# Основные данные о работе

|  |  |
| --- | --- |
| Версия шаблона |  |
| Филиал |  |
| Вид работы | Курсовая работа |
| Название дисциплины | Базы данных |
| Тема | Система баз данных MS Access |
| Фамилия студента |  |
| Имя студента |  |
| Отчество студента |  |
| № контракта |  |

# Содержание

Введение

1 Основные понятия о базах данных MS Access

1.1 Краткая характеристика MS Access

1.2 Базы данных и системы управления базами данных

1.3 Создание Базы данных

2 Функциональные возможности MS Access

Заключение

Глоссарий

Список использованных источников

Список сокращений

Приложения

# 

# Введение

Для принятия обоснованных и эффективных решений в производственной деятельности, в управлении экономикой и в политике современный специалист должен уметь с помощью компьютеров и средств связи получать, накапливать, хранить и обрабатывать данные, представляя результат в виде наглядных документов. В современном обществе информационные технологии развиваются очень стремительно, они проникают во все сферы человеческой деятельности.

В разных областях экономики зачастую приходится работать с данными из разных источников, каждый из которых связан с определенным видом деятельности. Для координации всех этих данных необходимы определенные знания и организационные навыки.

Продукт корпорации Microsoft - Access объединяет сведения из разных источников в одной реляционной базе данных. Создаваемые в нем формы, запросы и отчеты позволяют быстро и эффективно обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных, анализировать данные, печатать отчеты, диаграммы и почтовые наклейки[[1]](#footnote-1).

Целью данной курсовой работы является рассмотрение проектирования в теории и создания на практике базы данных в продукте корпорации Microsoft для управления базами данных «Microsoft Access».

Система Access — это набор инструментов конечного пользователя для управления базами данных. В ее состав входят конструкторы таблиц, форм, запросов и отчетов. Эту систему можно рассматривать и как среду разработки приложений. Используя макросы или модули для автоматизации решения задач, можно создавать ориентированные на пользователя приложения такими же мощными, как и приложения, написанные непосредственно на языках программирования. При этом они будут включать кнопки, меню и диалоговые окна. Программируя на языке VBA, можно создавать такие мощные программы, как сама система Access.

Создание приложений без программирования с использованием макросов Access. Пользователи электронных таблиц и баз данных должны быть знакомы со многими ключевыми понятиями, используемыми в Access. Прежде чем приступить к работе с каким-либо программным продуктом, важно понять его возможности и типы задач, для решения которых он предназначен. Microsoft Access (далее — просто Access) — это многогранный продукт, использование которого ограничено только воображением пользователя.

В Access в полной мере реализовано управление реляционными базами данных. Система поддерживает первичные и внешние ключи и обеспечивает целостность данных на уровне ядра (что предотвращает несовместимые операции обновления или удаления данных). Кроме того, таблицы в Access снабжены средствами проверки допустимости данных, предотвращающими некорректный ввод вне зависимости от того, как он осуществляется, а каждое поле таблицы имеет свой формат и стандартные описания, что существенно облегчает ввод данных. Access поддерживает все необходимые типы полей, в том числе текстовый, числовой, счетчик, денежный, дата/время, MEMO, логический, гиперссылка и поля объектов OLE. Если в процессе специальной обработки в полях не оказывается никаких значений, система обеспечивает полную поддержку пустых значений.

# 1 Основные понятия о базах данных MS Access

**1.1 Краткая характеристика MS Access**

Microsoft Access является настольной СУБД (система управления базами данных) реляционного типа. Достоинством Access является то, что она имеет очень простой графический интерфейс, который позволяет не только создавать собственную базу данных, но и разрабатывать приложения, используя встроенные средства.

В отличие от других настольных СУБД, Access хранит все данные в одном файле, хотя и распределяет их по разным таблицам, как и положено реляционной СУБД. К этим данным относится не только информация в таблицах, но и другие объекты базы данных, которые будут описаны ниже.

Для выполнения почти всех основных операций Access предлагает большое количество Мастеров (Wizards), которые делают основную работу за пользователя при работе с данными и разработке приложений, помогают избежать рутинных действий и облегчают работу неискушенному в программировании пользователю.

Особенности MS Access, отличающиеся от представления об «идеальной» реляционной СУБД.

Создание многопользовательской БД Access и получение одновременного доступа нескольких пользователей к общей базе данных возможно в локальной одноранговой сети или в сети с файловым сервером. Сеть обеспечивает аппаратную и программную поддержку обмена данными между компьютерами. Access следит за разграничением доступа разных пользователей к БД и обеспечивает защиту данных. При одновременной работе. Так как Access не является клиент серверной СУБД, возможности его по обеспечению многопользовательской работы несколько ограничены. Обычно для доступа к данным по сети с нескольких рабочих станций, файл БД Access (с расширением \*.mdb) выкладывается на файловый сервер. При этом обработка данных ведется в основном на клиенте – там, где запущено приложение, в силу принципов организации файловых СУБД. Этот фактор ограничивает использование Access для обеспечения работы множества пользователей (более 15-20) и при большом количестве данных в таблицах, так как многократно возрастает нагрузка не сеть.

В плане поддержки целостности данных Access отвечает только моделям БД небольшой и средней сложности. В нем отсутствуют такие средства как триггеры и хранимые процедуры, что заставляет разработчиков возлагать поддержание бизнес логики БД на клиентскую программу.

В отношении защиты информации и разграничения доступа Access не имеет надежных стандартных средств. В стандартные способы защиты входит защита с использованием пароля БД и защита с использованием пароля пользователя. Снятие такой защиты не представляет сложности для специалиста[[2]](#footnote-2).

