

Отчеты — это прикладные объекты конфигурации, которые предназначены для представления в удобном для просмотра и анализа виде сводных данных, содержащихся в информационной базе. Для формирования Отчетов используется специальный механизм - **система компоновки данных (СКД)**.

СКД позволяет выполнить все необходимые действия для построения Отчетов – от получения данных, содержащихся в информационной базе, до представления этих данных в удобном для пользователя виде.

Система компоновки данных основана на **декларативном** описании отчетов.

Парадигма **декларативного** программирования состоит в том, что решение задачи основывается на спецификации ее решения, то есть описывается ожидаемый результат, а не способ его получения.

Построение отчетов с помощью системы компоновки данных формируется в фоновом режиме, т.е. запустив отчет пользователь может продолжать свою работу с программой, а на время формирования отчета вместо данных будет отображаться специальная картинка.

**Основные элементы системы
компоновки данных**

Два базовых элемента СКД:

- 1) **Схема компоновки данных**
- 2) **Настройки СКД**

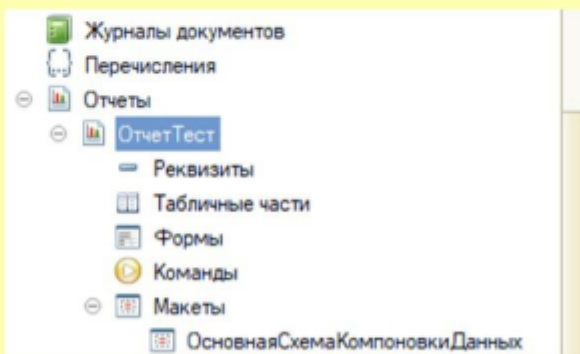
Совокупность этих элементов – это **Макет компоновки данных**

Результат компоновки данных представляется набором элементов. Как самостоятельная логическая сущность результат компоновки данных не существует, существуют только его элементы. Элементы результата компоновки данных можно вывести в табличный документ для представления их пользователю, или в другие виды документов. Также имеется возможность программного вывода элементов результата компоновки в объекты вида Дерево значений или Таблица значений.

СКД позволяет реализовать возможность создания отчетов без программирования

Система компоновки данных интегрирована в объект конфигурации Отчет

В объекте Отчет реализован макет «Основная схема компоновки данных»



Макет компоновки данных представляет готовое описание – инструкцию по формированию отчета.

Макет компоновки данных – содержит запросы к базе, связи, параметры и макеты областей

Макет компоновки данных является готовым заданием процессору компоновки на формирование отчета нужной структуры с учетом конкретных настроек, т.е. на его основе процессор компоновки данных строит конечный табличный документ для пользователя, позволяя гибко управлять представлением отчета без переписывания кода

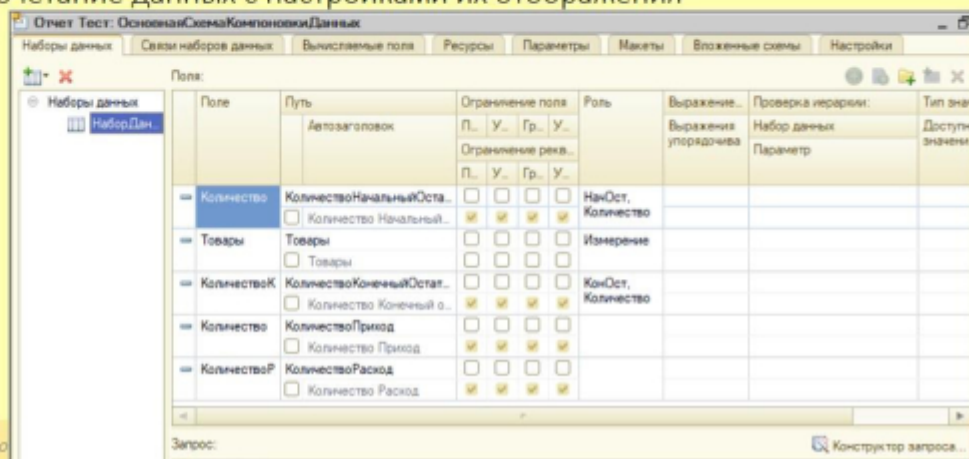
Макет компоновки данных - это сочетание данных с настройками их отображения

