

# СВЯЗЫВАНИЕ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ



Установление связей дает возможность автоматически соединять данные из разных таблиц. Это обеспечивает целостность базы данных.

Процесс установления связей между таблицами называется построением **Схемы данных**.

Все таблицы должны иметь ключевые поля, которые содержат уникальные значения для каждой записи.

Такие поля называют **первичным ключем**.

В базах данных существует понятие внешнего ключа.

**Внешний ключ** — это первичный ключ другой таблицы.

В каждой таблице необходимо определить поля для связывания таблиц, которые должны быть одного типа (имена полей могут быть и разными).

Рассмотрим базу данных продажи нетбуков. Она состоит из трех таблиц:

- таблица «Магазины», содержащая реквизиты магазинов (ключевое поле **Код магазина**);

Магазины				
	Код магазина ▾	Название ▾	Телефон ▾	Адрес ▾
+	1	Евросеть	(017)2-222-222	http://euroset.by
+	2	21vek.by	(017)2-021-021	http://www.21vek.by
+	3	Novatek	(017)385-23-94	http://www.novatek.by
+	4	Bestnote	(017)289-55-49	http://www.bestnote.by

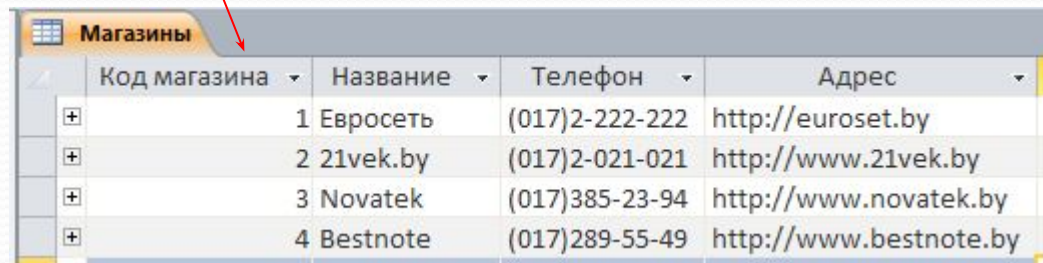
- таблица «Нетбуки», содержащая информацию об имеющихся в продаже нетбуках (ключевое поле **Код нетбука**);

Нетбуки								
	Код нетбука ▾	Наименование ▾	Экран(дюймы) ▾	RAM(Гб) ▾	HDD(Гб) ▾	WiFi ▾	Bluetooth ▾	Цена ▾
+	1	Asus EeePC 1025C	10,1	2	320	✓	✓	4299900
+	2	Sumsung NC110-A05	10,1	1	250	✓	✓	3999900
+	3	Acer Aspire One	11,6	2	320	✓	✓	3999900
+	4	MSI Wind U135DX	10	2	320	✓	□	3639900
+	5	Sumsung NP-N100	10,1	1	320	✓	□	2899900
+	6	Sumsung NP-NC110	10,1	1	320	✓	□	3799900
+	7	Lenovo IdeaPad S10	10,1	1	160	✓	✓	2800000
+	8	Dell Inspiron 1018	10,1	1	250	✓	□	2988000
+	9	Lenovo IdeaPad S205	11,6	2	320	✓	✓	4956000

- таблица «Продажи», содержащая информацию о сделках (ключевое поле **Код продажи**).

