

**Работа с запросами:
создание отчетов, получение
и обработка массивов данных**

РУКОН ЦЕАБ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЦЕНТР КВАЛИФИКАЦИЙ



Что рассмотрим сегодня:

- Описание языка запросов;
- Знакомство с виртуальными и временными таблицами;
- Конструктор запросов;
- Знакомство с печатными формами;
- Знакомство с консолью запросов;
- Рассмотрим механизм СКД;
- Знакомство с объектом конфигурации «Отчет»



Табличная модель данных

В системе 1С реализована возможность работать с разными моделями данных. При разработке архитектуры базы данных важно учитывать этот момент, так как от этого зависит быстродействие вашей базы данных.

В сегодняшней лекции мы рассмотрим **табличную модель**.

Не смотря на то, что с запросами мы уже знакомы, начнем с самого начала.

Когда речь заходит о запросе, возникает ряд связанных с ним понятий:

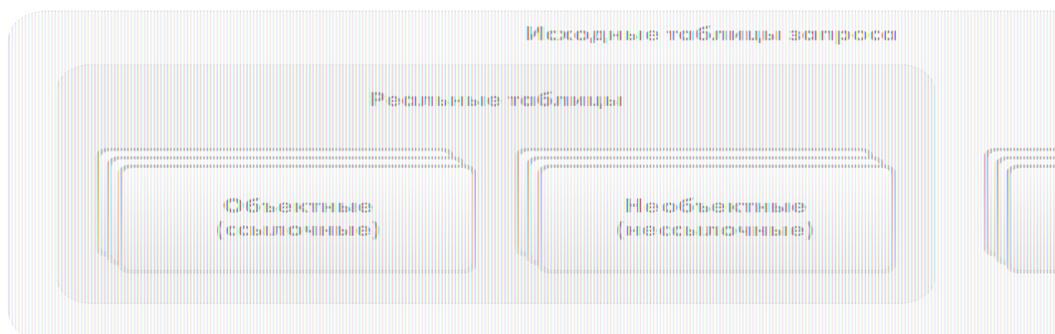
- Источники данных (табличная модель данных)
- Структура запроса (описание запроса)
- Обработка результата запроса



Таблицы в «1С:Предприятии 8» подразделяются на два основных класса: реальные и виртуальные. Если исходить из упрощенной модели системы, то:

Реальные таблицы «хранятся» в базе данных. В случае использования реальной таблицы могут присутствовать вычисляемые поля, значения которых вычисляются как функция нескольких разных полей.

Виртуальные таблицы в базе данных не «хранятся». При обращении к информации виртуальных таблиц система автоматически «собирает» информацию из реальных таблиц для выполнения запроса. Виртуальная таблица может быть **параметризована**.



✓ Отдельный подкласс таблиц образуют так называемые **объектные таблицы**. Эти таблицы предназначены для хранения состояния объектов системы, таких как справочники, документы и т.д. В таких таблицах присутствует поле «Ссылка» (ссылка на объект, данные которого содержит текущая запись таблицы).

В свою очередь любая таблица состоит из набора полей. В качестве поля таблицы может фигурировать:



«Обычное поле» (содержащее какое-либо значение, либо значение типа «Null»);



Вложенная таблица

Основное отличие обычного поля от вложенной таблицы состоит в том, что в рамках одной записи обычному полю соответствует одно единственное значение, а вложенной таблице соответствует значение типа «РезультатЗапроса» с заранее заданным набором колонок

Дата	Время	Контрагент	№	Товар	Кол-во	Сумма
01,01,03	11:00	ООО «Все»	Товары			
			1	Карандаш	5	100
			2	Ручка	3	200
02,03,03	11:51	ООО «Куда»	1	Кнопки	10	20

Структура запроса (описание запроса)



Для выполнения запроса (получения необходимой выборки данных) необходимо составить текст запроса.

Текст запроса - это инструкция, в соответствии с которой должен быть выполнен запрос. После составления текста запроса его необходимо выполнить.

По окончании выполнения полученный результат необходимо «обойти» (разобрать результат запроса). Для формирования текста запроса существует специализированный язык запросов. Он определяет используемые синтаксические конструкции, структуру запроса.

