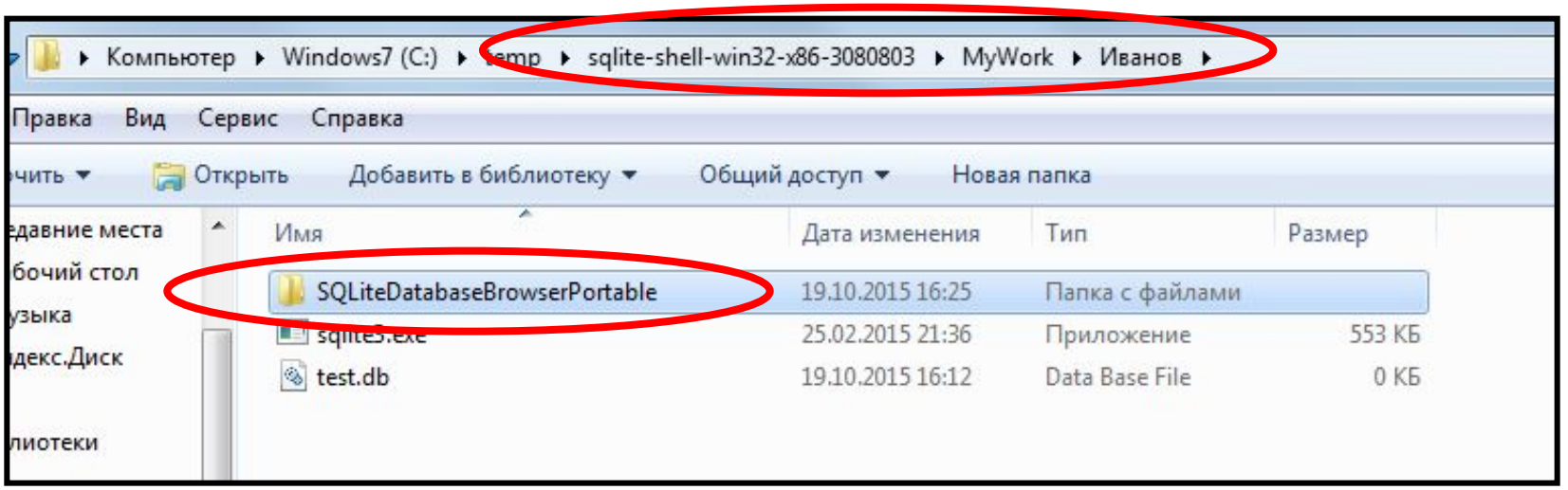
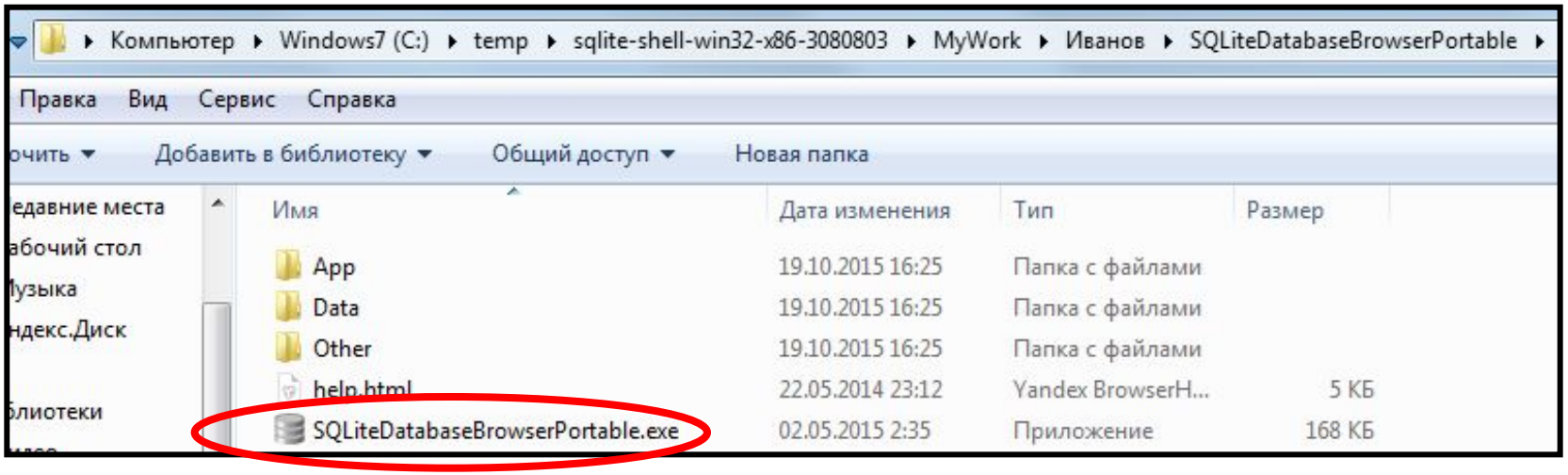
SQLite менеджер
Создание БД и таблиц
DDL и DML запросы

Запуск менеджера SQLite



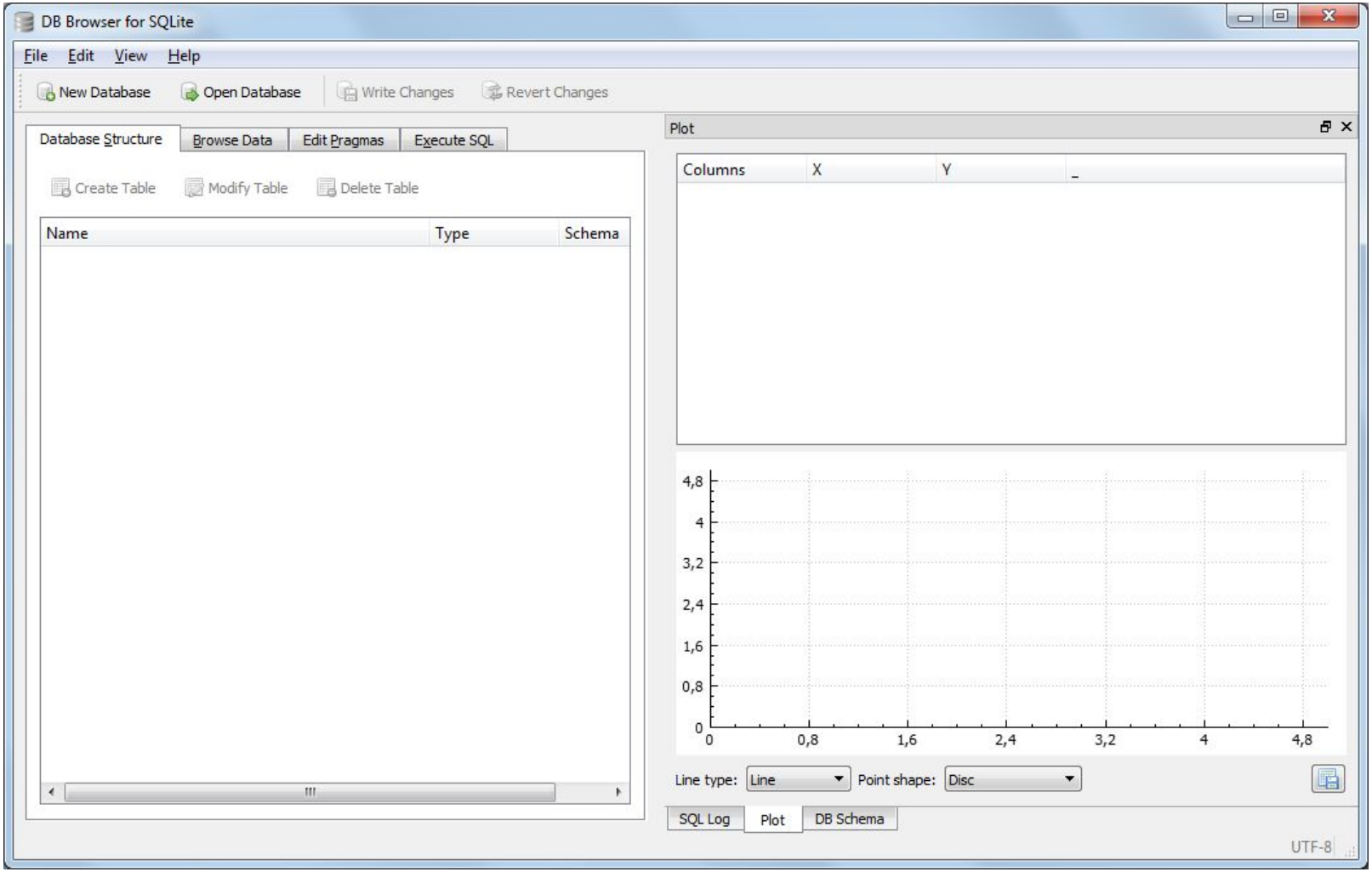
1. Откройте свою рабочую папку.
2. Выберите папку менеджера баз данных SQLite