В макете соединяются

схема компоновки (вкл. 1-7)

и

настройки компоновки (вкл. 8)



Шатало

Запрос:

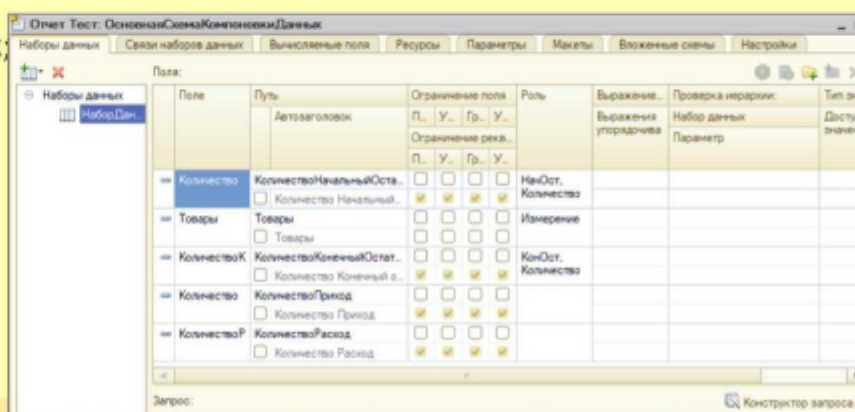
Конструктор запроса...

Схема компоновки данных описывает суть данных, которые предоставляются отчету :

- источники получения данные,
- механизмы управления данными

Схема компоновки данных содержит:

- о текст запроса / описание нескольких наборов данных;
- о связи наборов данных;
- о описание доступных полей;
- о описание параметров запроса;
- о описание макетов полей и группировок;
- о и др.



Настройки компоновки данных описывают конкретизированное содержание Отчета, Настраиваются разработчиком или пользователем в некоторой установленной схеме компоновки данных.

Настройки компоновки данных могут содержать: отбор; упорядочивание; оформление; структуру отчета (его составные части); параметры получения данных; параметры вывода данных; и др.

Настройки компоновки определяют, как именно данные будут отображены (фильтры, группировки, порядок). Он содержит запросы к базе, связи, параметры и макеты областей, и на его основе **Процессор компоновки данных** строит конечный табличный документ для пользователя, позволяя гибко управлять представлением отчета без переписывания кода.

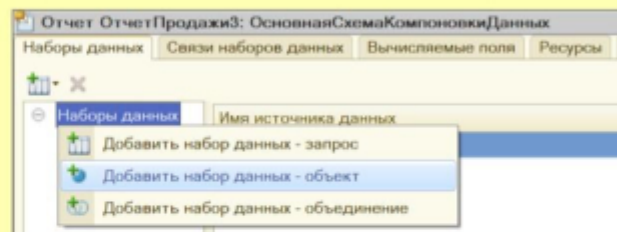
Работа с системой компоновки данных в конфигурации

1. Вводим новый объект конфигурации в классе «Отчеты»
2. На вкладке «Подсистемы» (в окне настройки объекта конфигурации):
устанавливаем связь формируемого объекта конфигурации с актуальными подсистемами
3. На вкладке «Основные» (в окне настройки объекта конфигурации) :
Присваиваем Имя (ОтчетПродажиЗ) и Расширенное представление (Отчет по продажам)
Принимаем свойство «Основная схема компоновки данных» (по умолчанию)
автоматически открывается соответствующий Конструктор Макета компоновки данных
Конструктор Макета компоновки данных выполняет функции конструирования отчета.
Актуальные вкладки: «Набор данных»; «Ресурсы»; «Настройки»

3.1 Работа с конструктором Макета компоновки данных

1. Вкладка «Набор данных»

