

Лекция № 5

Журнал документов. Регистры накопления.

На этом занятии мы познакомимся с объектом конфигурации **Регистр накопления**. Вы узнаете, для чего используется этот объект, какой структурой он обладает и каковы его отличительные особенности.

Затем мы создадим с вами один из регистров накопления, который будет использоваться в нашей конфигурации и отражать изменение данных в процессе работы ранее созданных нами документов.

Зачем нужен регистр накопления

Казалось бы, все необходимое мы с вами уже создали: у нас есть что расходовать и приходить (справочники), и у нас есть чем расходовать и приходить (документы). Осталось только построить несколько отчетов, и автоматизация предприятия будет закончена.

Однако это не так.

Во-первых, путем анализа документов можно, конечно, получить требуемые нам выходные данные. Но представьте, что завтра наша фирма решит немного изменить свои бизнес-процессы, и нам потребуется ввести в конфигурацию еще один документ (или несколько документов). И очевидно, нам придется переработать все отчеты, которые были нами созданы к этому моменту, с тем, чтобы они учитывали изменения, вносимые новым документом. А представьте, если в нашей конфигурации не два, а двадцать документов?!

Во-вторых, отчеты, анализирующие документы, будут работать довольно медленно, что будет вызывать раздражение пользователей и недовольство руководителей.

Поэтому в системе 1С Предприятие есть несколько объектов конфигурации, которые позволяют создавать в базе данных структуры, предназначенные для накопления информации в удобном для последующего анализа виде. Использование таких хранилищ данных позволяет нам, с одной стороны, накапливать в них данные, поставляемые различными документами (или другими объектами базы данных), а с другой стороны, легко создавать нужные нам отчеты или использовать эти данные в алгоритмах работы конфигурации.

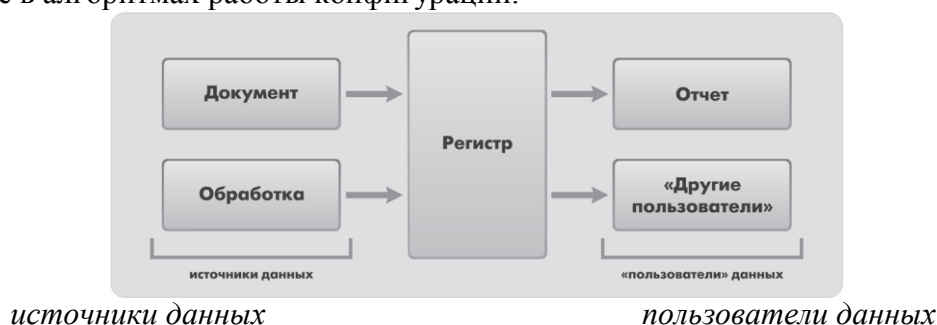


Рис. 5.1. Алгоритм работы конфигурации

В конфигурации существует несколько объектов, называемых **регистрами**, для описания подобных хранилищ. Сейчас мы рассмотрим один из них.

Что такое регистр накопления

Объект конфигурации **Регистр накопления** предназначен для описания структуры накопления данных. На основе объекта конфигурации **Регистр накопления** платформа создает в базе данных таблицы, в которых будут накапливаться данные, поставляемые различными объектами базы данных.

Эти данные будут храниться в таблицах в виде отдельных записей, каждая из которых имеет одинаковую, заданную в конфигураторе структуру (рис. 5.1а).

На основании таблицы движений регистра накопления система рассчитывает таблицу итогов регистра, которая хранит в базе данных итоги на момент времени последнего движения (актуальные итоги).

Отличительной **особенностью регистра накопления** является то, что он **не предназначен для интерактивного редактирования** пользователем.

Разработчик может при необходимости предоставить пользователю возможность редактировать регистр накопления. Но предназначение регистра накопления заключается в том, чтобы его модификация производилась на основе алгоритмов работы других объектов базы данных, а не в результате непосредственных действий пользователя.

Основным назначением регистра накопления является **накопление числовой информации в разрезе нескольких измерений**, которые описываются разработчиком в соответствующем объекте конфигурации **Регистр накопления** и являются подчиненными объектами конфигурации. Виды числовой информации, накапливаемой регистром накопления, называются **ресурсами**, также являются подчиненными объектами и описываются в конфигураторе.

Например, регистр накопления может накапливать информацию о количестве и сумме товаров на складах. В этом случае он будет иметь измерения **Товар** и **Склад** и ресурсы **Количество** и **Сумма** (рис. 5.1а).