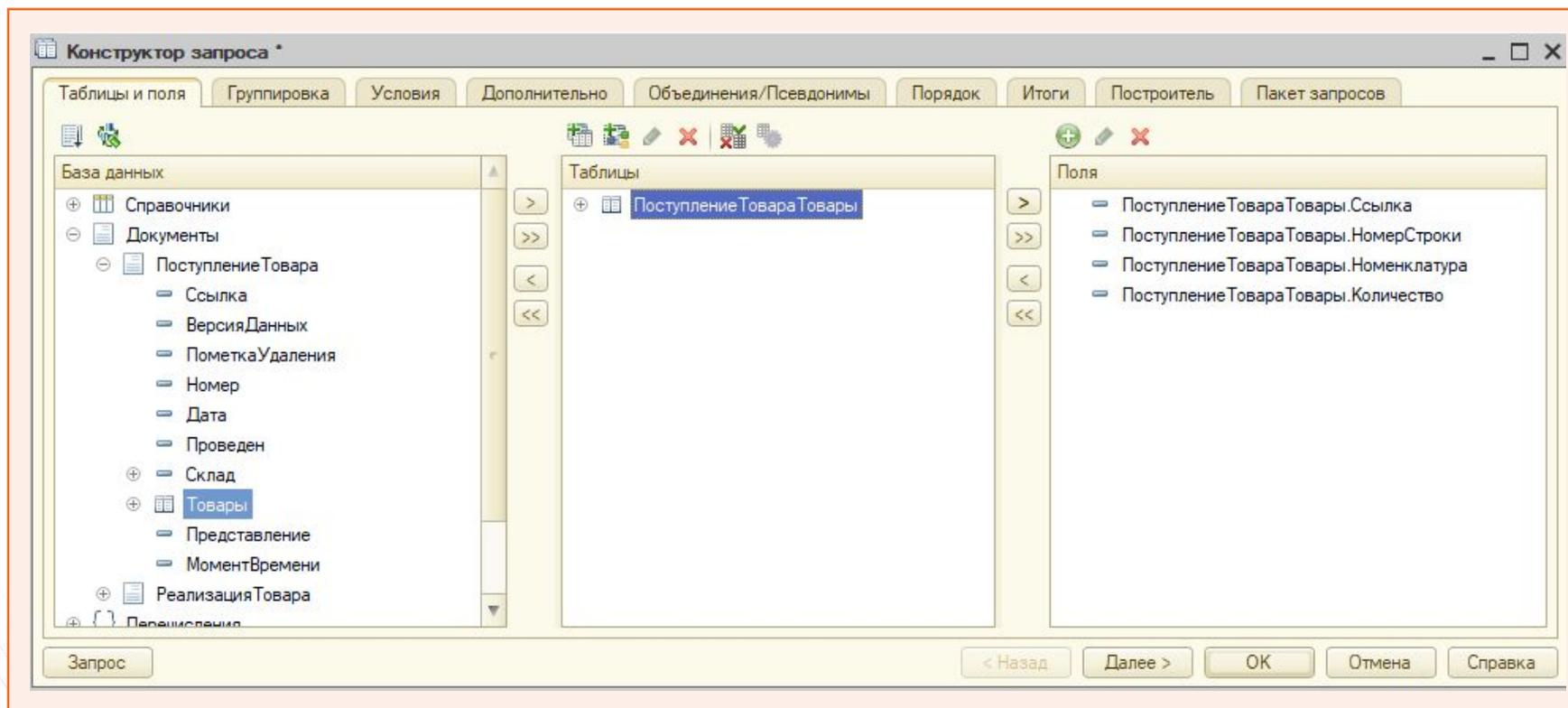
Можно сказать, что текст запроса состоит из следующих секций:

- Описание запроса
- Объединение запросов
- Упорядочивание результатов или Автоупорядочивание
- Описание итогов

```
Выбрать [Различные] [Первые <Количество>]  
<Список полей выборки>  
[Из <Список источников>]  
[Где <Условие отбора>]  
[Сгруппировать По <Поля группировки>]  
[Имеющие <Условия отбора>]  
[Для изменения [[Of <Список таблиц верхнего уровня>]]
```

Использование конструктора запросов

В качестве источника данных выберем табличную часть «Товары» документа «ПоступлениеТоваров».