определяет содержательное наполнение отчета –
здесь задается определенная совокупность данных,
на основе которых строится отчет



Варианты набора данных:

- «**объект**» представляет некоторую таблицу значений, организованную кодом;
т.е. отчет м.б. построен на основе внешнего файла
- «**объединение**» - это эквивалент объединения на уровне запросов;
в данном случае объединяются ранее сформированные «наборы данных» СКД
- «**запрос**» - генерируемый Конструктором запрос, реализующий *основу* отчета;
при настройке схемы компоновки данных этот запрос модернизируется

3.1 Работа с конструктором Макета компоновки данных

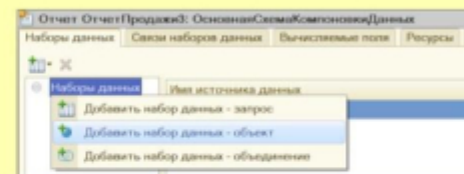
1. Вкладка «Набор данных»

3.1.1 выбираем вид Набора данных

варианты: Запрос / Объект / Объединение.

Поскольку данные для отчета извлекаются из текущей информационной базы,

принимая вид «Запрос», т.е. с помощью языка запросов 1С из базы данных будет извлекаться информация для Отчета



3.1.2 открывается окно конструирования запроса к текущей инф. базе:

- верхняя область «Поля» - представляет форму Отчета (не готова)

- нижняя область «Запрос» - окно запросов

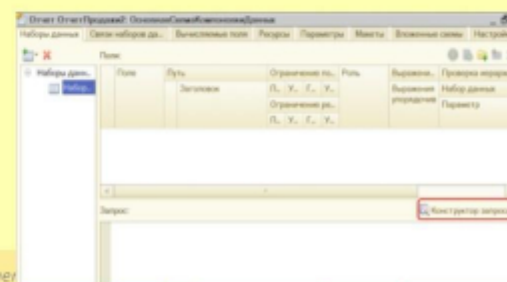
запрос может быть сформирован с помощью языка запросов 1С ;

для стандартных случаев применим **Конструктор запросов**

для автоматического формирования программного кода;

(+): ускоряет процесс разработки, исключает возможность ошибок

- активируем Конструктор запроса



3.1.3 Составляем Конструктор запросов (кн. Конструктор)

окно Конструктора запросов содержит 9 вкладок;
рассмотрим две вкладки – 1) «Таблицы и поля», 2) «Группировка»

1) вкладка «Таблицы и поля» содержит три области:

- «База данных» – включает набор объектов конфигурации, из которых м.б. извлечены данные для Отчета, для формирования Отчета принимаем Регистры накопления, т.к. в них содержатся подготовленные (оптимизированные) данные – Регистр «Продажи.Обороты»; перемещаем этот объект в область «Таблицы»
- «Таблицы» - содержит набор полей, ранее сформированных для данного Регистра;
- из них одна часть имеет вид «Измерения», т.е. содержат данные ссылочного типа, другая часть – вид «Ресурсы», т.е. содержит данные числового типа; из содержания «Таблицы» выбираем «Поля» Отчета
- «Поля» - представляет набор столбцов Отчета

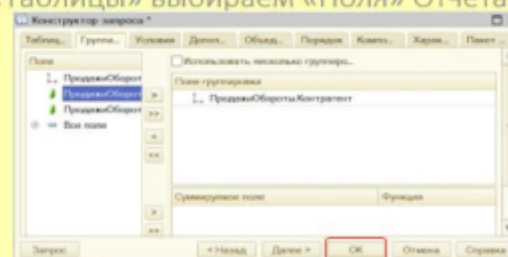
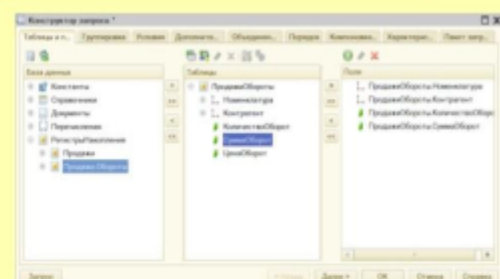
2) вкладка «Группировка» содержит возможность настройки группировки данных; принимаем поле для группировки – «Контрагенты»