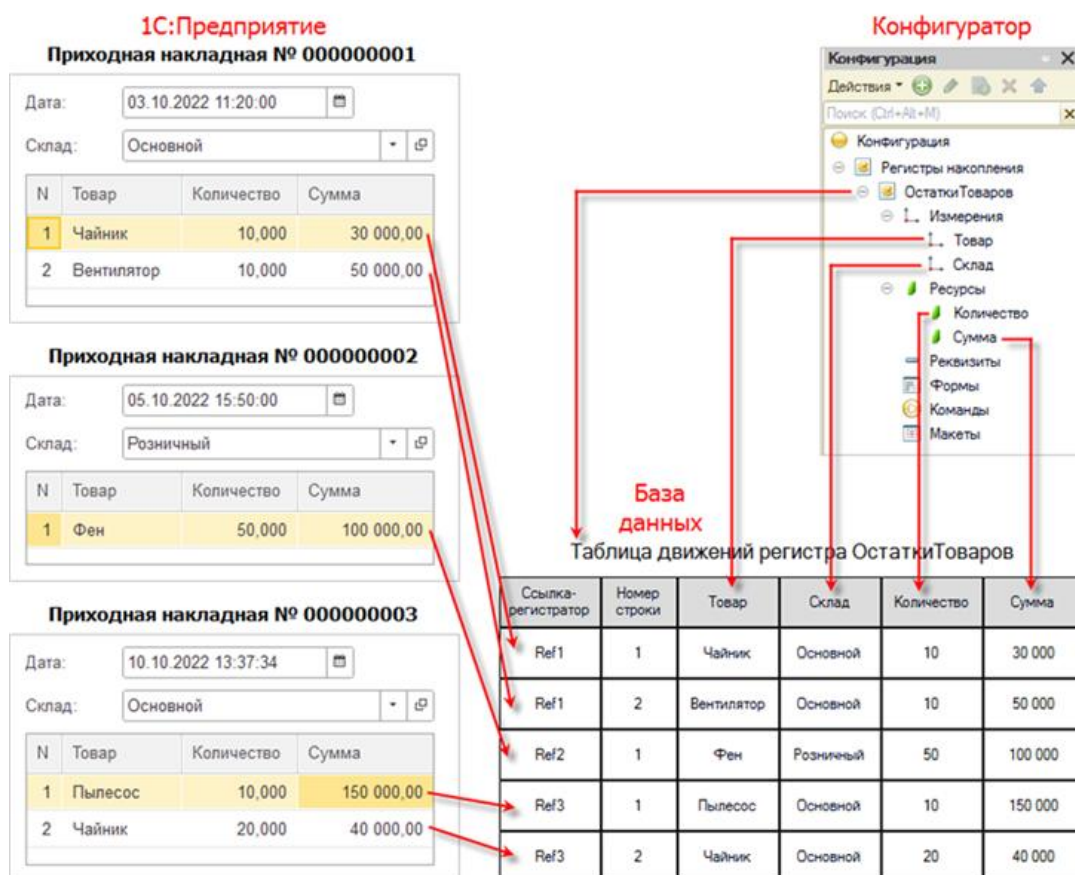


Рис. 5.1а.Регистр накопления «Остатки товаров» в конфигураторе и в базе данных

Изменение состояния регистра накопления происходит, как правило, при проведении документа и заключается в том, что в регистр добавляется некоторое количество записей. Каждая запись содержит **значения измерений**, **значения приращений ресурсов**, ссылку на документ, который вызвал эти изменения (**регистратор**), и направление приращения (**приход** или **расход**). Такой набор записей называется **движениями регистра накопления**. Каждому движению регистра накопления всегда должен соответствовать **регистратор** - объект информационной базы (как правило, документ), который произвел эти движения.

Кроме этого, **регистр накопления** может хранить дополнительную информацию, описывающую каждое движение. Набор такой дополнительной информации задается разработчиком при помощи реквизитов объекта конфигурации **Регистр накопления**.

Журнал документов.

В журналах документов обычно собирают документы, относящиеся к какому-то одному направлению деятельности организации. В итоге, открыв один журнал документов можно быстро просмотреть все документы по этому направлению. В нашем случае это будет направление автоматизации работы кладовщиков (поступление материалов и отпуск их для оказания услуг).