Однако, при известных недостатках MS Access обладает большим количеством преимуществ по сравнению с системами подобного класса.

В первую очередь можно отметить распространенность, которая обусловлена тем, что Access является продуктом компании Microsoft, программное обеспечение и операционные системы которой использует большая часть пользователей персональных компьютеров. MS Access полностью совместим с операционной системой Windows, постоянно обновляется производителем, поддерживает множество языков.

В целом MS Access предоставляет большое количество возможностей за сравнительно небольшую стоимость. Также необходимо отметить ориентированность на пользователя с разной профессиональной подготовкой, что выражается в наличии большого количества вспомогательных средств (Мастеров, как уже отмечалось), развитую систему справки и понятный интерфейс. Эти средства облегчают проектирование, создание БД и выборку данных из нее.

MS Access предоставляет в распоряжение непрограммирующему пользователю разнообразные диалоговые средства, которые позволяют ему создавать приложения не прибегая к разработке запросов на языке SQL или к программированию макросов или модулей на языке VBA.

Access обладает широкими возможностями по импорту/экспорту данных в различные форматы, от таблиц Excel и текстовых файлов, до практически любой серверной СУБД через механизм ODBC.

Еще одно немаловажное преимущество MS Access заключается в развитых встроенных средствах разработки приложений. Большинство приложений, распространяемых среди пользователей, содержит тот или иной объем кода VBA (Visual Basic for Applications). Поскольку VBA является единственным средством для выполнения многих стандартных задач в Access (работа с переменными, построение команд SQL во время работы программы, обработка ошибок, использование Windows API и т. д.), для создания более-менее сложных приложений необходимо его знание и знание объектной модели MS Access.

Одним из средств программирования в Access является язык макрокоманд. Программы, созданные на этом языке, называются макросами и позволяют легко связывать отдельные действия, реализуемые с помощью форм, запросов, отчетов. Макросы управляются событиями, которые вызываются действиями пользователями при диалоговой работе с данными через формы или системными событиями.

Получается что Access, обладая всеми чертами СУБД, предоставляет и дополнительные возможности. Это не только гибкая и простая в использовании СУБД, но и система для разработки работающих с базами данных приложений.

**1.2 Базы данных и системы управления базами данных**

База данных – это организованная структура, предназначенная для хранения информации. В современных базах данных хранятся не только данные, но и информация.

Это утверждение легко пояснить, если, например, рассмотреть базу данных библиотеки. В ней есть все необходимые сведения об авторах, книгах, читателях и т.д. Доступ к этой базе могут иметь как работники библиотеки, так и читатели, которым необходимо найти какое-либо издание. Но среди них вряд ли найдется такое лицо, которое имеет доступ ко всей базе полностью и при этом способно единолично вносить в нее произвольные изменения. Кроме данных, база содержит методы и средства, позволяющие каждому из сотрудников оперировать только с теми данными, которые входят в его компетенцию. В результате взаимодействия данных, содержащихся в базе, с методами, доступными конкретным сотрудникам, образуется информация, которую они потребляют и на основании которой в пределах собственной компетенции производят ввод и редактирование данных.

С понятием базы данных тесно связано понятие системы управления базой данных. Это комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнение ее содержимым, редактирование содержимого и визуализации информации. Под визуализацией информации базы понимается отбор отображаемых данных в соответствии с заданным критерием, их упорядочение, оформление и последующая выдача на устройства вывода или передачи по каналам связи.

В мире существует множество систем управления базами данных. Несмотря на то, что они могут по-разному работать с разными объектами и предоставляют пользователю различные функции и средства, большинство СУБД опираются на единый устоявшийся комплекс основных понятий. Это дает нам возможность рассмотреть одну систему и обобщить ее понятия, приемы и методы на весь класс СУБД. В качестве такого учебного объекта мы выберем СУБД Microsoft Access, входящую в пакет Microsoft Office.

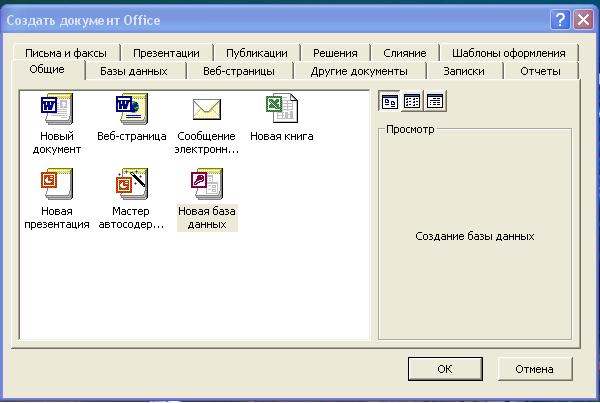
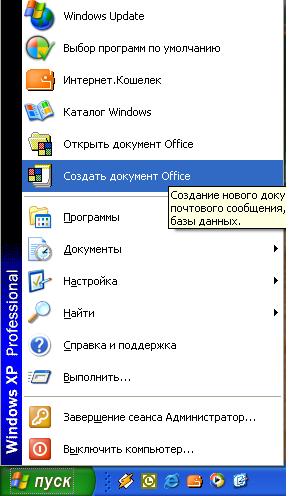
**1.3 Создание Базы данных**

Для создания новой базы данных выполним команду Файл/Создать. На экране откроется окно диалога “Создание”, содержащее две вкладки:

“Общие” — позволяет создать новую пустую базу данных.“Базы данных” — позволяет выбрать образец базы данных, содержащий большинство требуемых объектов, и создать базу с помощью мастера. Для создания новой пустой базы данных перейдем на вкладку “Общие” и нажмите кнопку ОК в нижней части окна диалога. На экране откроется окно диалога “Файл новой базы данных”. В данном окне диалога из раскрывающегося списка Папка выберем папку, в которой сохраним создаваемую базу данных, а в поле ввода Имя файла введем имя базы данных. После этого можно создать с помощью мастера базу данных определенного типа со всеми необходимыми таблицами, формами и отчетами. Так как MS Access содержит большой выбор подготовленных для вас баз данных, второй способ во многих случаях может оказаться предпочтительным. В обоих случаях останется возможность в любое время изменить и расширить созданную базу данныхПри выборе имени базы данных можно не ограничиваться восемью символами. Расширение для имени файла указывать не нужно, по умолчанию в поле ввода Тип файла установлен тип “База данных”. После ввода имени создаваемой базы данных нажмем кнопку Создать данного окна диалога. На экране откроется окно базы данных. Оно состоит из шести вкладок, которые пока пусты. В данном окне предстоит создать все объекты, входящие в базу данных. Их перечень соответствует ярлыкам вкладок в верхней части окна базы данных. В этом окне можно создавать

“Общие” — позволяет создать новую пустую базу данных.“Базы данных” — позволяет выбрать образец базы данных, содержащий большинство требуемых объектов, и создать базу с помощью мастера. Для создания новой пустой базы данных перейдем на вкладку “Общие” и нажмите кнопку ОК в нижней части окна диалога. На экране откроется окно диалога “Файл новой базы данных”. В данном окне диалога из раскрывающегося списка Папка выберем папку, в которой сохраним создаваемую базу данных, а в поле ввода Имя файла введем имя базы данных. После этого можно создать с помощью мастера базу данных определенного типа со всеми необходимыми таблицами, формами и отчетами. Так как MS Access содержит большой выбор подготовленных для вас баз данных, второй способ во многих случаях может оказаться предпочтительным. В обоих случаях останется возможность в любое время изменить и расширить созданную базу данныхПри выборе имени базы данных можно не ограничиваться восемью символами. Расширение для имени файла указывать не нужно, по умолчанию в поле ввода Тип файла установлен тип “База данных”. После ввода имени создаваемой базы данных нажмем кнопку Создать данного окна диалога. На экране откроется окно базы данных. Оно состоит из шести вкладок, которые пока пусты. В данном окне предстоит создать все объекты, входящие в базу данных. Их перечень соответствует ярлыкам вкладок в верхней части окна базы данных. В этом окне можно создавать таблицы, хранящие информацию, отчеты, формы, запросы. Все они будут располагаться во вкладках, которые открываются при выборе соответствующего ярлыкаДля создания информационной БД Access, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт меню /Пуск/Создать документ Офис
2. В представленном диалоговом окне выбрать пункт: Новая База Данных

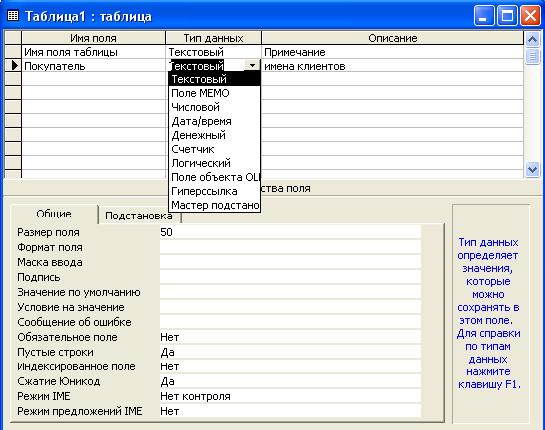
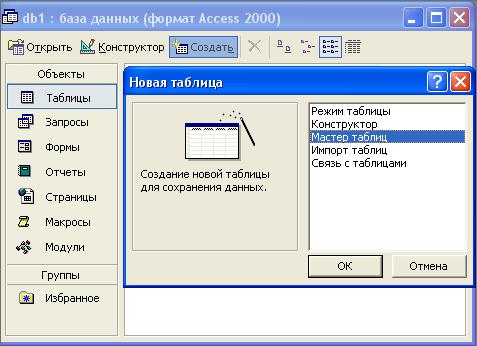


**Создание таблиц**

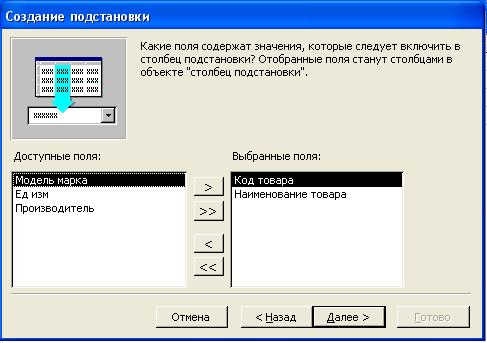
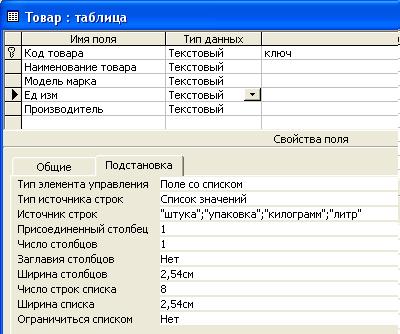
1. С помощью конструктора. Необходимо в разделе «Таблицы» структуры БД, нажать кнопку «Создать» и в дополнительном окне выбрать необходимый пункт «Конструктор».
2. Далее необходимо в конструкторе указать «Имя поля» таблицы,

«Тип данных» поля, по желанию «Примечание» и при достаточной подготовке можно использовать расширенные настройки полей, такие как: Символьный размер поля, кодировка, формат и многое прочее, представлены в нижней части окна конструктора.