Запуск менеджера SQLite

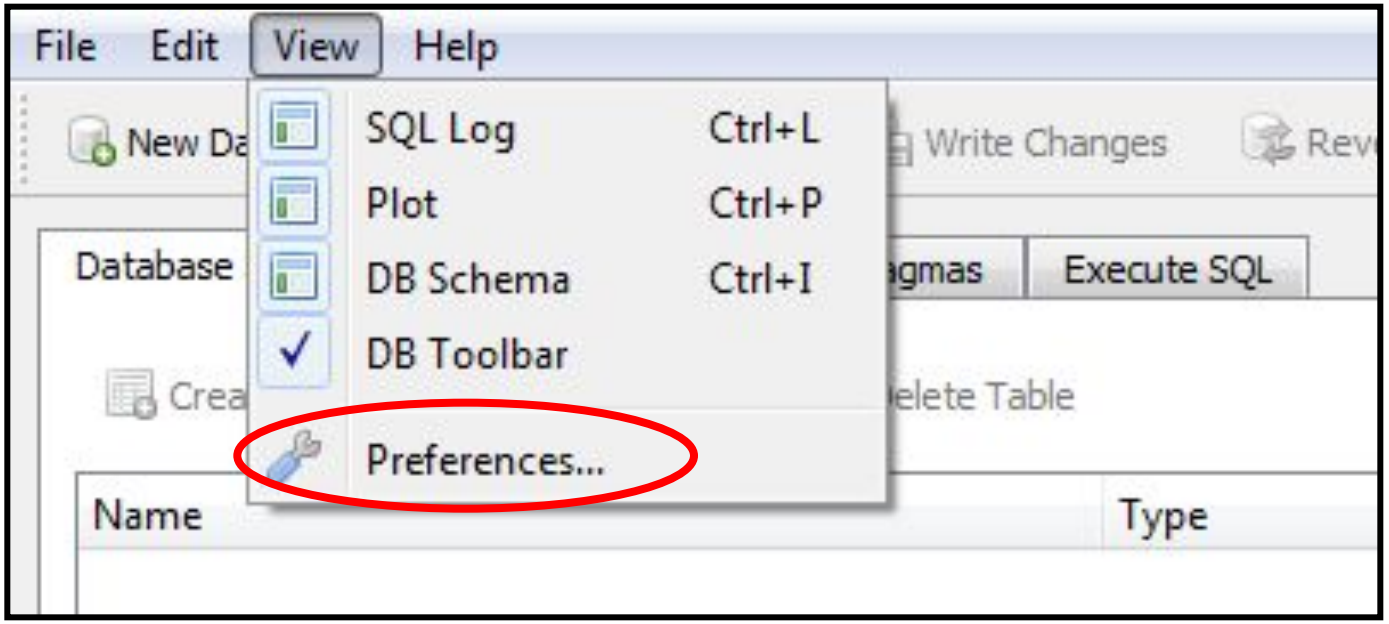


Запустите программу менеджера

Окно программы

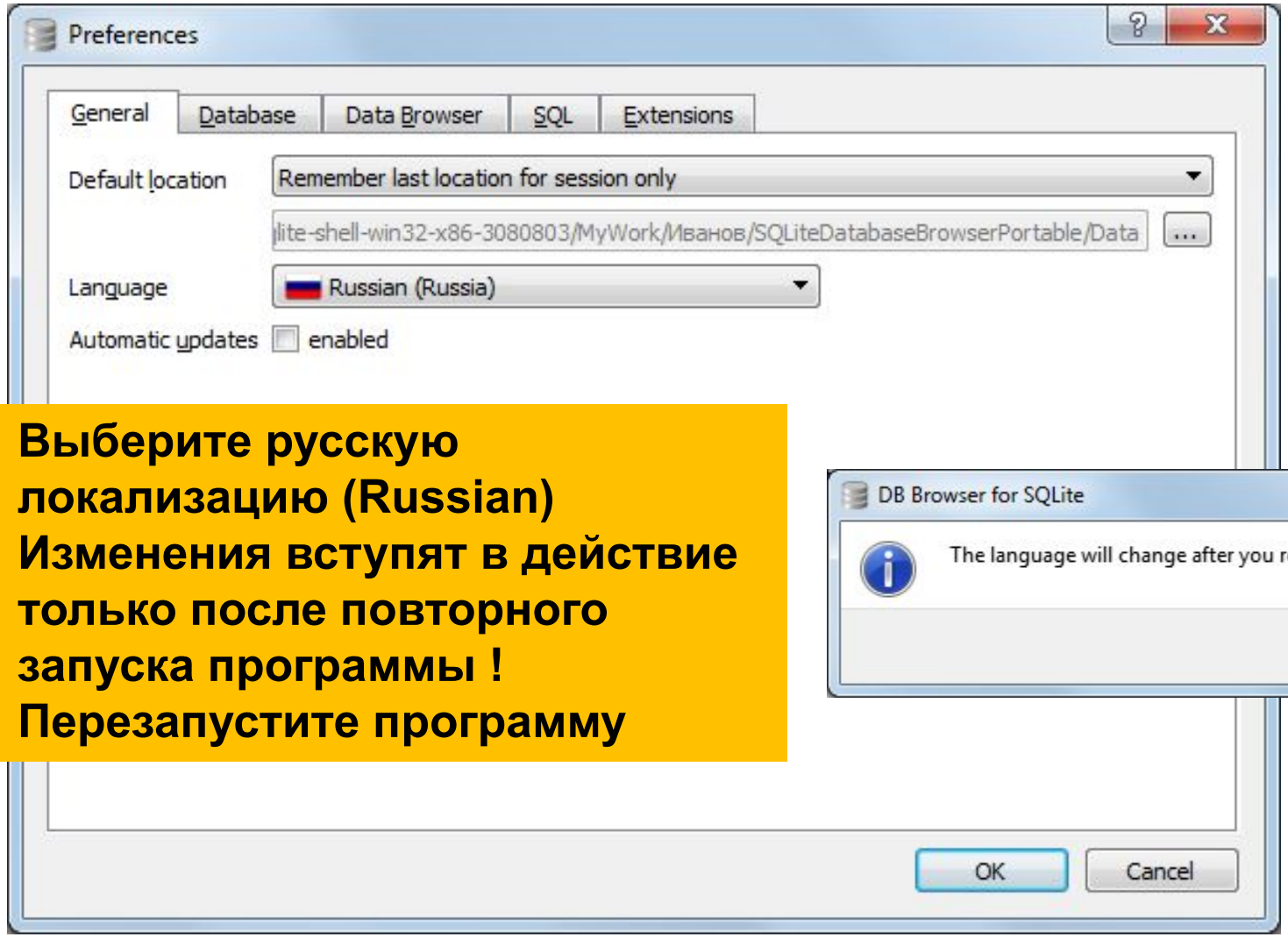


Локализация программы



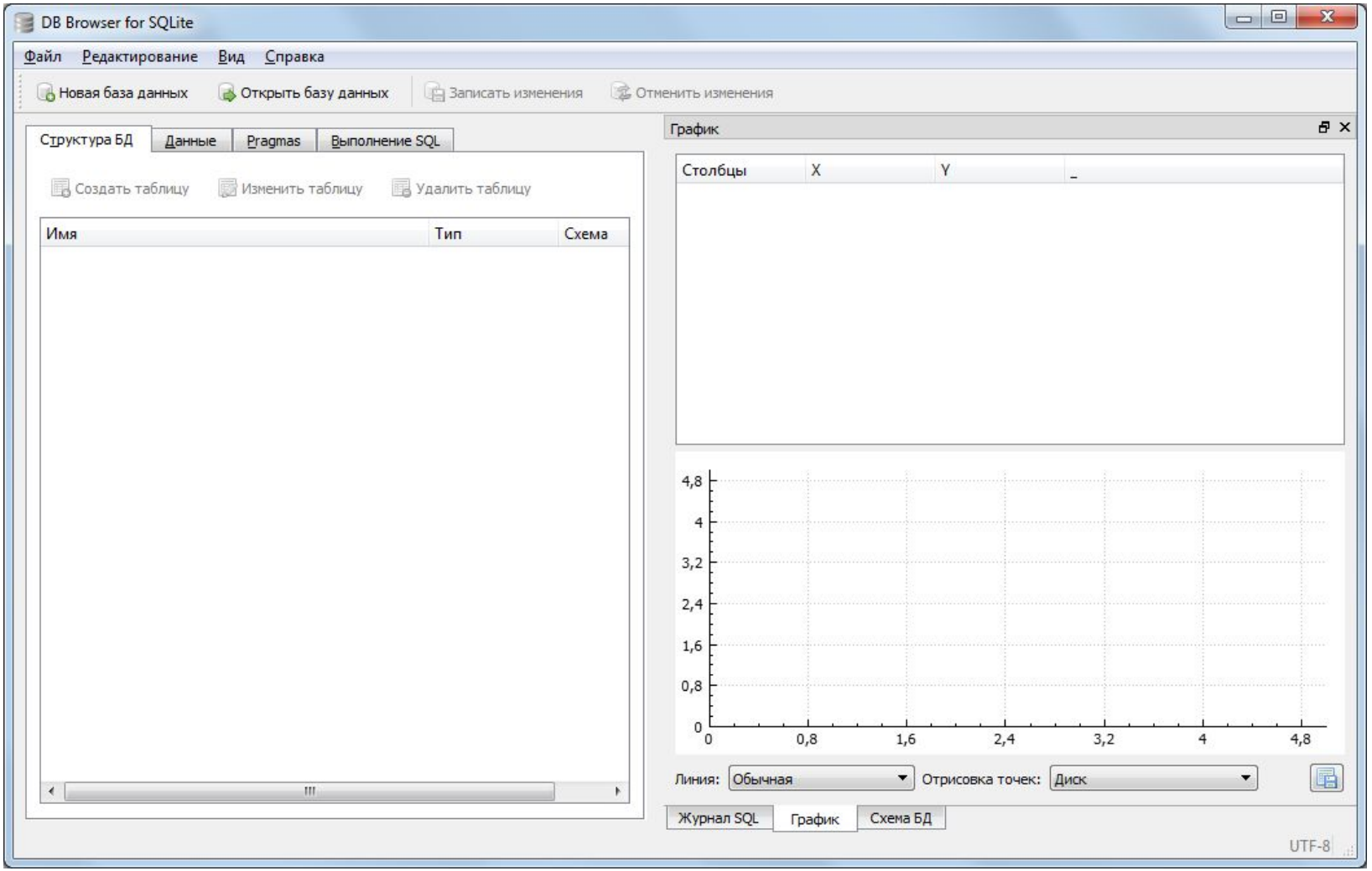
Выберите пункт меню View и команду Preferences