После настройки Конструктора запросов активируем его (кн. Ok)

и

получаем прогр. код и форму Отчета

(в форме имеется возможность редактирования наименований заголовков):



Отчет ОтчетПродажи2: ОсновнаяСхемаКомпоновкиДанных

Наборы данных Связи наборов данных Вычисляемые поля Ресурсы Параметры Макеты Вложенные схемы Настройки

Поля:

Наборы данных	Поле	Путь	Ограничение по...				Роль	Выражени...	Проверка иерархи:
			П_	У_	Г_	У_			
НаборДанных		Заголовок						Выражения упорядочив	Набор данных
									Параметр
+	Номенклат	Номенклатура	☐	☐	☐	☐	Измерение		
		Номенклатура	☐	☐	☐	☐			
+	Контрагент	Контрагент	☐	☐	☐	☐	Измерение		
		Контрагент	☐	☐	☐	☐			
+	Количество	КоличествоОборот	☒	☒	☒	☒			
		Количество	☒	☒	☒	☒			
+	СуммаОбор	СуммаОборот	☐	☐	☐	☐			
		СуммаОборот	☒	☒	☒	☒			

Запрос:

ВЫБРАТЬ
 ПродажиОбороты.Номенклатура КАК Номенклатура,
 ПродажиОбороты.Контрагент КАК Контрагент,
 ПродажиОбороты.КоличествоОборот КАК КоличествоОборот,
 ПродажиОбороты.СуммаОборот КАК СуммаОборот

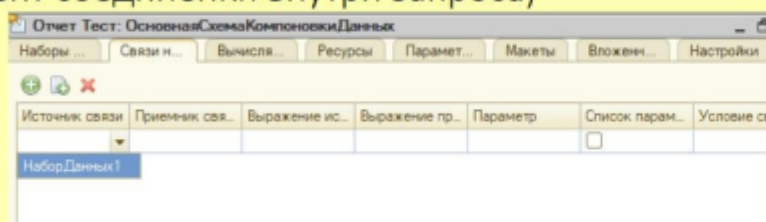
ИЗ
 РегистрНакопления.Продажи.Обороты КАК ПродажиОбороты

ГРУППИРОВАТЬ ПО
 ПродажиОбороты.Контрагент,
 ПродажиОбороты.Номенклатура,
 ПродажиОбороты.КоличествоОборот,
 ПродажиОбороты.СуммаОборот

Конструктор

2. Вкладка «Связи набора данных»

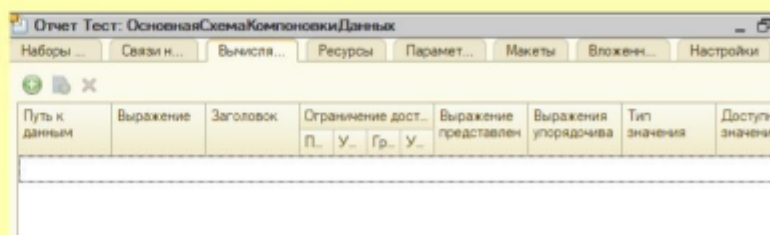
Используется, если в для отчета задействованы несколько наборов данных (эквивалент соединения внутри запроса)



3. Вкладка «Вычисляемые поля»