* «Имя поля» таблицы - это просто название столбца, несет в себе информационный характер для пользователя
* «Тип данных» - требует серьезного подхода к своему выбору, так как он определяет тип информации вносимой в поля таблицы. В зависимости от типа данных, БД будет позволять или не позволять вам производить различные операции. К примеру: получение суммы остатков по складам, возможно только если поле «Остатки» будет числового типа данных[[3]](#footnote-3).
* «Примечание» - носит также информационный характер, но в отличие от «Имени поля», примечание сможете видеть только Вы, в режиме конструктора.
* «Ключевое поле» - используют для создания связей между таблицами. Все значения этого поля должны быть уникальными. Связь по КП используют для создания запросов, отчетов и тд.

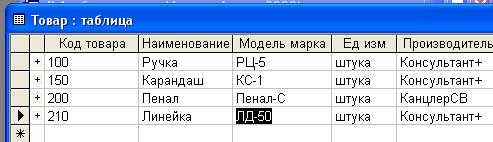


1. Для упрощения ввода повторяющихся данных используем в «Типе данных», пункт «Мастер подстановок»



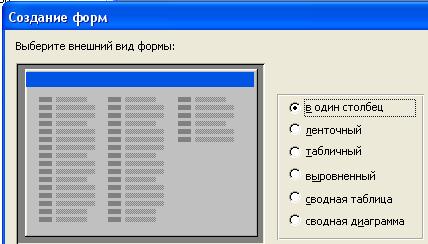
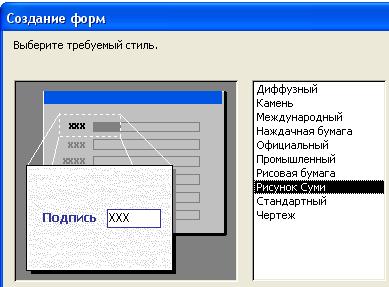
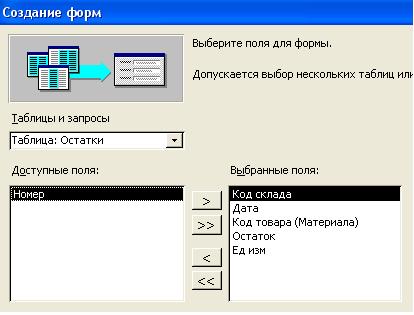
Еще один «Метод подстановки» получает данные из другой таблицы. К «списку» создается связь на поле другой таблицы и оттуда берутся необходимые данные.

1. Для ввода данных в созданную таблицу, открываем ее двойным щелчком и вносим необходимую информацию



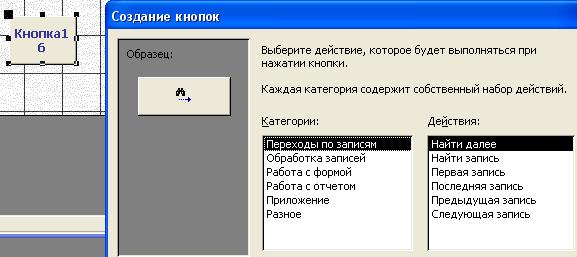
**Создание формы**

Для создания необходимо перейти на вкладку «формы» нажать кнопку «создать» и используя «мастер форм» выбрать необходимые поля, структуру отображения, цветовую гамму. Получится рабочий макет.



Далее используя «Конструктор форм» добавим кнопки навигации для просмотра содержимого таблиц, кнопку выхода из формы, кнопки для показа запроса и переноса отчета в выбранный формат.

Для этого выбрав на панели объектов «Кнопку» размещаем ее на форме и задаем необходимые действия которые будут выполняться по ее нажатию.



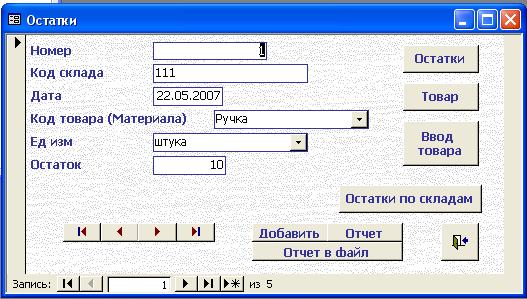
В результате получится полноценное «диалоговое окно» для работы с созданными таблицами, формами и запросами.

Кнопки «Остатки, товар» открывают наши таблицы. Кнопка «Ввод товара» открывает вторую форму для просмотра и редактирования записей в таблице товар.

