СИСТЕМА КОМПОНОВКИ ДАННЫХ

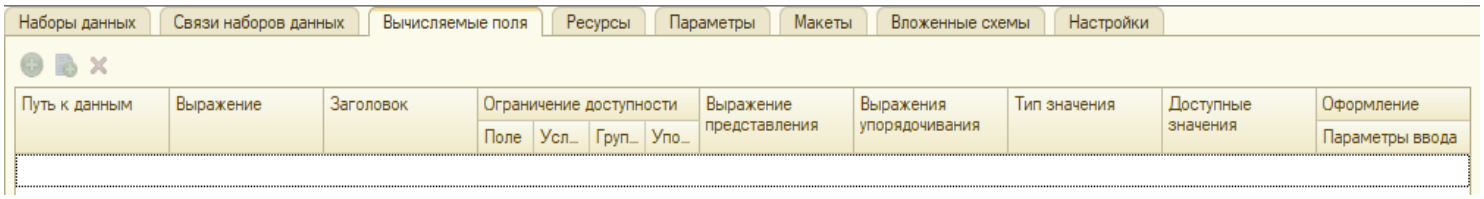
УРОК 2.7
ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПОЛЯ

Вычисляемые поля в Схеме Компоновки Данных (СКД) 1С используются для автоматического вычисления значений на основе других данных в информационной базе. Они позволяют создавать вычисляемые значения на основе данных из различных таблиц и полей, что делает их очень удобными для автоматизации вычислительных процессов.

Вычисляемые поля могут быть использованы для создания разнообразных расчетных показателей, автоматического заполнения данных, обработки информации и других задач, где требуется динамическое обновление значений в зависимости от изменений в других данных.

Таким образом, вычисляемые поля в СКД 1С помогают упростить процессы обработки данных, повысить точность и уменьшить необходимость вручную вводить или обновлять информацию.

Для того что бы создать такие вычисляемые поля, необходимо перейти во вкладку "Вычисляемые поля" Конструктора отчета СКД.



Параметры "Вычисляемых полей"

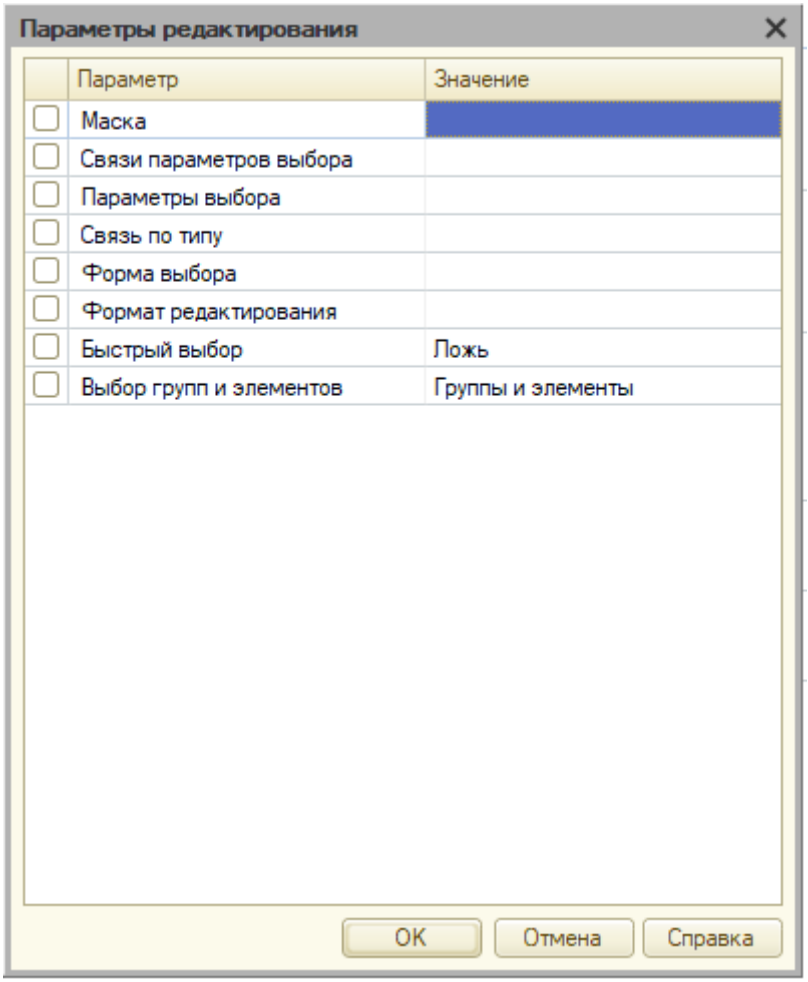
1. **"Путь к данным":** здесь указывается имя вычисляемого поля, которое будет использоваться в отчете.
2. **"Выражение":** в этом поле задается выражение, с помощью которого будет производиться вычисление значения вычисляемого поля. В выражении можно использовать математические операции, функции и ссылки на другие поля данных.
3. **"Заголовок":** это наименование, которое будет отображаться в результате сформированного отчета для соответствующего поля.
4. **"Ограничение доступности":** список доступных значений для указания в отборе
   - **"Поле"** (Доступность выбора)
   - **"Условие"** (Доступность как условия)
   - **"Группа"** (Доступность группировки)
   - "**Упорядочивание"** (Доступность упорядочивания)

5. **"Выражение представления"**: позволяющее изменить представление поля при помощи конструкция языка СКД
6. **"Выражение упорядочивания":** позволяет задать параметры сортировки, которые будут использоваться при выборе данного поля в настройках сортировки.
7. **"Тип значения":** Указывается тип данных, который будет возвращаться вычисляемым полем (например, число, текст и т. д.).
8. **"Доступные значения":** Это список или набор значений, которые могут быть выбраны или использованы. Например, это может быть список значений Перечисления и пр.
9. **"Оформление":** определяет визуальное оформление элемента, например, шрифт, цвет, размер и т. д.
10. **"Параметры вывода":** Это параметры, определяющие как результат будет отображаться при редактировании (например, маска) или какую форму выбора показать пользователю и пр.

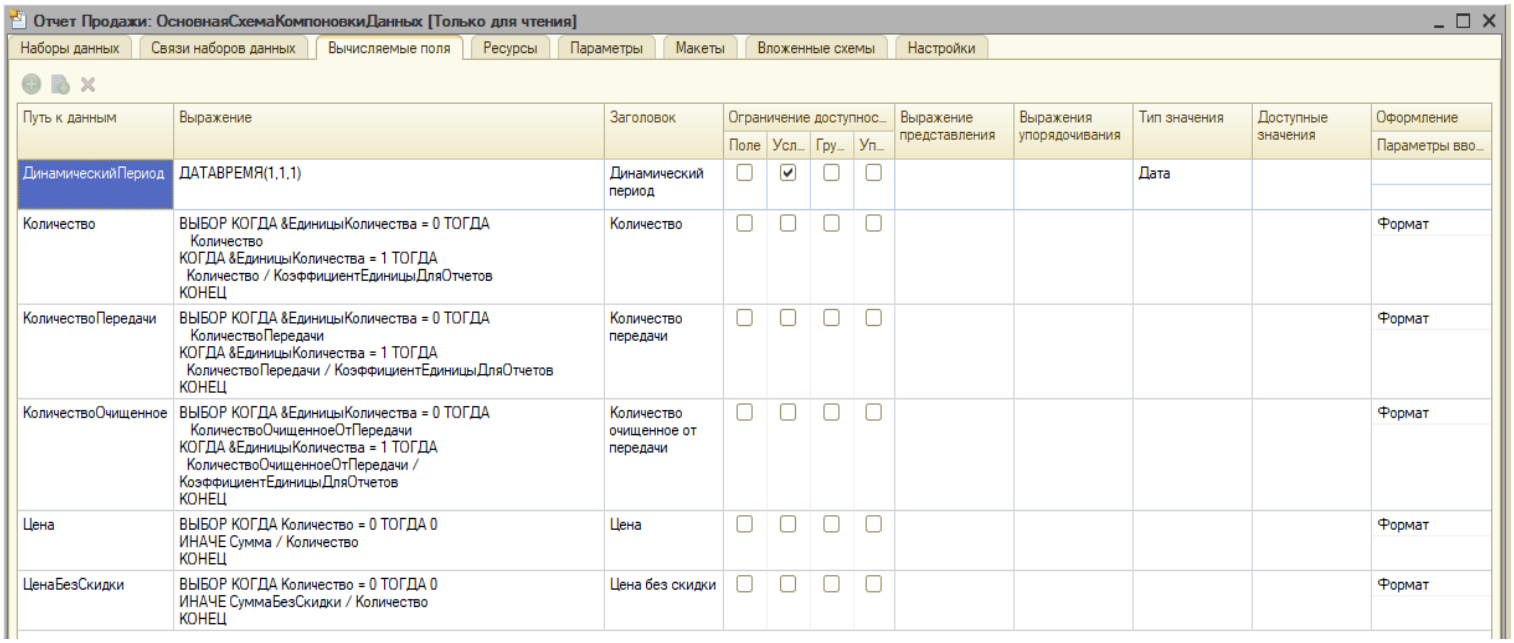
Формат поля

Параметр	Значение
Цвет фона	0, 0, 0
Цвет текста	0, 0, 0
Цвет в диаграмме	0, 0, 0
Цвет границы	0, 0, 0
Стиль границы	Нет линии
Стиль границы слева	Нет линии
Стиль границы сверху	Нет линии
Стиль границы справа	Нет линии
Стиль границы снизу	Нет линии
Шрифт	Шрифт диалогов и меню
Отступ	
Автоотступ	
Горизонтальное положение	Прижать влево
Вертикальное положение	Прижать вверх
Размещение	Забивать
Ориентация текста	
Формат	
Выделять отрицательные	Ложь
Отметка незаполненного	Ложь
Минимальная ширина	
Максимальная ширина	

