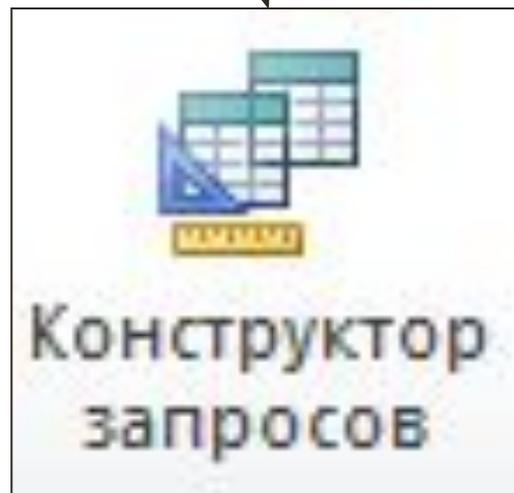
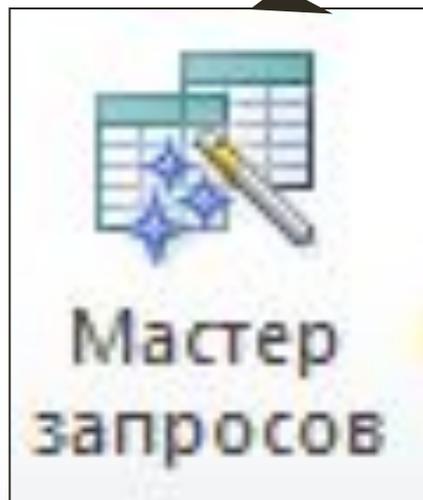
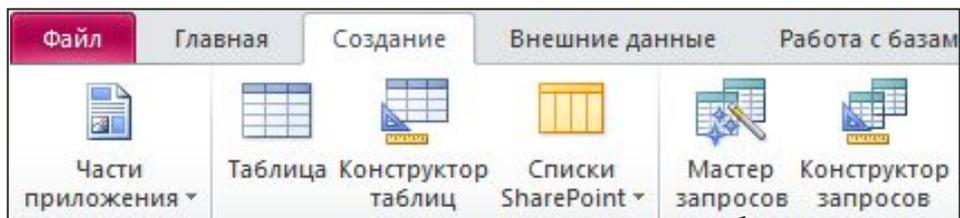


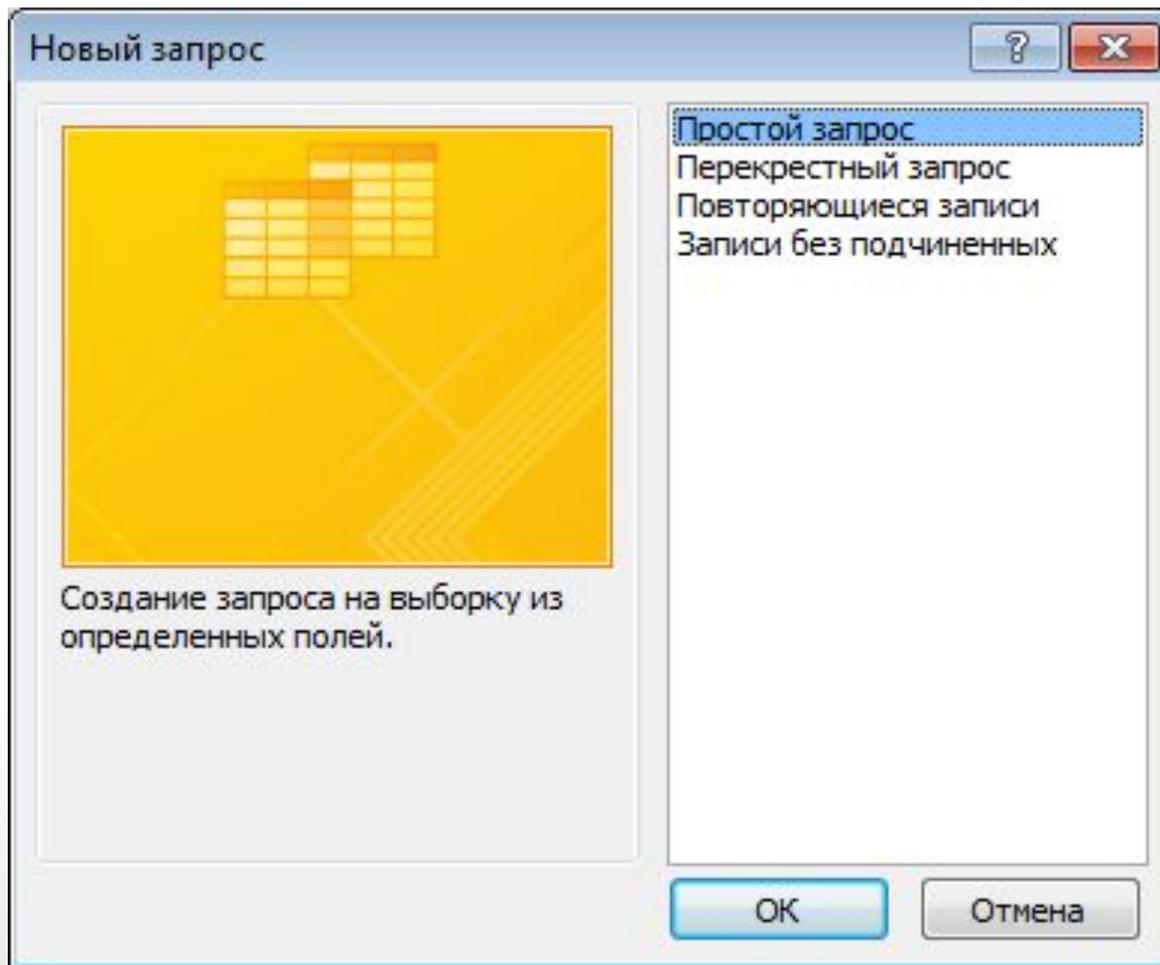
Построение запросов. Язык SQL.

Создание запросов в Access



Мастер запросов. Простой запрос

Мастер запросов. Простой запрос



Мастер запросов. Простой запрос

Создание простых запросов



Выберите поля для запроса.
Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы
Таблица: Клиенты

Доступные поля:

- ИД
- Электронная почта**
- Должность
- Рабочий телефон
- Домашний телефон
- Мобильный телефон
- Факс
- Адрес

Выбранные поля:

- Организация
- Фамилия
- Имя**

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Простой запрос

Создание простых запросов



Задайте имя запроса:
Клиенты Запрос

Указаны все сведения, необходимые для создания запроса с помощью мастера.