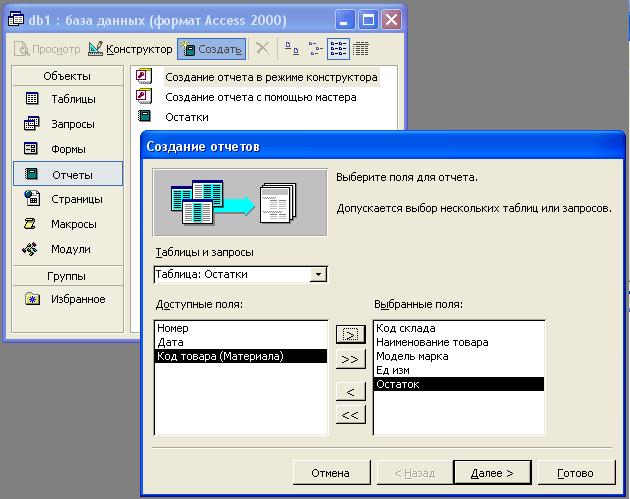
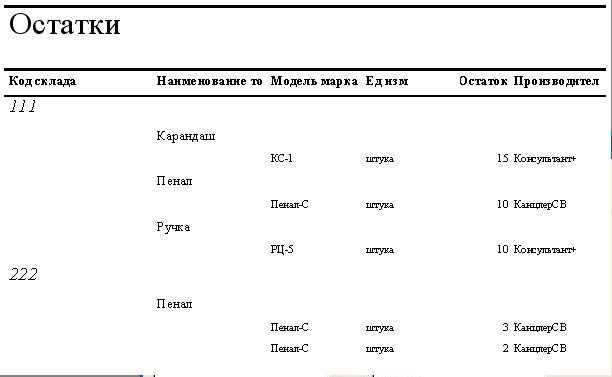
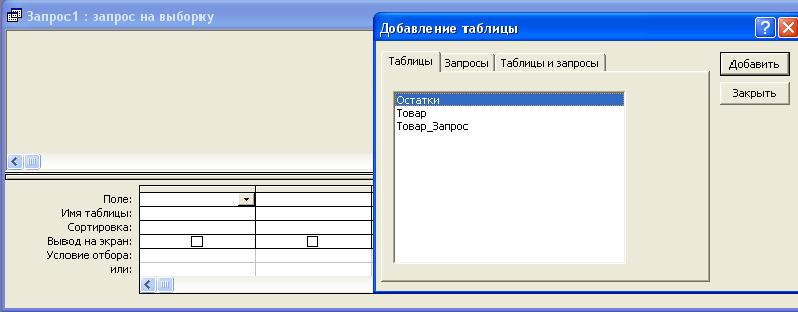
Кнопка «Остатки по складам» открывает сводную таблицу (запрос) которая содержит данные из обеих таблиц и вычисляемое поле «Остатки по складам».

Так же созданы кнопки перехода по записям, открытия отчета, и кнопка закрытия формы.

**Создание запроса и отчета**



1. Так же как и в предыдущих случаях выбираем вкладку «Запрос», жмем кнопу «Создать» и выбираем «конструктор». В появившихся окнах выбираем таблицы и далее необходимые поля для показа из этих таблиц.
2. Для создания «отчета» производим те же действия, только создаем с помощью мастера. Выбираем нужные поля из разных таблиц для формирования необходимой структуры, показа требуемых данных.



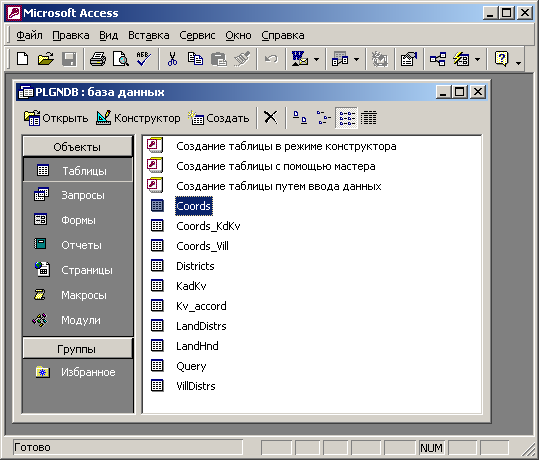
Следуя указаниям программы, выбираем порядок сортировки, макет группировки и оформление фона. В результате получаем отчет:

**2 Функциональные возможности MS Access**

Рассмотрим подробнее основные функции MS Access, чтобы иметь более ясное представление о его возможностях.

В Accessбаза данных обозначает файл, содержащий набор информации. База данных в Access может содержать следующие типы объектов: таблица, запрос, форма, отчёт, страница, макрос, модуль.

Окно объектов базы данных



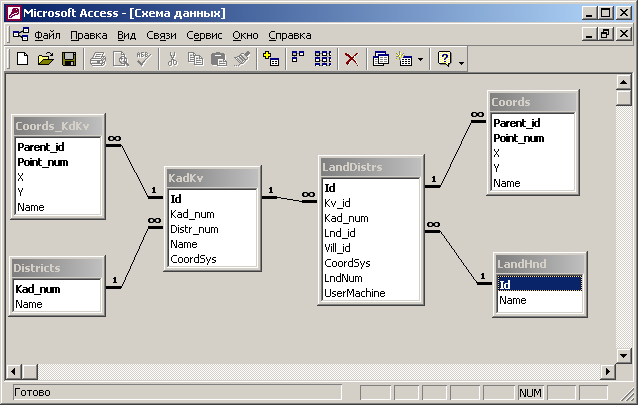
Access может работать одновременно только с одной базой данных. Но одна БД Access может включать множество таблиц, форм, запросов, отчётов, макросов и модулей, которые хранятся в одном файле с расширением mdb[[4]](#footnote-4).

Таблица **–** это объект, соответствующий понятию «таблица» в теории реляционных баз данных. Для каждой таблицы в Access можно определить первичный ключ и один или несколько индексов с целью увеличения скорости доступа к данным.

Access позволяет создавать структуру таблицы в трех режимах – в режиме конструктора, с помощью мастера и путем ввода данных. Разница предполагает использование этих средств пользователями с разным уровнем подготовки, разными целями и перспективами использования данных.