OK Отмена Справка



Визуально рассмотрим пример отчета "Продажи":



Примеры выражений для вычисляемых полей в представленном отчете:

```
// Для поля ДинамическийПериод
```

```
ДАТАВРЕМЯ(1,1,1)


// Для поля Количество
ВЫБОР КОГДА &ЕдиницыКоличества = 0 ТОГДА
   Количество
КОГДА &ЕдиницыКоличества = 1 ТОГДА
  Количество / КоэффициентЕдиницыДляОтчетов
КОНЕЦ
```

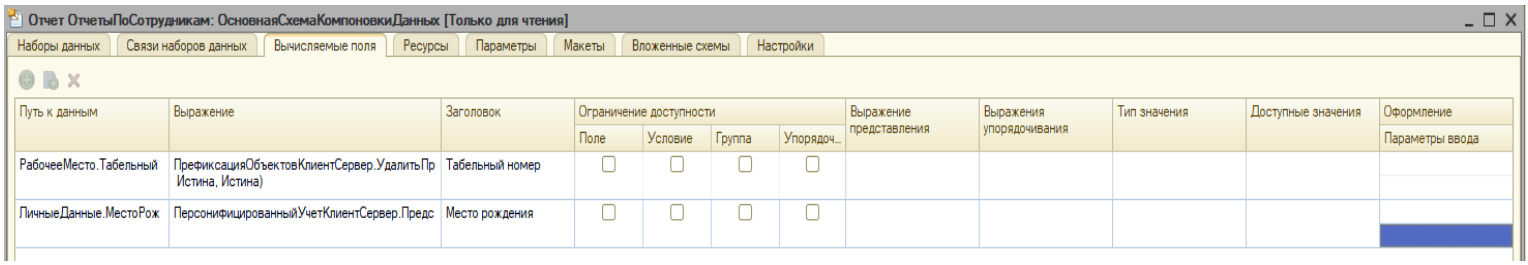
Покупатель / Номенклатура	Ед.	Количество	Цена	Выручка, р.	Цена без скидки	Сумма без скидки	Сумма скидки
Гришин Евгений Максимович		5,000		77 187,50		81 250,00	4 062,50
Варочная панель	шт	1,000	11 685,00	11 685,00	12 300,00	12 300,00	615,00
Вытяжка	шт	1,000	13 395,00	13 395,00	14 100,00	14 100,00	705,00
Духовой шкаф	шт	1,000	17 860,00	17 860,00	18 800,00	18 800,00	940,00
Посудомоечная машина	шт	1,000	14 487,50	14 487,50	15 250,00	15 250,00	762,50
Холодильник	шт	1,000	19 760,00	19 760,00	20 800,00	20 800,00	1 040,00
Гугнавая Юлия Александровна		6,000		93 290,00		98 200,00	4 910,00
Варочная панель	шт	1,000	9 642,50	9 642,50	10 150,00	10 150,00	507,50
Вытяжка	шт	1,000	13 395,00	13 395,00	14 100,00	14 100,00	705,00
Духовой шкаф	шт	1,000	17 860,00	17 860,00	18 800,00	18 800,00	940,00
Посудомоечная машина	шт	1,000	14 487,50	14 487,50	15 250,00	15 250,00	762,50
Стиральная машина	шт	1,000	18 145,00	18 145,00	19 100,00	19 100,00	955,00
Холодильник	шт	1,000	19 760,00	19 760,00	20 800,00	20 800,00	1 040,00
Пустынин Игорь Владимирович		4,000		61 940,00		65 200,00	3 260,00
Варочная панель	шт	1,000	9 642,50	9 642,50	10 150,00	10 150,00	507,50
Вытяжка	шт	1,000	13 395,00	13 395,00	14 100,00	14 100,00	705,00
Посудомоечная машина	шт	1,000	14 487,50	14 487,50	15 250,00	15 250,00	762,50
Холодильник	шт	1,000	24 415,00	24 415,00	25 700,00	25 700,00	1 285,00
Итого		15,000		232 417,50		244 650,00	12 232,50

Пользовательский вид отчета "Продажи"

Использование функций и процедур системы

Так же можно использовать функции с ключевым словом **Экспорт**, например:

```
ПерсонифицированныйУчетКлиентСервер.ПредставлениеМестаРождения(ЛичныеДанные.М
естоРождения)
```



После настройки вычисляемых полей во вкладке "Вычисляемые поля" отчета, они будут автоматически рассчитываться при формировании отчета на основе текущих данных в информационной базе. Это позволяет создавать расчетные показатели, автоматически заполнять данные и проводить другие вычислительные операции в отчете СКД 1С.

Добавление "Вычисляемых полей" в "Ресурсы" предоставляет пользователям возможность автоматического вычисления значений по группировкам, что упрощает процессы анализа и управления данными. Например, вы можете создать вычисляемое поле для автоматического расчета суммы двух других полей и прочие действия.

Эта функциональность позволяет пользователям гибко управлять своими данными и проводить различные анализы без необходимости ручного ввода или редактирования значений. В результате это повышает эффективность работы с данными и позволяет быстро получать нужную информацию для принятия решений.

Таким образом, возможность добавления "Вычисляемых полей" значительно расширяет функциональность Системы Компоновки Данных.

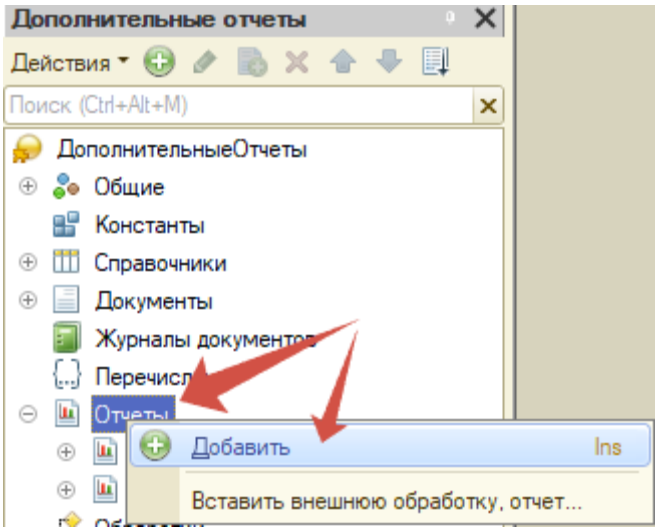
Важно: Использовать вычисляемые поля для расчетов других вычисляемых полей НЕЛЬЗЯ!

В прошлом уроке мы с вами теоретически разобрали, как работают в СКД вычислительные поля. Теперь предлагаю сделать это на практике.

Открываем на конфигуратор, заходим в наше расширение, и предлагаю для разнообразия создать новый отчет, который будет показывать нам остатки товаров в разрезе "**складов**" нашей организации.