Настраивается порядок расчета отдельных полей отчета

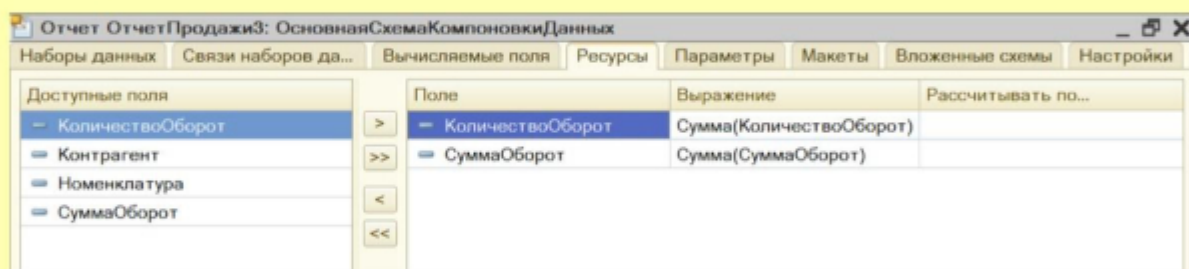
(! Расчет м.б. реализован и в запросе)



4. Вкладка «Ресурсы»

определяем возможность расчета итогов (подитогов) для полей, которые содержат числовые типы данных (т.н. «ресурсы»):

перемещаем соответствующие «Доступные поля» в правую область



5. Вкладка «Параметры»

- задание параметров запроса для формирования отчета

(параметр запроса - находящаяся внутри запроса переменная, которая задается извне и в зависимости от ее значения б. выводиться результат запроса)

! для виртуальных таблиц предустановлены параметры типа Дата (НачалоПериода-КонецПериода; Период)

! для реальных таблиц – параметр Дата требует настройки

! задание Параметров – в тексте запроса :

после чего соотв.параметр становится доступным

для задания на вкл. «Параметры» и «Настройки»

Запрос:

```

ВЫБРАТЬ
    ОстаткиТоваров.Остатки.Товары КАК Товары,
    ОстаткиТоваров.Остатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток
ИЗ
    РегистрНакопления.ОстаткиТоваров.Остатки КАК ОстаткиТоваров.Остатки
Где
    ОстаткиТоваров.Остатки.Товары=Товары
        
```

Наборы данных | Связи наборо... | Вычисляемые ... | Ресурсы | **Параметры** | Макеты | Вложенные с... | Настройки

Имя	Заголовок	Тип	Доступные ...	Д.	Значение	Выражение	Параметр ...	В.	О.	З.	Используй.
Период	Период	Дата		☐				☒	☐	☐	Дата
Товары	Товары	Справочник/Се...		☐				☒	☒	☐	Авто

Снять Ограничение
доступности

6. Вкладка «Макеты»

- Механизм для оформления полей отчета

7. Вкладка «Вложенные схемы»

- рудимент

8. Вкладка «Настройки»

- это элемент макета компоновки данных
- определяет (конкретизирует) содержание отчета
- формируется либо самостоятельное задание группировки либо с помощью Конструктора

(конструктор Макета компоновки данных)

8. Вкладка «Настройки»

конструктор Макета компоновки данных
задаем форму представления Отчета:

«Конструктор настроек» организован в форме мастера

Шаг 1. Выбор вариантов компоновки данных:

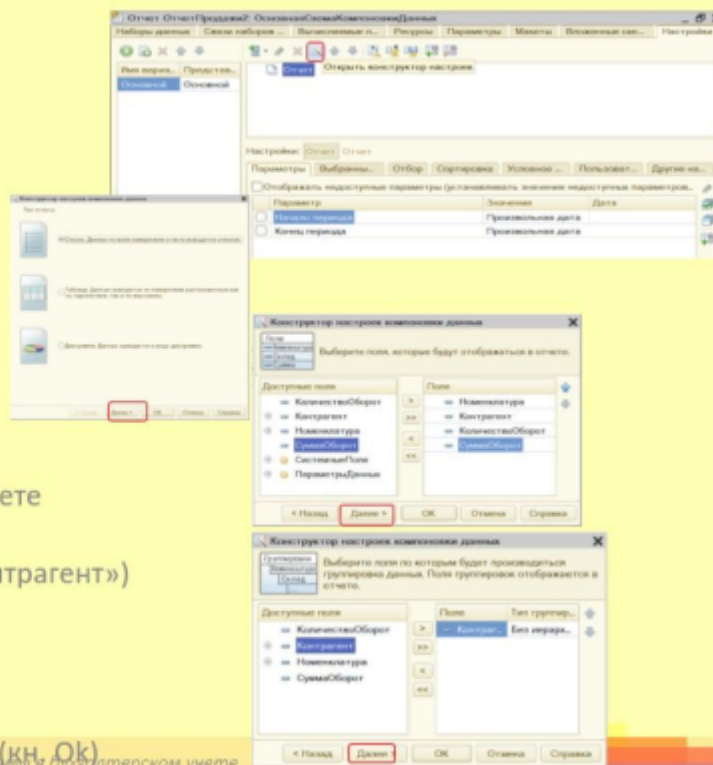
- 1) Список
- 2) Таблица
- 3) Диаграмма.

