

ОБРАЗЕЦ

Создания базы данных «Библиотека»

Постановка задачи:

Бухгалтер, рассчитывая зарплату и налоги работает с БД; кассир в супермаркете, пробивая товары работает с БД; когда на вокзале вы ищите билет на поезд, вы пользуетесь БД; тоже самое с паспортами, автомобильными штрафами и так далее.

Рассмотрим пример создания БД «Библиотека». Раньше библиотекари работали исключительно с бумажной картотекой, сейчас у них появилась возможность хранить всю необходимую информацию в компьютере. Этой же БД может пользоваться и читатель для поиска нужных книг, например. На этом примере покажем все стадии БД, формирования отчетов и запросов. Рекомендуем повторить рассматриваемый пример или создать свой.

В базе данных «Библиотека» будем хранить следующую информацию:

Название книги	Автор	Шифр книги	Название издательства	Адрес издательства	Главный редактор	Количество экземпляров книги

Очевидно, что если поместить всю эту информацию в одну таблицу, мы столкнемся с проблемой избыточных данных (Разные книги могут быть изданы в одном издательстве, тогда для этих записей Адрес издательства и Главный редактор будут дублироваться, перегружая тем самым БД).

Для того чтобы избежать этого, информация разбивается на несколько таблиц, что позволяет оптимально использовать память, этот процесс называется **нормализацией**.

В нашем случае создадим две таблицы:

1. таблица «Книги», содержащая поля название книги, шифр, автор, название издательства, количество экземпляров, и так как нам необходимо ключевое поле, добавим поле номер книги;
2. таблица «Издательства», содержащая поля название издательства, адрес издательства, главный редактор, в данном случае ключевым полем выберем название издательства.

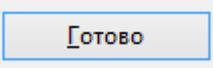
Между этими таблицами будет связь «один ко многим», так как несколько книг могут издаваться в одном издательстве (таблица «Книги»), названия издательств не совпадают (таблица «Издательства»).

Ход работы:

Создание БД

1. Открываем приложение OpenOffice 

2. выбираем пункт  База данных

3. жмем кнопку 
4. на рабочий стол

5. вводим имя файла Фамилия группа Библиотека.odb

Создание Таблиц

После того как база создана, приступим к созданию таблиц. Создадим наши таблицы в режиме дизайна.

1. Первой создадим таблицу «Книги».

- В колонку **Название поля** записываем названия полей как на скриншоте,
- В колонке **Тип поля** выбираем тип данных, которые будет содержать это поле (рис. 23).
- Для поля **Номер** в свойствах ставим **Автозначение – Да** (поле превращается в счетчик, т.е. номера автоматически будут проставляться при добавление новой записи), и оно автоматически становится **ключевым** (после сохранения рядом с ним появится значок первичного ключа ).

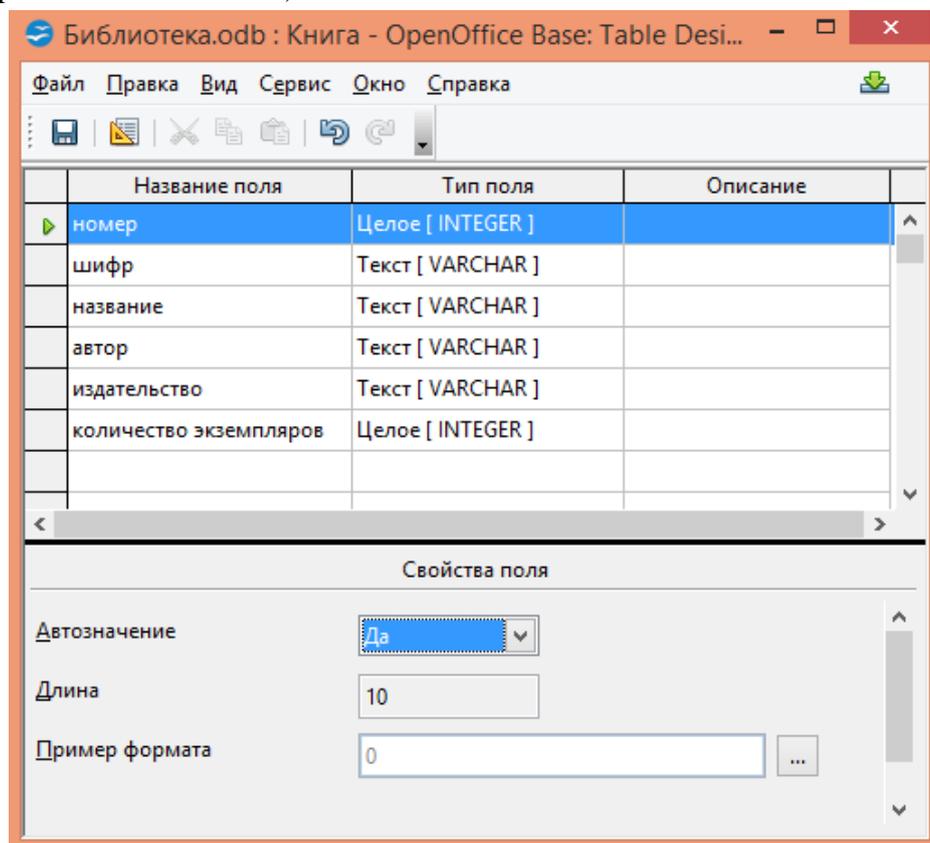


Рис. 23

Сохраняем изменения , вводим имя таблицы – Книги и закрываем окно редактирования.

2. Аналогичным образом создаем таблицу «Издательства».

- Поля — **Название издательства, Адрес Издательства, Главный Редактор.**
- Типы – посмотрите на рис. 27 и определите типы полей.
- Ключ — **Название издательства** т. к. не существует двух издательств с одинаковым названием. Но в этом случае поле не является счетчиком, поэтому ключ нужно проставить вручную, для этого:

Щелкаем правой кнопкой мыши слева от названия поля, которое хотим сделать ключевым и в контекстном меню выбираем пункт **Первичный ключ**.

