

СИСТЕМА КОМПАНОВКИ ДАННЫХ

Белова К.И., студент гр. ИТб-162, IV курс

Научный руководитель: Ванеев О.Н., к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачёва

г. Кемерово

Отчетность является важным механизмом в работе многих организаций. Система отчетности позволяет легко извлекать из системы нужные данные, представлять их в доступном и удобном для понимания виде, а также возможность перенастройки пользователем изначального отчета для большего понимания.

Система компоновки данных (СКД) – механизм, основанный на декларативном описании отчетов, использующийся на платформе «1С:Предприятие». СКД предназначен для построения отчетов и вывода информации, имеющей сложную структуру.

В первой версии платформы «1С:Предприятие 8» отчеты формировались следующим образом: сначала писался один или несколько запросов на языке запросов 1С и потом писался код, который переносил результаты выполненных запросов в табличный документ или диаграмму.

Данный подход не самый удобный, так как приходится программировать вручную и минимум визуальных настроек. Одно из преимуществ данной платформы – это минимизация в прикладном решении объема кода, который писался вручную. Что и подвигло на разработку механизма СКД.

Идея заключалась в гибкости и настраиваемости отчетов, как разработчиком, так и пользователем. Что приводит к использованию визуальных настроек и минимизации (устранению) программирования. Из этого следует, что перед разработчиками стояла следующая задача: сделать систему сознания отчетов, основанную на декларативном подходе, а не на алгоритмическом (то есть через написание кода).

Так и была создана система компоновки данных.

Основными элементами СКД являются схема компоновки данных и настройка компоновки данных.

Схема компоновки данных – базовый элемент СКД, описывающий правила получения и обработки данных. Включает в себя следующие элементы:

- источники данных;
- поля компоновки;
- вычисляемые поля;

- ресурсы;
- параметры;
- связи набора данных;
- макеты;
- вложенные схемы.

Настройки компоновки – базовый элемент СКД, в котором описывается, как именно данные будут представлены пользователю, содержат в себе:

- отбор;
- упорядочивание;
- условное оформление;
- структуру отчета (составные части будущего отчета);
- параметры получения данных; параметры вывода данных.

При наложении настроек компоновки данных на схему компоновки данных получается макет компоновки данных. Составляющие макета компоновки данных:

- набор данных с результирующими запросами;
- связи наборов данных;
- значение параметров;
- макеты различных областей отчета;
- тело макета компоновки с настройкой соответствия между структурой отчета и макетами.

Результатом макета компоновки данных является запрос. Запрос макета компоновки данных – это результирующий запрос, формирующийся для получения данных из базы.

В конечном итоге используя механизм СКД при создании отчета, получается табличный документ или другие формы представления данных.

Этапы формирования отчета механизмом СКД представлены на рисунок 1.

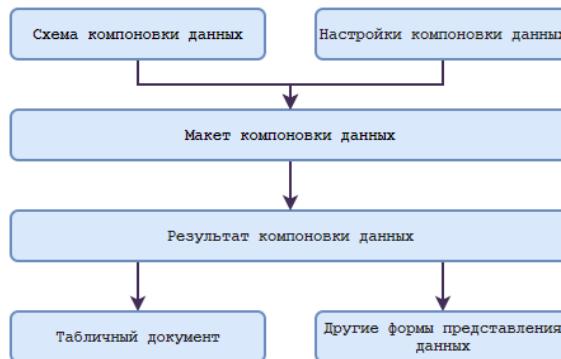


Рисунок 1

Работа с СКД в конфигурации осуществляется путем создания отчета, реализующий свойство «Основная схема компоновки данных» (рисунок 2.).