Локализация программы

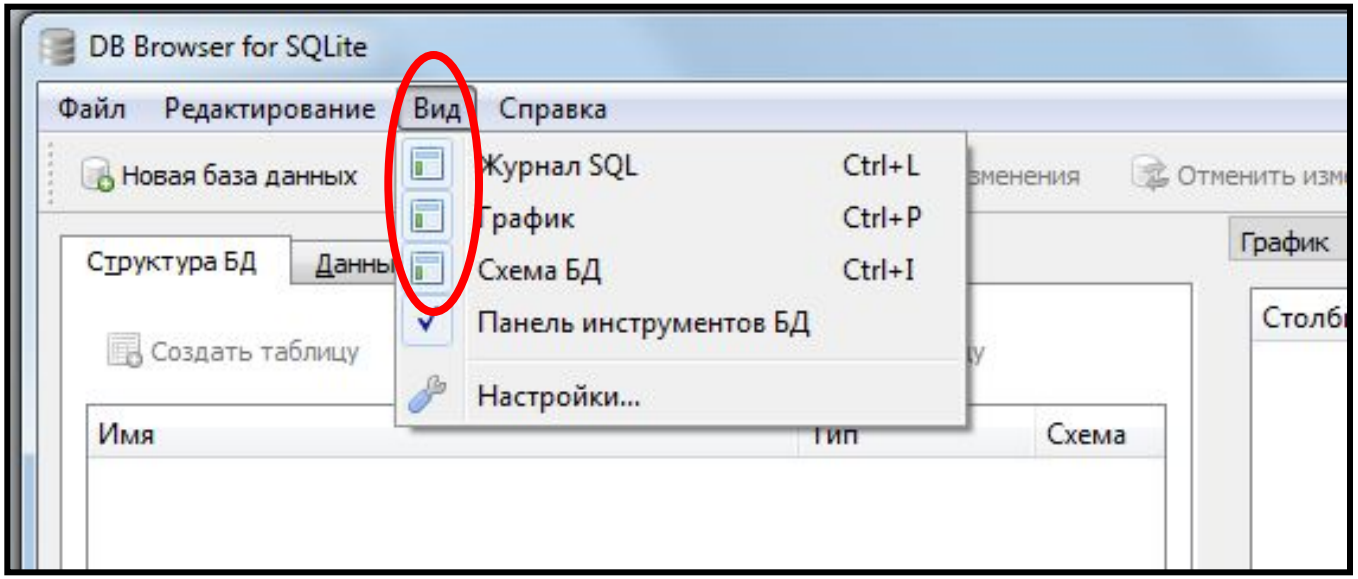


1. **Выберите русскую локализацию (Russian)**
2. **Изменения вступят в действие только после повторного запуска программы !**
3. **Перезапустите программу**