Знакомство с консолью запросов

Консоль запросов – очень полезный инструмент, помогающий разрабатывать запросы

Инструмент предназначен для отладки и просмотра результатов выполнения запросов в режиме 1С:Предприятие

Данная обработка предназначена в основном для разработчиков конфигураций и специалистов по внедрению. Данный инструмент можно использовать только в управляемом режиме.

Если работа происходит в обычном режиме, то необходимо использовать «Консоль запросов» для 1С:Предприятия 8.1.

The screenshot displays the 'Консоль запросов (ПоступлениеТовараТовары) *' window. It features a toolbar with buttons for 'Выполнить', 'Заполнить параметры', 'Добавить параметр', 'Запросы', 'Скопировать запрос', 'Открыть', and 'Оформление'. Below the toolbar is a table with columns 'Имя параметра', 'Тип', and 'Значение'. The table contains one row: 'Ссылка' (Type: 'Поступление товара', Value: 'Поступление товара 000000001 от 05.10.2021 13:01:00').

The 'Текст запроса:' section contains the following SQL query:

```
ВЫБРАТЬ  
ПоступлениеТовараТовары.Ссылка КАК Ссылка,  
ПоступлениеТовараТовары.НомерСтроки КАК НомерСтроки,  
ПоступлениеТовараТовары.Номенклатура КАК Номенклатура,  
ПоступлениеТовараТовары.Количество КАК Количество  
ИЗ  
Документ.ПоступлениеТовара.Товары КАК ПоступлениеТовараТовары  
ГДЕ  
ПоступлениеТовараТовары.Ссылка = &Ссылка
```

The 'Результат запроса (количество строк = 1, время выполнения = 0,001 с):' section shows a table with the following data:

Запрос: Документ.ПоступлениеТовара.Товары (Записей в результате: 1)			
Ссылка	НомерСтроки	Номенклатура	Количество
Поступление товара 000000001 от 05.10.2021 13:01:00	1	Компьютер	5

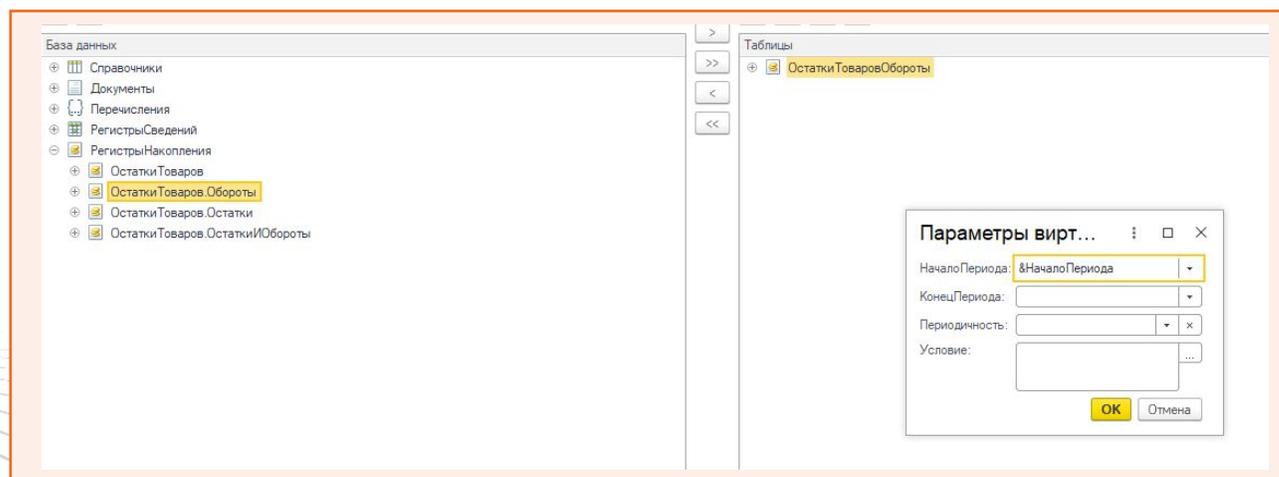
Особенности работы с виртуальными таблицами

Работа с виртуальными таблицами имеет некоторую особенность. Заключается она в том, что в общем случае обязательно использование параметров виртуальных таблиц. Правильное использование данных параметров в некоторых случаях напрямую сказывается на оптимальности и быстродействию выполнения запроса.