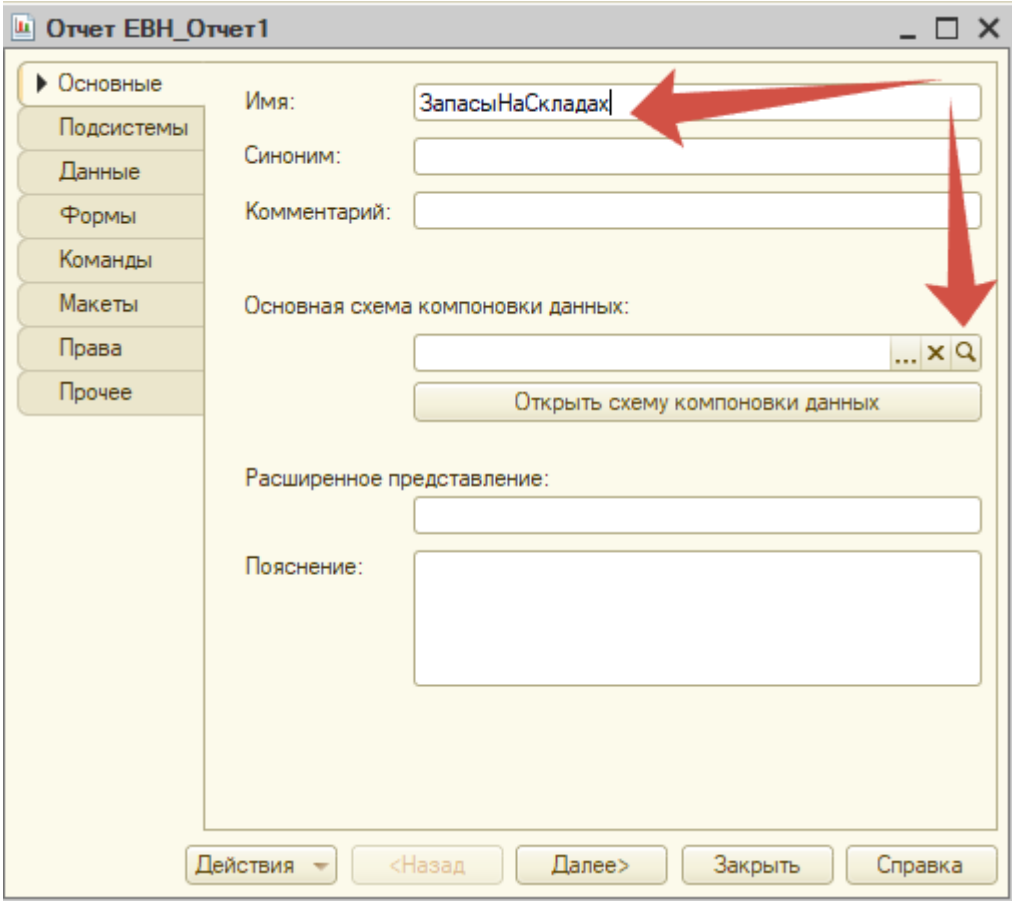
Для этого будем использовать регистр "**Запасы на складах**", который помещает в себя данные о движении товара на складах организации.

Добавляем новый отчет в нашу конфигурацию:

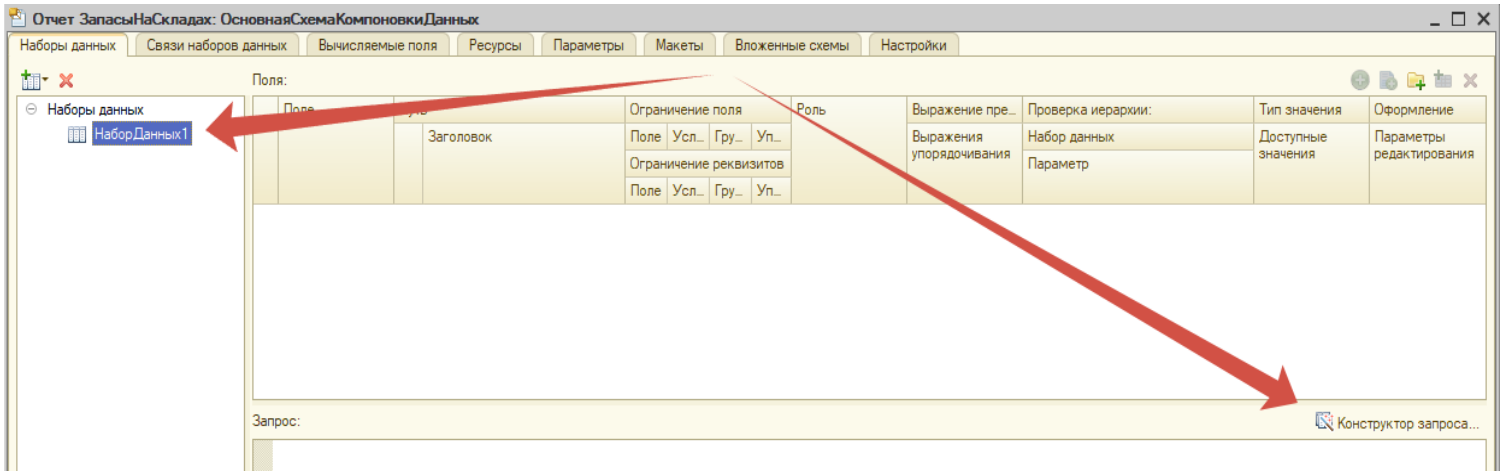


Назовем наш отчет "**ЗапасыНаСкладах**", аналогично названию регистра из которого мы будем получать наши данные. Напоминаю, что вы можете давать название объектам по вашему усмотрению.

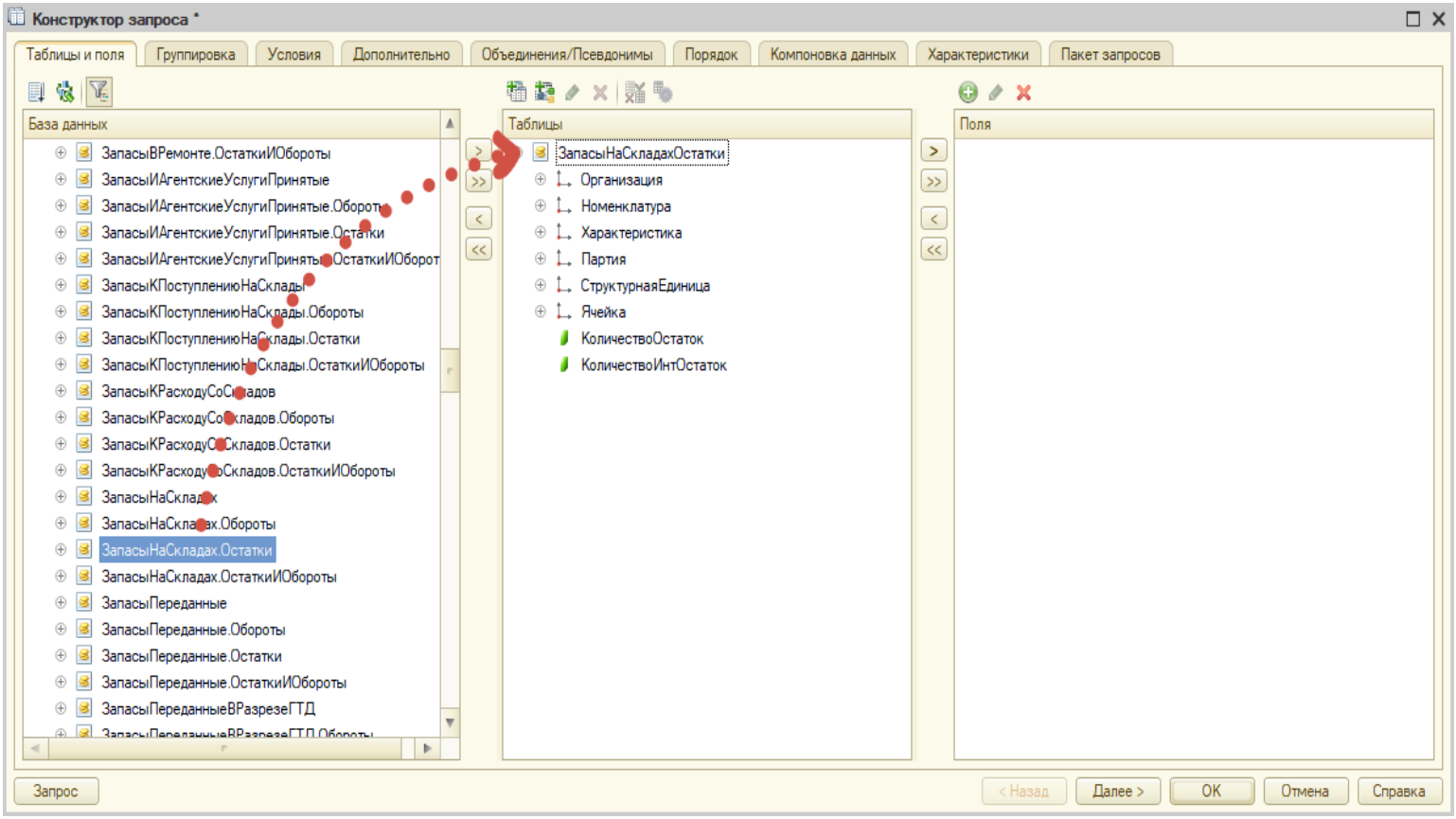
После чего сразу открывая — создаем схему компоновки данных нашего отчета:



Добавляем новый Набор данных в виде запроса и открываем "**Конструктор запроса**":



Как я уже писал выше, данные мы будем получать из регистра "**ЗапасыНаСкладах**", поэтому находим нужный нам регистр:



Виртуальные таблицы:

В предыдущем отчете мы уже говорили о виртуальных таблицах и, если вы проходили наш основной курс (https://stepik.org/a/185939), то вы знаете, в чем их отличия. Но давайте повторим и сделаем это в виде краткого описания.

Остатки:

Данная таблица позволяет получить остатки по ресурсам регистра на указанную дату. Возможно получать остатки как в целом по регистру, так и в разрезе определенных измерений.