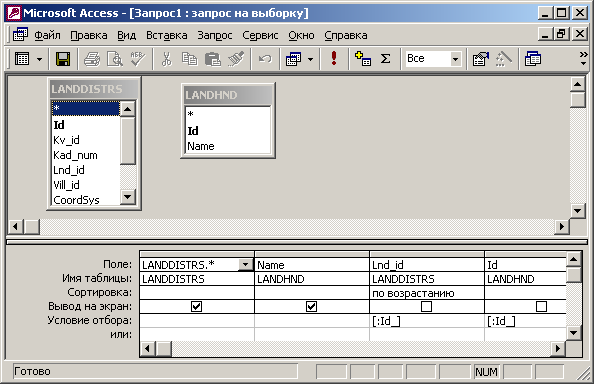
Естественно имеется возможность просматривать, редактировать, удалять и добавлять записи, осуществлять поиск, замену, сортировку данных, изменять вид таблицы.

Связи между таблицами определяются специальным средством, которое называется «Схема данных».



Это удобный графический инструмент, позволяющий создавать связи между определенными полями таблиц, задавать различные типы отношений, устанавливать ограничения ссылочной целостности. При этом изменения сразу применяются в базе данных (естественно, если содержащиеся данные удовлетворяют всем условиям) Полученную диаграмму таблиц и связей можно распечатать, что, несомненно, удобно для разработчика.

Запрос **–** объект, содержащий текст SQL запроса, имеющий уникальное имя в определенной базе данных. Создать запрос можно с помощью мастера и в режиме конструктора. В первом случае пользователю в интерактивном режиме предлагается выбрать имя таблицы и поля для выборки. Во втором случае можно выбрать несколько таблиц или запросов, связать их графическим способом и определить поля выборки[[5]](#footnote-5). Также можно задать дополнительные условия для каждого поля и параметры сортировки.



Есть еще один способ создания запроса, который встроен в конструктор, – это написание запроса вручную на языке SQL. Однако текстовый редактор, предназначенный для этого имеет явно скудные возможности в плане удобства и наглядности оформления кода. Видимо этот способ не позиционировался разработчиками как основной.

Форма **–** это специальный объект-контейнер для других интерфейсных компонентов, таких как поля ввода и отображения данных, кнопки и др. На форме разработчик располагает компоненты для ввода, корректировки, просмотра и группировки данных, в зависимости от специфики приложения. Форму также можно создать двумя способами – в режиме конструктора и с помощью мастера. В первом случае разработчик располагает набором компонентов (при необходимости можно зарегистрировать свои ActiveX), которые свободно размещает на форме и задает их параметры. В режиме мастера пользователь просто выбирает таблицу, поля и стиль оформления, а форма генерируется автоматически.

Отчёт – объект, предназначенный для создания документа, который впоследствии может быть распечатан либо включён в документ другого приложения. Этот документ содержит результаты выборки из базы данных в виде структурированной информации (например в виде таблицы или списка). MS Access обладает богатыми возможностями по оформлению и форматированию отчетов. Те же два режима создания есть и у отчета. В режиме мастера у пользователя имеется возможность задать множество параметров, практически полностью определяющих желаемый внешний вид отчета. Для создания нестандартных отчетов лучше пользоваться конструктором.

Страницы **–** средство публикации данных в локальной сети или Internet. Создаваемая страница проектируется подобно форме (с некоторыми отличиями в используемых компонентах), при работе с ней можно не только просматривать, но и изменять данные в базе. После сохранения страницы как объекта в БД ее можно экспортировать в виде файла в формате HTML и использовать для доступа к данным через интернет-браузер.

Макрос **–** это объект, представляющий собой последовательность макрокоманд для автоматизации наиболее часто выполняемых действий при работе с базой. Макрокоманды выбираются из имеющего списка, а параметры задаются разработчиком. Выполнить макрос можно по нажатию на кнопку и программным методом в коде.

Модуль – контейнер программного кода на VBA. Для их редактирования и просмотра используется оболочка Редактора Visual Basic. Весь программный код приложения содержится в наборе модулей. Здесь он имеет то же смысловое значение, как и в любом языке программирования.

Это полный список объектов, которые можно хранить в базе данных MS Access, который, впрочем, похож и в других настольных СУБД подобного класса, например Paradox.

Какие возможности предоставляет Access в функциональном плане.

**1.** Ввод данных. Ввод данных может осуществляться следующими способами:

* вручную прямо в таблицу (сюда же относится вставка содержимого буфера обмена);
* вручную в поля формы;
* прямой импорт данных из других источников (базы Access, текстовые файлы, формат DBF, электронные таблицы, источники данных ODBC);
* программным методом, который может сочетать в себе любые средства, которые возможно реализовать на VBA.

Последний способ обладает наибольшей гибкостью и представляет практически неограниченные возможности, однако он самый сложный в реализации и требует определенного уровня знаний программирования.

**2.** Изменение данных. Редактирование возможно следующими способами:

* вручную прямо в таблице;
* в полях форм;
* в окне браузера, в котором загружена web-страница из БД;
* программным методом.

3. Вывод данных. Здесь Access предоставляет такие возможности:

* вывод на экран монитора в табличном виде, полях форм или отчетов;
* экспорт в другие форматы данных (те же, что при импорте);
* вывод на печать, в основном в виде отчетов;
* вывод данных в интернет-браузер с помощью объекта Страница в пределах определенной сети;
* программный экспорт и вывод информации.

4. Взаимодействие с другими источниками и потребителями информации. В этом плане Access может выступать как сервер или клиент автоматизации. Особенно прозрачно настраиваются связи с другими продуктами пакета Microsoft Office. Например вы можете иметь документ Microsoft Word, в котором будут присутствовать поля из БД Access, изменение данных в базе автоматически отображается в документе. Это позволяет создавать гибкие решения, интегрирующие данные в офисных средствах.

