationships) появится список полей таблицы Доставка с выделенным полем Код доставки. Если окно Добавление таблицы (Show Table) мешает обзору, перетащите его.

Список полей таблицы
Транспортные фирмы

Список полей таблицы
Доставка



6. Закройте диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).

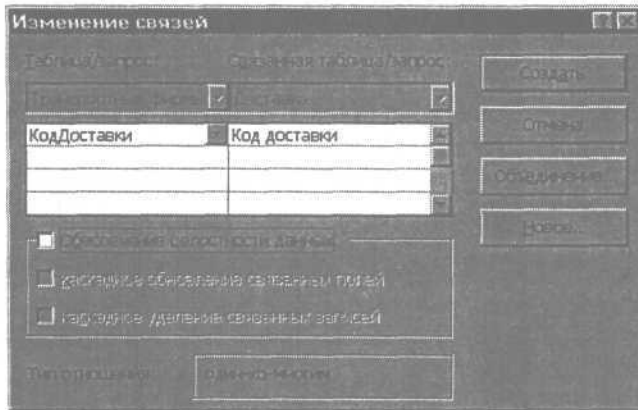
Создайте связь между таблицами

В этом упражнении вы установите взаимосвязь между таблицами Транспортные фирмы и Доставка, чтобы связать информацию о транспортных фирмах с данными о тарифах на перевозки.

Важно.

Направление перетаскивания ключа определяет, какая таблица является главной, а какая - связанной. Таблица, откуда перемещается ключевое поле, является главной. Таблица, куда оно перемещается, - связанной.

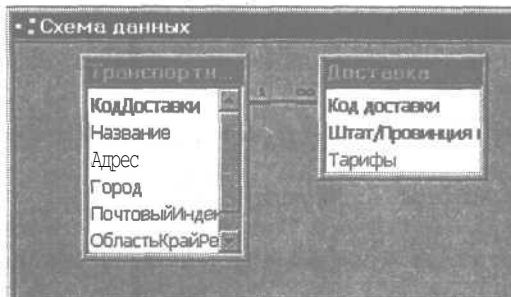
1. В окне Схема данных (Relationships) перетащите поле Код доставки из таблицы Транспортные фирмы в таблицу Доставка. Появится диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) со значением «One-to-many» (один-ко-многим) в поле Тип отношения (Relationship Type).



2. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) установите флажок в поле Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity).

Целостность данных предотвращает появление несвязанных (беспризорных) записей.

3. Щелкните на кнопке Создать (Create). Диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) закрывается. Таблица Транспортные фирмы теперь связана с таблицей Доставка. Связующие поля обеих таблиц соединены линией, помеченной цифрой 1 и символом бесконечности, что свидетельствует об отношении «один-ко-многим». Связь будет существовать до тех пор, пока вы ее не удалите.



Чтобы удалить связь, нужно щелкнуть на линии, соединяющей связующие поля, и нажать клавишу `[Delete]`.

4. Закройте окно Схема данных (Relationships). Появится сообщение с запросом, хотите ли вы сохранить изменение макета схемы данных.

5. Щелкните на кнопке Да (Yes). Созданный вами макет взаимосвязей сохранится и будет отображаться в окне Схема данных (Relationships), пока вы не измените его и не сохраните изменения.

Создайте связь с помощью составного ключа

Работу с таблицей Заказы можно сделать более эффективной, если связать ее с таблицами Доставка и Транспортные фирмы. Тогда поля Код доставки и Штат/провинция получателя могут быть использованы для поиска названия фирмы-перевозчика в таблице Транспортные фирмы и стоимости перевозки в таблице Доставка.

Чтобы создать связь между таблицами Заказы и Доставка, нужно связать ключ таблицы Доставка с совпадающими полями в таблице Заказы. Ключ таблицы Доставка состоит из двух полей: Код доставки и Регион получателя, которые обеспечивают уникальность записи, поскольку стоимость перевозки зависит от фирмы-перевозчика и пункта назначения.

Если главная таблица имеет составной ключ, нужно связать все поля ключа с совпадающими полями связанной таблицы.

В этом упражнении вы установите связь между главной таблицей Доставка и таблицей Заказы.

1. На панели инструментов базы данных щелкните на кнопке Схема данных (Relationships).



2. На панели инструментов схемы данных щелкните на кнопке Отобразить таблицу (Show Table). Появится диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).

3. В диалоговом окне Добавление таблицы (Show Table) щелкните на вкладке Таблицы (Tables), щелкните дважды на таблице Заказы и закройте диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table). Список полей таблицы Заказы появится в окне Схема данных (Relationships) с выделенным полем ключа Код заказа.

4. В окне Схема данных (Relationships) перетащите поле Код доставки из таблицы Доставка в таблицу Заказы.

Можно связывать поля с разными именами, если тип данных и размер полей совпадают.

Появится диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships), а в поле Тип отношения (Relationship Type) будет указано Не определено (Indeterminate).

5. В столбце Таблица/Запрос (Table/Query) щелкните в первой пустой ячейке под полем Код доставки. В пустом поле появится стрелка, открывающая список.

Можно связать любое количество совпадающих полей в главной и связанной таблице.

6. Щелкните на стрелке в пустом поле и выделите значение Штат/провинция получателя в открывшемся списке.

7. В столбце Связанная таблица/запрос (Related Table/Query) щелкните в пустой ячейке под полем Код поставки.

8. Щелкните на стрелке, чтобы открыть список, и выделите поле Штат/провинция получателя. В поле Тип отношения (Relationship Type) появится значение «Один-ко-многим».

Поскольку в данном случае невозможно обеспечить полное соответствие значений в поле Штат/провинция получателя в обеих таблицах, не следует устанавливать параметр Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity)

9. Щелкните на кнопке Создать (Create). Диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) закроется. Поля Код поставки и Штат/провинция получателя связаны в обеих таблицах. Если нужно, прокрутите поля или увеличьте размер списка полей таблицы Заказы, чтобы улучшить отображение линий связи.

10. Закройте окно Схема данных (Relationships) и щелкните на кнопке Да (Yes) в ответ на запрос о сохранении макета.

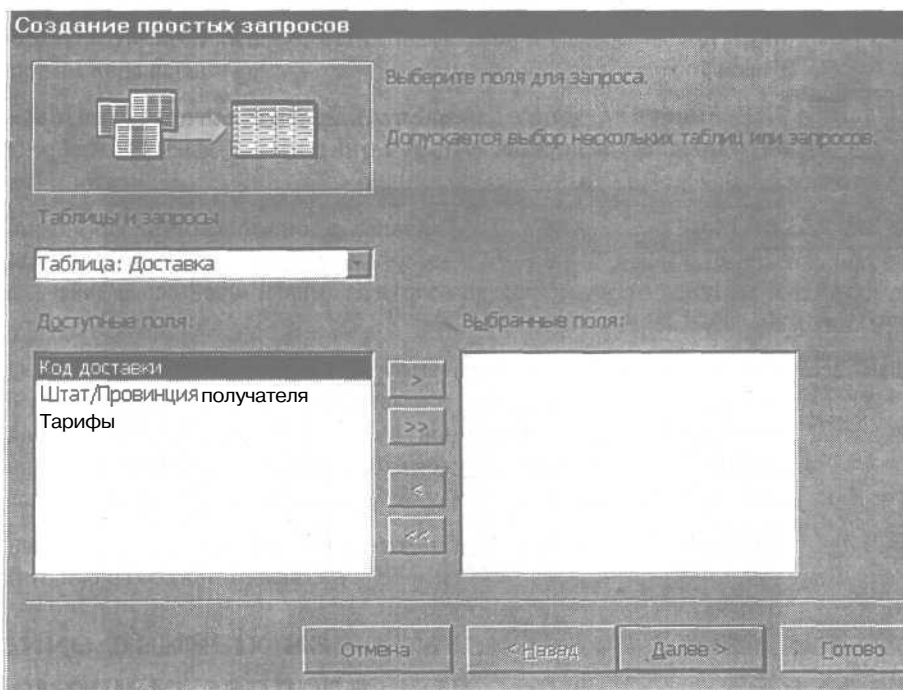
Шаг вперед: объединение данных из связанных таблиц с помощью запроса

Взаимосвязь таблиц позволяет одновременно просматривать данные из нескольких таблиц. Это реализуется с помощью запроса. Подобно фильтру, запрос отображает только нужные сведения, но может извлекать данные из двух или более таблиц, используя установленные между ними связи.

Дополнительная информация о создании и использовании запросов приведена в уроке 5 «Построение запросов».

Предположим, что вам нужно просмотреть заказы с указанием тарифов на перевозку. В этом упражнении вы создадите запрос, который использует поля Код поставки и Штат/провинция получателя из таблицы Заказы для поиска названия транспортной фирмы и стоимости перевозки в связанных с ней таблицах Доставка и Транспортные фирмы.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов.
2. В списке запросов щелкните дважды на пункте Создание запроса с помощью мастера (Create Query By Using Wizard). Появится первое окно Создание простых запросов (Simple Query Wizard).



3. В списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) щелкните на стрелке и затем выделите значение Table:Заказы.

В списке Доступные ПОЛЯ (Available Fields) отобразятся поля таблицы Заказы.

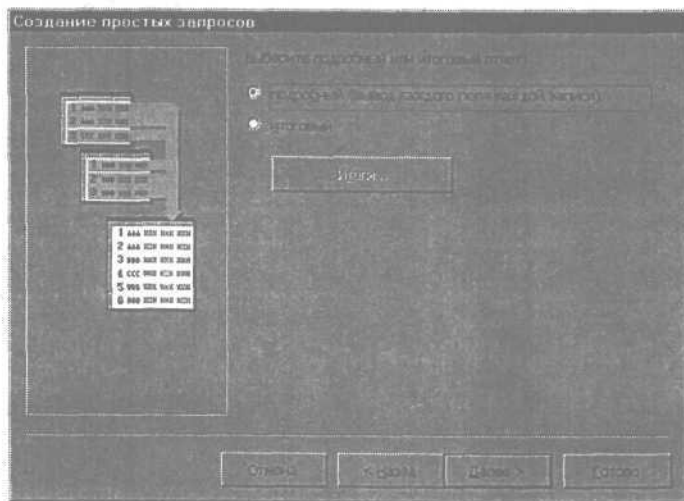
4. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на поле Код заказа. Поле Код заказа переместится в список Выбранные поля (Selected Fields).

5. В списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) выделите значение **Table:Транспортные фирмы**. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на поле Название. Поле Название из таблицы Транспортные фирмы отобразится в списке Выбранные поля (Selected Fields).

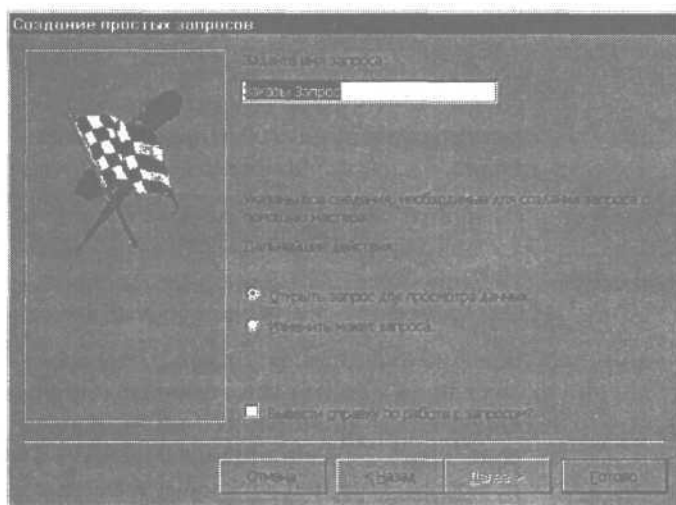
Access 2000 использует созданные вами взаимосвязи для объединения полей.

6. В списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) выделите значение **Table:Доставка**, а затем в списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на поле Тарифы. Поле Тарифы из таблицы Доставка будет добавлено в список Выбранные поля (Selected Fields).

7. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно Мастера простых запросов.



8. Убедитесь, что выбран вариант Подробный (вывод каждого поля каждой записи) (Detail: Show Every Field Of Every Record), и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно Мастера простых запросов.



9. Убедитесь, что выбран вариант Открыть запрос для просмотра данных (**Open The Query To View Information**). В поле **Задайте имя запроса (What Title Do You Want For The Query)** введите **Данные по доставке** и щелкните на кнопке **Готово (Finish)**. Откроется запрос **Данные по доставке**. На экране отобразятся код заказа, название фирмы-перевозчика и тариф на доставку для всех заказов в таблице **Заказы**.




10. Закройте запрос **Данные по доставке**. Так как при создании запрос автоматически сохранился, он появится в списке запросов.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде **Закреть (Close)** в меню **Файл (File)**.
2. Если вы завершили работу с программой **Access 2000**, щелкните на команде **Выход (Exit)** в меню **Файл (File)**.

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее
Создать таблицу	В окне базы данных щелкните на пункте Таблицы (Tables) на панели объектов, щелкните дважды на пункте Создать таблицу с помощью Мастера (Create Table By Using Wizard) . Далее следуйте инструкциям Мастера.

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Добавить поле	Откройте таблицу в режиме Конструктор (Design View), введите имя поля в первую пустую строку, а затем выберите тип поля.	
Создать Автоформу для ввода данных в новую таблицу	Откройте таблицу в режиме таблицы и щелкните на кнопке Новый объект:Автоформа (New object:AutoForm) на панели инструментов.	
Задать свойство поля	В режиме Конструктор (Design View) выделите поле и затем измените установки для нужного свойства в области свойств поля.	
Создать связи между двумя таблицами	Щелкните на кнопке Схема данных (Relationships) на панели инструментов базы данных. Щелкните на кнопке Отобразить таблицу (Show Table) на панели инструментов. В диалоговом окне Добавление таблицы (Show Table) добавьте главную и связанные таблицы. В окне Схема данных (Relationships) перетащите ключ из главной таблицы на совпадающее поле связанной таблицы. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) установите флажок в поле Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity). Щелкните на кнопке Создать (Create).	 
Удалить связь между таблицами	В окне Схема данных (Relationships) щелкните на линии, соединяющей таблицы, и нажмите клавишу Delete .	
Объединить данные из связанных таблиц с помощью запроса	В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов. Щелкните дважды на Создать запросов с помощью Мастера (Create Query By Using Wizard) и следуйте указаниям Мастера.	

Обеспечение достоверности информации в базах данных



Урок
рассчитан
на
30 минут

Вы научитесь:

- задавать правила контроля данных и сообщения об ошибках;
- использовать элементы управления для точного ввода данных;
- осуществлять контроль данных с помощью свойств полей;
- обеспечивать соответствие данных в связанных таблицах;
- просматривать и редактировать связанные таблицы в запросах;
- распознавать отношение многие-ко-многим.

Повседневная деятельность специалистов по сопровождению баз данных связана с бесконечным вводом новых сведений и удалением старых. В такой ситуации обеспечение достоверности хранящейся в базе информации приобретает особую актуальность. В Microsoft Access 2000 достоверность информации достигается за счет контроля, который

позволяет свести к минимуму или вообще исключить ошибки при вводе и корректировке данных.

К основным элементам контроля относятся проверка условий на значение и обеспечение целостности данных. *Условие на значение* определяет, является ли значение допустимым для данного поля. Целостность данных обеспечивается межтабличными **связями**, исключающими возможность ввода противоречивой информации. В применении к учебной базе последнее утверждение означает, что нельзя, например, ввести заказы для несуществующего заказчика или, наоборот, удалить заказчика, у которого есть заказы.

Взаимосвязи между объектами базы данных рассматриваются в уроке 4 «Сопровождение баз данных».

Использование элементов управления, в числе прочих преимуществ, позволяет уменьшить объем вводимой информации и тем самым снизить вероятность ошибок. Так, например, вместо того чтобы вводить значение, можно выбирать его из списка или присваивать автоматически, определив тип данных как Счетчик (Number).

Предположим, что сотрудники агентства «Импульс» провели тщательный анализ базы данных Сластина Лили и выяснили, что Access 2000 позволяет усовершенствовать процесс обработки информации. Вам поручено усилить контроль вводимой информации и установить дополнительные связи между таблицами для координации изменений.

Начало урока

- Запустите программу **Microsoft Access**, если она еще не загружена. Откройте базу данных Сластина Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За дополнительной информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Контроль данных через элементы управления форм

В Microsoft Access 2000 работа с информацией осуществляется с помощью графических объектов (форм, запросов, отчетов и таблиц), каждый из которых содержит элементы управления, предназначенные для ввода, отображения и поиска данных. Эффективность ввода данных зависит от правильного выбора элемента управления и его свойств.

В следующих упражнениях вы преобразуете форму Заказы, следуя рекомендациям агентства «Импульс». Вы зададите значение по умолчанию, введете правило проверки вводимых данных, снабдите поле списком возможных значений и измените последовательность заполнения формы Заказы.

Задайте условие на значение

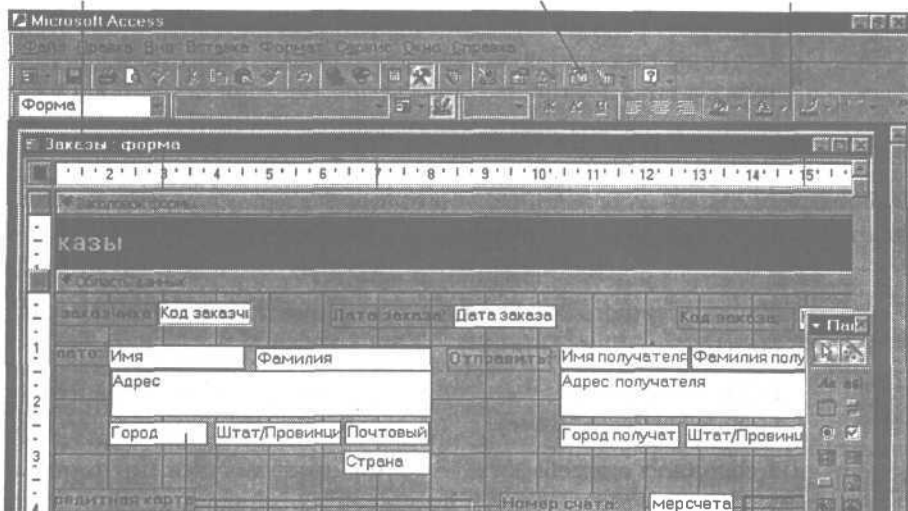
Очевидно, что дата оплаты должна быть позднее даты приема заказа (текущей даты). Добавьте соответствующее условие для поля Дата оплаты в форме Заказы.



Для демонстрации добавления условия на значение щелкните дважды на файле ValidationCheck в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Шаг за шагом.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов.
2. В списке форм выделите **Заказы** и щелкните на кнопке **Конструктор (Design)** на панели инструментов окна базы данных. Форма **Заказы** откроется в режиме **конструктора**. Панель инструментов базы данных заменится на панель инструментов конструктора форм, под которой разместится панель инструментов **Форматирование (Formatting)**.

Заголовок формы (Form Header) Панель инструментов Конструктора форм (Form Design) \ Панель инструментов Форматирование (Formatting)



Область данных (Detail Section)

Панель элементов (Toolbox)

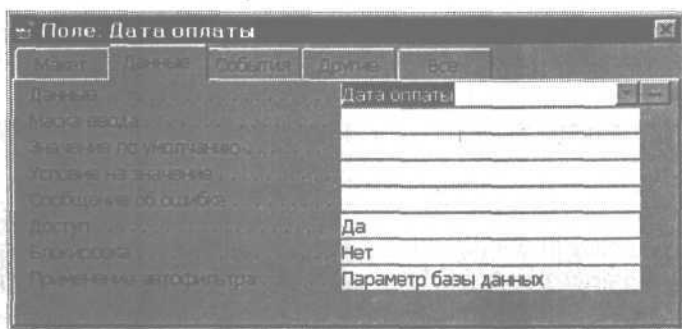
Если панель элементов закрывает обзор экрана, щелкните на заголовке панели и перетащите ее в другое положение. Если список полей формы Заказы открыт, закройте его.

3. В области данных выделите поле Дата оплаты. Вокруг поля появится рамка с рукоятками масштабирования.



4. На панели инструментов конструктора форм, щелкните на кнопке Свойства (Properties). Открывается окно, где указаны свойства выделенного объекта.

5. В окне свойств щелкните на вкладке Данные (Data).



6. В поле свойства Условие на значение (Validation Rule) введите `>=now` и нажмите клавишу `[Enter]`.

Введенное выражение будет преобразовано к виду `>=Now()`, где `Now()` представляет собой встроенную в Microsoft Access функцию, которая возвращает текущую дату и время. Заданное условие означает, что дата оплаты должна быть равна или позже текущей даты.

За дополнительной информацией о выражениях и их применении обратитесь к Приложению В «Использование выражений».

7. В поле свойства Сообщение об ошибке (Validation Text) введите Неправильная дата! Уточните значение и введите **снова.** и нажмите клавишу `[Enter]`.



8. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Сохранить (Save).

9. Закройте окно свойств.

Проверьте действие нового условия

Чтобы проверить, добились ли вы желаемого эффекта, протестируйте измененную форму. В этом упражнении вы введете неправильную дату и посмотрите, как работает новое правило контроля.

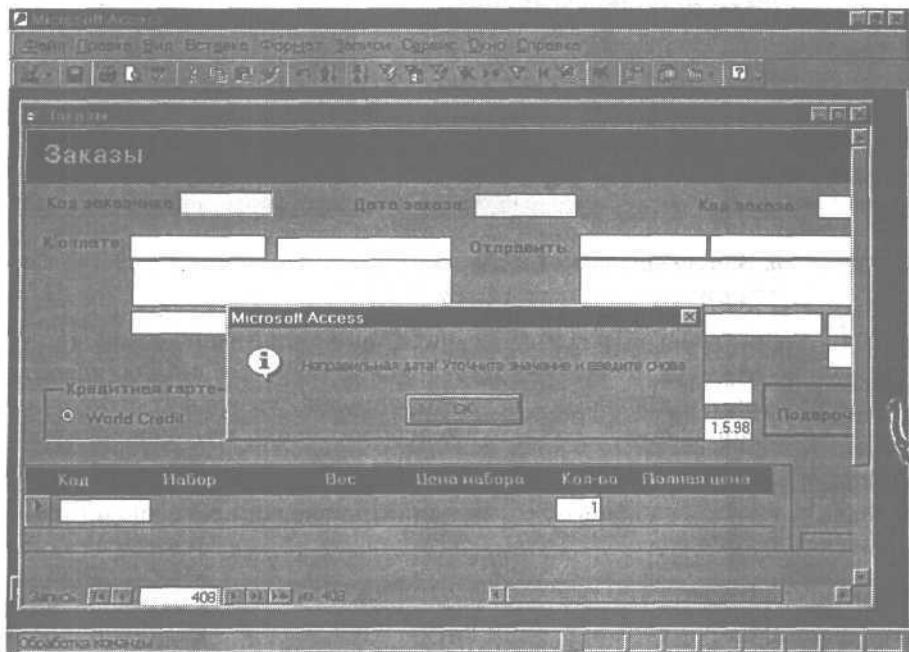


1. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим формы.



2. Щелкните на кнопке Новая запись (New Record) внизу формы, чтобы ввести новую запись. На экране появится новая пустая запись.

3. Щелкните в поле Дата оплаты, чтобы поместить в него курсор, введите **1.5.98** и нажмите клавишу | Enter |. Появится сообщение об ошибке с заданным вами текстом.



4. Щелкните на кнопке ОК.

5. Введите **1.12.04** в поле Дата оплаты и нажмите клавишу | Enter |. Введенное значение (1 декабря 2004 года) будет воспринято как правильное. Так как поле Код заказчика не заполнено, появится сообщение, что в таблице Заказчики не найдены записи с совпадающим ключевым полем Код заказчика.

6. Щелкните на кнопке ОК.

7. Закройте форму Заказы. Снова появится сообщение, что в таблице Заказчики не найдены записи с совпадающим ключевым полем Код заказчика.

8. Щелкните на кнопке ОК. На экране появится предупреждение, что выполненные изменения будут потеряны. Это встроенный в Access контроль, запрещающий ввод данных, у которых не заполнены ключевые поля.

9. Щелкните на кнопке Да (Yes). Новая запись будет аннулирована, и форма Заказы закроется.

Совет.

Можно добиться большего эффекта, изменяя свойства полей таблицы, так как в этом случае заданные свойства автоматически распространяются на все формы и другие объекты, базирующиеся на данной таблице. Более того, изменение таких свойств, как Значение по умолчанию (Default Value), Условие на значение (Validation Rule) и Сообщение об ошибке (Validation Text) отразится на объектах, ранее созданных на основе данной таблицы.

Создайте поле со списком

Скорость и точность ввода данных повысится, если выбирать значение поля из заранее подготовленного списка, а не вводить вручную. В форме Заказы оператор вынужден вводить Код заказчика, который в большинстве случаев ему неизвестен. Заполнение формы значительно упростится, если заменить поле кода заказчика на комбинированное поле, в котором можно открыть список, содержащий коды и имена клиентов. Тогда оператор сможет выбрать заказчика по его фамилии, а поле кода заказчика заполнится автоматически.

Важно.

Выполняя упражнения данного урока, вы вставите элементы управления, внешний вид которых определяется по умолчанию и может отличаться от вида остальных элементов. Технология обеспечения единообразия элементов формы описана в уроке 10 «Совершенство в форме».

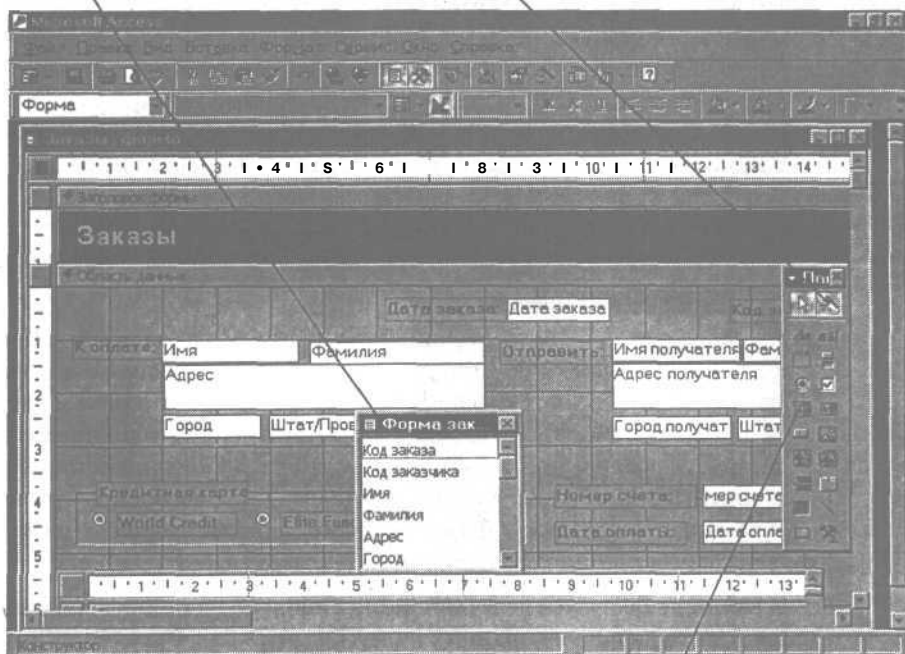
1. В окне базы данных в списке форм выделите форму Заказы, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных.

2. В форме Заказы щелкните в поле Код заказчика и затем нажмите клавишу **Delete**. Щелкнув в поле, вы выделили как само поле, так и подпись к нему, о чем свидетельствуют рамки с ручкоятками масштабирования вокруг них. Нажатие клавиши **Delete** удаляет выделенные объекты.



3. Если список полей отсутствует на экране, щелкните на кнопке Список полей (Field List) на панели инструментов конструктора форм. На экране появится список полей.

Список полей Кнопка Мастера (Control Wizards)



Элемент Поле со списком (Combo Box)



4. Убедитесь, что кнопка Мастера (Control Wizards) на панели элементов нажата, и щелкните на элементе Поле со списком (Combo Box).

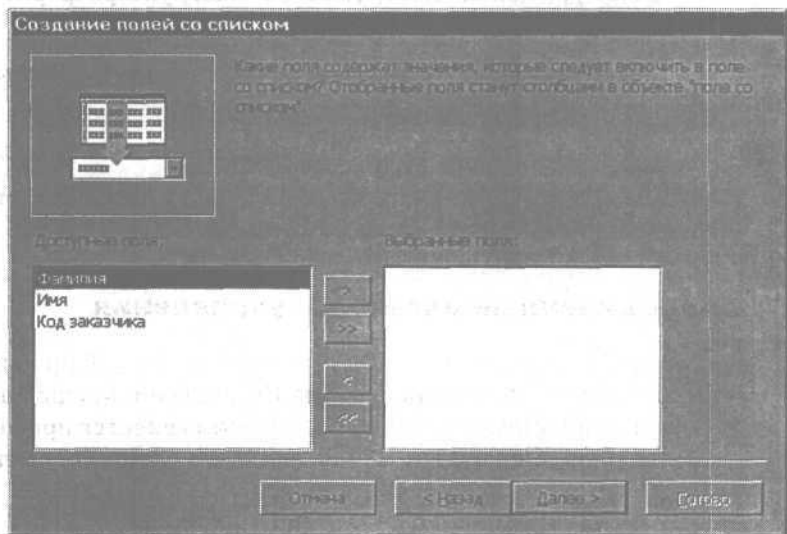
5. Перетащите Код заказчика из списка полей в пустую область формы Заказы, где ранее находилось поле Код заказчика.

Указатель мыши примет форму поля. После того, как вы отпустите кнопку мыши, в форме появится комбинированное поле с подписью и откроется первое окно мастера Создание полей со списком (Combo Box Wizard).

6. В первом диалоговом окне мастера убедитесь, что выбран вариант Объект «Поле со списком» будет использовать значения из таблицы или запроса (I Want The Combo Box To Look Up The Values In A Table Or Query), а затем щелкните на кнопке Далее (Next). Откроется второе окно мастера.

7. В области Показать (View) щелкните на варианте Запросы (Queries). Список таблиц заменится на список запросов.

8. В списке запросов выделите запрос Список заказчиков. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно мастера.



9. В списке Доступные ПОЛЯ (Available Fields) поочередно дважды щелкните на наименованиях полей Код заказчика, Фамилия и Имя. Щелкните на кнопке Далее (Next). Указанные поля переместятся в список Выбранные ПОЛЯ (Selected Fields) и появится четвертое окно мастера.

10. Щелкните дважды на правых границах области выделения каждого столбца, чтобы подогнать ширину столбцов под размер содержащихся в них данных, а затем щелкните на кнопке Далее (Next). Появится пятое окно мастера.

11. Выделите Код заказчика в качестве столбца, содержащего нужные данные, и щелкните на кнопке Далее (Next). Поле Код заказчика теперь связано с комбинированным полем. На экране появится шестое окно мастера.

12. Убедитесь, что активизирован вариант Сохранить в поле (Store That Value In This Field), а соответствующее поле содержит значение «Код заказчика». Щелкните на кнопке Далее (Next).

13. Текст «Код заказчика» предлагается по умолчанию в качестве подписи поля со списком. Если эта подпись вас устраивает, щелкните на кнопке Готово (Finish).

14. Закройте окно свойств.



15. Сохраните внесенные изменения и щелкните на кнопке Вид (View) на панели инструментов конструктора форм, чтобы перейти в режим формы.

16. Щелкните на стрелке в новом комбинированном поле Код заказчика и выделите имя «Faye Palmer».

Заказчики упорядочены по фамилиям в алфавитном порядке.

В поле Код заказчика появится значение 98, а в области К оплате отобразится информация об этом заказчике.

Присоединенные элементы управления

Элементы управления формы, связанные с полем таблицы или запроса, называются присоединенными. Созданное в предыдущем упражнении комбинированное поле Код заказчика является присоединенным к запросу Список заказчиков: Значение такого элемента извлекается из связанного с ним источника данных.

Существует возможность добавить присоединенный элемент к полю таблицы. Для этого можно воспользоваться столбцом подстановки, связав его с другой таблицей или запросом. Столбец подстановки представляет собой список для выбора значения, которое подставляется в поле. Тогда любая форма, основанная на данной таблице, будет включать элемент управления комбинированное поле.

Яри добавлении в таблицу столбца подстановки открывается Мастер подстановки (Lookup Wizard), который выполняет необходимые действия по созданию комбинированного поля со столбцом подстановки.

Задайте значение по умолчанию

Если поле почти всегда имеет определенное значение, можно упростить ввод данных, воспользовавшись свойством Значение по умолчанию (Default Value). Тогда при заполнении формы такому полю будет автоматически присваиваться начальное значение, которое при желании можно изменить. В форме Заказы поле Дата заказа обычно совпадает с датой заполнения заказа (текущей датой). В этом упражнении вы зададите текущую дату в качестве значения по умолчанию для поля Дата заказа.



1. Щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим конструктора.

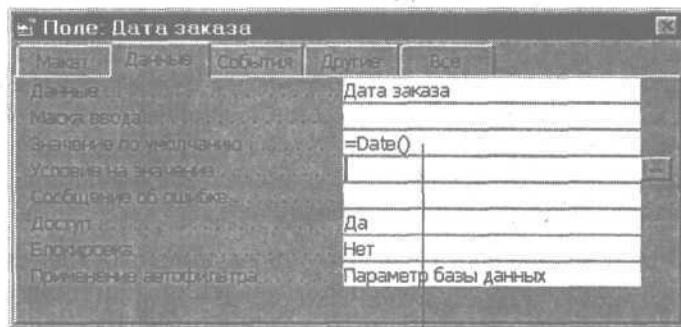
2. В области данных щелкните в поле Дата заказа. Поле и подпись к нему будут выделены.



3. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Свойства (Properties). Откроется окно свойств поля Дата заказа.

4. На вкладке Данные (Data) в поле свойства Значение по умолчанию (Default Value) введите выражение: **=Date()**. Встроенная функция Date() возвращает текущую дату.

За дополнительной информацией о выражениях и их применении обратитесь к Приложению В «Использование выражений».



Поле свойства Значение по умолчанию (Default Value)

5. Закройте окно свойств и сохраните изменения. Теперь при добавлении новой записи полю Дата заказа будет автоматически присваиваться значение текущей даты.



6. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим формы, а затем щелкните на кнопке перехода Новая запись (New Record) внизу фор-

мы. На экране отобразится новая пустая форма Заказы, содержащая сегодняшнее число в поле Дата заказа.

7. Закройте форму Заказы.

8. Если появится сообщение с предложением сохранить изменения, щелкните на кнопке Да (Yes). Новая запись будет аннулирована, а форма Заказы закроется.

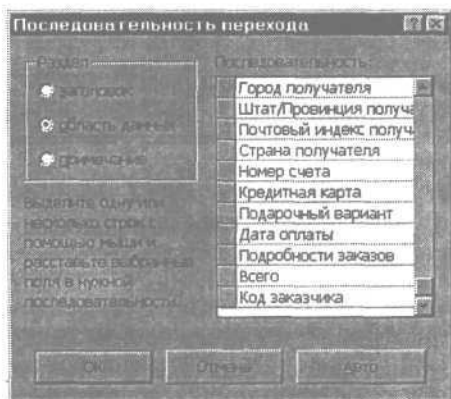
Измените последовательность перехода

Поля формы должны быть логически упорядочены, а порядок перемещения курсора при нажатии клавиши [Tab], называемый последовательностью перехода, должен соответствовать макету формы. В форме Заказы данные о заказчике сгруппированы в одной области, информация о получателе - в другой, а сведения о кредитных карточках - третьей. Однако при заполнении формы курсор хаотично перемещается по областям формы. В этом упражнении вы измените последовательность перехода формы Заказы таким образом, чтобы области формы заполнялись поочередно сверху вниз, слева направо.

1. В окне базы данных в списке форм щелкните на форме Заказы, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design).

2. В меню Вид (View) щелкните на команде Последовательность перехода (Tab Order). Появится диалоговое окно Последовательность перехода (Tab Order). Вновь созданное поле Код заказчика находится в конце списка.

3. В диалоговом окне Последовательность перехода (Tab Order) прокрутите список Последовательность до конца и щелкните на пункте Код заказчика.



4. Перетащите поле Код заказчика в начало списка Последовательность.
5. Перетащите поле Адрес под поле Фамилия.
6. Перетащите поле Имя получателя под поле Страна.
7. Продолжите реорганизацию списка Последовательность, пока поля не расположатся в следующем порядке:

Код заказчика
Дата заказа
Код заказа
Имя
Фамилия
Адрес
Город
Штат/провинция
Почтовый индекс
Страна
Имя получателя
Фамилия получателя
Адрес получателя
Город получателя
Штат/провинция получателя
Почтовый индекс получателя
Страна получателя
Кредитная карта
Номер счета
Дата оплаты
Подарочный вариант
Подробности заказов
Всего

8. В диалоговом окне Последовательность перехода (Tab Order) щелкните на кнопке ОК. Новая последовательность перехода будет сохранена.



9. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим формы. Поле Код заказчика выделено.

10. Нажимая клавишу [Tab], осуществите перемещение по полям формы. В соответствии с заданным порядком перехода курсор последовательно перемещается по верхним полям формы, а затем по областям К оплате, Отправить и Кредитная карта к подчи-

ненной форме. Поля адреса заказчика заполняются автоматически при вводе кода заказчика.

11. Нажмите клавиши `[Ctrl] + [Tab]`, чтобы перейти в поле главной формы Всего.

12. Сохраните изменения и закройте форму Заказы.

Контроль информации путем обеспечения целостности данных

Если таблицы связаны, то изменения в одной из них влияют на данные в другой таблице. Это обеспечивается целостностью данных, которая представляет собой систему правил, исключающих произвольное изменение связанных записей.

Целостность данных накладывает следующие ограничения на ввод и корректировку информации.

- Нельзя ввести значение во внешний ключ связанной таблицы, если не существует совпадающего значения в ключевом поле главной таблицы. Например, вы не сможете добавить запись в таблицу Заказы, указав Код заказчика, которого нет в таблице Заказчики (то есть нельзя ввести заказ для несуществующего заказчика).
- Запрещается удалять записи в главной таблице, если есть соответствующие записи в связанной таблице. Нельзя, например, удалить запись в таблице Заказчики, если ей соответствуют записи в таблице Заказы (то есть нельзя удалить заказчика, у которого есть заказы).
- Нельзя изменить значение ключевого поля в главной таблице, если в связанной таблице имеются записи, которые ссылаются на это значение. Так, например, вам не удастся изменить Код заказчика в таблице Заказчики, если в таблице Заказы имеются записи для этого заказчика.

Целостность данных можно обеспечить при выполнении следующих условий.

- Совпадающее поле в главной таблице должно быть ключевым.
- Все значения внешнего ключа связанной таблицы должны присутствовать в ключевом поле главной таблицы.

- Связанные поля в обеих таблицах должны иметь одинаковый размер и тип данных.
- Обе таблицы должны принадлежать одной базе данных Access 2000. Если связанные таблицы находятся в разных файлах, они должны иметь формат Microsoft Access (.mdb), а база данных, в которой хранятся связанные таблицы, должна быть открыта.

Нельзя обеспечить целостность данных между базой данных Microsoft Access 2000 и внешним источником данных, таким как, например, рабочий лист Microsoft Excel.

Каскадное обновление и удаление данных

В Access 2000 существует возможность обойти ограничения на изменение ключевых полей и удаление данных в связанных таблицах, не нарушая целостности данных.

Каскадное обновление обеспечивает распространение изменений в главной таблице на соответствующие записи в связанной таблице. Так, например, при изменении кода заказчика в таблице Заказчики произойдет обновление совпадающего поля в таблице Заказы, и связь между записями сохранится.

Если задано *каскадное удаление*, то при удалении записи в главной таблице удаляются соответствующие ей записи в связанных таблицах. Например, удаление заказчика из таблицы Заказчики включает удаление всех его заказов из таблицы Заказы, а также удаление данных о составе заказов в таблице Подробности заказов. Так как в этом случае удалятся и невыполненные заказы, каскадное удаление следует применять с известной осторожностью.

В следующих упражнениях вы обеспечите целостность данных (в том числе каскадное удаление и обновление) для связанных таблиц Заказчики и Заказы, чтобы исключить возможность появления несогласованных записей.



Для демонстрации установки параметров целостности данных щелкните дважды на файле ReferentialIntegrity в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Шаг за шагом.

Задайте целостность данных

Удаление заказчика из таблицы Заказчики приведет к нарушению целостности данных, так как в таблице Заказы останутся соответствующие ему записи, в том числе для невыполненных заказов. Чтобы исключить подобную **возможность**, задайте параметр обеспечения целостности данных для таблиц Заказы и Заказчики.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Таблицы (Tables) на панели объектов.



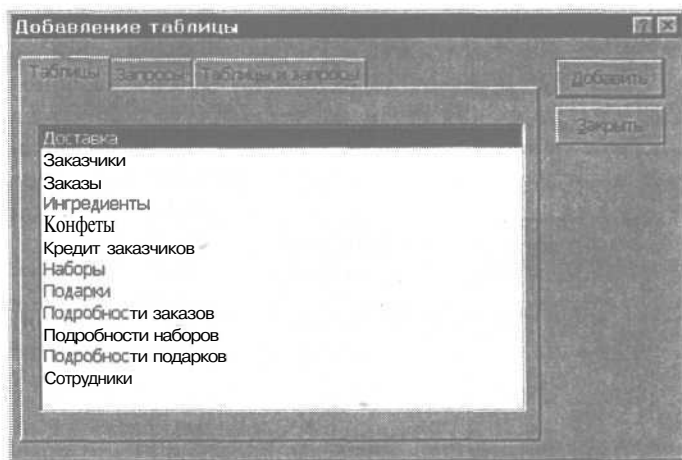
2. На панели инструментов базы данных щелкните на кнопке Схема данных (Relationships). Откроется одноименное окно и появится панель инструментов Схема данных (Relationships).



3. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Очистить макет (Clear Layout), а затем щелкните на кнопке Да (Yes) в ответ на сообщение, требующее подтверждения очистки макета. Окно Схема данных (Relationships) очистится.



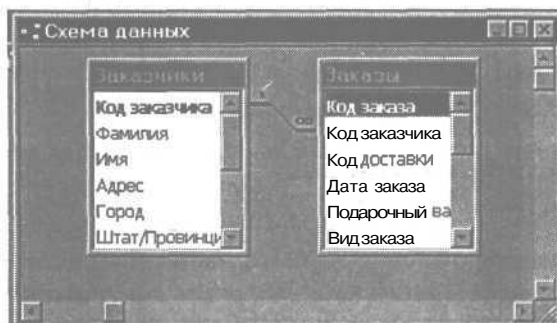
4. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Отобразить таблицу (Show Table). Появится диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).



5. В диалоговом окне Добавление таблицы (Show Table) щелкните дважды на таблице Заказчики и затем щелкните на кнопке Закрыть (Close). Диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table) закроется, а в окне Схема данных (Relationships) появится таблица Заказчики.



6. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Отобразить прямые связи (Show Direct Relationships). В окне Схема данных (Relationships) появится таблица Заказы, связанная с таблицей Заказчики линией, указывающей на наличие между таблицами отношения один-ко-многим.



7. В окне Схема данных (Relationships) щелкните дважды на тонкой линии, соединяющей таблицы Заказы и Заказчики. Появится диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) с выделенным полем Код заказчика в главной (Заказчики) и связанной (Заказы) таблицах.

8. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) убедитесь, что в поле Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity) установлен флажок.

9. Щелкните на кнопке Объединение (Join Type). Появится диалоговое окно Параметры объединения (Join Properties).

10. Выделите вариант Объединение только тех записей, в которых связанные поля обеих таблиц совпадают (Only Include Rows Where The Joined Fields From Both Tables Are Equal) и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Параметры объединения (Join Properties) закроется.

11. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) закроется. Для таблиц Заказы и Заказчики задано обеспечение целостности данных.

Задайте согласование ключей

Изменение ключевых полей в связанных таблицах может привести к нарушению целостности данных. Так, например, изменение кода определенного набора в таблице Наборы приведет к утрате связи между данным набором и соответствующими ему записями в таблицах Подробности наборов и Подробности заказов. Можно предотвратить подобное рассогласование данных, если задать параметр каскадного обновления для поля Код набора.



Для демонстрации применения каскадного обновления щелкните дважды на файле FieldProperty в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Шаг за шагом.



1. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Очистить макет (Clear Layout), а затем щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы подтвердить очистку макета. Окно Схема данных (Relationships) очистится.



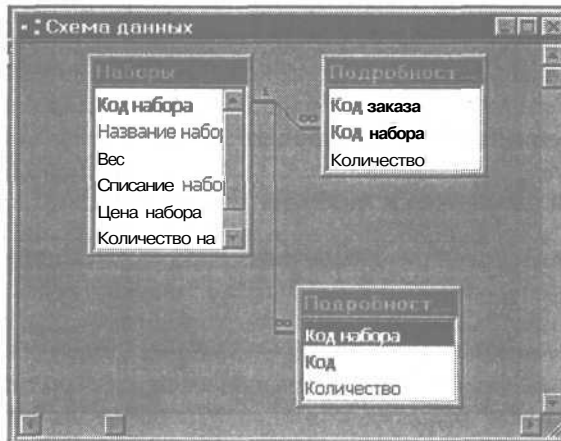
2. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Отобразить таблицу (Show Table). Появится диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).

3. В диалоговом окне Добавление таблицы (Show Table) щелкните дважды на таблице Наборы и затем щелкните на кнопке Закрыть (Close). Диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table) закроется, а в окне Схема данных (Relationships) появится таблица Наборы.



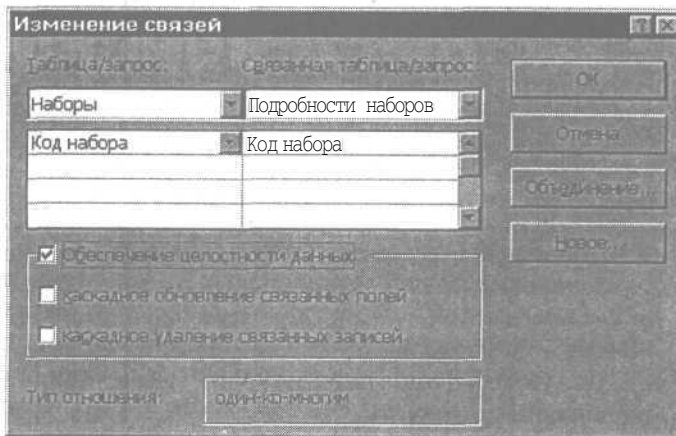
4. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Отобразить прямые связи (Show Direct Relationships). В окне Схема данных (Relationships) появятся таблицы Подробности наборов и Подробности заказов, связанные с таблицей Наборы линиями, указывающими на наличие между таблицами отношения один-ко-многим.

5. Перетащите таблицу Подробности заказов таким образом, чтобы разместить ее под таблицей Подробности наборов. Схема связей просматривается лучше, если таблицы и линии связей не накладываются друг на друга.