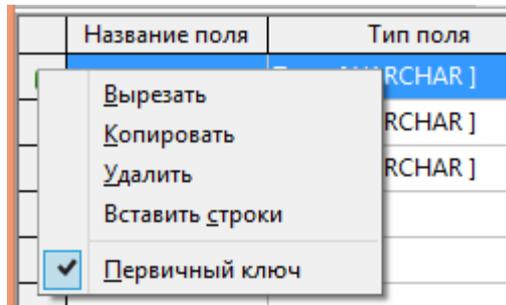


Рис. 24

Если мы посмотрим в главное окно базы данных, то увидим, что в правом нижнем разделе **Таблицы** появились наши таблицы «Книги», «Издательства» (рис. 25).

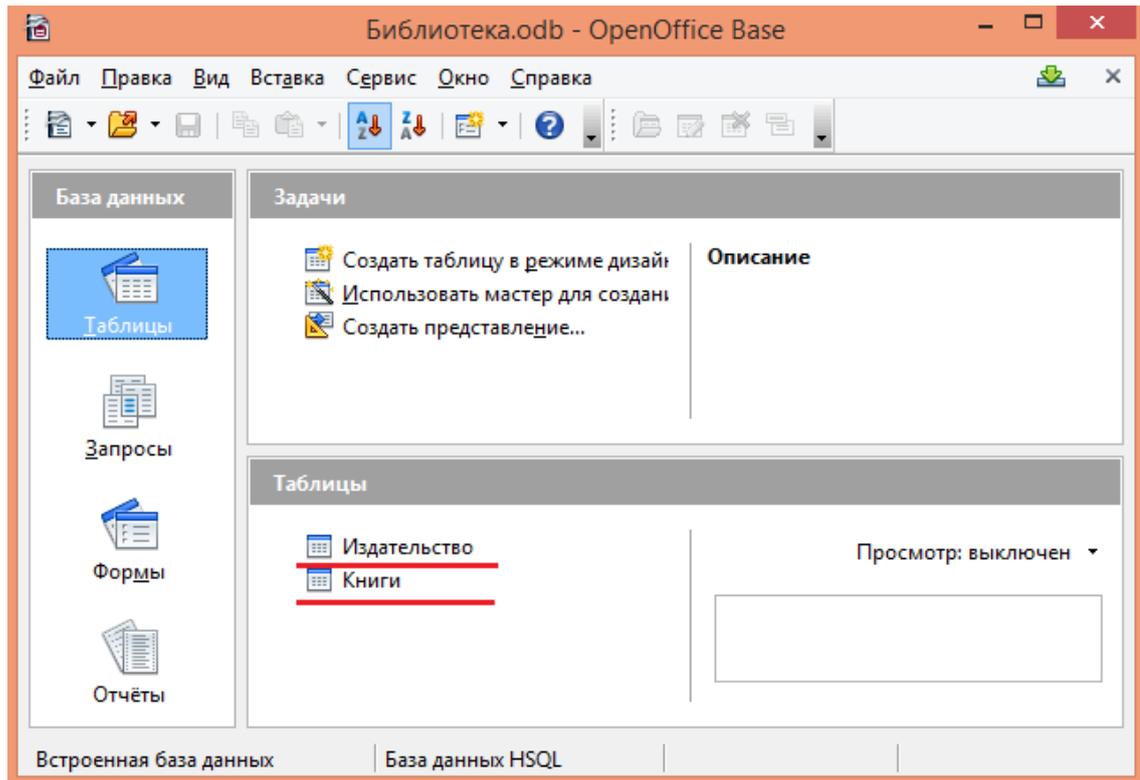


Рис. 25

Заполнение таблиц

Начнем с таблицы «Книги». Щелкнем на нее два раза левой кнопкой мыши, таблица откроется для заполнения, внесем в нее данные (рис. 26).

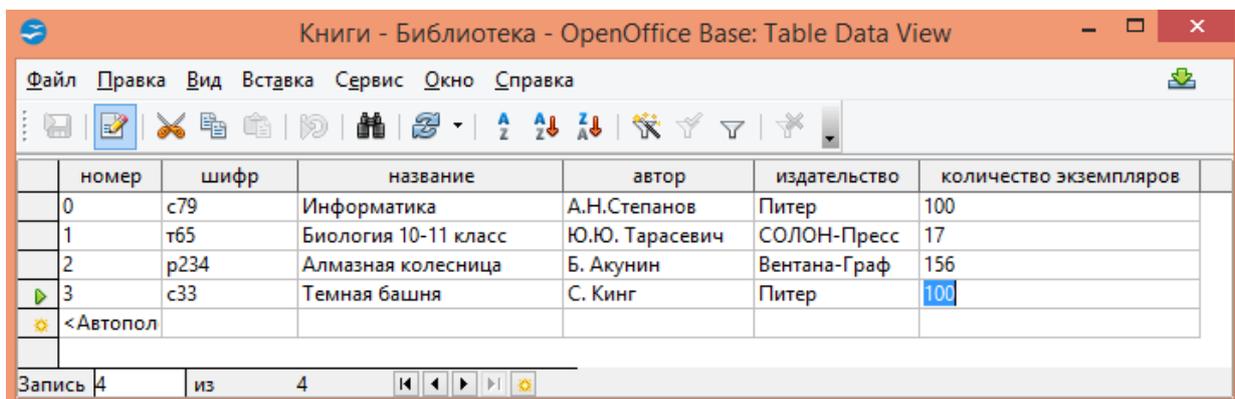
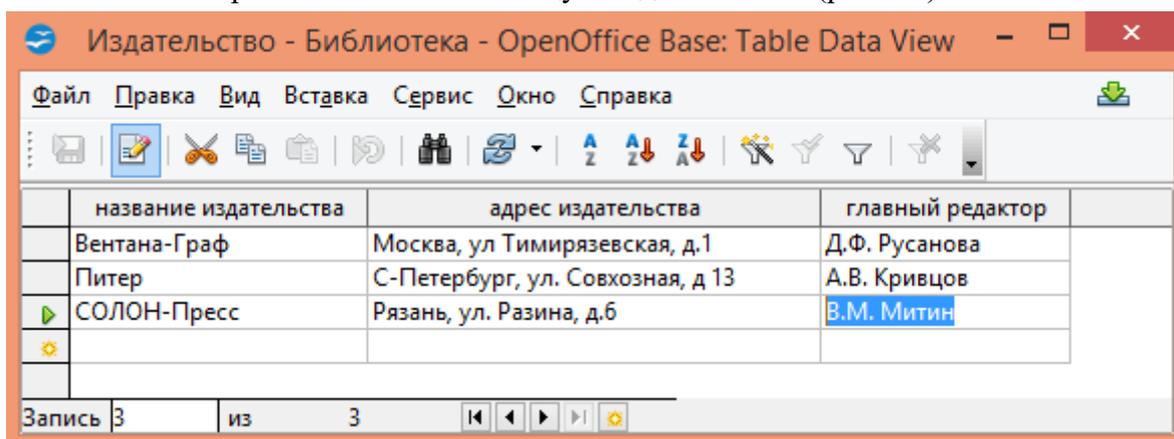