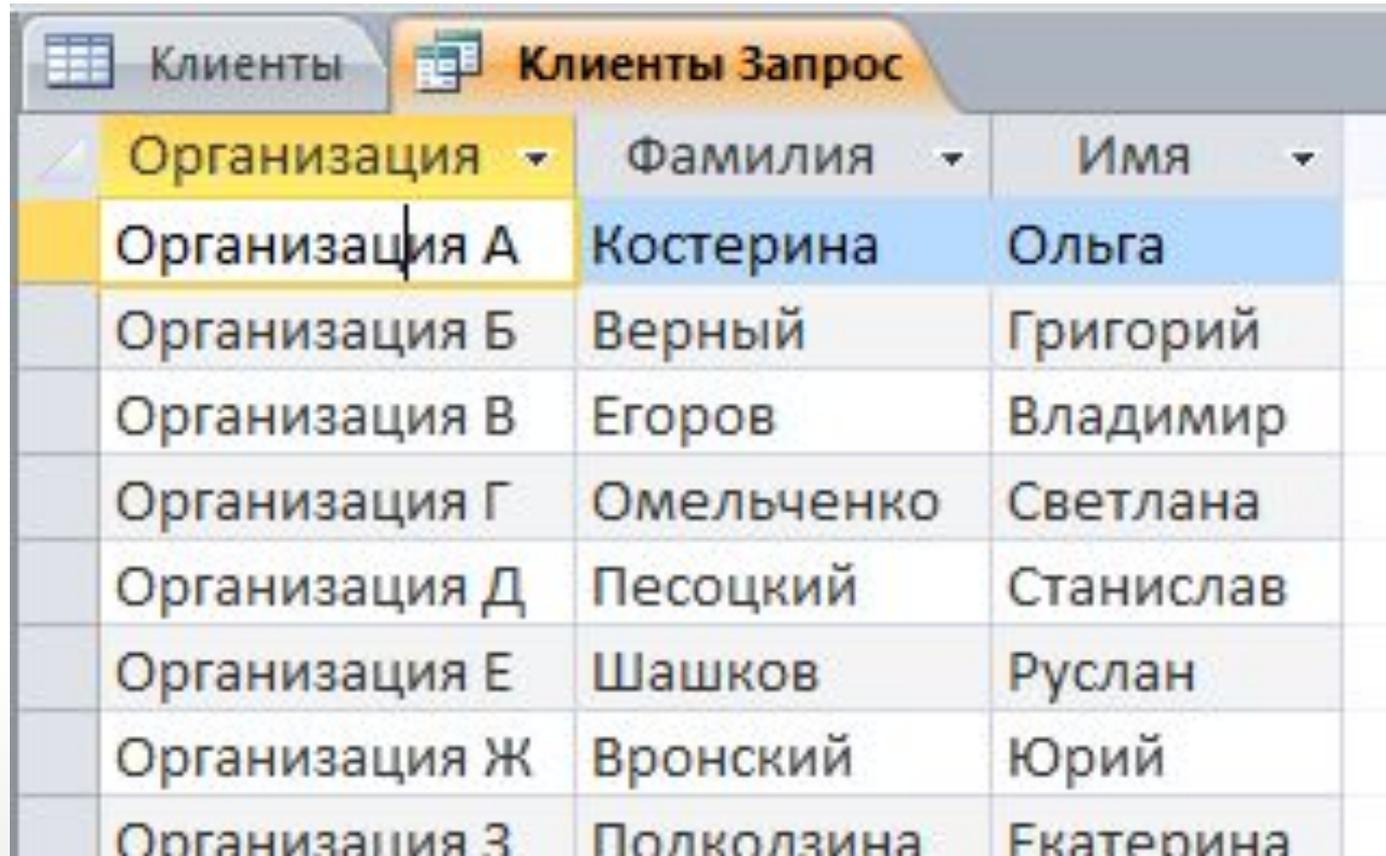
Дальнейшие действия:

- Открыть запрос для просмотра данных.
- Изменить макет запроса.

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов.

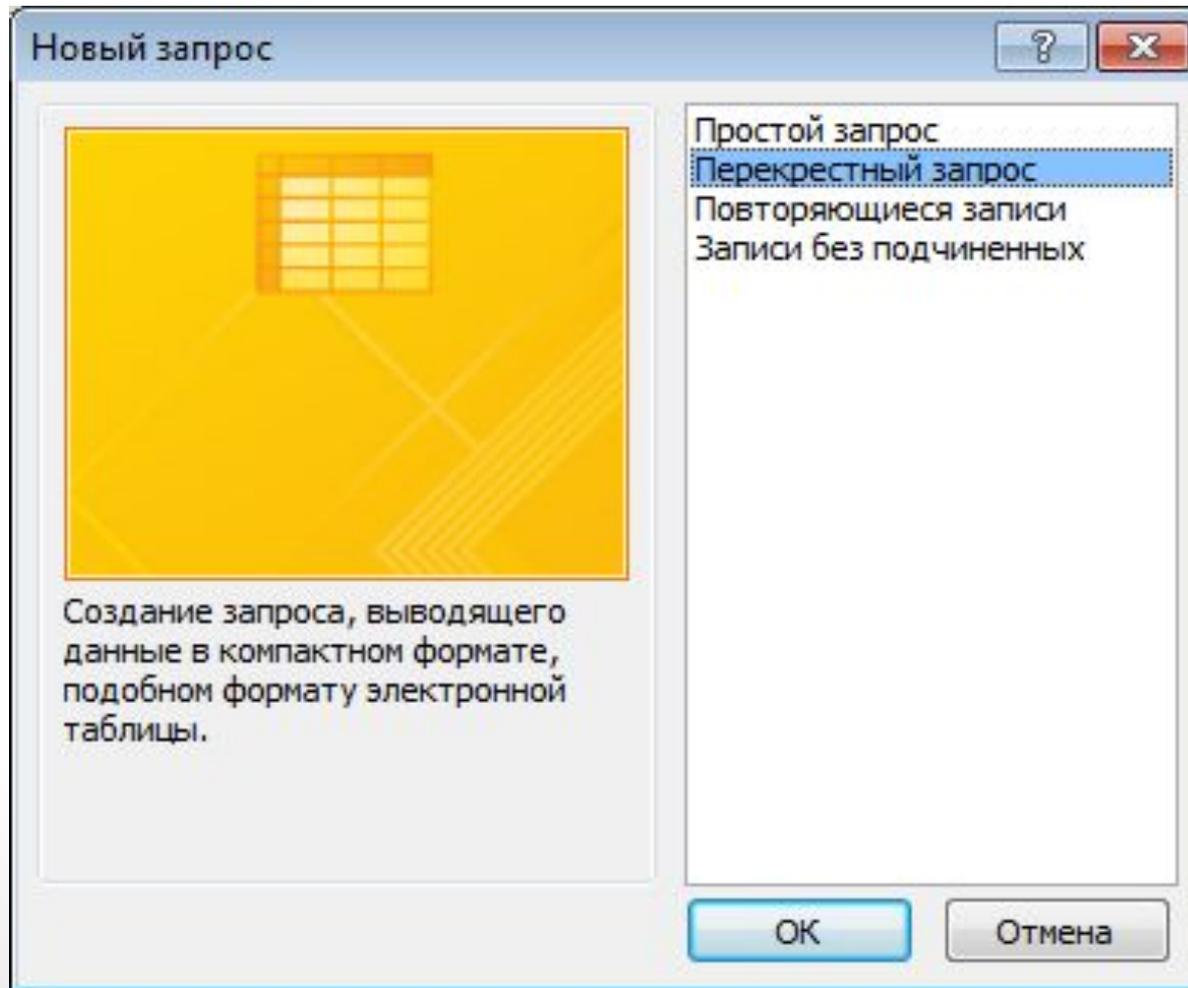
Простой запрос



Организация	Фамилия	Имя
Организация А	Костерина	Ольга
Организация Б	Верный	Григорий
Организация В	Егоров	Владимир
Организация Г	Омельченко	Светлана
Организация Д	Песоцкий	Станислав
Организация Е	Шашков	Руслан
Организация Ж	Вронский	Юрий
Организация З	Полколзина	Екатерина

Мастер запросов. Перекрестный запрос

Мастер запросов. Перекрестный запрос



Мастер запросов. Перекрестный запрос

Создание перекрестных таблиц

Выберите таблицу или запрос, поля которых необходимо вывести в перекрестном запросе.

Для включения полей из нескольких таблиц сначала создайте обычный запрос, содержащий все необходимые поля.

Показать

Таблицы Запросы Таблицы и запросы

Образец:

	Заголовок1	Заголовок2	Заголовок3
	ИТОГИ		

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов.

Перекрестный запрос

Создание перекрестных таблиц

Выберите поля, значения которых будут использованы в качестве заголовков строк.

Допускается выбор не более трех полей.

Выберите поля по порядку сортировки данных. Например, можно сначала выполнить сортировку значений по странам, а затем по городам.

Доступные поля:

- ИД заказа
- ИД сотрудника
- ИД клиента
- Дата размещения
- Дата отгрузки
- ИД грузоотправителя
- Город получателя**
- Область получателя
- Индекс доставки
- Страна или регион доставки
- Цена доставки

Выбранные поля:

- Получатель

Образец:

Получатель	Заголовок1	Заголовок2	Заголовок3
Получатель1	ИТОГИ		
Получатель2			
Получатель3			
Получатель4			

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов.

Перекрестный запрос

Создание перекрестных таблиц

Выберите поля для использования их значений в качестве заголовков столбцов.

Например, чтобы использовать имя каждого сотрудника в качестве заголовка столбца, выберите поле ИмяСотрудника.

- ИД заказа
- ИД сотрудника
- ИД клиента
- Дата размещения
- Дата отгрузки**
- ИД грузоотправителя
- Город получателя
- Область получателя
- Индекс доставки
- Страна или регион доставки
- Цена доставки
- Налоги

Образец:

Получатель	Дата отгруз	Дата отгруз	Дата отгруз
Получатель1	ИТОГИ		
Получатель2			
Получатель3			
Получатель4			

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Перекрестный запрос

Создание перекрестных таблиц

Выберите интервал, с которым необходимо сгруппировать столбец данных типа даты и времени.

Например, можно подытожить сумму заказов по месяцам для каждой страны и региона.