Локализация программы

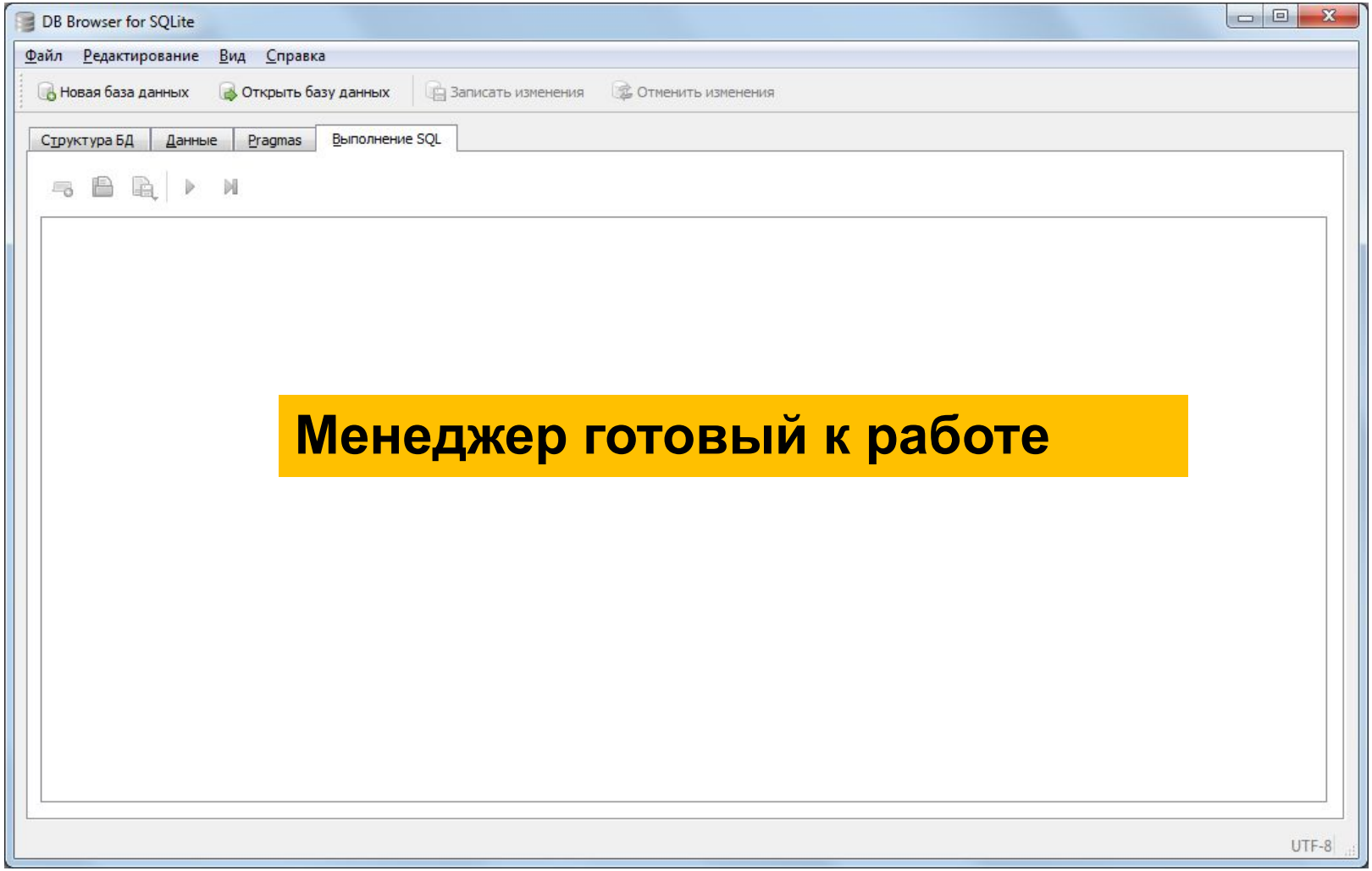


Настройка интерфейса

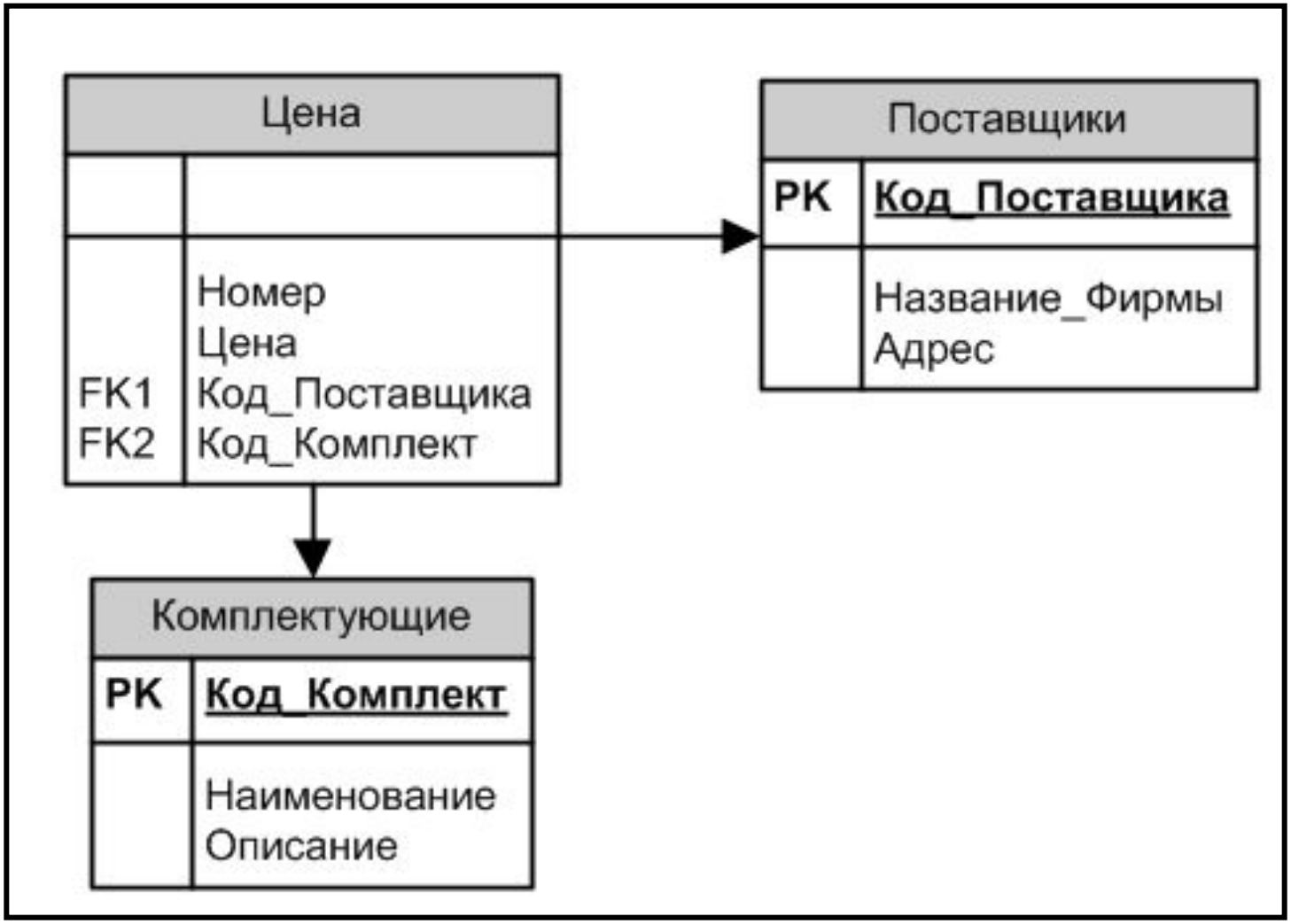


Закройте окна «Журнал SQL», «График», «Схема БД»

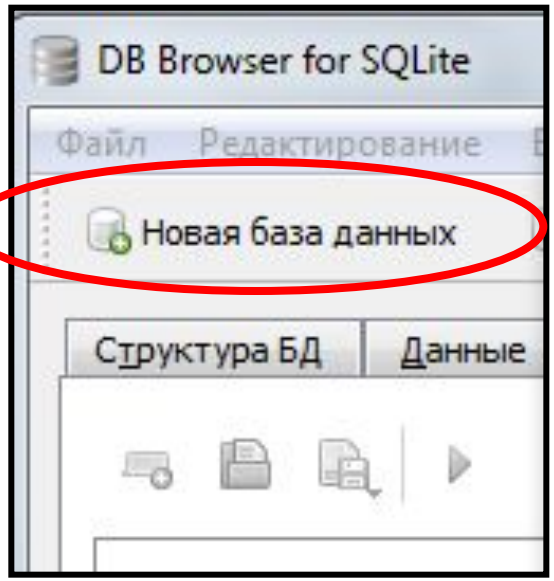
Настройка интерфейса



ER модель базы данных

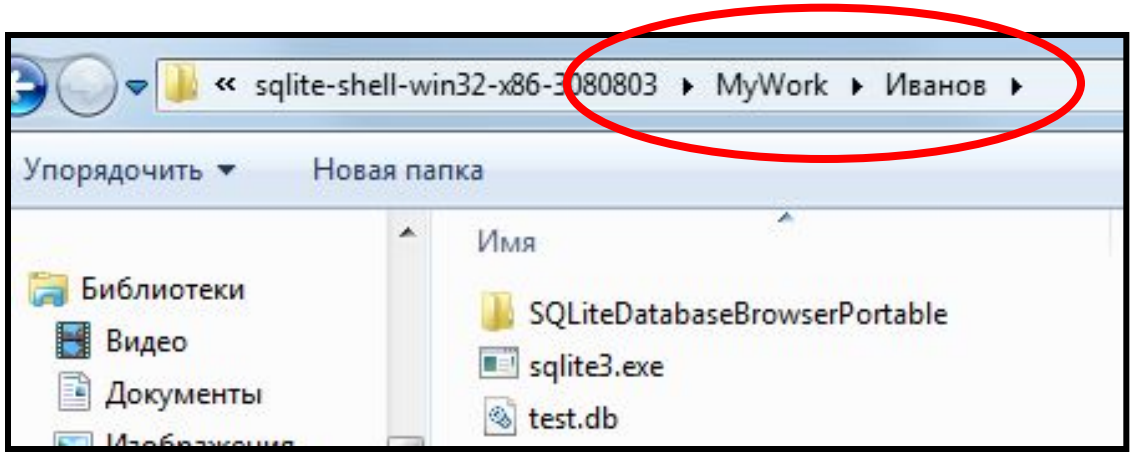


Создание файла БД



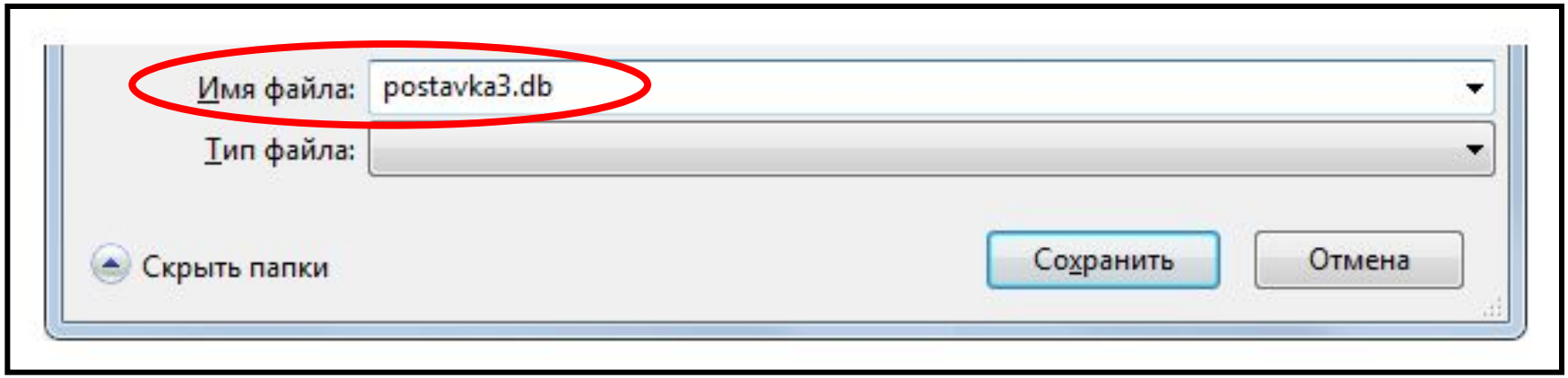
1. Выполните команду «Новая база данных»

2. Перейдите в свою рабочую папку (см. далее)