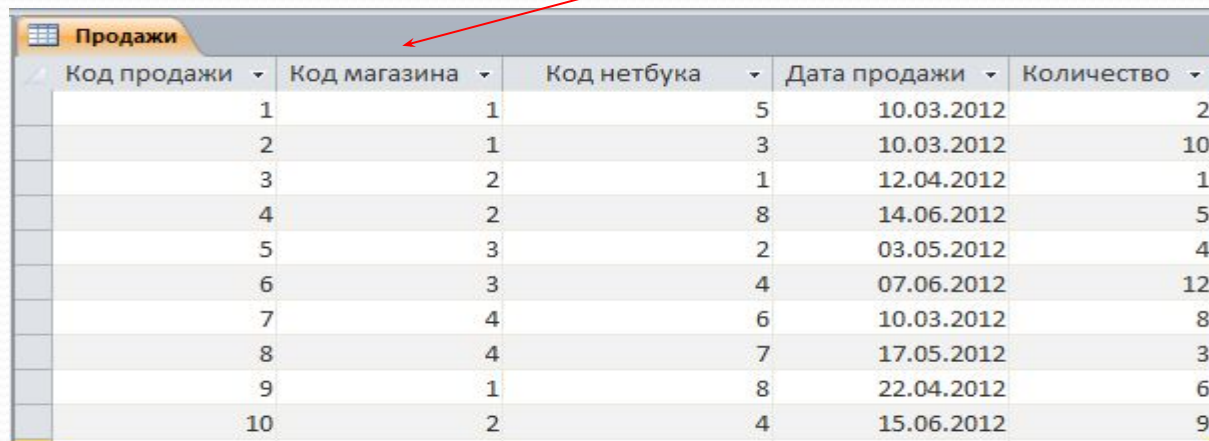
Продажи					
Код продажи ▾	Код магазина ▾	Код нетбука ▾	Дата продажи ▾	Количество ▾	
1	1	5	10.03.2012	2	
2	1	3	10.03.2012	10	
3	2	1	12.04.2012	1	
4	2	8	14.06.2012	5	
5	3	2	03.05.2012	4	
6	3	4	07.06.2012	12	
7	4	6	10.03.2012	8	
8	4	7	17.05.2012	3	
9	1	8	22.04.2012	6	
10	2	4	15.06.2012	9	

В нашей базе данных каждый магазин может осуществлять неограниченное количество сделок, поэтому связь между таблицами «Магазины» и «Продажи» будет иметь тип «один – ко-многим». Для связывания этих таблиц мы выбираем первичный ключ - поле «**Код магазина**» из таблицы «**Магазины**»



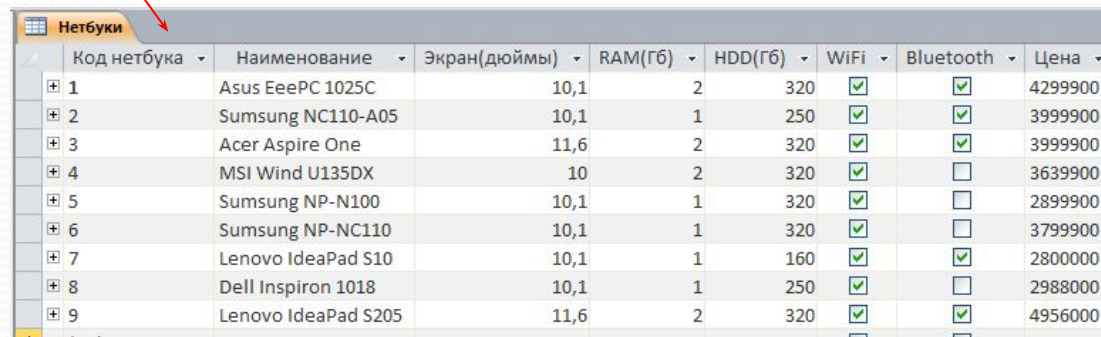
Магазины				
	Код магазина	Название	Телефон	Адрес
+	1	Евросеть	(017)2-222-222	http://euroset.by
+	2	21vek.by	(017)2-021-021	http://www.21vek.by
+	3	Novatek	(017)385-23-94	http://www.novatek.by
+	4	Bestnote	(017)289-55-49	http://www.bestnote.by

и внешний ключ - поле «**Код магазина**» из таблицы «**Продажи**».