Год
Квартал
Месяц
Дата
Дата/время

Образец:

Получатель	янв	фев	мар
Получатель1	ИТОГИ		
Получатель2			
Получатель3			
Получатель4			

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Перекрестный запрос

Создание перекрестных таблиц

Какие вычисления необходимо провести для каждой ячейки на пересечении строк и столбцов?

Например, можно вычислить сумму заказов для каждого сотрудника (столбец) по странам и регионам (строка).

Вычислить итоговое значение для каждой строки?

Да.

Поля:

- ИД заказа
- ИД сотрудника
- ИД клиента
- Дата размещения
- ИД грузоотправителя
- Город получателя
- Область получателя
- Индекс доставки
- Страна или регион доставк
- Цена доставки**
- Налоги

Функции:

- Min
- StDev
- Var
- Максимум
- Первый
- Последний
- Среднее
- Сумма**
- Число

Образец:

Получатель	янв	фев	мар
Получатель 1	Сумма(Цена доставки)		
Получатель 2			
Получатель 3			
Получатель 4			

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Перекрестный запрос

Создание перекрестных таблиц



Задайте имя запроса.

Указаны все сведения, необходимые для создания запроса с помощью мастера.

Дальнейшие действия после создания запроса:

Просмотреть результаты запроса.

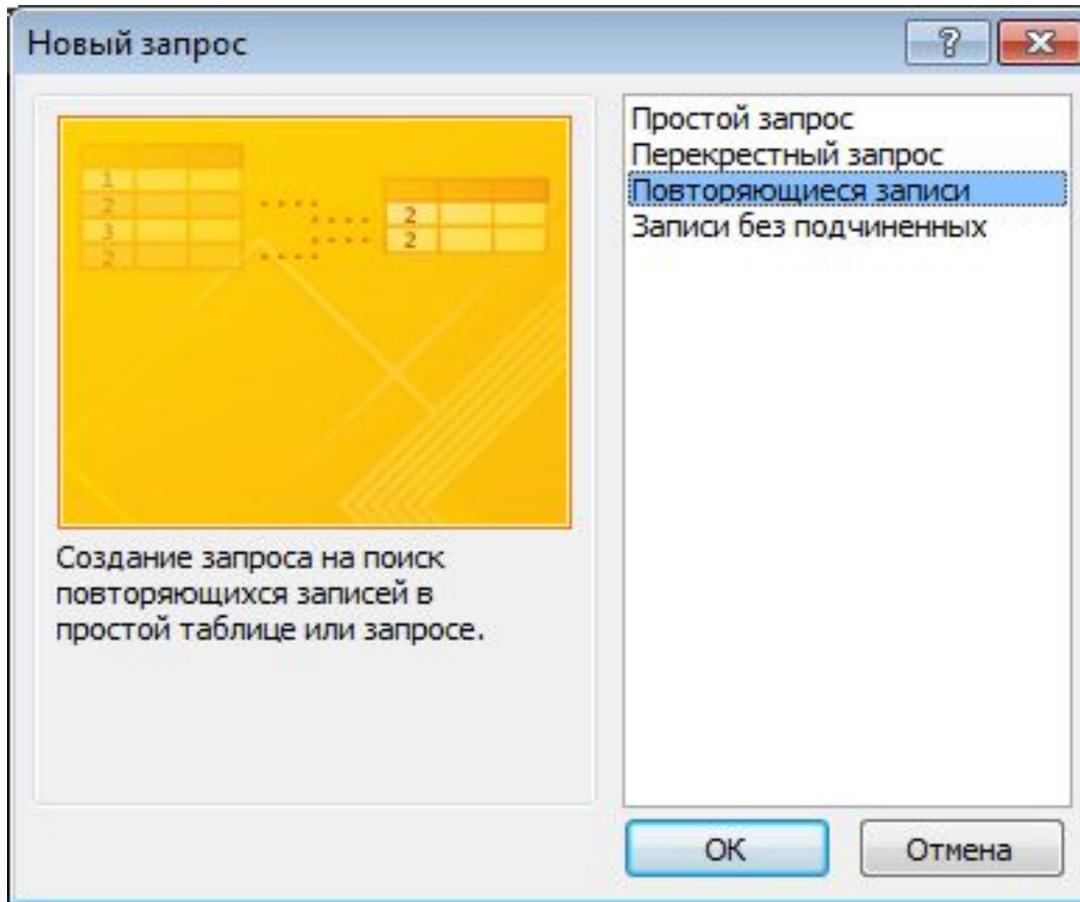
Изменить структуру запроса.

Мастер запросов. Перекрестный запрос

Получатель	Итоговое з	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Алексей Ерём	200,00р.				100,00р.		100,00р.
Алексей Орех	0,00р.						
Андрей Иванс	120,00р.				60,00р.		60,00р.
Артур Берези	100,00р.			10,00р.	40,00р.	10,00р.	40,00р.
Виктор Волод	10,00р.	5,00р.			5,00р.		
Владимир Ег	14,00р.		7,00р.		7,00р.		
Екатерина Под	210,00р.	50,00р.		5,00р.	100,00р.	5,00р.	50,00р.
Кристина Тим	400,00р.	200,00р.			200,00р.		
Николай Грач	18,00р.			9,00р.	0,00р.	9,00р.	
Ольга Костери	0,00р.						
Руслан Шашк	624,00р.			12,00р.	300,00р.	12,00р.	300,00р.
Светлана Оме	18,00р.	5,00р.	4,00р.		9,00р.		
Семен Ярцев	414,00р.		7,00р.		207,00р.		200,00р.
Сергей Борис	10,00р.				5,00р.		5,00р.
Юрий Вронски	0,00р.						

Мастер запросов. Повторяющиеся записи

Мастер запросов. Повторяющиеся записи



Мастер запросов. Повторяющиеся записи

Поиск повторяющихся записей

Выберите таблицу или запрос, в которых требуется найти записи с повторяющимися значениями.

Например, чтобы найти город, в котором имеется более одного клиента, выберите таблицу "Клиенты".

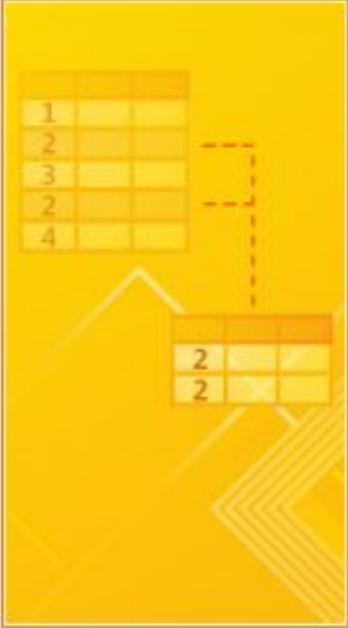


Таблица: Доставка
Таблица: Заказы
Таблица: Заказы на приобретение
Таблица: Клиенты
Таблица: Налоговый статус заказов
Таблица: Операции с запасами
Таблица: Отчеты о продажах
Таблица: Поставщики

Показать

Таблицы Запросы Таблицы и запросы

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов. Повторяющиеся записи

Поиск повторяющихся записей

Задайте поля, содержащие повторяющиеся значения.
Например, если требуется найти город, в котором имеется более одного клиента, следует выбрать поля "Город" и "Регион".

Доступные поля:

- Дата отгрузки
- ИД грузоотправителя
- Получатель
- Город получателя
- Область получателя
- Индекс доставки
- Цена доставки**
- Налоги

Поля с повторами:

- ИД сотрудника
- Страна или регион доставки**

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов. Повторяющиеся записи

Поиск повторяющихся записей

Выберите дополнительные поля для отображения вместе с повторяющимися значениями.
Например, если выполняется поиск повторений в поле "Город", дополнительно можно вывести поля "ИмяКлиента" и "Адрес".

Доступные поля:

- ИД заказа
- ИД клиента
- Дата размещения
- Дата отгрузки
- ИД грузоотправителя
- Город получателя**
- Область получателя
- Страна или регион доставки

Дополнительные поля:

- Получатель**

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Повторяющиеся записи

Поиск повторяющихся записей



Введите имя запроса:

Поиск повторений для Заказы

Дальнейшие действия:

Просмотреть результаты запроса.

Изменить структуру запроса.

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов.