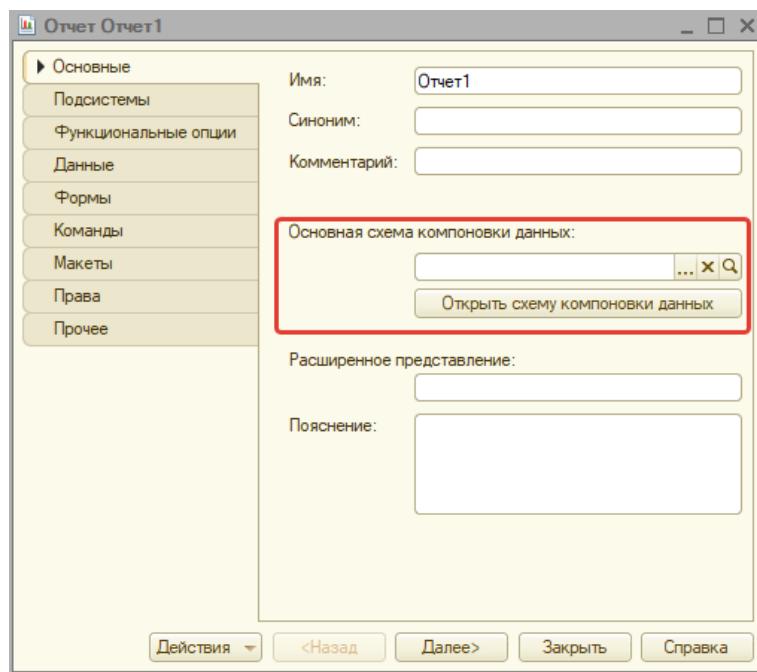


Рисунок 2

При нажатии кнопки «Открыть схему компоновки данных», вызывается конструктор макета, позволяющий создать макет отчета, содержащий схему компоновки данных (рисунок 3).

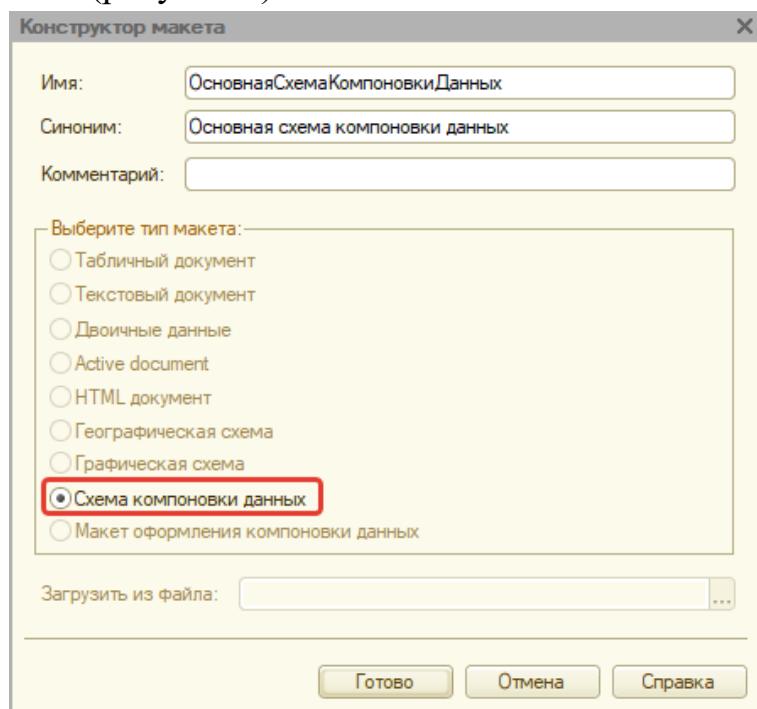


Рисунок 3

После нажатия кнопки «Готово» откроется конструктор схемы компоновки (рисунок 4), где описываются наборы данных, связи между ними, вычисляемые поля, ресурсы и т.д.