6. В окне Схема данных (Relationships) щелкните дважды на линии, соединяющей таблицы Наборы и Подробности наборов. Появится диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) с полем Код набора в главной (Наборы) и связанной (Подробности наборов) таблицах.

7. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) убедитесь, что в поле Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity) установлен флажок.



8. Установите флажок в поле Каскадное обновление связанных полей (Cascade Update Related Fields) и щелкните на кнопке ОК.

Каскадное обновление не может быть задано без обеспечения целостности данных.

Диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) закроется. Для таблиц Наборы и Подробности наборов задано каскадное обновление связанных полей.

9. В окне Схема данных (Relationships) щелкните дважды на линии, соединяющей таблицы Наборы и Подробности заказов. Появится диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) с полем Код набора в главной (Наборы) и связанной (Подробности заказов) таблицах.

10. Убедитесь, что поле флажка Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity) выделено, установите флажок в поле Каскадное обновление связанных полей (Cascade Update Related Fields) и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Изменение связей (Edit Relationships) закроется. Для таблиц Наборы и Подробности заказов задано каскадное обновление связанных полей.

11. Закройте окно Схема данных (Relationships) и щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы подтвердить сохранение изменений макета схемы данных.

Отношение многие-ко-многим

Отношение многие-ко-многим предполагает, что каждой записи в одной таблице соответствует несколько записей в другой. При этом каждая сторона отношения выглядит как отношение один-ко-многим. Так, например, таблицы подарочных наборов и конфет производят впечатление отношения один-ко-многим, поскольку один набор может содержать различные сорта конфет. И наоборот, каждый сорт конфет может входить в состав нескольких наборов.

Однако если рассматривать взаимосвязь таблиц с двух сторон, становится очевидным, что ни одна из таблиц не может быть главной и для их связывания необходима третья таблица.

Связующая таблица представляет собой промежуточную таблицу, которая служит мостом между двумя таблицами в отношении многие-ко-многим. Ее ключ состоит из ключевых полей этих таблиц, с каждой из которых она связана отношением один-ко-многим. Помимо ключевых по-

лей, связующая таблица должна содержать хотя бы одно поле, которого нет в связываемых таблицах, но которое имеет значение для каждой из них. Таким образом, отношение многие-ко-многим складывается из отношений многие-к-одному и один-ко-многим.

В базе данных Сладена Лили таблица Подробности подарков является связующей для таблиц Подарки и Конфеты. Ее ключ состоит из кодов наборов и конфет (ключевых полей связываемых таблиц), а поле Количество указывает, сколько конфет данного сорта входит в подарочный набор.

Посмотрите на схеме связи связующей таблицы

В этом упражнении вы воспользуетесь окном схемы данных, чтобы на примере таблиц Подарки и Конфеты посмотреть, как реализуется отношение многие-ко-многим, в котором таблица Подробности подарков является связующей.

1. Убедитесь, что все формы и таблицы закрыты.



2. На панели инструментов базы данных щелкните на кнопке Схема данных (Relationships). Откроется одноименное окно и появится панель инструментов Схема данных (Relationships).



3. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Очистить макет (Clear Layout), а затем щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы подтвердить очистку макета. Окно Схема данных (Relationships) очистится.



4. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Отобразить таблицу (Show Table). Появится диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).

5. В списке таблиц щелкните дважды на таблице Подробности подарков и затем щелкните на кнопке Закрыть (Close). Диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table) закроется, а в окне Схема данных (Relationships) появится таблица Подробности подарков.



6. На панели инструментов Схема данных (Relationships) щелкните на кнопке Отобразить прямые связи (Show Direct Relationships). В окне Схема данных (Relationships) появятся таблицы Подарки и Конфеты, связанные с таблицей Подробности подарков линиями, указывающими на наличие отношения один-ко-многим.

7. Перетащите таблицу Конфеты таким образом, чтобы разместить ее под таблицей Подарки. Схема связей просматривается

лучше, если таблицы и линии связей не накладываются друг на друга.



8. В окне Схема данных (Relationships) изучите линии связей между таблицами Подарки и Подробности подарков и таблицами Подробности подарков и Конфеты.

На схеме отображаются взаимосвязи трех таблиц, участвующих в отношении многие-ко-многим.

Между таблицами Подарки и Подробности подарков существует отношение один-ко-многим через ключевое поле Код подарка.

Помимо этого, таблица Подробности подарков связана отношением многие-к-одному с таблицей Конфеты через составной ключ, состоящий из полей Код набора и Код (конфеты).

9. В окне Схема данных (Relationships) убедитесь, что таблица Конфеты выделена, а затем дважды щелкните на кнопке Отобразить прямые связи (Show Direct Relationships).

В окне Схема данных (Relationships) отобразятся таблицы Подробности наборов и Наборы с линиями связи, указывающими на отношение один-ко-многим между ними и между таблицами Подробности наборов и Конфеты.



10. В окне Схема данных (Relationships) изучите линии связей между таблицами Наборы и Подробности наборов и таблицами Подробности наборов и Конфеты. Как видите, между таблицами Наборы, Подробности наборов и Конфеты существуют отношения аналогичные тем, что связывают таблицы Подарки, Подробности подарков и Конфеты. Таблица Подробности наборов является связующей между таблицами Наборы и Конфеты точно так же, как таблица Подробности подарков - между таблицами Подарки и Конфеты.

11. Закройте окно Схема данных (Relationships) без сохранения макета.

Шаг вперед: использование подчиненных таблиц



Взаимосвязь таблиц становится очевидной, если воспользоваться подчиненными таблицами. Подчиненные таблицы обеспечивают иерархическое отображение связанных таблиц, позволяя просматривать данные примерно так же, как это делается в главной и подчиненной формах. Так, например, используя таблицу Наборы совместно с запросом Подчиненная форма наборов в качестве подчиненной таблицы, можно осуществить просмотр наборов и их состава непосредственно в таблице.

В одну и ту же таблицу можно вставить в качестве подчиненной любую связанную с ней таблицу или запрос. Если вставить в таблицу Конфеты запрос Конфеты в наборе, можно, перемещаясь по записям таблицы Конфеты, просматривать сведения о наборе, в состав которых входит данный

сортконфет. Заменяв подчиненную таблицу на запрос Конфеты в подарок, можно просмотреть аналогичные сведения для подарочных наборов.

В следующих упражнениях вы воспользуетесь подчиненными таблицами, чтобы получить наглядное представление о связях между таблицами.

Откройте подчиненную форму и подтаблицу

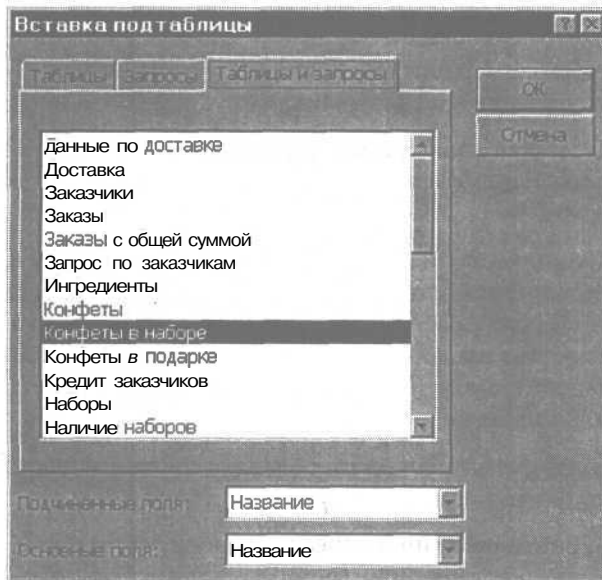
В этом упражнении вы вначале просмотрите таблицу Подарки с помощью главной и подчиненной форм, а затем воспользуетесь подчиненной таблицей, чтобы выполнить аналогичные действия непосредственно в таблице.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов, чтобы отобразить список форм.
2. Щелкните дважды на форме Подарки и просмотрите информацию, содержащуюся в первой записи. В форме отображаются общие сведения о подарочном наборе «Дыхание весны». Подчиненная форма содержит данные о составе набора, в который входят конфеты «Вечер при свечах», «Горная фантазия», «Жаворонок», «Любящее сердце», «Не забывай», «Разбитое сердце» и «Нежность».
3. Закройте форму Подарки.
4. В окне базы данных щелкните на пункте **Таблицы (Tables)**, чтобы отобразить список таблиц.
5. Щелкните дважды на таблице Подарки. На экране появится таблица Подарки, содержащая общие сведения о подарочных наборах.
6. Щелкните на знаке плюс слева от первой записи. Появится подчиненная таблица, в которой представлены сведения о составе подарочного набора. Таким образом, таблица и подчиненная таблица выдают ту же информацию, что и главная и подчиненная формы Подарки, причем взаимосвязь таблиц четко прослеживается.
7. Щелкните на знаке минус слева от первой записи. Подчиненная таблица Подарки закроется.
8. Закройте таблицу Подарки.

Вставьте подчиненную таблицу

При просмотре таблицы можно легко заменить одну подчиненную таблицу на другую. В этом упражнении вы замените запрос Конфеты в наборе на запрос Конфеты в подарке в таблице Конфеты.

1. В окне базы данных щелкните дважды на таблице Конфеты. Записи таблицы Конфеты содержат информацию о различных сортах конфет.
2. Откройте подчиненную таблицу для второй записи, соответствующей конфете «Горная фантазия». Откроется подчиненная таблица, содержащая список наборов, в которые входят конфеты данного сорта с указанием их суммарной стоимости. Подчиненная таблица связывает таблицу Конфеты с запросом Конфеты в наборе. Как видите, конфета «Горная фантазия» входит в состав наборов «Альпийский набор», «Нежность» и других.
3. Закройте подчиненную таблицу.
4. В меню Вставка (Insert) щелкните на команде Подтаблица (Subdatasheet). Появится диалоговое окно Вставка подтаблицы (Insert Subdatasheet).



5. В диалоговом окне Вставка **подтаблицы** (Insert Subdatasheet) на вкладке Таблицы и запросы (Both) выделите из списка запрос Конфеты в подарок и щелкните на кнопке ОК. Поля Главное (Master) и Подчиненное (Child) соответствуют связанным полям в главной и подчиненной таблицах. Как видите, таблица Конфеты и запрос Конфеты в подарок связаны через поле Название.

6. Откройте подчиненную таблицу для второй записи таблицы Конфеты. Так как теперь в качестве подчиненной таблицы задан запрос Конфеты в подарок, на экране отобразится подарочный набор «Дыхание весны» с указанием суммарной стоимости входящих в него конфет «Горная фантазия».

7. Закройте подчиненную таблицу, а затем закройте таблицу Конфеты. Появится сообщение, с предложением сохранить изменения макета таблицы.




8. Щелкните на кнопке Да (Yes). Когда вы в следующий раз откроете таблицу Конфеты, запрос Конфеты в подарках будет использоваться в качестве подчиненной таблицы.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закреть (Close) в меню Файл (File).

2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Задать условие на значение для элемента управления	В режиме Конструктор (Design View) щелкните на элементе управления. На панели инструментов конструктора форм, щелкните на кнопке Свойства (Properties). В окне свойств на вкладке Данные (Data) в поле свойства Условие на значение (Validation Rule) введите условие.	
Добавить в форму элемент управления	В режиме Конструктор (Design View) щелкните на кнопке Список полей (Field List) на панели инструментов конструктора форм. На панели элементов щелкните на кнопке Мастера (Control Wizards), а затем щел-	 

Чтобы	Сделайте следующее
Задать значение по умолчанию для поля	кните на элементе управления, который собирается добавить. Перетащите нужное поле из списка полей в форму.
Изменить последовательность перехода в форме	В режиме Конструктор (Design View) щелкните на элементе управления. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Свойства (Properties). В окне свойств в поле Значение по умолчанию (Default Value) введите значение.
Задать обеспечение целостности данных	В режиме конструктора в меню Вид (View) щелкните на команде Последовательность перехода (Tab Order). Реорганизуите список Последовательность в соответствии с нужным порядком заполнения формы.
Применить каскадное обновление	В окне Схема данных (Relationships) щелкните дважды на линии между связанными таблицами. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) установите флажок в поле Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity).
Применить каскадное удаление	В окне Схема данных (Relationships) отобразите одну из таблиц и щелкните на кнопке Отобразить прямые связи (Show Direct Relationships) на панели инструментов Схема данных (Relationships). Щелкните дважды на линии между связанными таблицами. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) установите флажки в полях Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity) и Каскадное обновление связанных полей (Cascade Update Related Fields).
Воспользоваться связующей таблицей	В окне Схема данных (Relationships) щелкните дважды на линии между связанными таблицами. В диалоговом окне Изменение связей (Edit Relationships) установите флажки в полях Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity) и Каскадное удаление связанных полей (Cascade Delete Related Fields).
Воспользоваться связующей таблицей	Создайте таблицу , составной ключ которой содержит ключевые поля связываемых таблиц. Добавьте поле, которое имеет значение для обеих таблиц. Установите отношение один-ко-многим между связующей таблицей и каждой из связываемых.

УРОК 6

Работа с данными из внешних источников



Урок
рассчитан
на
30 минут

Вы научитесь:

- осуществлять привязку к внешним источникам данным;
- работать с внешними таблицами;
- импортировать информацию из внешних источников данных;
- экспортировать таблицы.

Одна база данных, независимо от ее организации, не может решить все проблемы, связанные с обработкой информации. К тому же в реальной ситуации информационные системы создаются постепенно с использованием разных программ со своими форматами данных. Так, например, многие пользователи предпочитают работать с рабочими листами Microsoft Excel.

Microsoft Access 2000 является идеальным средством для взаимодействия с другими программами, благодаря его способности воспринимать и обрабатывать файлы различных форматов.

Предположим, что в компании «Сластена Лили» принято решение включить в базу данных Access 2000 часть бухгалтерских расчетов, которые ведутся в dBASE IV и Microsoft

Excel. В этом уроке вы свяжете с базой данных Слостена Лили файл формата DBF, импортируете в нее рабочий лист Excel и осуществите экспорт таблицы в Microsoft Excel.

Начало урока

- ▶ Запустите программу Microsoft Access, если она еще не загружена. Откройте базу данных Слостена ЛИЛИ. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За дополнительной информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Данные из внешних источников

Обмен информацией между различными базами данных осуществляется при помощи импорта, экспорта и привязки. При импортировании информация копируется в таблицу базы данных Access 2000, а при экспорте создается копия данных Access, которая конвертируется в формат другой программы.

Привязка представляет собой связь между базой данных Microsoft Access и внешней таблицей, называемой *источником данных*. Информация при этом не копируется, а остается во внешнем источнике, сохраняя исходный формат. Это позволяет использовать ее в Access 2000, оставляя за другими право работать с ней в исходной программе.

Источником данных может, в частности, быть другая база данных Microsoft Access.

Access 2000 позволяет осуществлять импорт, экспорт и привязку данных следующих форматов:

- файлы базы данных dBASE IV, Microsoft Exchange, Microsoft Outlook, Paradox 3.0, Access 2000 и предыдущие версии Microsoft Access;
- связи ODBC (Open Database Connectivity) и таблицы SQL (Structured Query Language), созданные в Microsoft FoxPro 2.0 (или более поздних версий), Microsoft SQL Server и Oracle;
- таблицы и списки HTLM (Hypertext Markup Language), созданные в HTLM 1.0 и HTML 2.0 (или более поздних версиях этих программ). Можно экспортировать таблицы и списки для использования в Active Server Pages;





- файлы форматов HTX и IDC, созданные в Microsoft IIS (Microsoft Internet Information Server);
- рабочие листы Excel и Lotus 1-2-3;
- текстовые файлы формата RTF (Rich Text Format), используемые всеми программами Microsoft Office;
- текстовые файлы формата ASCII, MS-DOS, PC-8, а также ориентированные на использование в среде Windows текстовые файлы ANSI (American National Standards Institute) с фиксированной длиной строки или разделителями полей.

Как привязать внешний источник данных

Привязка внешнего источника данных имеет ряд преимуществ. Создатели источника данных сохраняют возможность использовать и редактировать его в исходной программе, в то время как пользователи привязанной таблицы могут работать с ней как с любой таблицей базы данных. Так как сопровождение внешней таблицы ведется в исходной программе, формы, запросы и отчеты, созданные на основе внешней таблицы, будут содержать обновленную информацию.

К числу недостатков привязки данных относятся возможный разрыв связи и некоторые ограничения в корректировке внешней таблицы. Хотя данные в таблице можно редактировать, нельзя добавлять и удалять поля или вносить любые другие изменения в структуру таблицы.

Учет расходов компании «Сластена Лили» ведется с помощью программного обеспечения, разработанного с использованием dBASE IV. Данные хранятся в формате DBF, который используется многими программами, включая Microsoft FoxPro. Руководство компании «Сластена Лили» решило включить файл *Расходы.dbf* в базу данных Microsoft Access таким образом, чтобы данные оставались в формате DBF и сопровождалась в dBASE IV.

Привяжите внешнюю таблицу

Чтобы включить внешнюю таблицу в базу данных Сластена Лили без изменения формата файла, свяжите базу данных с внешним источником данных.

1. В меню Файл (File) укажите на команду Внешние данные (Get External Data) и затем щелкните на пункте Связь с таблицами (Link Tables). Появится диалоговое окно Связь (Link).

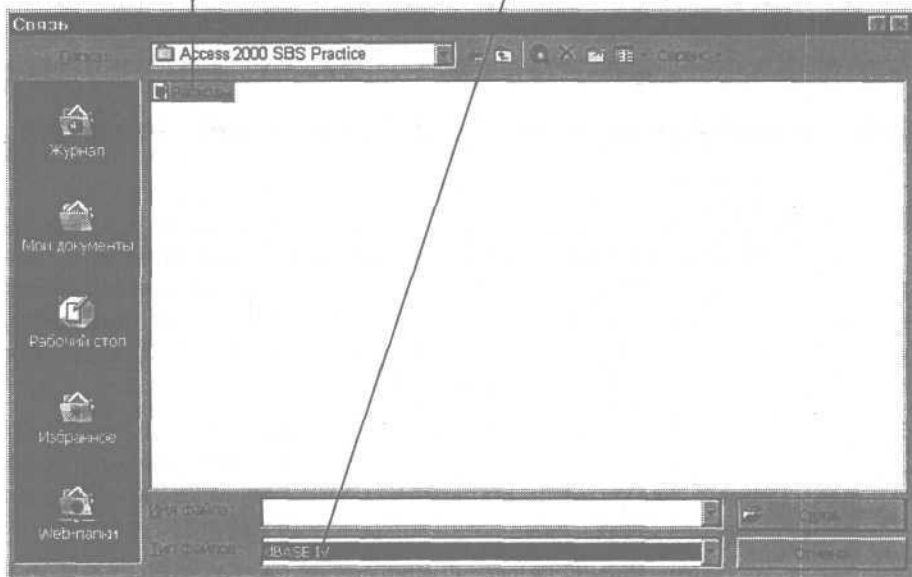
2. Щелкните на стрелке поля Папка (Look In) и выделите жесткий диск вашего компьютера, а затем щелкните дважды на папке Access 2000 SBS Practice.

3. В поле Тип файла (Files of Type) выберите dBASE IV (*.dbf).

В списке файлов появится внешний файл Расходы.dbf.

Привязываемый файл

Тип файлов



4. Щелкните на кнопке Связь (Link).

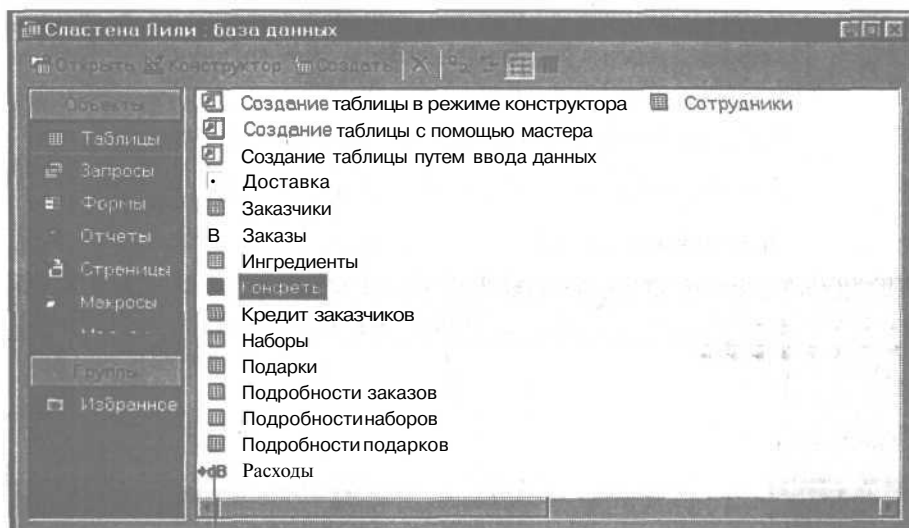
5. При появлении диалогового окна Выбор индексного файла (Select Index File) щелкните на кнопке Отмена (Cancel), так как таблица Расходы не имеет индексного файла.

Появится сообщение, что связь установлена.

6. Щелкните на кнопке ОК.

7. В диалоговом окне Связь (Link) щелкните на кнопке Закрыть (Close).

В окне базы данных в списке таблиц появится таблица Расходы.



Привязанная таблица Расходы

Как работать с привязанной таблицей

В окне базы данных привязанные таблицы помечаются значком, обозначающим тип файла. Работа с привязанной таблицей ведется **так же, как** и с обычной таблицей **Microsoft Access**. Запрещается только менять ее структуру, то есть добавлять, удалять или перестраивать поля. Однако в режиме конструктора можно изменять свойства полей, влияющие на отображение данных на экране, устанавливать значения по умолчанию и условия проверки вводимой информации. Те **свойства**, которые не поддерживаются форматом исходного файла, не могут быть модифицированы.

Измените свойства поля привязанной таблицы

Так как числовые данные отображаются в таблице в «сыром» не отформатированном виде, задайте для них денежный формат.

1. Убедитесь, что в окне базы данных отображается список таблиц.
2. В списке таблиц выделите **Расходы**, а затем на панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке **Конструктор (Design View)**. Щелкните на кнопке **Да (Yes)** в ответ на предупреждение, что нельзя изменить некоторые свойства таблицы. Таблица **Расходы** откроется в режиме конструктора.

3. Убедитесь, что в нижней части окна в области свойств поля активна вкладка Общие (General).

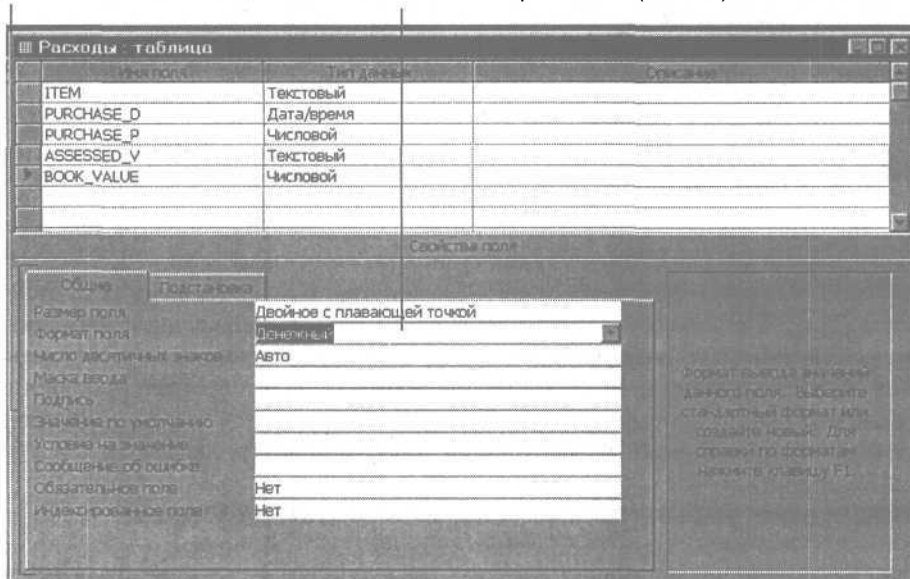
4. В верхней части экрана щелкните в ячейке Тип данных (Data Type) в строке поля BOOK_VALUE. В области свойств отобразятся свойства выделенного поля, а в области описания появится предупреждение, что тип данных не может быть изменен.

Хотя тип данных привязанной таблицы нельзя изменить, можно модифицировать отображение данных на экране.

5. Щелкните в поле свойства Формат ПОЛЯ (Format), щелкните на стрелке поля и выделите в списке значение Денежный (Currency). Формат поля BOOK_VALUE изменился.

Область свойств поля

Поле свойства Формат поля (Format)



6. Повторите шаги 4 и 5 для поля PURCHASE_P. Поле будет переформатировано в денежный формат.



7. На панели инструментов конструктора таблиц щелкните на кнопке Сохранить (Save). Сделанные вами изменения будут сохранены.



8. На панели инструментов конструктора таблиц щелкните на кнопке Вид (View), чтобы посмотреть на результаты изменения формата полей в режиме таблицы.

Числовые данные в полях `BOOK_VALUE` и `PURCHASE_P` будут теперь отображаться в денежном формате.

9. Закройте таблицу Расходы.

Как импортировать таблицу

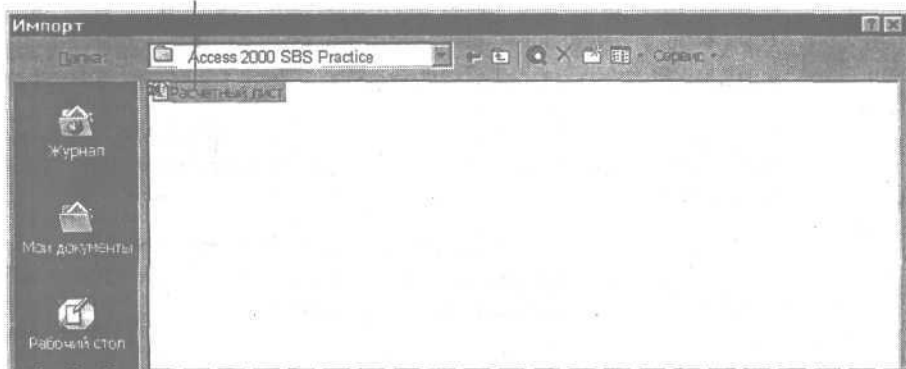
Импортированные данные становятся частью базы данных и ничем не отличаются от таблиц, созданных в Access. Поскольку никакой связи между импортированной таблицей и источником данных не существует, изменения оригинала не отражаются на копии. Это означает, что импортировать информацию стоит только в тех случаях, когда предполагается сопровождать ее в Microsoft Access.

Импортируйте рабочий лист

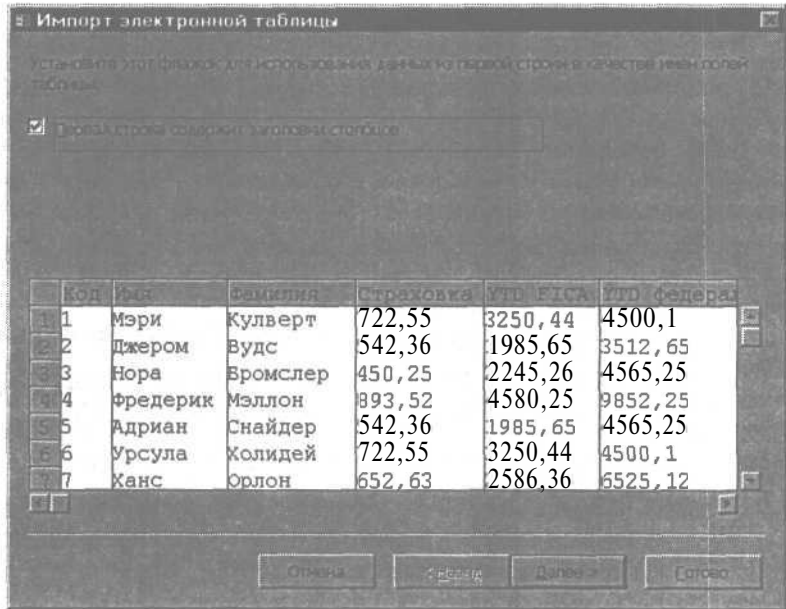
Предположим, что вы решили полностью взять на себя часть расчетов заработной платы, которые велись с использованием Microsoft Excel. В этом упражнении вы импортируете рабочий лист Excel в базу данных Слестена Лили.

1. В меню Файл (File) укажите на команду Внешние данные (Get External Data) и затем щелкните на пункте Импорт (Import). Появится диалоговое окно Импорт (Import).
2. Щелкните на стрелке поля Папка (Look In) и выделите жесткий диск вашего компьютера, а затем щелкните дважды на папке Access 2000 SBS Practice.
3. В списке поля Тип файлов (Files of Type) выберите Microsoft Excel (*.xls). Файл Расчетный лист.xls появится в списке файлов.

Импортируемый файл



4. Выделите файл Расчетный лист и щелкните на кнопке Импорт (Import). Откроется первое окно мастера Импорт электронной таблицы (Import Spreadsheet Wizard), позволяющее задать заголовки столбцов.



5. Убедитесь, что поле флажка Первая строка содержит заголовки столбцов (First Row Contains Column Headers) выделено, и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно мастера, в котором нужно указать, где сохранить данные рабочего листа.

6. Убедитесь, что выделен вариант В новой таблице (A New Table) и щелкните на кнопке Далее (Next). Откроется третье окно мастера Импорт электронной таблицы (Import Spreadsheet Wizard).

7. Щелкните на кнопке Далее (Next).

8. Выделите вариант Определить ключ (Chose My Own Primary Key). Поле Код будет выбрано в качестве ключа, и появится последнее окно мастера.

9. Убедитесь, что по умолчанию задано имя «Расчетный лист» и щелкните на кнопке Готово (Finish). Появится сообщение об успешном завершении импорта данных.

10. Щелкните на кнопке ОК. Импортированная таблица Расчетный ЛИСТ появится в списке таблиц в окне базы данных.

Шаг вперед: как сделать данные доступными для других программ

Access 2000 позволяет не только включать в базу данные из других источников, но и предоставлять информацию другим программам. Совместное использование данных реализуется с помощью импорта, экспорта и привязки. При экспорте данные преобразуются в формат программы, для которой они предназначены.

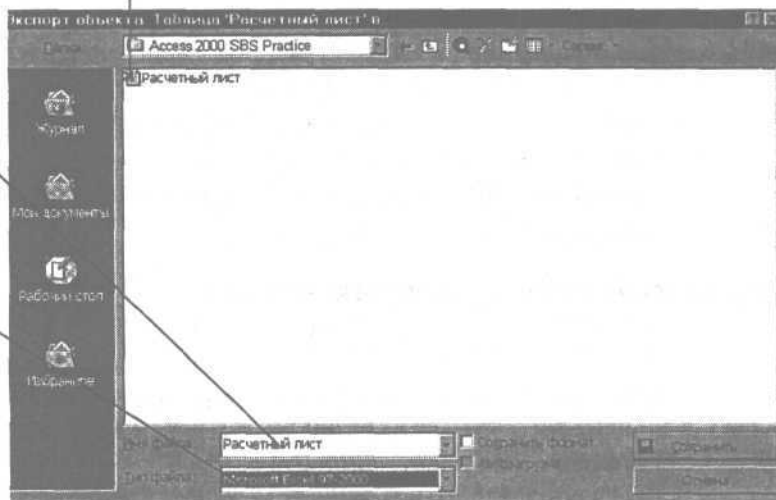
В этом упражнении вы экспортируете копию таблицы Расчетный лист в Microsoft Excel для просмотра.

1. В окне базы данных в списке таблиц выделите Расчетный ЛИСТ.
2. В меню Файл (File) щелкните на команде Экспорт (Export). Появится диалоговое окно Экспорт объекта (Export Table).
3. Убедитесь, что в поле Папка (Save In) указано значение Access 2000 SBS Practice.
4. В списке поля Тип файла (Save As Type) выберите Microsoft Excel 97-2000 (*.xls). В списке Экспорт в файл (Export To) появится файл Расчетный лист.xls.

Список Экспорт в файл (Export To)

Поле Имя файла (File Name)

Поле Тип файла (Save As Type)



5. Удалите содержимое поля **Имя файла (File Name)** и введите **Расчетный лист1**, чтобы отличить новый файл от существующего файла **Расчетный лист**.

6. Щелкните на кнопке **Сохранить (Save)**. Рабочий лист **Расчетный лист1.xls** будет сохранен в папке **Access 2000 SBS Practice**.

Совместное использование данных в Microsoft Office



Функция «перетащить и оставить» предлагает простейший способ преобразования таблицы **Microsoft Access 2000** в рабочий лист **Microsoft Excel 2000**. Достаточно перетащить таблицу из окна базы данных в открытую рабочую книгу **Excel 2000**, и она автоматически преобразуется в рабочий лист.



Чтобы обеспечить пользователям **Access 97** доступ к информации базы данных **Access 2000**, можно преобразовать базу данных в формат **Access 97**. Для этого нужно воспользоваться командой **Служебные программы (Database Utilities)** в меню **Сервис (Tools)**, а затем указать на команду **Преобразовать базу данных (Convert Database)** и щелкнуть на пункте **К предыдущей версии базы данных Access (To Prior Access Database Version)**. Необходимость в преобразовании в предыдущую версию отпадает, если вы можете связаться с вашей базой данных **Access 2000**, так как в этом случае формат данных не имеет значения.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде **Закреть (Close)** в меню **Файл (File)**.

2. Если вы завершили работу с программой **Access 2000**, щелкните на команде **Выход (Exit)** в меню **Файл (File)**.

Краткое содержание урока

Чтобы

Сделайте следующее

Осуществить привязку к внешнему источнику данных

В меню **Файл (File)** укажите на команду **Внешние данные (Get External Data)** и затем щелкните на пункте **Связь с таблицами (Link Tables)**. Укажите тип файла, найдите и выделите файл, а затем щелкните на кнопке **Связь (Link)**.

Чтобы	Сделайте следующее
Изменить свойства полей привязанной таблицы	Откройте привязанную таблицу в режиме конструктора. В области свойств щелкните в поле нужного свойства и внесите изменения.
Импортировать таблицу	В меню Файл (File) укажите на команду Внешние данные (Get External Data) и затем щелкните на пункте Импорт (Import). Укажите тип файла, найдите и выделите файл, а затем щелкните на кнопке Импорт (Import). Следуйте далее указаниям мастера Импорт (Import Wizard).
Экспортировать таблицу	В окне базы данных выделите таблицу и щелкните на команде Экспорт (Export) в меню Файл (File). В диалоговом окне Экспорт таблицы (Export Table) укажите формат экспортируемого файла, его наименование, папку, а затем щелкните на кнопке Сохранить (Save).



Занятие
рассчитано
на
20 минут

Обзор и упражнения

В следующих упражнениях вам предстоит:

- создать базу данных;
- задать взаимосвязь таблиц;
- изменить свойства полей;
- создать форму, содержащую поле со списком;
- осуществить экспорт таблицы в рабочий лист.

Прежде чем перейти к части 3, посвященной преобразованию фактических данных в содержательную информацию, примените на практике полученные при изучении части 2 знания, выполнив упражнения этого раздела.

Постановка задачи

Предположим, что руководство компании «Сластена *Дили*» создало рабочую группу для продвижения на рынок наборов конфет, спрос на которые снизился. Чтобы координировать деятельность рабочей группы, решено создать таблицу для описания соответствующих проектов и форму для ввода информации в эту таблицу. Информацию о проектах нужно представить руководству в виде рабочего листа Microsoft Excel.

Шаг 1: создайте таблицу

Каждый член рабочей группы возглавляет проект по продвижению на рынок определенных наборов конфет. Создай-

те таблицу Продвижение, описывающую деятельность этой группы, взяв за основу таблицу Project в категории Business мастера таблиц.

1. Создайте таблицу, переименовав поля образца следующим образом:

Таблица Project	Таблица Продвижение
ProjectName	НазваниеПроекта
EmployeeID	КодСотрудника
ProjectBeginDate	ДатаНачалаПроекта
PurchaseOrderNumber	КодНабора

2. Назовите таблицу «Продвижение» и выделите вариант Создать КЛЮЧ (No, I'll Set The Primary Key).

3. Выберите поле НазваниеПроекта в качестве ключа.

4. Выделите вариант Допускаются цифры и буквы в поле ключа при добавлении новой записи (Numbers And/Or Letter I Enter When I Add New Records).

5. Не задавайте взаимосвязей на данном этапе. Завершите работу мастера и закройте таблицу.

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Создание таблицы	Урок 4
Выбор типа данных	Урок 4
Определение ключей	Урок 4

Шаг 2: создайте отношение один-ко-многим

За продвижение каждого набора отвечает определенный член рабочей группы, причем один сотрудник может отвечать за несколько наборов. Создайте отношение один-ко-многим между таблицами Сотрудники и Продвижение, воспользовавшись полем Код в качестве поля совпадения.

1. Откройте окно Схема данных (Relationships) и добавьте таблицы Сотрудники и Продвижение.

2. Создайте отношение один-ко-многим между таблицами Сотрудники и Продвижение, перетащив поле Код в поле КодСотрудника.

3. Задайте обеспечение целостности между таблицами Сотрудники и Продвижение.

4. Закройте окно Схема данных (Relationships) без сохранения изменений макета.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Использование окна Схема данных (Relationships)	Урок 4
Как установить взаимосвязь таблиц	Урок 4
Обеспечение целостности данных	Урок 5

Шаг 3: измените свойство поля

Чтобы каждый проект по продвижению набора имел уникальное и содержательное имя, поле **НазваниеПроекта** нужно сделать обязательным для заполнения и установить для него достаточную длину.

1. Откройте таблицу Продвижение в режиме конструктора и для поля **НазваниеПроекта** укажите значение 50 в поле свойства **Размер поля (Field Size)**.
2. Для поля **НазваниеПроекта** в поле свойства **Обязательно (Required)** выделите значение **Да (Yes)**.
3. Убедитесь, что для поля **НазваниеПроекта** в поле свойства **Индексированное поле (Indexed)** указано значение **Да (Совпадения не допускаются) (Yes (No Duplicates))**.
4. Сохраните и закройте таблицу.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Определение свойств полей	Урок 5
---------------------------	--------

Шаг 4: создайте форму и добавьте в нее поле со списком

Для ввода данных в таблицу **Продвижение** необходимо создать форму. Чтобы упростить ввод и уменьшить вероятность ошибок, код сотрудника и код набора следует выбирать из списков по фамилиям сотрудников и названиям наборов. Воспользуйтесь мастером **Создание полей со списком**.

1. Создайте **Автоформу (AutoForm)** на основе таблицы **Продвижение** и сохраните ее под именем **Продвижение**.
2. Откройте форму **Продвижение** в режиме конструктора и замените поле **КодСотрудника** на поле со списком, содержащим код, фамилию и имя из таблицы **Сотрудники**.

3. Замените поле **КодНабора** на поле со списком, содержащим код и название набора из таблицы **Наборы**.

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Использование автоформы _____ Урок 4

Добавление элемента управления Поле со списком в форму _____ Урок 5

Шаг 5: осуществите экспорт таблицы

Так как результаты деятельности по продвижению наборов должны быть представлены вице-президенту компании, который предпочитает работать с **Microsoft Excel**, экспортируйте таблицу **Продвижение** в рабочий лист.

➤ Экспортируйте таблицу **Продвижение** в формат **Microsoft Excel 97-2000 (*.xls)**

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Экспорт таблицы _____ Урок 6

Окончание упражнений

1. Чтобы перейти к следующему уроку, в меню **Файл (File)** щелкните на команде **Заккрыть (Close)**.
2. Если вы закончили работу с **Microsoft Access**, в меню **Файл (File)** щелкните на команде **Выход (Exit)**.

ЧАСТЬ

3

**Представление
данных
в удобной
форме**



Урок
рассчитан
на
25 минут

Построение запросов

Вы научитесь:

- использовать Мастер запросов для поиска нужных данных;
- создавать и модифицировать запросы в режиме Конструктора;
- задавать условие отбора данных;
- сортировать данные и «прятать» поля в запросе;
- объединять в запросе данные из связанных таблиц;
- улучшать отображение результатов запроса.

Применение фильтров рассматривается в уроке 3 «Использование фильтров и отчетов».

Информация в базе данных *Сластена* организована в виде нескольких легко управляемых таблиц. Работать непосредственно с таблицами не всегда удобно. Довольно часто возникает необходимость извлечь из базы определенные сведения и представить их оптимальным образом. Так, например, для изучения тенденций спроса могут понадобиться сведения о продажах наборов за заданный период или в указанном регионе.

Microsoft Access 2000 предлагает ряд гибких инструментов, которые позволяют получить ответы на поставленные воп-

росы. Наиболее эффективными из них являются фильтры и запросы. С помощью фильтров можно отобразить нужные сведения, исключив несущественную информацию. Подобно фильтрам запросы позволяют ограничить диапазон просмотра данных, извлекая **при** этом поля из одной или нескольких таблиц. Кроме того, в отличие от фильтров, запросы можно сохранять и использовать многократно.

Предположим, что руководство компании «Сластена Лили», ознакомившись с квартальным отчетом, пришло к выводу, что нужно сократить расходы, чтобы увеличить прибыль к концу года. В связи с этим к вам обратились с просьбой представить сведения о самых дорогих конфетах с указанием их цен и данных о продажах наборов, в состав которых они входят.

В этом уроке вы создадите запрос, зададите условие отбора, воспользуетесь Мастером запросов, выполните сортировку полей запроса и постараетесь улучшить представление результатов запроса на экране и при печати.

Запросы

Простейший вопрос типа «Сколько наборов было продано в мае?» помогает осмыслить и проанализировать фактические данные, содержащиеся в таблицах. В сущности, запросы представляют собой вопросы, которые вы задаете Access 2000. Вы формулируете некоторое условие, а Access извлекает соответствующие данные.

Access предлагает два способа создания запросов: с помощью Мастеров или в режиме Конструктора.

Мастера запросов выполняют пошаговую процедуру построения запроса, задавая серию вопросов и предлагая варианты ответов. Существуют четыре Мастера запросов: Query Wizard, Crosstab Query Wizard, Find Duplicate Query Wizard, Find Unmatched Query Wizard. В этом уроке рассматривается самый простой из них Мастер простых запросов (Simple Query Wizard).

Режим конструктора (Query Design) позволяет не только создать запрос, но и модифицировать существующий. Открыв запрос в режиме конструктора, можно добавлять поля, задавать условия отбора, устанавливать параметры, определять порядок сортировки и обобщать информацию.

Если фильтры извлекают данные из одной таблицы, то запросы позволяют получить информацию из нескольких таблиц. Кроме того, их можно сохранять и использовать повторно.

Начало урока

- ▶ Запустите программу Access 2000, если она не загружена. Откройте базу данных Сладостена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За *дополнительной* информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Создание запроса с помощью Мастера

Мастер простых запросов является удобным и эффективным средством построения запросов. Следуя его инструкциям, можно выбрать таблицу и поля данных, которые содержат нужные сведения. Мастер извлекает указанную информацию из базы и выдает ее на экран в виде таблицы. После просмотра результатов запроса, его можно модифицировать, чтобы привести в полное соответствие с поставленной задачей, а затем сохранить для последующего использования.

Прежде чем воспользоваться услугами Мастера, следует тщательно продумать, какие сведения вам потребуются и где они содержатся. Такой подход позволяет экономить время и силы даже с учетом того факта, что в готовый запрос всегда можно внести изменения.

Создайте запрос

Чтобы выяснить, какие конфеты являются самыми дорогими, необходимо получить список всех конфет, упорядоченный по ценам. В этом упражнении вы создадите простой запрос на основе таблицы Конфеты и напечатаете результаты запроса.



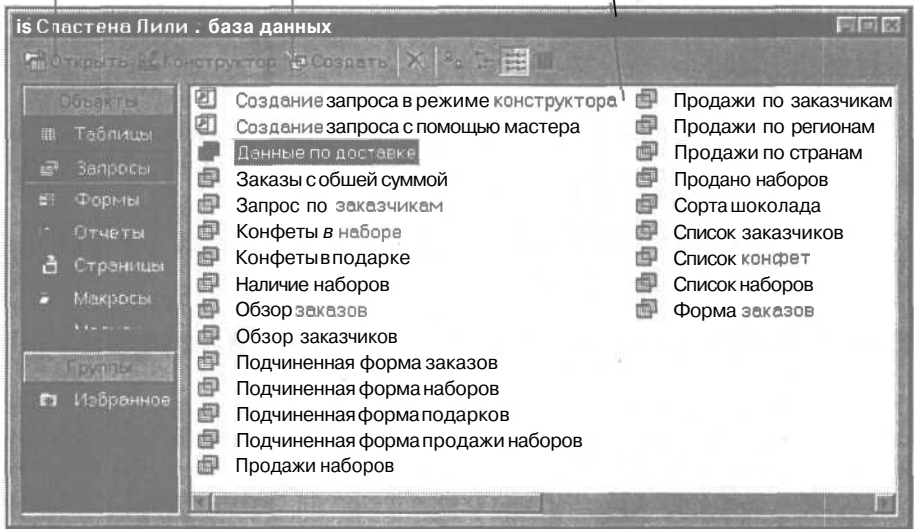
Для демонстрации создания запроса с помощью Мастера простых запросов щелкните дважды на файле CreateQuery в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Step By Step.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов, чтобы вывести список запросов.

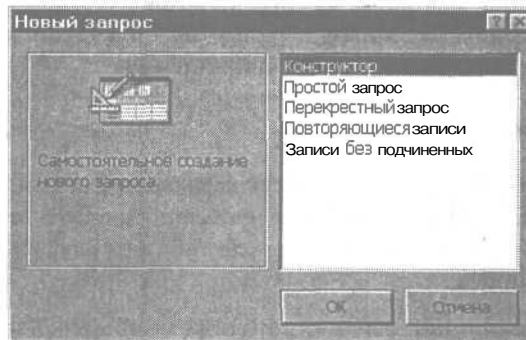
Панель инструментов
окна базы данных

Кнопка Создать
(New)

Список запросов

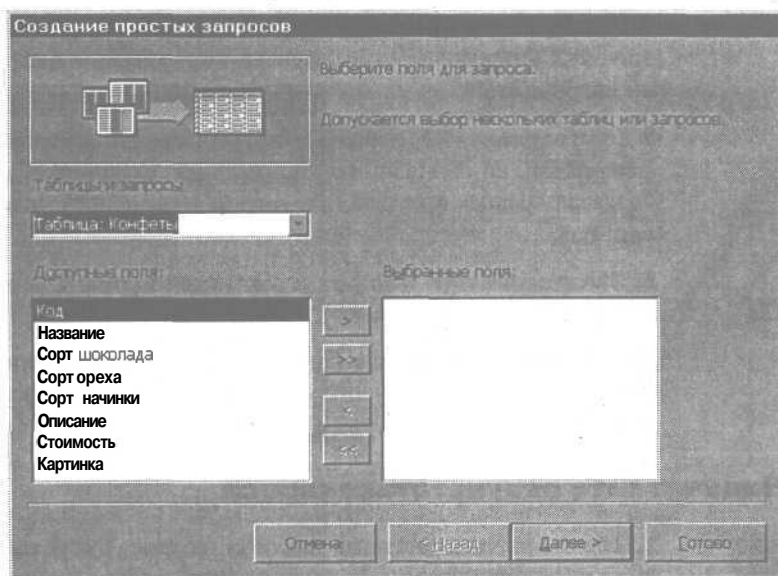


2. На панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке Создать (New). Появится диалоговое окно Новый запрос (New Query).



