

Построение запросов в СУБД Access

План:

1. Объект «Запрос».
2. Режимы работы с объектом «Запрос»
3. Типология объекта «Запрос»
 - a) *Запрос на выборку* (условия отбора, вычисления в запросе)
 - b) *Запрос с параметрами*
 - c) *Перекрестный запрос*
 - d) *Запросы на изменения*

Что такое «Запрос»?

- Запрос – это требование предоставить информацию, накопленную в таблицах.
- Запрос может относиться к одной или нескольким связанным таблицам.

- После создания и запуска запроса Access может вернуть и отобразить в виде строк и столбцов множество записей. Эти записи называются *результатирующим набором записей*.

Запрос1 : запрос на выборку				
	Фамилия	Имя	Должность	Дата рождения
►	Белова	Мария	Представитель	08/12/1968
	Новиков	Павел	Вице-президент	19/02/1952
	Бабкина	Ольга	Представитель	
	Воронова	Дарья	Представитель	
	Кротов	Андрей	Менеджер по г	

 Фильтр по выделенному
Исключить выделенное
Фильтр для:
 Удалить фильтр

 Сортировка по возрастанию
 Сортировка по убыванию

- С результирующим набором записей можно проводить операции сортировки и фильтрации

Режимы работы с объектом «Запрос»

- Режим конструктора
- Режим таблицы
- Режим SQL

Продажи по сотрудникам и странам : запрос на выборку

Сотрудники

- * КодСотрудн
- Фамилия
- Имя
- Должность

Заказы

- * КодЗаказа
- КодКлиента
- КодСотрудн
- ДатаРазмеще


Промежуточная сумма заказа

- * КодЗаказа
- ПромежуточнаяСумма

Поле:	Страна	Фамилия	Имя	ДатаИсполнения	КодЗаказа	СуммаПродаж: ПромежуточнаяСум
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудни	Сотрудни	Заказы	Заказы	Промежуточная сумма заказа
Сортировка:		по возраст				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				Between [Начальная дата]		
или:						

Конструирование запроса

БЛАНК ЗАПРОСА

Поле:	Страна	Фамилия
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудни
Сортировка:		по возраст 
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		
или:		

<i>Поле</i>	Имя поля
<i>Имя таблицы</i>	Имя таблицы
<i>Сортировка</i>	Место ввода инструкций сортировки
<i>Вывод на экран</i>	Определяет, будет ли присутствовать поле в результирующем наборе данных
<i>Условие отбора</i>	Содержит первое условие, ограничивающее набор записей
<i>Или</i>	Другие условия ограничения набора записей

Групповые операции в запросах

Поле:	Страна	Фамилия
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудни
Сортировка:		по возраст
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		
или:		

Поле:	Страна	Фамилия
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудни
Групповая операция:	Группировк	Группирои
Сортировка:	Группировк	по возраст
Вывод на экран:	Sum	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Avg	
или:	Min	
	Max	
	Count	
	StDev	
	Var	

Контекстное меню

Σ	Групповые операции
	Имена таблиц
	Вырезать
	Копировать
	Вставить
	Построить...
	Масштаб...
	Свойства...

Типы запросов

- Access включает множество типов запросов, которые можно разбить на пять основных категорий