Нумерация документов

В окне редактирования объектов **Документ** на закладке **Нумерация** можно включить автоматическую нумерацию документов. Тогда при создании документов одного вида, например, документов **ПриходнаяНакладная** будет автоматически присваиваться порядковый номер документа.

Чтобы сделать сквозную нумерацию документов разных видов (например, **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуги**), надо в ветке дерева конфигурации **Документы - Нумераторы** создать нумератор. Затем на закладке **Нумерация** в окне редактирования документов **Приходная**

Накладная и **ОказаниеУслуги** подключить созданный нумератор к этим документам. В результате эти документы будут нумероваться последовательно.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Создание журнала документов

• В режиме конфигуратор

Для документов **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуги** создадим новый журнал документов в ветви **Журналы документов** дерева конфигурации. Зададим имя журнала **Складские Документы**.

Далее включите журнал в подсистемы **УчетМатериалов** и **ОказаниеУслуг**.

На вкладке **Данные** окна редактирования свойств журнала в поле **Регистрируемые документы** добавьте документы **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуги**, используя кнопку «**Редактировать элемент списка**» (карандашик).

• В режиме 1С:Предприятие

Посмотрите, как выглядит журнал документов в режиме 1С:Предприятие. Как видите, состав граф журнала предоставляет нам информацию лишь о виде документа, о дате и о номере. Если есть необходимость в том, чтобы журнал отображал дополнительные графы, нужно добавить эти графы в конфигураторе и настроить их состав.

• В режиме конфигуратор

Добавим дополнительные графы в журнал: добавим графу с именем **Склад**. Для того, чтобы в этой графе отображался склад из документов **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуги**, в свойствах графы **Склад** в строке **Ссылки** отметим реквизит **Склад** из документов **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуги**.

• В режиме 1С:Предприятие

Посмотрите, как выглядит журнал документов в режиме 1С:Предприятие.

Добавление регистра накопления

Теперь, когда мы знаем, для чего предназначены регистры накопления, посмотрим, как можно их использовать в нашем примере.

Прежде всего, нас интересует информация о том, сколько и каких материалов есть у нас на складах. Для накопления такой информации мы создадим регистр **ОстаткиМатериалов**.

• В режиме конфигуратор

Откроем в конфигураторе нашу конфигурацию и добавим новый объект конфигурации **Регистр накопления**. Для этого выделим в дереве объектов конфигурации ветвь **Регистры накопления** и нажмем кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации.

На закладке **Основные** зададим имя регистра - **ОстаткиМатериалов**.

Расширенное представление списка зададим как **Движения по регистру Остатки материалов**. Этот заголовок будет отображаться в окне списка записей регистра.

На закладке **Подсистемы** отметим подсистемы, в которых будет доступен этот регистр: **Учет материалов**, **Оказание услуг** и **Бухгалтерия**.

На закладке **Данные** создадим структуру регистра. С помощью кнопки **Добавить** («+») создадим **измерения регистра**:

- **Материал**, тип **СправочникСсылка.Номенклатура**;
- **Склад**, тип **СправочникСсылка.Склады**.

Затем создадим ресурс **Количество** с длиной 15 и точностью 3.

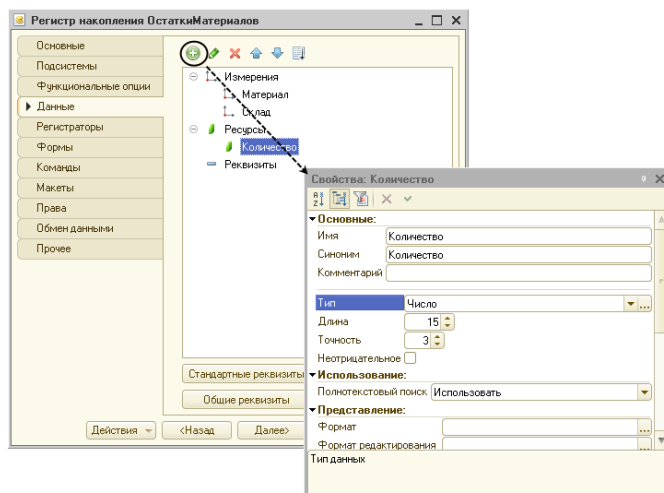
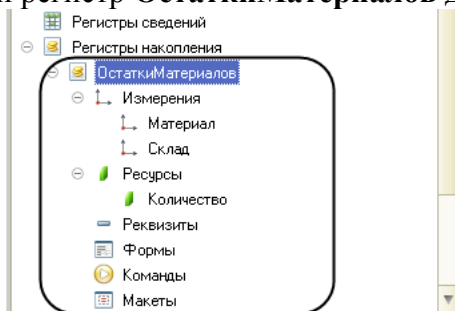