3. В списке в правой части окна щелкните дважды на пункте Простой запрос (Simple Query Wizard). Откроется первое окно Создание простых запросов (Simple Query Wizard).

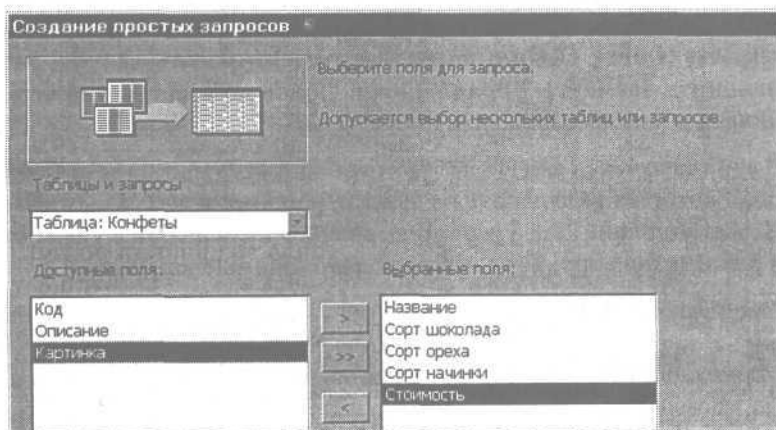
4. Щелкните на стрелке поля Таблицы и запросы (Table/Queries) и выделите значение Таблица:Конфеты в открывшемся списке. Поля таблицы Конфеты отобразятся в окне Доступные поля (Available Fields).



5. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на поле Название. Поле Название переместится из списка Доступные поля (Available Fields) в список Выбранные поля (Selected Fields).

Можно также добавить поле в список выбранных полей, если выделить его, а затем щелкнуть на кнопке Выбрать (Select) (>).

6. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на полях Сорт шоколада, Сорт ореха, Сорт начинки, Стоимость. Все четыре поля переместятся в список Выбранные поля (Selected Fields).



7. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе диалоговое окно Создание простых запросов, содержащее вопрос, хотите ли вы создать подробный или итоговый запрос.
8. Если вариант Подробный (Detail) не выделен, щелкните на нем, а затем щелкните на кнопке Далее (Next). Откроется третье окно Создание простых запросов, в котором предлагается ввести имя запроса.
9. Введите Статус Конфет и выделите вариант Открыть запрос для просмотра данных (Open The Query To View Information).
10. Щелкните на кнопке Готово (Finish). Мастер простых запросов (Simple Query Wizard) закрывается, а запрос Статус конфет открывается для просмотра в режиме таблицы.

Напечатайте результаты запроса



1. При открытом в режиме таблицы запросе Статус конфет щелкните на кнопке Печать (Print) на панели инструментов. Появится диалоговое окно Печать (Print).
2. Щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Печать (Print) закрывается, а результаты запроса будут напечатаны.
3. Закройте запрос.

Модификация запроса в режиме конструктора

Режим таблицы используется для просмотра результатов запроса, тогда как режим конструктора предназначен для его модификации. Конструктор запросов (Query Design) позволяет проектировать запрос, размещать и изменять элементы управления, а также добавлять, удалять, упорядочивать и переименовывать поля.

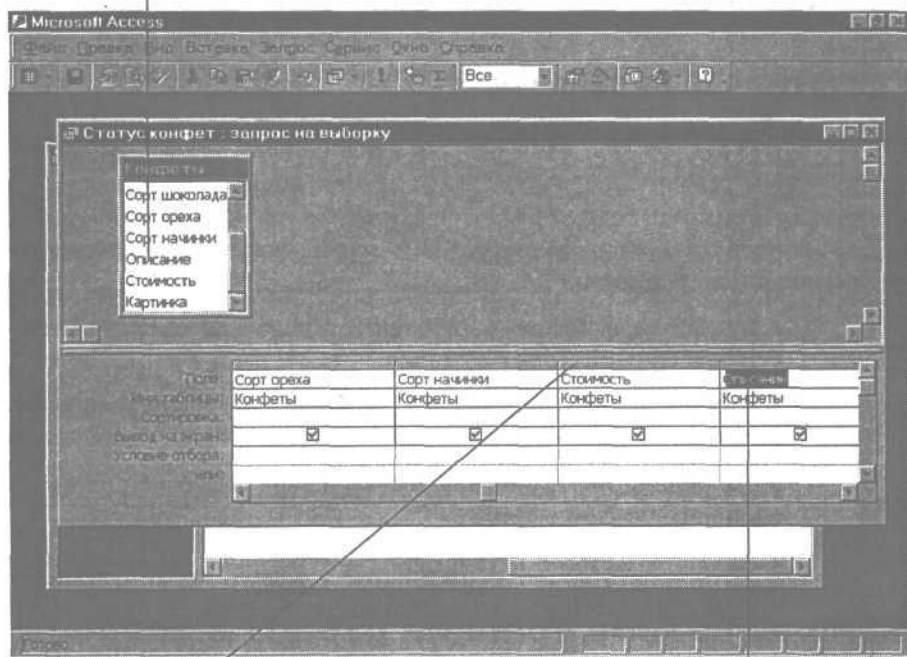
В верхнюю часть окна конструктора запросов можно вставлять таблицы, поля которых включаются в запрос, расширяя тем самым обзор данных. Чтобы модифицировать запрос, достаточно в любой момент открыть его в режиме конструктора и внести необходимые изменения.

Предположим, что, просмотрев результаты запроса, вы решили включить в него описание конфет в качестве комментария к их стоимости, а также сдвинуть поле СТОИМОСТЬ влево, чтобы оно оказалось между полями Сорт шоколада и Название.

Добавьте поле в существующий запрос

1. Убедитесь, что в окне базы данных отображается список запросов.
2. Убедитесь, что в списке запросов выделен запрос Статус конфет, и затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Запрос Статус конфет откроется в режиме конструктора.
3. Перетащите поле Описание из списка полей таблицы Конфеты вверху окна запроса в пустое поле справа от поля Стоимость на бланке запроса. Если нужно, прокрутите список полей таблицы Конфеты, чтобы выдать на экран поле Описание. Поле Описание появится на бланке запроса.

Перетащите поле Описание из списка полей таблицы Конфеты...



Область выделения столбца

...в пустое поле бланка запроса

Измените расположение полей в запросе

1. Щелкните в области выделения столбца Стоимость вверху бланка запроса.

Находясь в области выделения столбца, указатель принимает форму жирной стрелки, направленной вниз. Столбец Стоимость выделен.

2. Щелкните в области выделения столбца Стоимость еще раз и перетащите столбец влево, пока не выделится граница между столбцами Название и Сорт шоколада. Столбец Стоимость расположится между столбцами Название и Сорт шоколада на бланке запроса.



Удалите поле из запроса

Удаление полей из запроса не влияет на реальные данные и отражается лишь на представлении результатов запроса.

Поскольку стоимость конфет практически не зависит от сорта шоколада, соответствующий столбец можно удалить, чтобы он не мешал просмотру существенной информации.

1. Щелкните в области выделения столбца Сорт шоколада. Столбец Сорт шоколада будет выделен.
2. Нажмите клавишу **Delete**. Поле Сорт шоколада будет удалено из запроса.
3. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Сохранить (Save).
4. Закройте запрос Статус конфет.



Использование условий отбора в запросе

Результаты запроса содержат все сорта конфет с указанием начинки и сорта орехов. Так как стоимость миндаля относительно высока, возникает естественный вопрос, не содержат ли самые дорогие конфеты этот ингредиент. Чтобы выяснить, так ли это, необходимо преобразовать результаты запроса, задав соответствующие условия (критерии) отбора данных.

При установке критерия Access 2000 использует технологию под названием Query By Example (QBE) (Поиск по образцу). Вы выделяете поле, которое содержит нужное значение. Выбранное поле и его содержимое является образцом для поиска подобных данных. В качестве условия отбора можно использовать выражение, включающее заданный образец.

Выражение представляет собой математическую формулу, выполняющую определенные вычисления. В следующем упражнении вы воспользуетесь выражением, чтобы найти конфеты, себестоимость которых превышает 3 руб.

Задайте условие отбора

1. Убедитесь, что в окне базы данных отображается список запросов.
2. В списке запросов выделите Статус конфет и щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Запрос Статус Конфет откроется в режиме конструктора.
3. На бланке запроса в столбце Сорт ореха щелкните в ячейке Условие отбора (Criteria).
4. Введите **Миндаль** и нажмите клавишу | **Enter** |. Текст будет заключен в кавычки.

Кавычки указывают, что задан текстовый, а не числовой критерий.

5. На бланке запроса в столбце Стоимость в ячейке Условие отбора (Criteria) введите **>3** и нажмите клавишу | **Enter** |.

Найти конфеты с себестоимостью выше 3 руб....

Поле:	Название	Стоимость	Сорт ореха	Сорт начинки
Имя таблицы:	Конфеты	Конфеты	Конфеты	Конфеты
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора или:		>3	"Миндаль"	

...которые содержат миндаль



6. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View).

Результаты усовершенствованного запроса отобразятся на экране в режиме таблицы.

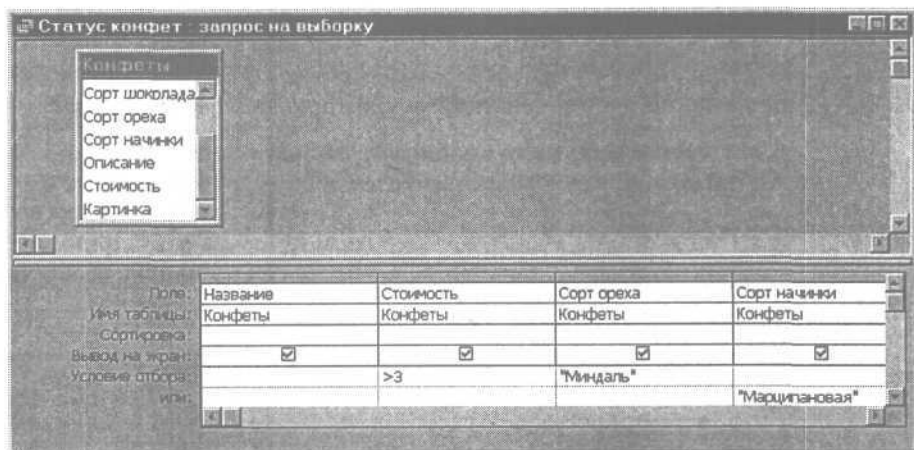
	Название	Стоимость	Орехи	Начинка	
	Вершина из миндаля	4,00р.	Миндаль	Нет	Целый
	Миндальный нектар	4,00р.	Миндаль	Амаретто	Минда
	Волшебное яблоко	5,66р.	Миндаль	Нет	Молоч
*					

Добавьте условие отбора

Просмотрев результаты запроса, вы заметили, что многие конфеты имеют начинку из марципана, в состав которого входит миндаль. В свете повышения цен на миндаль имеет смысл включить конфеты с марципановой начинкой в список, предназначенный для анализа расходов. В этом упражнении вы добавите в запрос еще одно условие отбора.



1. При открытом в режиме таблицы запросе Статус конфет щелкните на кнопке Вид (View) на панели инструментов. Запрос Статус конфет снова отобразится в режиме конструктора.
2. На бланке запроса в столбце Сорт начинки щелкните в ячейке Или (Or).
3. Введите Марципановая и нажмите клавишу [Enter].



4. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Сохранить (Save).
5. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View). Результаты запроса отобразятся в табличном виде.

Название	Стоимость	Срезы	Начинка	
Вершина из миндаля	3,00р.	Нет	Марципановая	Марципановый
Миндальный нектар	4,00р.	Миндаль	Нет.....	Целый
Колизей	4,00р.	Нет	Амаретто	Миндальный
Жаворонок	3,00р.	Нет	Марципановая	Нежный
Волшебное яблоко	3,00р.	Нет	Марципановая	Птичка
Кленовый лист	5,00р.	Миндаль	Нет	Молочный
Марципановое чудо	4,00р.	Нет	Марципановая	Марципановый
Ласточка	3,00р.	Нет	Марципановая	Марципановый

6. Закройте запрос.

Логические И и Или

Задав значение «Марципановая» в поле Сорт начинки, вы расширили область просмотра, включив в нее конфеты с миндалем или с начинкой из марципана. Если бы вы ввели слово «Марципановая» в ту же строку, что и «Миндаль», то поиск свелся бы к конфетам, которые содержат и миндаль и марципан одновременно. Access 2000 воспринимает значения, заданные в одной строке бланка запроса, как дополнительное условие отбора.

Как улучшить представление результатов запроса?

Изменив отображение результатов запроса, можно получить ответы на несколько взаимосвязанных вопросов. Можно упростить поиск и анализ информации, если отсортировать данные по тому или иному принципу. Так, например, чтобы найти конфету по ее стоимости, следует отсортировать записи по стоимости.

Результаты запроса станут более наглядными, если не отображать на экране (скрыть) несущественную информацию. Некоторые поля, необходимые для построения запроса, не нужны при его просмотре. В данном запросе примером такого поля является код конфеты, который не имеет значения для анализа ее стоимости.

Сортировка результатов запроса в режиме таблицы не влияет на исходный запрос. Сортировка, заданная в режиме конструктора, изменяет запрос и может быть сохранена.

В следующих упражнениях вы выполните сортировку результатов запроса и скроете отдельные поля в режиме конструктора.

Отсортируйте записи в режиме таблицы

1. Убедитесь, что запрос Статус Конфет открыт в режиме таблицы.
2. Щелкните в любой ячейке поля Начинка.
3. На панели инструментов щелкните на кнопке Сортировка по возрастанию (Sort Ascending). Записи будут упорядочены по полю Сорт начинки по алфавиту в порядке возрастания.

Название	Стоимость	Орехи	Начинка	
Миндальный нектар	4,00р.	Миндаль	Мерзетт	Минда
Ласточка	3,00р.	Нет	Марципановая	Марци
Марципановое чудо	3,00р.	Нет	Марципановая	Марци
Кленовый лист	4,00р.	Нет	Марципановая	Марци
Жаворонок	3,00р.	Нет	Марципановая	Птичка
Коллизей	3,00р.	Нет	Марципановая	Нежны
Золотая осень	3,00р.	Нет	Марципановая	Марц
Волшебное яблоко	5,00р.	Миндаль	Нет	Молоч
Вершина из миндаля	4,00р.	Миндаль	Нет	Цельн

4. На панели инструментов щелкните на кнопке Печать (Print), чтобы напечатать результаты запроса.

Выполните сортировку записей в режиме конструктора

Анализируя себестоимость конфет, имеет смысл отсортировать информацию по стоимости и сорту орехов. Тогда самые дорогие конфеты окажутся в начале списка, а внутри каждого ценового уровня они будут упорядочены по сорту орехов. В этом упражнении вы зададите сортировку в режиме конструктора, что позволит сохранить ее как часть запроса.

1. При открытом в режиме таблицы запросе Статус конфет щелкните на кнопке Вид (View).

Запрос Статус конфет отобразится в режиме конструктора.

2. На бланке запроса щелкните в ячейке Сортировка (Sort) столбца Сорт ореха.

В ячейке появится стрелка, открывающая список.

3. Щелкните на стрелке и выделите в списке значение По возрастанию (Ascending).

Поло:	Название	Стоимость	Сорт ореха	Сорт начинки
Имя таблицы:	Конфеты	Конфеты	Конфеты	Конфеты
Сортировка:			по возрастанию	
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	по убыванию	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		>3	(отсутствует)	"Марципановая"

4. Щелкните в ячейке Сортировка (Sort) столбца Стоимость, щелкните на стрелке и выберите из списка значение По убыванию (Descending).

5. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим таблицы. Результаты отчета теперь отсортированы по стоимости, начиная с самых дорогих конфет. Конфеты с одинаковой стоимостью упорядочены по сорту орехов.

Название	Стоимость	Орехи	Начинка	
Экшционное яблоко	5,00р.	Миндаль	Нет	Молоч
Миндальный нектар	4,00р.	Миндаль	Амаретто	Минда
Вершина из миндаля	4,00р.	Миндаль	Нет	Целый
Кленовый лист	4,00р.	Нет	Марципановая	Марци
Ласточка	3,00р.	Нет	Марципановая	Марци
Марципановое чудо	3,00р.	Нет	Марципановая	Марци
Жаворонок	3,00р.	Нет	Марципановая	Птичка
Коллизей	3,00р.	Нет	Марципановая	Нежны
Золотая осень	3,00р.	Нет	Марципановая	Марци

6. На панели инструментов щелкните на кнопке Печать (Print). Результаты запроса будут напечатаны.

Скройте поле

По полю Сорт ореха производится отбор записей в запросе, поэтому оно включено в запрос. Но из отображения результатов его можно исключить, улучшив тем самым обзор других полей.

1. При открытом в режиме таблицы запросе Статус конфет щелкните на кнопке Вид (View). Запрос Статус конфет отобразится в режиме конструктора.

2. На бланке запроса в столбце **Сорт ореха** щелкните в ячейке **Вывод на экран (Show)**, чтобы убрать флажок.

Уберите флажок, чтобы скрыть поле **Сорт ореха**.

Поле:	Название	Стоимость	Сорт ореха	Сорт начинки
Имя таблицы:	Конфеты	Конфеты	Конфеты	Конфеты
Сортировка:		по убыванию	по возрастанию	
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		>3	"Миндаль"	"Марципановая"



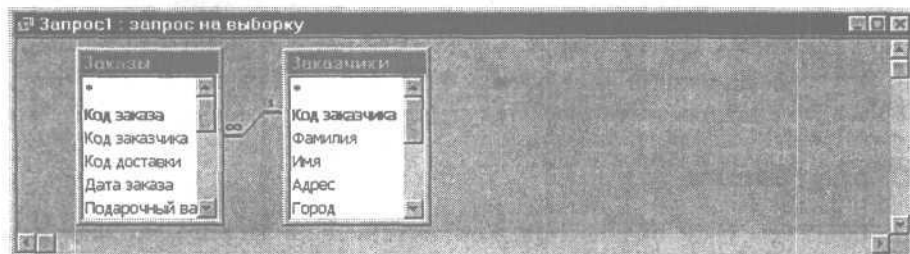
3. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке **Вид (View)**, чтобы переключиться в режим таблицы. Хотя поле **Сорт ореха** больше не отображается в режиме таблицы, оно не удалено из запроса и сортировка по типу орехов остается в силе.

4. Закройте и сохраните запрос **Статус конфет**.

Объединение связанных таблиц в окне запроса

Взаимосвязь таблиц рассматривается в уроке 4 «Сопровождение баз данных».

При создании запроса, который извлекает информацию из нескольких таблиц, Access 2000 использует взаимосвязь таблиц для объединения данных. Связь между таблицами отображается в окне конструктора запросов в виде соединительной линии.



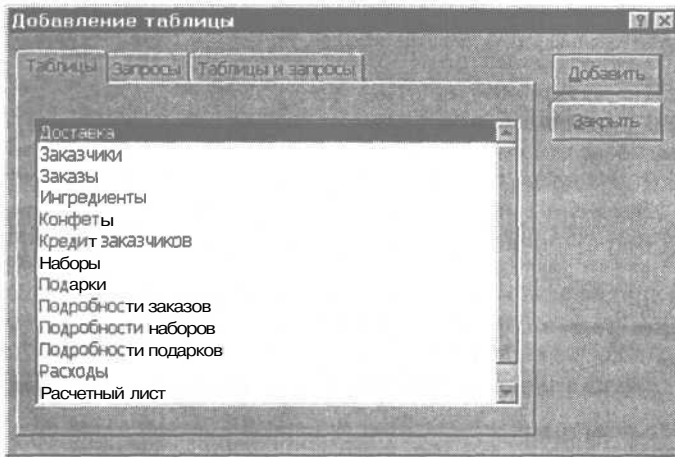
Создайте запрос на основе связанных таблиц

Предположим, что руководство компании хотело бы получить перечень заказов, поступивших за последние два месяца 1998 года. Список должен

включать код заказа, имя заказчика и дату заказа. Необходимая информация содержится в таблицах Заказы и Заказчики, которые связаны через поле Код заказчика.

В этом упражнении вы создадите запрос в режиме конструктора на основе таблиц Заказы и Заказчики, ограничившись данными за последний квартал 1998 года.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Запросы (Queries)** на панели объектов.
2. На панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке **Создать (New)**. Появится диалоговое окно **Новый запрос (New Query)**.
3. В диалоговом окне **Новый запрос (New Query)** щелкните дважды на пункте **Конструктор (Design View)**. Откроется окно **Запрос (Query)** и появится диалоговое окно **Добавление таблицы (Show Table)**.

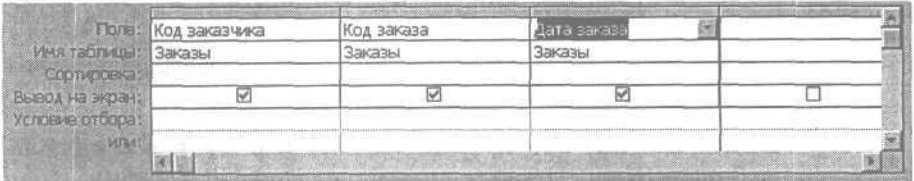


4. В списке таблиц щелкните дважды на таблице **Заказы**, а затем щелкните дважды на таблице **Заказчики**.
5. Списки полей таблиц **Заказы** и **Заказчики** появятся в верхней части окна **Запрос (Query)**. Закройте диалоговое окно **Добавление таблицы (Show Table)**.

В верхней части окна **Запрос (Queries)** соединительная линия связывает поля **Код заказчика** в списках таблиц **Заказы** и **Заказчики**.

Добавьте поля в запрос

1. В окне запроса в списке полей таблицы Заказы щелкните дважды на полях Код заказчика, Код заказа и Дата заказа. Все три поля появятся в бланке запроса.



2. В списке полей таблицы Заказчики щелкните дважды на поле Фамилия. Поле Фамилия отобразится на бланке запроса.



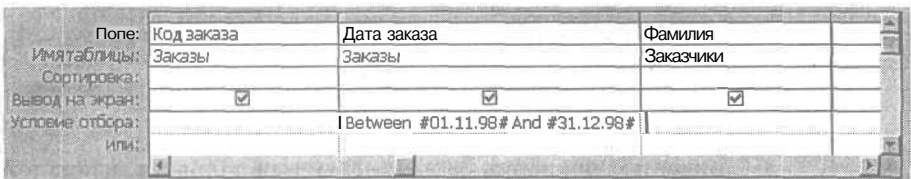
3. На панели инструментов конструктора запроса щелкните на кнопке Сохранить (Save). Появится диалоговое окно Сохранение (SaveAs).

4. В поле Имя запроса (Query Name) введите Данные о заказах и нажмите клавишу | Enter |.

Задайте условие отбора

1. В ячейке Условие отбора (Criteria) столбца Дата заказа введите Between 1-ноя-98 And 31-дек-98 и нажмите клавишу | Enter |. Выражение будет преобразовано к виду Between #01.11.98# And #31.12.98#.

2. Вверху бланка запроса щелкните дважды на правой границе области выделения столбца Дата заказа. Правая граница сместится вправо, чтобы отобразить выражение полностью.



3. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Сохранить (Save).



4. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View).

Появится таблица, включающая поля Код заказа, Код заказчика, Дата заказа и Фамилия для заказов, размещенных за два последних месяца 1998 года.



Код заказчика	Код заказа	Дата заказа	Фамилия
	1	02-ноя-98	Palmer
380	2	02-ноя-98	Gobi
142	Л	02-ноя-98	Hawkins
55	4	02-ноя-98	Gordon-Miller
373	5	02-ноя-98	Colavito
1	6	02-ноя-98	Hanson
275	7	02-ноя-98	Rivera
374	8	03-ноя-98	Knutson
348	9	03-ноя-98	Kelly
7	10	03-ноя-98	Wojack
148	11	03-ноя-98	Fiocchi
154	12	03-ноя-98	Carter
80	13	03-ноя-98	Fletcher

5. Закройте запрос Данные о заказах.

Шаг вперед: совершенствование запросов

В Access 2000 существуют дополнительные возможности для улучшения представления результатов запроса. Можно, например, изменить заголовков столбца таким образом, чтобы точнее отобразить его содержание. Если первые строки результатов запроса содержат интересующие вас сведения, можно отменить отображение несущественной информации, задав число выдаваемых на экран записей.

Измените подпись поля

В этом упражнении вы переименуете заголовок столбца, задав значение свойству Подпись (Caption) для поля Код заказчика.

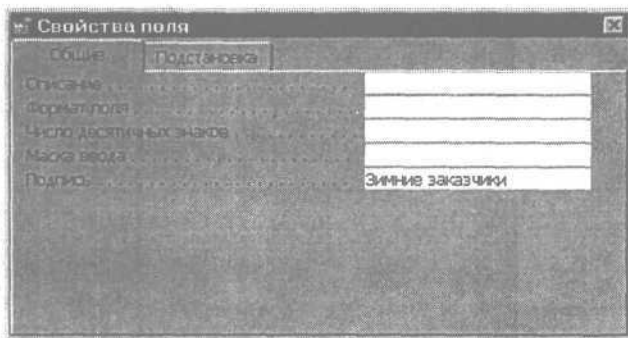
1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выбран пункт Запросы (Queries).
2. В списке запросов выделите запрос Данные о заказах, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Запрос Данные о заказах отобразится в режиме конструктора.

3. На бланке запроса в столбце Код заказчика щелкните в ячейке Поле (Field).



4. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Свойства (Properties). Откроется окно свойств для поля Код заказчика.

5. В поле свойства Подпись (Caption) введите **Зимние заказчики**.



6. Закройте окно свойств.



7. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим таблицы. Поле Код заказчика получило название Зимние заказчики.

8. Щелкните дважды на правой границе области выделения столбца Зимние заказчики, чтобы расширить столбец до длины названия поля.

Отобразите только первые значения

Просмотрев результаты запроса, вы решили, что достаточно выводить на экран только самые последние заказы. Воспользуйтесь полем Набор значений (Top Values), чтобы ограничить результаты запроса 25 значениями в столбце Дата заказа.



1. При открытом в режиме таблицы запросе Данные о заказах щелкните на кнопке Вид (View). Запрос Данные о заказах отобразится в режиме конструктора.

2. В столбце Дата заказа щелкните в строке Сортировка (Sort), затем щелкните на стрелке списка и выделите значение По убыванию (Descending). Записи будут упорядочены по дате заказа, начиная с последних.

3. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на стрелке поля Набор значений (Top Values) и выделите число 25.

С помощью поля Набор значений (Top Values) можно также задавать процент от общего числа записей.

4. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим таблицы.

ЗИМНИЕ ЗАКАЗЧИКИ	Код заказа	Дата заказа	Фамилия
	1	02-ноя-98	Palmer
380	2	02-ноя-98	Gobi
142	3	02-ноя-98	Hawkins
55	4	02-ноя-98	Gordon-Miller
373		02-ноя-98	Colavito
1		02-ноя-98	Hanson
275	7	02-ноя-98	Rivera
374	8	03-ноя-98	Knutson
348	9	03-ноя-98	Kelly
4	10	03-ноя-98	Wojack
148	11	03-ноя-98	Fiocchi
154	12	03-ноя-98	Carter
T	13	03-ноя-98	Fletcher

5. Сохраните и закройте запрос.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закреть (Close) в меню Файл (File).

2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы

Сделайте следующее

Создать запрос

В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов, а затем щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. Щелкните дважды на пункте Простой запрос (Simple Query Wizard) и следуйте далее указаниям Мастера.

Чтобы	Сделайте следующее
Напечатать запрос	Открыв запрос в режиме таблицы, щелкните на кнопке Печать (Print) на панели инструментов. Щелкните на кнопке ОК.
Добавить поле в запрос	В режиме конструктора в верхней части окна Запрос (Query) щелкните дважды на нужном поле в списке полей таблицы.
Изменить последовательность полей	В режиме конструктора на бланке запроса щелкните в области выделения столбца и перетащите его в нужное положение.
Удалить поле из запроса	В режиме конструктора на бланке запроса щелкните в области выделения удаляемого столбца и нажмите клавишу <code>[Delete]</code> .
Задать условие отбора	В режиме конструктора введите условия отбора в соответствующие ячейки строки Условие отбора (Criteria) бланка запроса.
Отсортировать записи в запросе	В режиме таблицы щелкните на нужном поле (или полях), а затем щелкните на кнопке Сортировка по возрастанию (Sort Ascending) или Сортировка по убыванию (Sort Descending) на панели инструментов.
Скрыть поле в запросе	В режиме конструктора на бланке запроса уберите флажок в строке Вывод на экран (Show) для поля, которое нужно убрать из просмотра.
Добавить таблицы к запросу	В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов. Щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. В диалоговом окне Новый запрос (New Query) щелкните дважды на пункте Режим конструктора (Design View) и затем щелкните дважды на нужных таблицах в списке таблиц.
Задать свойства полей	В режиме конструктора выделите нужное поле на бланке запроса. Щелкните на кнопке Свойства (Properties) на панели инструментов. В окне свойств измените значение свойства.
Отобразить в запросе только первые значения	В режиме конструктора задайте сортировку столбца, первые значения которого хотите отобразить. Щелкните на стрелке поля Набор значений (Top Values), выделите в списке нужное число значений, а затем переключитесь в режим таблицы, чтобы отобразить первые значения.



Урок
рассчитан
на
40 минут

Анализ данных

Вы научитесь:

- группировать данные и вычислять итоговые значения;
- создавать содержательные заголовки столбцов;
- добавлять в запросы вычисляемые поля;
- использовать перекрестные запросы;
- задавать параметры запроса;
- представлять результаты запроса в виде диаграмм.

Запросы представляют собой инструмент «доступа» к информации, хранящейся в базе данных Access 2000. С их помощью можно не только извлекать и анализировать информацию, но и формировать новые поля, **которых** нет в исходных таблицах.

Существуют три различных подхода к анализу информации. Один из них состоит в группировке данных, другой реализуется с помощью вычисляемых полей, а третий, называемый перекрестным запросом, совмещает вычисления с группировкой данных. Используя различные типы запросов, можно, например, анализировать ход продаж по регионам или изучать тенденции изменения спроса на продукцию компании.

Вычисляемое поле содержит выражение для расчета числового значения, которое отобразится в результатах запроса. Выражение может, в частности, включать встроенные функции Access и поля таблиц.

Совет.

Значения в вычисляемых полях не хранятся в таблицах, а рассчитываются каждый раз при обращении к запросу. Поэтому результаты в вычисляемых полях всегда отражают текущую информацию и не могут быть исправлены вручную.

Перекрестный запрос выдает на экран итоговые значения, сгруппированные по строкам и столбцам. Так, например, результаты перекрестного запроса о продажах наборов отобразятся в таблице, в левом столбце которой указаны наименования наборов, а в верхней строке - даты продаж. Значения в ячейках соответствуют суммарным продажам данного набора на данный момент.

В этом уроке вы воспользуетесь различными типами запросов, чтобы получить информацию, необходимую для анализа и планирования деятельности компании.

Начало урока

- Запустите программу **Microsoft Access**, если она еще не загружена. Откройте базу данных **Сластена Лили**. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За дополнительной информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Как преобразовать фактические данные в содержательную информацию

Фактические данные в таблицах базы подробно описывают объект, но в большинстве случаев не пригодны для анализа его деятельности. Запросы позволяют отобрать нужные данные, представить их оптимальным образом, рассчитать итоговые значения и выполнить другие действия, позволяющие превратить разрозненные сведения в содержательную информацию.

В следующих упражнениях вы модифицируете существующий запрос, чтобы получить список заказов, поступивших из Канады и США, а затем создадите запрос, который выполнит вычисления и сгруппирует данные.

Создайте запрос на основе существующего

Хотя создать новый запрос не составляет труда, в данном случае вы модифицируете запрос Обзор заказов, чтобы создать на его основе более сложный. Запрос Обзор заказов извлекает данные из таблиц Заказы и Заказчики и выдает список всех заказов с указанием имени и фамилии заказчика. В этом упражнении вы сгруппируете информацию по странам

1. В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов, чтобы отобразить список запросов.
2. В списке запросов выделите **Обзор заказов** и щелкните на кнопке Конструктор (Design View) на панели инструментов окна базы данных. Запрос Обзор заказов откроется в режиме конструктора.

Списки полей таблиц Заказы и Заказчики



Область выделения столбцов

3. В меню Файл (File) щелкните на команде Сохранить как (Save As). Появится диалоговое окно Сохранение (Save as).
4. В поле Сохранение объекта Запрос 'Обзор заказов' в (Save Query 'Обзор заказов' To) введите Итоги заказов по странам.
5. Щелкните на стрелке в поле Как (As), выделите значение Query (Запрос) и щелкните на кнопке ОК.

Имя нового запроса будет отображаться в строке заголовка окна запроса и в списке запросов в окне базы данных.

Добавьте поле в запрос

В этом упражнении вы добавите в запрос поле Страна, чтобы затем сгруппировать данные по странам.

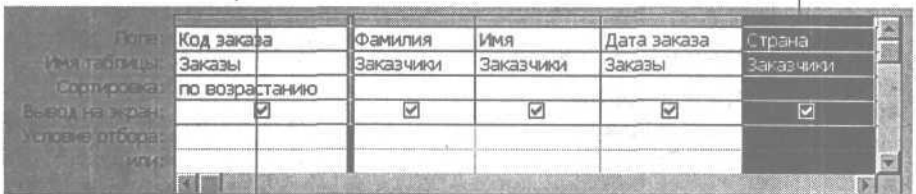
- В верхней части окна запроса щелкните дважды на поле Страна в списке полей таблицы Заказчики. Поле Страна появится в бланке запроса.

Реорганизуем поля запроса

Поле Страна содержит информацию, по которой производится группировка данных, поэтому оно должно быть первым на бланке запроса. Поля запроса обрабатываются в том порядке, в котором они представлены на бланке запроса. В этом упражнении вы переместите поле Страна в первую слева позицию на бланке запроса.

1. Щелкните в области выделения столбца Страна вверху бланка запроса. Столбец Страна будет выделен.
2. Перетащите область выделения столбца Страна на первый столбец слева.

Перетащите отсюда...



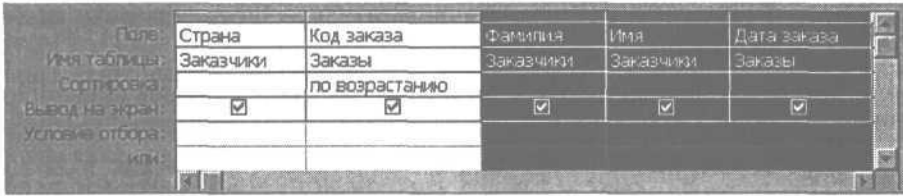
...сюда

Поле Страна образует теперь первый столбец на бланке запроса, сместив вправо Код заказа.

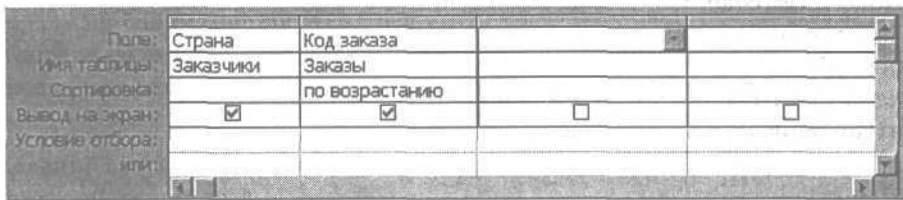
Удалите поля из запроса

Поля Имя, Фамилия и Дата заказа в данном запросе являются лишними, поскольку в конечном результате требуется получить общее число заказов, поступивших из Канады и США.

1. Щелкните в области выделения столбца Фамилия и, не отпуская кнопку мыши, протащите указатель по столбцам Имя и Дата заказа. Отпустите кнопку мыши. Все три столбца будут выделены.



2. Нажмите клавишу |Delete|. Столбцы Фамилия, Имя и Дата заказа будут удалены. В запросе останутся только два столбца Страна и Код заказа.



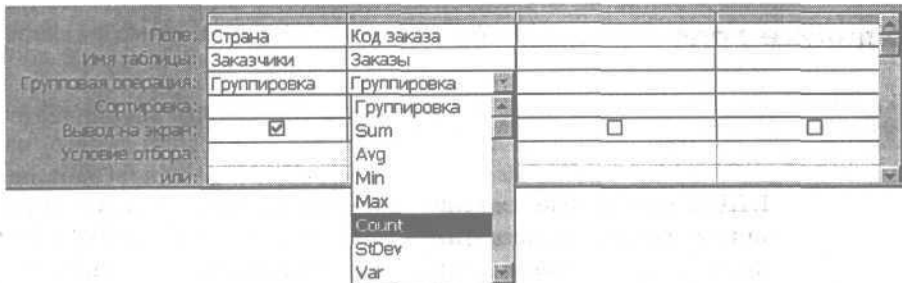
Выполните группировку данных и расчет итоговых значений

Теперь запрос содержит все необходимые поля. В этом упражнении вы сгруппируете данные по странам и добавите в запрос выражение для расчета числа заказов для каждой группы (страны).



1. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Групповые операции (Totals). На бланке запроса появится строка Групповая операция (Totals), содержащая в каждом столбце значение Группировка (Group By).

2. В столбце Код заказа щелкните в ячейке строки Групповые операции (Totals), щелкните на стрелке и выделите значение Count (Число).



Функция Count (Число) вычисляет общее число заказов по каждой группе.



3. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View). Запрос Итоги заказов по странам отобразится в режиме таблицы.

Страна	Код заказа
африка	109
USA	298

В таблице представлено число заказов, полученных из каждой страны. Второму столбцу автоматически присвоен заголовок «Код заказа». Можно расширить столбец, чтобы полностью отобразить его название.

Сгруппируйте данные по двум полям

Данные в запросе Итоги заказов по странам сгруппированы по одному полю. Допустим, что вам необходимы сведения о количестве заказов, полученных из каждого региона всех стран. Для этого нужно сгруппировать данные по двум полям.



1. При открытом в режиме таблицы запросе Итоги заказов по странам щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим конструктора.

2. В верхней части окна запроса щелкните в поле Штат/провинция в таблице Заказчики и перетащите его в бланк запроса на ячейку Код заказа. Между столбцами Страна и Код заказа появится новый столбец Штат/провинция, содержащий значение Группировка (Group By) в строке Групповая операция (Totals).



3. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View). Запрос Итоги заказов по странам отобразится в режиме таблицы.



4. На панели инструментов щелкните на кнопке Сортировка по возрастанию (Sort Ascending), чтобы отсортировать данные по полю Страна, в котором находится курсор. Результаты запроса сгруппированы вначале по странам (поскольку это первое поле группировки на бланке запроса), а затем по штатам или провинциям, для которых и вычисляются итоговые значения.

Страна	Штат/Провинция	Код заказа
Canada	Alberta	6
Canada	British Columbia	8
Canada	Manitoba	6
Canada	New Brunswick	3
Canada	Newfoundland	3
Canada	Nova Scotia	15
Canada	Ontario	28
Canada	Prince Edward Island	2
Canada	Quebec	22
Canada	Saskatchewan	9
Canada	Yukon Territory	7
USA	AK	2
USA	AL	1

Число заказов в Квебеке

Число заказов в Алабаме

5. Закройте запрос Итоги заказов по странам, щелкнув на кнопке Да (Yes) в ответ на предложение сохранить результаты.

Присвоение столбцам содержательных заголовков

Так как столбцы представляют собой поля и могут использоваться в формах, отчетах и других запросах, следует давать им короткие, но содержательные наименования.

Наименование «Код заказа» было присвоено столбцу автоматически при выполнении операции группировки. Так как данный запрос предназначен для служащих отдела маркетинга, нужно заменить заголовок столбца более понятным, например, «Число заказов».

Измените заголовок столбца

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выделен пункт Запросы (Queries).
2. В списке запросов выделите Итоги заказов по странам и щелкните на кнопке Конструктор (Design View) на панели инструментов окна базы данных. Запрос Итоги заказов по странам откроется в режиме конструктора.
3. На бланке запроса щелкните слева от текста «Код заказа» в наименовании столбца, чтобы поместить туда курсор.

4. Введите **Число заказов**: В бланке запроса появится поле Число заказов: Код заказа.

Access 2000 автоматически вставляет пробел после двоеточия, чтобы сделать заголовок более понятным.

5. Щелкните дважды на правой границе области выделения столбца. Правая граница переместится вправо, и столбец расширится, чтобы отобразить название полностью.



6. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим таблицы и просмотреть результаты.

Страна	Штат/Провинция	Код заказа
USA	KS	1
USA	DC	2
USA	MA	2
USA	MS	2
USA	KY	2
USA	MT	2
USA	ND	2
USA	NH	2
USA	MO	2
Canada	Prince Edward Island I	2
USA	NV	2
USA	OK	2

7. Закройте запрос Итоги заказов по странам и щелкните на кнопке Да (Yes) в ответ на предложение сохранить изменения.

Анализ данных с помощью запросов с вычислениями

Успешная реклама продукции компании «Сластена Лили» привела к резкому повышению спроса на наборы конфет. Руководство компании полагает, что повышение цен на 25 процентов не отразится на уровне продаж.

Предположим, что вам поручено представить список наборов с указанием новых цен. Включать увеличенные цены в таблицу базы данных не имеет смысла, так как при изменении процента придется корректировать новые цены. Гораздо проще выполнить подобный анализ с помощью запроса.

В следующих упражнениях вы создадите запрос на основе таблицы Наборы и вставите в него вычисляемое поле.

Создайте запрос

1. В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов.
2. Щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. Появится диалоговое окно Новый запрос (New Query).
3. Щелкните дважды на пункте Конструктор (Design View). Откроется окно запроса и появится диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).
4. В списке таблиц выделите Наборы и щелкните на кнопке Добавить (Add). Список полей таблицы Наборы появится в верхней части окна запроса.
5. Закройте диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).
6. В списке полей таблицы Наборы поочередно щелкните дважды на полях Название набора и Цена набора. Поля Название набора и Цена набора появятся в бланке запроса.
7. На панели инструментов конструктора запроса щелкните на кнопке Вид (View). В режиме таблицы отобразятся все наборы конфет с указанием их цен.



Название набора	Цена набора
Альпийский набор	95,00р.
Ассорти	120,00р.
Вершина	110,00р.
Вечернее настроение	125,00р.
Вишня в шоколаде	80,00р.
Времена года	75,00р.
Кофейный аромат	150,00р.
Марципановое чудо	130,00р.
Нежность	115,00р.
Орешек	105,00р.
Осенний набор	160,00р.
Планета	165,00р.
Дары природы	97,00р.

Добавьте вычисляемое поле

В этом упражнении вы вставите в поле выражение, чтобы отобразить увеличение цен на 25 процентов.

За *дополнительной информацией о выражениях обратитесь к уроку 9 «Отображение в форме данных из таблиц».*



1. При открытом в режиме таблицы Запрос 1 щелкните на кнопке Вид (View). Запрос 1 отобразится в режиме конструктора.
2. Щелкните в пустой ячейке справа от ячейки Цена набора в строке Поле (Field).
3. Введите выражение [Цена набора] *1,25 и нажмите клавишу .
4. Щелкните дважды на правой границе области выделения нового поля **Выражение1 :[Цена набора]*1,25**, чтобы отобразить выражение полностью.

Выражение для расчета планируемого увеличения цен на 25%

Поле	Название набора	Цена набора	Выражение1: [Цена набора]*1,25
Имя таблицы	Наборы	Наборы	
Сортировка			
Вывод на экран	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора			
Имя			



5. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим таблицы и просмотреть результаты.

	Название набора	Цена набора	Выражение1
▶	Альпийский набор	95,00р.	118,75
	Ассорти	120,00р.	150
	Вершина	110,00р.	137,5
	Вечернее настроение	125,00р.	"156,25
	Вишня в шоколаде	80,00р.	100
	Времена года	75,00р.	93,75
	Кофейный аромат	150,00р.	187,5
	Марципановое чудо	130,00р.	162,5
	Нежность	115,00р.	143,75
	Орешек	105,00р.	131,25
•	Осенний набор	160,00р.	"206
	Планета	165,00р.	206,25
	Дары природы	97,00р.	121,25

Измените свойства вычисляемого поля

Имя **Выражение1** было присвоено новому полю автоматически и не отражает его содержания. В этом упражнении вы воспользуетесь свойствами поля, чтобы изменить имя поля, задать его описание и изменить формат.



1. При открытом в режиме таблицы Запросе 1 щелкните на кнопке Вид (View). Запрос 1 отобразится в режиме конструктора.



2. Убедитесь, что курсор находится в столбце **Выражение1**. На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Свойства (Field Properties).

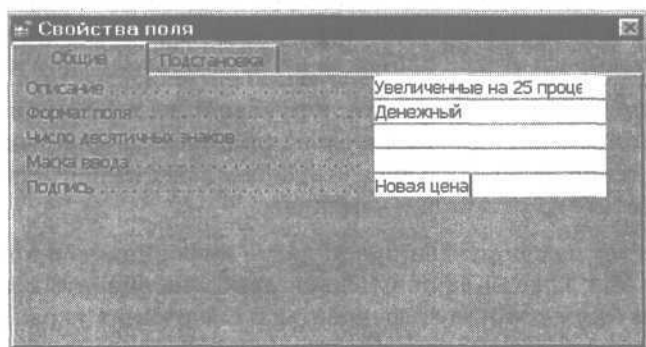
Появится окно свойств поля.

3. Щелкните в поле свойства Описание (Description) и введите Увеличенные на 25 процентов цены.

4. Щелкните в поле свойства Формат поля (Format), щелкните на стрелке поля и выделите из списка значение Денежный (Currency).

В режиме таблицы значения в поле будут отображаться в денежном формате.

5. Щелкните в поле свойства Подпись (Caption) и введите **Новая цена**. «Новая цена» станет заголовком столбца в режиме таблицы.



6. Закройте окно свойств.

7. На бланке запроса выделите текст «**Выражение1**» и введите НоваяЦена. Бланк запроса должен выглядеть, как показано на следующем рисунке.

Поле:	Название набора	Цена набора	Новая цена	Цена набора]*1,23
Имя таблицы:	Наборы	Наборы		
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:				

8. Закройте запрос, щелкнув на кнопке Да (Yes) в ответ на предложение сохранить изменения. Появится диалоговое окно Сохранение (Save As).

9. В поле Имя запроса (Query Name) введите Повышение цен и нажмите клавишу |Enter|. Новый запрос закроется, и его имя появится в списке запросов в окне базы данных.

Использование перекрестных запросов для анализа данных

Перекрестный запрос представляет собой эффективное средство анализа информации. Помимо строк и столбцов для сгруппированных данных, результаты перекрестного запроса включают дополнительный столбец для итоговых значений.