Обороты:

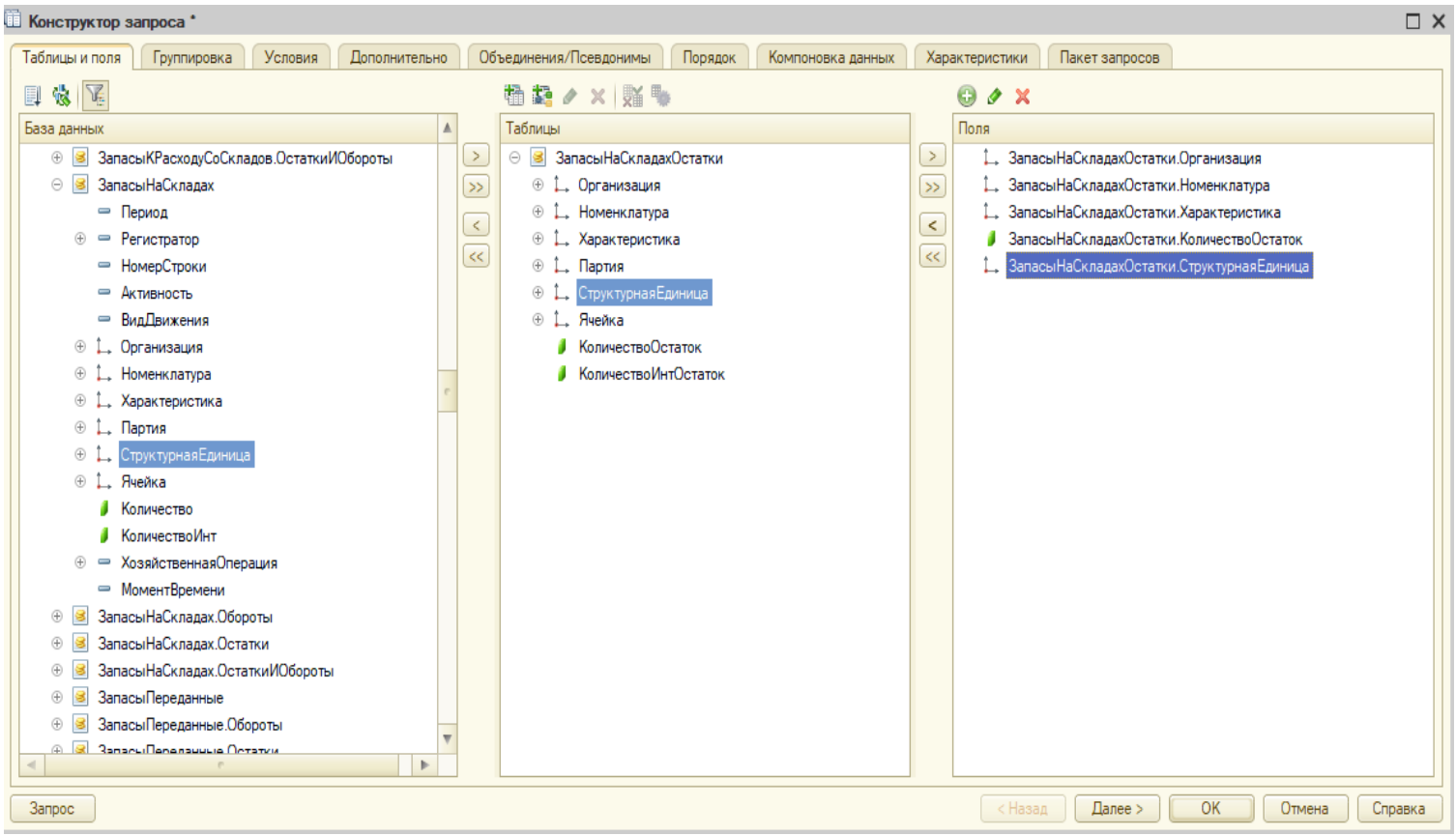
Данная таблица позволяет получить обороты по ресурсам регистра за указанный период. Возможно получать обороты как в целом по регистру, так и в разрезе определенных измерений.

ОстаткиИОбороты:

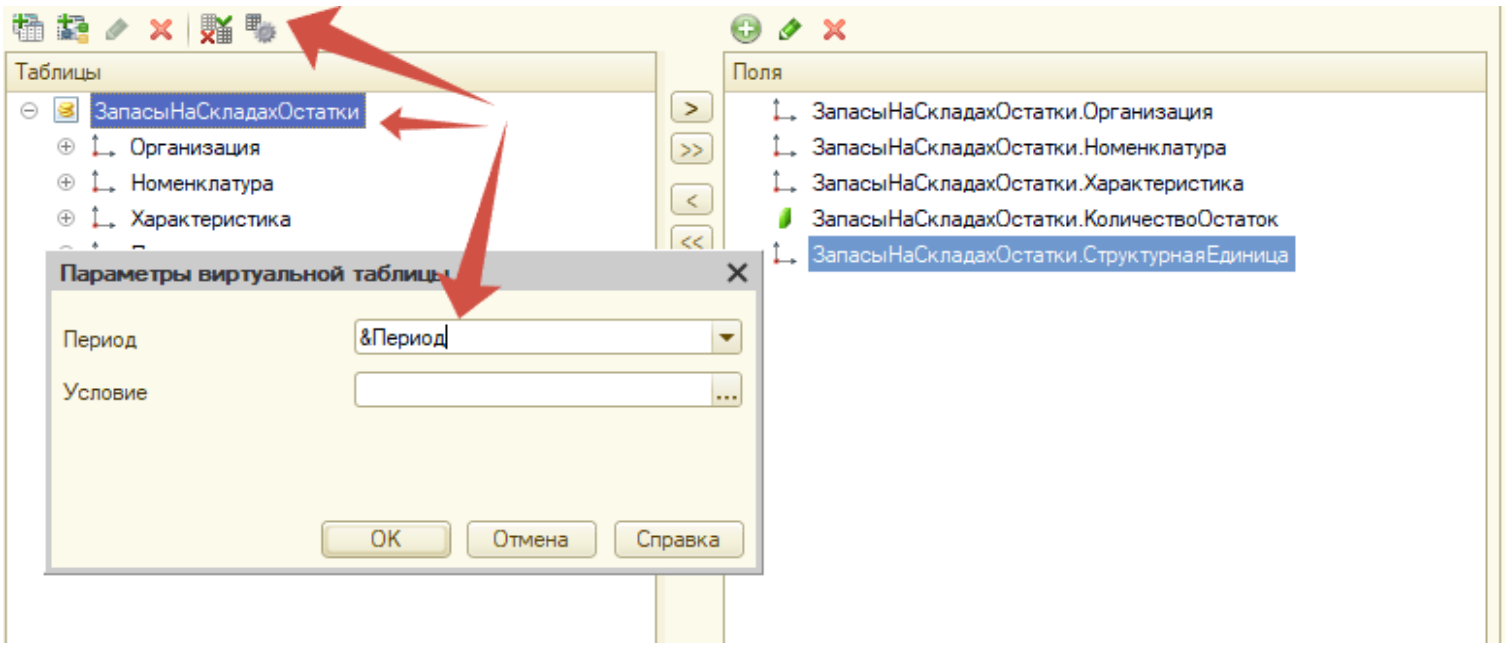
Данная таблица позволяет получать остатки по ресурсам на начало и конец указанного периода и обороты по ресурсам за указанный период. Возможно получать остатки и обороты как в целом по регистру, так и в разрезе определенных измерений.

Я думаю, что принцип работы с виртуальными регистрами должен быть вам понятен. В этом курсе мы постараемся разобраться со всеми виртуальными таблицами и на примерах понять их отличия друг от друга.