1. *Запрос на выборку.*

- *Запрос с параметрами.*
- *Перекрестный запрос.*

2. *Запрос на изменения.*

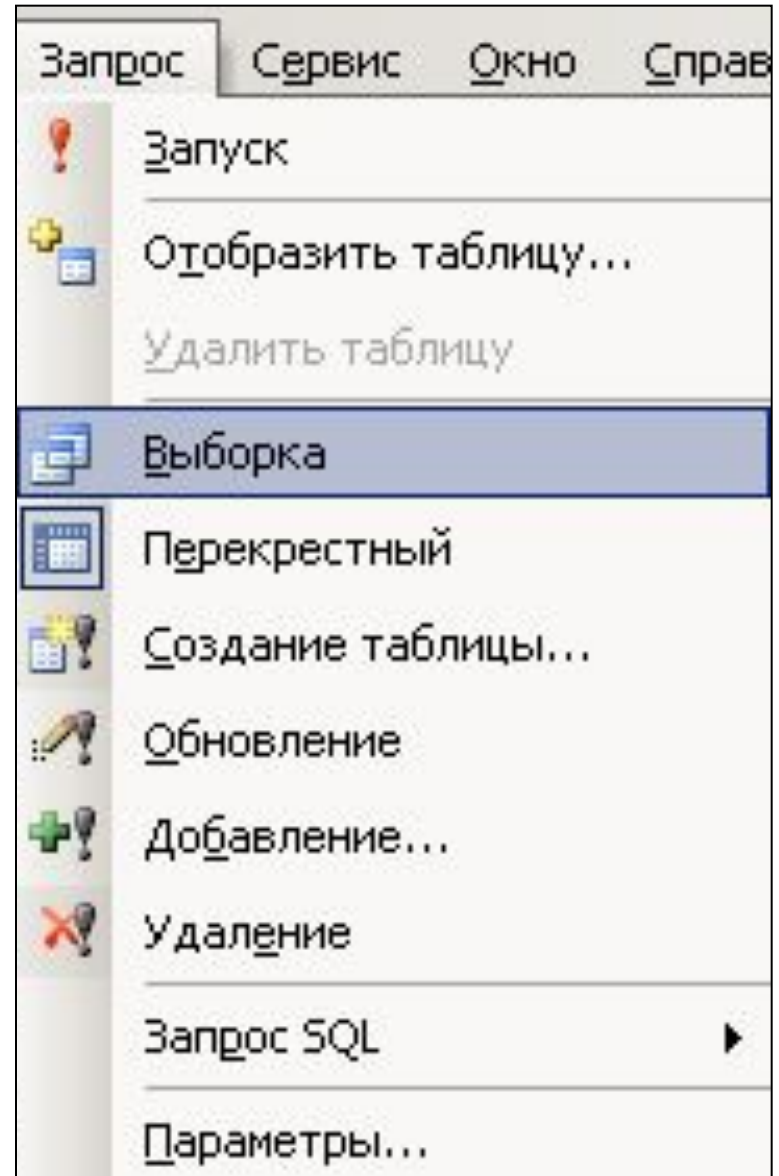
Существует четыре типа запросов на изменение:

- на создание таблицы,
- на удаление записей,
- на добавление
- на обновление записей.

3. *SQL.* Это запрос, который создается с помощью инструкций языка SQL.

Выбор типа запроса

- При открытии запроса в режиме конструктора появляется пункт меню **Запрос**, который позволяет выбрать тип запроса



Запрос на выборку



Извлекает данные из одной или нескольких таблиц и результаты отображает в в режиме таблицы.

- Используются для группировки записей, а также для вычисления сумм, средних значений, подсчета количества записей и расчета итоговых значений других типов

Ввод условий отбора

- При вводе критериев отбора для создания запроса на выборку, используются операторы, которые делятся на:

математическ ие	отношения	логичес- кие	строк овые	вспомогательные
* умножение / деление + сложение – вычитание	= равно ≠ не равно < меньше > больше	And Or Not	Like	between is null

Примеры условий отбора

Поле:	Фамилия	Имя	ДатаРождения
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			>01/01/1960
или:			

Поле:	Фамилия	Имя
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		Like "[А-К]*"
или:		

Условия отбора

- **Оператор *Like***

Позволяет задать образец поиска, используя символы шаблона

Символ шаблона	Описание	Пример
?	Заменяет один произвольный символ	Like"?./98" Like"?аша"
*	Заменяет любое число произвольных символов	Like"*.*.98" Like" Иван*"
#	Заменяет одну любую цифру	Like"31.3.9#" Like"Мира 1###"
[]	Позволяет указать допустимый диапазон символов	Like"[А-Л]*"

Условия отбора

- Оператор **Between**

Позволяет задать границы поиска значений
Between Значение1 **And** Значение2

Поле:	Фамилия	ДатаРождения
Имя таблицы:	Сотрудны	Сотрудники
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		Between #04/03/1955# And #04/03/1960#

Вычисления в запросе

- **Встроенные** («**ИТОГОВЫЕ**») для расчета значений по группам записей: сумма, среднее, число значений.