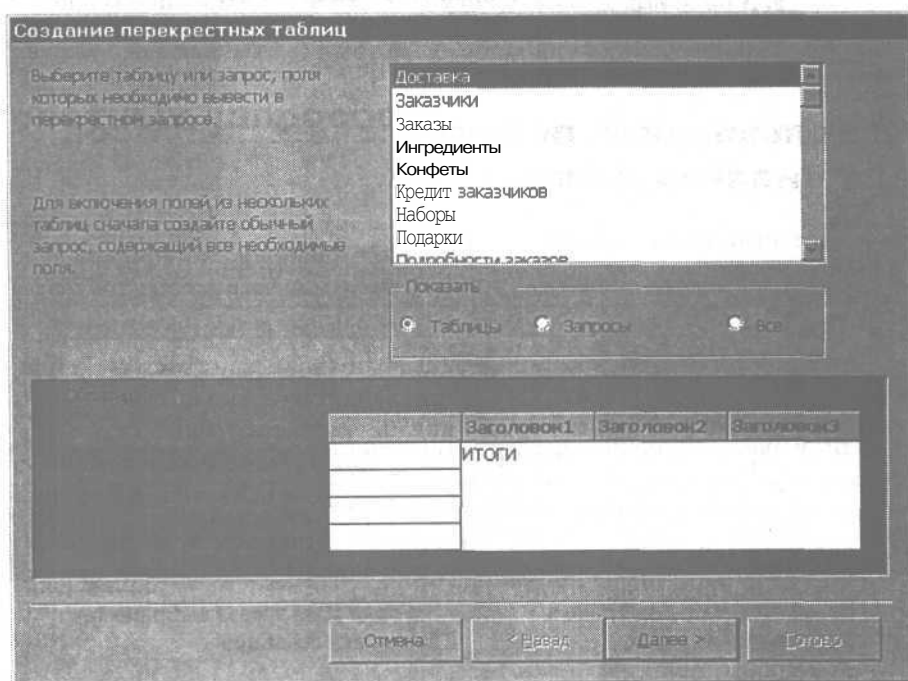
Мастер перекрестных запросов (Crosstab Query Wizard) позволяет выбрать таблицы и запросы, содержащие исходные данные, указать поля, образующие строки и столбцы запроса, а также задать поля и выражения для расчета значений в ячейках на пересечении строк и столбцов. Процесс построения запроса отображается на диаграмме внизу окна мастера.

Несмотря на достигнутые успехи, в руководстве компании «Сластена Лили» возникли сомнения относительно того, насколько оправдано повышение цен на продукцию при существующем качестве ингредиентов и не отразится ли это на репутации компании.

В связи с этим вам поручено представить информацию о ходе продаж наборов, чтобы, исходя из полученной прибыли, оценить возможность перехода на более дорогие ингредиенты. В следующих упражнениях вы создадите перекрестный запрос, содержащий обобщенные данные о продажах наборов за последние два месяца 1998 года с указанием итоговых значений на конец года.

Создайте перекрестный запрос

1. В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов.
2. Щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. Появится диалоговое окно Новый запрос (New Query).
3. В диалоговом окне Новый запрос (New Query) щелкните дважды на пункте Перекрестный запрос (Crosstab Query Wizard). Откроется первое окно Создание перекрестных таблиц.

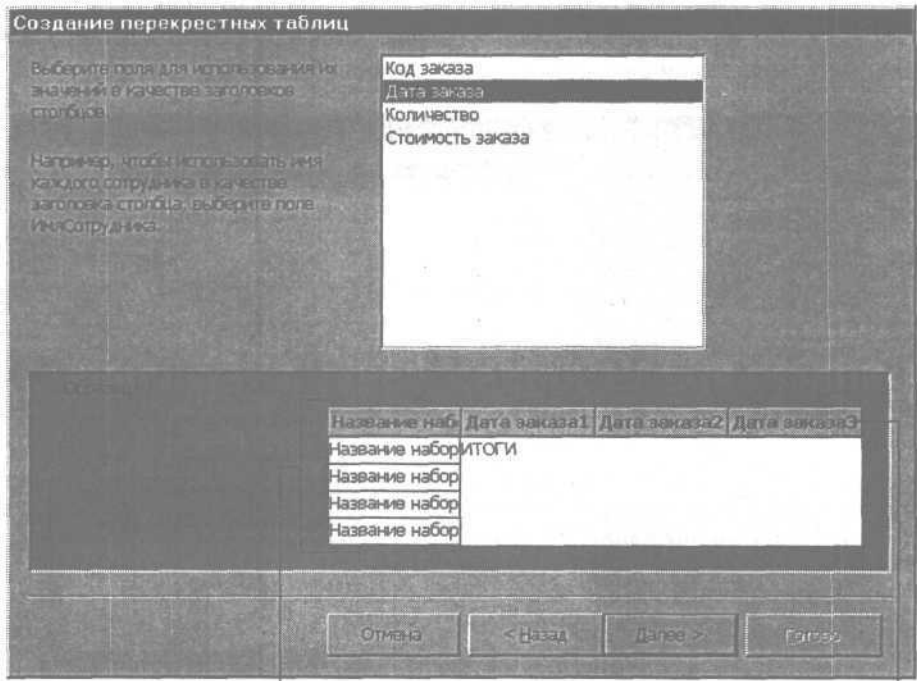


4. В области Показать (View) выделите вариант Запросы (Queries).
5. Прокрутите список, выделите запрос Продажи наборов и щелкните на кнопке Далее (Next).

Появится второе окно мастера перекрестных запросов, содержащее поля запроса Продажи наборов в списке Доступные поля (Available Fields).

6. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на поле Название набора и затем щелкните на кнопке Далее (Next). Поле Название набора появится в списке Выбранные поля (Selected Fields). Названия наборов станут заголовками строк перекрестного запроса (то есть образуют первый слева столбец). Появится третье окно мастера перекрестных запросов.

7. Выделите поле Дата заказа из списка полей запроса.



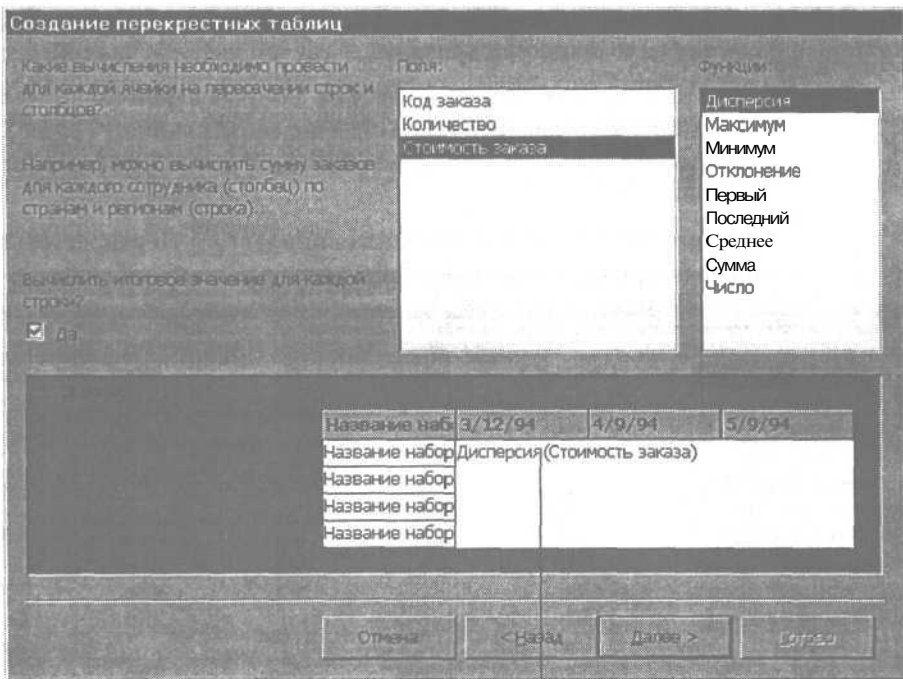
Поле Название набора выбрано в качестве заголовков строк...

...а поле Дата заказа выбрано как заголовки столбцов

8. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится четвертое окно мастера перекрестных запросов.

9. В списке возможных интервалов выделите значение Дата и щелкните на кнопке Далее (Next). Поле Дата заказа будет сгруппировано по датам. Появится пятое окно мастера перекрестных запросов.

10. Выделите из списка полей Стоимость заказа. На образце перекрестного запроса в вычисляемом поле появится выражение Дисперсия (Стоимость заказа) (Avg).



Вычисляемое поле перекрестного запроса

В выражение вставлена функция Дисперсия - первая из приведенных в списке. В следующем шаге вы замените ее на нужную.

11. Выделите Сумма из списка функций. Функция Сумма появится в выражении в вычисляемом поле перекрестного запроса.

12. Щелкните на кнопке Далее (Next). Откроется последнее окно мастера перекрестных запросов, в котором предлагается задать имя запроса.

13. Введите имя запроса Перекрестный запрос по продажам наборов и щелкните на кнопке Готово (Finish). Мастер перекрестного запроса (Crosstab Query Wizard) закроется, и появится первое окно Введите значение параметра (Enter Parameter Value).

Завершите создание перекрестного запроса

Так как данные в запросе группируются по датам, необходимо задать период времени, который будет включен в запрос.

Первый параметр соответствует началу, а второй - концу периода, который должен быть отражен в запросе.

1. В первом диалоговом окне Введите значение параметра (Enter Parameter Value) введите 1-ноя-98 и нажмите клавишу **Enter**. Появится второе диалоговое окно Введите значение параметра (Enter Parameter Value).
2. Введите 31-дек-98 и нажмите клавишу **Enter**. Перекрестный запрос по продажам наборов отобразится в режиме таблицы.

Название набора	Итоговое знач.	01_12_98	02_11_98	02_12_98	03_11_98
Альпийский набор	8 740р.	95р.	95р.	95р.	
Ассорти	20 400р.		240р.	360р.	
Вершина	5 280р.	220р.			
Вечернее настрое	11 125р.	250р.	500р.		
Вишня в шоколаде	6 880р.	80р.	160р.		
Времена года	3 075р.	150р.			
Дары природы	6 790р.	97р.	97р.		
Дыхание севера	30 100р.	560р.	420р.	420р.	
Кофейный аромат	19 650р.		300р.	300р.	
Марципановое чудо	5 460р.			260р.	
Нежность	10 350р.				
Орешек	12 600р.	210р.	210р.	105р.	
Осенний набор	10 400р.	160р.	480р.	320р.	

В запросе представлены суммы продаж каждого набора по датам в заданном интервале. Итоги по продажам (суммарные продажи за весь период) представлены в столбце Итоговое значение Стоимость заказа. Анализ результатов запроса позволит сделать вывод, на какие наборы можно повысить цены.

3. Закройте запрос. В окне базы данных в списке запросов появится запрос Перекрестный запрос по продажам наборов.

Шаг вперед: представление данных в виде диаграммы

Как вы могли убедиться, запросы позволяют преобразовать табличные данные в содержательную и наглядную информацию. Еще более эффективным оказывается представление данных в графическом виде. Просматривая столбцы цифр, трудно оценить общее состояние дел и тенденции развития, между тем как достаточно одного взгляда на график, чтобы сделать необходимые выводы.

Мастер диаграмм (Chart Wizard) предлагает 20 типов диаграмм с вертикальным, горизонтальным, сферическим и коническим изображением объектов и различными цветами для обозначения полей таблиц и запросов.

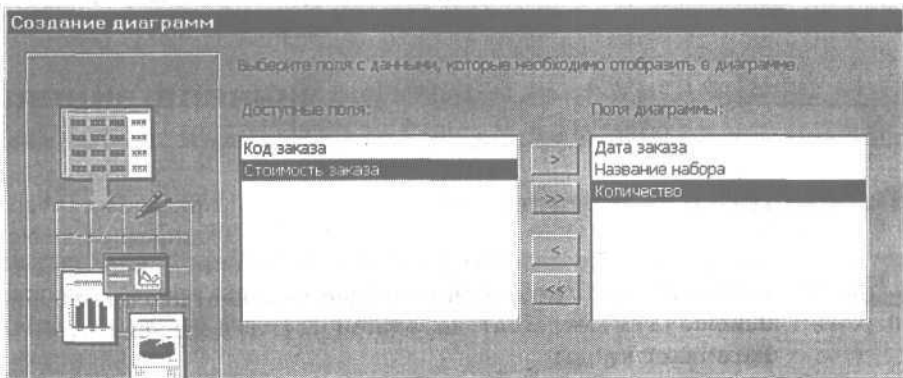
В этом упражнении вы преобразуете результаты запроса Продажи наборов в график, чтобы получить представление о ходе продаж, не вникая в конкретные цифры.

Создайте диаграмму с помощью Мастера диаграмм

1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов.
2. На панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке Создать (New). Появится диалоговое окно Новый отчет (New Report).
3. В списке вверху окна выделите пункт Мастер диаграмм (Chart Wizard).
4. Щелкните на стрелке поля Выберите в качестве источника данных таблицу ИЛИ запрос (Choose The Table Or Query Where The Object's Data Comes From) и выделите запрос Продажи наборов, после чего нажмите ОК. Появится первое окно мастера Создание диаграмм (Chart Wizard).

Можно нажать клавишу первой буквы имени запроса, чтобы сразу переместиться в нужное место списка.

5. В списке Доступные поля (Available Fields) поочередно щелкните дважды на полях Дата заказа, Название набора и Количество. Все три поля переместятся в список Поля диаграммы (Fields For Chart)



6. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно Создание диаграмм, в котором представлено 20 типов диаграмм.

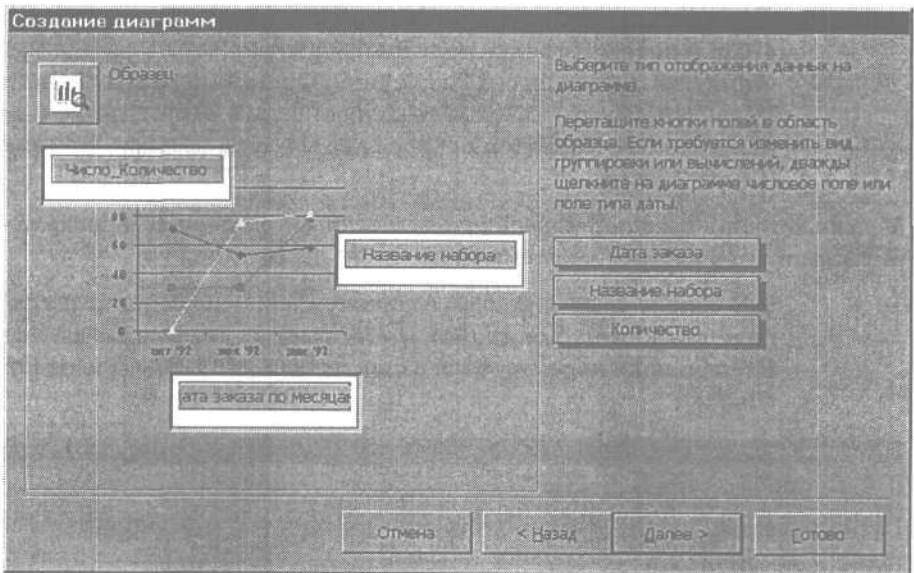


7. Щелкните на кнопке График (Line Chart) (третья кнопка в третьем ряду) и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно мастера диаграмм.

8. Щелкните дважды на Сумма_Количество. Появится диалоговое окно Вычисление итоговых значений (Summarize).

Значения Сумма_Количество отображаются на вертикальной оси координат.

9. В списке Итоги для «Количество» (Summarize 'Количество' By) выделите Count (Число) и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Вычисление итоговых значений (Summarize) закроется, а в окне мастера диаграмм значение Сумма_Количество заменится на Число_Количество.



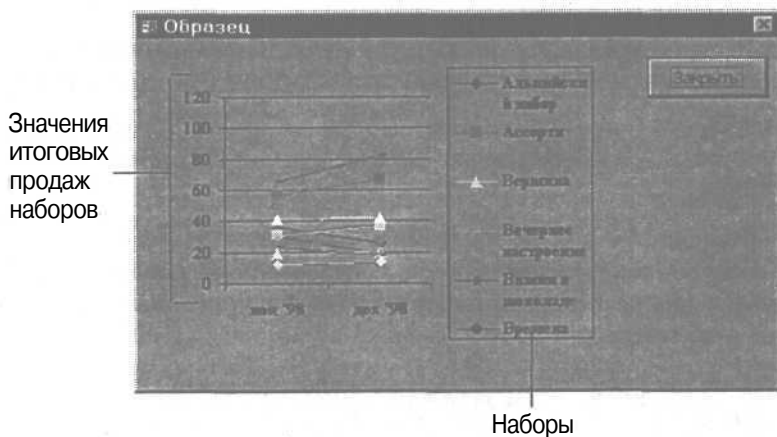
Просмотрите диаграмму



1. В третьем окне Создание диаграмм (Chart Wizard) щелкните на кнопке Образец (Preview Chart). Откроются два диалоговых окна Образец (Preview Chart) и Введите значение параметра (Enter Parameter Value).



2. В первом диалоговом окне Введите значение параметра (Enter Parameter Value) введите **1-ноя-98** и нажмите клавишу **[Enter]**.
3. Во втором диалоговом окне Введите значение параметра (Enter Parameter Value) введите **31-дек-98** и щелкните на кнопке **OK**. На экране отобразится образец диаграммы.

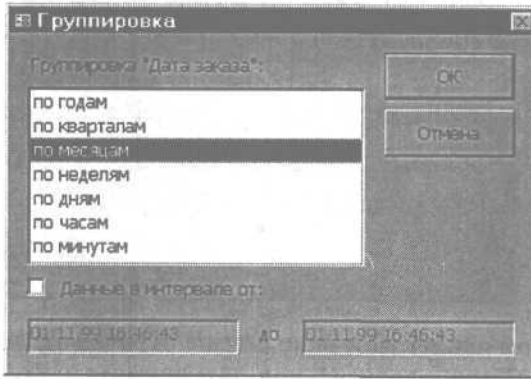


Закройте окно Образец.

Измените параметры диаграммы

Изображение на диаграмме воспринимается с трудом из-за нагромождения значений, так как отображаются все данные о продажах за два месяца. В этом упражнении вы уменьшите число отображаемых значений, чтобы сделать диаграмму пригодной для анализа.

1. Щелкните дважды в поле Дата заказа по месяцам (Дата заказа By Month). Появится диалоговое окно Группировка (Group).

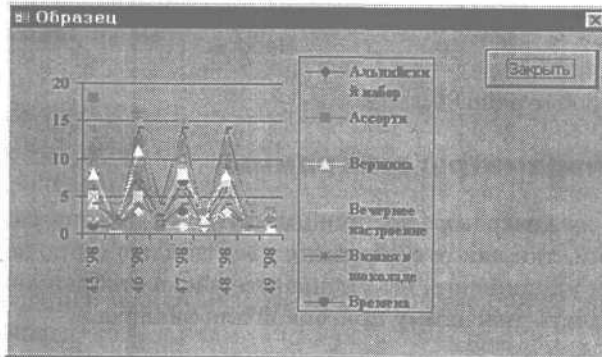


2. В списке Группировка (Group By) выделите По неделям (Week) и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Группировка (Group) закроется, а поле Дата заказа по месяцам заменится на Дата заказа по неделям.

3. Щелкните на кнопке Образец (Preview Chart). Появится первое диалоговое окно Введите значение параметра (Enter Parameter Value).

4. Введите 1-ноя-98 и нажмите клавишу **[Enter]**. Появится второе диалоговое окно Введите значение параметра (Enter Parameter Value).

5. Введите 30-ноя-98 и нажмите клавишу **[Enter]**. На экране появится образец диаграммы, показывающий динамику продаж в ноябре. Каждому набору соответствует свой цвет и форма отметки на диаграмме.



Закройте мастер диаграмм (Chart Wizard)



1. Щелкните на кнопке **Закреть (Close)**, чтобы вернуться в третье окно мастера диаграмм.
2. Щелкните на кнопке **Готово (Finish)**. Появится первое диалоговое окно **Введите значение параметра (Enter Parameter Value)**.
3. Введите 1-ноя-98 и нажмите клавишу [**Enter**]. Появится второе диалоговое окно **Введите значение параметра (Enter Parameter Value)**.
4. Введите 31-дек-98 и нажмите клавишу [**Enter**]. На экране отобразится окончательная версия диаграммы.
5. Закройте диаграмму, щелкнув на кнопке **Да (Yes)** в ответ на предложение сохранить изменения.
6. Введите **Диаграмма продаж наборов** и нажмите клавишу [**Enter**].

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде **Закреть (Close)** в меню **Файл (File)**.
2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде **Выход (Exit)** в меню **Файл (File)**.

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее
Создать запрос на основе существующего	Откройте существующий запрос в режиме конструктора. В меню Файл щелкните на кнопке Сохранить как (Save As) , чтобы переименовать запрос, а затем внесите необходимые изменения.
Добавить поле в запрос	В режиме конструктора запросов щелкните дважды на нужном поле в списке полей таблицы.
Реорганизовать поля в запросе	В режиме конструктора на бланке запроса щелкните в области выделения столбца и перетащите его в новое положение.
Удалить поле из запроса	В режиме конструктора на бланке запроса щелкните в области выделения столбца и нажмите клавишу [Delete].

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Сгруппировать результаты запроса	На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Групповые операции (Totals). Щелкните в ячейке Группировка (Total) поля, по которому выполняется группировка данных. Щелкните на стрелке ячейки и выделите нужный принцип группировки.	
Изменить заголовок столбца	На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Свойства (Field Properties) и введите новое название столбца в поле свойства Подпись (Caption).	
Добавить в запрос вычисляемое поле	В режиме конструктора запросов введите выражение в ячейку строки Поле (Field) для пустого столбца на бланке запроса.	
Изменить параметры вычисляемого поля	На панели инструментов конструктора запросов щелкните на кнопке Свойства (Field Properties) и измените нужные свойства.	
Создать перекрестный запрос	В окне базы данных щелкните на пункте Запросы (Queries) на панели объектов. Щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. Выделите Перекрестный запрос (Crosstab Query Wizard) и следуйте далее указаниям мастера.	
Создать диаграмму на основе запроса	В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов. Щелкните на кнопке Создать (New). Выделите Мастер диаграмм (Chart Wizard). Щелкните на стрелке поля Таблицы и запросы (Table And Query), выделите запрос и следуйте далее указаниям мастера.	



Урок
рассчитан
на
20 минут

Отображение в форме данных из разных таблиц

Вы научитесь:

- работать с Мастером форм;
- создавать подчиненные формы;
- использовать таблицы и запросы для создания форм;
- объединять в одной форме данные из нескольких таблиц;
- создавать вычисляемые элементы управления.

В компании «Сластена Лили» обработка информации осуществляется с помощью форм. Форма **Конфеты**, например, предназначена для корректировки таблицы Конфеты, а форма **Наборы** позволяет просматривать и редактировать две таблицы: **Наборы** и **Подробности наборов**.

Редактирование нескольких таблиц реализуется с помощью сложных форм, состоящих из главной и вложенной в нее, подчиненной формы. Поля главной формы содержат данные из одной таблицы (или запроса), а поля подчиненной формы - из другой. Объединение в одной форме информации из разных таблиц обеспечивается взаимосвязью таблиц.

Подчиненные формы рассматриваются в уроке 2 «Работа с формами».

Расширение сферы деятельности компании «Сластена Лили» приводит к образованию дополнительных информационных потоков, в связи с чем возникает необходимость в новых формах для работы с таблицами базы данных.

В этом уроке вы создадите сложную форму, которая включает поля таблицы и запроса, а затем добавите в нее вычисляемое поле для расчета итога по данным, входящим в подчиненную форму.

Начало урока

- ▶ Запустите программу **Microsoft Access**, если она еще не загружена. Откройте базу данных **Сластена Лили**. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За *дополнительной* информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Создание форм с помощью Мастера форм

Функция **Создание форм (Form Wizard)** позволяет выбрать таблицы, содержащие нужные данные, указать поля, которые должны быть включены в форму, и задать макет и стиль формы.

Накануне праздников в компанию «Сластена Лили» поступает множество телефонных звонков от постоянных заказчиков, которые хотели бы уточнить размещенный ранее заказ или повторить предыдущий. Для оперативной работы служащим компании необходимы сведения о заказах каждого абонента. Воспользуйтесь Мастером форм, чтобы создать форму, позволяющую просмотреть заказы конкретного заказчика.

*Чтобы найти определенного заказчика, нужно щелкнуть на кнопке **Найти (Find)** на панели инструментов формы.*

Создайте форму

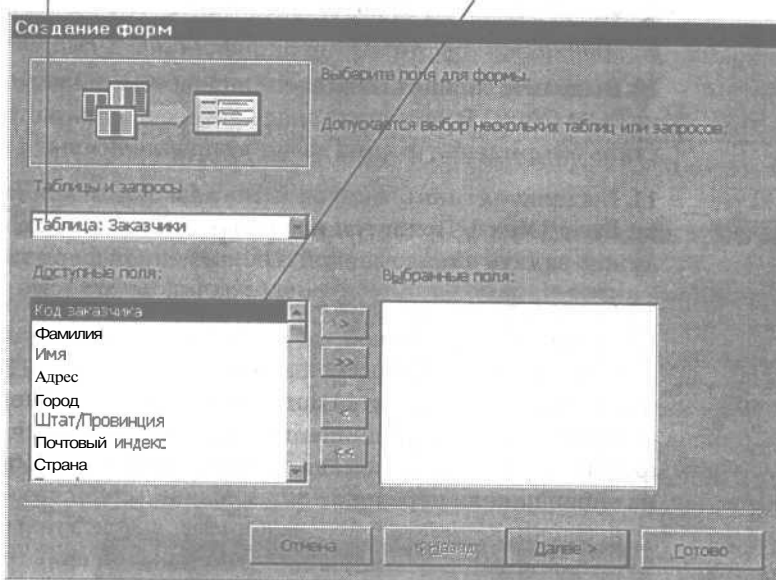
В этом упражнении вы создадите форму, в которой представлены все заказы определенного заказчика. Необходимая информация содержится в таблице **Заказчики** и запросе **Форма заказов**.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов, а затем щелкните на кнопке **Создать (New)**. Появится диалоговое окно **Новая форма (New Form)**.
2. Выделите в списке **Создание форм (Form Wizard)**.

3. Щелкните на стрелке поля Выберите в качестве источника данных таблицу ИЛИ запрос (Choose the tables or query), выделите таблицу Заказчики и щелкните на кнопке ОК. Появится первое окно Создание форм (Form Wizard), содержащее перечень полей таблицы Заказчики в списке Доступные поля (Available Fields).

4. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните дважды на поле Код заказчика. Поле Код заказчика переместится в список Выбранные поля (Selected Fields).

Выберите нужную таблицу а затем выберите поля



5. Повторите шаг 4 для полей Имя и Фамилия. В списке Выбранные поля (Selected Fields) отобразятся три поля.

6. Щелкните на стрелке поля Таблицы и запросы (Tables/Queries), выделите значение Запрос: Форма заказов. В поле Таблицы и запросы (Tables/Queries) появится значение Запрос: Форма заказов, а в списке Доступные поля (Available Fields) отобразятся поля запроса Форма заказов.

Чтобы различать поля с одинаковыми именами из разных таблиц, Access 2000 вставляет перед именем поля имя таблицы с точкой в качестве разделителя.

7. В списке Доступные поля (Available Fields) поочередно щелкните дважды на полях Код заказчика, Код заказа и Дата заказа. Поля Код заказчика, Код заказа и Дата заказа переместятся в список Выбранные поля (Selected Fields).

8. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно мастера **форм**, в котором предлагается выбрать вид представления данных.

9. Выделите пункт Заказчики (by Заказчики), выделите вариант Подчиненные формы (Form with **Subform(s)**) и затем щелкните на кнопке Далее. Выберите нужную таблицу. Появится третье окно мастера форм, предлагающее выбрать внешний вид формы.

10. Выделите вариант Табличный (Datasheet) и щелкните на кнопке Далее (Next). В четвертом окне мастера предлагается выбрать стиль оформления формы из числа предложенных вариантов.

11. Выделите стиль **Стандартный** (Standard) и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится последнее окно мастера, в котором нужно задать имена главной и подчиненной формам.

12. Согласитесь с предложенными именами форм, созданными на основе имен исходной таблицы и запроса. Выделите вариант Открыть форму для просмотра и ввода данных (Open The Form To View And Enter Information) и щелкните на кнопке Готово (Finish). Главная и подчиненная формы откроются в режиме формы. Если нужно, измените размеры форм, чтобы вывести на экран панели перехода.

Форма
Заказчи-
ки1

Код заказа	Код заказа	Дата заказа
1	6	02-ноя-98
1	300	14-дек-98

Форма заказов
Subform

Панель
перехода
формы

Панель пере-
хода подчинен-
ной формы

Просмотрите записи

Чтобы убедиться, что главная и подчиненная формы отражают связь между заказчиком и заказами, просмотрите несколько записей.

1. Внизу формы **Заказчики1** щелкните на кнопке Следующая запись (Next Record) на панели перехода. В главной форме **Заказчики1** отобразится второй заказчик, Stephen Репсе, а в **подчиненной** форме будут представлены его заказы.
2. Продолжите просмотр записей, пока в форме не отобразятся сведения о заказчике по имени Jim Hernandez.

Чтобы *найти запись*, можно также *щелкнуть в поле* Фамилия и *воспользоваться кнопкой* Поиск (Search).

3. Закройте форму. Новые формы будут сохранены и появятся в списке форм в окне базы данных.

Добавление в форму вычисляемого поля

В связи с дефицитом миндаля перед руководством компании встал вопрос о прекращении производства конфет, в состав которых входят миндаль и марципан. Поскольку это приведет к изменению состава нескольких наборов, для принятия решения следует изучить данные о ходе продаж наборов.

Форма Продажи наборов содержит сведения о количестве проданных наборов с указанием средних и суммарных продаж, но общее число проданных наборов, необходимое для анализа, в форме отсутствует. Чтобы рассчитать эту величину, нужно добавить в форму вычисляемый элемент управления.

Вычисляемые элементы управления

Вычисляемыми называются элементы управления, позволяющие выполнить математические действия над числовыми данными, которые содержатся в связанных с формами таблицах и запросах. Чтобы создать вычисляемый элемент управления, необходимо **добавить** в форму поле и задать расчетную формулу в свойстве Источник данных (Control Source). Расчетную формулу (или выражение) можно непосредственно ввести с клавиатуры или построить с помощью функции Построитель выражений (Expression Builder). Построитель выражений предлагает списки элементов базы данных, математических функций и операторов для подстановки в выражение.

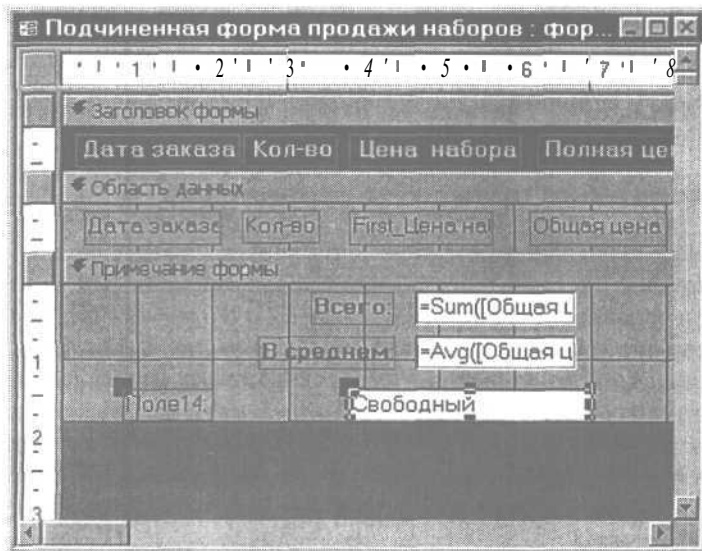
Дополнительная информация о построителе выражений содержится в Приложении В «Использование выражений».

В следующих упражнениях вы добавите в форму Продажи наборов вычисляемый элемент управления для расчета общего числа проданных наборов.

Добавьте в форму поле

1. Убедитесь, что в окне базы данных отображается список форм.
2. Выделите Подчиненную форму продажи наборов, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Форма откроется в режиме конструктора.
3. На панели элементов щелкните на элементе Поле (Text Box), а затем щелкните в форме под полем В среднем. (Если нужно, увеличьте размер Подчиненной формы продажи наборов, перетащив ее нижнюю границу.) В форме появится новое поле с надписью, которая состоит из слова «Поле» и номера (например, Поле14).

Элемент управления Поле (Text Box) создает свободное (Unbound) поле, т. е. поле, содержимое которого не хранится в таблице, а вычисляется только для отображения на экране.



4. Щелкните в новом поле.

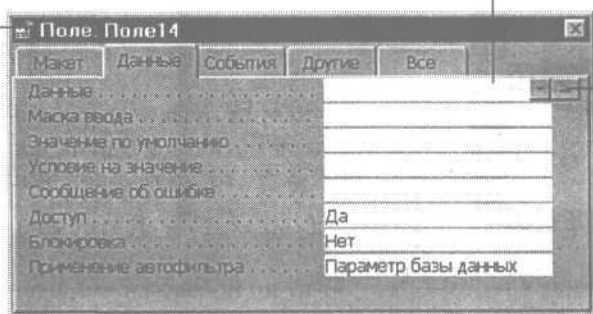


5. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Свойства (Properties). Откроется окно свойств поля.

6. На вкладке Данные (Data) щелкните в поле свойства Данные (Control Source).

Поле свойства Данные (Control Source)

Окно
свойств



Кнопка Построить (Build)

Создайте вычисляемый элемент управления

В этом упражнении вы воспользуетесь функцией Построитель выражений (Expression Builder), чтобы создать выражение для расчета суммы значений в столбце Количество в форме Подчиненная форма продажи наборов.



1. Щелкните на кнопке Построить (Build), расположенной справа от поля свойства Данные (Control Source).

Откроется окно Построитель выражений (Expression Builder).

2. В строке кнопок операторов, расположенной под полем выражения, щелкните на кнопке со знаком равенства.

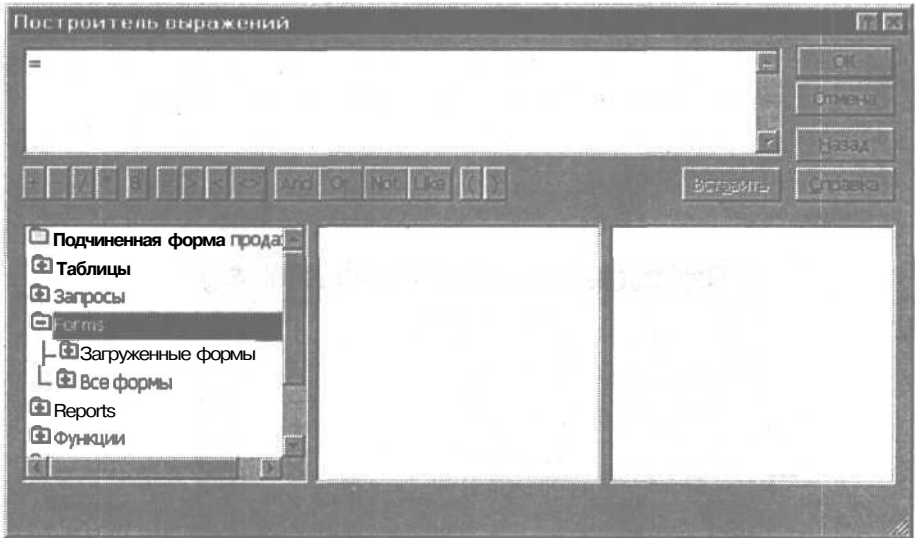
Знак равенства будет помещен в поле выражения.

Выражение должно начинаться со знака равенства.

3. Щелкните дважды на папке Формы (Forms) в левом списке.

Под папкой Формы (Forms) отобразятся две вложенные папки: Загруженные формы (Loaded Forms) и Все формы (All Forms).

Чтобы построить выражение, нужно выбрать папку в левом списке.

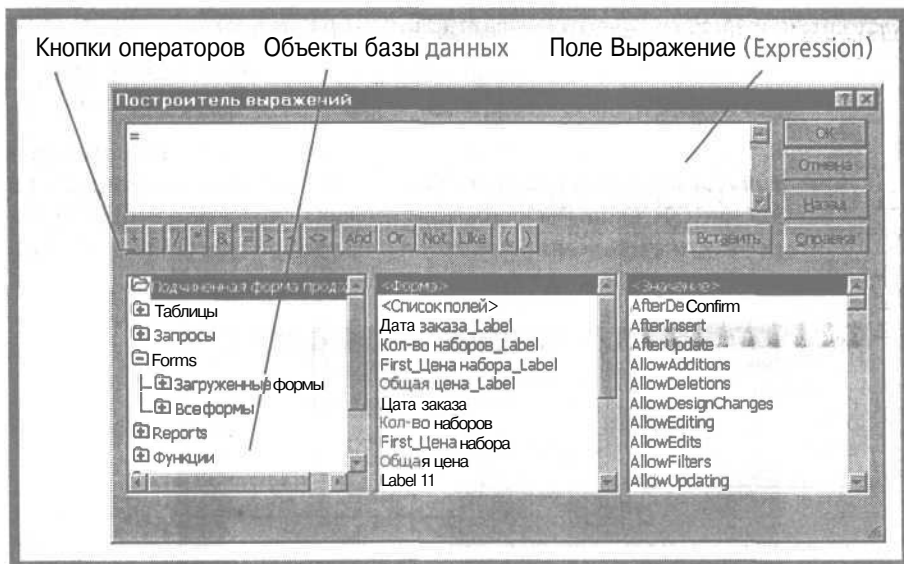


Построитель выражений

В верхней части окна построителя выражений (Expression Builder) располагается поле **Выражение** (Expression), в котором отображается создаваемое выражение. Непосредственно под ним находится строка кнопок операторов, а под ней списки, содержащие элементы, из которых строится выражение. Левый список включает папки объектов базы данных. В среднем и правом списках представлено содержимое элементов, выделенных в списках, расположенных левее.

При построении выражения прежде всего следует выделить папку в левом списке, а затем выделить константу, оператор или тип функции в среднем списке. Правый список содержит значения или функции, соответствующие выделенному элементу среднего списка. Если, например, в левом поле выделена папка **Функции (Built-in Functions)**, а в среднем - элемент **SQL Aggregate**, то в правом списке отобразятся функции **Max**, **Count**, **Sum** и другие.

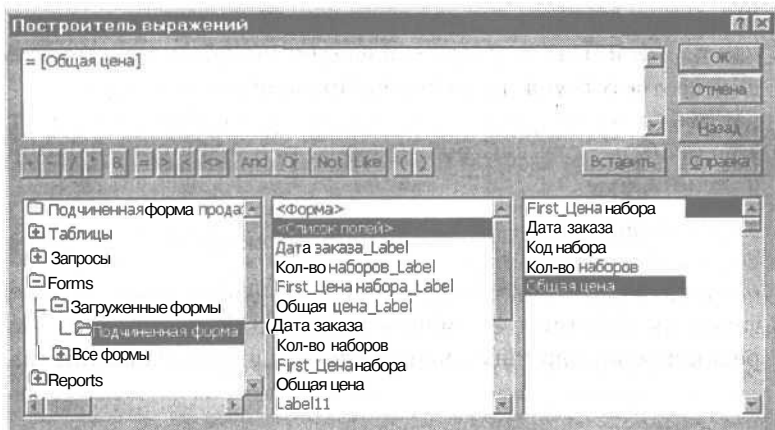
Чтобы включить элемент в выражение, следует дважды щелкнуть на нем или воспользоваться кнопкой **Вставить (Paste)**. Кнопки операторов позволяют вставить в выражение символы арифметических или логических действий. Элементы выражения можно также вводить и редактировать вручную непосредственно в поле выражения.



4. Щелкните дважды на папке Загруженные формы (Loaded Forms), щелкните дважды на папке Продажи наборов и щелкните на папке Подчиненная форма продажи наборов. Все объекты в форме Подчиненная форма продажи наборов появятся в среднем списке окна.

5. Выделите Список полей (<Field List>) в среднем списке.

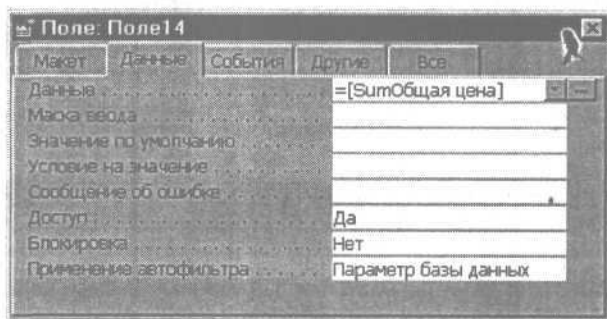
6. Выделите значение Общая цена в правом списке и щелкните на кнопке Вставить (Paste). В поле Выражение (Expression) после знака равенства появится выделенное значение, заключенное в квадратные скобки.



Квадратные скобки служат идентификаторами поля

7. В поле Выражение (Expression) введите Sum между знаком равенства и значением [Общая цена].

8. Так как значение [Общая цена] является аргументом математической функции Sum, заключите его в скобки и щелкните на кнопке ОК. Окно Построитель выражений (Expression Builder) закроется, и выражение появится в поле свойства Данные (Control Source).



Можно ввести выражение вручную, не обращаясь к построителю.

9. Закройте окно свойств. Выражение появится в новом поле в Подчиненной форме продажи наборов.

Отредактируйте свойства элемента управления

Измените надпись нового поля, чтобы она соответствовала его назначению.



1. В Подчиненной форме продажи наборов щелкните на надписи нового поля. Надпись будет выделена.

2. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Свойства (Properties). Появится окно свойств новой надписи.

3. В окне свойств щелкните на вкладке Макет (Format).

4. Щелкните в поле свойства Подпись (Caption), введите Всего продано: и нажмите клавишу [Enter].

5. Закройте окно свойств. Текст надписи теперь отражает назначение поля.

6. Перетащите левую границу надписи, чтобы подогнать ее под длину содержащегося в ней текста.
7. Закройте Подчиненную форму продажи наборов. Появится диалоговое окно *Microsoft Access*.
8. Закройте окно *Microsoft Access*, щелкнув на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Проверьте функционирование вычисляемого элемента управления

В этом упражнении вы откроете форму Продажи наборов, чтобы убедиться, что новое поле отображает суммарное число проданных наборов.

1. В окне базы данных щелкните на пункте *Формы (Forms)* на панели объектов, чтобы отобразить список форм.
2. Щелкните дважды на форме *Продажи наборов*. Откроется форма *Продажи наборов* с новым полем, содержащим общее количество проданных наборов.

Продажи по дням			
Дата заказа	Кол-во	Цена набора	Полная цена
02-ноя-98	1	95,00p	95p
03-ноя-98	2	95,00p	190p
04-ноя-98	1	95,00p	95p
05-ноя-98	4	95,00p	380p
07-ноя-98	4	95,00p	380p
Всего:			8 740,00p
В среднем:			203,26p
Всего продано:			17

Новый вычисляемый элемент управления и его надпись

3. Закройте форму.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде **Заккрыть (Close)** в меню **Файл (File)**.
2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде **Выход (Exit)** в меню **Файл (File)**.

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Создать форму с помощью Мастера форм	В окне базы данных щелкните на пункте Формы (Forms) на панели объектов, а затем щелкните на кнопке Создать (New) . Выделите Создание форм (Form Wizard) и следуйте далее указаниям мастера.	
Создать подчиненную форму с помощью Мастера форм	Воспользуйтесь Мастером форм (Form Wizard) , чтобы выбрать нужные поля связанных таблиц. Во втором окне Мастера форм выделите вариант Форма с подчиненной формой (Form With Subform(s)) и следуйте далее указаниям мастера	
Вставить вычисляемый элемент управления в главную или подчиненную форму	В режиме конструктора добавьте в форму поле, а затем щелкните на кнопке Свойства (Properties) . В окне свойств щелкните на вкладке Данные (Data) , щелкните в поле свойства Данные (Control Source) и затем щелкните на кнопке Построить (Build) . Воспользуйтесь окном Построитель выражений (Expression Builder) , чтобы создать выражение. Закройте построитель выражений и окно свойств.	



Занятие
рассчитано
на
20 минут

Обзор и упражнения

В следующих упражнениях вам предстоит:

- воспользоваться мастером простых запросов;
- осуществить отбор и сортировку данных с помощью запроса;
- создать запрос, который извлекает данные из связанных таблиц;
- выполнить группировку данных в запросе;
- воспользоваться мастером запросов для создания формы на базе запроса;
- создать диаграмму с помощью мастера диаграмм.

Прежде чем перейти к части 4, посвященной совершенствованию ввода данных и созданию отчетов, примените на практике полученные при изучении части 2 знания, выполнив упражнения этого раздела.

Постановка задачи

Предположим, что в правлении компании «Сластена Лили» возникла дискуссия по поводу дальнейшей ценовой политики. Одни сотрудники полагают, что необходимо повысить цены, пользуясь благоприятной ситуацией на рынке. Другие считают, что нельзя повышать цены, не улучшая качества продукции, а третьи уверены, что можно увеличить прибыль, снизив расходы за счет более эффективного управления. В связи с этим к вам обратились с просьбой представить данные для анализа различных точек зрения.

Шаг 1: создайте таблицу

Менеджер отдела маркетинга, настаивающий на повышении цен, намерен изучить спрос на дорогие наборы. Нужно создать запрос, включающий наборы, вес и цена которых превышают соответственно 375 г и 150 руб.

1. Воспользуйтесь Мастером простых запросов (Simple Query Wizard), чтобы создать запрос на базе таблицы Наборы.
2. Добавьте поля для названия, веса и цены набора.
3. Сохраните запрос под именем Дорогие наборы.
4. Задайте условие для отбора наборов весом более 375 г.
5. Включите в запрос только наборы дороже 150 руб.
6. Выполните запрос.
7. Закройте запрос и сохраните изменения.

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Создание запроса	Урок 7
Как задать условие отбора в запросе	Урок 7
Использование выражений в запросе	Урок 7

Шаг 2: выполните отбор и сортировку с помощью запроса

Предположим, что на складе образовался излишек относительно дешевых наборов. Чтобы проанализировать ситуацию и принять меры по активизации их продажи, создайте запрос, который выдает список наборов стоимостью от 100 до 150 руб, число которых на складе превышает 500 штук.

1. Воспользуйтесь Мастером простых запросов (Simple Query Wizard), чтобы создать запрос на базе таблицы Наборы.
2. Добавьте поля для названия, цены и количества наборов.
3. Сохраните запрос под именем Наборы с умеренной ценой.
4. Включите в запрос условие, содержащее операторы сравнения, чтобы отобразить наборы, цена которых колеблется в пределах от 100 до 150 руб.

5. Задайте выражение, чтобы отобразить наборы, количество которых превышает 500 штук.
6. Отсортируйте данные в запросе по названию набора.
7. Выполните запрос.
8. Закройте запрос и сохраните изменения.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Сортировка данных в запросе Урок 7

Добавление вычисляемого поля в запрос Урок 8

Шаг 3: создайте запрос, использующий данные из связанных таблиц

Отдел маркетинга придает большое значение предпраздничной торговле и хотел бы проанализировать данные о заказах, сделанных перед Рождеством. Создайте простой запрос, перечисляющий заказчиков подарочных наборов, размещенных в течение декабря.