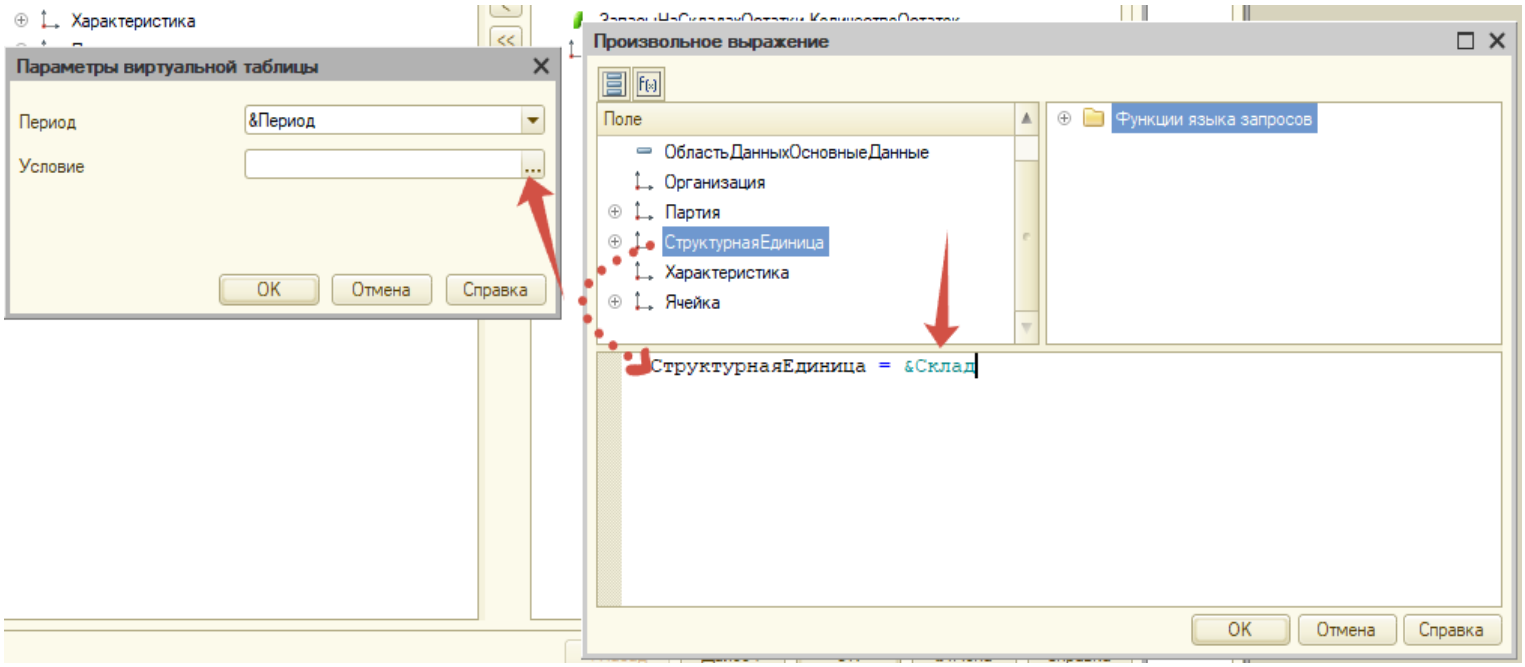
И так, нам нужен отчет показывающий остатки по конкретному складу в разрезе номенклатуры за определенную дату. И первое, что мы сделаем, это получим все необходимые нам поля:



После чего открываем "**Параметры виртуальной таблицы**" и создаем переменную "&Период", это дата, на которую мы будем получать остатки по нашему регистру:



И в условии указываем отбор по конкретному складу:



Параметры виртуальной таблицы:

Исходя из того что виртуальная таблица 1С является результатом расчета, то в первую очередь необходимо исключить расчет ненужных данных. Для этих целей существуют параметры.

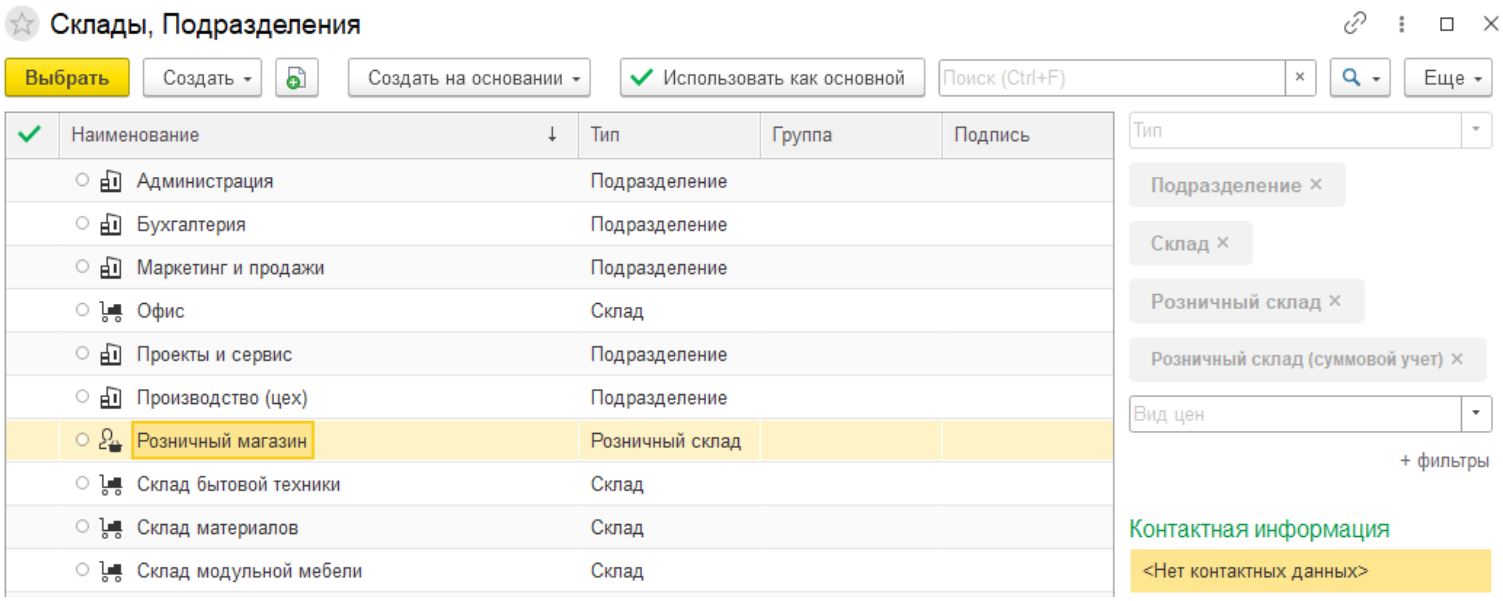
Период – Дата, либо момент времени на который необходимо получить остатки.

Остатки рассчитываются на начало секунды!

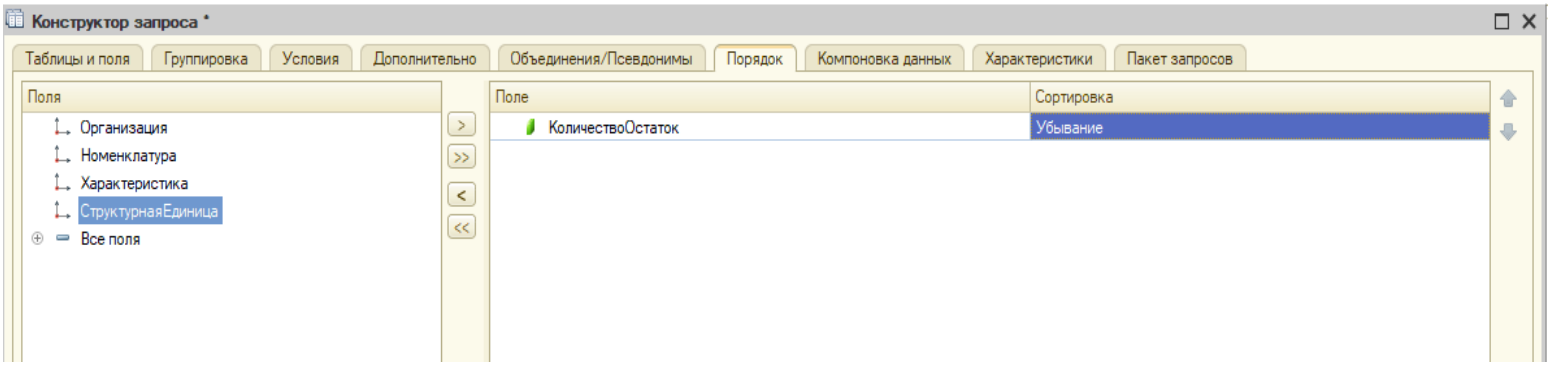
Условие – параметр позволяющий произвести отбор данных по измерениям регистра.

При обращении к виртуальной таблице следует передавать в условия наиболее простые конструкции. Не рекомендуется использовать подзапросы и соединения в параметрах виртуальной таблицы, так как это приводит к медленной работе запроса.

В нашем случае, вместо привычного нам справочника "Склады" идет справочник "**СтруктурныеЕдиницы**", в режиме 1С Предприятия они выглядят следующим образом:



Так же сделаем "Порядок" по "**КоличествоОстаток**":



Чтобы строки в нашем колонке начинались с самых объемных позиций на нашем складе.

Отлично, запрос мы написали, обратите внимание на синтаксис запроса и на то, как он написан. Постарайтесь построчно прочесть его и понять, как же выполняется данный запрос.