Рис. 26

Нажмите кнопку сохранить , закройте окно.

Аналогичным образом заполним таблицу «Издательства» (рис. 27).



The screenshot shows the 'Издательство' table in OpenOffice Base. The table has three columns: 'название издательства', 'адрес издательства', and 'главный редактор'. The data is as follows:

название издательства	адрес издательства	главный редактор
Вентана-Граф	Москва, ул Тимирязевская, д.1	Д.Ф. Русанова
Питер	С-Петербург, ул. Совхозная, д 13	А.В. Кривцов
СОЛОН-Пресс	Рязань, ул. Разина, д.6	В.М. Митин

Рис. 27

Нажмите кнопку сохранить , закройте окно.

Создание Связей

После того как все таблицы созданы, приступаем к созданию связей. Меню **Сервис**→**Связи**, связываются поля, которые имеют общие значения: захватите левой кнопкой мыши название поля и тяните его к полю, с которым хотите связаться, результат представлен на рис. 28.

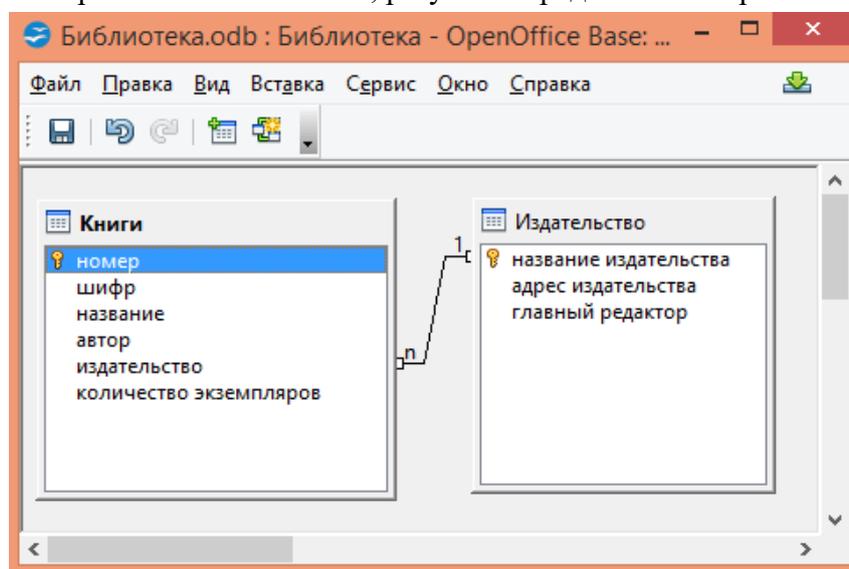


Рис. 28

Сохраните связи , закройте окно.

Создание Запросов

1. Для начала создадим запрос сортировки данных по таблице «Книги». Для этого заходим в режим дизайна запросов и добавляем туда таблицу «Книги», после чего выбираем интересующие нас поля и ставим сортировку «по возрастанию» для поля «название» (рис. 29).

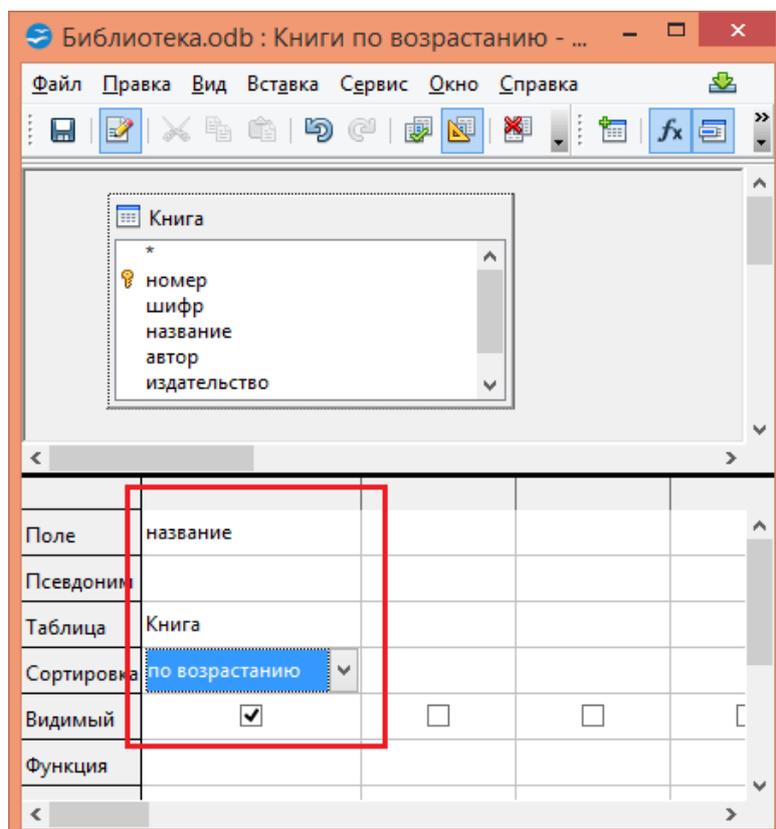


Рис. 29

Сохраните запрос  с именем - Книги по возрастанию.