Состав параметров напрямую зависит от выбранной виртуальной таблицы.

При определении условия можно повторно (вложено) вызывать конструктор запроса для определения подзапроса.

Для задания параметров необходимо нажать на кнопку «Параметры виртуальной таблицы» и в открывшемся диалоговом окне указать их значения (имена параметров запроса).



Использование временных таблиц помогает повысить скорость выполнения запросов, сделать процесс построения сложных запросов более простым и организовать исполнение таких запросов «поэтапно»

Возможность использования временных таблиц определяется наличием:

- Объекта «МенеджерВременныхТаблиц»
- Свойства «МенеджерВременныхТаблиц» объекта «Запрос»
- Расширением языка запросов по работе с временными таблицами

```
// Создание менеджера временной таблицы
МенеджерВТ=Новый МенеджерВременныхТаблиц ;
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.МенеджерВременныхТаблиц = МенеджерВТ ;
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
| ПродажаТоваров.Номенклатура,
|
| СУММА(ПродажаТоваров.Количество ) КАК Количество,
| СУММА(ПродажаТоваров.Сумма ) КАК Сумма
|ПОМЕСТИТЬ ТЧР
|ИЗ
| Документ.ПродажаТоваров.Товары КА К ПродажаТоваров
|ГДЕ
| ПродажаТоваров.Ссылка = &ЗначениеСсылки
|
|СГРУППИРОВАТЬ ПО
| ПродажаТоваров.Номенклатура";

Запрос.УстановитьПараметр("ЗначениеСсылки", ПродажаТоваров);
//Создание временной таблицы
Результат = Запрос.Выполнить();
ЭлементыФормы.ТПРезультатЗапроса.Значение = Результат.Выгрузить();
ЭлементыФормы.ТПРезультатЗапроса.СоздатьКолонки();
```

В качестве источников данных для временных таблиц могут использоваться:

- Таблица значений
- Табличная часть
- Результат запроса

```
Запрос=Новый Запрос;  
Запрос. МенеджерВременныхТаблиц = МенеджерВТ;  
Запрос.Текст= "ВЫБРАТЬ  
| Товар,  
| Количество  
ПОМЕСТИТЬ ТЧРеализацииИОстатки  
| ИЗ  
| &ВнешнийИсточник Как Внешний ";  
Запрос.УстановитьПараметр("ВнешнийИсточник", ЭлементыФормы.ТПРезультатЗапроса.Значение);  
Результат = Запрос.Выполнить();  
ЭлементыФормы.ТПРезультатЗапроса.Значение = Результат.Выгрузить();  
ЭлементыФормы.ТП РезультатЗапроса. СоздатьКолонки();
```

Для удаления всех временных таблиц, созданных в контексте экземпляра объекта «МенеджерВременныхТаблиц» нужно использовать метод «Заккрыть()»

```
МенеджерВТ.Заккрыть();
```

Использование predetermined данных



В тексте запроса можно использовать predetermined данные системы (не передавать их через параметры, а описывать их использование «напрямую»).