Шаг 2. Выбор полей, которые будут отображаться в Отчете

Шаг 3. Выбор полей для группировки (П. это будет «Контрагент»)

Шаг 4. Выбор «полей упорядочивания»
(определяют порядок сортировки данных)

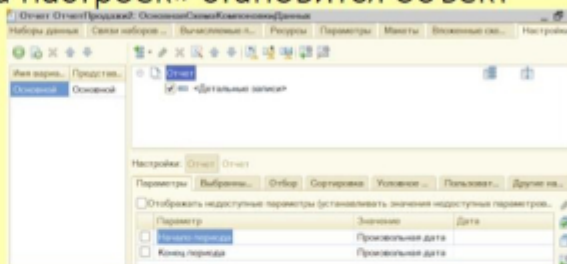
=> окончание работы мастера «Конструктор настроек» (кн. Ok)



Система С.М. Автоматизированные системы в бухгалтерском учете

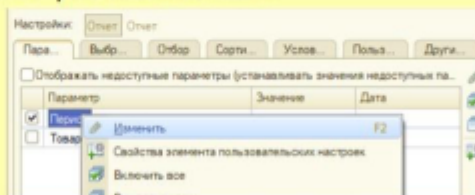
продолжение

Результатом применения «Конструктора настроек» становится объект «Детальные записи»

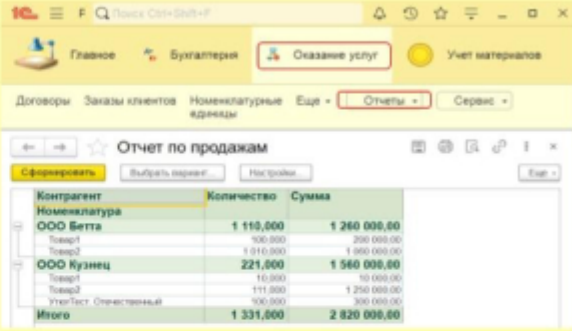


В этом окне (нижн.прав.область) м.б. установлены:

- включение параметров в пользовательские настройки
- параметры оформления Отчета (вкл. «Другие настройки») например, Макет оформления



В пользовательском режиме вызов отчета осуществляется в актуальной для него подсистеме (Оказание услуг),
исп. кнопка «Отчета»,
команда «Сформировать»



Контрагент	Номенклатура	Количество	Сумма
ООО Бетта		1 110,000	1 260 000,00
Товар1		100,000	200 000,00
Товар2		1 010,000	1 060 000,00
ООО Кузнец		221,000	1 560 000,00
Товар1		10,000	10 000,00
Товар2		111,000	1 250 000,00
Услуга1	Опекунство	100,000	300 000,00
Итого		1 331,000	2 820 000,00

Результат разработки (в рассмотренном примере) позволяет получать отчеты в табличной форме

При разработке Отчета использованы:

- реализованная средствами конфигуратора система компоновки данных, которая представлена:
Основной схемой компоновки данных и соответствующим Макетом
- инструменты конфигурации для автоматического формирования кода:
«Конструктор запросов», «Конструктор настроек»
- Регистр накопления («Продажи») как объект оптимизации данных