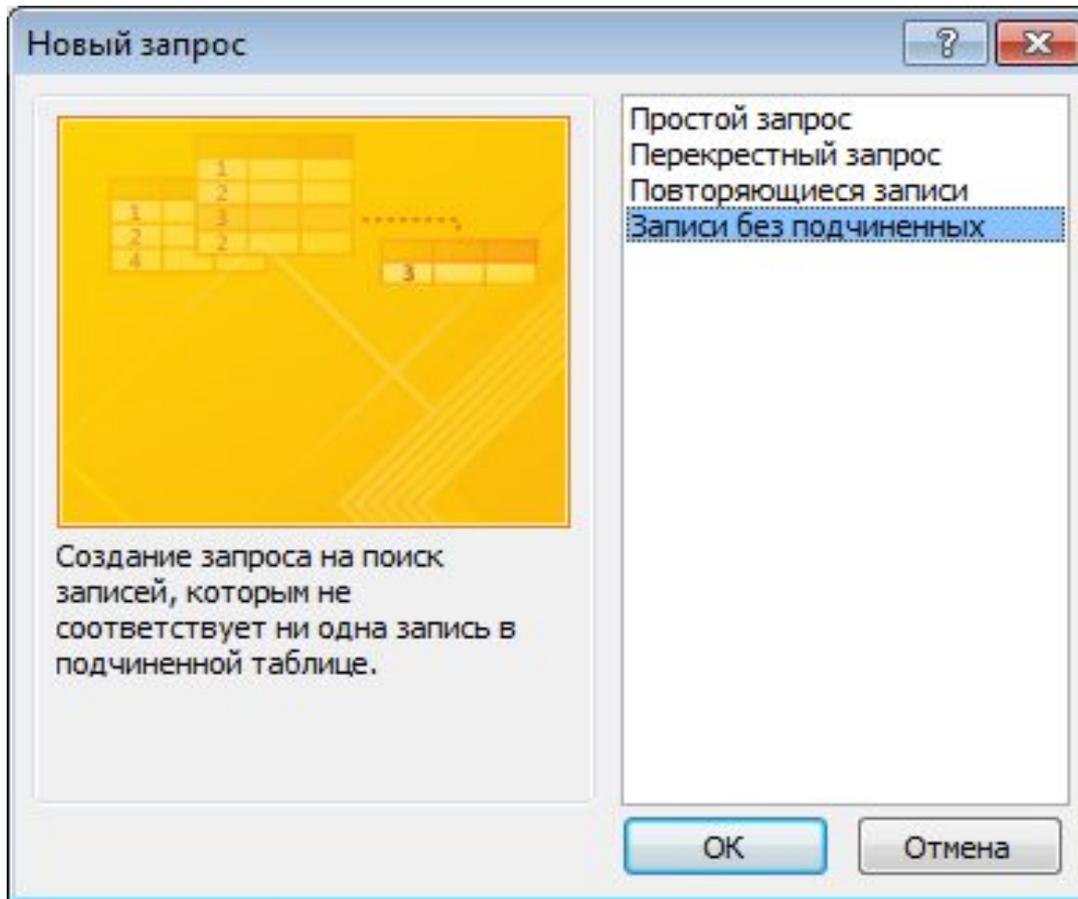
Повторяющиеся записи

Поиск повторений для Заказы		
Сотрудник	Страна или регион доставки	Получатель
Ильина Юлия	Россия	Артур Березин
Ильина Юлия	Россия	Семен Ярцев
Ильина Юлия	Россия	Артур Березин
Ильина Юлия	Россия	Ольга Костерина
Ильина Юлия	Россия	Алексей Орехов
Ильина Юлия	Россия	Юрий Вронский
Ильина Юлия	Россия	Николай Грачев
Ильина Юлия	Россия	Ольга Костерина
Ильина Юлия	Россия	Николай Грачев
Ильина Юлия	Россия	Юрий Вронский

Мастер запросов.
Записи без подчиненных

Мастер запросов.

Записи без подчиненных



Мастер запросов.

Записи без подчиненных

Поиск записей, не имеющих подчиненных

Запрос выбирает записи из указываемой ниже таблицы, для которых не существует связанных записей в таблице, выбираемой на следующем экране. Например, такой запрос позволяет найти клиентов, не имеющих заказов.

Задайте таблицу или запрос, содержащие требуемые записи.

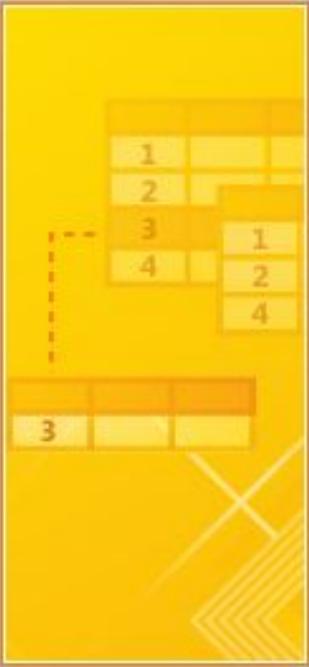


Таблица: Доставка
Таблица: Заказы
Таблица: Заказы на приобретение
Таблица: Клиенты
Таблица: Налоговый статус заказов
Таблица: Операции с запасами
Таблица: Отчеты о продажах
Таблица: Поставщики

Показать Таблицы Запросы Таблицы и запросы

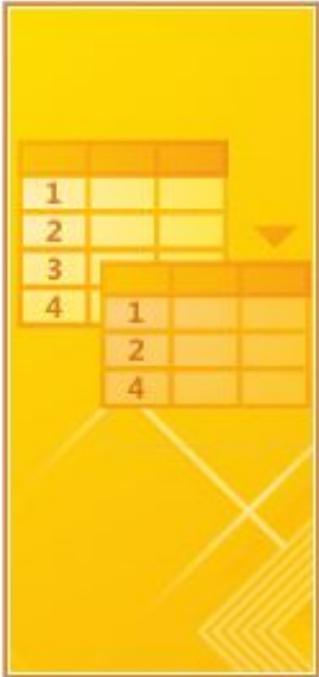
Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Записи без подчиненных

Поиск записей, не имеющих подчиненных

Выберите таблицу или запрос с подчиненными записями.

Например, если уже выбраны клиенты и проводится поиск клиентов, не имеющих заказов, то сейчас необходимо выбрать заказы.



1	
2	
3	
4	

1	
2	
4	

Таблица: Доставка
Таблица: Заказы
Таблица: Заказы на приобретение
Таблица: Клиенты
Таблица: Налоговый статус заказов
Таблица: Операции с запасами
Таблица: Отчеты о продажах
Таблица: Роли

Показать

Таблицы Запросы Таблицы и запросы

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов. Записи без подчиненных

Поиск записей, не имеющих подчиненных

Какие данные содержатся в обеих таблицах?
Например, и таблица "Клиенты", и таблица "Заказы" содержат поле "Клиент". Соответствующие поля могут иметь и различные имена.
Выберите подходящее поле в каждой таблице и нажмите кнопку <=>.

Поля в 'Поставщики' :

1		
2		
3		
4	1	
	2	
	4	

Поля в 'Заказы на приобретение'

ИД заказа на приобретение
ИД поставщика
Создано
Дата отправки
Дата создания
ИД состояния
Расчетная дата
Цена доставки

Соответствие: ИД <=> ИД поставщика

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Мастер запросов. Записи без подчиненных

Поиск записей, не имеющих подчиненных

Выберите поля для отображения в результате выполнения запроса:

Доступные поля:

Выбранные поля:

Адрес
Город
Область
Индекс
Страна или регион
Веб-страница
Примечания
Вложения

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов.

Записи без подчиненных

Поиск записей, не имеющих подчиненных



Задайте имя запроса:

Поставщики' без подчиненных в 'Заказы на г

Указаны все сведения, необходимые для создания запроса с помощью мастера.

Дальнейшие действия после создания запроса:

- Просмотреть результаты запроса.
- Изменить структуру запроса.

Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер запросов.