Результаты данного запроса показаны на рис. 30.

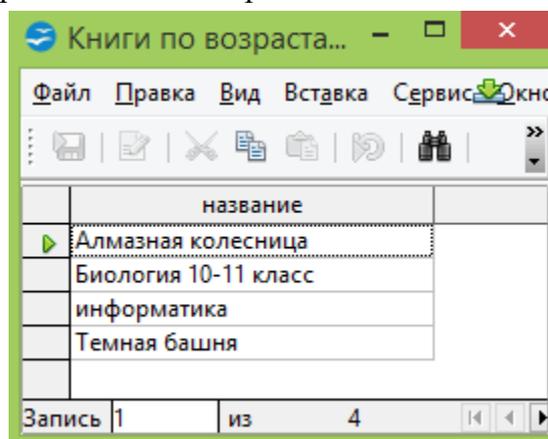


Рис. 30

- Для того чтобы знать, сколько различных наименований книг хранится в библиотеке, создадим следующий запрос. В режиме дизайна добавляем таблицу «Книги», для подсчета книг можно воспользоваться полем «Номер книги». Выбираем это поле, пишем псевдоним «количество наименований книг» и выбираем функцию «счетчик (Количество)» (рис. 31)

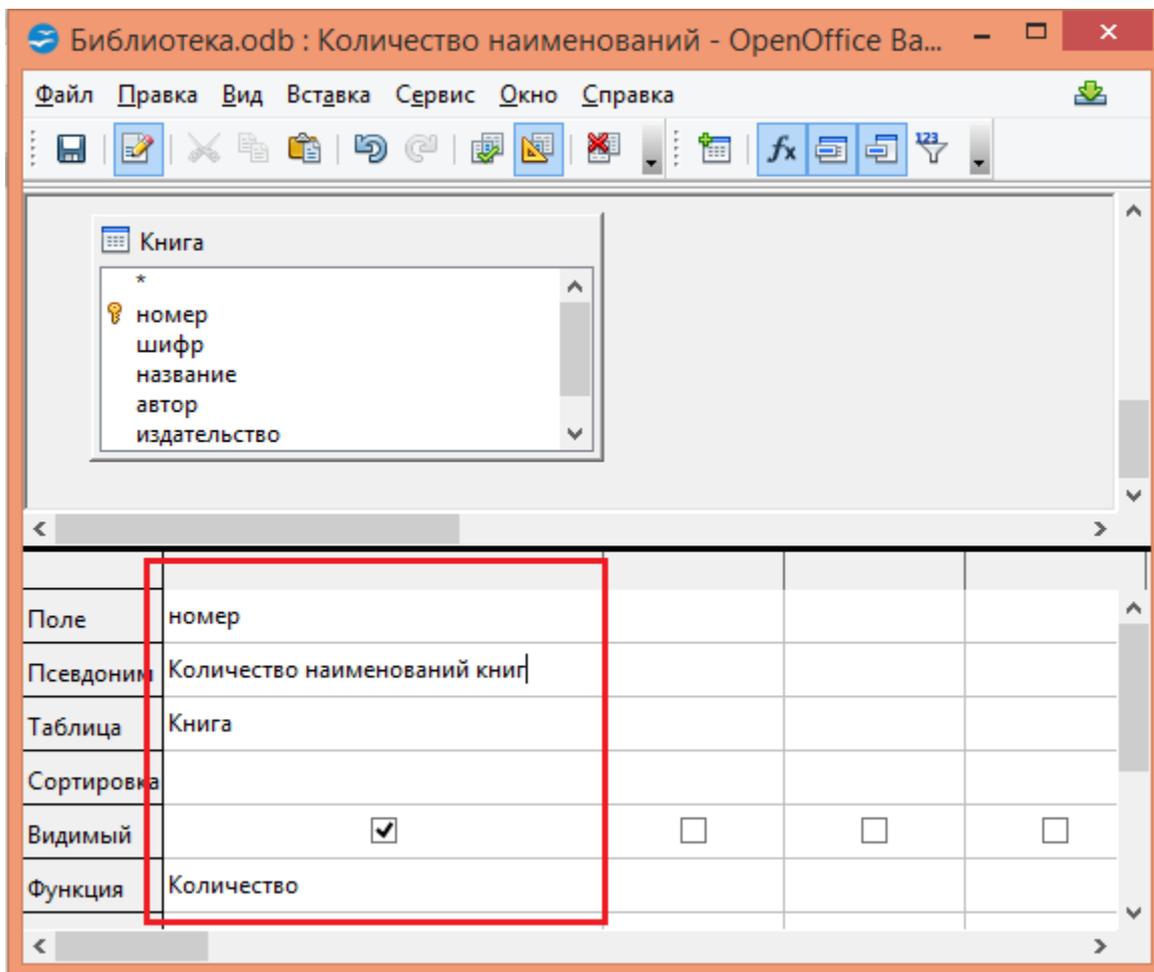


Рис. 31

Сохраните запрос  с именем – Количество наименований.

При этом «Псевдоним» несет смысловую нагрузку. Результат запроса представлен на рис. 32.

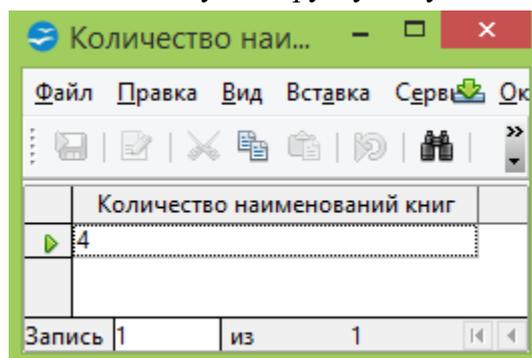


Рис. 32

- Для того чтобы просмотреть книги одного издательства создадим следующий запрос. В режиме дизайна добавляем таблицу «Книги», для отбора книг определенного издательства мы должны задать соответствующий критерий, при этом поле должно быть невидимым, чтобы оно не отображалось в результате запроса (рис. 33).