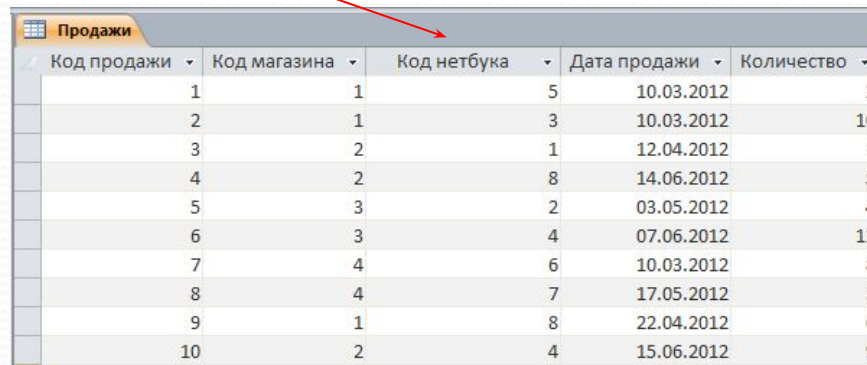
Продажи					
	Код продажи	Код магазина	Код нетбука	Дата продажи	Количество
	1	1	5	10.03.2012	2
	2	1	3	10.03.2012	10
	3	2	1	12.04.2012	1
	4	2	8	14.06.2012	5
	5	3	2	03.05.2012	4
	6	3	4	07.06.2012	12
	7	4	6	10.03.2012	8
	8	4	7	17.05.2012	3
	9	1	8	22.04.2012	6
	10	2	4	15.06.2012	9

Кроме этого, каждый тип товара может существовать в нескольких экземплярах, поэтому связь между таблицами «Нетбуки» и «Продажи» будет иметь тип «один-ко-многим». Для связывания этих таблиц мы выбираем первичный ключ - поле «Код нетбука» из таблицы «Нетбуки»



Код нетбука	Наименование	Экран(дюймы)	RAM(Гб)	HDD(Гб)	WiFi	Bluetooth	Цена
1	Asus EeePC 1025C	10,1	2	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4299900
2	Samsung NC110-A05	10,1	1	250	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3999900
3	Acer Aspire One	11,6	2	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3999900
4	MSI Wind U135DX	10	2	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3639900
5	Samsung NP-N100	10,1	1	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2899900
6	Samsung NP-NC110	10,1	1	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3799900
7	Lenovo IdeaPad S10	10,1	1	160	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2800000
8	Dell Inspiron 1018	10,1	1	250	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2988000
9	Lenovo IdeaPad S205	11,6	2	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4956000