Отчет ЗапасыНаСкладах: ОсновнаяСхемаКомпоновкиДанных

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

Наборы данных
- НаборДанных1

Поля:

Поле	Путь / Автозаголовок	Ограничение поля: По...	Ус...	Гру...	Уп...	Ограничение реквизи... По...	Ус...	Гру...	Уп...	Роль	Выражение пр... / Выражения упорядочивания	Проверка иерархии: / Набор данных / Параметр	Тип значения / Доступные значения	Оформление / Параметры редактировани
Организация	Организация									Измерение				
	Организация													
Номенклатура	Номенклатура									Измерение				
	Номенклатура													
Характеристик	Характеристика									Измерение				
	Характеристика													
КоличествоОст	КоличествоОстаток													
	Количество Остаток	✓	✓	✓	✓									
СтруктурнаяЕд	СтруктурнаяЕдиница									Измерение				
	СтруктурнаяЕдиница													

Запрос: Конструктор запроса...

```
ВЫБРАТЬ
    ЗапасыНаСкладахОстатки.Организация КАК Организация,
    ЗапасыНаСкладахОстатки.Номенклатура КАК Номенклатура,
    ЗапасыНаСкладахОстатки.Характеристика КАК Характеристика,
    ЗапасыНаСкладахОстатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток,
    ЗапасыНаСкладахОстатки.СтруктурнаяЕдиница КАК СтруктурнаяЕдиница
ИЗ
    РегистрНакопления.ЗапасыНаСкладах.Остатки(&Период, СтруктурнаяЕдиница = &Склад) КАК ЗапасыНаСкладахОстатки

УПОРЯДОЧИТЬ ПО
    КоличествоОстаток УБЫВ
```

Далее добавляем новый ресурс:

Отчет ЗапасыНаСкладах: ОсновнаяСхемаКомпоновкиДанных

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

Доступные поля
- КоличествоОстаток
- Номенклатура
- Организация
- СтруктурнаяЕдиница
- Характеристика

Поле	Выражение	Рассчитывать по...
КоличествоОстаток	Сумма(КоличествоОстаток)	

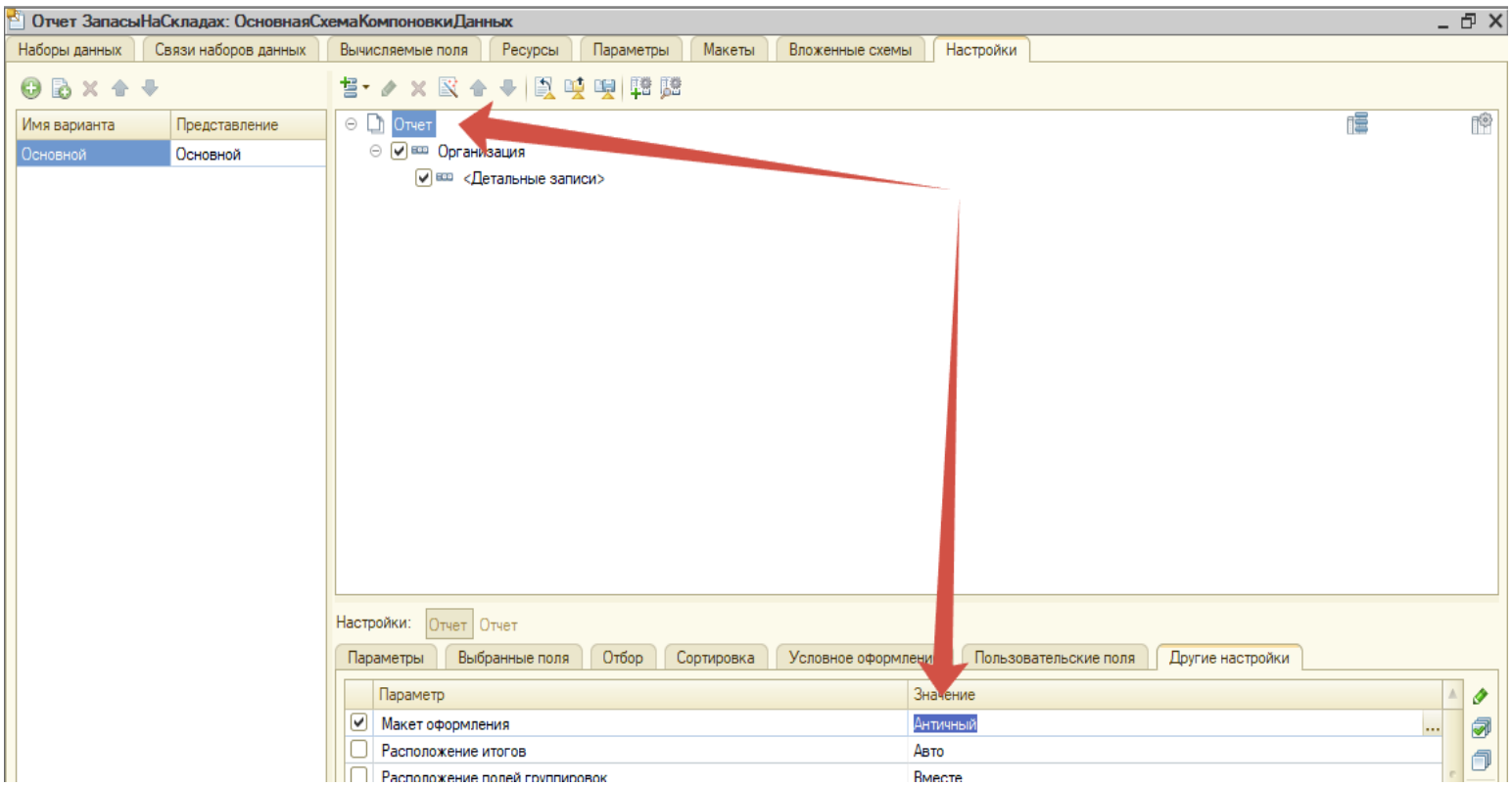
И на вкладке "Параметры" убираем галочку "**Ограничение доступности**":

Отчет ЗапасыНаСкладах: ОсновнаяСхемаКомпоновкиДанных

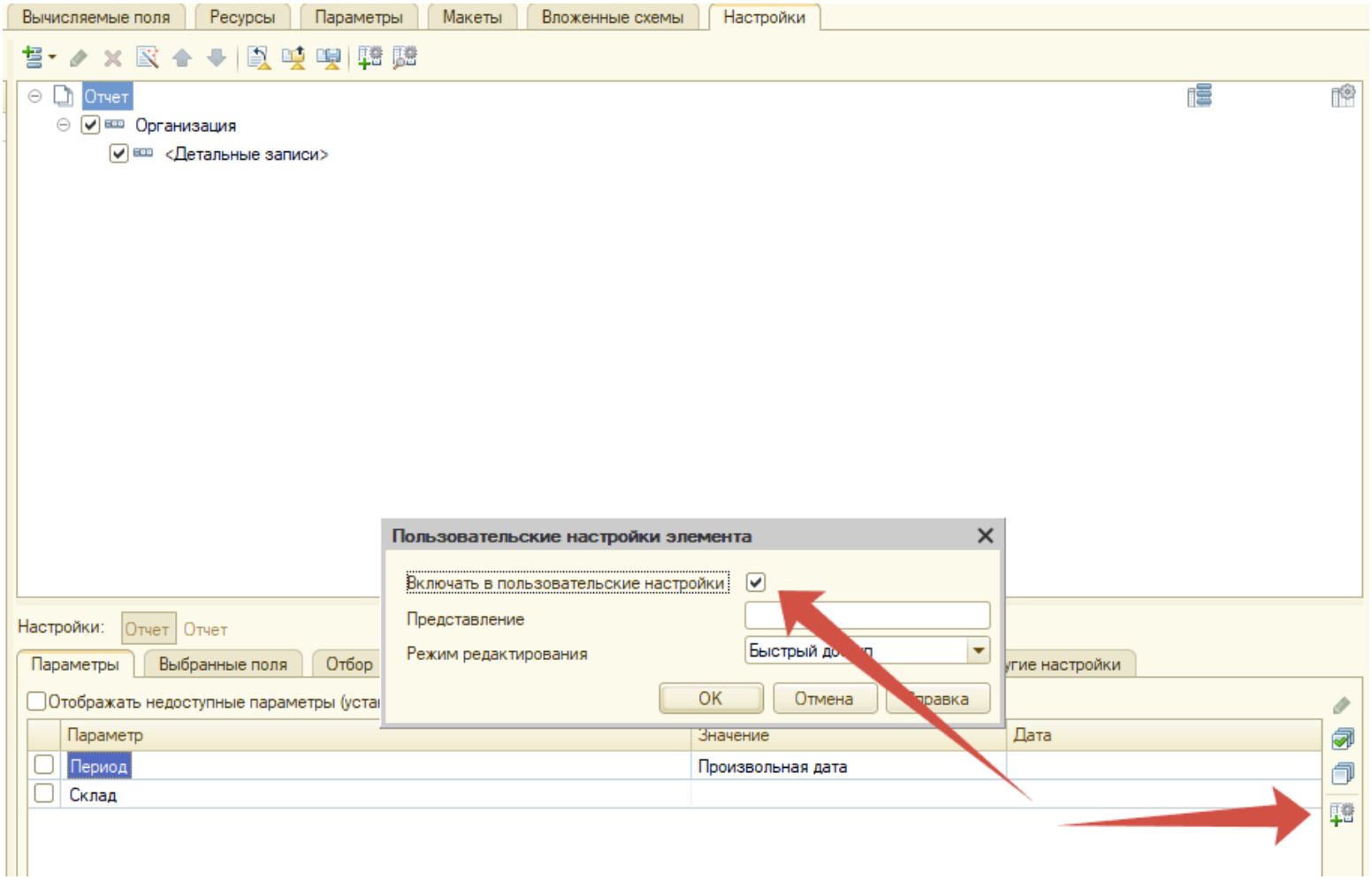
Наборы данных | Связи наборов данных | Вычисляемые поля | Ресурсы | Параметры | Макеты | Вложенные схемы | Настройки