Записи без подчиненных

'Поставщики' без подчиненных в 'Заказы на приобретение'					
ИД	Организаци	Фамилия	Имя	Адрес электрон	
2	Поставщик Б	Волкова	Марина		
3	Поставщик В	Котова	Маргарита		
4	Поставщик Г	Орлов	Николай		
5	Поставщик Д	Зорин	Антон		
6	Поставщик Е	Хромов	Евгений		
9	Поставщик И	Соколова	Лариса		
10	Поставщик К	Немченко	Инга		
*	(№)				

Операции реляционной алгебры

Операции реляционной алгебры

- Выборка
- Проекция
- Объединение
- Пересечение
- Разность
- Произведение
- Деление
- Соединение

Операции реляционной алгебры

Выборка

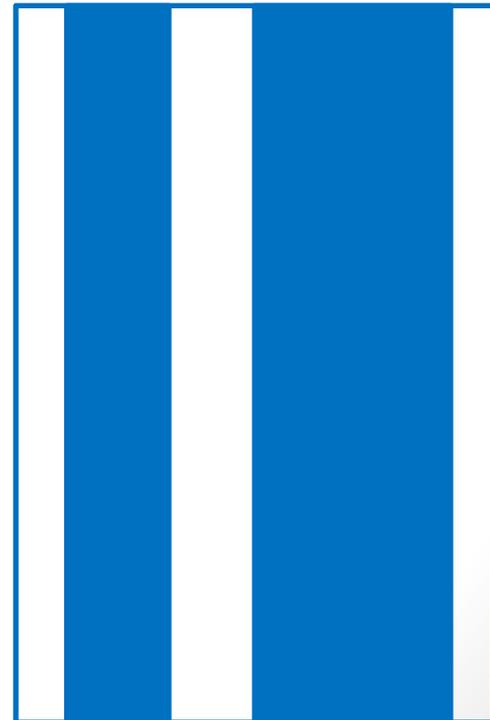
```
SELECT *  
FROM Персоны  
WHERE Возраст >= 34
```



Операции реляционной алгебры

Проекция

```
SELECT DISTINCT Возраст, Вес  
FROM Персоны
```



Операции реляционной алгебры

Объединение

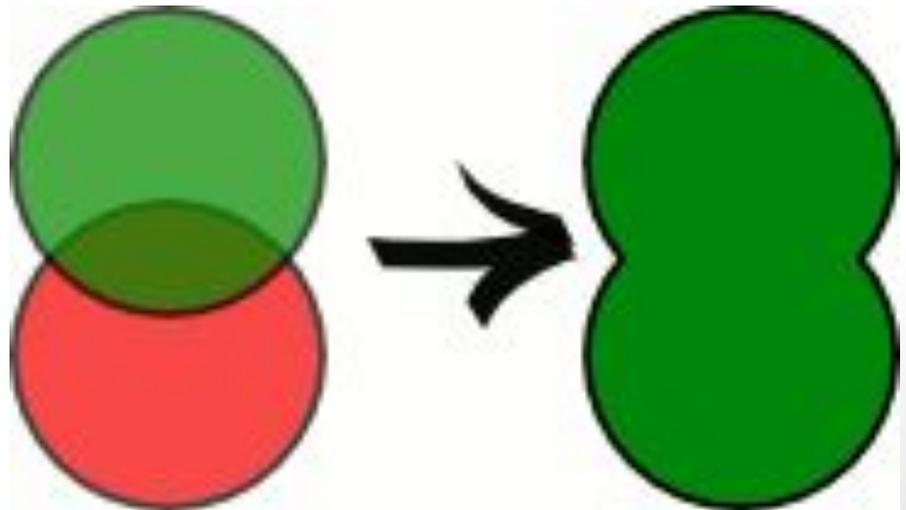
```
SELECT Имя, Возраст, Вес
```

```
FROM Персоны
```

```
UNION
```

```
SELECT Имя, Возраст, Вес
```

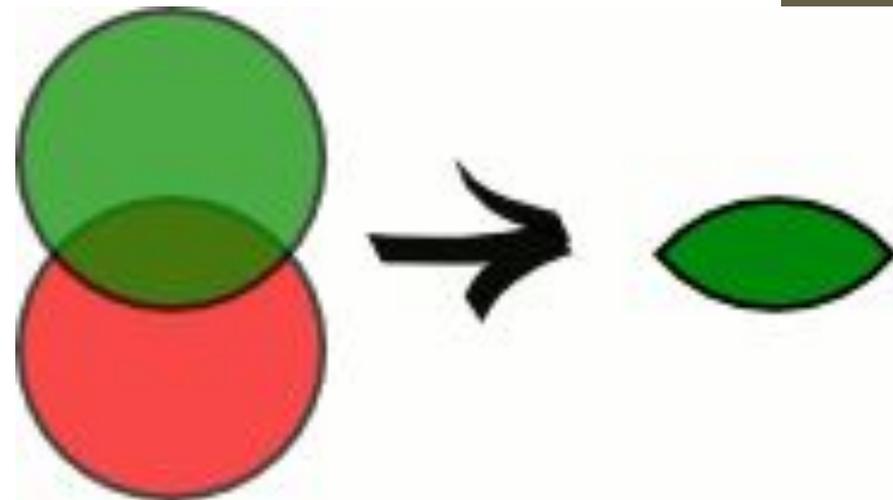
```
FROM Персонажи
```



Операции реляционной алгебры

Пересечение

```
SELECT Заказы.*  
FROM Заказы  
INNER JOIN [Сведения о заказе]  
ON Заказы.[ИД заказа] = [Сведения о  
заказе].[ИД заказа];
```

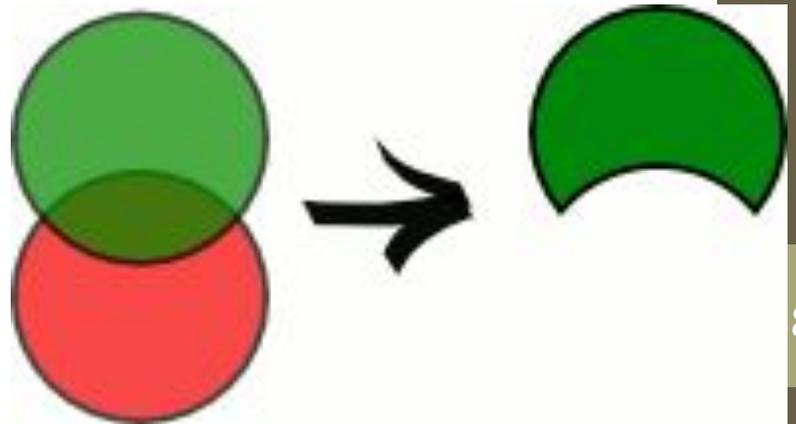


Операции реляционной алгебры

Разность

В Access отсутствует команда EXCEPT, но можно воспользоваться таким способом:

```
SELECT Assets.Asset  
FROM Assets  
LEFT JOIN Container ON Assets.Asset = Container.SubAsset  
WHERE Container.SubAsset Is Null;
```

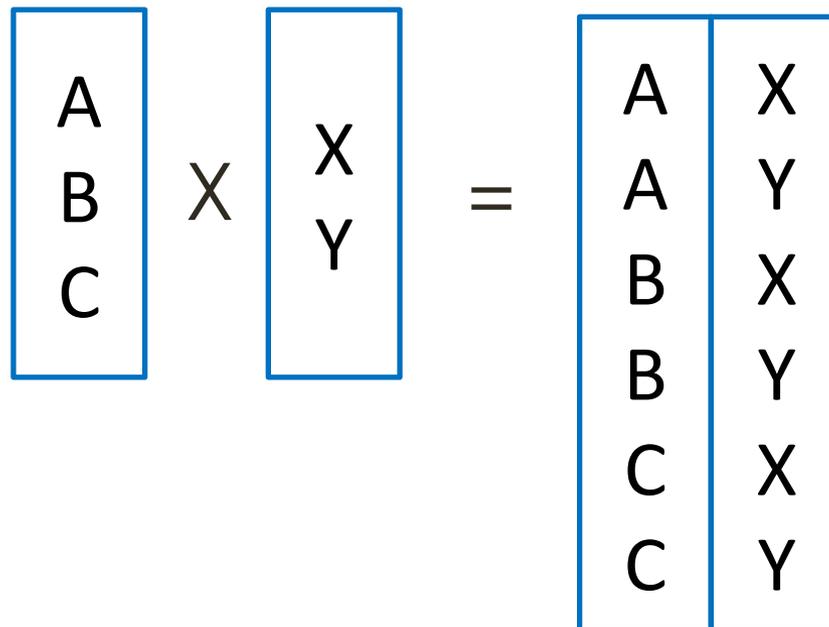


Операции реляционной алгебры

Произведение

SELECT *

FROM Мультфильмы, Каналы



Операции реляционной алгебры

Деление

Отношение с заголовком (X_1, X_2, \dots, X_n) и телом, содержащим множество кортежей (x_1, x_2, \dots, x_n) , таких, что для всех кортежей $(y_1, y_2, \dots, y_m) \in B$ в отношении $A(X_1, X_2, \dots, X_n, Y_1, Y_2, \dots, Y_m)$ найдется кортеж $(x_1, x_2, \dots, x_n, y_1, y_2, \dots, y_m)$.