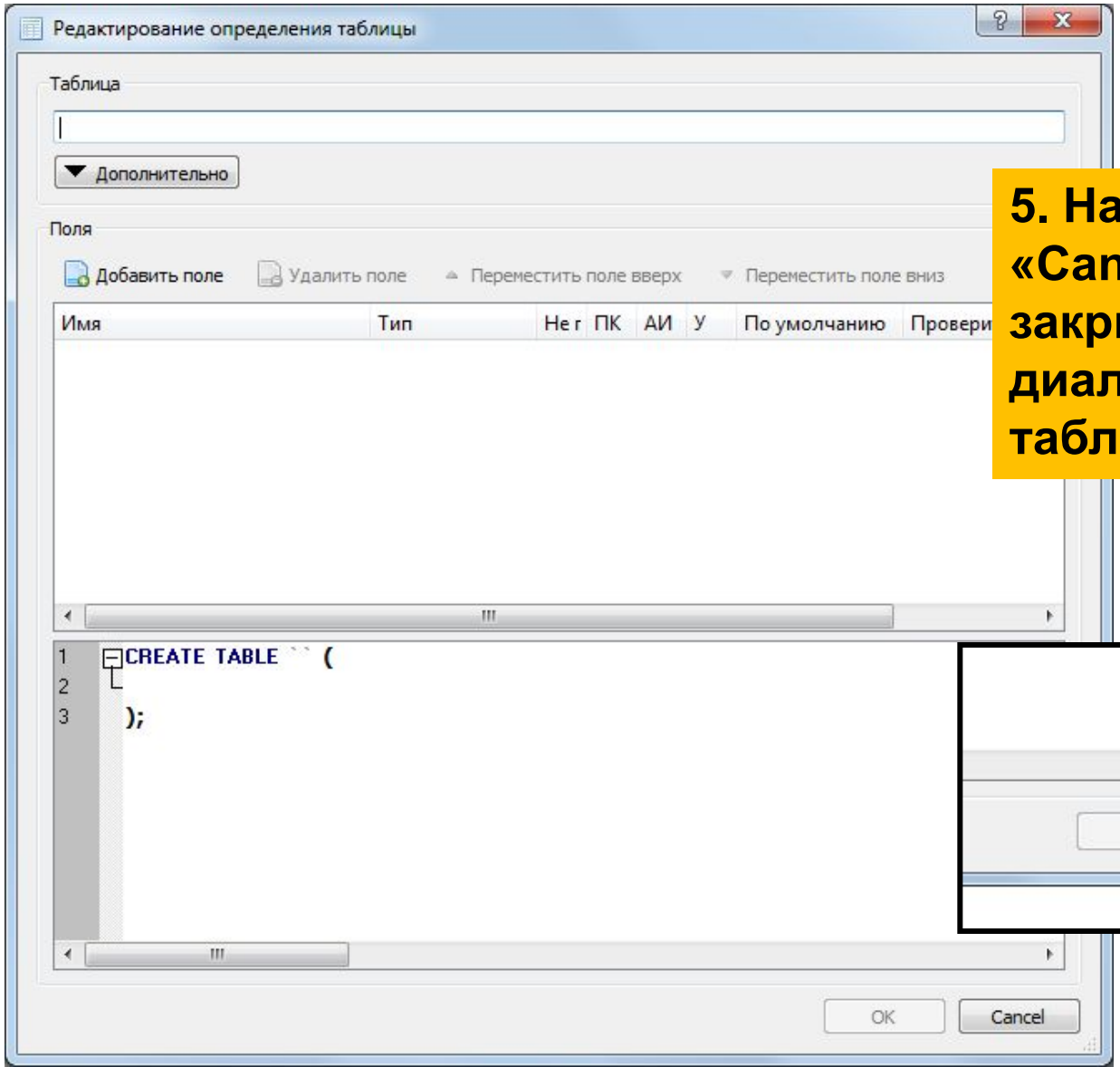
Создание файла БД

3. Введите имя базы данных

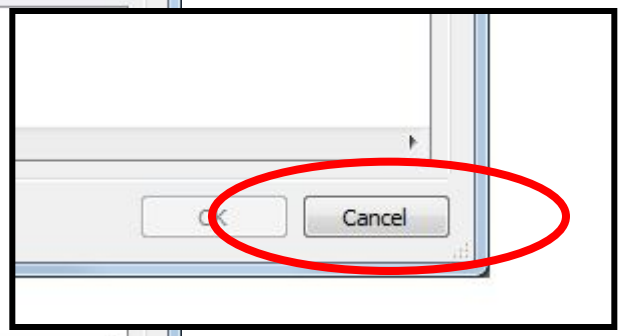


4. Нажмите кнопку «Сохранить», см. далее

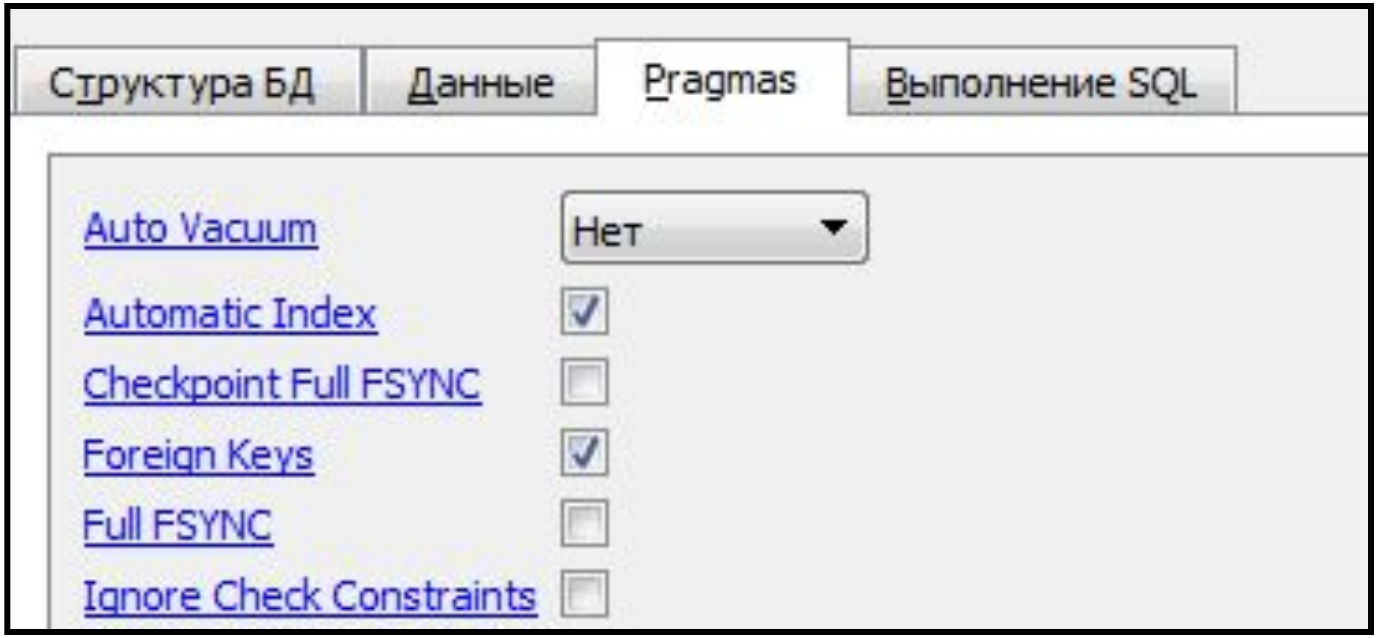
Создание файла БД



5. Нажмите кнопку «Cancel» для закрытия окна диалога создания таблиц.

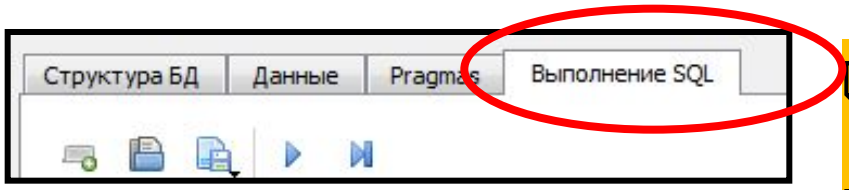


Внешние ключи



- Откройте окно «Pragmas»
- Установите флажок «Foreign Keys» в активное состояние
- Нажмите кнопку «Save» в окне «Pragmas»

SQL сценарий создания таблиц



- Выберите окно записи SQL сценария.
- Сохраните сценарий в свой папке

SQL сценарий создания таблиц

- Сценарий – текстовый файл, в котором записаны SQL запросы.
- Обычно такие файлы имею расширение sql
- Сценарий может содержать комментарий
  - Однострочный начинается с пары символов --
  - Многострочный должен находиться в скобках /* */

- Запросы сценария можно выполнять все сразу
- По отдельности
- Либо выбирают группу – серию запросов