1. Воспользуйтесь Мастером простых запросов (Simple Query Wizard), чтобы создать запрос на базе таблиц Заказы и Заказчики.
2. Добавьте следующие поля в запрос: код заказа, подарочный вариант, дата заказа, код заказчика и фамилию заказчика (из таблицы Заказчики).
3. Сохраните запрос, присвоив ему имя Праздничные наборы 1998.
4. Включите в запрос выражение для отбора заказов, размещенных с 10 по 25 декабря 1998 года.
5. Включите выражение для отбора подарочных наборов.
6. Скройте поле Подарочный вариант.
7. Выполните запрос.
8. Закройте запрос и сохраните изменения.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Создание запроса, извлекающего данные из нескольких таблиц Урок 7

Как скрыть поле Урок 7

Шаг 4: выполните группировку данных в запросе

Чтобы оценить результаты предпраздничной торговли, отдел маркетинга хотел бы включить в запрос, созданный в предыдущем шаге, суммарную стоимость заказов.

Шаги 3,4 и 5 выполняются последовательно.

1. Откройте запрос Праздничные наборы 1998 в режиме конструктора.
2. Добавьте в запрос таблицы Подробности заказов и Наборы.
3. Добавьте в запрос вычисляемое поле с именем Итого, которое использует формулу: [Количество]*[Цена набора].
4. Добавьте строку Группировка данных (Totals) и выделите функцию Sum в ячейке для столбца Итого.
5. Выполните запрос.
6. Закройте запрос и сохраните изменения.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Группировка данных в запросе	Урок 8
Сохранение измененного запроса с новым именем	Урок 8

Шаг 5: создайте форму с подчиненной формой, основанной на запросе

Чтобы повысить эффективность работы служащих компании, необходимо создать форму, которая позволяет совместить просмотр заказчиков подарочных заказов с их получателями.

1. Откройте запрос Праздничные наборы 1998 в режиме конструктора.
2. Добавьте в запрос имя, фамилию и адресные поля получателя из таблицы Заказы.
3. Закройте запрос и сохраните изменения.
4. С помощью Мастера форм (Form Wizard) создайте форму на основе таблицы Заказчики.
5. Добавьте поля для имени, фамилии и адреса заказчика.
6. Создайте подчиненную форму на основе запроса Праздничные наборы 1998.

7. Добавьте все поля из запроса Праздничные наборы 1998 и выберите стандартный табличный макет.
8. Назовите форму Просмотр подарочных заказов - 98.
9. Закройте форму.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Создание форм, содержащих данные
из нескольких таблиц

Урок 9

Шаг 6: создайте диаграмму на основе запроса

Для решения вопроса о расширении ассортимента конфет, содержащих белый шоколад, нужно создать диаграмму, которая отображает соотношение конфет из разных сортов шоколада в общей продукции компании.

1. Воспользуйтесь Мастером диаграмм (Chart Wizard), чтобы создать круговую диаграмму на основе запроса Сорта шоколада.
2. Сохраните диаграмму и назовите ее Сорта шоколада.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Создание диаграмм с помощью
Мастера диаграмм (Chart Wizard)

Урок 8

Окончание упражнений

1. Чтобы перейти к следующему уроку, в меню Файл (File) щелкните на команде Закреть (Close).
2. Если вы закончили работу с Microsoft Access, в меню Файл (File) щелкните на команде Выход (Exit).

ЧАСТЬ

4

**Создание
отчетов**

УРОК 10



Урок
рассчитан
на
30 минут

Совершенствование форм

Вы научитесь:

- добавлять в форму название;
- стандартизировать оформление формы;
- изменять внешний вид и разметку формы;
- вставлять в форму рисунок;
- использовать функцию Автоформат для оформления форм.

Внешний вид форм является визитной карточкой базы данных и не менее важен, чем правильная организация содержащихся в базе сведений. Хорошо спроектированная форма должна четко отображать данные, соответствовать своему назначению и иметь надлежащее оформление. Такой подход не только свидетельствует о профессионализме разработчиков, но и внушает доверие ко всему проекту.

При разработке форм лучше всего предоставить основную работу Microsoft Access 2000, воспользовавшись Мастером форм и функцией Автоформа, а затем доработать форму в режиме конструктора. Применение цветов, стилей, макетов и рисунков позволяют придать формам эффектный вид и включить их в единый дизайн проекта.

В этом уроке вы примените различные инструменты Access 2000, чтобы привести форму Кредит заказчиков в соответствие с принятыми в базе данных Сластина Лили стандартами.

Начало урока

- Запустите программу Microsoft Access, если она еще не загружена. Откройте базу данных Сладена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

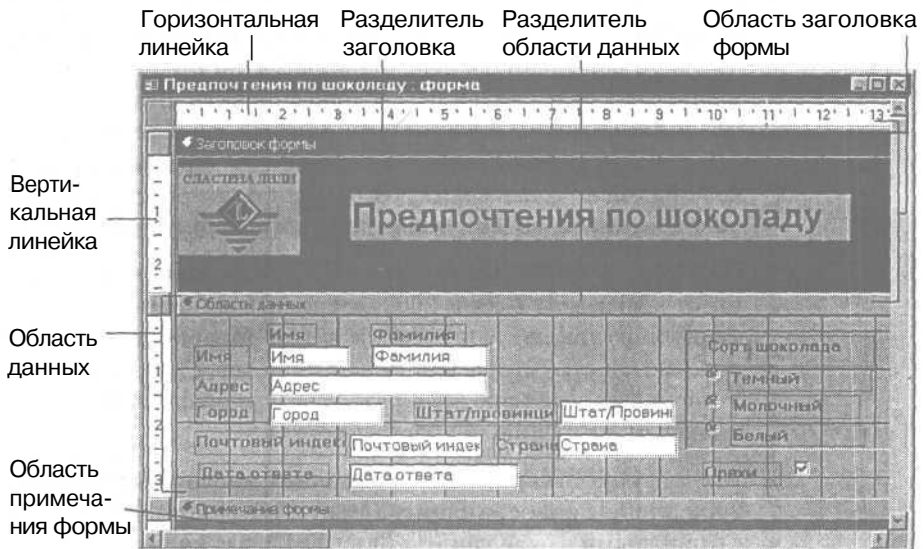
За дополнительной информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Доработка форм, созданных с помощью Мастера форм и функции Автоформа

Хотя функции Мастер форм (Form Wizard) и Автоформа (AutoForm) предельно упрощают создание и оформление форм, их возможности ограничены. Полученную с их помощью форму можно затем модифицировать в режиме конструктора, чтобы учесть специфику формы и придать ей законченный вид.

Функция Автоформа (AutoForm) описывается в уроке 4. Использование Мастера форм рассматривается в уроке 9.

В режиме конструктора форма отображается в виде трех областей: заголовка (Header), данных (Detail) и примечания (Footer). Мастер форм и функция Автоформа создают элементы управления в области данных, оставляя пустыми и закрытыми области заголовка и примечания, которые можно задать вручную.



Добавление названия в заголовок формы

Хотя окно формы имеет идентифицирующую строку заголовка, можно сделать форму более эффектной, поместив в область заголовка название и оформив его с учетом принятых в базе данных стандартов. В следующих упражнениях вы добавите в форму элемент управления Надпись и отформатируете его.

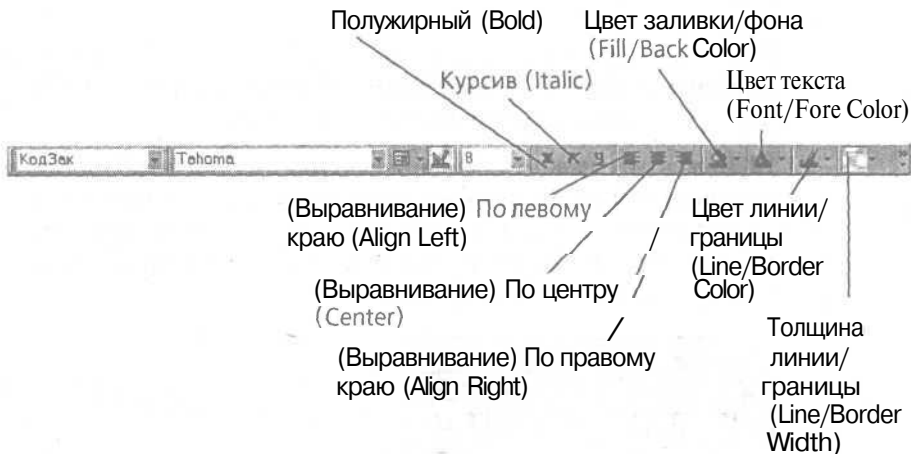
Добавьте надпись в заголовок формы

Форма Кредит заказчиков создана на основе таблицы Кредит заказчиков. Текст «Проверка кредита», который отображается в титульной строке окна формы, задан с помощью свойства Подпись (Caption). В этом упражнении вы откроете область заголовка формы и добавите в него название.



Для демонстрации добавления в форму названия щелкните дважды на файле FormHeader в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Шаг за шагом.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов.
2. В списке форм выделите **Кредит заказчиков**.
3. На панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке **Конструктор (Design)**. Форма Кредит заказчиков откроется в режиме конструктора. Панель инструментов базы данных заменится на панель инструментов **конструктора** форм, а под ней разместится панель инструментов **Форматирование (Formatting)**.





4. Если панель элементов и окно свойств отсутствуют на экране, щелкните на кнопках Панель элементов (Toolbox) и Свойства (Properties) на панели инструментов конструктора форм.

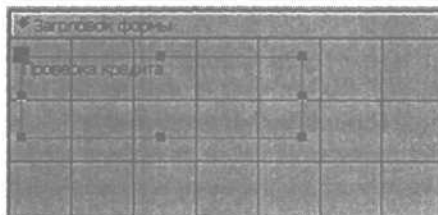
5. Поместите указатель мыши на разделитель области данных. Когда указатель примет форму двуглавой стрелки, перетащите разделитель области данных вниз на отметку 2,5 см по вертикальной линейке. Заголовок формы расширится. Добавьте в него элемент управления для названия формы.



6. Щелкните на элементе управления Надпись (Label) на панели элементов, а затем переместите указатель в область заголовка. Указатель примет форму буквы А.

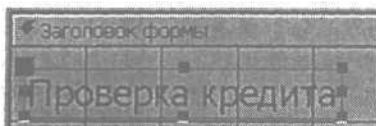
7. Щелкните в левом верхнем углу области Заголовок формы (Form Header) и, не отпуская кнопку **мыши**, протащите указатель вниз и **вправо**, чтобы создать надпись, занимающую две трети области заголовка. Отпустите кнопку мыши.

8. Введите Проверка кредита и нажмите клавишу [Enter]. В левом верхнем углу надписи появится введенный текст, набранный заданным по умолчанию шрифтом.



9. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на кнопке Размер (Font Size) и выберите значение 14. Размер текста новой записи увеличится до 14 пт.

10. Поместите указатель мыши на рукоятку масштабирования надписи, расположенную в середине ее верхней границы. Когда указатель примет форму двуглавой стрелки, щелкните дважды. Высота надписи уменьшится в соответствии с размером содержащегося в ней текста.



11. Поместите указатель мыши на верхнюю границу области данных. Когда указатель примет форму двуглавой стрелки, перетащите границу таким образом, чтобы надпись находилась на одинаковом расстоянии от верхней и нижней границ области заголовка.

12. Сохраните форму.

Измените формат названия

В этом упражнении вы измените фон заголовка формы и цвет названия.

1. Щелкните на разделителе области Заголовок формы (Form Header). Область заголовка будет выделена, о чем свидетельствует темный цвет разделителя.



2. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на стрелке поля Цвет заливки/фона (Fill/Back Color). Появится палитра цветов, содержащая сорок образцов в пяти строках.



Обратите внимание на изменение свойств на вкладке Формат (Format) в окне свойств.

3. Щелкните на шестом квадратике в первом ряду палитры. Палитра цветов закроется, а фон области заголовка станет темно-синим.

4. В области Заголовок формы (Form Header) щелкните на надписи, содержащей название. Измените фон и цвет **надписи**, чтобы она выделялась на фоне области заголовка.

5. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на стрелке поля Цвет заливки/фона (Fill/Back Color), а затем щелкните на последнем квадратике в четвертом ряду палитры цветов. Фон надписи станет светло-серым, как и фон области данных.



6. На панели инструментов **Форматирование (Formatting)** щелкните на кнопке **Полужирный (Bold)**. Начертание символов названия станет полужирным.



7. На панели инструментов **Форматирование (Formatting)** щелкните на стрелке поля **Цвет текста (Font/Fore Color)**. Появится палитра цветов.

8. На палитре цветов щелкните на шестом квадратике в первом ряду. Текст названия станет темно-синим.

9. Если нужно, измените размеры надписи.

10. Сохраните и закройте форму.

Обеспечение единообразия элементов формы

При создании формы с помощью Мастера форм или функции Автоформа все элементы управления имеют одинаковый формат, основанный на принятых по умолчанию установках.

При добавлении или **изменении** элементов управления этот принцип нарушается. Функция **Формат по образцу (Format Painter)** позволяет быстро отформатировать элементы управления, копируя параметры форматирования. Ниже представлены свойства, которые можно копировать подобным образом.

Цвет фона (BackColor)	Режим вывода (DisplayWhen)	Цвет текста (ForeColor)
Стиль фона (BackStyle)	Italic (FontКурсив)	Ширина (LabelX)
Цвет границы (BorderColor)	Шрифт (FontName)	LabelY (Высота)
Стиль границы (BorderStyle)	Размер шрифта (FontSize)	Оформление (SpecialEffect)
Ширина границы (BorderWidth)	Насыщенность (FontWeight)	Выравнивание (TextAlign)

Форма **Кредит заказчиков** включает пять элементов управления. Вместо того чтобы изменять свойства каждого из них, достаточно изменить формат одного элемента, скопировать его и применить к остальным элементам.

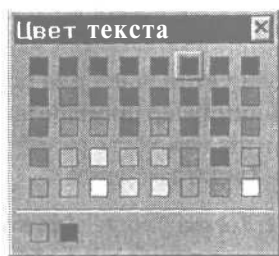


Для демонстрации использования функции **Формат по образцу** (*Format Painter*) щелкните дважды на файле **FormFormatting** в папке **Multimedia** на компакт-диске *Microsoft Access 2000 Шаг за шагом*.

Измените формат элемента управления

Во всех формах базы данных *Сластена Лили* надписи полей должны быть синего цвета с полужирным начертанием шрифта.

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выбран пункт **Формы** (*Forms*).
2. В списке форм выделите **Кредит заказчиков** и щелкните на кнопке **Конструктор** (*Design*). Форма **Кредит заказчиков** откроется в режиме конструктора.
3. В области данных щелкните на надписи **КодЗак**. Вокруг надписи появится рамка с рукоятками масштабирования.
4. На панели инструментов **Форматирование** (*Formatting*) щелкните на кнопке **Полужирный** (**Bold**). Текст надписи будет оформлен полужирным начертанием.
5. На панели инструментов **Форматирование** (*Formatting*) щелкните на стрелке кнопки **Цвет текста** (*Font/Fore Color*). Появится палитра цветов.



В нижнем дополнительном ряду палитры указаны восемь цветов, которые использовались последними.

6. Щелкните на шестом квадратике в первом ряду. Текст надписи станет темно-синим.
7. На панели инструментов конструктора форм щелкните дважды на кнопке **Формат по образцу** (*Format Painter*).



В результате двойного щелчка кнопка остается в нажатом состоянии, что позволяет многократно копировать формат.

Для одноразовой вставки формата, достаточно просто щелкнуть на кнопке Формат по образцу (Format Painter), а затем щелкнуть на нужном элементе формы.

8. Щелкните на каждой из четырех оставшихся надписей: Лимит Кредита, Баланс, Задолженность и Остаток Кредита. Шрифт надписей станет темно-синим и полужирным.

9. Нажмите клавишу | Esc |. Функция Формат по образцу (Format Painter) будет отключена.

Улучшение внешнего вида формы

Форма Кредит заказчиков приобрела вид, свойственный всем формам базы данных Слостена Лили. Однако остались некоторые детали, которые требуют улучшения, как, например, различное выравнивание полей. Кроме того, автоматически созданные надписи к полям недостаточно информативны, а вычисляемое поле для остатка кредита нужно отделить от остальных полей.

В следующих упражнениях вы внесете завершающие штрихи в форму, чтобы устранить перечисленные недостатки.

Отрегулируйте размер и положение элементов управления

Форма будет иметь законченный вид, если установить для полей одинаковый размер и задать один и тот же принцип выравнивания для надписей и данных в полях. В этом упражнении вы измените размеры и расположение элементов управления в форме Кредит заказчиков.

1. Убедитесь, что в меню Формат (Format) выделена команда Привязка к сетке (Snap To Grid).

Функция Привязка к сетке (Snap To Grid) выравнивает элементы управления по сетке, которая отображается в режиме конструктора.

2. В области данных щелкните в поле КодЗак. Вокруг поля появится рамка с рукоятками масштабирования.

3. Укажите на среднюю рукоятку масштабирования на правой границе рамки. Когда указатель примет форму двунаправлен-

ной стрелки, перетащите границу влево до отметки 5 см по горизонтальной линейке. Ширина поля уменьшится.

Размер поля относится к числу свойств, которые не копируются функцией Формат По Образцу (Format Painter).

4. Измените размер четырех оставшихся полей, чтобы они соответствовали полю КодЗак.

Чтобы изменить размер всех полей, выделите все пять полей, щелкните на команде Размер (Size) в меню Формат (Format) и выделите пункт По самому узкому (To Narrowest).

5. В меню Правка (Edit) щелкните на команде Выделить все (Select All). Будут выделены все элементы формы.

6. Нажав клавишу [Shift], щелкните на надписи в области заголовка. Все элементы кроме надписи в области заголовка останутся выделенными.



7. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на кнопке Выравнивание по левому краю (Align Left). Содержимое надписей и полей сместится к левому краю элементов управления.

8. Поместите указатель на группу выделенных элементов и, когда указатель примет форму ладони, перетащите все группу элементов в середину формы.

9. Щелкните в форме вне выделенной группы, чтобы отменить выделение.

10. Сохраните форму.

Измените текст надписей

Все надписи формы Кредит заказчиков (за исключением ОстатокКредита) были сгенерированы автоматически. В этом упражнении вы замените текст надписей более содержательным.

Поле ОстатокКредита - вычисляемое и содержит формулу: [ЛимитКредита]-[БалансРасходов].

1. В области данных щелкните на надписи к полю КодЗак.

2. Выделите текст «КодЗак» и введите Код **заказчика**. Текст в надписи изменится.

3. Выделите надпись к полю **ЛимитКредита** и введите **Сумма кредита**.
4. Выделите надпись к полю **Баланс** и введите **Сумма расходов**.
5. Выделите надпись к полю **Задолженность** и введите **Перерасход**.
6. Выделите надпись с текстом **«ОстатокКредита»** и введите **Остаток**.
7. Если нужно, измените размеры надписей, растянув их вправо на одинаковое расстояние, чтобы сохранить выравнивание.
8. Сохраните форму.

Добавьте разделительную линию

В этом упражнении вы добавите в форму цветную линию, чтобы отделить вычисляемое поле **Остаток** от остальных полей.

1. Закройте окно свойств, если оно присутствует на экране.



2. Щелкните на кнопке **ЛИНИЯ (Line)** на панели элементов. Указатель примет форму линии, направленной по диагонали.

3. Щелкните в области данных над полем **Остаток** и протащите указатель поперек формы. В форме появится выделенная поперечная линия.



4. На панели инструментов **Форматирование (Formatting)** щелкните на стрелке кнопки **Толщина линии/границы (Line/Border Width)**. Появится меню, включающее семь образцов линий толщиной от 0 до 6 пикселей.



5. Щелкните на образце 3. Меню линий закроется, а толщина линии станет равной 3 пикселям.



6. На панели инструментов **Форматирование (Formatting)** щелкните на стрелке кнопки **Цвет линии/границы (Line/Border Color)**. Откроется палитра цветов.



7. Щелкните на шестом квадратике в первом ряду палитры. Палитра закроется, а цвет линии станет темно-синим.

8. Сохраните форму.



9. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим формы. В результате произведенных изменений форма будет выглядеть, как показано на следующем рисунке.

10. Закройте форму Кредит заказчиков.

Добавление рисунка в форму

Access 2000 позволяет хранить и отображать рисунки, звуки, клипы, диаграммы Microsoft Excel и многие другие объекты, с помощью которых можно улучшить внешний вид формы. Существуют два способа включе-

ния объектов в базуданных. Вставленный объект становится частью базы данных, вследствие чего ее размер может в значительной степени увеличиться. Связанный объект остается вне базы данных. Следует учесть, что при его перемещении в другую папку связь объекта с базой данных разрывается.

Логотип компании «Сластена Лили» представляет собой файл Microsoft Paint. Внешний вид формы выиграет, если вставить логотип в область заголовка.



*Для демонстрации добавления рисунка в форму щелкните дважды на файле **FormatPicture** в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Шаг за шагом.*

Добавьте рисунок в форму

В этом упражнении вы добавите в заголовок формы Презентация конфет логотип компании.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов.
2. Щелкните на форме Презентация конфет, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Форма Презентация конфет откроется в режиме конструктора.
3. Если панель элементов отсутствует на экране, щелкните на кнопке Панель элементов (Toolbox) на панели инструментов конструктора форм.
4. На панели элементов щелкните на кнопке Свободная рамка объекта (Unbound Object Frame). Указатель мыши примет форму рисунка.
5. В области Заголовок формы (Form Header) щелкните справа от надписи, содержащей название. На экране появится диалоговое окно Вставка объекта (Insert Object).
6. В диалоговом окне Вставка объекта (Insert Object) выделите вариант Создать ИЗ файла (Create From File), а затем щелкните на кнопке Обзор (Browse). Появится диалоговое окно Обзор (Browse).
7. Щелкните на стрелке поля Папка (Look In) и выделите жесткий диск вашего компьютера. Щелкните дважды на папке Access 2000 SBS Practice. В диалоговом окне Обзор (Browse) отобразятся все учебные файлы.



8. Щелкните дважды на файле `Логотип.bmp`. Диалоговое окно Обзор (Browse) закроется, а в поле Файл (File) диалогового окна Вставка объекта (Insert Object) отобразится значение `Логотип.Бтр`.

9. Щелкните на кнопке ОК. Логотип компании «Сластена Лили» появится в области заголовка формы справа от названия.

10. Укажите на логотип. Когда указатель мыши примет форму ладони, перетащите указатель таким образом, чтобы он оказался на одном уровне с названием формы.

11. Восстановите прежний размер заголовка формы. Если нужно, перетащите нижний край области Заголовок формы (Form Header) вверх.



12. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим формы и посмотреть на полученный результат. Форма Презентация конфет должна выглядеть, как показано на следующем рисунке.



Изменение рисунка в форме

Логотип компании вставлен в форму Презентация конфет. Независимо от того, является ли он вставленным или связанным объектом, его можно изменить, если программа, в которой он был создан, установлена на вашем

компьютере. Так как программа Microsoft Paint входит в Microsoft Windows, вставленный в форму логотип можно изменить.

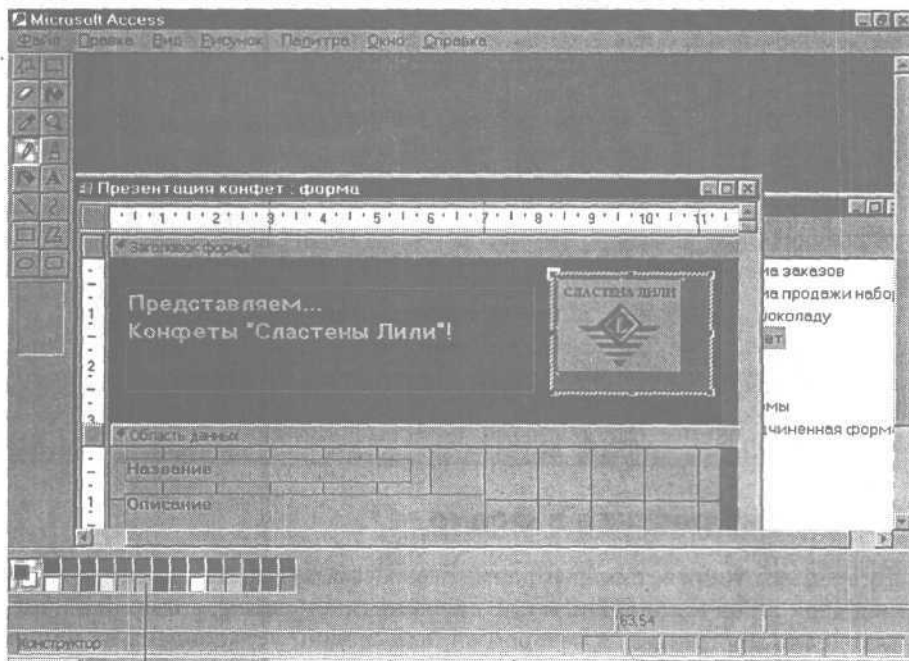
Если объект вставлен, внесенные изменения относятся только к данной форме. Если объект связан, то изменения распространяются на все связанные с ним формы.

При изменении вставленного объекта исходный файл остается неизменным. Тем не менее нет необходимости повторять изменения, так как модифицированный объект можно скопировать и вставить его в другие формы.

Выполните редактирование рисунка в форме

В этом упражнении вы воспользуетесь средствами программы Microsoft Paint, чтобы изменить логотип, вставленный в форму Презентация конфет.

1. Щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим конструктора, а затем щелкните дважды на логотипе в форме Презентация конфет. Вокруг логотипа появится рамка с полосами прокрутки. В окне Microsoft Access появятся панель инструментов и панель цветов Microsoft Paint.



Панель цветов Microsoft Paint

2. На панели цветов **Microsoft Paint** щелкните на третьем квадратике в первом ряду. Цвет квадратика-индикатора слева на панели цветов станет шоколадно-коричневым.



3. На панели инструментов **Microsoft Paint** щелкните на кнопке Масштаб (Magnifier). В связи с маленьким размером логотипа необходимо увеличить масштаб отображения, чтобы внести изменения.

4. Щелкните на букве «С» в логотипе. Буква «С» отобразится в увеличенном масштабе.



5. На панели инструментов **Microsoft Paint** щелкните на кнопке Заливка (Fill With Color). Указатель примет форму банки с вытекающей из нее струйкой краски.

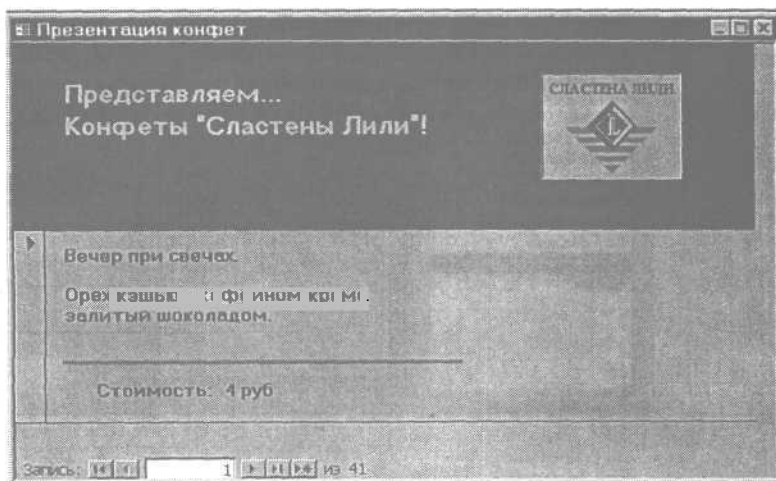
6. Поместите кончик струйки краски на букву «С» и щелкните. Цвет символа изменится.

В случае ошибки щелкните на команде Отменить (Undo) в меню Правка (Edit), чтобы отменить последнее изменение.

7. Прокрутите логотип и измените цвет всех букв названия.

8. Перекрасив все буквы, щелкните в любом месте формы вне логотипа. Панель инструментов и панель цветов **Microsoft Paint** закроются.

9. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы посмотреть на полученный результат. Измененная форма должна выглядеть, как показано на рисунке.



10. Сохраните и закройте форму Презентация конфет.

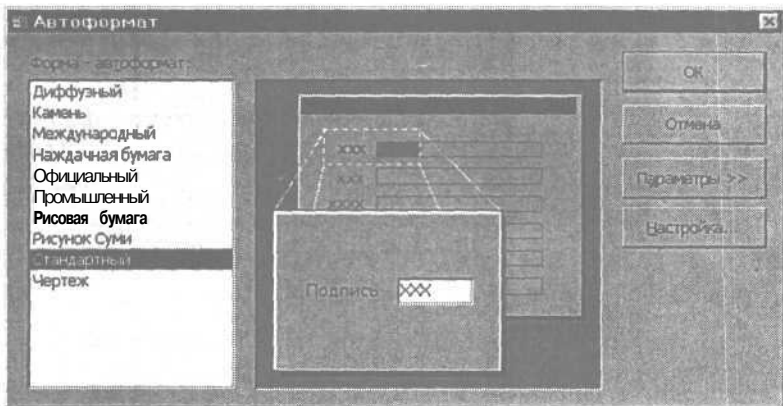
Шаг вперед: использование функции Автоформат

Access 2000 включает набор стандартных стилей, которые используются Мастером форм и функцией Автоформат. Если Мастер форм позволяет выбрать стиль при создании формы, то функция Автоформат изменяет оформление существующей формы.

При желании можно создать собственный стиль и включить его в стандартный список. С помощью функции Автоформат можно, например, модифицировав одну форму, распространить ее формат на остальные формы, изменив таким образом дизайн всего проекта. В следующих упражнениях вы создадите новый стиль на основе формы Сотрудники и примените его к форме Подробности заказов.

Создайте стиль формы

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выделен пункт Формы (Forms).
2. В списке форм выделите Сотрудники, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Форма Сотрудники откроется в режиме конструктора.
3. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat).



4. В диалоговом окне Автоформат (AutoFormat) щелкните на кнопке Настройка (Customize). Появится диалоговое окно Настройка автоформата (Customize AutoFormat).
5. Выделите вариант Создание нового стиля на основе стиля объекта: форма 'Сотрудники' (Create A New AutoFormat Based On The Form 'Сотрудники') и щелкните на кнопке ОК. Появится диалоговое окно Новое название стиля (New Style Name) с выделенным значением AutoFormat1.
6. В диалоговом окне Новое название стиля (New Style Name) введите Слестена Лили и нажмите клавишу `[Enter]`. Формат Слестена Лили будет добавлен к списку Стили формы (Form AutoFormats).
7. Закройте диалоговое окно Автоформат (AutoFormat).
8. Закройте форму Сотрудники.

Примените новый стиль к форме








После включения в стандартный список стиль становится доступным при создании форм с помощью Мастера, а также в окне функции Автоформат. В этом упражнении вы примените новый стиль к существующей форме, воспользовавшись функцией Автоформат.





1. Откройте форму Подробности заказов в режиме конструктора.
2. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat). Появится диалоговое окно Автоформат (AutoFormat).
3. В списке Стили формы (Form AutoFormats) выделите стиль Слестена Лили.
4. Щелкните на кнопке ОК. Цветовая схема и форматирование стиля Слестена Лили будет применена к форме Подробности заказов.
5. В форме Подробности заказов перетащите разделитель областей данных вниз, чтобы убедиться, что фон заголовка формы также изменился.
6. Сохраните и закройте форму Подробности заказа.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закреть (Close) в меню Файл (File).
2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Добавить название в заголовок формы	В режиме конструктора щелкните на кнопке Надпись (Label) на панели элементов. Перетащите надпись в область заголовка и введите текст названия.	
Изменить цвет фона заголовка формы	В режиме конструктора щелкните в области заголовка формы. Щелкните на стрелке кнопки Цвет заливки/фона (Fill/Back Color) на панели инструментов Форматирование (Formatting) и выделите нужный цвет.	
Изменить цвет текста элемента управления	В режиме конструктора выделите элемент управления. Щелкните на стрелке кнопки Цвет текста (Font/Fore Color) и выделите нужный цвет.	
Изменить формат текста элемента управления (полужирный или курсив)	В режиме конструктора щелкните на элементе управления, а затем щелкните на кнопках Полужирный (Bold) или Курсив (Italic) на панели инструментов Форматирование (Formatting).	 
Добавить в форму линию	В режиме конструктора щелкните на кнопке Линия (Line) на панели элементов. Щелкните в форме в позиции начала линии и протащите указатель до ее конца.	
Изменить толщину линии	В режиме конструктора при выделенной <i>линии</i> щелкните на стрелке кнопки Толщина линии/границы (Line/Border Width) на панели инструментов Форматирование (Formatting) и выделите нужную толщину.	

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Изменить цвет линии	В режиме конструктора выделите линию. Щелкните на стрелке кнопки Цвет линии/границы (Line/Border Color) на панели инструментов Форматирование (Formatting) и выделите нужный цвет.	
Добавить в форму рисунок	В режиме конструктора щелкните на кнопке Свободная рамка объекта (Unbound Object Frame) на панели элементов. Щелкните в том месте формы, куда предполагается вставить рисунок. В диалоговом окне Вставка объекта (Insert Object) укажите нужный рисунок.	
Модифицировать вставленный в форму рисунок	В режиме конструктора щелкните дважды на рисунке. Внесите изменения, воспользовавшись средствами Microsoft Paint. Щелкните в форме, чтобы вернуться в Access 2000.	
Создать стиль	Откройте форму, имеющую нужный формат, в режиме конструктора. Щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat) на панели инструментов конструктора форм. Щелкните на кнопке Настройка (Customize), выделите вариант Создать новый стиль на основе формы (Create A New AutoFormat Based On The Form) и щелкните на кнопке ОК. Введите имя нового стиля.	
Применить стиль к форме.	Откройте форму в режиме конструктора и щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat) на панели инструментов конструктора форм. Выделите нужный стиль.	

УРОК 11

Представление информации в виде отчета



Урок
рассчитан
на
25 минут

Вы научитесь:

- создавать подробные отчеты с помощью Мастера автоотчетов;
- оформлять верхние и нижние колонтитулы;
- модифицировать и перемещать элементы отчета;
- добавлять в отчет вычисления;
- исключать повторение данных в отчете;
- использовать функцию Автоотчет.

Собранные в базе данные можно представить как отчеты, которые имеют традиционный вид и легко читаются. **Microsoft Access 2000** включает средства, позволяющие за считанные минуты создавать профессионально оформленные отчеты.

В этом уроке вы подготовите отчеты, используя таблицы и запросы базы данных Сладена Лили как источники информации. Создайте простой отчет с помощью мастера, а затем внесете в него изменения, чтобы придать ему законченный вид.

Начало урока

- Запустите программу Microsoft Access, если она еще не загружена. Откройте базу данных

Сластена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

Анализ данных с помощью подробного отчета

Хотя таблицы и запросы можно напечатать, довольно часто возникает необходимость преобразовать их в отчеты, предназначенные для пользователей, занимающихся анализом информации. Подробный отчет включает все сведения из таблицы или запроса, тогда как обобщенный отчет содержит только сгруппированные данные и итоги без отображения исходных записей. Так как отчеты представляют собой документы, они разбиты на страницы с указанием верхних и нижних колонтитулов.

Microsoft Access предлагает различные средства по созданию отчетов, к числу которых относятся мастера отчетов (Report Wizards) и режим конструктора (Design View). Кроме того, существует возможность быстро создать простейший отчет с помощью функции Автоотчет (AutoReport). Полученный любым способом отчет можно доработать в режиме конструктора, который позволяет изменять как оформление отчета, так и его структуру. Можно полностью создать отчет в режиме конструктора, добавив необходимые элементы в пустой отчет.

Мастер отчетов позволяет выбрать стиль оформления и макет отчета: в виде столбца или в табличном представлении (так называемый ленточный отчет). Функция Автоотчет создает отчет в виде столбца, используя заданный по умолчанию стиль оформления.

Ленточный отчет (Tabular Report)

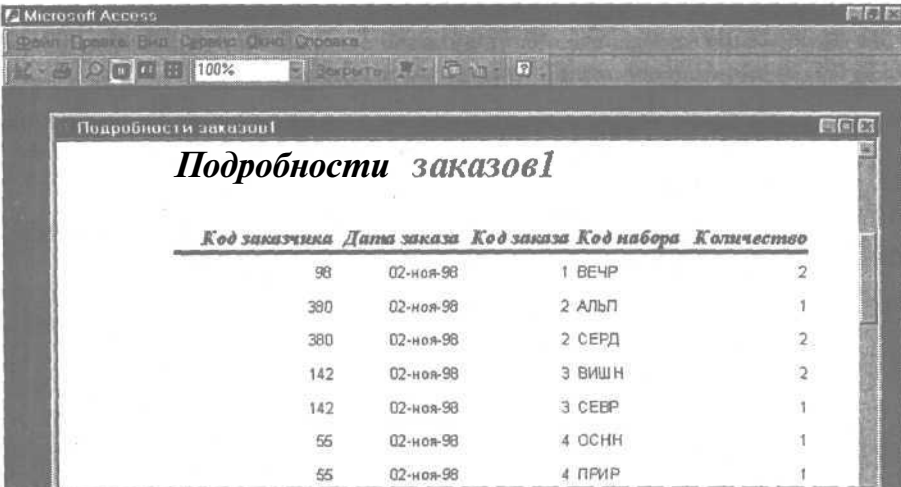
Код заказчика	Дата заказа	Код заказа	Код товара	Количество
1	02-ноя-98		в КОФЕ	1
			в ЭЛИТ	1
			в ОРШК	2
			в СЕВР	2
			в АСРТ	2
			в ВЕЧР	1
	14-дек-98		300 РОМН	1
			300 ВИШН	2
			300 ПРИР	1

Предположим, что отдел маркетинга компании «Сластена Лили» предложил рекламную стратегию, в соответствии с которой заказчики получают значительную скидку в зависимости от количества сделанных в прошлом заказов. Вам поручено создать отчет, содержащий информацию о заказах с указанием их состава и заказчиков.

Создайте отчет с помощью Мастера автоотчета

В этом упражнении вы воспользуетесь Мастером автоотчетов для создания ленточного (tabular) отчета на основе запроса Запрос по заказам.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов.
2. На панели инструментов окна базы данных щелкните на кнопке Создать (New). Появится диалоговое окно Новый отчет (New Report).
3. В диалоговом окне Новый отчет (New Report) выделите пункт Мастер отчетов.
4. Щелкните на стрелке поля Выберите в качестве источника данных таблицу или запрос (Choose The Table Or Query Where The Object's Data Comes From) и выделите в списке Запрос по заказчикам.
5. Щелкните на кнопке ОК и далее следуйте указаниям мастера. Мастер автоотчета создаст ленточный отчет Report1, который откроется в режиме Предварительный просмотр (Print Preview) с названием «Подробности заказов1».



The screenshot shows the Microsoft Access interface with a report titled "Подробности заказов1" displayed in Print Preview mode. The report contains a table with the following data:

Код заказчика	Дата заказа	Код заказа	Код набора	Количество
98	02-ноя-98	1	ВЕЧР	2
380	02-ноя-98	2	АЛЬП	1
380	02-ноя-98	2	СЕРД	2
142	02-ноя-98	3	ВИШН	2
142	02-ноя-98	3	СЕВР	1
55	02-ноя-98	4	ОСНН	1
55	02-ноя-98	4	ПРИР	1

6. В меню Файл (File) щелкните на команде Сохранить как (Save As).

Появится диалоговое окно Сохранение (Save As).

7. В поле Сохранить **Report1** как (Save **Report1** To) введите Данные для предоставления скидок и нажмите клавишу **[Enter]**.

Отчет будет сохранен под именем Данные для предоставления скидок.

8. Просмотрите отчет, а затем напечатайте его.

9. Закройте отчет.

Структура отчета

Мастер автоотчета выполнил основную работу по созданию и оформлению отчета, включив в него данные из таблиц базы и дополнительные элементы, которые упрощают его восприятие. Любой отчет содержит следующие области.

Просмотр и печать отчетов рассматриваются в уроке 3 «Использование фильтров и отчетов».

- **Заголовок отчета** (Report Header) вверху первой страницы отчета, предназначенный для названия отчета.
- **Верхний колонтитул** (Page Header) вверху каждой страницы, в котором указаны названия столбцов данных.
- **Нижний колонтитул** (Page Footer) внизу каждой страницы отчета, где обычно указываются номер страницы, общее число страниц и дата печати отчета.
- **Необязательное примечание отчета** (Report Footer) в конце отчета, содержащее обобщенные данные (например, общий итог).
- **Область данных** (Detail Section), расположенную между верхним и нижним колонтитулами страницы.

Заголовок отчета (Report Header) Верхний колонтитул страницы (Page Header) Область данных (Detail Section)

Отчет1 отчет										
Заголовок отчета										
Наборы										
Верхний колонтитул										
Название набора					Страна			Заказчик		
Заголовок группы: Название набора										
Название набора					Страна			Заказчик		
Область данных										
					Страна			Заказчик		
Нижний колонтитул										
=Now()										
Примечание отчета										

Мастер автоотчета не ограничивается тем, что вставляет заголовок и колонтитулы. Он также разбивает информацию по страницам, выравнивает столбцы данных, выбирает шрифты и вставляет разделительные линии.

Хотя все элементы отчета могут быть включены в него вручную, использование мастеров упрощает создание отчетов и позволяет сэкономить время и силы. Тем более что полученный с помощью мастера отчет можно легко модифицировать в режиме конструктора.

Модификация структуры отчета

Ознакомившись с отчетом Данные ДЛЯ предоставления скидок, отдел маркетинга представил список изменений, которые нужно внести в отчет. Так, например, нужно уточнить название столбцов данных, добавить пояснительный текст в нижний колонтитул и указать в конце отчета общее число проданных наборов. Кроме того, повторение кода заказа портит внешний вид отчета.

Перечисленные выше изменения можно выполнить в режиме конструктора (Design View), в котором показано, какие именно данные и каким образом отобразятся в отчете. В следующих упражнениях вы откроете отчет в режиме конструктора и внесете изменения.

Откройте отчет

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выделен пункт Отчеты (Reports).
2. В списке отчетов выделите Данные для предоставления скидок, а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Отчет Данные для предоставления скидок откроется в режиме конструктора.
3. Щелкните на надписи «Подробности заказов» в области Заголовков отчета (Report Header), чтобы выделить ее.
4. Щелкните внутри выделенной надписи и введите новое название Информация о заказах. Щелкните вне надписи, чтобы отменить выделение.

Измените надпись в верхнем колонтитуле страницы

1. В области Верхний колонтитул страницы (Page Header) щелкните на надписи Количество. Вокруг надписи появится рамка с ручками масштабирования.



Если список полей открыт, закройте его.

2. Выделите текст надписи «Количество». Фон надписи изменится, а указатель мыши превратится в курсор.
3. Введите Продано наборов и нажмите клавишу (Enter). Теперь надпись содержит текст «Продано наборов», который точнее описывает данные в столбце отчета.

4. Если нужно, воспользуйтесь рукоятками масштабирования, чтобы изменить размер и положение надписи.

Переместите надпись

В этом упражнении вы перенесете надпись, содержащую выражение `=Now()`, которое возвращает текущую дату и время, из нижнего колонтитула страницы в заголовок отчета.

За дополнительной информацией о выражениях обратитесь к Приложению В «Использование выражений».

1. В области Нижний колонтитул страницы (Page Footer) щелкните на надписи, содержащей выражение `=Now()`, а затем переместите указатель на верхнюю границу надписи, чтобы он принял форму ладони.
2. Перетащите выделенную надпись в область заголовка отчета. Верхний колонтитул страницы сместится вниз, чтобы освободить место для надписи, содержащей значение `=Now()`.



3. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на стрелке кнопки Вид (View) и выделите пункт Образец (Layout Preview). На экране отобразится образец отчета, в заголовке которого будет указана текущая дата.

Добавьте надпись в нижний колонтитул

Дополнительная информация в нижнем колонтитуле страницы может оказаться очень полезной. В этом упражнении вы добавите пояснительный текст в нижний колонтитул.



1. На панели инструментов режима предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим конструктора. Отчет отобразится в режиме конструктора.



2. Если панель элементов отсутствует на экране, на панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Панель элементов (Toolbox). На экране появится панель элементов.



3. На панели элементов щелкните на кнопке Надпись (Label).

4. Щелкните у левого края области Нижний колонтитул (Page Footer) под серой линией. В нижнем колонтитуле появится пустая надпись.

5. Введите Информация о заказах для совещания по маркетингу и нажмите клавишу **Enter**. Введенный текст будет вставлен в нижний колонтитул страницы.

Денные для предоставления скидок: отчет

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Заголовок отчета

Информация о заказах

Нижний колонтитул

Код заказчика	Дата заказа	Код заказа	Код набора	Продано наборов

Область данных

Код заказчика	Дата заказа	Код заказа	Код набора	Количество

Нижний колонтитул

Информация о заказах для совещания по маркетингу

Страница " & [Page] & "

Примечание отчета

Отформатируйте нижний колонтитул

Формат введенного текста несколько отличается от формата других элементов нижнего колонтитула. Отформатируйте его, воспользовавшись кнопкой Формат по образцу (Format Painter).

1. В правой части области Нижний колонтитул страницы (Page Footer) щелкните в поле, содержащем номер страницы. Поле будет выделено.



2. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Формат по образцу (Format Painter), а затем щелкните на

надписи «Информация о заказчиках для совещания по маркетингу». Формат текста станет таким же, как формат номера страницы.



3. Щелкните на надписи «Информация о заказчиках для совещания по маркетингу», а затем щелкните на кнопке Выравнивание по левому краю (**Align Left**) на панели инструментов Форматирование (**Formatting**). Текст надписи будет выровнен по ее левому краю.

Добавьте вычисления в примечание отчета

Чтобы поместить в конец отчета общее число наборов, добавьте вычисляемое поле в примечание отчета.



Для демонстрации добавления вычислений в отчет щелкните дважды на файле **AddCalculation** в папке **Multimedia** на компакт-диске **Microsoft Access 2000 Шаг за шагом**.



1. На панели элементов щелкните на кнопке Поле (**Text Box**), а затем щелкните в области Примечание отчета (**Report Footer**) под полем Количество в области данных. В примечании отчета появится новое поле с надписью, а также сетка, упрощающая позиционирование поля.



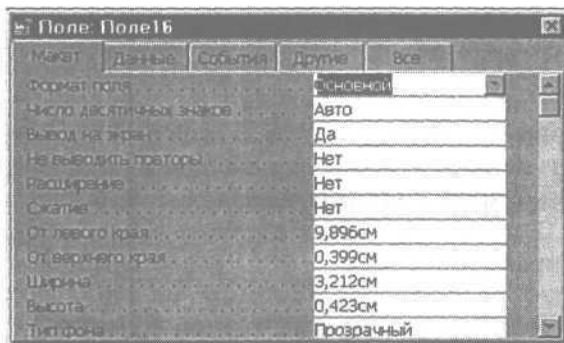
2. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Свойства (**Properties**). Откроется окно свойств.