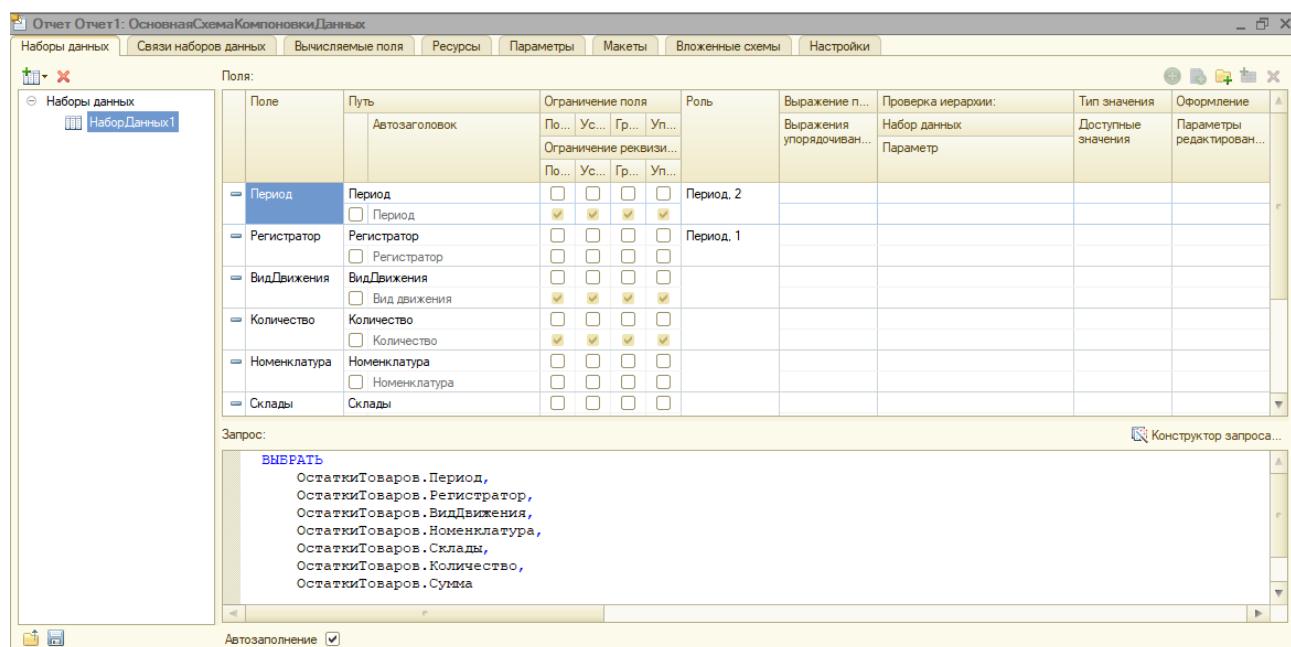


Рисунок 4

На рисунке 5 представлены типы наборов данных, которые бывают трех типов:

- запрос – произвольный запрос к базе данных;
- объект – произвольный, внешний набор данных;
- объединение – объединение нескольких наборов данных в один результатирующий.

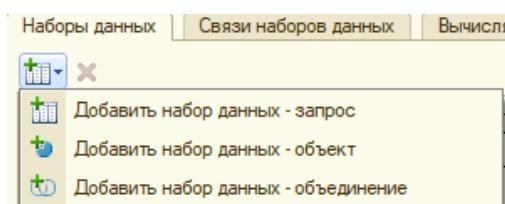


Рисунок 5

Конструктор схемы компоновки данных позволяет описать настройки компоновки данных, которые будут использоваться по умолчанию (при условии, что они не заданы). Настройки компоновки данных могут быть созданы с помощью специального конструктора данных, или вручную (рисунок 6).