Один запрос

Несколько запросов

Ограничения полей таблиц

Для создания таблиц используют запрос CREATE TABLE

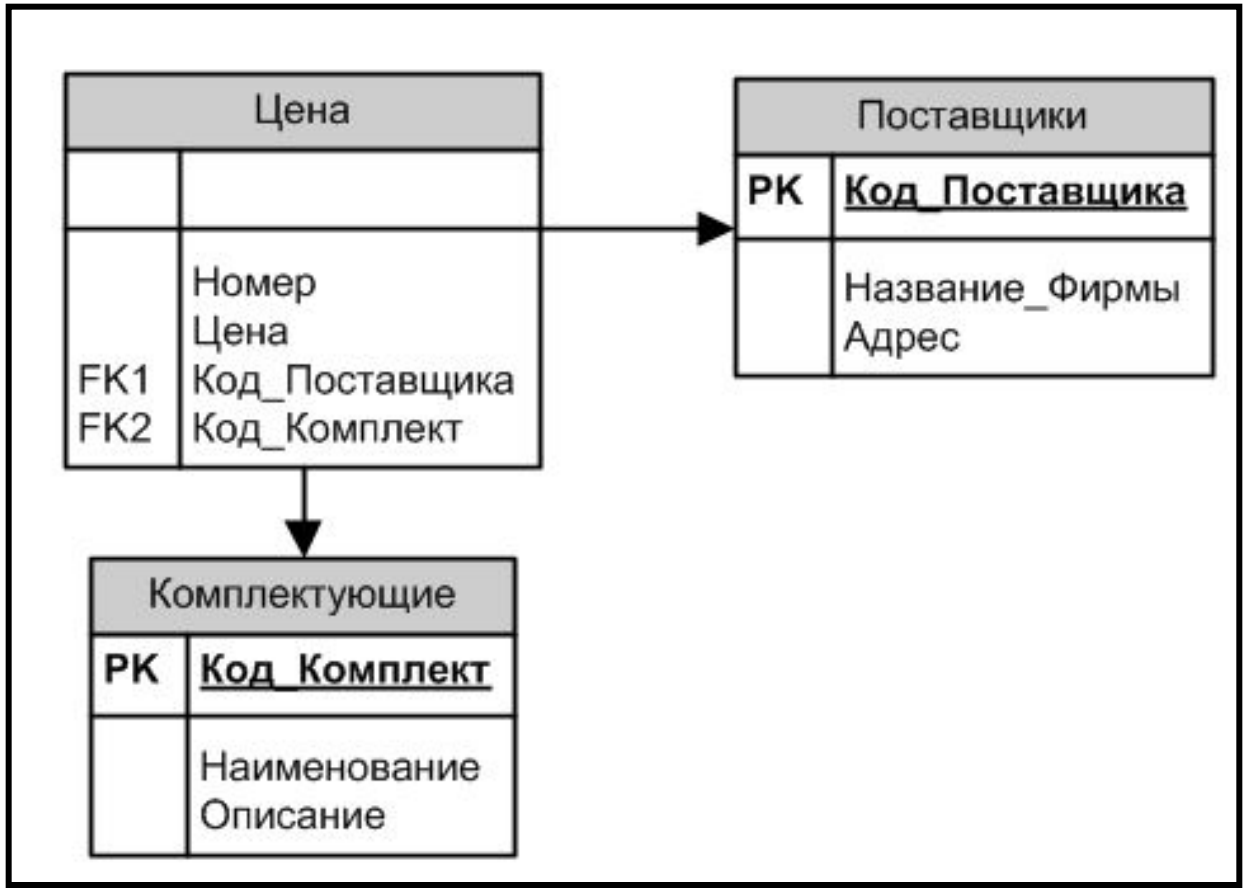
Для полей можно задать следующие ограничения:

- **PRIMARY KEY –** первичный ключ таблицы
- **NOT NULL –** запрет наличия неопределенных значений
- **COLLATE nocase –** сравнение текстовых данных без учета регистра символов
- **DEFAULT значение –** значение по умолчанию, если в поле не были введены данные

Типы полей таблицы

№	Класс памяти	Описание
1	INTEGER	Данные целого типа
2	REAL	Данные вещественного типа
3	TEXT	Символьные данные
4	BLOB	Binary Large Object Block(Блок байтов)

Создание таблицы Поставщики



Создание таблиц

crea_db_Postavka.sql

```
1   --Создание первой таблицы
2   CREATE TABLE Postavshiki (Kod_Postavshika INTEGER PRIMARY KEY,
3   Nazvanie_Firmy TEXT NOT NULL COLLATE nocase,
4   Adres TEXT     NOT NULL DEFAULT 'Москва');
```

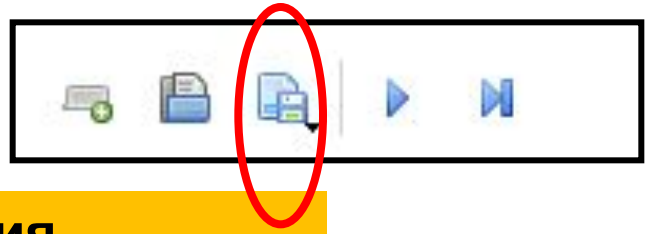
- Выделите щелчком мыши первую строку запроса (Строка 2)
- Выполните запрос используя пиктограмму

Ссылочная целостность

Для создания внешних ключей используют ограничение
REFERENCES Имя_Главной_Таблицы (Поле_Главной_Таблицы)

Это ограничение дополняется запретом на удаления записей в главной таблице, с которыми связаны записи в зависимой таблице
ON DELETE RESTRICT
DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED

Создание таблиц

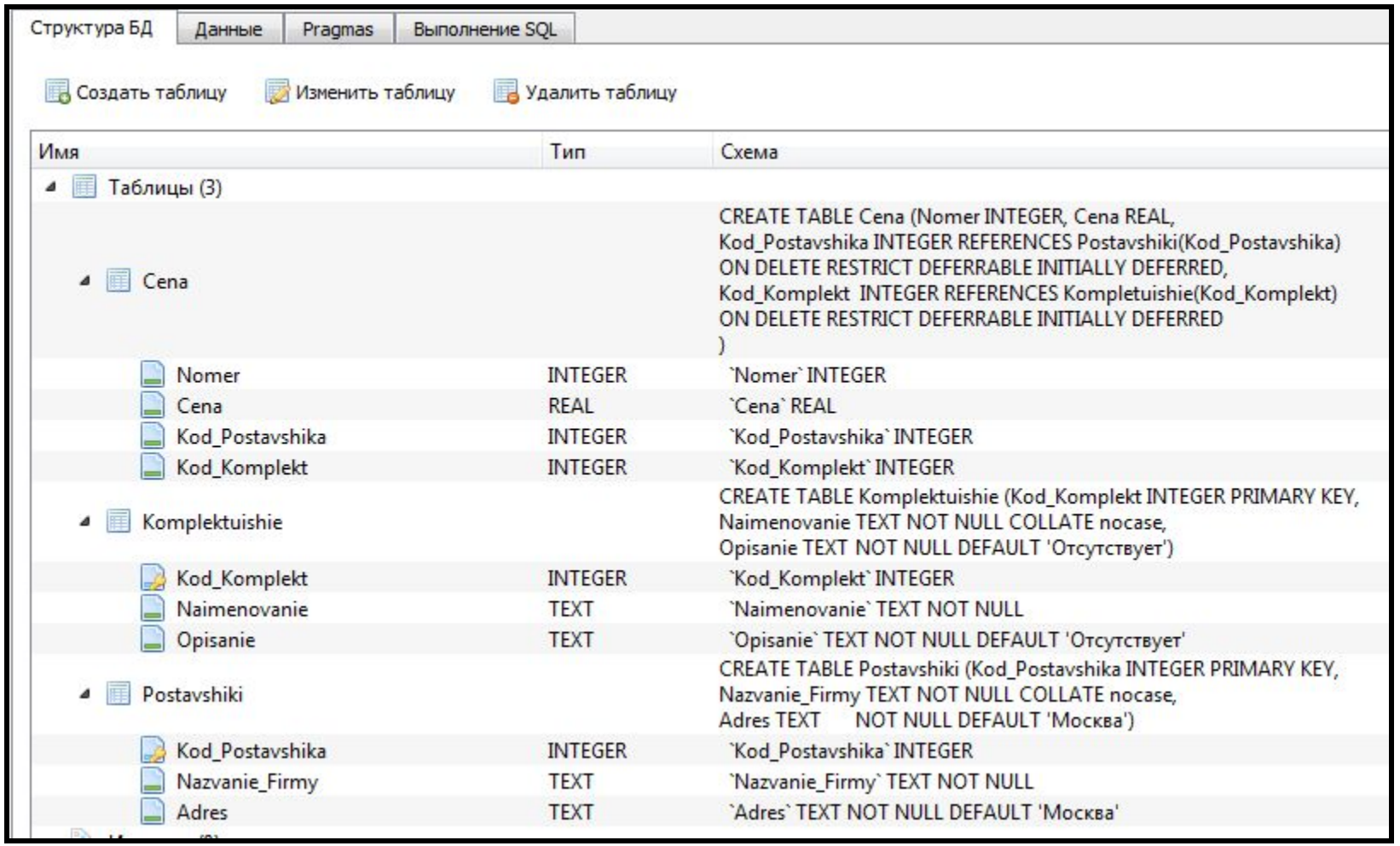


- Введите еще два запроса для создания остальных таблиц.
- Сохраните и выполните запросы используя пиктограмму панели инструментов

```
--Создание второй таблицы
CREATE TABLE Komplektuishie (Kod_Komplekt INTEGER PRIMARY KEY,
Naimenovanie TEXT NOT NULL COLLATE nocase,
Opisanie TEXT NOT NULL DEFAULT 'Отсутствует');
```