Запрос1 : запрос на выборку		
	Count-КодСотруд	Имя
	1	Андрей
	3	Анна
	1	Дарья
	2	Иван

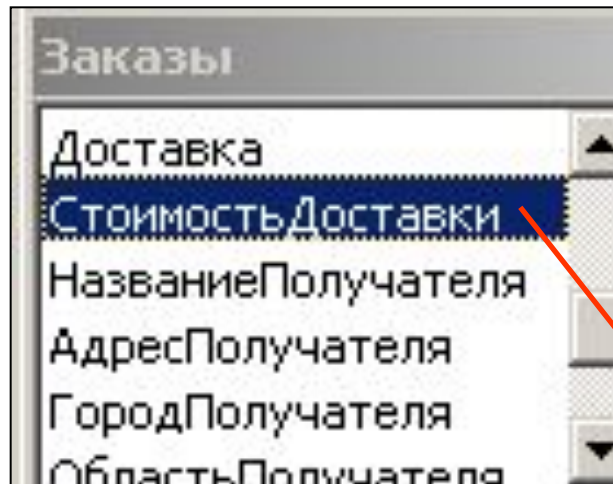
Поле:	КодСотрудника	Имя
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники
Групповая операция:	Count	Группировка
Сортировка:		по возрастанию
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		
или:		

Вычисления в запросе

- **Пользовательские** вычисления для выполнения расчетов с числовыми, строковыми или значениями дат для каждой записи с использованием данных из одного или нескольких полей.
- Для ввода таких выражений необходимо создать новое **вычисляемое поле** в бланке запроса:

Имя_вычисляемого_поля: Выражение

Вычисляемые поля в запросе

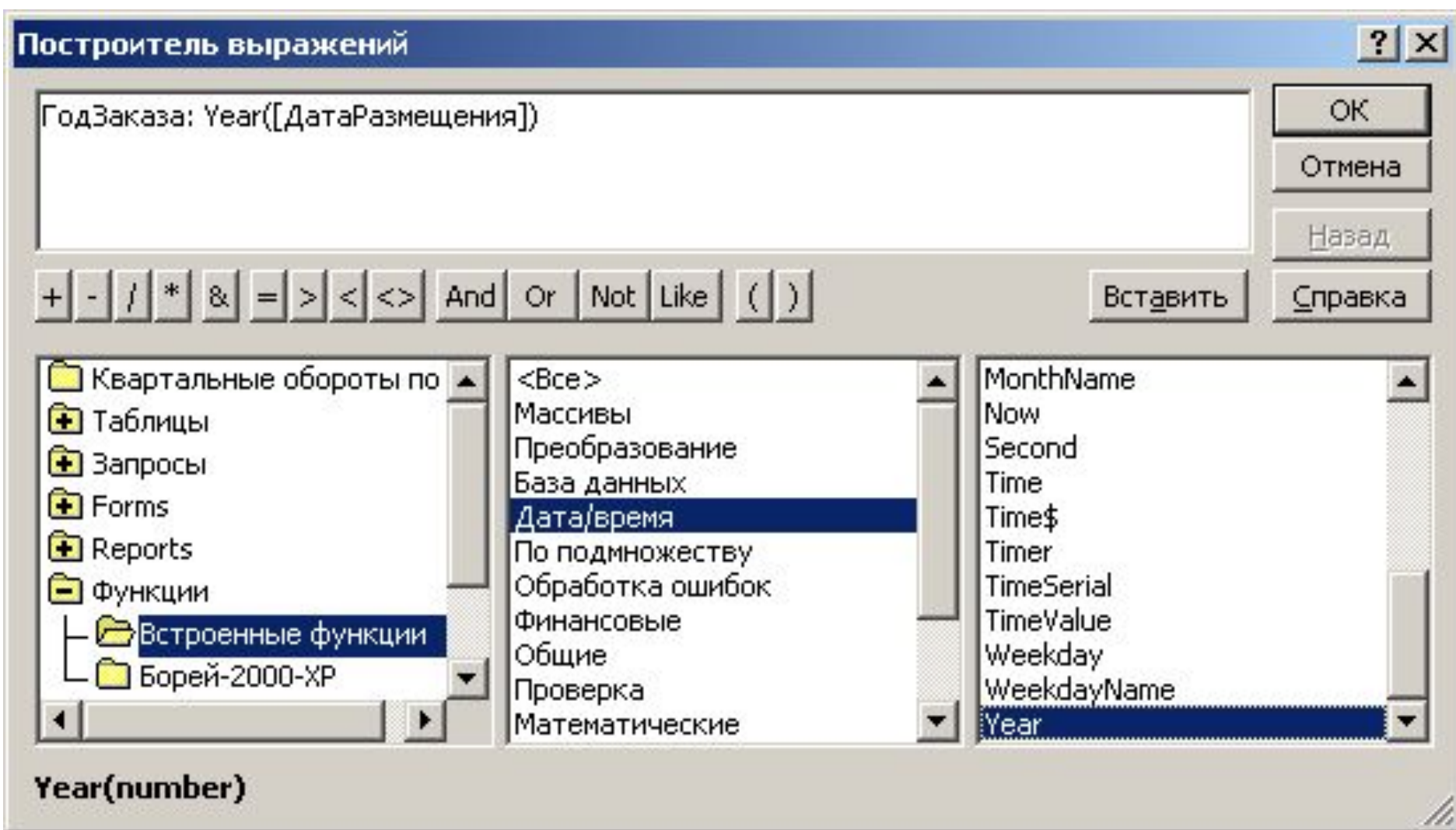


Поле:	КодЗаказа	СтоимостьДоставкиСкидка: [СтоимостьДоставки]-10
Имя таблицы:	Заказы	Заказы
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		

Вычисляемые поля в запросе

- Для построения вычисляемого поля можно использовать **построитель выражений**
- **Построитель выражений** позволяет формировать выражение с использованием встроенных функций, имен полей таблиц, знаков математических операций.

Построение выражений



Примеры выражений

- $AVG([Цена])$ - среднее от значений поля «Цена»
- $Sum([Стоимость] * [Количество])$ – сумма произведений значений полей «Стоимость» и «Количество»

Запрос с параметром

- Создается как запрос на выборку, далее в бланке запроса в строке «Условие отбора» указывается запрашиваемый параметр в []

Поле:	Фамилия	Имя	Должность
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			[Укажите должность]
или:			