Имя	Заголовок	Тип	Доступные знач...	Д...	Значение	Выражение	Параметр функц...	В...	О...	З...	Использование	Параметры редактирования
Период	Период	Дата		☐				☑	☐	☐	Авто	
Склад	Склад	СправочникСсылка...		☐				☑	☐	☐	Авто	

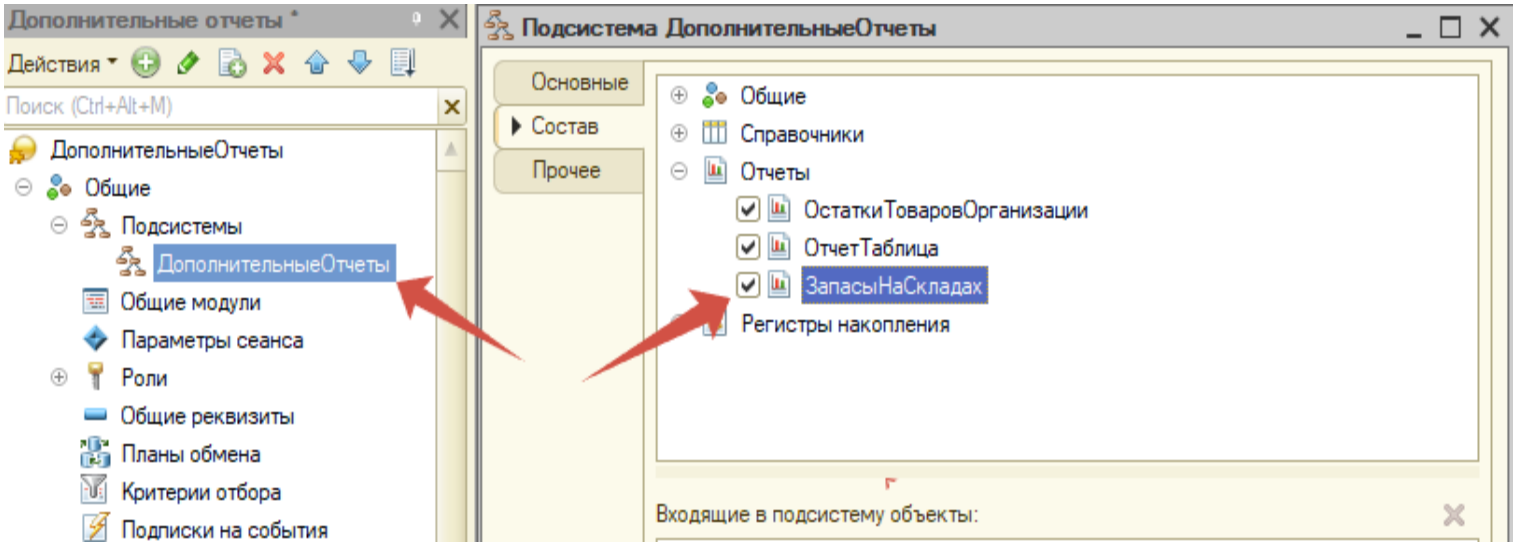
После чего выставляем следующие группировки и макет оформления:



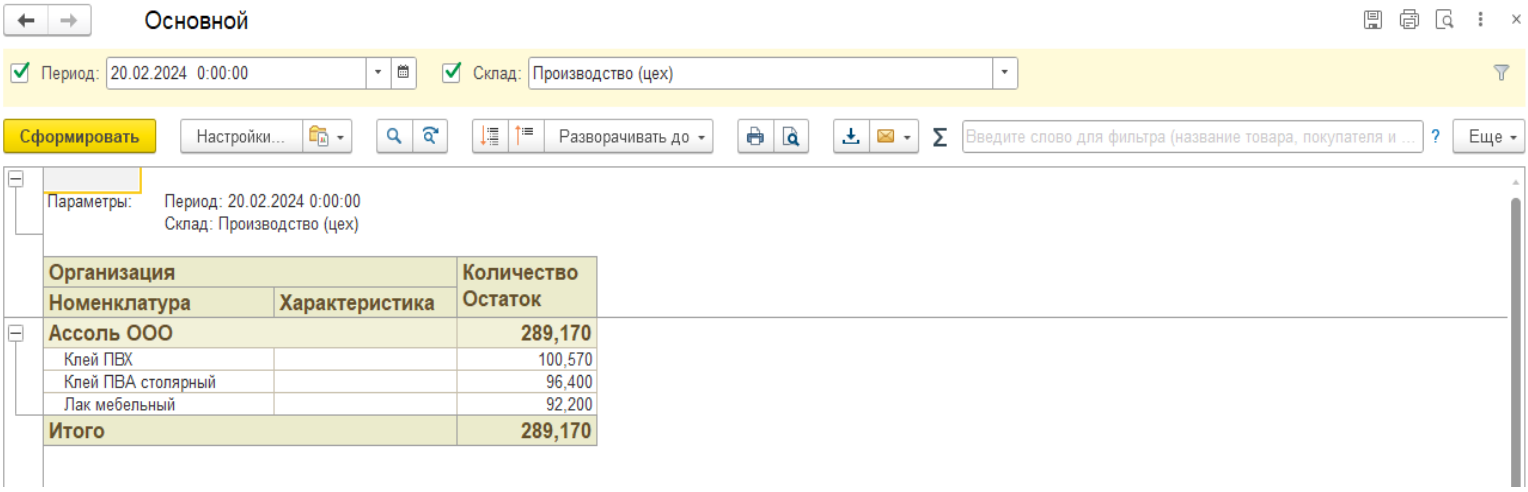
И устанавливаем признак "**Включать в пользовательские настройки**" оба наших параметра:



Ну и давайте смотреть что у нас получилось. Обновляем конфигурацию базы данных перед этим не забыв добавить наш отчет в нашу подсистему:



Сформируем наш новый отчет и посмотрим что же у нас получилось. Например, для настроек указанных ниже, отчет должен сформироваться следующим образом:



Как обычно давайте немного доработаем наш отчет, добавим следующие настройки:

Настройки: Отчет Отчет

Параметры | Выбранные поля | Отбор | Сортировка | Условное оформление | Пользовательские поля | Другие настройки

	Параметр	Значение
☐	Использование нечисловых значений	Авто
☐	Тип соединения точек при пропущенных значениях	Авто
☐	Режим отображения подсказки значений	Авто
☐	Заполнение подсказки значений	Авто
☐	Отображение всплывающей информационной линии точек	Авто
☐	Отображение всплывающей информационной линии значений	Авто
☐	Режим выделения	Авто
☐	Внутренний радиус кольцевой диаграммы	60
☐	Сохранение цветов	Авто
☐	Ключ сохранения цветов	
☑	Выводить заголовок	Выводить
☑	Заголовок	Остатки на складе
☑	Выводить параметры	Не выводить

Отчет будет выглядеть уже следующим образом:

Основной

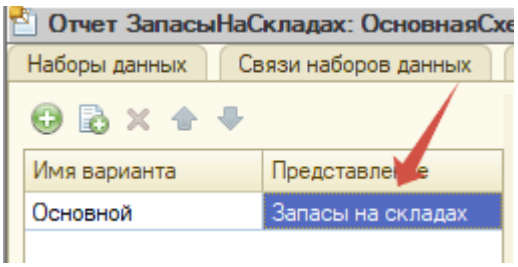
☑ Период: 20.02.2024 0:00:00 ☑ Склад: Производство (цех)