5. Использование базы данных MS Access другими приложениями. Такой вариант использует файл MDB как хранилище данных. Программа, которая обращается к данным, может быть написана на любом языке высокого уровня. В данном случае используются таблицы и запросы. О поддержании ссылочной целостности и актуальности данных следит ядро БД. Взаимодействие происходит через ODBC-драйвер Microsoft Jet Engine.

6. Средства создания приложений. Создание приложений на Access во многом подобно всем остальным средствам автоматизации Microsoft Office. Здесь используется интерпретируемый язык Visual Basic for Applications, что приводит, как и при использовании любого интерпретируемого языка, к определенному увеличению затрат процессорного времени и уменьшению скорости работы программ и обработки данных. Для успешной разработки необходимо знать объектную модель самого Access и особенности ее использования.

7. Особенности управления данными. При работе с Базами Данных в многопользовательском режиме возникают ситуации, когда необходимо ограничить число обращающихся пользователей к данным. Это делается для того, чтобы предотвратить одновременное обновление одной и той же записи, при глобальном обновлении данных или при техническом обслуживания самой Базы Данных.

Ядро БД Access обеспечивает три уровня блокировок:

Блокировка базы данных. На этом уровне блокировки к БД может обращаться только один пользователь. Такой уровень блокировки применяется для глобального изменения или обновления данных или при техническом обслуживании Базы Данных - сжатии;

Блокировка таблицы. На этом уровне блокировки к таблице может обращаться только один пользователь. Такой уровень блокировки применяется в тех случаях, когда необходимо обработать сразу несколько записей таблицы.

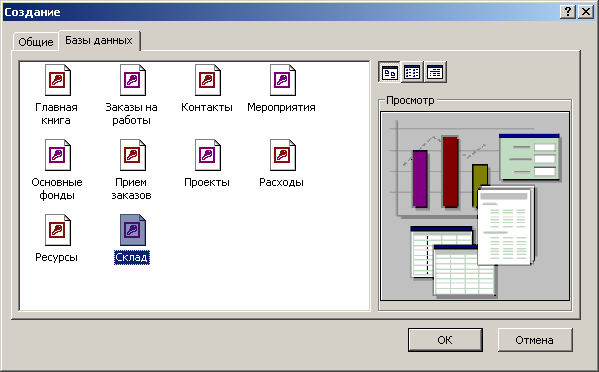
Блокировка страницы. На этом уровне к заблокированной странице может обращаться только один пользователь. Это самый нижний уровень блокировки. Процессор Microsoft Jet автоматически устанавливает блокировку страницы и не может контролироваться вашей программой. Страница данных может содержать несколько записей, размер его равен 26 кб. Блокировка страницы означает блокировку всех записей, находящейся на этой странице. Если длина записи – 512 байтов, то будет заблокированной 4 записи, а если 50 байтов то 40 записей. Точное число записей нельзя заранее ни определить, ни задать, т.к. таблица может содержать удаленные записи (которые удаляются только во время уплотнения).

Блокировка на уровне таблицы имеет два режима – пессимистический и оптимистический. По умолчанию устанавливается пессимистическая блокировка.

8. Администрирование. Преимущество монопольного режима работы фактически привело к вырождению функций администрирования БД и в связи с этим — к отсутствию инструментальных средств администрирования в обычном понимании этого слова в MS Access. Имеющиеся же средства позволяют сделать следующее:

* имеется возможность разделения базы данных Microsoft Access на два файла, в одном из которых содержатся таблицы, а в другом запросы, формы, отчеты, макросы, модули и ярлыки страниц доступа к данным. Это позволяет пользователям иметь доступ к общему источнику данных и при этом создавать свои собственные формы, отчеты и другие объекты, а также сократить сетевой трафик;
* существует возможность связывания таблиц из других баз данных Microsoft Access или иных источников. Например, может потребоваться использование таблицы из другой базы данных Microsoft Access, открытой для совместной работы по сети. Это особенно полезно при необходимости хранить все таблицы в одной базе данных на сетевом сервере, сохраняя формы, отчеты и другие объекты в отдельной базе данных, копии которой имеются у всех пользователей общей базы данных;
* средства репликации Microsoft Access, доступные в базе данных (.mdb) и в проекте (.adp), позволяют создавать реплики и синхронизировать их по требованию при работе в Microsoft Access;
* средства защиты и разграничения доступа. Простейшим способом защиты является установка пароля для открытия базы данных. База данных может быть зашифрована. При шифровании базы данных ее файл сжимается и становится недоступным для чтения с помощью служебных программ или текстовых редакторов. Дешифрование базы данных отменяет результаты операции шифрования. Наиболее гибкий и распространенный способ защиты базы данных называется защитой на уровне пользователей. Этот способ защиты подобен способам, используемым в большинстве сетевых систем. Однако как уже отмечалось, подбор пароля администратора не представляет сложности для специалиста по взлому;
* имеется возможность преобразования БД в формат более ранней версии MS Access для обеспечения совместимости в некоторых случаях;
* и наконец, средство для сжатия базы данных, которое стирает информацию об удаленных строках и уменьшает размер файла MDB на диске. Это приводит к большей производительности и в некоторых случаях может восстановить базу данных (например, после неожиданного отключения питания).

Также необходимо упомянуть, что в Access изначально имеются шаблоны типовых баз данных для автоматизации наиболее распространенных задач.



Пользователь в интерактивном режиме Мастера выбирает данные, которые желает иметь в своей БД в соответствии с потребностями предприятия, а MS Access автоматически создает все необходимые объекты. В дальнейшем эту базу данных можно дорабатывать и расширять.