Введите значение параметра

Укажите должность

Представитель

ОК Отмена

Перекрестный запрос

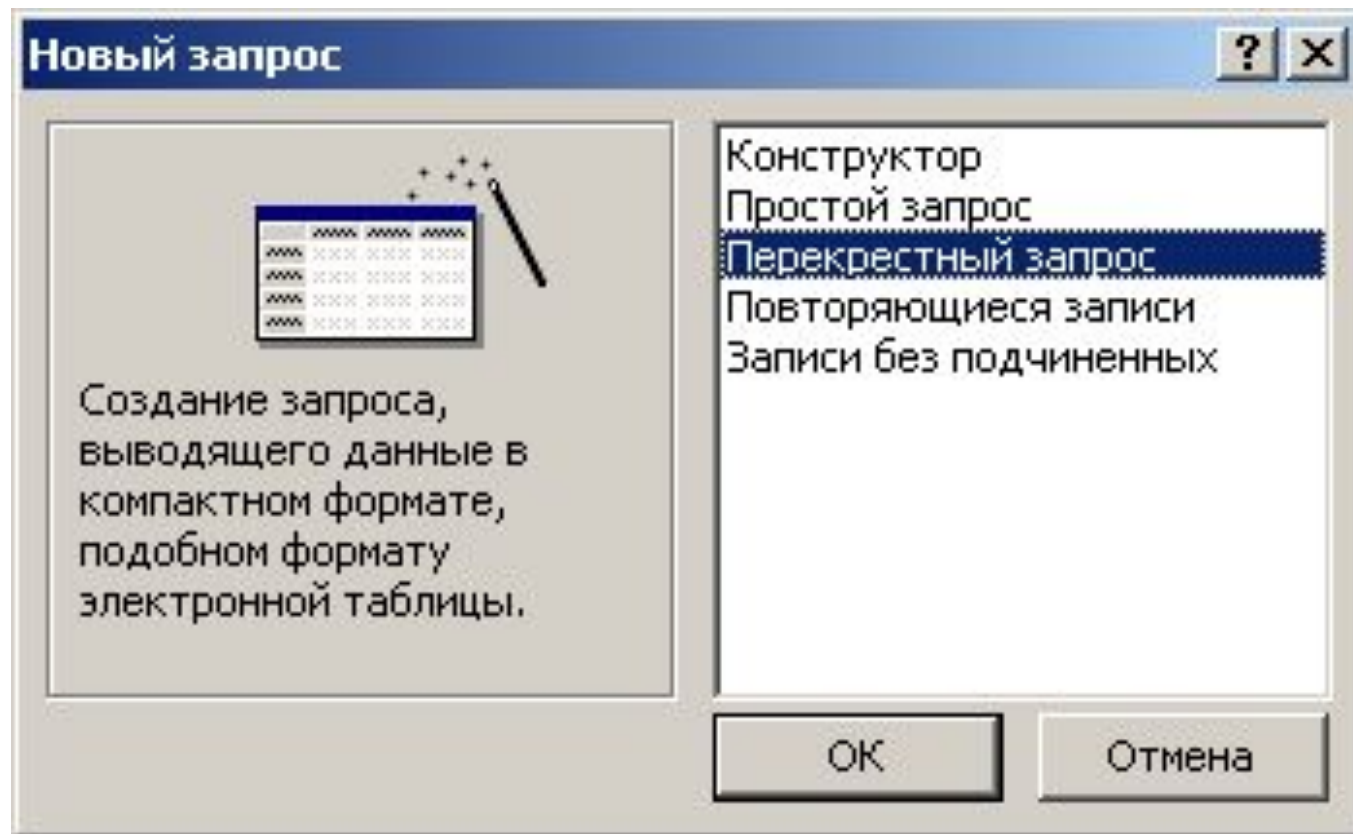


- Отображает результаты статистических расчетов, выполненных по данным одного поля. Например вычисление количества значений поля КодЗаказа по каждой фирме-клиенту по сотруднику

	Сотрудник	Итоговое значение	ALFKI	ANATR	ANTON	AROUT
▶	Белова, Мария ▾	122	1			3
	Новиков, Павел	96				
	Бабкина, Анна	126	1	2	3	2
	Воронова, Дарья	156	1	1	1	5
	Кротов, Андрей	42				
	Акбаев, Иван	67				1
	Кралев, Иван	73		1	3	
	Крылова, Анна	105				
	Ясенева, Анна	43				2

Как создать перекрестный запрос?

- Новый перекрестный запрос создается с помощью Мастера



Создание перекрестного запроса с помощью Мастера

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:

КодЗаказа

ДатаРазмещения

ДатаНазначения

ДатаИсполнения

Доставка

СтоимостьДоставки

НазваниеПолучателя

АдресПолучателя

ГородПолучателя

ОбластьПолучателя

ИндексПолучателя

Функции:

Дисперсия

Максимум

Минимум

Отклонение

Первый

Последний

Среднее

Сумма

Число

Образец:

КодСотрудник	КодКлиента	КодКлиента	КодКлиента
КодСотрудник	Число(КодЗаказа)		
КодСотрудник			
КодСотрудник			
КодСотрудник			

Отмена

< Назад

Далее >

Готово

Запросы на изменения

- Запрос на удаление данных

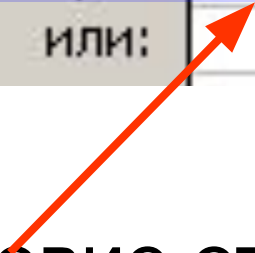


- Запрос на обновление данных



- **Запрос на удаление** позволяет удалить записи удовлетворяющие условию.
- Выбор типа запроса - меню Запрос – Удаление.

Поле:	КодСотрудника
Имя таблицы:	Заказы
Удаление:	Условие
Условие отбора:	3
или:	



- В строке «Условие отбора» указывается условие

- **Запрос на обновление** позволяет изменить значение определенного поля в записи удовлетворяющей условию.
- Выбор типа запроса - меню Запрос – Удаление

Поле:	КодКлиента	
Имя таблицы:	Клиенты	
Обновление:	"Q-1"	
Условие отбора:	"QUEEN"	
или:		

- В строке «Обновление» указывается новое значение поля

Обновление данных с использованием вычисляемых полей

Для обновления данных в таблице с использованием запроса используются вычисляемые поля.

Например, выражение:

[Цена]*1,05

в строке «Обновление» позволяет увеличить все значения в поле «Цена» на 5 процентов

Поле:	Цена
Имя таблицы:	
Обновление:	[Цена]*1,05