3. Щелкните на вкладке Данные (**Data**). Щелкните в поле Данные (**Control Source**), введите `=sum([Количество])` и нажмите клавишу **Enter**. Выражение `=sum([Количество])` вычисляет сумму значений в поле Количество.

За дополнительной информацией о выражениях обратитесь к Приложению В «Использование выражений».

4. В окне свойств щелкните на вкладке Макет (**Format**).

5. Щелкните в поле свойства Формат поля (**Format**), щелкните на стрелке и выделите Основной (**General Number**). Формат Основной (**General Number**) означает, что все числа будут отображаться в том виде, в котором они введены.



6. Закройте окно свойств.
7. Перетащите правую рукоятку масштабирования вычисляемого поля, чтобы подогнать его под размер поля Количеств в области данных.
8. Щелкните дважды на надписи нового поля.
9. В окне свойств щелкните на вкладке Макет (Format) и затем щелкните в поле свойства Подпись (Caption).
10. В поле свойства Подпись (Caption) выделите заданное по умолчанию значение. Введите **Всего продано наборов:** и нажмите клавишу | Enter |.
11. Закройте окно свойств. Текст «Всего продано наборов:» появится в надписи к вычисляемому полю.



12. Щелкните дважды на правой рукоятке масштабирования надписи, чтобы полностью отобразить содержащийся в ней текст. Переместите надпись влево, если она накладывается на вычисляемое поле.

Измените начертание символов

1. Щелкните в новом поле `=sum([Количество])` в примечании отчета. (Постарайтесь выделить поле, а не текст внутри него.)



2. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на кнопке Полу жирный (Bold). Начертание символов в вычисляемом поле станет полужирным.

Можно воспользоваться любой кнопкой на панели инструментов Форматирование (Formatting) для модификации отчета.



3. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Вид (View). Отчет отобразится в режиме Предварительный просмотр (Print Preview).



4. Щелкните на кнопке перехода Последняя запись (Last Record), чтобы просмотреть нижний колонтитул и общий итог на последней странице отчета.

5. Закройте отчет, щелкнув на кнопке Да (Yes) в ответ на предложение сохранить изменения.

Уберите повторяющиеся значения

Созданный отчет включает краткое описание заказов. Он легко читается и выглядит довольно профессионально. Однако повторяющиеся коды заказов являются лишними и их нужно убрать.

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели элементов выделен пункт Отчеты (Reports).

2. В списке отчетов выделите Данные для предоставления скидок и щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных.

3. В области Данные (Detail) щелкните дважды на поле Код заказа. Откроется окно свойств этого поля.

4. На вкладке Макет (Format) щелкните в поле свойства Не выводить повторы (Hide Duplicates), щелкните на стрелке и выделите значение Да (Yes).

5. Закройте окно свойств.



6. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим предварительного просмотра. Теперь каждый код заказа появляется в отчете только один раз. Отчет должен выглядеть, как показано на следующем рисунке.

Microsoft Access

Файл Вид Сервис Окно Справка

100%

Зарядить

Подробности заказов

Информация о заказах

3 ноября 1999 г.

<i>Код заказчика</i>	<i>Дата заказа</i>	<i>Код заказа</i>	<i>Код набора</i>	<i>Предназначение</i>
98	02-ноя-98	1	ВЕЧР	2
360	02-ноя-98	2	АЛЬП	1
360	02-ноя-98		СЕРД	2-
142	02-ноя-98	3	ВИШН	2
142	02-ноя-98		СЕВР	1
55	02-ноя-98	4	ОСНН	1

Сохраните и закройте отчет



1. На панели инструментов режима предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим конструктора.



2. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Сохранить (Save).

3. Закройте отчет.

Шаг вперед: создание автоотчета

Отдел маркетинга добился значительных успехов в продвижении продукции компании на международный рынок. Благодаря размещенному в Web объявлению, из Германии поступил заказ на крупную партию конфет. В связи с этим агентам по продаже срочно требуется отчет, содержащий полный ассортимент конфет, сгруппированный по сортам шоколада.

Функция Автоотчет позволяет создать отчет в виде столбца на основе таблицы или запроса, не обращаясь к мастерам отчетов. При необходимости отчет можно быстро доработать, отформатировав его с помощью функции Автоформат и устранив повторяющиеся значения.

Создайте отчет с помощью функции Автоотчет

В этом упражнении вы создадите отчет, воспользовавшись стандартным стилем и макетом.

1. В окне базы данных выделите пункт Запросы (Queries) на панели объектов.
2. Щелкните дважды на запросе Сорта шоколада. Запрос откроется в режиме таблицы.
3. На панели инструментов щелкните на стрелке кнопки Новый объект (New Object) и затем щелкните на пункте Автоотчет (AutoReport). Отчет Сорта шоколада отобразится в режиме предварительного просмотра.



Сорт шоколада	Название конфет
Горький	Вечер при свечах.
Горький	Горная фантазия
Горький	Золотая осень
Горький	Клубника в шоколаде

Воспользуйтесь функцией Автоформат для оформления отчета

Созданный отчет оформлен в стандартном стиле. Так как отчет предназначен для иностранных заказчиков, примените к нему более эффектный стиль и уберите повторяющиеся значения.



1. На панели инструментов режима предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View).

Отчет отобразится в режиме конструктора.



2. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat).

Появится диалоговое окно Автоформат (AutoFormat).

3. В списке Отчет-Автоформат: (Report AutoFormats) щелкните на пункте Bold (Выделенный) и щелкните на кнопке ОК. Отчет будет оформлен в стиле Полужирный.

Впредь все отчеты, созданные с помощью функции Автоотчет, будут оформлены в стиле Полужирный, пока вы не зададите другой стиль в окне Автоформат.

4. В области Данные (Detail) щелкните дважды на поле Сорт шоколада. Откроется окно свойств поля.

5. На вкладке Макет (Format) щелкните в поле свойства Не выводить повторы (Hide Duplicates), щелкните на стрелке и выделите значение Да (Yes).

Закройте окно свойств.

6. При выделенном поле Сорт шоколада щелкните на кнопке Полужирный (Bold) на панели инструментов Форматирование (Formatting).

7. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим Предварительный просмотр (Print Preview).

Отчет будет выглядеть, как показано на следующем рисунке.

Сорт шоколада	Горький
Название конфет	Вечер при свечах.
Код конфет	В01
Название конфет	Горная фантазия
Код конфет	В02
Название конфет	Золотая осень
Код конфет	В03







8. Закройте отчет и сохраните изменения, согласившись с предложенным в окне Сохранение отчета (Save As) именем «Сорта шоколада». Отчет Сорта шоколада появится в списке отчетов в окне базы данных.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закреть (Close) в меню Файл (File).
2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее
Изменить надпись в отчете	В режиме конструктора щелкните на надписи. Перетащите рукоятки масштабирования, чтобы изменить размер надписи. Выделите текст надписи и воспользуйтесь кнопками на панели инструментов Форматирование, чтобы изменить шрифт или выравнивание текста.
Переместить надпись в отчете	В режиме конструктора щелкните на надписи. Переместите указатель мыши на границу надписи; когда он примет форму ладони, перетащите надпись в нужное положение.

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Добавить надпись	В режиме конструктора щелкните на кнопке Надпись (Label) на панели элементов, щелкните в том месте отчета, где должна появиться надпись, а затем введите текст надписи.	
Применить принятый в отчете стиль оформления к новому элементу	В режиме конструктора щелкните на элементе, который имеет нужный формат. Щелкните на кнопке Формат по образцу (Format Painter) на панели инструментов Форматирование (Formatting), а затем щелкните на элементе, формат которого следует изменить.	
Добавьте вычисления в отчет	В режиме конструктора щелкните на кнопке Поле (Text Box) на панели элементов. Щелкните в том месте отчета, куда нужно поместить вычисляемое поле. Задайте выражение для нового поля.	
Убрать повторяющиеся значения из области данных отчета	В режиме конструктора щелкните на элементе управления, для которого нужно убрать повторяющиеся значения. Откройте окно свойств этого элемента и задайте значение Да (Yes) для свойства Не выводить повторы (Hide Duplicates).	
Создать отчет с помощью функции Автоотчет	Откройте таблицу или запрос, содержащие необходимые для отчета данные. Щелкните на стрелке кнопки Новый объект (New Object) и выделите пункт Автоотчет (AutoReport).	
Воспользоваться функцией Автоформат	В режиме конструктора щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat). Выделите нужный стиль и щелкните на кнопке ОК.	

Группировка данных в отчете



Урок
рассчитан
на
30 минут

Вы научитесь:

- создавать отчеты с группировкой данных;
- изменять заголовок и примечание группы;
- задавать порядок сортировки группы;
- размещать связанные данные на одной странице;
- нумеровать страницы;
- задавать свойства группировки.

Информация в базе данных хранится в виде строк и столбцов, просматривая которые, трудно представить себе общую картину. Одним из инструментов Access 2000, позволяющим отобразить информацию в пригодном для анализа виде, являются отчеты. Еще большего эффекта можно добиться, выполнив группировку данных в отчете и вычислив итоговые значения. Так, например, чтобы выяснить, какие наборы пользуются максимальным спросом в различных регионах, необходимо сгруппировать данные о продажах по регионам и вычислить суммы продаж.

С помощью Мастера отчетов можно создавать сгруппированные отчеты, информация в которых объединена в группы. Группа представляет собой подмножество записей, имеющих одинаковое свойство. Данные в отчете располагаются в виде упорядоченных групп, для которых вычисляются ито-

говые значения. Так, например, отчет с группировкой заказов по регионам представляет собой перечень регионов с указанием заказов, поступивших из данного региона. Заголовок группы идентифицирует регион, примечание группы содержит сумму продаж по региону, а в примечании отчета подводится общий итог по всем группам.

Предположим, что в компании «Сластена Лили» возникла идея создать клуб сладкоежек из числа наиболее активных заказчиков и предоставить членам клуба существенную скидку. Создание клуба предполагается начать с регионов с максимальным уровнем продаж. В связи с этим вам поручено создать отчет по продажам с группировкой данных по штатам и провинциям США и Канады.

Группировка записей и вычисление итогов

Группировка записей в отчете позволяет не только собрать вместе записи, соответствующие определенному критерию, но и вычислить для них суммарные или другие значения, необходимые для анализа информации.

Отчет с группировкой включает несколько разделов, каждый из которых начинается с заголовка и кончается итогом.

- Заголовок и примечание отчета содержат информацию, касающуюся отчета в целом, такую как название отчета и общий итог.
- Колонтитулы страниц содержат *сведения*, связанные со страницами отчета, например, номер страницы и дату печати.
- Заголовок и примечание группы характеризуют данную группу.
- Область данных содержит сведения из отдельных записей, включенных в отчет.

Сотрудники компании «Сластена Лили» используют групповые отчеты для анализа и планирования стратегии маркетинга. В этом уроке вы создадите групповой отчет для анализа продаж по регионам.

Начало урока

- Запустите программу **Microsoft Access**, если она еще не загружена. Откройте базу данных **Сластена Лили**. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Создание отчета с группировкой записей

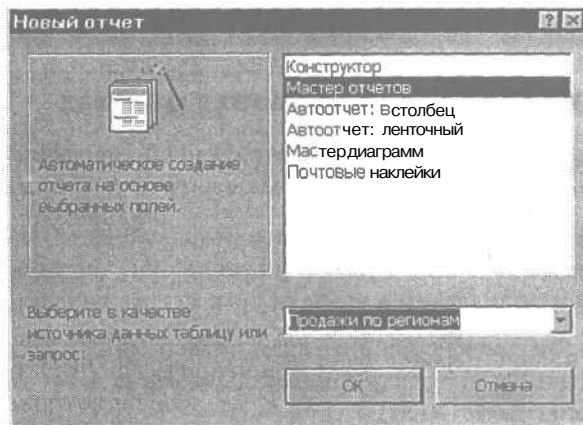
Для принятия решения о членстве в новом клубе менеджеру отдела маркетинга необходимы сведения о продажах наборов по регионам. Такой отчет можно получить на основе запроса Продажи по регионам, включив в него итоговые значения по группам и общий итог по продажам.

В следующих упражнениях вы создадите отчет, воспользовавшись Мастером отчетов, который, в отличие от автоотчетов, позволяет сгруппировать данные. Достаточно сообщить Мастеру принцип группировки записей, и он автоматически сформирует отчет, добавив в него заголовки и примечания, а также выражения для расчета итоговых значений. Отчет должен включать как продажи по регионам, так и долю регионов в общей сумме продаж.

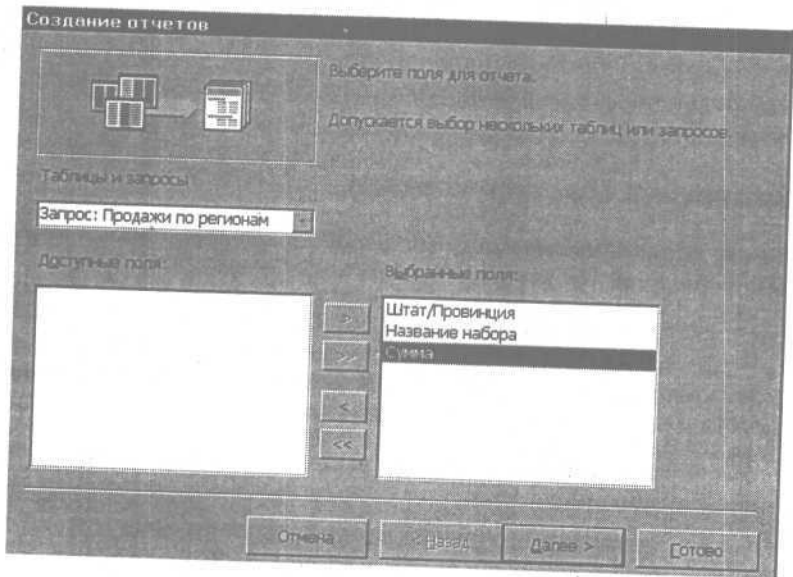
Запустите Мастер отчетов

В этом упражнении вы запустите Мастер отчетов, чтобы создать отчет на основе запроса Продажи по регионам.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов, а затем щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. Появится диалоговое окно Новый отчет (New Report).
2. В диалоговом окне выделите пункт Мастер отчетов (Report Wizard).



3. Щелкните на стрелке поля Выберите в качестве источника данных таблицу или запрос (Chose The Table Or Query Where The Object Data Comes From) и выделите Продажи по регионам. Щелкните на кнопке ОК. Появится первое окно Создание отчетов (Report Wizard), содержащее перечень полей запроса Продажи по регионам в списке Доступные поля (Available Fields).
4. Щелкните дважды на поле Штат/провинция. Поле Штат/провинция переместится в списке Выбранные поля (Selected Fields).
5. Поочередно щелкните дважды на полях Название набора и Сумма. Все три поля отобразятся в списке Выбранные ПОЛЯ (Selected Fields).



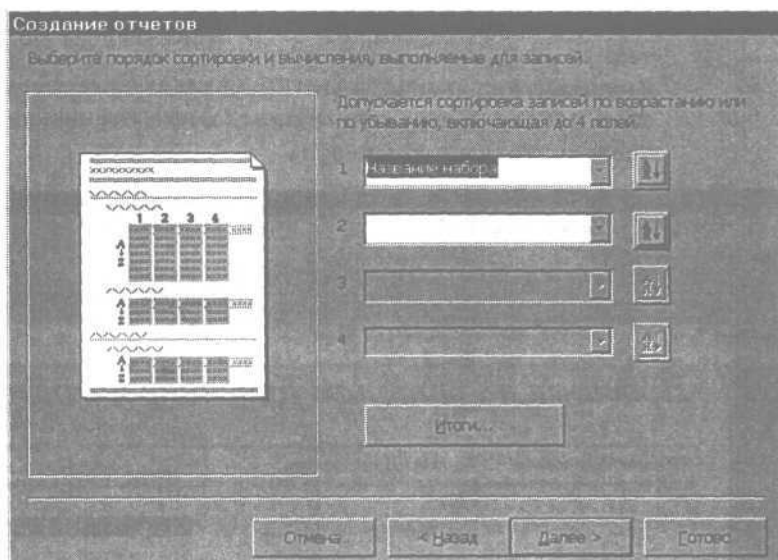
Задайте группировку и сортировку данных

В этом упражнении вы зададите уровни группировки и укажете принцип сортировки данных, а также выберете тип отчета.

1. В первом окне Создание отчетов (Report Wizard) щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно мастера отчетов, в котором предлагается указать уровни группировки данных.
2. В левом списке щелкните дважды на поле Штат/провинция, чтобы задать группировку данных по регионам, а затем щелкните на кнопке Далее (Next).

В третьем окне мастера отчетов предлагается выбрать принцип сортировки и расчет итоговых значений.

3. Щелкните на стрелке первого поля сортировки и выделите значение Название набора. Изображение на кнопке справа от поля показывает, что сортировка будет выполняться по алфавиту в порядке возрастания.



4. Щелкните на кнопке Итоги (Summary Options). Появится диалоговое окно Итоги (Summary Options), в котором предлагается выбрать функцию для расчета итогового значения по полю Сумма.

5. В строке Сумма установите флажок в столбце Sum. Убедитесь, что выделен параметр Данные и итоги (Detail And Summary). Установите флажок в поле Вычислить проценты (Calculate Percent Of Total For Sums) и щелкните на кнопке ОК, чтобы вернуться в третье окно Мастера отчетов.

Отформатируйте отчет

1. В третьем окне Создание отчетов (Report Wizard) щелкните на кнопке Далее (Next). Откроется четвертое окно мастера отчетов, позволяющее задать макет и ориентацию отчета.

2. Убедитесь, что выделены макет Ступенчатый (Stepped) и ориентация Книжная (Portrait), и щелкните на кнопке Далее (Next). В пятом окне Мастера отчетов предлагается выбрать стиль отчета.

3. Выделите стиль Деловой и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится последнее окно мастера отчетов.

4. Введите Продажи по регионам (сгруппированный), убедитесь, что выделен вариант Просмотреть отчет (Preview The Report) и щелкните на кнопке Готово (Finish). Мастер отчетов завершит свою работу, и сгруппированный отчет откроется в режиме предварительного просмотра.

Штат/Провинция	Название набора	Сумма
АК	Ассорти	240,00р.
	Вишня в шоколаде	8000р.
	Марципановое чудо	260,00р.
	Сердца любимых	88,00р.
	Элита	155,00р.

Итого для 'Штат/Провинция' = АК (5 записей)

5. Закройте отчет. Если итоговые значения отображаются не полностью, в режиме конструктора увеличьте ширину соответствующих полей, перетаскив их правые границы.

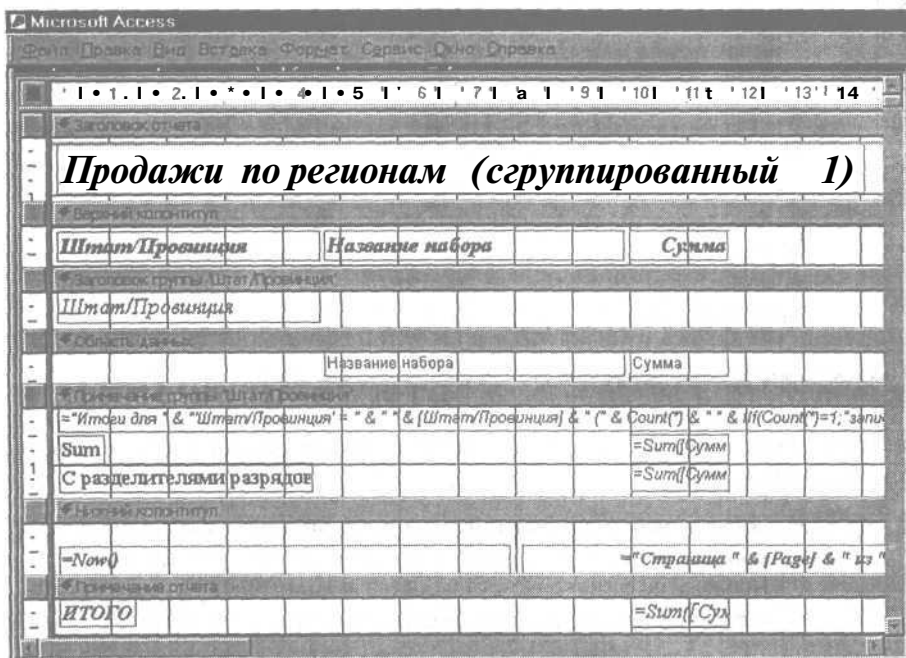
Изменение заголовка и примечания отчета

Мастер отчетов (Report Wizard) автоматически добавляет в отчет следующие элементы.

- Заголовки и примечания групп, которые располагаются соответственно в начале и конце каждой группы. В отчете Продажи по регионам (сгруппированный), например, присутствуют заголовки и примечания для всех штатов и провинций,

которые в режиме конструктора имеют имена Штат/провинция Header и Штат/провинция Footer.

- **Выражения для расчета итоговых значений.** В зависимости от заданных установок Мастер отчетов вставляет в примечание группы и отчета вычисляемые поля, содержащие выражения для расчета итоговых значений. В отчете Продажи по регионам (сгруппированный) вычисление итога группы и общего итога производится по одинаковой формуле: $=\text{Sum}([\text{Сумма}])$. Если выражение находится в примечании группы, в расчетах участвуют только записи, относящиеся к данной группе. Выражение, заданное в примечании отчета, вычисляет итоговое значение для всех записей.
- **Выражение для расчета процентного соотношения.** В примечание группы Штат/провинция было добавлено выражение $=\text{Sum}([\text{Сумма}]) / ([\text{Сумма Grand Total Sum}])$, позволяющее рассчитать долю продаж в данном регионе по отношению к общей сумме продаж.
- **Выражения для отображения даты и номера страницы.** Внизу каждой страницы автоматически отображаются текущая дата, номер страницы и общее число страниц в отчете.



Информация о применении выражений содержится в Приложении В «Использование выражений».

Хотя полученный отчет предназначен для выявления регионов с максимальными продажами наборов, сделать это довольно сложно, так как название региона указано в начале группы, а итоговые значения - в конце. Чтобы устранить этот недостаток, следует приблизить процентное соотношение продаж к названию региона, модифицировав заголовок и примечание группы Штат/провинция. Тогда достаточно бегло просмотреть отчет, чтобы найти регионы, на которые приходятся основные продажи наборов.

Переместите элемент управления из примечания группы в ее заголовок

В этом упражнении вы переместите выражение для расчета процента от продаж в заголовок группы, чтобы название региона и доля продаж располагались в одной строке.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов, а затем выделите отчет Продажи по регионам (сгруппированный).
2. Щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Отчет откроется в режиме конструктора.
3. Нажав клавишу [Shift], щелкните на надписи С разделителями разрядов, а затем щелкните на поле справа, которое содержит выражение $=\text{Sum}([\text{Сумма}])/([\text{СуммаGrandTotalSum}])$. Поле и надпись будут выделены.
4. Перетащите выделенные надпись и поле из области Примечание группы Штат/провинция (Footer) в область Штат/провинция Заголовок группы (Header) и щелкните в пустом пространстве отчета, чтобы отменить выделение.
5. Медленно щелкните дважды на надписи, замените текст надписи «Standard» на Процент от продаж: и нажмите клавишу .

Заголовок группы 'Штат/Провинция'	
Штат/Провинция	=Sum([Сумма])
Примечание группы	
Название набора	Сумма

6. Если нужно, измените размер надписи, перетащив рукоятку масштабирования.



7. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим предварительного просмотра. Отчет Продажи по регионам (сгруппированный) отобразится в режиме предварительного просмотра.

Штат/Провинция	Название набора	Сумма
АК		
Процент от продаж		0,34%
	Ассорти	240,00р.
	Вишня в шоколаде	80,00р.
	Марципановое чудо	260,00р.
	Сердца любимых	88,00р.
	Элита	155,00р.
Итого для 'Штат/Провинция' АК (5 записей)		
Sum		823,00р.

Информация о процентном соотношении продаж расположена теперь в заголовке группы Штат/провинция.

Добавьте поле в примечание группы

Так как региону обычно соответствует несколько записей, значение суммарных продаж по региону находится на некотором удалении от его названия. В этом упражнении вы удалите существующую надпись и вставите вместо нее поле с выражением, которое автоматически подставит название региона в примечание группы.



1. На панели инструментов предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим конструктора. Отчет Продажи по регионам (сгруппированный) отобразится в режиме конструктора.



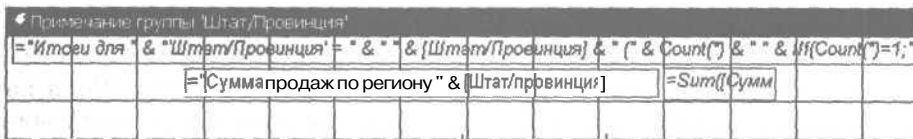
2. На панели элементов щелкните на элементе Поле (Text Box).

3. Щелкните примерно в середине области Примечание группы Штат/провинция (Штат/провинция Footer). В примечании группы появится поле и надпись к нему.
4. Щелкните в новом поле.
5. Введите =”Сумма продаж по региону ”&{Штат/провинция}.

Важно!

Убедитесь, что выражение начинается со знака равенства, а перед второй кавычкой оставьте пробел, чтобы *отделить* текст от названия региона. За дополнительной информацией о выражениях обратитесь к Приложению В «Использование выражений».

6. Щелкните на надписи Sum, а затем нажмите клавишу [Delete], чтобы удалить надпись.
7. Щелкните на новой надписи и нажмите клавишу [Delete].
8. Щелкните на новом поле и с помощью рукояток масштабирования увеличьте его размер с таким расчетом, чтобы в нем умещались названия регионов.
9. Разместите новое поле слева от поля, содержащего суммарные продажи по группе (под полем Название набора в области данных).

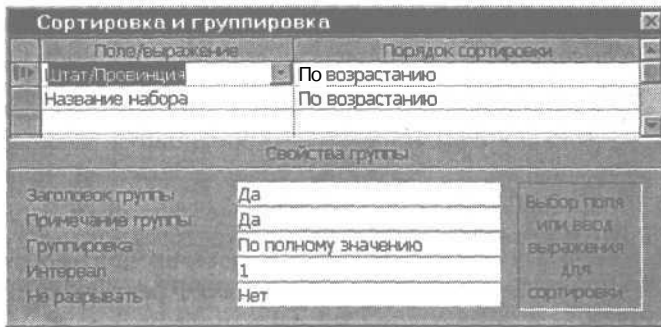


Новое поле для названия региона

10. Щелкните на поле Сумма продаж по региону, чтобы выделить его.
11. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на кнопке Полужирный (Bold).
12. Закройте отчет, щелкнув на кнопке Да (Yes) в ответ на предложение сохранить изменения.

Реорганизация сгруппированного отчета

Данный отчет сгруппирован по полю Штат/провинция и отсортирован по полю Название набора. Учитывая, что целью отчета является анализ продаж, следует расположить наборы внутри каждого региона в порядке убывания значений в поле Сумма. То есть в начале списка окажутся наборы с максимальной выручкой от продаж. Воспользуйтесь диалоговым окном Сортировка И группировка (Sorting And Grouping) для внесения соответствующих изменений в отчет.



Сортировка и группировка данных

Диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping) разделено на три области: Поле/Выражение (Field/Expression), Порядок сортировки (Sort Order) и Свойства группы (Group Properties).

Столбец Поле/Выражение (Field/Expression) содержит список полей, используемых для группировки и сортировки (или только сортировки). Поля, по которым производится сортировка и группировка, помечены слева значком группировки (идентичным кнопке на панели инструментов конструктора отчетов). Поля, задействованные только в сортировке, не помечаются.

Столбец Порядок сортировки (Sort Order) содержит одно из двух возможных значений: По возрастанию (Ascending) или По убыванию (Descending).

Раздел Свойства группы (Group Properties), занимающий нижнюю часть диалогового окна Сортировка и группировка (Sorting And Grouping), позволяет задать свойства группировки поля, выделенного в столбце Поле/Выражение (Field/Expression), и включает следующие элементы.

- Заголовок группы (Group Header). Значение Да (Yes) означает, что заголовок группы должен быть включен в отчет.

- Примечание группы (Group Footer). Значение Да (Yes) означает, что примечание группы должно быть включено в отчет.
- Группировка (Group On). Позволяет задать значение или диапазон значений, для которых производится группировка. Чтобы сгруппировать данные по каждому региону, следует задать вариант Для каждого значения (Each Value).
- Интервал (Group Interval). Позволяет задать интервал или число символов, которые должны участвовать в группировке. По умолчанию принимается значение 1. Чтобы задать группировку по нескольким регионам одновременно, следует указать нужное число.
- Не разрывать (Keep Together). Размещает записи группы в пределах страницы. Чтобы обеспечить размещение всей группы на одной странице, следует задать значение Вся группа (Whole Group).

С помощью диалогового окна Сортировка И группировка (Sorting And Grouping) можно реорганизовать содержание отчета, а также изменить поля и принцип сортировки.

Измените порядок сортировки данных в отчете

В этом упражнении вы воспользуетесь диалоговым окном Сортировка и группировка (Sorting And Grouping), чтобы задать порядок сортировки данных в группе по полю Сумма в порядке убывания.

1. В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов.

2. В списке отчетов щелкните на Продажи по регионам (сгруппированный), а затем щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Отчет откроется в режиме конструктора.



3. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Сортировка и группировка (Sorting And Grouping). Появится диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping), в котором отображаются исходные установки отчета.

4. В столбце Поле/Выражение (Field/Expression) щелкните в поле Название набора, щелкните на стрелке и выделите в списке значение Сумма. Поле Сумма заменит поле Название набора.

5. В столбце Порядок сортировки (Sort Order) щелкните в ячейке справа от поля Сумма, щелкните на стрелке и выделите в списке значение По убыванию (Descending).

6. Закройте диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping).



7. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на стрелке кнопки Вид (View) и выделите пункт Образец (Layout Preview). На экране отобразится образец отчета Продажи по регионам (сгруппированный) с данными, упорядоченными по суммам продаж в порядке убывания.

Продажи по регионам (сгруппированный)		
Продажи по регионам (сгруппированный)		
Штат/Провинция	Название набора	Сумма
<i>British Columbia</i>		
Процент от продаж		31,14%
	Вечернее настроение	250,00р.
	Альпийский набор	190,00р.
	Вишня в шоколаде	60 00р.
Итого для 'Штат/Провинция' - <i>British Columbia</i> (3 записей)		
	Сумма продаж по региону British Columbia	520,00р.
CA		
Процент от продаж		29,64%

Как разместить вместе связанные записи

При формировании отчета данные, относящиеся к одной группе, могут оказаться на разных страницах, что не всегда удобно. Свойство Не разрывать (Keep Together) исключает разрыв страницы внутри группы. При этом несколько коротких групп могут располагаться на одной странице.

Разместите записи группы на одной странице

В этом упражнении вы воспользуетесь свойством Не разрывать (Keep Together), чтобы обеспечить размещение группы данных в пределах одной страницы, за исключением тех случаев, когда длина группы превышает размер страницы.



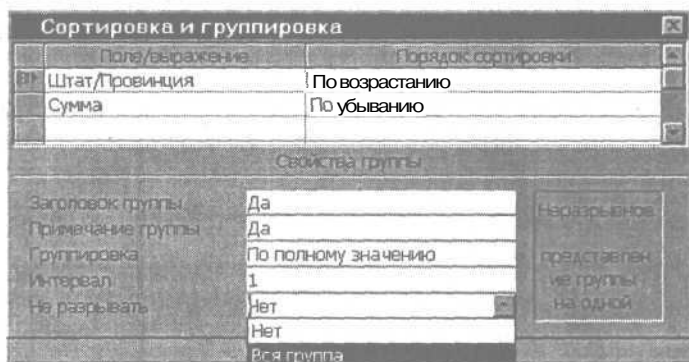
1. На панели инструментов предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View). Отчет Продажи по регионам (сгруппированный) отобразится в режиме конструктора.



2. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Сортировка и группировка (Sorting And Grouping). Появится диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping).

3. Щелкните в поле Штат/провинция.

4. Щелкните в поле свойства Не разрывать (Keep Together), щелкните на стрелке и выделите в списке значение Вся группа (Whole Group).



5. Закройте диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping).



6. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим предварительного просмотра. Отчет Продажи по регионам (сгруппированный) отобразится в режиме предварительного просмотра. Как видите, ни одна группа не разрывается в конце страницы (за исключением тех групп, которые длиннее страницы).

Нумерация страниц

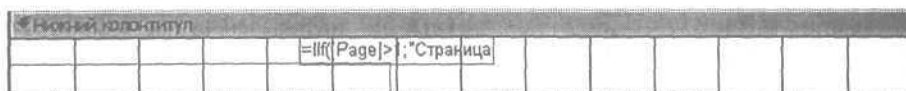
При создании отчета с помощью Мастера в нижний колонтитул страницы автоматически вставляется поле, содержащее номер и общее число страниц. При желании можно изменить нумерацию страниц, воспользовавшись диалоговым окном Номера страниц (Page Numbers).

Измените нумерацию страниц в отчете

В этом упражнении вы измените отображение номеров страниц и отмените печать номера на первой странице.



1. На панели инструментов предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим конструктора. Отчет Продажи по регионам (сгруппированный) отображится в режиме конструктора.
2. В области Нижний колонтитул страницы (Page Footer) щелкните на поле, содержащем выражение для номера страницы = "Page" & "of "&[Pages] и нажмите клавишу `Delete`.
3. В меню Вставка (Insert) щелкните на команде Номера страниц (Page Numbers). Появится диалоговое окно Номера страниц (Page Numbers).
4. В области Формат (Format) выделите вариант Страница N из M (Page N of M). В области Расположение (Position) выделите вариант Нижний колонтитул (Bottom Of Page [Footer]).
5. В списке поля Выравнивание (Alignment) выделите значение По центру (Center).
6. Уберите флажок из поля Отображать номер на первой странице (Show Number Of First Page) и щелкните на кнопке ОК. В середине нижнего колонтитула появится поле для номера страницы.



7. Закройте отчет Продажи по регионам (сгруппированный), щелкнув на кнопке Да (Yes) в ответ на предложение сохранить изменения.

Шаг вперед: изменение свойств группировки

Оценив преимущества сгруппированных отчетов, отдел маркетинга хотел бы получить отчет на основе запроса Список заказчиков. Отчет должен быть отсортирован по фамилии заказчика и сгруппирован по буквам алфавита, т. е. первая группа должна включать всех заказчиков, фамилии которых начинаются на А, а последняя - на Я.

Проще всего это сделать, если создать автоотчет, а затем задать свойства группировки в диалоговом окне Сортировка и группировка (Sorting And Grouping).

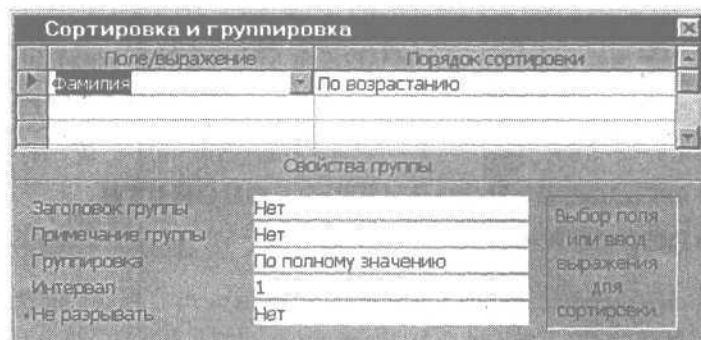
Задайте свойства группировки

В этом упражнении вы создадите отчет и зададите свойства группировки.

Создание отчетов с помощью функции Автоотчет (AutoReport) рассматривается в уроке 11 «Представление информации в виде отчета».



1. Щелкните дважды на запросе Список заказчиков, чтобы открыть его в режиме таблицы, а затем щелкните на стрелке кнопки Новый объект: автоотчет (New Object) и выделите пункт Автоотчет (AutoReport).
2. На панели инструментов предварительного просмотра щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим конструктора отчетов. Отчет Report1 откроется в режиме конструктора.
3. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Сортировка и группировка (Sorting And Grouping). Появится диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping).
4. В столбце Поле/Выражение (Field/Expression) щелкните в пустой ячейке. Щелкните на стрелке и выделите в списке значение Фамилия.



5. Убедитесь, что в столбце Порядок сортировки (Sort Order) указано значение По возрастанию (Ascending).

6. В области Свойства группировки (Group Properties) задайте следующие значения.

Заголовок группы (Group Header) Да (Yes)

Примечание группы (Group Footer) Нет (No)

Группировка (Group On) По первым знакам (Prefix Characters)

Интервал (Group Interval) 1

Не разрывать (Keep Together) С первыми данными (With First Detail)

Значения «По первым знакам» для свойства Группировка (Group On) и «1» для свойства Интервал (Group Interval) задают группировку записей по первой букве фамилии. Значение «С первыми данными» для свойства Не разрывать (Keep Together) означает, что группа не ограничена одной страницей, но название группы не должно быть оторвано от данных.

7. Закройте диалоговое окно Сортировка и группировка (Sorting And Grouping).

Задайте выражение в заголовке группы

В этом упражнении вы добавите поле в заголовок группы и зададите выражение для отображения первой буквы фамилии заказчиков, входящих в группу.



1. На панели элементов щелкните на кнопке Поле (Text Box), а затем щелкните в области Заголовок группы Фамилия (Фамилия Header), чтобы добавить в нее поле. В заголовке группы появится поле и надпись к нему.



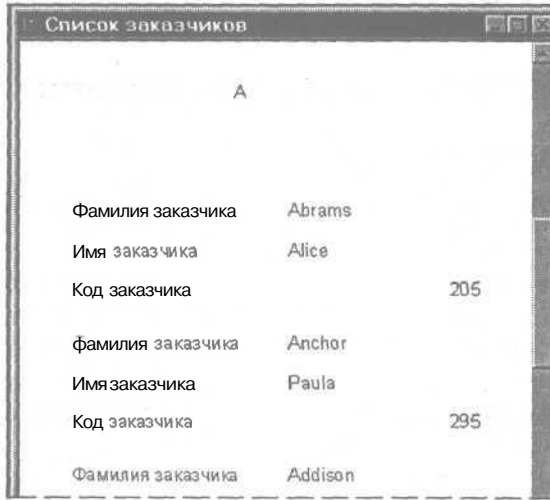
2. На панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на кнопке По центру (Center), чтобы отцентрировать текст внутри нового поля.

3. Щелкните на надписи слева от нового поля и нажмите клавишу `Delete`.

4. Щелкните в новом поле, введите `= Left([Фамилия];1)` и нажмите клавишу `Enter`. Выражение включает функцию Left, которая выделяет из поля один символ, начиная слева. Результатом выражения будет первая буква фамилии.



5. На панели инструментов конструктора отчетов щелкните на кнопке Вид (View). Отчет отобразится в режиме предварительного просмотра.



6. Закройте отчет, сохранив его как Список заказчиков (группированный).

Окончание урока



1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закрывать (Close) в меню Файл (File).
2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы

Сделайте следующее

Создать сгруппированный отчет ' — В окне базы данных щелкните на пункте Отчеты (Reports) на панели объектов, а затем щелкните на кнопке Создать (New) на панели инструментов окна базы данных. Выделите Мастер отчетов (Report Wizard), выделите таблицу или запрос и следуйте далее указаниям Мастера.

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Переместить элемент управления в группе	В режиме конструктора отчетов щелкните на элементе управления, переместите указатель мыши и, когда он примет форму ладони, перетащите элемент управления в новое положение.	
Добавить в группу вычисляемый элемент управления	В режиме конструктора отчетов щелкните на элементе Поле (Text Box) на панели элементов, а затем щелкните в том месте, куда нужно вставить вычисляемое поле. Щелкните в новом поле и введите в него выражение. Щелкните на надписи к новому полю, удалите ее содержимое и введите нужный текст.	
Изменить порядок сортировки в группе	В режиме конструктора отчетов щелкните на кнопке Сортировка и группировка (Sorting And Grouping) на панели инструментов конструктора отчетов. В столбце Поле/Выражение (Field/Expression) выделите поле, по которому нужно отсортировать данные. В ячейке Порядок сортировки (Sort Order) выделите По убыванию (Descending) или По возрастанию (Ascending).	
Разместить связанные записи на одной странице	В режиме конструктора отчетов щелкните на кнопке Сортировка и группировка (Sorting And Grouping) на панели инструментов конструктора отчетов. Для свойства Не разрывать (Keep Together) задайте значение Вся группа (Whole Group).	
Изменить нумерацию страниц	В режиме конструктора отчетов щелкните в нижнем колонтитуле на элементе управления, содержащем номера страниц, и нажмите клавишу Delete . В меню Вставка (Insert) щелкните на пункте Номера страниц (Page Numbers), а затем в одноименном диалоговом окне укажите нужные параметры.	

Чтобы**Сделайте следующее**

Задать свойства группировки

В режиме конструктора щелкните на кнопке Сортировка и группировка (Sorting And Grouping) на панели инструментов конструктора отчетов. В столбце Поле/Выражение (Field/Expression) щелкните в пустой ячейке и выделите нужное поле. В столбце Порядок сортировки (Sort Order) укажите принцип сортировки поля. В области Свойства сортировки (Group Properties) задайте нужные свойства группировки.



**Занятие
рассчитано
на
20 минут**

Обзор 7 упражнения

В следующих упражнениях вам предстоит:

- добавить надпись в форму;
- добавить рисунок в форму;
- модифицировать форму;
- воспользоваться Мастером для создания подробного отчета;
- создать сгруппированный отчет.

Прежде чем перейти к части 5, посвященной функциям Access, которые обеспечивают взаимодействие с Интернет, примените на практике полученные при изучении части 4 знания, выполнив упражнения этого раздела. Все упражнения связаны с рассмотренными в уроках темами, включая добавление надписей и рисунков в формы, адаптацию форм под конкретные нужды и использование Мастера отчетов для создания подробных и сгруппированных отчетов.

Постановка задачи

Служащие компании «Сластена Лили» отнеслись с энтузиазмом к новому дизайну форм, а также к возможностям отчетов и простоте их создания. Они надеются, что повышение эффективности их работы не замедлит сказаться на снижении затрат на всех уровнях. Следующие упражнения помогут им овладеть основными приемами, необходимыми для модификации форм и получения отчетов.

Шаг 1: добавьте надпись в форму

Форма Подробности наборов очень проста и содержит только поля базисной таблицы. Добавьте в форму содержательное название и измените ее цветовую гамму.

1. Откройте базу данных Сластена Лили (файл Сластена *Лили.mdb* в папке Access 2000 SBS Practice), а затем откройте форму Подробности наборов в режиме конструктора.
2. Расширьте область заголовка формы (Form Header) до 3 см. Воспользуйтесь элементом Надпись (Label) на панели элементов, чтобы создать надпись в заголовке формы.
3. Введите текст надписи Подробности наборов. Воспользуйтесь кнопкой Цветтекста (Font/Fore Color), чтобы изменить цвет текста в заголовке формы (на темно-синий, как принято в базе данных Сластена Лили).
4. Измените шрифт и размер символов в тексте заголовка с помощью кнопки на панели инструментов Форматирование (Formatting).

За дополнительной информацией по теме _____	Обратитесь к _____
Добавление надписи в форму	Урок 10
Использование кнопки Цвет шрифта (Font/Fore Color)	Урок 10

Шаг 2: придайте форме универсальный вид

Все элементы формы Подробности наборов должны соответствовать принятым в базе данных Сластена Лили стандартам, включая размер и цвет шрифта. Воспользуйтесь кнопкой Формат по образцу (Format Painter), чтобы обеспечить единообразие элементов формы.

1. Создайте новую форму на основе таблицы Сотрудники.
2. Выделите любую надпись формы и замените цвет символов на темно-синий, а начертание — на полужирное.
3. Воспользуйтесь кнопкой Формат по образцу (Format Painter), чтобы применить новый формат ко всем надписям.

За дополнительной информацией по теме _____	Обратитесь к _____
Использование кнопки Формат по образцу (Format Painter)	Урок 10

Шаг 3: добавьте рисунок к форме

Служащие отдела кадров хотели бы включить в базу фотографии сотрудников. Продемонстрируйте включение рисунка в форму на примере добавления логотипа компании «Сластена Лили» в форму Подробности наборов.

1. Воспользуйтесь элементом Рисунок (Image) на панели элементов, чтобы создать элемент управления рисунок в заголовке формы.
2. Вставьте логотип компании (файл Логотип.bmp в папке Access 2000 SBS Practice).
3. Просмотрите форму Подробности наборов в режиме формы.

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Создание элемента управления рисунок		Урок 10
Добавление рисунка в форму	У	рок 10

Шаг 4: создайте подробный отчет

Служащим отдела кадров часто требуются отчеты, содержащие данные сотрудников, списки желающих поступить на работу и другую информацию. Следующее упражнение показывает, как быстро создать отчет, в котором представлены нужные сведения в удобном для чтения виде.

1. Воспользуйтесь функцией Мастер ленточного автоотчета (AutoReport: Tabular Wizard), чтобы создать подробный отчет на основе таблицы Сотрудники.
2. Оформите отчет с помощью кнопки Автоформат (AutoFormat).
3. Просмотрите отчет.
4. В режиме конструктора воспользуйтесь кнопкой Сортировка И группировка (Sorting And Grouping), чтобы отсортировать данные по фамилии.
5. Просмотрите отчет.
6. Сохраните отчет, присвоив ему имя Сотрудники (Фамилия).

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____

Создание подробного отчета		Урок 11
----------------------------	--	---------

Шаг 5: создайте сгруппированный отчет

Предположим, что менеджер отдела кадров хотел бы создать алгоритм повышения заработной платы и продвижения сотрудников по службе на ближайшее будущее. В связи с этим ему **нужен** сгруппированный отчет, где информация о сотрудниках упорядочена по отделам и дате поступления на работу (то есть по полям, связанным с поставленной задачей).

1. Воспользуйтесь функцией Мастер отчетов (Report Wizard), чтобы создать сгруппированный отчет, включив в него все поля таблицы Сотрудники.
2. Сгруппируйте данные по полю Отдел.
3. Задайте сортировку по дате найма в порядке убывания.
4. Выделите макет Ступенчатый (Stepped), ориентацию Альбомную (Landscape) и стиль Строгий (Corporate) для оформления отчета.
5. Назовите отчет «Сотрудники (сгруппированный)».
6. Отредактируйте надписи отчета в режиме конструктора.
7. Закройте отчет.

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Создание сгруппированного отчета

Урок 12

Окончание упражнений

1. Чтобы перейти к следующему уроку, в меню Файл (File) щелкните на команде Закрывать (Close).
2. Если вы закончили работу с Microsoft Access, в меню Файл (File) щелкните на команде Выход (Exit).

ЧАСТЬ

5

**Работа
с базами
данных
в Internet**

УРОК 13



Урок
рассчитан
на
40 минут

Установка связей и публикация данных в Web

Вы научитесь:

- добавлять гиперссылки в базу данных;
- публиковать объекты базы данных в Web;
- создавать страницы доступа к данным;
- добавлять компоненты Office к Web-странице.