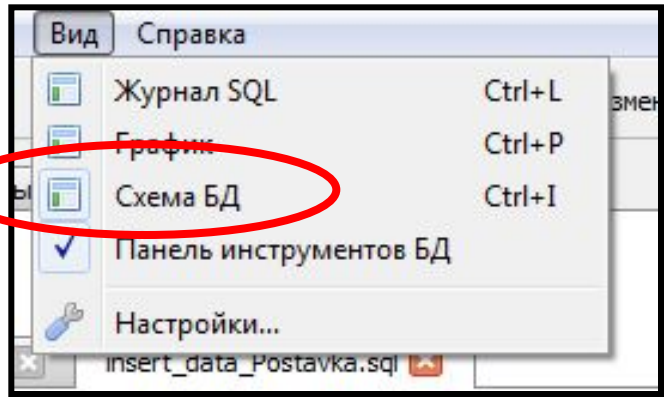
```
--Создание связующей таблицы
CREATE TABLE Cena (Nomer INTEGER, Cena REAL,
Kod_Postavshika INTEGER REFERENCES Postavshiki(Kod_Postavshika)
ON DELETE RESTRICT DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED,
Kod_Komplekt  INTEGER REFERENCES Komplektuishie(Kod_Komplekt)
ON DELETE RESTRICT DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED
);
```

Просмотр структуры БД

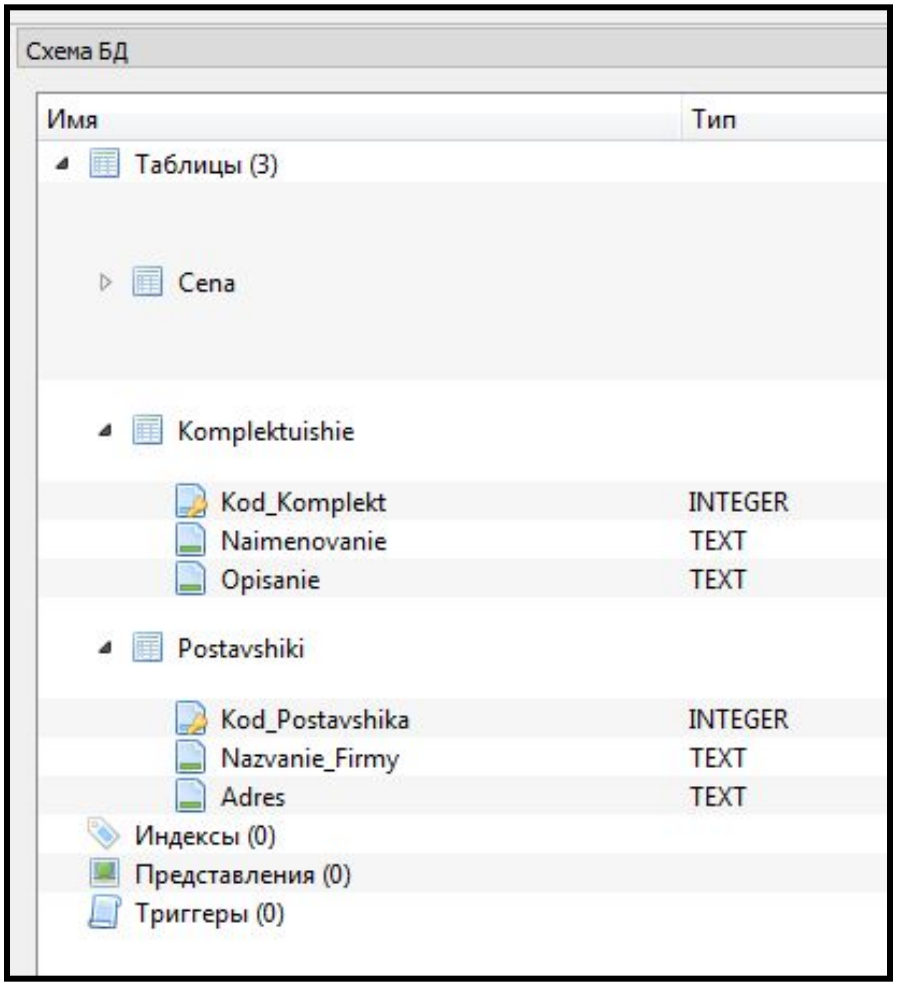


Имя	Тип	Схема
Таблицы (3)		
Cena		CREATE TABLE Cena (Nomer INTEGER, Cena REAL, Kod_Postavshika INTEGER REFERENCES Postavshiki(Kod_Postavshika) ON DELETE RESTRICT DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED, Kod_Komplekt INTEGER REFERENCES Kompletuishie(Kod_Komplekt) ON DELETE RESTRICT DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED)
Nomer	INTEGER	`Nomer` INTEGER
Cena	REAL	`Cena` REAL
Kod_Postavshika	INTEGER	`Kod_Postavshika` INTEGER
Kod_Komplekt	INTEGER	`Kod_Komplekt` INTEGER
Komplektuishie		CREATE TABLE Komplektuishie (Kod_Komplekt INTEGER PRIMARY KEY, Naimenovanie TEXT NOT NULL COLLATE nocase, Opisanie TEXT NOT NULL DEFAULT 'Отсутствует')
Kod_Komplekt	INTEGER	`Kod_Komplekt` INTEGER
Naimenovanie	TEXT	`Naimenovanie` TEXT NOT NULL
Opisanie	TEXT	`Opisanie` TEXT NOT NULL DEFAULT 'Отсутствует'
Postavshiki		CREATE TABLE Postavshiki (Kod_Postavshika INTEGER PRIMARY KEY, Nazvanie_Firmy TEXT NOT NULL COLLATE nocase, Adres TEXT NOT NULL DEFAULT 'Москва')
Kod_Postavshika	INTEGER	`Kod_Postavshika` INTEGER
Nazvanie_Firmy	TEXT	`Nazvanie_Firmy` TEXT NOT NULL
Adres	TEXT	`Adres` TEXT NOT NULL DEFAULT 'Москва'

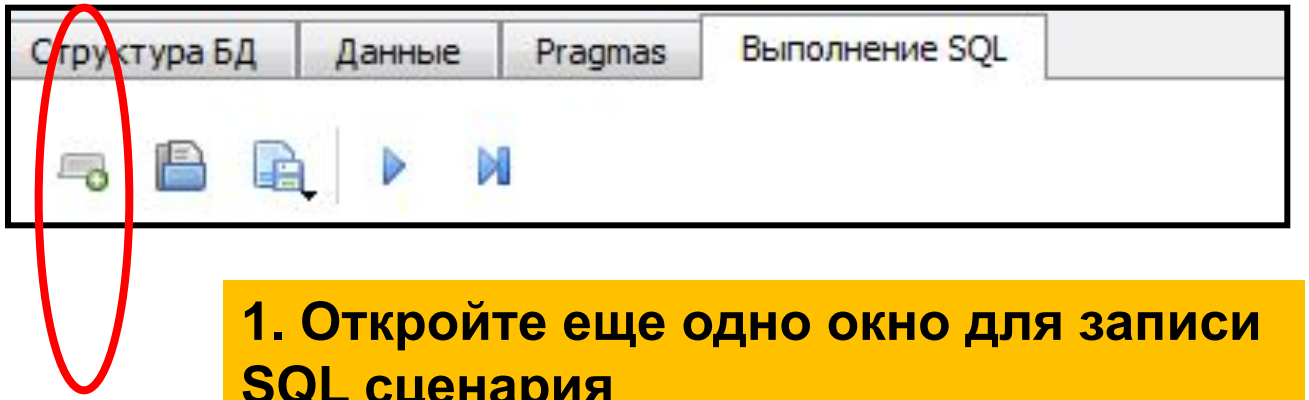
Вывод схемы БД



- Откройте схему данных
- Раскройте таблицы



SQL Сценарий заполнения таблиц



1. Откройте еще одно окно для записи SQL сценария

2. Сохраните новый сценарий под именем insert_data_Postavka в Вашей папке

Заполнение таблицы Поставщики

Код_Поставщика	НазваниеФирмы	Адрес
10	Азимут	
20	Алмаз	Питербург
30	Пульсар	Ижевск
40	Квазар	Ростов
50	Гранат	Воронеж