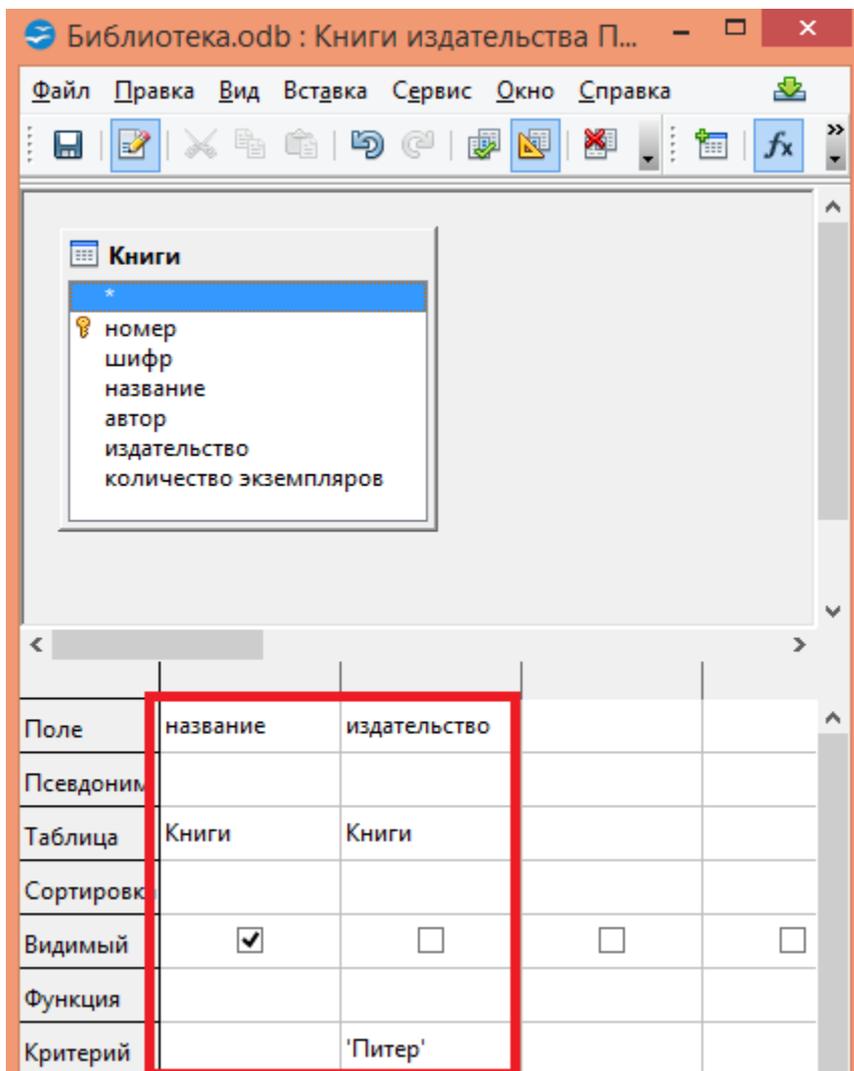


Рис. 33

Сохраните запрос  с именем – Книги издательства Питер.

Результат запроса представлен на рис. 34.

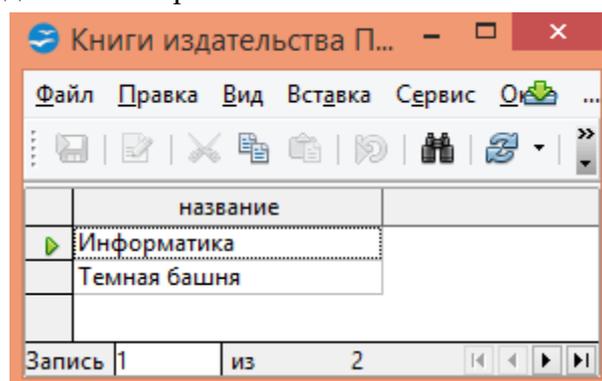


Рис. 34

Создание Форм

Далее можно создать форму, формы могут создаваться на основе таблиц или запросов. Мы создадим форму, которая будет отображать все данные о книге с возможностью их добавления.

Открываем **Мастер форм** и приступаем к выполнению шагов.

Шаг 1. Помещаем в форму все поля таблицы «Книги» (рис. 35).