Одним из последних достижений в процессе компьютеризации является широкое распространение Интернета и, в особенности, так называемой «всемирной паутины» Web (World Wide Web). Интернет представляет собой сложную систему взаимосвязанных сетей, которая охватывает весь земной шар. Под Web подразумевается весь объем информации, доступной в Интернете через гиперссылки, с помощью которых осуществляется путешествие по хранящимся в Web документам. Любая организация может разместить собственную информацию в Интернет, обеспечив к ней доступ заинтересованным лицам, находящимся в любой точке земного шара.

В целях интеграции с Web многие компьютерные программы включают функции, обеспечивающие взаимодействие с Интернетом. С помощью встроенной в Microsoft Office Web-

технологии Access 2000 может посылать, получать и публиковать объекты базы данных в локальном и глобальном масштабе.

В этом уроке вы воспользуетесь гиперссылками, чтобы связать базу данных Слостена Лили с различными объектами (как внутренними, так и удаленными, расположенными в World Wide Web), опубликуете объект базы данных как Web-страницу и создадите интерактивную страницу доступа.

Начало урока

X Запустите программу **Microsoft Access**, если она еще не загружена. Откройте базу данных Слостена Лили. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

За информацией об открытии базы данных обратитесь к уроку 1 «Работа с формами».

Гиперссылки, гипертекст и HTML

Внешние источники данных описываются в уроке 6 «Работа с внешними источниками данных».

Подключение формы или таблицы к World Wide Web (WWW) мало чем отличается от связывания базы данных с внешним источником информации. Единственное различие состоит в системе адресации, используемой для определения местонахождения данных.

В традиционных сетях для идентификации удаленных данных используется формат UNC (Universal Naming Convention). Формат UNC определяет положение файла на жестком диске компьютера или в локальной сети и имеет вид: `\\server\share\path\filename`.

В Web адресация данных осуществляется с помощью гиперссылок, которые используют формат URL (Uniform Resource Locator). Формат URL задает как местонахождение данных, так и метод доступа (протокол), и имеет вид: `protocol://address//path/filename`. Протокол HTTP является стандартным для Web. За протоколом следует адрес, которому соответствует узел Интернет. Например, адрес `http://www.msn.com` открывает узел Microsoft Network.

Microsoft Office распознает оба типа адресации. Гиперссылки представляют собой отдельный тип данных в Access 2000 и могут храниться в таблицах, указываться в формах и отчетах, упрощая взаимодействие базы данных с другими источниками информации, в том числе Интернет.

Помимо обычного текста документы Web содержат команды специального языка HTML (Hypertext Markup Language). Комбинация текста и команд HTML называется гипертекстом. Команды HTML используются для включения в документ элементов с активным содержанием (например, видеоклипов), а также гиперссылок на другие Web-документы. Microsoft Office использует для создания Web-документов DHTML (Dynamic Hypertext Markup Language). Просмотр Web-документов осуществляется с помощью Web-браузеров, таких как Microsoft Internet Explorer или Windows Explorer.

Microsoft Access 2000 позволяет сохранять и экспортировать файлы в формате HTML. Поэтому при наличии связи с сервером Интернета любой объект базы данных может быть преобразован в формат HTML и опубликован как Web-документ в Интернете.

Связь через информационное пространство

Распространение Интернета сказалось и на внутренних сетях многих организаций. Корпоративные сети, связывающие отдельные компьютеры с помощью дорогостоящего оборудования и программного обеспечения, уступили место интранету - внутренним сетям, в которых связь между компьютерами осуществляется через дешевые «открытые» системы.

Интранет представляет собой систему коммуникации, которая использует протокол WWW для обмена информацией как между соседними местами, так и во всем мире. Вместо физического соединения друг с другом, каждый компьютер обменивается информацией с сетью, причем связь может быть как внутренней, так и с выходом в Интернет, благодаря единому протоколу.

Даже в тех случаях, когда интранет используется в качестве внутренней среды для ведения дел, многие организации разрешают ограниченный доступ к своей базе желающим извне, используя фильтры, которые отделяют доступную всем информацию от предназначенной только для сотрудников данной фирмы.

Гиперссылки позволяют осуществлять связь с различными объектами как в традиционных сетях, так и в интранете и Интернете.

Добавление гиперссылок в базу данных

Проще всего добавить гиперссылку в базу данных, определив тип соответствующего поля как Гиперссылка (Hyperlink). Любое значение, введенное в такое поле, будет автоматически преобразовано в гиперссылку.

Установка свойств полей рассматривается в уроке 5 «Обеспечение достоверности информации в базах данных».

В этом упражнении вы воспользуетесь **гиперссылками**, чтобы связать форму Наборы источника информации: отчетом в базе данных Сластена Лили, внешним документом Microsoft Office и адресатом электронной почты.

Свяжите форму с отчетом

Форма Наборы является одной из самых сложных в базе данных Сластена Лили. Помимо описания наборов и их состава она позволяет просмотреть сведения о ходе продаж данного набора. Тем не менее служащие отдела маркетинга хотели бы включить в форму просмотр отчета Продажи по заказчикам.

Отчет Продажа наборов открывается с помощью командной кнопки, которая запускает макрос. В этом упражнении вы воспользуетесь гиперссылкой, чтобы напрямую связать форму Наборы с отчетом Продажи по заказчикам.

1. В окне базы данных щелкните на пункте **Формы (Forms)** на панели объектов.
2. В списке форм выделите **Наборы** и щелкните на кнопке **Конструктор (Design)** на панели инструментов окна базы данных.

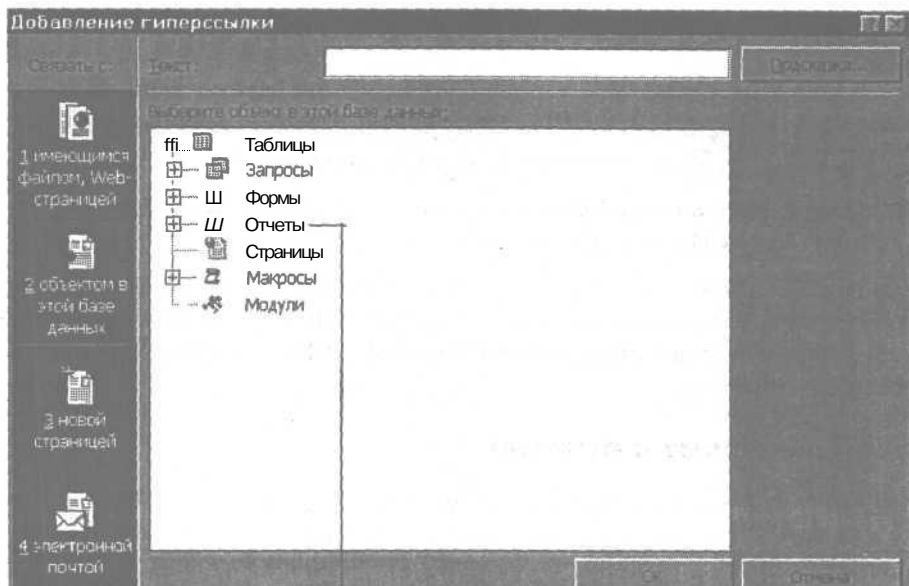
Форма Наборы откроется в режиме конструктора.



3. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке **Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink)**.

Появится одноименное диалоговое окно.

4. В диалоговом окне **Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink)** на панели **Связать с (Link To)** щелкните на пункте **Объектом в этой базе данных (Object In This Database)**.



Объект Отчеты (Reports)

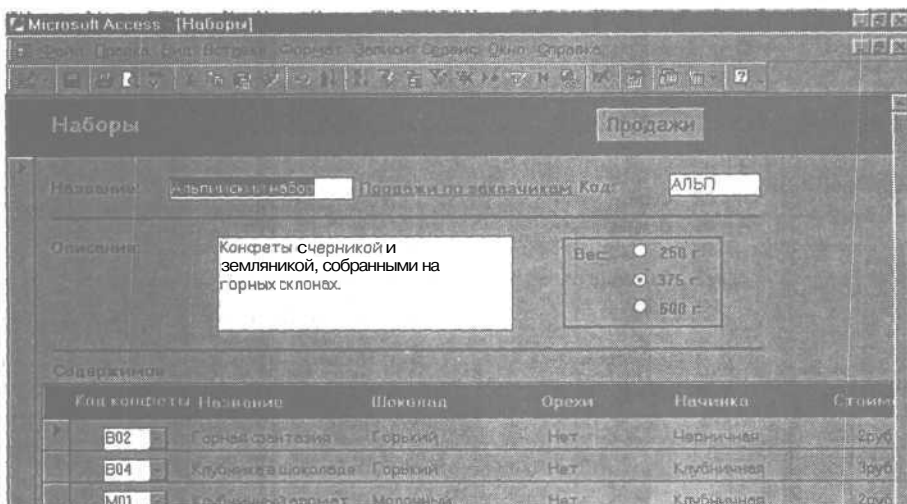
5. В списке объектов базы данных щелкните на знаке плюс (+) слева от значка Отчеты (Reports). Список развернется и отобразит все отчеты.
6. В списке объектов базы данных выделите отчет Продажи по заказчикам. Текст «Продажи по заказчикам» отобразится в поле Текст (Text To Display).
7. Щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink) закроется. В верхнем левом углу области формы Данные (Detail) появится гиперссылка Продажи по заказчикам.
8. Укажите на гиперссылку Продажи по заказчикам и, когда указатель примет форму ладони, перетащите ее в положение между элементами управления Название и Код набора.

Проверьте функционирование гиперссылки



1. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View).

Форма Наборы отобразится в режиме формы.



- Щелкните на гиперссылке Продажи по заказчикам. Откроется отчет Продажи по заказчикам. Под панелью инструментов предварительного просмотра появится панель инструментов Web.
- Закройте отчет Продажи по заказчикам.
- Закройте форму Наборы, щелкнув на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Свяжите форму с документом Microsoft Office

Служащие отдела кадров хотели бы иметь доступ к сведениям об удержаниях из заработной платы непосредственно из формы Сотрудники. Соответствующие данные содержатся в файле Microsoft Excel Расчетный лист.xls. В этом упражнении вы воспользуетесь гиперссылкой, чтобы связать форму Сотрудники с рабочим листом Microsoft Excel.

- Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выделен пункт Формы (Forms).
- В списке форм выделите Сотрудники и щелкните на кнопке Конструктор (Design) на панели инструментов окна базы данных. Форма Сотрудники откроется в режиме конструктора.
- На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink).



Появится одноименное диалоговое окно.

4. На панели Связать с (Link To) щелкните на пункте Имеющимся файлом или Web-страницей (Existing File Or Web Page).

5. В области Найдите (Browse For) щелкните на кнопке Файл (File).

Появится диалоговое окно Связать с файлом (Link To File).

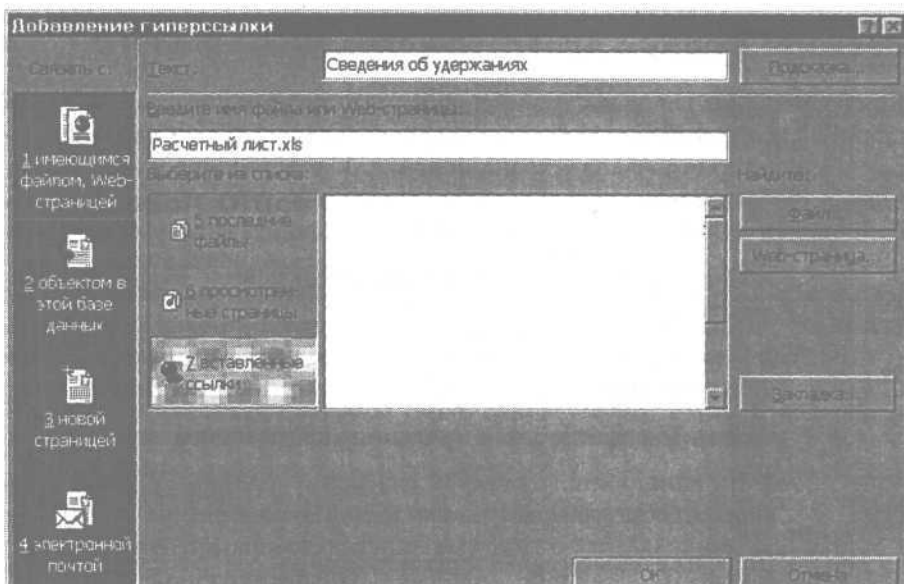
6. В списке поля Папка (Look In) выделите жесткий диск вашего компьютера.

7. Щелкните дважды на папке Access 2000 SBS Practice.

8. Выделите файл Расчетный лист.xls и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Связать с файлом (Link To File) закроется. Значение «Расчетный лист.xls» появится в полях Текст гиперссылки (Text To Display) и Введите имя файла или Web-страницы (Type The File Or Web Page).

9. Выделите значение в поле Текст гиперссылки (Text To Display) и введите Сведения об удержаниях.

10. Щелкните на кнопке ОК.



Диалоговое окно Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink) закрывается. В верхнем левом углу области формы Данные (Detail) появится гиперссылка Расчетный лист.

11. Укажите на гиперссылку **Расчетный ЛИСТ** и, когда указатель примет форму **ладони**, перетащите ее в положение правее поля Код.

Проверьте гиперссылку на рабочий лист Office



1. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View).

Форма Сотрудники отобразится в режиме формы.

2. Щелкните на гиперссылке Расчетный лист.

Откроется окно **Microsoft Excel**, в котором отображается рабочий лист Расчетный лист.

3. Закройте окно Microsoft Excel.

4. На панели задач щелкните на кнопке Сотрудники.

5. Закройте форму **Сотрудники**, щелкнув на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Свяжите форму с адресатом электронной почты

Для разрешения вопросов, возникающих при оформлении заказов, в компании «Сластена Лили» была создана специальная служба, связь с которой осуществляется по электронной почте. В этом упражнении вы добавите в форму Заказы гиперссылку, чтобы в случае необходимости направлять сообщения по адресу электронной почты новой службы.

1. Убедитесь, что в окне базы данных на панели объектов выделен пункт **Формы (Forms)**.

2. В списке форм выделите **Заказы** и щелкните на кнопке **Конструктор (Design)** на панели инструментов окна базы данных.

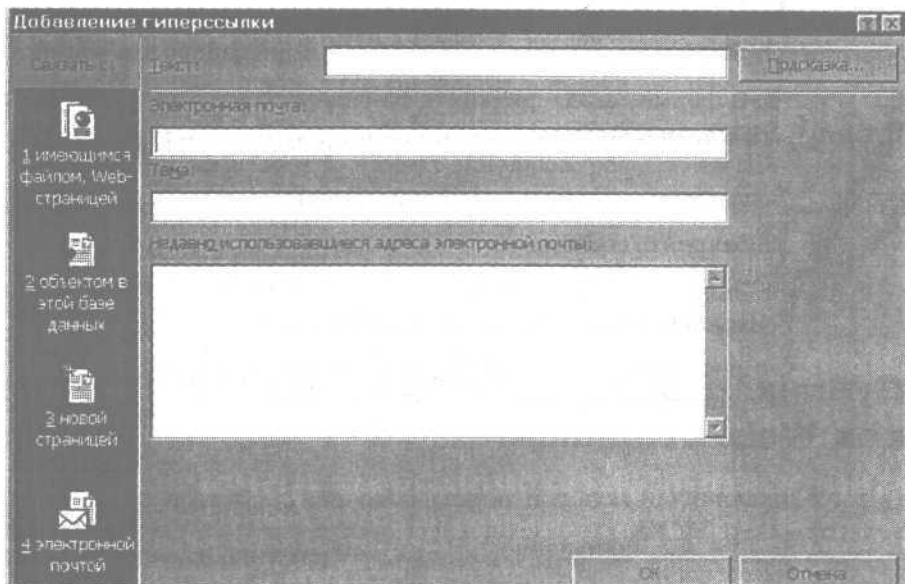
Форма **Заказы** откроется в режиме конструктора.



3. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке **Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink)**.

Появится одноименное диалоговое окно.

4. На панели **Связать с (Link To)** щелкните на пункте **Электронной ПОЧТОЙ (E-mail Address)**.



5. В поле Адрес электронной почты (E-mail Address) введите **helpdesk@sweetlil.com**. Перед вводимым текстом будут автоматически вставлены символы «mailto:», и этот же текст отобразится в поле Текст (Text To Display) вверху диалогового окна.

6. В поле Текст (Text To Display) выделите значение «mailto:helpdesk@sweetlil.com», введите **Электронная почта Службы заказов** и щелкните на кнопке ОК.

7. В поле Тема (Subject) введите **Вопросы формы Заказы** и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink) закроется. В верхнем левом углу области формы Данные (Detail) появится гиперссылка Электронная почта Службы заказов.

8. Укажите на гиперссылку и, когда указатель примет форму ладони, перетащите ее под поле Подарочный вариант.

Проверьте гиперссылку на адресат электронной почты



1. На панели инструментов конструктора форм щелкните на кнопке Вид (View), чтобы переключиться в режим формы.

Пропустите шаги 2 и 3, если на вашем компьютере не установлен Microsoft Outlook.

2. В форме Заказы щелкните на гиперссылке **Электронная почта Службы заказов**. Откроется окно **Microsoft Outlook**, в котором отобразится новое сообщение с темой «Вопросы формы Заказы» и адресом «mailto:helpdesk@sweetlil.com».
3. Закройте сообщение.
4. Закройте форму Заказы, щелкнув на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Публикация объекта базы данных как Web-страницы

Под публикацией объекта понимается сохранение объекта на Web-сервере в формате HTML, где он становится доступным для Web-браузеров. Так как Access 2000 поддерживает формат HTML, любой объект базы данных может быть легко экспортирован в Web-документ (и наоборот). При этом объект преобразуется в гипертекст с минимальным форматированием. Внешний вид объекта можно улучшить с помощью таких средств публикации Web-страниц как Microsoft FrontPage, однако этот процесс требует значительных усилий. Гораздо проще осуществить преобразование объекта базы данных в полноценный Web-документ, воспользовавшись **Microsoft Excel** и **Microsoft Word** для форматирования и публикации объекта базы данных.

Предположим, что вам поручено добавить в Web-узел компании «Сладена Лили» описание наборов конфет. Соответствующая информация содержится в таблице **Наборы**, но опубликовать предполагается только данные, содержащиеся в определенных полях.

В следующих упражнениях вы конвертируете таблицу **Наборы** в формат RTF (Rich Text Format). Это формат **Word 2000**, который полностью сохраняет форматирование текста, преобразуя его в команды, которые могут интерпретироваться другими программами. Воспользуйтесь **Word 2000**, чтобы внести изменения в таблицу **Наборы** и опубликовать ее, сохранив в Web-папке в формате HTML.



Для демонстрации публикации объекта базы данных в Web щелкните дважды на файле WebPage в папке Multimedia на компакт-диске Microsoft Access 2000 Шаг за шагом.

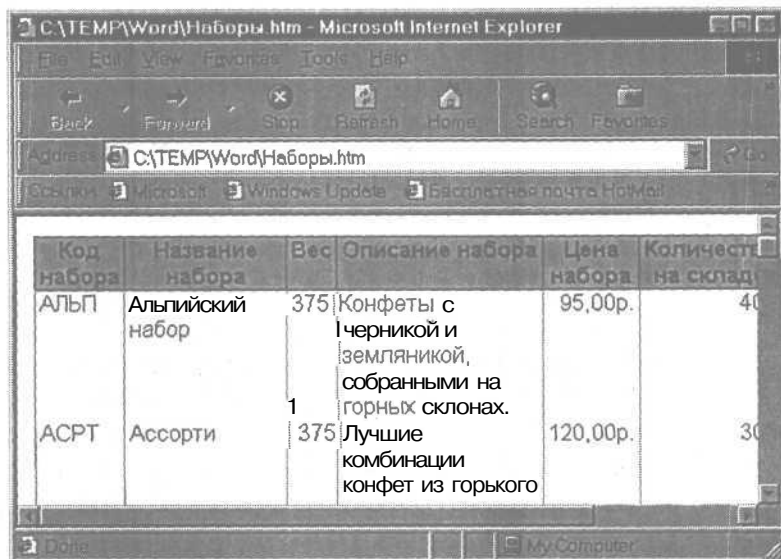
Посмотрите таблицу Access 2000 как Web-страницу

1. На панели элементов выделите пункт Таблицы (Tables).
2. Выделите таблицу Наборы.
3. В меню Сервис (Tools) укажите на команду Связи с Office (Office Links) и щелкните на команде Публикация в MS Word (Publish It With MS Word). Откроется окно Microsoft Word, в котором отобразится таблица Наборы в формате RTF. Таблица содержит правильные данные, хотя некоторые из них не умещаются в столбцах и кажутся обрезанными.

Код	Название	Вес	Описание набора	Цена набора	Количество
АльПа	Альпийский	375г	Конфеты с черникой и	95,00р.	4
АСРТа	Ассортиа	375г	Лучшие комбинации конфет	120,00р.	3
ВЕРШа	Вершинаа	250г	Набор из пар конфет с	110,00р.	4
ВЕЧРа	Вечернее	375г	Шоколад с нежной	125,00р.	9
ВИШНа	Вишня в	250г	Конфеты из горького и	80,00р.	5
ВРГДа	Времена годаа	250г	Конфеты с черникой, малиной	75,00р.	7
КОФЕа	Кофейный.....	375г	Набор конфет из фаджа с	150,00р.	4
МАРЦа	Марципановое	375г	Набор конфет из марципана а	130,00р.	5
НЕЖНа	Нежностьа	375г	Конфеты со сладкими	115,00р.	2
ОРШКа	Орешек	250г	Набор из конфет с фундуком	105,00р.	3
ОСННа	Осенний набора	500г	Набор из фигурных конфет	160,00р.	2
ПЛАНа		500г	Набор из конфет	165,00р.	5
ПРИРя	Дары природы	250г	Богатый ассортимент конфет	97,00р.	5

4. В Microsoft Word в меню Файл (File) щелкните на команде Предварительный просмотр Web-страницы (Web Page Preview).

Откроется окно Web-браузера, в котором таблица Наборы отобразится как Web-страница. Как видите, данные полностью видны в ячейках таблицы.



Код набора	Название набора	Вес	Описание набора	Цена набора	Количество на складе
АЛЬП	Альпийский набор	375	Конфеты с черникой и земляникой, собранными на горных склонах.	95,00р.	40
АСРТ	Ассорти	375	Лучшие комбинации конфет из горького	120,00р.	30

5. Закройте Web-браузер. На экране снова появится окно Word с документом *Наборы.rtf*.

Модифицируйте таблицу Access 2000 для публикации в Web

1. В окне Word поместите указатель на верхнюю границу столбца Код набора и, когда указатель примет форму жирной стрелки, направленной вниз, щелкните. Столбец Код набора будет выделен.



2. В Word на панели инструментов Стандартная (Standard) щелкните на кнопке Вырезать (Cut). Столбец Код набора будет удален, а оставшиеся столбцы сместятся влево.

3. Выделите столбец Описание набора. В меню Таблица (Tables) щелкните на команде Автоподбор (AutoFit:AutoFit to Window) и выделите строку По ширине окна.

4. Выделите столбец Прекращено и удалите его. Если нужно, прокрутите таблицу вправо, чтобы столбец отобразился на экране.

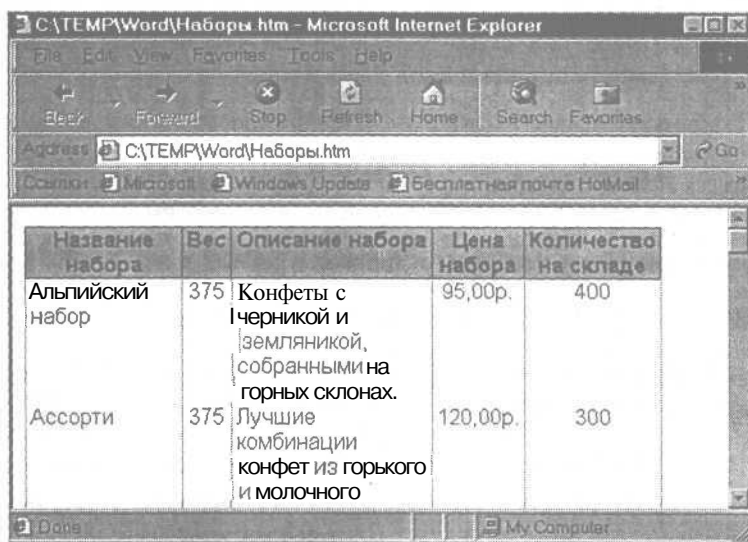


5. Выделите столбец Вес. В Word на панели инструментов Форматирование (Formatting) щелкните на кнопке По центру (Center). Значения в столбце Вес будут отцентрированы.

6. Выделите столбцы Цена набора и Количество на складе и отцентрируйте их.

Просмотрите результаты изменения формата

1. В Microsoft Word в меню Файл (File) щелкните на команде Предварительный просмотр Web-страницы (Web Page Preview). Откроется окно Web-браузера с таблицей Наборы в формате Web-страницы. Как видите, столбцы Код набора и Прекращено удалены, а столбцы Вес, Цена набора и Количество на складе отцентрированы.



Название набора	Вес	Описание набора	Цена набора	Количество на складе
Альпийский набор	375	Конфеты с черникой и земляникой, собранными на горных склонах.	95,00р.	400
Ассорти	375	Лучшие комбинации конфет из горького и молочного	120,00р.	300

2. Закройте Web-браузер. На экране снова появится окно Word, в котором отображается документ Наборы.rtf.

Папки Web



За дополнительной информацией о Web-папках (Web Folders) обратитесь к справочной системе Microsoft Access.

При наличии связи с Web-сервером, чтобы опубликовать документ в Web, достаточно поместить его в папку на сервере. Это реализуется с помощью ярлыка Web-папки (Web Folders) на панели Области (Places) в диалоговых окнах открытия и сохранения документов. Если связь с Web-сервером отсутствует, щелчок на ярлыке Web-папки запускает функцию Мастер подключения Web-папки (Add A Web Folder Wizard).

Что делать, если ваш компьютер не подключен к Web-серверу

Если ваш компьютер не подключен к Web-серверу, непосредственная публикация документа в Web недоступна. В этом случае нужно сохранить Web-файлы на диске вашего компьютера или в локальной сети до тех пор, пока они не будут опубликованы с помощью специальных программ.

В следующих упражнениях, чтобы имитировать публикацию Web-файла, щелкните на диске С (вместо ярлыка Web-папки на панели Области (Places)), а затем щелкните дважды на папке Access 2000 SBS Practice (вместо определенной Web-папки).

Чтобы имитировать открытие Web-файла, щелкните на стрелке поля Папка (Look In), выделите диск С и затем щелкните дважды на папке Access 2000 SBS Practice.

Опубликуйте таблицу Access 2000 как Web-страницу

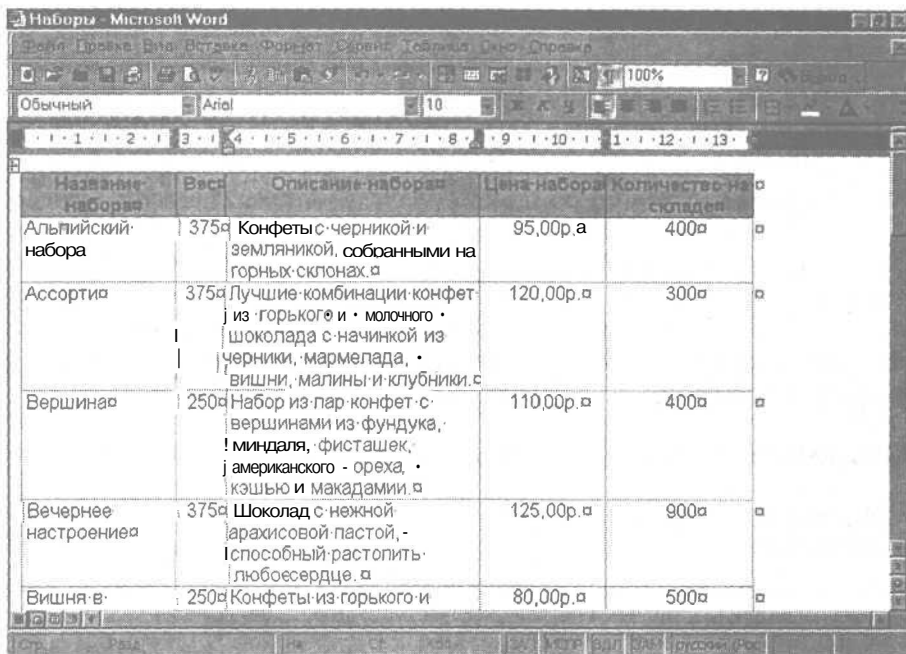
В *Windows NT* вместо списка My Documents выдается список Personal.

1. В *Microsoft Word* в меню Файл (File) щелкните на команде Сохранить как Web-страницу (Save As Web Page). Появится диалоговое окно Сохранение документа (Save As) со списком файлов, содержащихся в папке My Documents (Мои документы).



Если вы имитируете публикацию Web-страницы, выделите панель Access 2000 SBS Practice, щелкните на кнопке Сохранить (Save) и перейдите к шагу 5.

2. На панели Places щелкните на пункте Web-папки (Web Folders). В окне Сохранение документа (Save As) отобразится список папок Web.
3. В списке папок Web щелкните дважды на папке Web, в которой нужно опубликовать таблицу Наборы, а затем щелкните на кнопке Сохранить (Save). Появится предупреждение, что Web-браузер не поддерживает некоторые свойства документа.
4. Щелкните на кнопке Продолжить (Continue). Диалоговое окно Сохранение документа (Save As) закроется. Таблица Наборы отобразится в формате HTML.



Название набора	Вес	Описание набора	Цена набора	Количество на складе
Альпийский набора	375г	Конфеты с черникой и земляничкой, собранными на горных склонах.	95,00р.а	400а
Ассорти	375г	Лучшие комбинации конфет из горького и молочного шоколада с начинкой из черники, мармелада, вишни, малины и клубники.	120,00р.а	300а
Вершина	250г	Набор из пар конфет с вершинами из фундука, миндаля, фисташек, американского ореха, кэшью и макадамии.	110,00р.а	400а
Вечернее настроение	375г	Шоколад с нежной арахисовой пастой, - способный растопить любосердце.	125,00р.а	900а
Вишня в	250г	Конфеты из горького и	80,00р.а	500а

5. Закройте Microsoft Word.

Таблица Наборы из базы данных Сладена Лили опубликована как Web-страница [Наборы.htm](#).

Страница доступа к данным



Опубликованные в Web объекты базы данных являются «статичными», то есть содержат постоянную информацию. При изменении исходных таблиц придется выполнить все шаги, необходимые для публикации обновленных данных. Этого можно избежать, если создать динамическую или интерактивную Web-страницу, называемую страницей *доступа*, в которой автоматически отображаются изменения источника данных.

Страницы доступа имеют формат HTML. Они создаются в Access 2000 и отображаются в Microsoft Internet Explorer 5 или другом Web-браузере. Помимо того, что страницы доступа позволяют отобразить объекты базы данных в Web, они поддерживают VBScript и JavaScript, что позволяет программировать на одном из этих языков, находясь в привычной среде конструктора Access 2000.

Подобно формам и отчетам, страницу доступа можно создать в режиме конструктора, начав с нуля. Однако проще воспользоваться Мастером страниц или существующей Web-страницей в качестве основы, а затем модифицировать ее, воспользовавшись конструктором страниц доступа.

Конструктор страниц доступа использует окно Microsoft Internet Explorer 5, в которое добавлены обычные инструменты Access: панель элементов, список полей, окно свойств, и мастера инструментов. Работа со страницей доступа осуществляется аналогично работе в среде конструктора Access 2000, а элементы управления, размещаемые на странице доступа (ActiveX и элементы HTML), по форме и назначению сходны с элементами управления, используемыми в формах Access.

Создание страницы доступа с помощью Мастера

При создании страницы доступа проще всего воспользоваться *Мастером*, а затем доработать полученную страницу в режиме конструктора.

Для редактирования страницы можно также воспользоваться программой публикации Web-страниц Microsoft FrontPage.

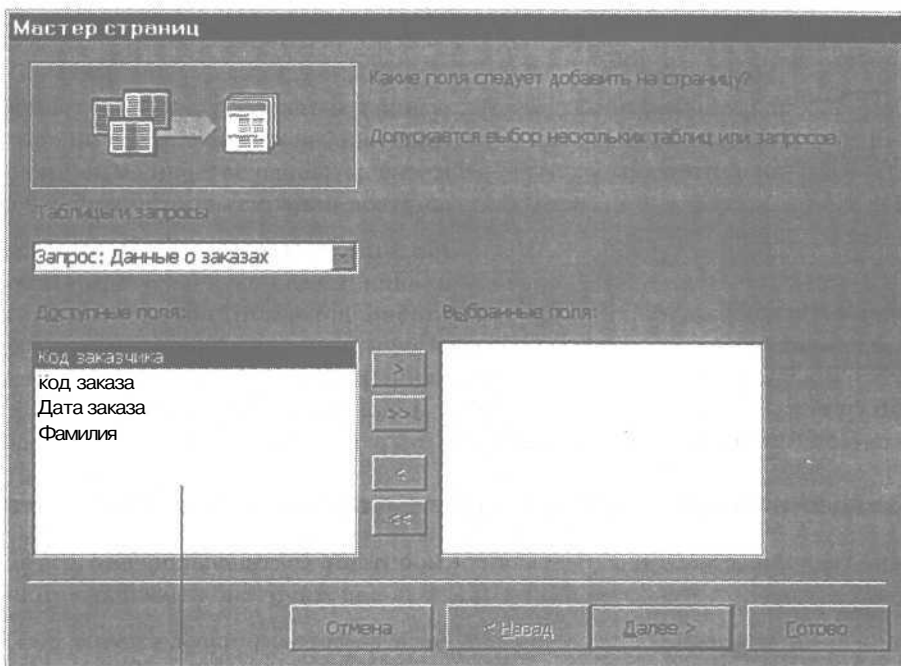
Важно.

Чтобы просмотреть содержимое страницы доступа, на компьютере пользователя должны быть установлены Microsoft Internet Explorer 5 и Office 2000.

Создайте страницу доступа с помощью Мастера

В этом упражнении вы создадите Web-страницу, которая содержит описание и цены наборов и автоматически обновляется при изменении исходных данных. Соответствующая информация содержится в таблице Наборы. Создайте на ее основе страницу доступа.

1. В окне базы данных на панели объектов щелкните на пункте Страницы (Pages).
2. В списке страниц щелкните дважды на пункте Создание страницы доступа к данным с помощью мастера (Create Data Access Page By Using A Wizard). Появится первое окно Мастера страниц (Page Wizard).



Поле Таблицы и Запросы (Tables/Queries)

3. В списке поля Таблицы и Запросы (Tables/Queries) выделите Наборы. В списке Доступные поля (Available Fields) поочередно щелкните дважды на всех полях, за исключением поля Код набора. Щелкните на кнопке Далее (Next).

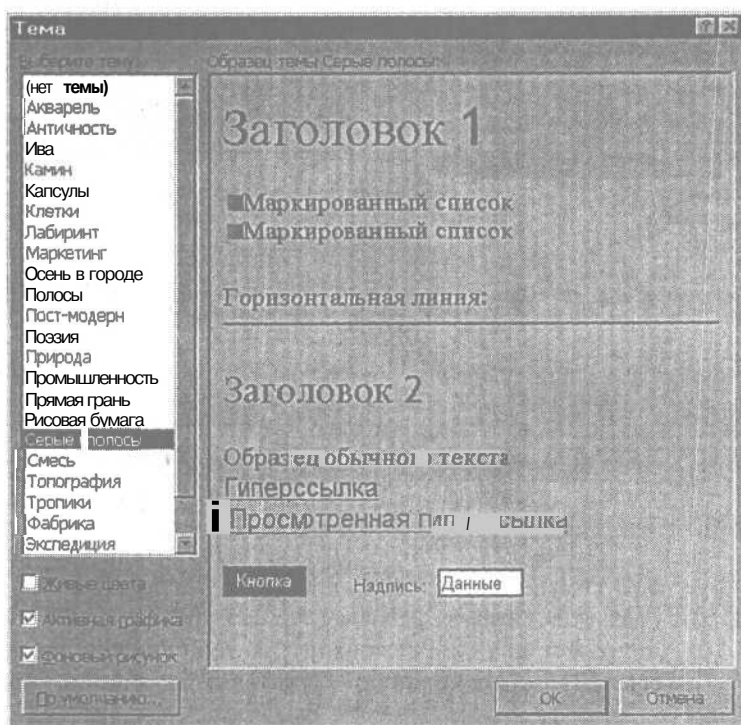
Все поля (кроме поля Код набора) переместятся в список Выбранные поля (Selected Fields), и появится второе окно Мастера страниц, в котором предлагается задать уровни группировки.

Группировка данных рассматривается в уроке 12 «Представление данных в виде отчета». Если задать уровни группировки, страница будет доступна только для чтения.

4. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно Мастера страниц, в котором предлагается задать сортировку записей. В данном случае сортировка не требуется.

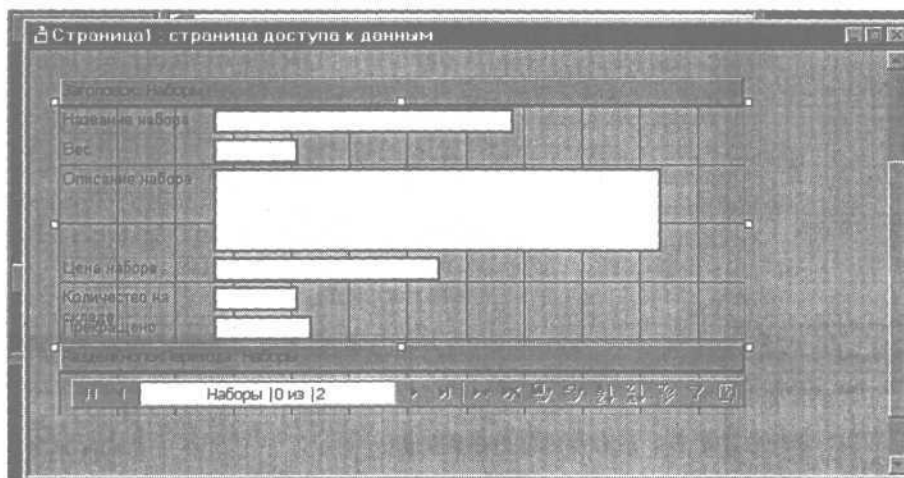
5. Щелкните на кнопке Далее (Next). Появится последнее окно мастера страниц. В поле для имени страницы указано предлагаемое значение «Наборы».

6. Убедитесь, что выделен вариант Изменить макет страницы (Modify The Page Design), установите флажок в поле Применить тему К странице? (Do You Want To Apply A Theme) и щелкните на кнопке Готово (Finish). Мастер запросов закроется, и появится диалоговое окно Тема (Theme).



7. В списке Выберите тему (Choose A Theme) выделите Серые полосы. Убедитесь, что в полях Активная графика и Фоновый рисунок (Active Graphics and Background) установлены флажки, и щелкните на кнопке ОК. Диалоговое окно Тема (Theme) закроется. На экране в режиме конструктора отобразится страница доступа Наборы. К полям таблицы Запросы, представленным на Web-странице, имеется интерактивный доступ.

Если список полей присутствует на экране, закройте его.



8. Щелкните на тексте заголовка и введите Конфеты от Сладеньки Лили.

9. Щелкните под заголовком и введите Просмотрите наш ассортимент, и вы убедитесь, что вас ожидают сказочные ощущения!



10. На панели инструментов конструктора страниц щелкните на кнопке Вид (View), чтобы перейти в режим страницы. На странице отобразится введенный заголовок и текст, поля данных и панель перехода.

Поле Название набора Текст заголовка Текст страницы

Наборы

Конфеты от Сладены Лили

Посмотрите наш ассортимент, и вы убедитесь, что вас ожидают сказочные ощущения!

Название набора: Альпийский набор

Вес: 375

Описание набора: Конфеты с черникой и земляникой, собранными из горных склонов.

Цена набора: 95р.

Количество на складе: 400

Опубликовано: False

Наборы 1 из 18

Панель перехода

11. Закройте страницу доступа Наборы, назовите ее «Наборы» и щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Шаг вперед: добавление Web-компоненты Microsoft Office



Набор Web-компонент Microsoft Office позволяет использовать в Web-страницах возможности трех наиболее популярных инструментов, входящих в комплект Microsoft Office 2000. С помощью компонент Сводная таблица Office (Office PivotTable), Диаграмма Office (Office Chart) и Электронная таблица Office (Office Spreadsheet) можно применять в Web-страницах такие средства, как функции и формулы Excel, оперативный анализ данных и автоматическое обновление таблиц и диаграмм.

- Компонента Диаграмма Office создает интерактивное графическое отображение табличных данных с автоматическим обновлением при изменении исходной информации.
- Компонента Сводная таблица напоминает режим Сводных таблиц в Microsoft Excel и позволяет просматривать, сортировать, группировать данные, вычислять итоги и составлять итоговые отчеты.

- Компонента Электронная таблица позволяет вводить числовые и текстовые данные, создавать формулы, выполнять вычисления, сортировать, фильтровать и форматировать данные.

Важно.

Для использования Web-компонент Microsoft Office, пользователь должен работать в Microsoft Internet Explorer 5 и располагать Office 2000 или автономным набором Web-компонент Office 2000, установленным на том же компьютере, что и Web-браузер.

Диаграмма представляет собой один из самых простых, но эффективных способов наглядной интерпретации табличных данных. В следующих упражнениях вы воспользуетесь компонентой Диаграмма Office, чтобы включить в Web-страницу Наборы диаграмму, отображающую соотношение имеющихся в наличии наборов.

В этих упражнениях предполагается, что вы выполнили упражнения в разделе «Публикация объекта базы данных как Web-страницы» ранее в этом уроке.

Важно.

Прежде чем приступить к созданию диаграммы на Web-странице, убедитесь, что исходные данные доступны. Если диаграмма базируется на компонентах Сводная таблица или Электронная таблица, источник данных должен находиться на той же странице.

Создайте страницу доступа из существующей страницы

1. В окне базы данных на панели объектов щелкните на пункте Страницы (Pages).
2. В списке страниц щелкните дважды на пункте Изменение существующей страницы (Edit Web Page That Already Exists). Появится диалоговое окно Поиск Web-страницы (Locate Web Page), содержащее список файлов папки Мои документы (My Documents).
3. Выделите файл `Наборы.htm` и щелкните на кнопке Открыть (Open). Страница откроется в режиме конструктора страниц доступа.

Когда документ в формате HTML открывается как страница, он преобразуется в формат DHTML и становится страницей доступа.

Добавьте диаграмму на страницу доступа



1. Если панель элементов отсутствует на экране, на панели инструментов конструктора страниц щелкните на кнопке Панель элементов (Toolbox). Панель элементов конструктора страниц доступа содержит все элементы, доступные в конструкторе форм, а также несколько специфических элементов, предназначенных для работы с Web-страницами.



Элемент Сводная таблица Office

Элемент Диаграмма Office

Элемент Электронная таблица Office

2. Прокрутите страницу Наборы до конца.

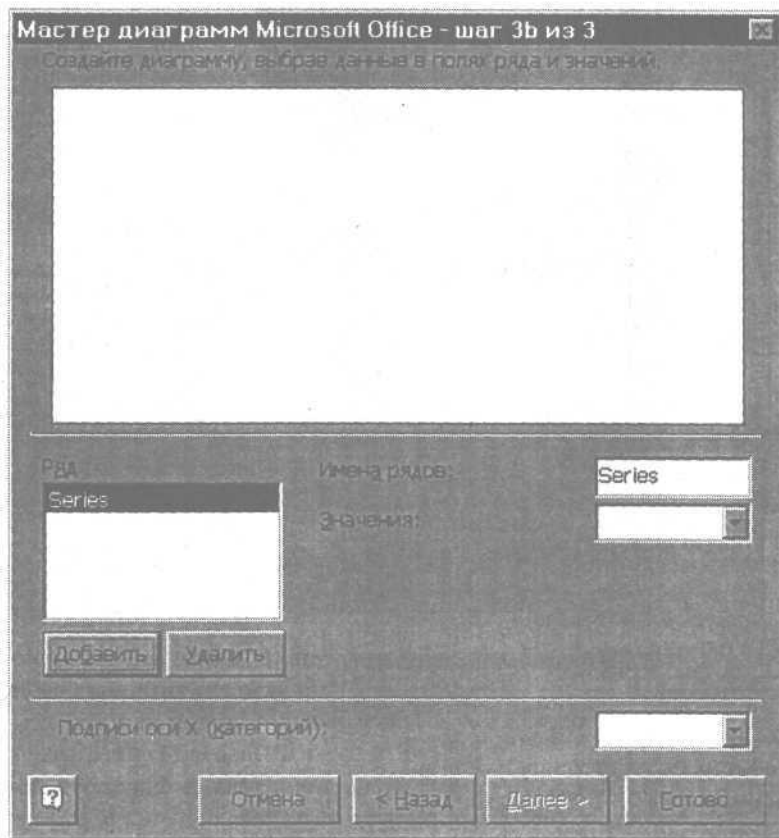
3. На панели элементов щелкните на элементе Диаграмма (Диаграмма Office). Переместите указатель на страницу и, когда он примет форму диаграммы, щелкните где-нибудь под панелью перехода. Появится первое окно Мастер диаграмм (Microsoft Диаграмма Office Wizard) с выделенной столбчатой диаграммой.

4. В списке типов диаграмм выделите Круговая (Pie), а затем щелкните на кнопке Далее (Next). Появится второе окно Мастера диаграмм.

5. В списке Доступные таблицы базы данных (Available Database Table) выделите Наборы и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится третье окно Мастера диаграмм.

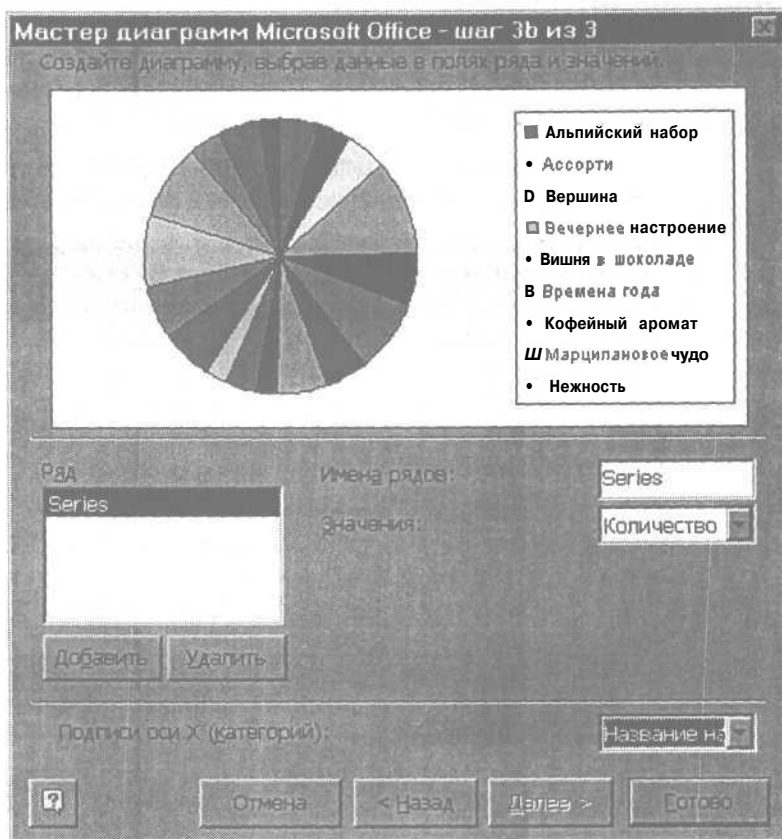
6. Выделите вариант Записи для легенды содержатся в нескольких столбцах (Entries For The Legend Are In Multiple Columns) и щелкните на кнопке Далее (Next). Появится последнее окно мастера диаграмм, все поля которого неактивны.