Заполнение таблицы Поставщики

Введите запросы для добавления записей в таблицу поставщиков в соответствии с таблицей

```
INSERT INTO Postavshiki (Kod_Postavshika,Nazvanie_Firmy) VALUES (10,'Азимут');
INSERT INTO Postavshiki (Kod_Postavshika,Nazvanie_Firmy,Adres)  VALUES (20,'Алмаз','Питербург');
INSERT INTO Postavshiki (Kod_Postavshika,Nazvanie_Firmy,Adres)  VALUES (30,'Пульсар','Ижевск');
INSERT INTO Postavshiki (Kod_Postavshika,Nazvanie_Firmy,Adres)  VALUES (40,'Квазар','Ростов');
INSERT INTO Postavshiki (Kod_Postavshika,Nazvanie_Firmy,Adres)  VALUES (50,'Гранат','Воронеж');
```

- Выделите запросы мышью
- Используя пиктограмму выполните выбранные запросы

Просмотр содержания таблицы

```
SELECT * FROM Postavshiki;
```

- Добавьте запрос на извлечение данных
- Выполните его с помощью пиктограммы

	Kod_Postavshika	Nazvanie_Firmy	Adres
1	10	Азимут	Москва
2	20	Алмаз	Питербург
3	30	Пульсар	Ижевск
4	40	Квазар	Ростов
5	50	Гранат	Воронеж

Заполнение таблицы Комплектующие

Код_Комплект	Наименование	Описание
1	Изделие1	Комплект
2	Изделие6	
3	Изделие7	
4	Изделие3	Комплект
5	Изделие4	Комплект
6	Изделие5	
7	Изделие2	

Заполнение таблицы Комплектующие

Введите запросы для добавления записей в таблицу комплектующих в соответствии с таблицей

```
--Таблица Комплектующие
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie,Opisanie)    VALUES (1,'Изделие1','Комплект');
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie) VALUES (2,'Изделие6');
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie) VALUES (3,'Изделие7');
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie,Opisanie)    VALUES (4,'Изделие3', 'Комплект');
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie,Opisanie)    VALUES (5,'Изделие4','Комплект');
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie) VALUES (6,'Изделие5');
INSERT INTO Komplektuishie (Kod_Komplekt,Naimenovanie) VALUES (7,'Изделие2');
```

- Выделите запросы мышью и используя пиктограмму
- Выполните выбранные запросы

Просмотр содержания таблицы

```
SELECT * FROM Komplektuishie;
```

Введите запрос на извлечение и выполните его с помощью пиктограммы

	Kod_Komplekt	Naimenovanie	Opisanie
1	1	Изделие1	Комплект
2	2	Изделие6	Отсутствует
3	3	Изделие7	Отсутствует
4	4	Изделие3	Комплект
5	5	Изделие4	Комплект
6	6	Изделие5	Отсутствует
7	7	Изделие2	Отсутствует

Заполнение таблицы Цена

Номер	Цена	Код_Поставщика	Код_Комплект
1	10000	30	1
2	120000	40	3
3	30000	40	7
4	11000	50	1
5	23000	50	6

Заполнение таблицы Цена

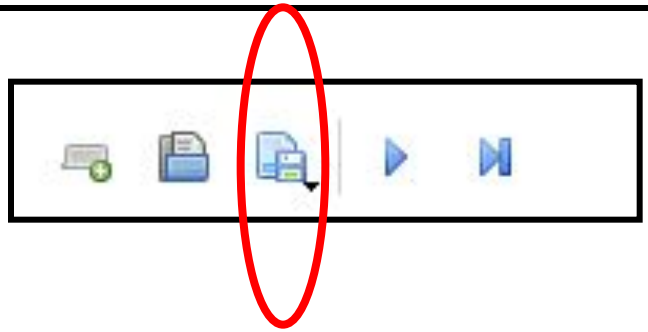
```
--Таблица Цена
INSERT INTO Cena (Nomer,Cena,Kod_Postavshika,Kod_Komplekt)   VALUES (1,10000,30,1);
INSERT INTO Cena (Nomer,Cena,Kod_Postavshika,Kod_Komplekt)   VALUES (2,120000,40,3);
INSERT INTO Cena (Nomer,Cena,Kod_Postavshika,Kod_Komplekt)   VALUES (3,30000,40,7);
INSERT INTO Cena (Nomer,Cena,Kod_Postavshika,Kod_Komplekt)   VALUES (4,11000,50,1);
INSERT INTO Cena (Nomer,Cena,Kod_Postavshika,Kod_Komplekt)   VALUES (5,23000,50,6);
SELECT * FROM Cena;
```

	Nomer	Cena	Kod_Postavshika	Kod_Komplekt
1	1	10000.0	30	1
2	2	120000.0	40	3
3	3	30000.0	40	7
4	4	11000.0	50	1
5	5	23000.0	50	6

- Добавьте запросы для заполнения таблицы Цена и просмотра ее содержания.
- Выполните запросы.

Проверка ссылочной целостности

Сохраните запросы SQL сценария используя пиктограмму

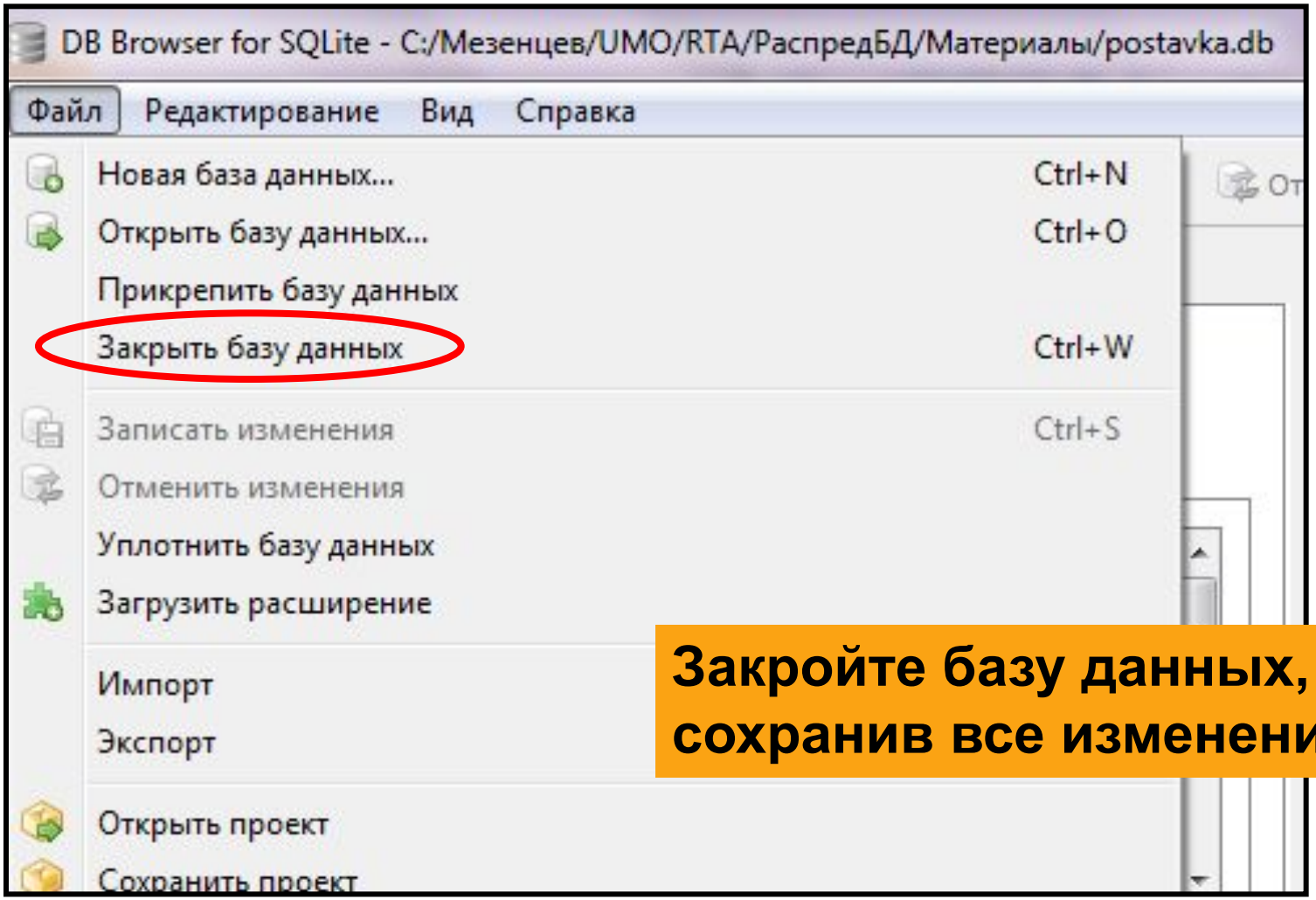


```
DELETE FROM Postavshiki;
DELETE FROM Komplektuishie;
```

- Добавьте два запроса на удаление записей из главных таблиц
- Выполните запросы

Запросы должны быть отклонены !!!

```
FOREIGN KEY constraint failed: DELETE FROM Postavshiki;
```



Закройте базу данных, сохранив все изменения