Говоря простым языком, в целом, из таблицы A берутся значения строк, для которых присутствуют все комбинации значений из таблицы B.

Операции реляционной алгебры

Деление

Код_мульт а	Название_мульт а	Название_канал а
0	The Simpsons	RenTV
0	The Simpsons	2x2
0	The Simpsons	CTC
1	Family Guy	RenTV
1	Family Guy	2x2
2	Duck Tales	CTC
2	Duck Tales	2x2

Название_канала
RenTV
2x2

Код_мульт а	Название_мульт а
0	The Simpsons
1	Family Guy

Операции реляционной алгебры

Соединение

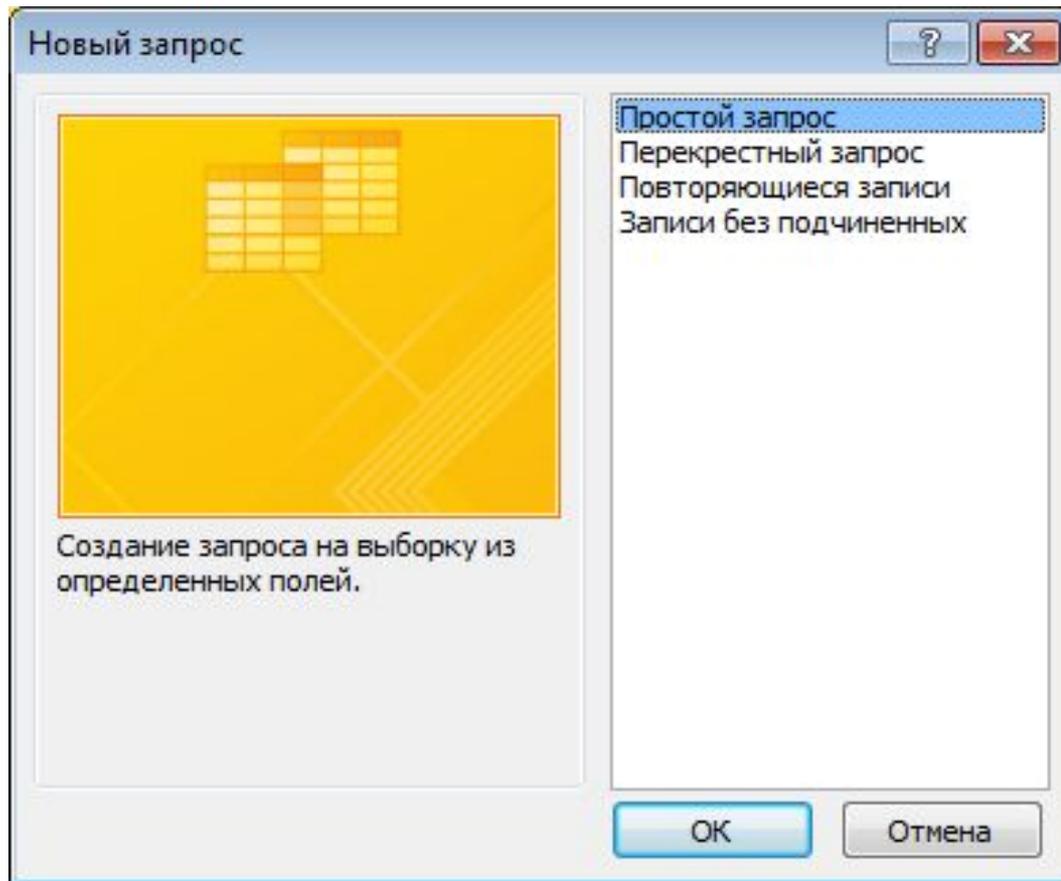
Операция соединения есть результат последовательного применения операций декартового произведения и выборки.

```
SELECT *  
FROM Мультфильмы, Каналы  
WHERE Мультфильмы.Название_канала =  
Каналы.Код_канала
```

Создание многотабличных запросов

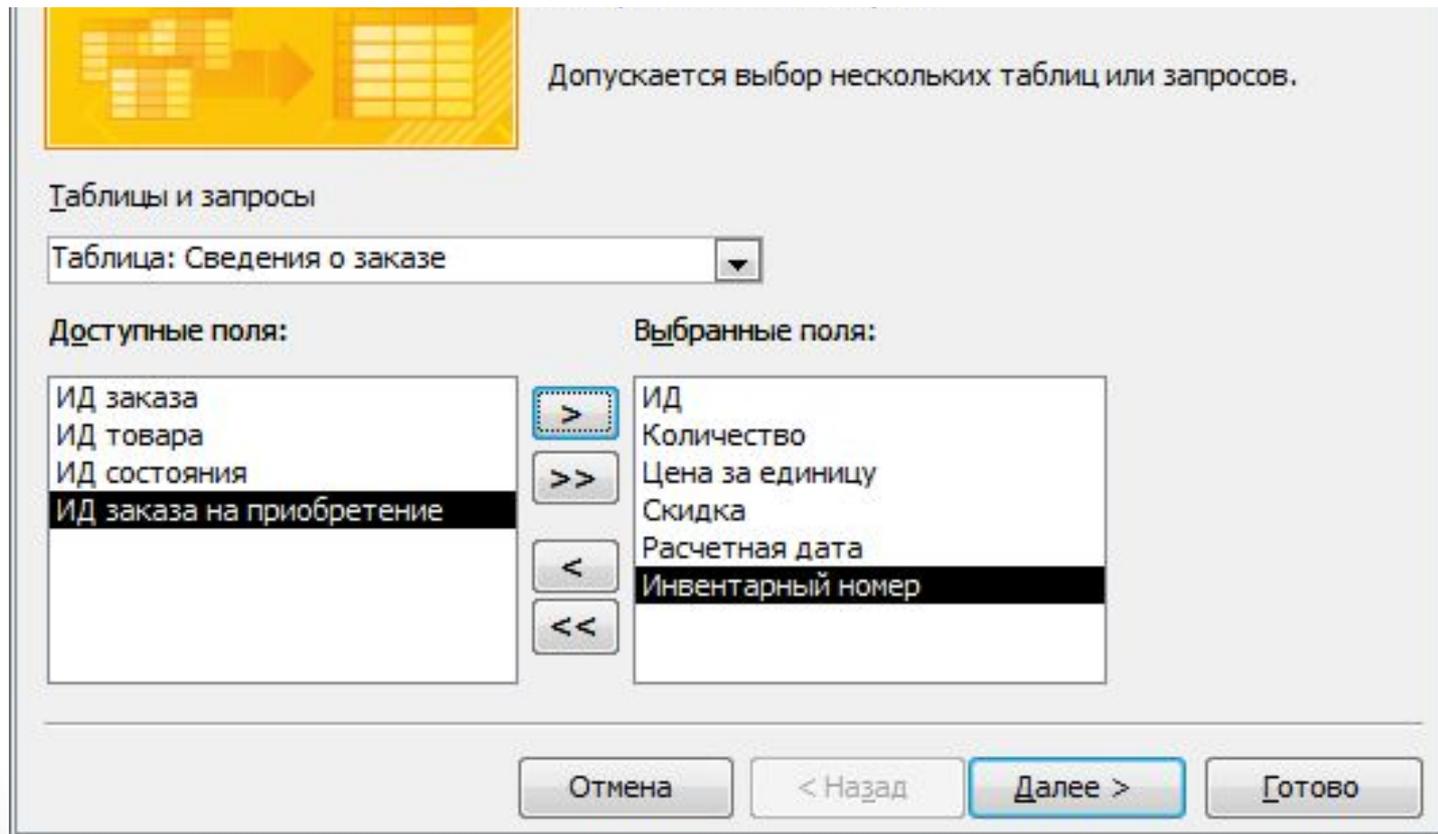
Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов

СОЗДАДИМ ПРОСТОЙ ЗАПРОС



Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов

Перенесем необходимые нам поля таблицы «Сведения о заказе», как показано на рисунке. Забегая вперед, мы сознательно не добавляем поля «ИД товара» и «ИД состояния». Это связано с тем, что вместо идентификаторов мы будем выводит название товара из таблицы «Товары» и наименование состояния из таблицы «Состояние сведений о заказе»



Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы

Таблица: Сведения о заказе

Доступные поля:

- ИД заказа
- ИД товара
- ИД состояния
- ИД заказа на приобретение

Выбранные поля:

- ИД
- Количество
- Цена за единицу
- Скидка
- Расчетная дата
- Инвентарный номер