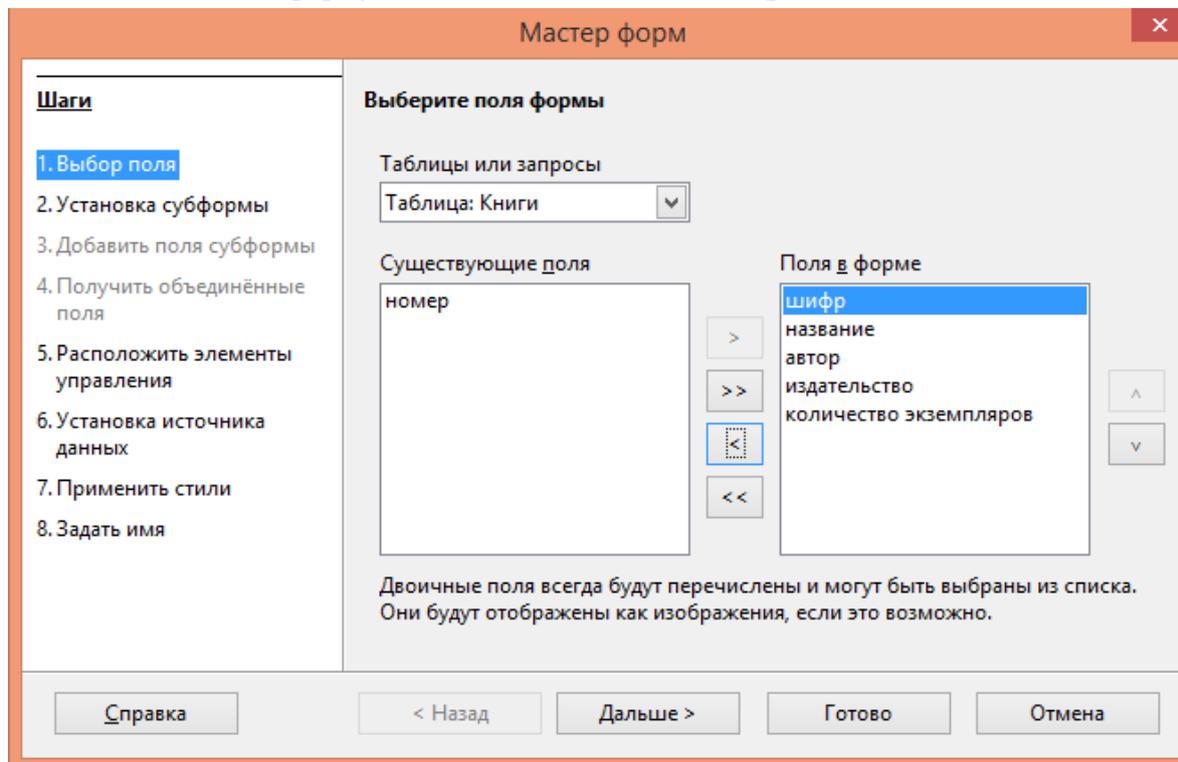


Рис. 35

Шаг 2,3,4 На этих шагах не меняем ничего.

Шаг 5. Выбираем расположение элементов на форме.

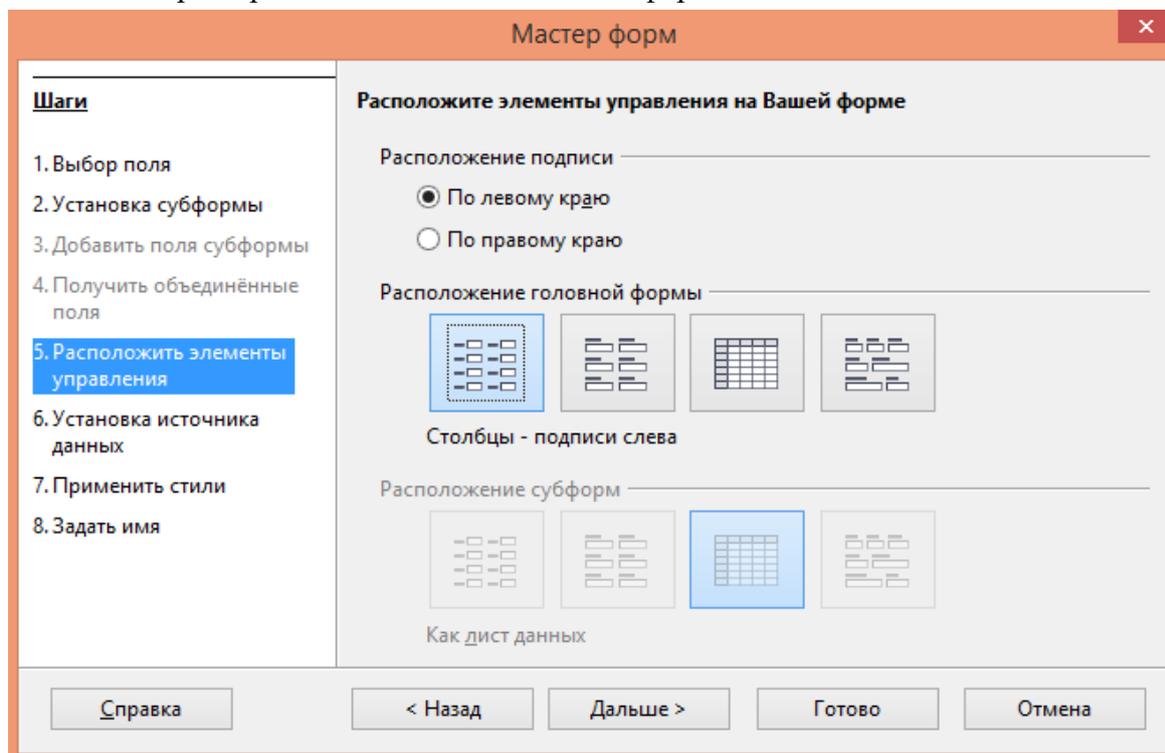


Рис. 36

Шаг 6. Здесь задаем условие, что в форме будут отображены все данные, но их нельзя изменять и удалять, можно только добавлять новые данные (рис. 37).