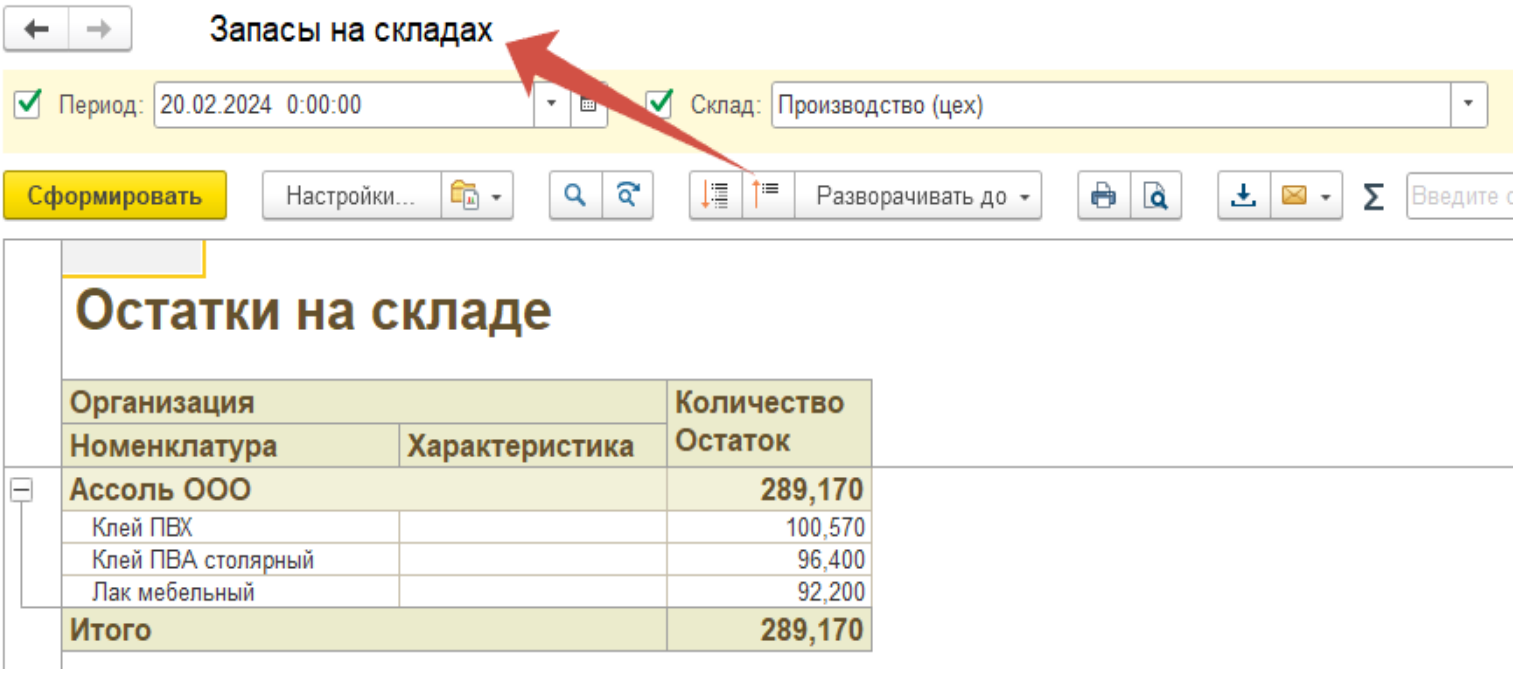
Сформировать | Настройки... | Разворачивать до | Введите сло

Остатки на складе

Организация / Номенклатура	Характеристика	Количество Остаток
Ассоль ООО		**289,170**
Клей ПВХ		100,570
Клей ПВА столярный		96,400
Лак мебельный		92,200
Итого		**289,170**

Так же, немного изменим представление нашего варианта:





И как мне кажется, наш отчет стал достаточно симпатичным и легко читаемым. Следующая наша задача — добавить вычисляемое поле.

Представим, что наш заказчик попросил нас объединить колонку "Номенклатура" и "Характеристика" в одну, ему так будет удобнее анализировать отчет. Если мы сформируем отчет по складу "Склад бытовой техники", то увидим, что характеристики у нашей номенклатуры так же будет заполнено:

Запасы на складах

Период: 20.02.2024 0:00:00 Склад: Склад бытовой техники

Сформировать | Настройки... | Разворачивать до | Введите слово для фильтра (название товара, покупателя и ... | Еще

Остатки на складе

Организация / Номенклатура	Характеристика	Количество Остаток
Ассоль ООО		**78,000**
Вытяжка	Встраиваемая	10,000
Мойка	Мрамор	8,000
Смеситель	Поворотный	7,000
Духовой шкаф	SAMSUNG	7,000
Варочная панель	Стеклокерамика	6,000
Холодильник	Снежинка	6,000
Смеситель	С краном под фильтр	5,000
Мойка	Сталь	5,000
Холодильник	Морозко	5,000
Смеситель	Поворотно-выдвижной	3,000
Вытяжка	Каминная	3,000
Варочная панель	Сталь	3,000
Варочная панель	Эмаль	3,000
Духовой шкаф	BOSCH	3,000
Посудомоечная машина	Встраиваемая, 45 см	2,000
Стиральная машина	Фронтальная	2,000
Итого		**78,000**

Давайте решать данную задачу. Пишем следующую конструкцию в "Вычисляемом поле":

Отчет ЗапасыНаСкладах: ОсновнаяСхемаКомпоновкиДанных

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

Путь к данным	Выражение	Заголовок	Ограничение доступности: Поле	Усло...	Группа	Упор...	Выражение представления	Выражения упорядочивания	Тип значения	Доступные значения	Оформление: Параметры ввода
НоменклатураСХарак	СТРОКА(Номенклатура) + " (" + СТРОКА(Характеристика) + ")"	Номенклатура с характеристикой	☐	☐	☐	☐					

Строка (String)

Синтаксис:

Строка(<Значение>)

Параметры:

<Значение> (обязательный)

Тип: Произвольный.
Исходное значение.

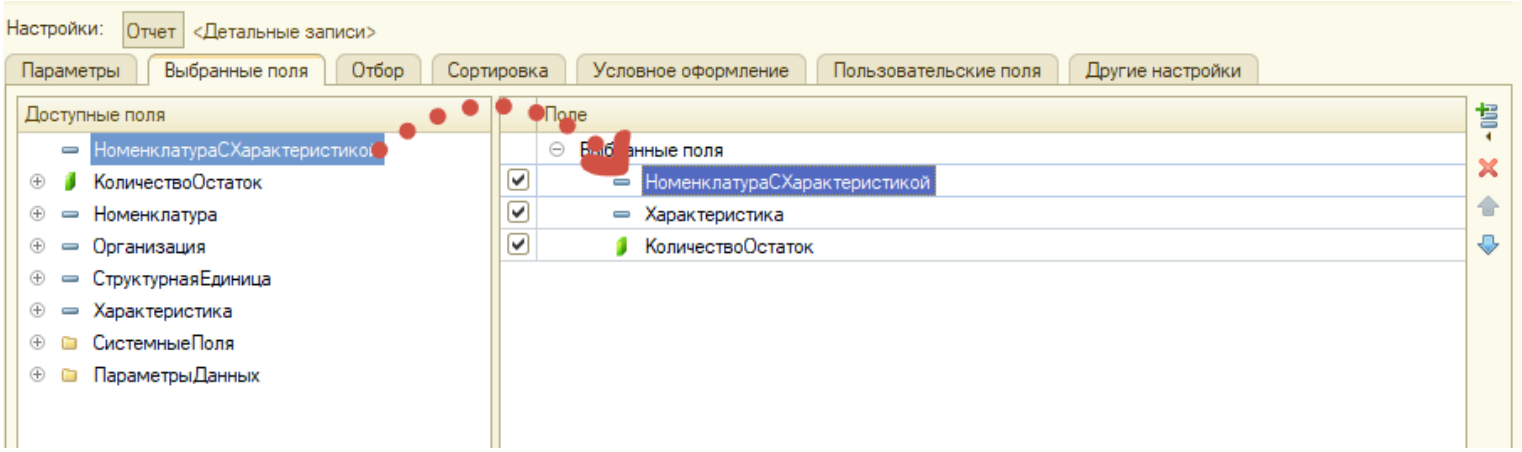
Возвращаемое значение:

Тип: Строка.
Полученное значение.

Описание:

Преобразует полученный параметр в значение типа Строка.

После чего меняем выбранные поля нашего отчета:



Обновляем и видим следующую картину:

Запасы на складах

Период: 20.02.2024 0:00:00 Склад: Склад бытовой техники

Сформировать Настройки... Разворачивать до Введите сл

Остатки на складе

Организация / Номенклатура с характеристикой	Характеристика	Количество Остаток
Ассоль ООО		**78,000**
Вытяжка (Встраиваемая)	Встраиваемая	10,000
Мойка (Мрамор)	Мрамор	8,000
Смеситель (Поворотный)	Поворотный	7,000
Духовой шкаф (SAMSUNG)	SAMSUNG	7,000
Варочная панель (Стеклокерамика)	Стеклокерамика	6,000
Холодильник (Снежинка)	Снежинка	6,000
Смеситель (С краном под фильтр)	С краном под фильтр	5,000
Мойка (Сталь)	Сталь	5,000
Холодильник (Морозко)	Морозко	5,000
Смеситель (Поворотно-выдвижной)	Поворотно-выдвижной	3,000
Вытяжка (Каминная)	Каминная	3,000
Варочная панель (Сталь)	Сталь	3,000
Варочная панель (Эмаль)	Эмаль	3,000
Духовой шкаф (BOSCH)	BOSCH	3,000
Посудомоечная машина (Встраиваемая, 45 см)	Встраиваемая, 45 см	2,000
Стиральная машина (Фронтальная)	Фронтальная	2,000
Итого		**78,000**

Как видим, колонка "Характеристика" нам больше не нужна, и мы смело можем ее убирать из нашего отчета.

Еще примеры вычисляемых полей вы можете увидеть в официальной документации 1С: https://its.1c.ru/db/metod8dev/content/1810/hdoc