# Заключение

База данных — это набор сведений, относящихся к определенной теме или задаче, такой как отслеживание заказов клиентов или хранение коллекции звукозаписей. Если база данных хранится не на компьютере или на компьютере хранятся только ее части, приходится отслеживать сведения из целого ряда других источников, которые пользователь должен скоординировать и организовать самостоятельно.

СУБД Access предоставляет необходимые средства для работы с базами данных неискушенному пользователю, позволяя ему легко и просто создавать базы данных, вводить в них информацию, обрабатывать запросы и формировать отчеты. К сожалению, встроенная система помощи недостаточно понятно объясняет начинающему пользователю порядок работы, поэтому возникает необходимость в пособии.

Области применения Microsoft Access можно выделить следующие структуры:

применение в малом и среднем бизнесе (бухгалтерский учет, ввод заказов, ведение информации о клиентах, ведение информации о деловых контактах, кадрах и т.п.); при разработке программ и хранилищ данных на заказ (разработка внутриотраслевых приложений, разработка межотраслевых приложений, автоматизация некоторых функций предприятий); в крупных корпорациях (приложения для рабочих групп, системы обработки информации, документооборот); в качестве персональной СУБД (справочник по адресам, ведение инвестиционного портфеля, поваренная книга, каталоги книг, пластинок, видеофильмов и т. п.); в качестве средства хранения данных, которое используется в других приложениях. Например, один из лидеров среди геоинформационных систем – ArcGis, создает и использует файлы MDB в качестве «персональной геобазы», то есть хранилища данных, где не требуется одновременное многопользовательское редактирование.

**Глоссарий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Понятие | Определение |
| 1 | База данных | это организованная структура, предназначенная для хранения информации. |
| 2 | Запрос | объект, содержащий текст SQL запроса, имеющий уникальное имя в определенной базе данных. |
| 3 | Макрос | это объект, представляющий собой последовательность макрокоманд для автоматизации наиболее часто выполняемых действий при работе с базой. |
| 4 | Модуль | контейнер программного кода на VBA. Для их редактирования и просмотра используется оболочка Редактора Visual Basic. |
| 5 | Microsoft Access | это многогранный продукт, использование которого ограничено только воображением пользователя |
| 6 | Отчёт | объект, предназначенный для создания документа, который впоследствии может быть распечатан либо включён в документ другого приложения. |
| 7 | Страницы | средство публикации данных в локальной сети или Internet. |
| 8 | Система Access | это набор инструментов конечного пользователя для управления базами данных. |
| 9 | Таблица | это объект, соответствующий понятию «таблица» в теории реляционных баз данных. |
| 10 | Форма | это специальный объект-контейнер для других интерфейсных компонентов, таких как поля ввода и отображения данных, кнопки и др. |

# Список использованных источников

1. Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. MS Access 2000 за 30 занятий. [Текст] / Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 510 с. – ISBN 8-098-5678-098-0.
2. Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. Самоучитель Microsoft Access 2002. [Текст] / Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 720 с.
3. Бакаревич Ю., Пушкина Н. MS Access 2000 за 30 занятий. [Текст] / Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. – СПб: ВНV, 2000. – 657 с.
4. Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В., Смирнова Е.Ю. Управление базами данных. [Текст] / Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. – СПб.: Изд. СПбГУ, 2009. – 754 с.
5. Гончаров А.В. “Microsoft Access в примерах”.[Текст] / Гончаров А.В. – СПб – Питер, 2007. – 256 с
6. Гончаров А. Access в примерах. [Текст] / Гончаров А.–С.-Петербург: Питер, 2008. – 302 с.
7. Горев А., Ахаян Р., Макашарипов С. Эффективная работа с СУБД. [Текст] / Горев А., Ахаян Р СПб.: Питер, 2007. – 412 с.
8. Дженнингс Р. Использование Microsoft Access 2000. [Текст] / Дженнингс Р. – М: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 387 с.
9. Золотова С.И. Практикум по Access.[Текст] / Золотова С.И. – М.: Финансы и статистика, 2001г.
10. Скотт Баркер. Использование Microsoft Access. [Текст] / Скотт Баркер -Киев-Москва: Диалектика, 2007. – 506 с.
11. Мари Свонсон. Microsoft Access 97: наглядно и конкретно. [Текст] / Мари Свонсон -Москва: Microsoft Press, Русская редакция, 2007. – 613 с.
12. Марченко А.П. Microsoft Access : Краткий курс. [Текст] / Марченко А.П. – СПб.: Питер, 2005. – 288 с.
13. Макарова Н.В. Информатика. [Текст] / Макарова Н.В. - Москва: Финансы и статистика, 2007. – 364 с.
14. Брукшир Дж. Информатика и вычислительная техника [Текст] / Дж. Брукшир. - СПб: Питер, 2004.-620с. – ISBN 8-098-5678-098-0.
15. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. [Текст] / Карпова Т.С. М.: Эксмо. 2001.-423с.

# Список сокращений

БД – база данных

СУБД – система управления базы данных

# Приложения

|  |  |
| --- | --- |
| А |  |
| Б |  |

1. Бакаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. MS Access 2000 за 30 занятий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – С. 303. [↑](#footnote-ref-1)
2. Бакаревич, Ю., Пушкина Н. MS Access 2000 за 30 занятий. – СПб: ВНV, 2000. – С. 65. [↑](#footnote-ref-2)
3. Горев А., Ахаян Р., Макашарипов С. Эффективная работа с СУБД.- СПб.: Питер, 2007. – С. 41. [↑](#footnote-ref-3)
4. Макарова Н.В. Информатика. - Москва: Финансы и статистика, 2007. – С. 36. [↑](#footnote-ref-4)
5. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - М.: Эксмо. 2001.- С.42. [↑](#footnote-ref-5)