Можно использовать системные перечисления;

А также, напрямую указывать пустые ссылки.

```
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ  
| Номенклатура.Код,  
| Номенклатура.Наименование  
| ИЗ  
| Справочник.Номенклатура КАК Номенклатура  
| ГДЕ  
| Номенклатура.ОснЕдиницаИзмерения = ЗНАЧЕНИЕ(Справочник.ЕдиницыИзмерения.Штука)";
```

```
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ  
| Основной.Код,  
| Основной.Наименование  
| ИЗ  
| ПланСчетов.Основной КАК Основной  
| ГДЕ  
| Основной.Вид = ЗНАЧЕНИЕ(ВидСчета.Активный)";
```

```
| ГДЕ  
| ПродажаТоваровТовары.Номенклатура  
| ЗНАЧЕНИЕ(Справочник.Номенклатура.ПустаяСсылка)";
```

- ✓ Платформа «1С Предприятие» позволяет выполнить последовательно несколько запросов за один раз. В 1С это называется пакетом запросов. В рамках одного пакета каждый запрос разделяется «точкой с запятой».
- ✓ Для достижения поэтапного выполнения запросов в пакете, как правило, первоначально создаются временные таблицы, потом формируются условия их совместного использования, такие как фильтры, соединения, объединения.
- ✓ Кроме того, использование пакетных запросов и временных таблиц значительно повышает читаемость всего отрезка данного кода.
- ✓

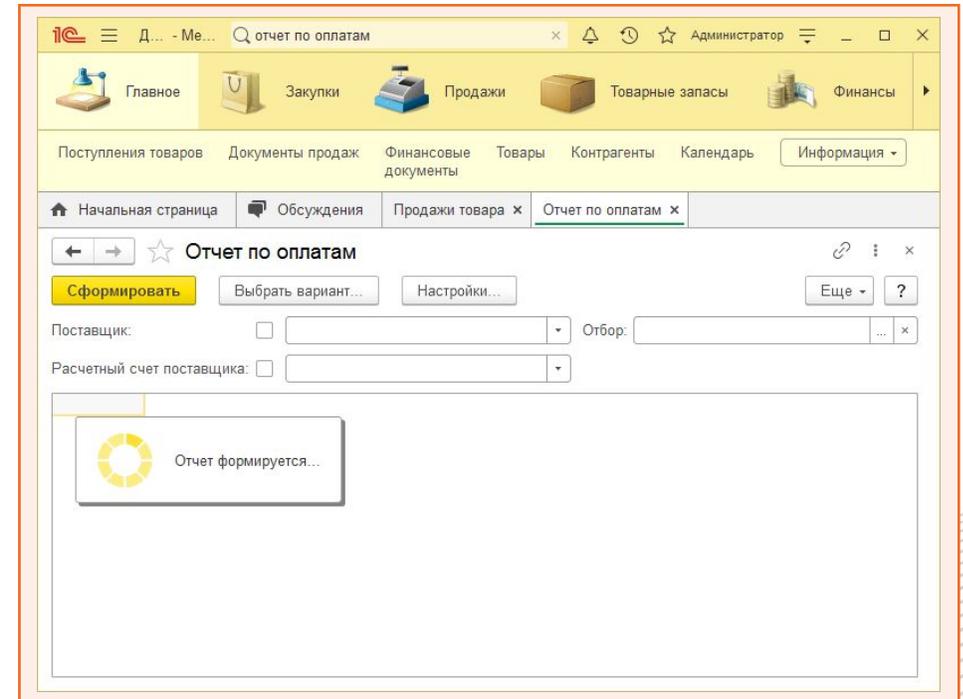
Еще одна важная деталь в пользу пакетных запросов в 1С – это то, что в отличие

от вложенных запросов мы можем получить отдельно результат каждого запроса в пакете.

```
ВЫБРАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ  
ПродажаТоваровТовары.Номенклатура  
  
ПОМЕСТИТЬ ТЧР  
ИЗ  
Документ.ПродажаТоваров.Товары КАК ПродажаТоваровТовары  
;  
////////////////////////////////////  
ВЫБРАТЬ  
ОстаткиНоменклатурыОстатки.Номенклатура,  
ОстаткиНоменклатурыОстатки.КоличествоОстаток,  
ОстаткиНоменклатурыОстатки.СуммаОстаток  
ИЗ  
РегистрНакопления.ОстаткиНоменклатуры.Остатки(  
,  
Номенклатура В  
(ВЫБРАТЬ  
ТЧР.Номенклатура  
ИЗ  
ТЧР)) КАК ОстаткиНоменклатурыОстатки
```

Объект конфигурации «Отчет»

Отчеты – это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде.