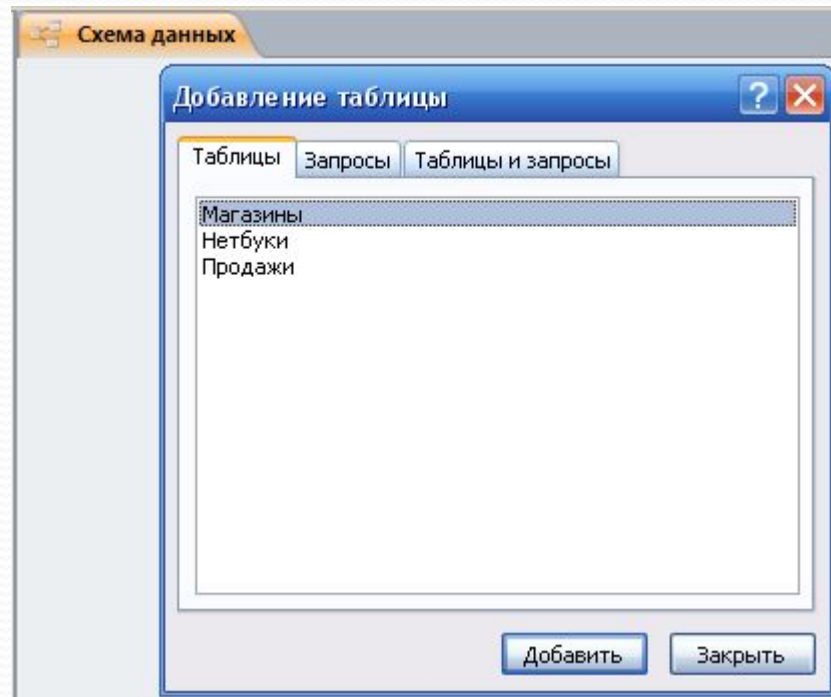
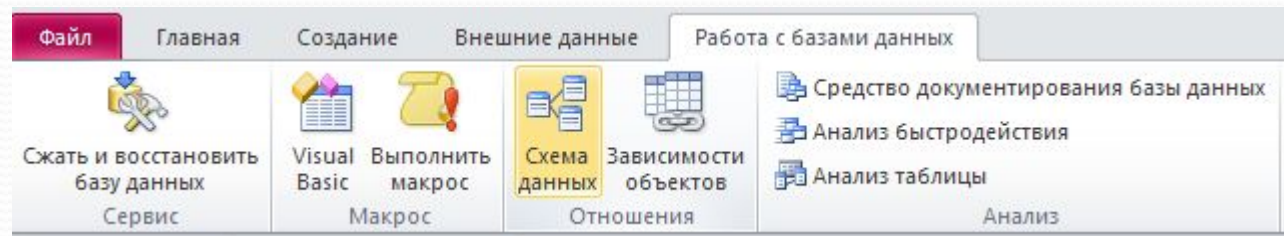
и внешний ключ - поле «Код нетбука» из таблицы «Продажи».



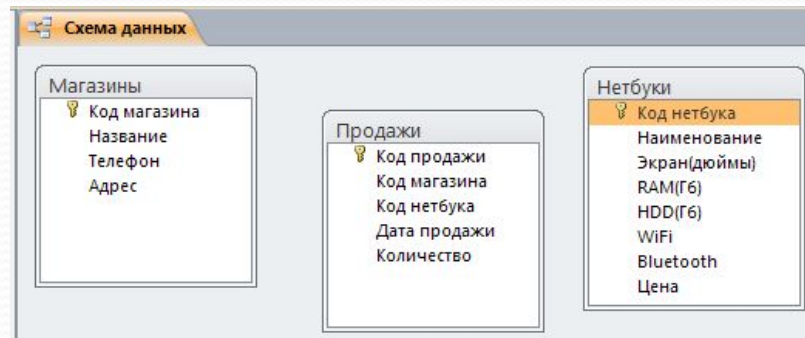
Код продажи	Код магазина	Код нетбука	Дата продажи	Количество
1	1	5	10.03.2012	2
2	1	3	10.03.2012	10
3	2	1	12.04.2012	1
4	2	8	14.06.2012	5
5	3	2	03.05.2012	4
6	3	4	07.06.2012	12
7	4	6	10.03.2012	8
8	4	7	17.05.2012	3
9	1	8	22.04.2012	6
10	2	4	15.06.2012	9



Технически связи устанавливаются следующим образом.  
Выбираем в меню **Работа с базами данных** в группе **Отношения** инструмент **Схема данных**.



Добавляем необходимые таблицы.



С помощью мыши связываем соответствующие поля.

The screenshot shows the 'Изменение связей' (Change Relationships) dialog box. It has the following fields and controls:

- Таблица/запрос:** Магазины
- Связанная таблица/запрос:** Продажи
- Код магазина** (from Магазины) is linked to **Код магазина** (in Продажи).
- ☒ Обеспечение целостности данных (Ensure referential integrity)
- ☐ каскадное обновление связанных полей (Cascade update related fields)
- ☐ каскадное удаление связанных записей (Cascade delete related records)
- Тип отношения:** один-ко-многим (One-to-many)
- Buttons: Создать (Create), Отмена (Cancel), Объединение... (Merge...), Новое.. (New..)

В открывшемся окне проверяем правильность связей и нажимаем **Создать**.



В результате получаем связанные таблицы