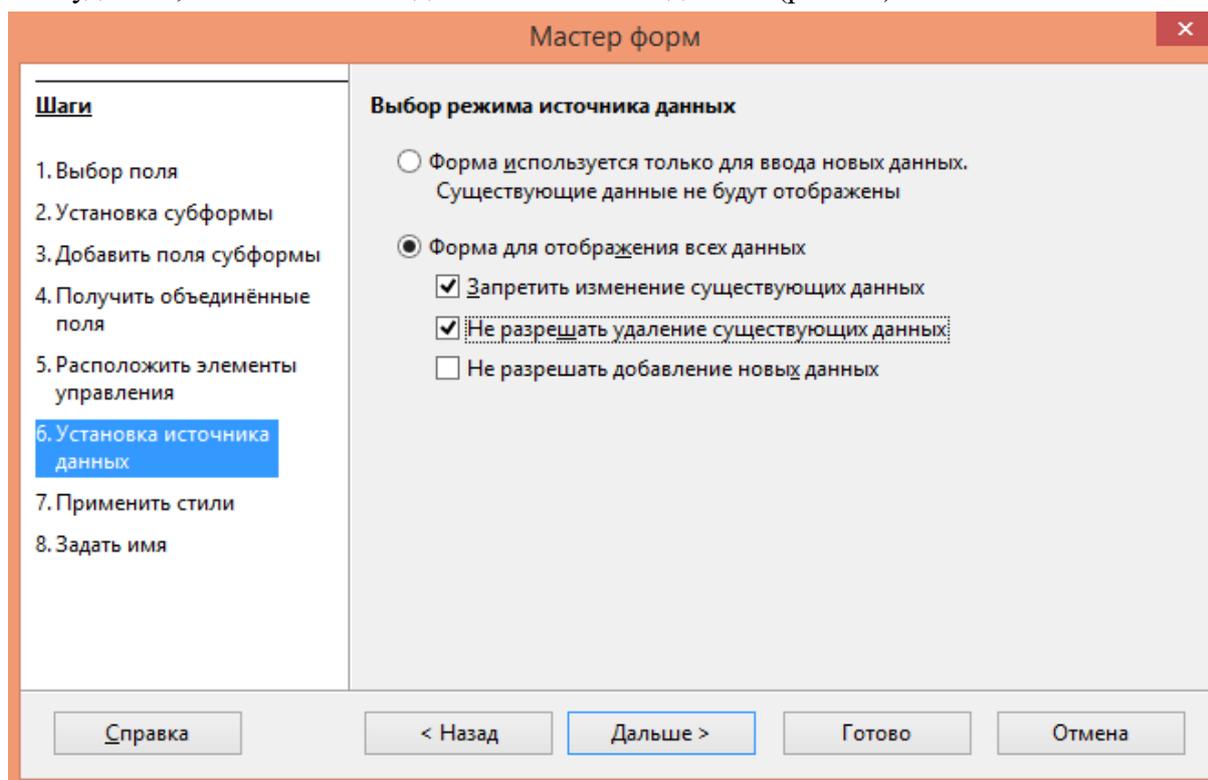


Рис. 37

Шаг 7. Выбираем оформление формы. Мы выбрали **светло-синий** фон и трехмерный вид поля.

Шаг 8. На заключительном шаге задаем имя формы как «информация о книгах» и отмечаем, что после заполнения формы хотим с ней работать (рис. 38).

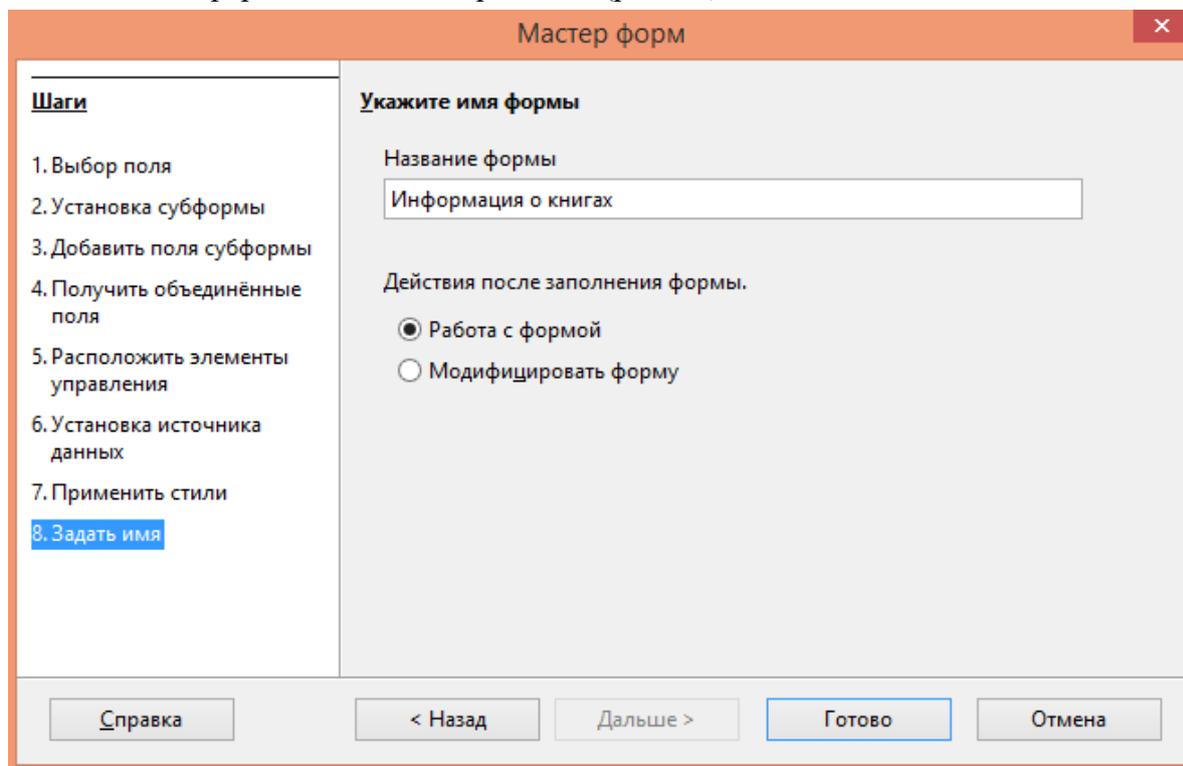


Рис. 38

После завершения последнего шага жмем кнопку «Готово», на этом создание формы закончено (рис.39).