7. Щелкните на кнопке Добавить (Add). Поля становятся активными с выделенным значением Series в списке Ряды (Series).



8. В списке поля Значения (Value) выделите Количество на складе. В поле Образец (Preview) отобразится цветная диаграмма с девятью пронумерованными цветными полями справа от нее.

9. В поле Подписи оси X (Category (X) Axis Labels) выделите Название набора. Номера в цветных полях заменятся на названия наборов



10. Щелкните на кнопке Готово (Finish).

Мастер диаграмм закроется, и на странице доступа Наборы появится диаграмма.





11. Закройте страницу доступа Наборы, щелкнув на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Окончание урока

1. Чтобы перейти к следующему уроку, щелкните на команде Закрыть (Close) в меню Файл (File).

2. Если вы завершили работу с программой Access 2000, щелкните на команде Выход (Exit) в меню Файл (File).

Краткое содержание урока

Чтобы	Сделайте следующее	Кнопка
Добавить гиперссылку в таблицу	В режиме конструктора выделите поле и измените его тип на Гиперссылка (Hyperlink).	
Добавить гиперссылку в форму или отчет	В режиме конструктора щелкните на кнопке Добавление гиперссылки (Insert Hyperlink). Выделите тип гиперссылки на панели Связать с (Link To) и введите необходимую для установки связи информацию.	
Опубликовать таблицу или отчет как Web-страницу	В меню Сервис (Tools) укажите на команду Связи Office (Office Links), а затем щелкните на команде Опубликовать через MS Word (Publish It With MS Word). Внесите необходимые изменения в таблицу или отчет. В меню Файл (File) щелкните на кнопке Сохранить как Web-страницу (Save As Web Page) и закройте окно Word.	
Создать страницу доступа к данным	В окне базы данных на панели объектов щелкните на пункте Страницы (Pages). Щелкните дважды на пункте Создать страницу доступа с помощью мастера (Create Data Access Page By Using Wizard) и следуйте далее указаниям Мастера.	



Занятие
рассчитано
на
20 минут

Обзор и упражнения

В следующих упражнениях вам предстоит:

- добавить гиперссылку в базу данных;
- опубликовать объект базы данных как Web-страницу;
- создать страницу доступа.

Выполните упражнения этого раздела, чтобы применить на практике полученные при изучении части 5 знания.

Постановка задачи

Интеграция Web-технологии в Microsoft Windows и Microsoft Office позволяет связывать объекты базы данных с другими источниками информации, локальными и удаленными. В упражнениях этого раздела вы воспользуетесь Web-технологией, чтобы связать базу данных Слостена Лили с различными ресурсами, расположенными как на вашем компьютере, так и в World Wide Web.

Шаг 1: свяжите форму с таблицей с помощью гиперссылки

В уроке 6 вы импортировали в базу данных Слостена Лили файл Microsoft Excel Расчетный лист.xls. Служащие компании хотели бы просматривать таблицу Расчетный лист, работая с формой Сотрудники. Вставьте в форму соответствующую гиперссылку.

1. Запустите **Microsoft Access** и откройте базу данных Сластена Лили.
2. На панели объектов щелкните на пункте **Формы (Forms)**. Откройте форму **Сотрудники** в режиме конструктора.
3. Вставьте гиперссылку на объект базы данных - таблицу **Расчетный лист**.
4. Назовите новую гиперссылку «Таблица Расчетный лист».
5. Разместите новую гиперссылку рядом с существующей гиперссылкой **Расчетный лист**, которая связывает форму с исходной таблицей **Microsoft Excel**.

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Использование гиперссылок для связи
с объектами базы данных

Урок 13

Шаг 2: опубликуйте таблицу как Web-страницу

Предположим, что вам поручено опубликовать в Web данные обо всех конфетах, имеющихся в продаже. Воспользуйтесь **Microsoft Word 2000** для публикации таблицы **Конфеты**, изменив ее в соответствии с поставленной задачей.

1. Выделите таблицу **Конфеты** и воспользуйтесь командой **Связи с Office (Office Links)**, чтобы опубликовать ее через **Microsoft Word**.
2. В **Microsoft Word** удалите столбцы **Код** и **Рисунок** и отцентрируйте данные в столбце **Стоимость**.
3. Просмотрите полученный результат в **Microsoft Internet Explorer** в режиме **Образец Web-страницы (Web Page Preview)**.
4. Воспользуйтесь командой **Сохранить как Web-страницу (Save As Web Page)**, чтобы опубликовать Web-страницу в соответствующей папке из числа доступных Web-папок (**Web Folders**). Если связь с Интернет отсутствует, воспользуйтесь папкой **Access 2000 SBS Practice**. Закройте **Word**.

За дополнительной информацией по теме _____ **Обратитесь к** _____

Публикация объекта базы данных как Web-страницы

Урок 13

Шаг 3: создайте страницу доступа

Так как цены на наборы меняются в соответствии с конъюнктурой рынка, принято решение опубликовать таблицу Наборы в виде Web-страницы доступа. Воспользуйтесь Мастером страниц, чтобы создать страницу доступа на основе таблицы Наборы.

1. Запустите Мастер страниц (Page Wizard).
2. Выделите все поля таблицы Наборы, за исключением полей Код набора и Прекращено.
3. Сгруппируйте данные по полю Название набора и примените тему Серые полосы.
4. Назовите страницу «Шоколад Сладеньки Лили» и введите текст «Посмотрите, что мы приготовили для вас!».

За дополнительной информацией по теме _____ Обратитесь к _____
Создание страницы доступа _____ Урок 13

Окончание упражнений

- Если вы закончили работу с Microsoft Access, в меню Файл (File) щелкните на команде Выход (Exit).

Если вы не знакомы с Windows

Если вы не знакомы с **Microsoft Windows**, изучите это приложение. Вы получите начальные знания для работы с данной книгой и **узнаете**, как найти интересующую вас информацию. Вы вкратце познакомитесь с основными возможностями Windows и **узнаете**, как пользоваться справочной системой Windows Help для получения дополнительной информации о вашей операционной системе.

Если вы не знакомы с Windows

Microsoft Windows представляет собой удобную графическую среду, призванную облегчить выполнение ваших повседневных задач при работе на компьютере. Вы можете работать с **Microsoft Excel 2000** в операционной системе **Windows 95**, **Windows 98** или **Windows NT** - приведенные в данном приложении объяснения касаются всех этих операционных систем.

Программы под Windows имеют схожий внешний вид и функциональные возможности по использованию данных и программ. Это сходство помогает вам при освоении и работе с различными программами. В этом разделе вы получите основные навыки работы с Windows. Если вы уже знакомы с **Windows 95**, **Windows 98** или **Windows NT**, то можете пропустить этот раздел.

Запуск Windows

Запуск Windows происходит при включении вашего компьютера.

1. Если ваш компьютер отключен, включите его.
2. Если вы работаете в Windows NT, нажмите клавиши `[Ctrl] + [Alt] + [Del]`, чтобы отобразить диалоговое окно с запросом вашего имени пользователя и пароля. Если вы работаете в Windows 95 или в Windows 98, это диалоговое окно может отображаться или не отображаться в зависимости от установленных параметров настройки Windows.
3. Введите в соответствующие поля ваше имя пользователя и пароль, а затем щелкните на кнопке ОК. Если они вам не известны, обратитесь за помощью к системному администратору.
4. Если появится диалоговое окно Welcome To Windows (Добро пожаловать в Windows), щелкните на кнопке Close (Закреть). Ваш экран будет выглядеть как показано на следующем рисунке.

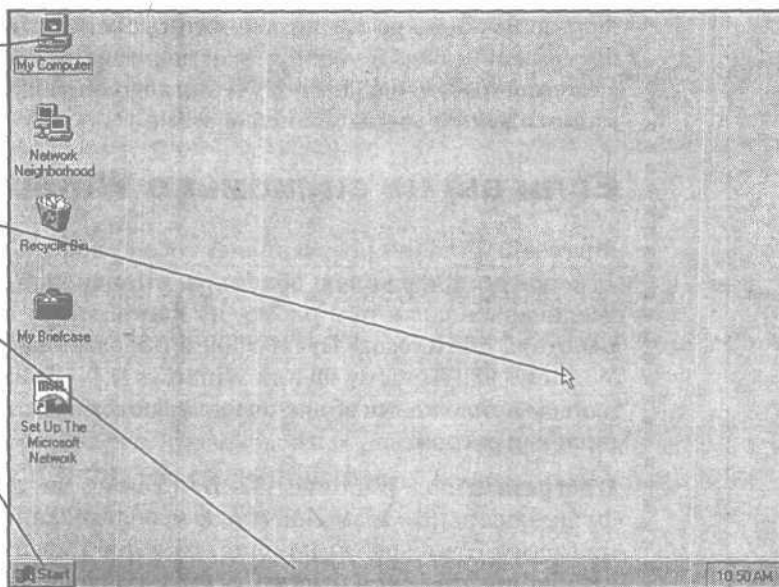


Значок
Мой
компью-
тер (My
Computer)

Указатель
мыши

Панель
задач

Кнопка
Start
(Пуск)



Использование мыши

Для выполнения большинства действий вы можете пользоваться клавишами клавиатуры, но, как правило, проще пользоваться мышью. Мышь уп-

рывает движением указателя на экране, как показано на предыдущем рисунке. Для перемещения указателя вы передвигаете мышь по гладкой поверхности в том направлении, в котором хотите переместить указатель. Если вам не хватает пространства для передвижения мыши, поднимите ее и опустите в более удобное место, после чего возобновите движение.

Внимание!

В этой книге предполагается стандартная конфигурация мыши под правую руку, когда основной кнопкой мыши является левая кнопка, а дополнительной - правая.

Настройка действий мыши, принятая по умолчанию

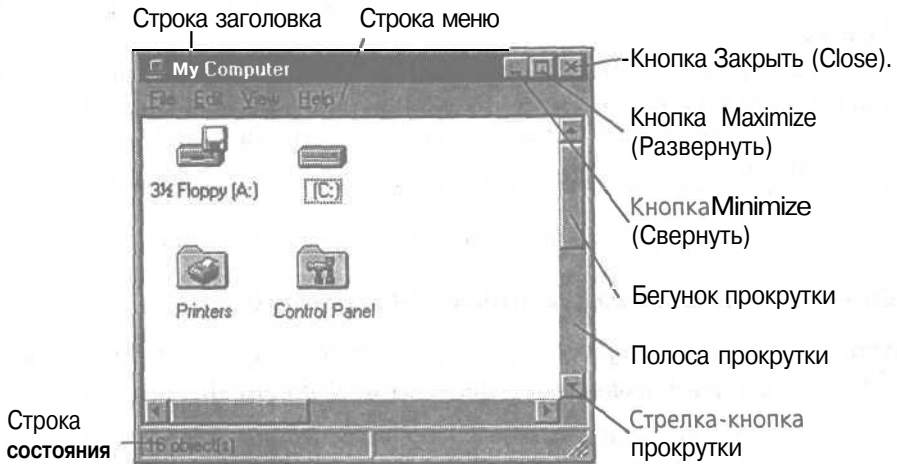
При выполнении упражнений в данной книге вы будете использовать пять основных действий мышью.

Если вы собираетесь Действие

Указать на элемент	Переместите мышь, чтобы указатель располагался поверх нужного элемента.
Щелкнуть на элементе	Укажите на элемент на экране, а затем нажмите и отпустите основную кнопку мыши.
Щелкнуть на элементе правой кнопкой	Укажите на элемент на экране, а затем быстро нажмите и отпустите дополнительную кнопку мыши. Щелчок на дополнительной кнопке мыши приводит к отображению контекстного меню, из которого вы можете выбрать команды, необходимые для выполнения текущего действия.
Дважды щелкнуть на элементе	Укажите на элемент, а затем быстро нажмите и отпустите основную кнопку мыши два раза.
Перетащить элемент	Укажите на элемент, а затем удерживайте нажатой основную кнопку мыши при перемещении указателя и перетаскивании элемента. Поместив элемент в нужное место, отпустите кнопку мыши.

Использование средств управления Windows

Все программы под Windows имеют схожий интерфейс. Окна программ имеют одинаковые средства управления, которые используются для прокрутки, изменения размеров, перемещения и закрытия окна.

**Чтобы****Сделайте следующее****Кнопка**

Осуществить прокрутку содержимого окна по вертикали или по горизонтали

Щелкните на полосе прокрутки или стрелке-кнопке, либо перетащите бегунок. (См. предыдущий рисунок.)

Развернуть окно во весь экран

Щелкните на кнопке Развернуть (Maximize) либо дважды щелкните на строке заголовка окна.



Восстановить предыдущий размер окна

Щелкните на кнопке Восстановить (Restore) либо дважды щелкните на строке заголовка окна. Если размер окна максимальный, кнопка Развернуть (Maximize) замещается на кнопку Восстановить (Restore).



Свернуть окно до кнопки на панели задач

Щелкните на кнопке Свернуть (Minimize). Чтобы отобразить свернутое окно, щелкните на его кнопке в панели задач.



Переместить окно

Перетащите строку заголовка окна.

Закрывать окно

Щелкните на кнопке Закрыть (Close).

**Использование меню**

Подобно ресторанному меню, программное меню содержит список вариантов выбора действий, называемых командами. Чтобы выбрать команду меню, вы должны щелкнуть на нужном элементе.

Совет.

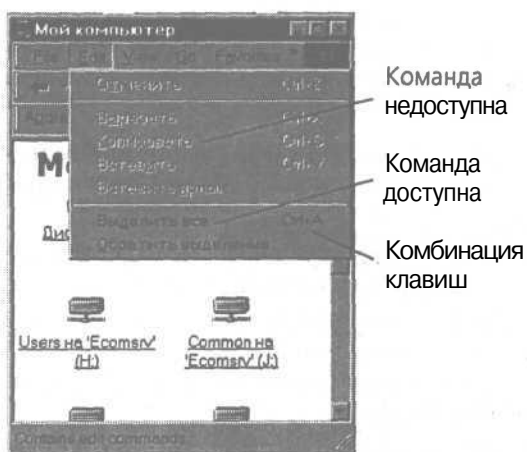
Вы также можете осуществлять выбор с помощью клавиатуры, удерживая нажатой клавишу [Alt] и нажимая клавишу, соответствующую подчеркнутой букве в названии меню. Затем нажмите клавишу, в названии команды.

В последующем упражнении вы откроете и выберете команду из меню.

Откройте и выберите команду из меню

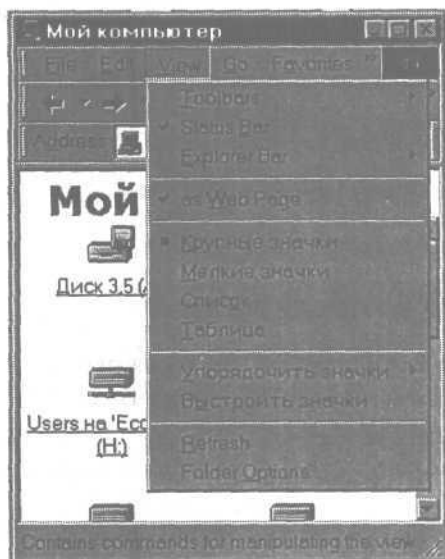


1. Дважды щелкните на значке Мой компьютер (My Computer). Откроется окно Мой компьютер (My Computer).
2. В окне Мой компьютер (My Computer) щелкните на надписи Правка (Edit) в строке меню. Появится меню Правка (Edit). Обратите внимание, что названия некоторых команд отображены серым цветом. Эти команды в данный момент недоступны.



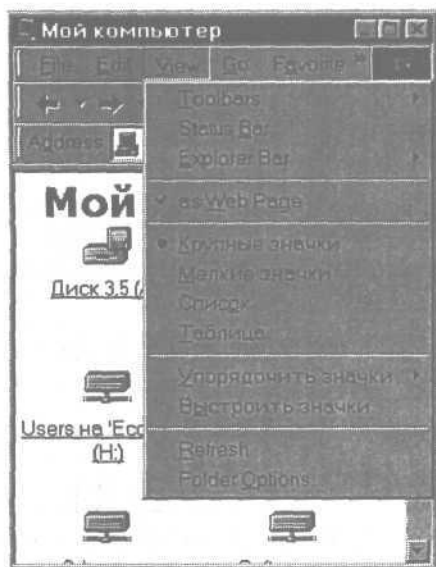
Чтобы открыть меню Правка (Edit), вы также можете воспользоваться комбинацией клавиш [Alt]+[E].

3. Снова щелкните на Правка (Edit), чтобы закрыть меню. Меню будет закрыто.
4. Щелкните на надписи Вид (View) в строке меню, чтобы открыть меню.
5. В меню Вид (View) щелкните на Строка состояния (Status Bar), если рядом с этой строкой нет галочки. Затем снова щелкните на заголовке меню Вид (View).



Значок в виде галочки означает, что из группы может быть выбрано одновременно несколько элементов. Маркер в виде кружка означает, что может быть выбран только один элемент.

6. В меню Вид (View) снова щелкните на Строка состояния (Status Bar). Меню Вид (View) закроется, и строка состояния исчезнет.



7. В меню Вид (View) снова щелкните на Строка состояния (Status Bar). Будет отображена строка состояния.
8. В меню Вид (View) укажите на Упорядочить значки (Arrange Icons). Появится подменю с дополнительными вариантами выбора.

Если после названия пункта меню имеется направленная вправо стрелка, это означает, что для данного пункта меню предусмотрены дополнительные команды.

9. Щелкните на строке По имени диска (By Drive). Значки, представляющие диски на вашем компьютере, будут упорядочены по алфавиту.



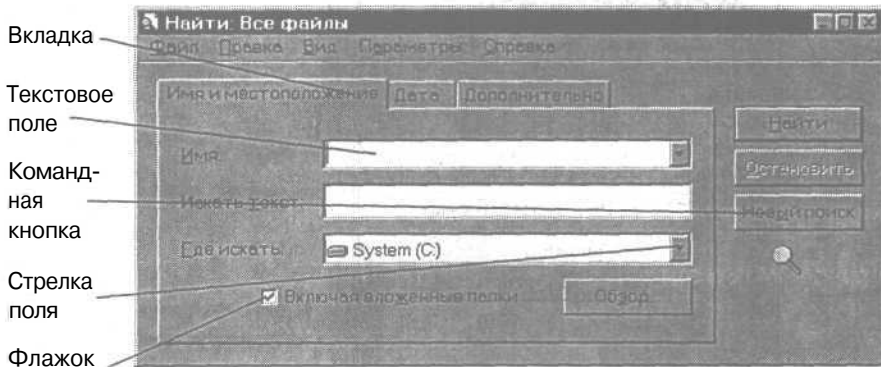
10. В правом верхнем углу окна Мой компьютер (My Computer) щелкните на кнопке Закрыть (Close), чтобы закрыть окно.

Совет.

Если вам приходится много печатать в процессе работы, вам лучше запомнить комбинации клавиш для выполнения наиболее часто используемых команд. Если для команды предусмотрена комбинация клавиш, она отображается справа от имени команды в меню. Например, в меню Правка (Edit) рядом с командой Копировать (Copy) приведена комбинация клавиш [Ctrl]+[C].

Использование диалоговых окон

При выборе команды, за названием которой следует многоточие (...), программы под Windows отображают диалоговое окно, содержащее дополнительную информацию о выполнении команды. Диалоговым окнам также присущи стандартные элементы, приведенные на следующем рисунке.

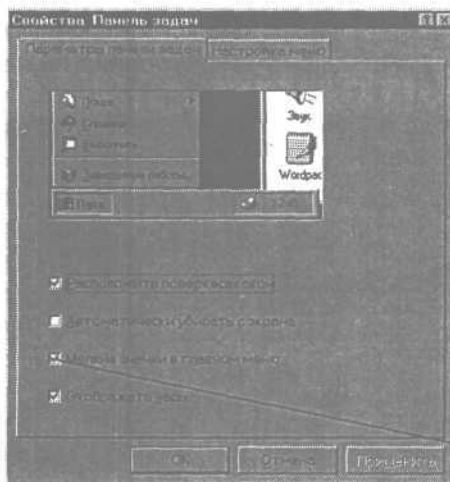


При работе с диалоговым окном вы щелкаете на нужном элементе или вкладке. Для перехода между элементами можно воспользоваться клавишей **Tab**. Вы также можете воспользоваться клавиатурой, удерживая нажатой клавишу **Alt** и нажимая клавишу с буквой, подчеркнутой в названии элемента.

Отобразите диалоговое окно Свойства: Панель задач (Taskbar Properties)

Некоторые диалоговые окна содержат несколько групп вариантов выбора (опций), отображаемых на разных вкладках. В этом упражнении вы установите список программ, отображаемых в вашем стартовом меню.

1. В панели задач Windows щелкните на кнопке Пуск (Start). Появится стартовое меню.
2. В стартовом меню укажите на Настройка (Settings). В Windows 95 и 2000 щелкните на Панель задач (Taskbar). В Windows 98 щелкните на Панель задач/Меню (Taskbar & Start Menu). Появится диалоговое окно Свойства: Панель задач (Taskbar Properties).
3. В диалоговом окне щелкните на вкладке Настройка меню (Start Menu Programs). Здесь вы можете задать список программ, которые отображаются в вашем меню Пуск (Start).
4. Щелкните на вкладке Параметры панели задач (Taskbar Options), а затем на поле флажка Мелкие значки в главном меню (Show Small Icons In Start Menu) для его установки. Если флажок установлен, в поле флажка отображается галочка.



Щелкните здесь. Щелкнув на поле с установленным флажком, вы сбросите его

5. Щелкните на поле флажка несколько раз и посмотрите, как при этом изменяется содержимое диалогового окна. Щелчок на поле флажка или на кнопке выбора вызывает включение или отключение опции.

6. Щелкните на кнопке Отмена (Cancel) в диалоговом окне. При этом диалоговое окно закрывается без изменения существующих настроек.



Создание базы данных

Что такое база данных

База *данных* — это совокупность сведений, относящихся к определенной теме или задаче. Чтобы обеспечить эффективное хранение и поиск информации, а также возможность ее обработки, необходимо четко определить, какие функции должна выполнять база данных.

Как спланировать базу данных

Прежде чем создавать собственную базу данных в Microsoft Access, ответьте на следующие вопросы.

- Какую информацию вы намерены получать от своей базы данных?
- m* На какие темы можно разделить вашу информацию?
- Как эти темы связаны друг с другом?
- Какие сведения вы будете хранить по каждой теме?

Microsoft Access 2000 управляет базой данных и создает оптимальную структуру для хранения и поиска информации. Информация по каждой теме собирается в *таблицу*, а каждая категория сведений в этой таблице называется *полем*. *Форму* для размещения информации Microsoft Access предоставляет автоматически. После заполнения формы можно просмотреть информацию полностью или частично с помощью процедур *поиска*, *сортировки* или *запроса*. В

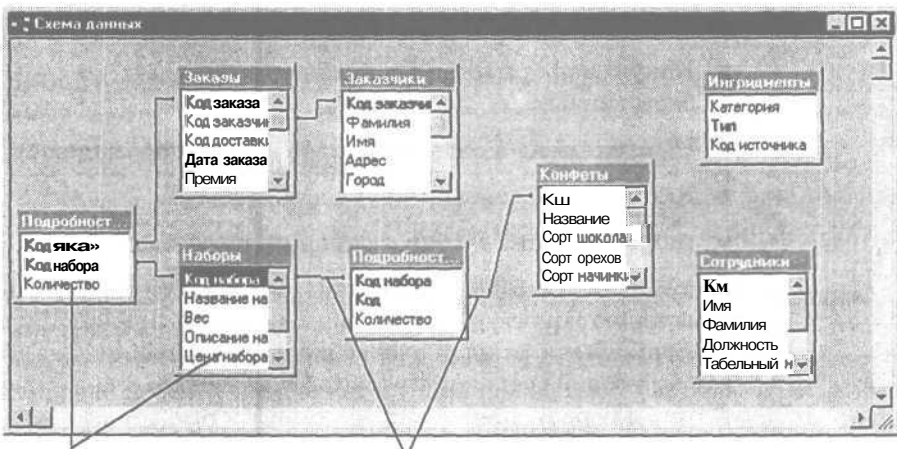
заклучение Microsoft Access позволит вам напечатать *отчет*. В любой момент вы можете изменить по своему желанию форму представления или содержание любой области вашей базы данных.

Microsoft Access представляет собой *систему управления связанными базами данных* (relational database management system - RDBSM). Данные по различным темам группируются в таблицы, а потом создаются связи между таблицами. Устанавливая связи между отдельными таблицами вместо того, чтобы хранить всю информацию в одной большой таблице, вы избегаете ненужного дублирования **данных**, экономите память вашего компьютера, а также увеличиваете скорость обработки информации.

Чтобы облегчить ваш труд по созданию и модернизации элементов вашей базы данных, **Microsoft Access** предоставляет в ваше распоряжение множество автоматизированных процедур и встроенную систему справки. Эти процедуры, включающие использование *мастеров* и кнопок *панелей инструментов*, рассмотрены в соответствующих уроках.

Как работать с готовой базой данных

Все основные элементы базы данных - таблицы, поля, формы, запросы и отчеты - включены в базу данных Сладена Лили, использованную в качестве учебного примера. Вы будете пользоваться ею при работе с данной книгой. На следующем рисунке показаны основные таблицы базы данных с их полями и связями.



Таблицы базы
данных

Связи между таблицами

В базе данных Сластина Лили сведения о клиентах содержатся в таблице Заказчики, а о заказах - в таблице Заказы. Обе таблицы связаны друг с другом таким образом, что Microsoft Access легко может предоставить вам сведения о заказчике (скажем, его имя и номер телефона) вместе с информацией о его заказе. Позже вы убедитесь, что подобная организация данных имеет много преимуществ.

Каждое поле представляет собой колонку в таблице. Далее вы будете постоянно сталкиваться с этим принципом отображения информации в Microsoft Access.

Все поля таблицы содержат данные, характеризующие наборы конфет, которые продаются фирмой «Сластина Лили»

Идентификатор набора	Название набора	Вес	Описание набора	Цена набора
ЛПГ	Альпийский набор	375	Конфеты с черникой и земляникой, собранными на горных склонах.	95,00р.
АСРТ	Ассорти	375	Лучшие комбинации конфет из горького и молочного шоколада с начинкой из черники, мармелада, вишни, малины и клубники.	120,00р.
ВЕРШ	Вершина	250	Набор из пар конфет с вершинами из фундука, миндаля, фисташек, американского ореха, кэшью и макадами.	110,00р.
ВЕЧР	Вечернее настроение	375	Шоколад с нежной арахисовой пастой, способный растопить любое сердце.	125,00р.

Создание базы данных

С помощью Microsoft Access вы можете создать свою базу данных или переработать созданную ранее. В этой книге мы будем пользоваться имеющейся базой данных для того, чтобы вам легче было освоить способы работы с объектами, обязательно присутствующими в любой базе данных.

Когда потребуется, вы легко создадите совершенно новую базу данных. Для этого вам достаточно будет воспользоваться Мастером создания базы

данных. Но перед тем, как создавать новую базу данных, необходимо продумать ее структуру, как мы рекомендовали в предыдущих параграфах.

Далее мы расскажем, как создать базу данных по шаблону, предлагаемому Мастером, а затем вы закроете ее и в будущем будете работать с готовой базой Сладкая Лили.

Создайте новую базу данных

Представьте, что вы решили создать базу данных на основе своей записной книжки, причем между различными данными, например, прозвищами и хобби ваших знакомых, должны быть установлены связи. Microsoft Access предложит для базы данных шаблон адресной книги, которым вы и воспользуетесь.

1. Выберите команду меню Файл - Создать (File - New Database) или щелкните на кнопке панели инструментов.

Появится окно Создание (New).

2. Удостоверьтесь, что в нем открыта вкладка Базы данных (Databases) и дважды щелкните на значке Контакты.

Откроется диалоговое окно Файл новой базы данных (File New Database).

3. В поле Имя файла (File name) напечатайте текст Моя записная книжка, после чего щелкните на кнопке Создать (Create).

Теперь будет запущена программа-мастер.

Перед вами пройдет череда диалоговых окон с вопросами, и Мастер создаст базу данных на основе шаблона и ваших ответов на эти вопросы.

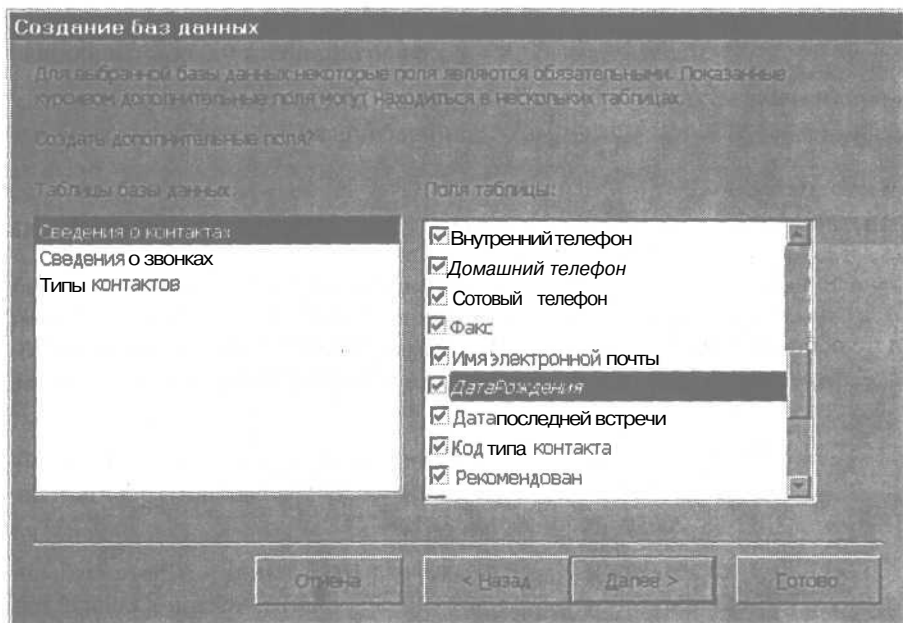
4. В первом окне мастер сообщит, какая информация будет храниться в базе.

Вам остается только щелкнуть на кнопке Далее (Next).

5. В следующем окне программа спросит, какие дополнительные поля вам хотелось бы ввести.

В списке Поля таблицы (Fields in the table) выделите щелчком пункты Домашний телефон и ДатаРождения.

В заключение щелкните на кнопке Далее (Next).



6. В следующем окне вы должны будете выбрать тип оформления экрана. Лучше оставить предложенную по умолчанию опцию **Официальный** и щелкнуть на кнопке **Далее (Next)**.

7. Следующим шагом вы должны определить, как ваши данные будут выглядеть при печати. Не меняйте установленный по умолчанию вариант **Строгий (Corporate)** и щелкните на кнопке **Далее (Next)**.

8. В очередном окне щелчком на кнопке **Далее (Next)** подтвердите предложенный программой заголовок.

9. В последнем окне щелкните на кнопке **Готово (Finish)**.

Мастер приступает к формированию базы данных. В нее включаются образцы данных, а также некоторые формы и отчеты. Первое из окон, Главная кнопочная форма (Switchboard) - это форма, которую создает Мастер. Чтобы попасть в окно базы данных, в открытой форме нужно щелкнуть на кнопке **Закреть** в правом верхнем углу. Теперь можно выйти из базы данных, щелкнув на кнопке **Закреть** окна базы данных.

Изучив уроки этой книги, вы можете вернуться в созданную только что базу данных и обработать ее по своему вкусу.



Создание выражений

Какие бы задачи вы ни решали с помощью Microsoft Access, по всей вероятности, вам понадобится воспользоваться выражениями. Например, вы хотите вычислить промежуточные суммы в вашем отчете или создать запрос, в котором перечислены все продукты стоимостью ниже 60 руб. Или же вам нужно создать фильтр для формы, чтобы просмотреть лишь записи, относящиеся к определенному региону. Во всех этих случаях вам придется прибегнуть к выражениям.

Что представляют собой выражения

Выражения представляют собой формулы, по которым вычисляются нужные вам значения. Например, выражение $=[\text{Цена}] * 1,1$ умножает цену товара на 1,1 (что равносильно повышению цены на 10%). Выражение может включать *функции, идентификаторы, операторы, точные значения и константы*. Следующее выражение содержит большинство таких элементов:

$=\text{Avg}([\text{Цена набора}]) - 2,$

где Avg - функция; [Цена набор] - идентификатор, «-» - оператор; 2 - константа.

Функции помогают вам произвести определенные вычисления. Например, функция Avg служит для определения

среднего значения, а функция Sum подсчитает суммарное значение данных в поле.

Идентификаторы относятся к значениям из вашей базы данных, таким, как значения поля, элемент управления или свойство. Например, [Дата заказа] представляет собой значение, содержащееся в поле Дата заказа таблицы Заказы.

Операторы указывают на действие (например, сложение), которое должно быть выполнено по отношению к одному или нескольким элементам выражения. Среди операторов встречаются как хорошо знакомые арифметические действия (+, -, *, /), так и другие операторы, например =, <, >, &, And, Or, Like.

Точные значения представляют собой значения, которые Microsoft Access использует именно в том виде, в каком вы их вводите. Например, число 25 или текстовое значение Нью-Йорк являются точными значениями.

Константы представляют собой неизменяемые величины. К примеру, константа Null всегда обозначает поле, не содержащее значений или символов. Кроме нее имеются также константы True (Истина), False (Ложь), Yes (Да) и No (Нет).

Основные сведения по вводу выражений

Во многих случаях, когда вы задаете выражения, Microsoft Access автоматически вставляет некоторые символы. Например, в выражение могут включаться скобки, знак номера, кавычки. В примерах выражений, в настоящем приложении мы будем указывать выражения целиком, не полагаясь на помощь программы.

Создавая выражения, следуйте основным правилам, перечисленным в следующей таблице

Элемент выражения	Особенности ввода	Пример
Идентификатор	Поместите имя поля или элемента управления в квадратные скобки. Между именем таблицы и именем поля в таблице ставьте точку.	[Дата размещения] [Наборы].[Цена набора]

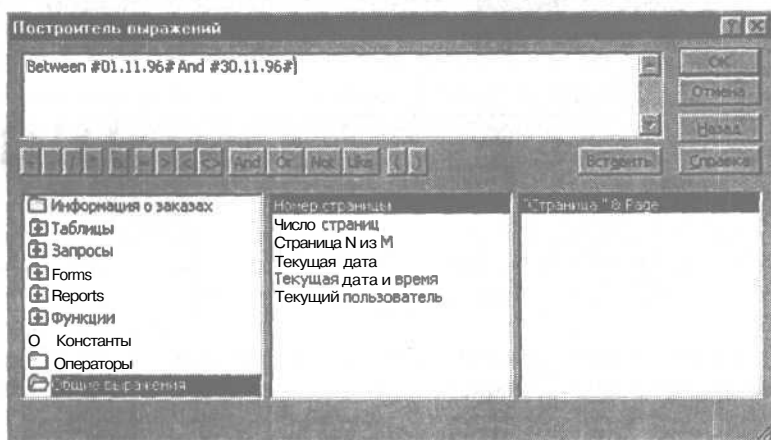
Элемент выражения	Особенности ввода	Пример
	Если выражение предполагает получение значения из иного объекта базы данных, используйте восклицательный знак для разделения типа объекта (Формы), имени (Наборы) и имени элемента управления в данной форме(Коднабора).	Формы![Наборы]![Коднабора]
Дата	Заклучите дату в знаки номера (#). Знаки появятся по краям даты/времени автоматически, если вы введете их в условии на значение или в условии отбора для поля с типом данных Дата/Время.	#10-Окт-99# #10/10/99#
Текст	Заклучите текст в кавычки. Если текст не содержит пробеловилизнаковпрепинания, вы можете ввести его без кавычек, которые потом появятся автоматически.	Калифорния «Британская Колумбия»
Число	Не вводите символы валюты и точки, разделяющие тысячи.	8934,75 (но не 8.934,75)

Как создавать выражения с помощью построителя выражений

Если вы хотите быстро создать несложное выражение или вам требуется помощь со стороны программы, обратитесь к Построителю выражений (Expression Builder). Запускать построитель целесообразно, например, из листа свойств или ячейки условий отбора бланка QBE, т. е. оттуда, где выражения приходится создавать довольно часто.

Находясь в листе свойств, вы сначала должны щелкнуть в поле свойства, для которого хотите задать выражение, после чего щелкнуть на кнопке Построителя выражений, появляющейся справа в строке свойства.

Находясь в режиме конструктора запроса, вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши в том месте, где собираетесь ввести выражение, а потом выбрать в открывшемся подручном меню команду Построить (Build). Если поле свойства или запроса, откуда вы выходите в Построитель выражений, уже содержит некое значение, то это значение будет автоматически скопировано в поле выражения.



В окне Построителя выражений вы можете выделить типы выражений, имена полей и операторы, после чего добавить их в поле, где создаете выражение. Кроме того, вы располагаете возможностью ввести любые элементы с клавиатуры. Чтобы задействовать построенное вами выражение, щелкните на кнопке ОК.

Выражения в формах и отчетах

Вы применяете выражения в формах и отчетах для получения информации, которая не может быть непосредственно получена из таблиц вашей базы данных. К примеру, вы создаете выражение, вычисляющее итоговые суммы, или складывающее значения двух полей, или устанавливающее для какого-либо поля значение по умолчанию.

Примеры управляющих элементов с вычислениями

Если в форме или отчете вам требуются данные, являющиеся результатом некоторых вычислений, вы создаете в этой форме или отчете управляющий элемент и снабжаете его соответствующим выражением. Ввести выражение можно как непосредственно в управляющий элемент

(обычно это текстовое поле), так и в строку Данные (Control Source) листа свойств указанного элемента.



Если вы вводите выражение в элемент управления с клавиатуры, не забудьте начать его со знака равенства, например `=[Тариф доставки]*2`.

Когда вы вводите в поле свойства длинное выражение, достаточно нажать комбинацию клавиш `[Shift]+[F2]`, чтобы вывести на экран все выражение целиком.

Приведенная ниже таблица содержит некоторые общие выражения, применяемые в элементах управления.

Выражение	Microsoft Access представляет
<code>=[Общее количество]*[Цена набора]</code>	Общую сумму заказа в виде произведения значений полей Общее количество и Цена набора.
<code>=[Им]&"_ "&[Фамили]</code>	Значения полей Имя и Фамилия, разделенные пробелом.
<code>=[Стоимость]*1.5</code>	Значение поля Стоимость, умноженное на 1,5 (на 50% больше первоначальной).
<code>Date()</code>	Текущую дату.
<code>=Страница</code>	Номер текущей страницы.
<code>"=Страница"&_Page"&_из"&Pages</code>	Номер текущей страницы, сопровождаемый указанием общего числа страниц.
<code>"=Продажи по"& [Штат/Провинции]</code>	Текст «Продажи по», сопровождаемый значением соответствующего поля таблицы.

Выражение	Microsoft Access представляет
=[Итого по штату/провинции]/[Общий итог]	Частное деления значения поля Итого по штату/провинции на значение поля Общий итог.
=Sum([Стоимость])	Сумму значений поля стоимости конфет.
=[Подчиненная форма заказов].Форма! [Сумма заказов]	Значение управляющего элемента Сумма заказов формы Подчиненная форма заказов.
=DatePart("уууу",[Дата заказа])	Часть значения даты (год) из поля Дата заказа. Запятая используется для разделения аргумента и функции.

Примеры выражений для условий на значение

Вы можете установить условие на значение для какого-либо поля своей формы, чтобы гарантировать себя от возможных ошибок при вводе. Конкретный вид условия определяется выражением, которое вводится в поле свойства Условие на значение (Validation Rule).

Типичные выражения подобного класса показаны в следующей таблице.

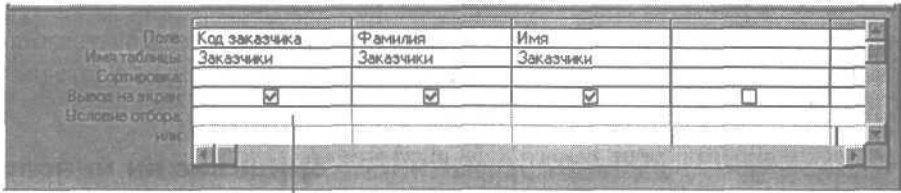
Выражение	Ограничения на ввод данных
>=Date()	Вводимая дата не должна предшествовать текущей.
Between 10 And 100	Введенное значение должно попасть в интервал от 10 до 100 включительно.
США Or Канада	Можно ввести только два заранее заданных значения (в данном случае «США» или «Канада»).
Like [A-Y]##	Вводимое значение должно состоять из одной буквы и двух цифр (например, Ж45).

Использование выражений в запросах и фильтрах

В запросах и фильтрах выражения используются для указания условий отбора. Кроме того, в запросах выражения могут применяться для создания полей, в которых предполагаются вычисления. При вводе выражений в запрос или фильтр нет необходимости ставить перед ними знак равенства.

Примеры выражений для условий отбора

Разрабатывая запрос или фильтр, вы пользуетесь выражениями, как условиями отбора. Эти условия сообщают Microsoft Access, какие именно записи вам нужны. Условие отбора вводится в соответствующую ячейку окна QBE для данного поля. Например, если вас интересуют заказчики, коды которых более 100, вам достаточно напечатать в ячейке Условие отбора (Criteria) для поля Код заказчика выражение >100.



Сюда вводится выражение для условия отбора

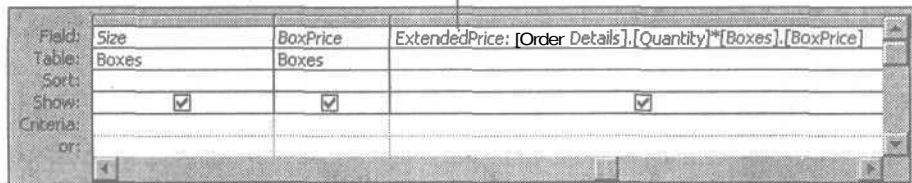
Следующая ниже таблица содержит часто используемые выражения, которые вы можете использовать при работе с таблицей Заказы базы данных Слестена Лили.

Поле	Выражение	Искомые заказы
Код заказчика	69	Заказчика с кодом 69.
Код заказчика	>=60	Заказчиков с кодами более 59.
Город получателя	"Baltimore "Or "New York"	Из Нью-Йорка и Балтиморы.
Штат/Провинция получателя	Not "Ontario"	Из любых регионов, кроме Онтарио.
Фамилия получателя	Like "Mc*"	Заказчиков с фамилиями, начинающимися с Mc.
Фамилия получателя	Like "J*son"	Заказчиков с фамилиями, начинающимися с буквы J и заканчивающимися буквами son.
Код доставки	Null	С отсутствием значений в поле Код доставки.
Дата заказа	Between 1-дек-99 And 15-дек-99	Размещенные между 1 и 15 декабря 1996 года.
Фамилия получателя	Like [C] & "*"	С фамилиями заказчиков, начинающимися с буквы «С» (только для параметрических запросов).

Примеры выражений для полей с вычислениями

Вы можете использовать выражения для того, чтобы создавать новые поля в запросе. Такие выражения вводятся в ячейку QBE.

Напечатайте выражение для поля с вычислением



Вот несколько примеров такого рода выражений.

Имя и выражение

Отпускная цена: [Цена набора]*0,8

Основная цена: [Подробности заказов].
[Количество]*[Наборы]. [Цена набора]

Microsoft Access отображает

Цену, умноженную на коэффициент 0,8 (сниженную на 20%).

Произведение значений поля Количество таблицы Подробности заказов и поля Цена набора таблицы Наборы.

Microsoft Access 2000
Шаг за шагом

Перевод *Л.В. Сазонова*
Главный редактор *Н.В. Григорьева*
Технический директор *Е.В. Новиков*
Главный художник *О.В. Будко*
Редактор *В.И. Грушецкий*
Технический редактор *Г.В. Трушина*
Верстка *М.В. Алексеева*

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
Para(-)Type
IN LEGAL USE

Подписано в печать 22.11.99. Формат 70x100¹/16.
Гарнитура Журнальная. Печать офсетная. 22 печ. л.
Доп. тираж 1 5000 экз. Заказ № 1986

«Издательство ЭКОМ», лицензия ЛД № 065036 от 28.02.1997
ПБЮЮЛ Тараев Сергей Павлович, лицензия ИД № 01612 от 19.04.2000
117342 Россия, Москва, ул. Буглерова, д.17, оф. 105
Телефон для оптовых покупателей (095) 330-68-65

Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93



Книги серии «Шаг за шагом»: простой и быстрый практический курс.

Designed for

Microsoft
Windows
Windows 9

Вы можете проработать все уроки по очереди или выбрать только те темы, которые нужны вам для повседневной работы. В любом случае вашим учителем будет человек, который прекрасно вас знает — вы сами.



- 1 Последовательные шаги помогут вам безошибочно выполнить задание.
- 2 Кнопки и значки на полях книги подскажут, где именно нужно щелкнуть мышью.
- 3 Иллюстрации покажут, как будет выглядеть экран при выполнении упражнений.
- 4 Дополнительная информация и советы по работе с программой привлекут ваше внимание.
- 5 Упражнения на CD-ROM избавят вас от рутинной работы, а видеофайлы помогут разобраться в некоторых тонкостях.

Темы уроков:

- Ввод и просмотр данных - просмотр, ввод и изменение данных в таблицах и формах; сортировка и фильтрация записей; печать сообщений.
- Создание и расширение баз данных - создание новых таблиц; связанные таблицы и базы данных; работа с расширенными данными.
- Работа с информацией - создание запросов и анализ информации; слияние данных из двух таблиц в одну форму.
- Настройка и оформление - настройка и оформление форм и отчетов; представление в отчете сгруппированных данных.
- Распространение информации - создание страниц с интерактивным доступом к данным; использование компонентов Office Web с другими офисными программами.

**Учитесь
так,
как
удобно
вам!**

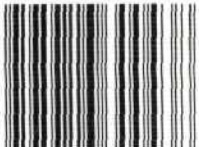
ШАГ

ЗА

ШАГОМ

Catapult

ISBN 5-7163-0043-X



9 795716 300438 >

ЭКОМ

www.ecom.ru