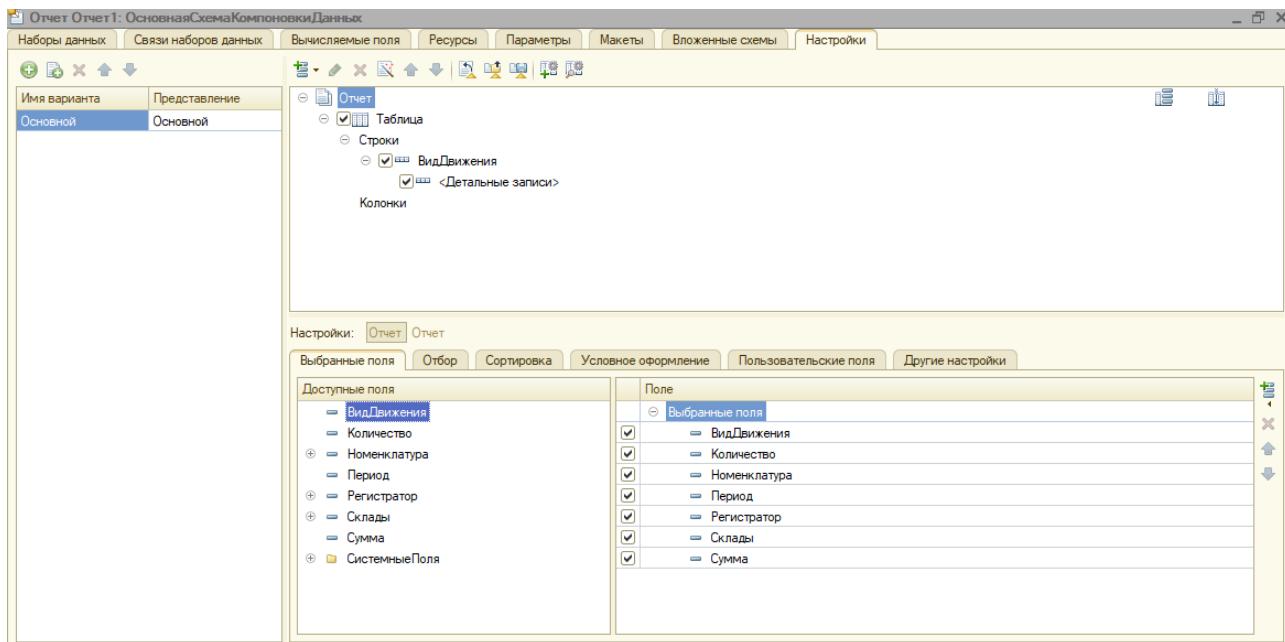


Рисунок 6

После выполнения этих действий отчет готов (рисунок 7). При запуске отчета пользователь получает результат в соответствии с теми настройками, которые описал разработчик. При необходимости пользователь может открыть форму настроек отчета и отредактировать аналогично тому, как это делает разработчик в режиме конфигуратора.

	Вид движения	Количество	Номенклатура	Период	Регистратор	Склады	Сумма
	Приход	1	IPhone X	05.03.2019 14:37:42	Возврат товара 00000002 от 05.03.2019 14:37:42	<>	
		2	IPhone X	03.03.2019 15:43:44	Поступление товаров 00000002 от 03.03.2019 15:43:44	Склад1	160 000
		2	IPhone X	02.03.2019 21:42:40	Поступление товаров 00000001 от 02.03.2019 21:42:40	Склад1	160 000
		3	IPhone 7	02.03.2019 21:42:40	Поступление товаров 00000001 от 02.03.2019 21:42:40	Склад1	180 000
		7	IPhone X	03.03.2019 16:29:24	Возврат товара 00000001 от 03.03.2019 16:29:24	<>	

Рисунок 7

СКД является одним из самых удобных и уникальных инструментов разработки на платформе «1С:Предприятие», который упрощает и ускоряет процесс разработки отчетных форм и дает больше возможностей пользователям в работе с выводимыми данными.

Список литературы:

1. Отчетность в 1С: Система Компоновки Данных (СКД), идея и архитектура / Блок компании 1С / Хабр [Электронный ресурс]. – <https://habr.com/ru/company/1c/blog/336258/>
2. Создание отчетов с помощью СКД – основные понятия и элементы [Электронный ресурс]. – <https://infostart.ru/public/1082572/>
3. Система компоновки данных [Электронный ресурс]. – <https://v8.1c.ru/platorma/sistema-komponovki-dannykh/>