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов

Вместо «ИД Товара» выведем поле «Наименование» из таблицы «Товары». Для этого выберем в выпадающем списке таблицу «Товары» и

перенесем к нашему списку поле «Наименование», как показано на рисунке

Создание простых запросов

Выберите поля для запроса.
Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы
Таблица: Товары

Доступные поля:

- ИДы поставщиков
- ИДы поставщиков.Value
- ИД
- Код товара
- Описание**
- Стандартная стоимость
- Цена по прейскуранту
- Минимальный запас

Выбранные поля:

- ИД
- Наименование**
- Количество
- Цена за единицу
- Скидка
- Расчетная дата
- Инвентарный номер

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов

ВМЕСТО «ИД Состояния» выведем поле «Название состояния» из таблицы

«Состояние сведений о заказе». Для этого выберем в выпадающем списке таблицу «Состояние сведений о заказе» и перенесем к нашему списку поле «Название состояния», как показано на рисунке

Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы

Таблица: Состояние сведений о заказе

Доступные поля:

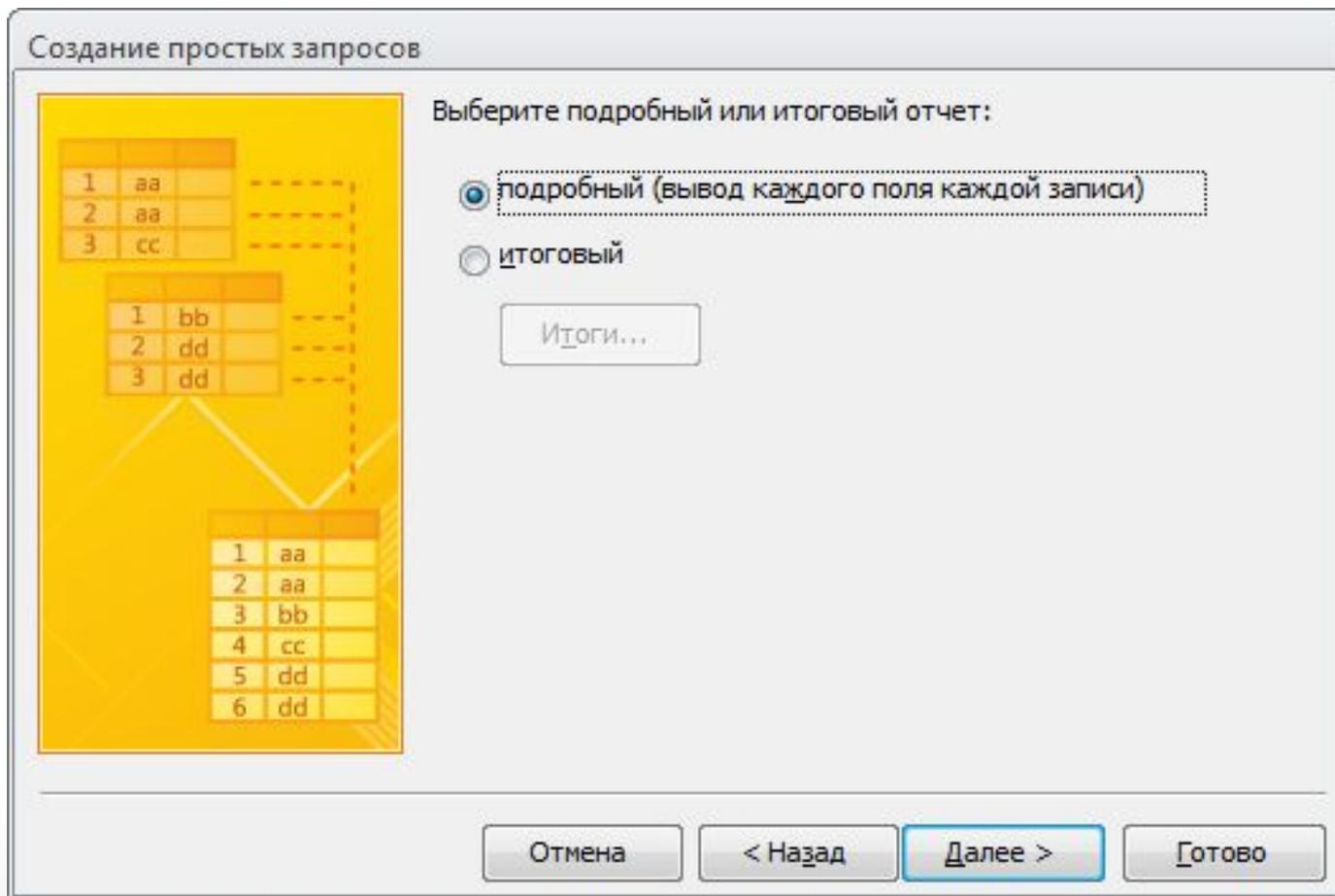
ИД состояния

Выбранные поля:

ИД
Наименование
Количество
Цена за единицу
Скидка
Расчетная дата
Название состояния
Инвентарный номер

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов



Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов

Создание простых запросов



Задайте имя запроса:

Сведения о заказе Запрос

Указаны все сведения, необходимые для создания запроса с помощью мастера.

Дальнейшие действия:

Открыть запрос для просмотра данных.

Изменить макет запроса.

Отмена < Назад Далее > Готово

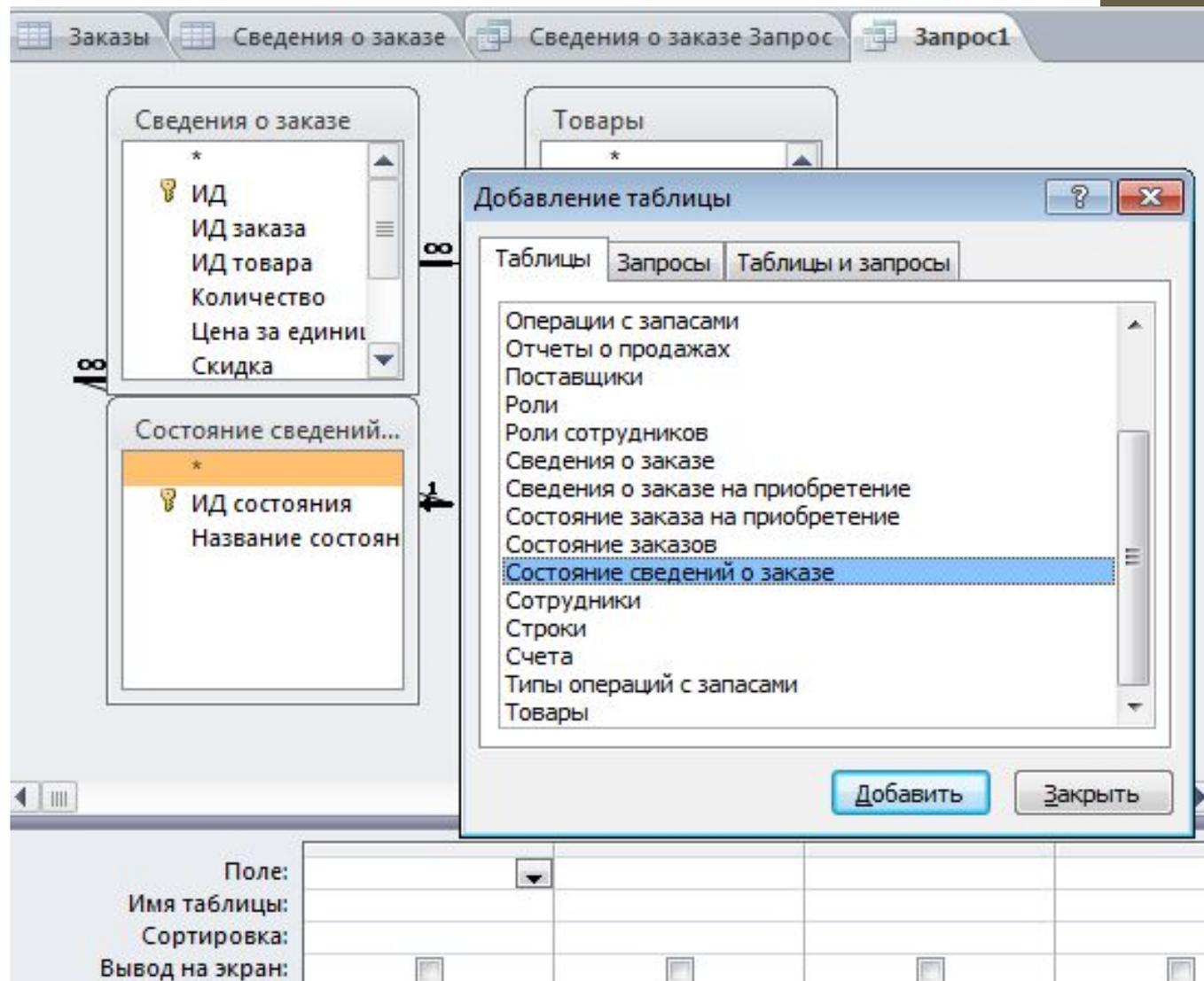
Создание многотабличных запросов с помощью мастера запросов