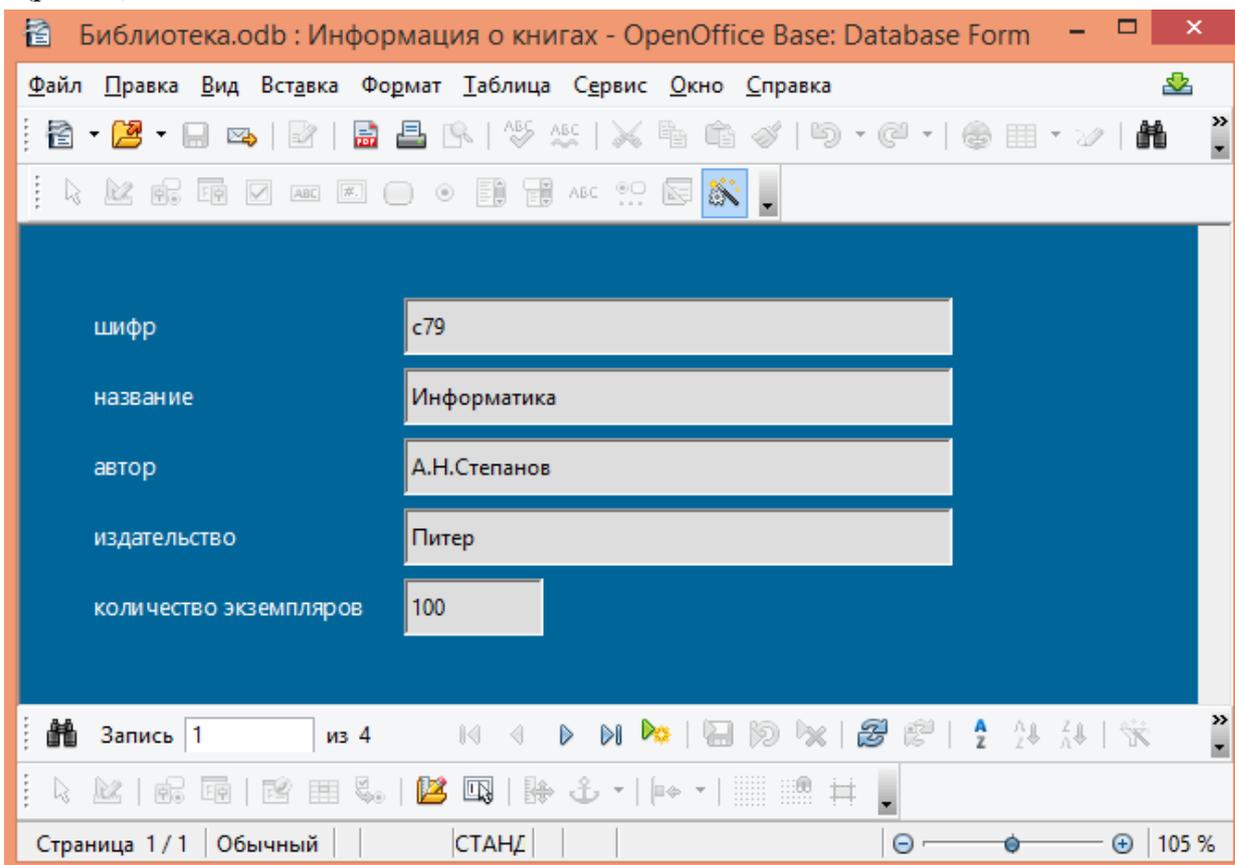


Рис. 39

С помощью формы вы можете добавить новую информацию о книгах в свою базу данных. Для этого нажмите на кнопку **Добавить запись** . Заполните поля данными книги, которую вы читали недавно. Учтите, что в поле **Издательство** вы можете использовать только те Названия издательств, которые у вас уже есть в базе данных. Иначе будет всплывать ошибка, так как таблицы связаны между собой. Закройте окно. Проверьте, куда попала новая информация

Создание отчета

Для создания отчета выбираем **Мастер отчетов**. На рис. 40 приведен пример отчета.

Отчеты, построен на основе таблицы. Проанализируйте поля отчета и выберите нужную таблицу на первом шаге создания отчета.

На втором шаге ничего не меняем.

На третьем нужно выбрать поля для группировки – посмотрите на отчет, какое поле по оформлению отличается от всех остальных? – по нему и осуществляется группировка.

Все остальные шаги проходят без изменений.

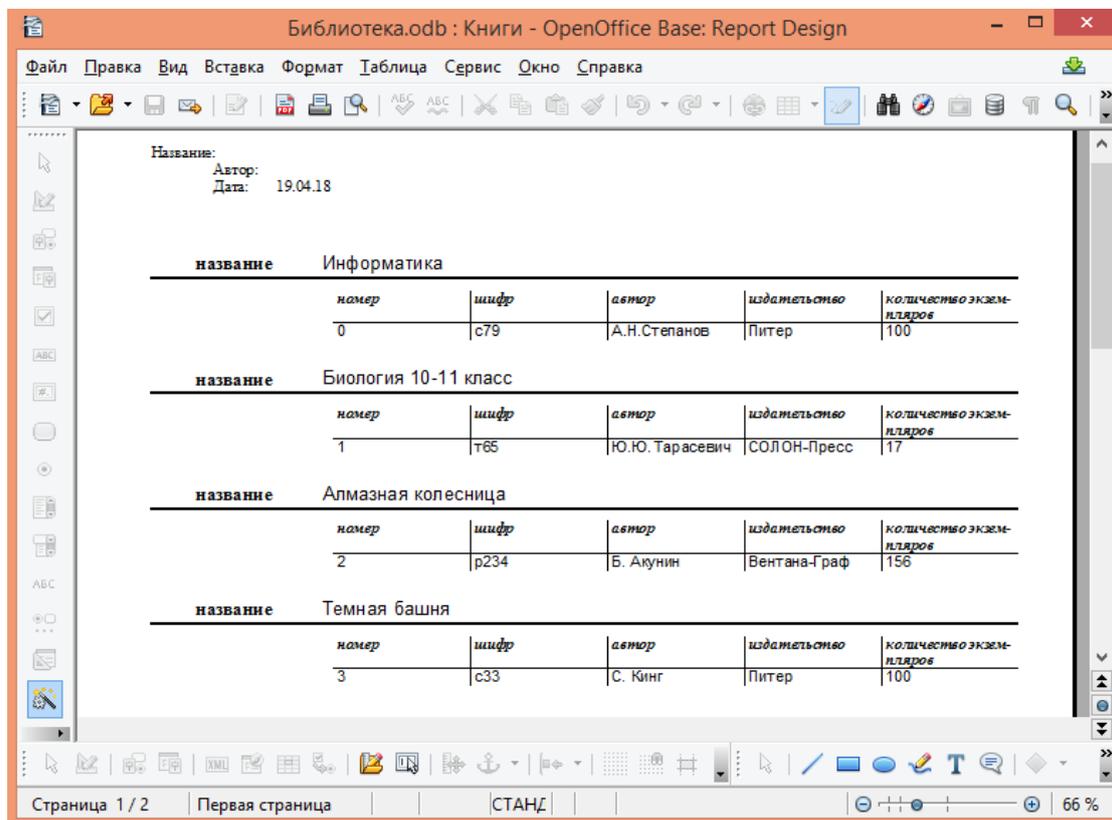


Рис. 40