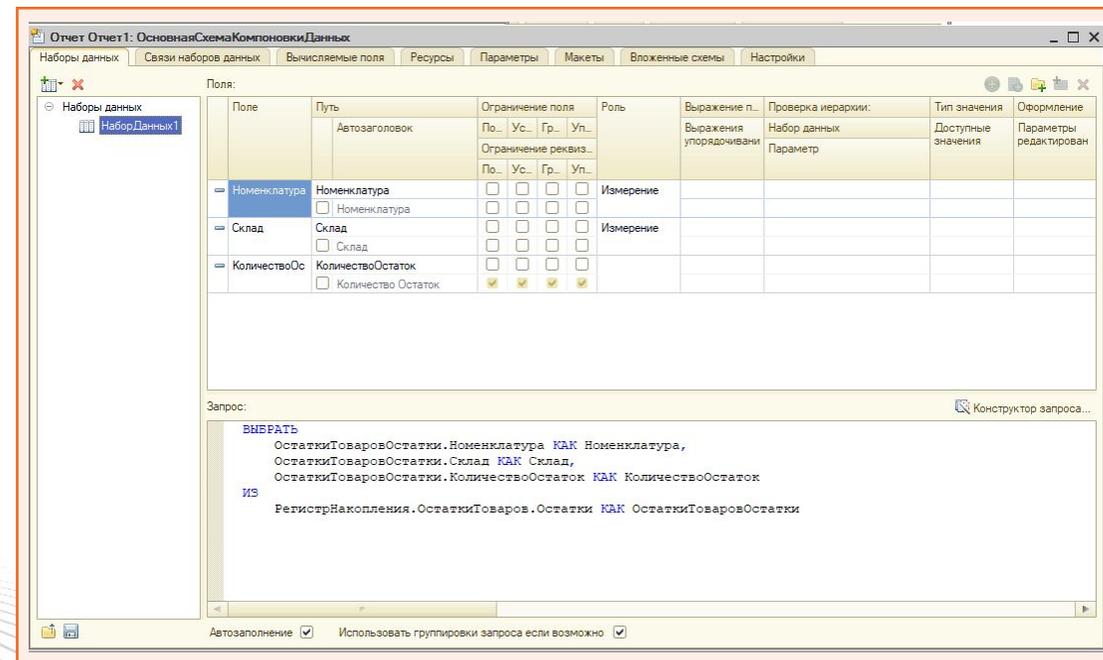
Конфигуратор позволяет формировать набор различных отчетов, достаточных для удовлетворения потребности пользователей системы в достоверной и подробной выходной информации. Как правило, для формирования выходных данных отчет использует систему компоновки данных.

Но, вообще говоря, отчет может содержать произвольный алгоритм формирования «бумажного» или «электронного» отчета на встроенном языке. Отчет может содержать одну или несколько форм, с помощью которых, при необходимости, можно организовать ввод каких-либо параметров, влияющих на ход алгоритма.

Система компоновки данных

Система компоновки данных позволяет реализовать следующие возможности:

- Создание отчета без программирования
- Использование автоматически генерируемых форм просмотра и настройки отчета
- Разбиение исполнения отчета на этапы
- Исполнение отдельных этапов построения отчета на различных компьютерах
- Независимое использование отдельных частей компоновки данных
- Программное влияние на процесс выполнения отчета
- Настройки структуры отчета
- Совмещение в отчете нескольких таблиц
- Создание вложенных отчетов



Обсуждение

Вопросы, комментарии, возражения

РУКОН ЦЕАБ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЦЕНТР КВАЛИФИКАЦИЙ

Контрольные вопросы

- ✓ Для чего предназначены объектные таблицы?
- ✓ Приведите примеры возможностей системы компоновки данных (2-3 примера).
- ✗ Для чего предназначен объект конфигурации «Отчет»?
- ✗ Какие виды соединений существуют в языке запросов 1С?

Самостоятельная работа

Домашнее задание приведено
в документ «Домашнее
задание_12 октября»
во вложении к лекции