ИД	Наименование	Колич	Цена за	Скидка	Расче	Название сост	Инве
27	Пиво	100	14,00р.	0,00%		Счет выставлен	83
28	Сушеные сливы	30	3,50р.	0,00%		Счет выставлен	63
29	Сушеные груши	10	30,00р.	0,00%		Счет выставлен	64
30	Сушеные яблоки	10	53,00р.	0,00%		Счет выставлен	65
31	Сушеные сливы	10	3,50р.	0,00%		Счет выставлен	66
32	Цейлонский чай	15	18,00р.	0,00%		Счет выставлен	67
33	Кофе	20	46,00р.	0,00%		Счет выставлен	68
34	Шоколадные бисквиты	30	9,20р.	0,00%		Счет выставлен	81
35	Шоколадные бисквиты	20	9,20р.	0,00%		Счет выставлен	69
36	Шоколад	10	12,75р.	0,00%		Счет выставлен	70
37	Атлантические мидии	200	9,65р.	0,00%		Счет выставлен	79

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Создадим новый запрос и добавим в него таблицы «Сведения о заказе», «Товары», «Состояние сведений о заказе».



Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Добавим поля сначала из таблицы «Сведения о заказе», как показано на рисунке.

Это можно сделать либо двойным щелчком мыши по таблице, либо выбирать таблицу и поле в нижней части конструктора запросов

Поле:	ИД	Количество	Цена за единицу	Скидка
Имя таблицы:	Сведения о заказе	Сведения о заказе	Сведения о заказе	Сведения о заказе
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Теперь добавим поле «Наименование» из таблицы «Товары» (см. рисунок).

Поле будет добавлено в конец запроса последним столбцом

Товары

- * ИДы поставщи
- ИДы постав
- ИД
- Код товара
- Наименование
- Описание

Состояние сведений...

- * ИД состояния
- Название состоян

Количество	Цена за единицу	Скидка	Наименование
Сведения о заказе	Сведения о заказе	Сведения о заказе	Товары
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Перенесем поле «Наименование» на место второго столбца. Для этого выделим наш столбец, нажав на его заголовок левой кнопкой мыши (столбец станет выделен черным цветом) и перенесем его за заголовок на место второго столбца

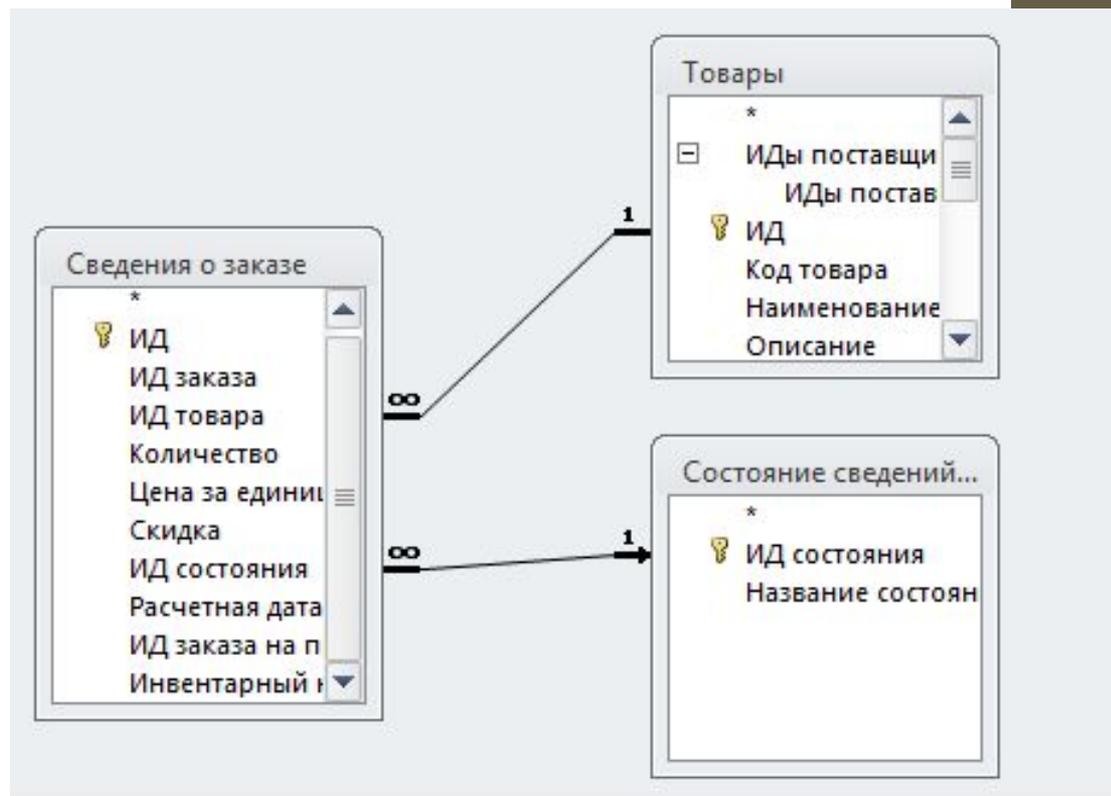
The screenshot displays a database query builder interface. It features three tables: 'Сведения о заказе' (Order Details), 'Товары' (Goods), and 'Состояние сведений...' (Status of Information...). The 'Сведения о заказе' table is connected to 'Товары' and 'Состояние сведений...' via one-to-many relationships. The 'Товары' table has a primary key 'ИД' and fields 'ИДы поставщи', 'ИДы постав', 'Код товара', 'Наименование', and 'Описание'. The 'Состояние сведений...' table has a primary key 'ИД состояния' and a field 'Название состоян'. The 'Сведения о заказе' table has a primary key 'ИД' and fields 'ИД заказа', 'ИД товара', 'Количество', 'Цена за едини...', 'Скидка', 'ИД состояния', 'Расчетная дата', 'ИД заказа на п', and 'Инвентарный н...'. Below the tables is a query grid with the following data:

Поле:	ИД	Наименование	Количество	Цена :
Имя таблицы:	Сведения о заказе	Товары	Сведения о заказе	Сведе
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Условие отбора:				

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Отсортируем наш запрос по наименованию товара. Для этого в строке «Сортировка» у данного столбца выберем «по возрастанию».

Данные можно сортировать также по нескольким столбцам. Для этого необходимо указать тип сортировки также для других столбцов



Поле:	ИД	Наименование	Количество	Ц
Имя таблицы:	Сведения о заказе	Товары	Сведения о заказе	С
Сортировка:		по возрастанию		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Условие отбора:				
или:				

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Добавим условие отбора:

количество товара должно быть больше 100 и меньше 500

Для этого в поле «Количество» в строке «Условие отбора» необходимо ввести $>100 \text{ And } <500$

The screenshot shows the Query Design View in Microsoft Access. Three tables are visible: 'Сведения о заказе' (Orders), 'Товары' (Products), and 'Состояние сведений...' (Status of information...). The 'Сведения о заказе' table is linked to 'Товары' and 'Состояние сведений...' with one-to-many relationships. The 'Количество' field in the 'Сведения о заказе' table is selected for the 'Условие отбора' (Criteria) row in the query grid.

Поле:	ИД	Наименование	Количество	Цена за ед
Имя таблицы:	Сведения о заказе	Товары	Сведения о заказе	Сведения о
Сортировка:		по возрастанию		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			$>100 \text{ And } <500$	
или:				

Создание многотабличных запросов с помощью конструктора запросов

Выполним наш запрос

ИД	Наименование	Количество	Цена за еди	Скидка	Название с
37	Атлантические мидии	200	9,65р.	0,00%	Счет выставле
41	Зеленый чай	200	2,99р.	0,00%	Счет выставле
42	Кофе	300	46,00р.	0,00%	Зарезервирове
39	Кофе	300	46,00р.	0,00%	Счет выставле
55	Пиво	300	14,00р.	0,00%	Счет выставле
(№)					