Рис. 5.2. Создание структуры регистра

В результате этих действий регистр **ОстаткиМатериалов** должен иметь следующий вид:



Если вы сейчас попытаетесь запустить 1С:Предприятие в режиме отладки, то система выдаст сообщение об ошибке: «РегистрНакопления.ОстаткиМатериалов: Ни один из документов не является регистратором для регистра». Это сообщение говорит о том, что назначение регистра накопления в том, чтобы аккумулировать данные, поставляемые различными документами.

Поэтому мы сформируем движения регистра накопления **ОстаткиМатериалов** в процессе проведения двух созданных нами документов **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуг**.

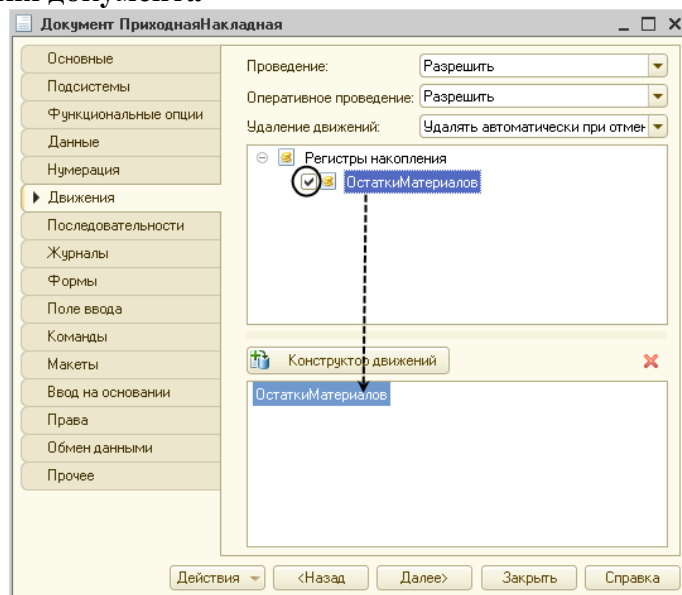
Движения документа

Движения документа — это записи в регистрах, которые создаются в процессе проведения документа и отражают изменения, производимые документом.

Откроем окно редактирования объекта конфигурации **Документ ПриходнаяНакладная**. Перейдем на закладку **Движения**, раскроем список **Регистры накопления** и отметим регистр накопления **ОстаткиМатериалов**.

После отметки выбранного регистра становится доступной кнопка **Конструктор движений**. Нажмем ее и воспользуемся этим конструктором.

Конструктор устроен просто. В списке **Регистры** перечислены регистры, в которых документ может создавать движения. В нашем случае там пока один регистр **ОстаткиМатериалов**.

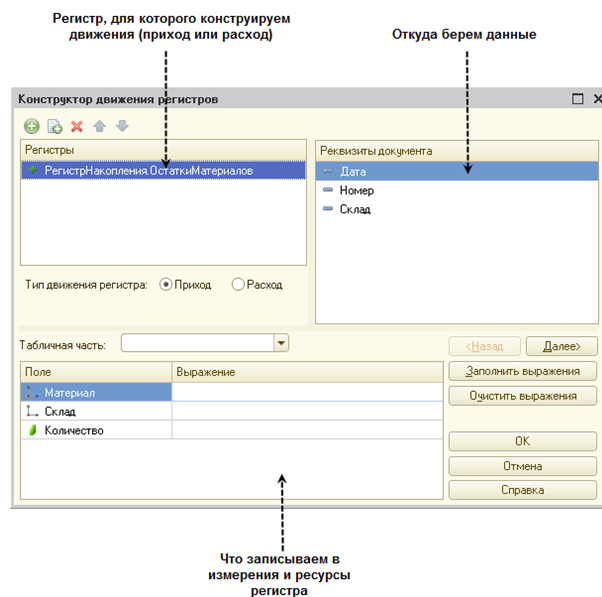


Создание движений документа «**ПриходнаяНакладная**» в регистре «**ОстаткиМатериалов**»

В списке **Реквизиты документа** должны находиться исходные данные для создания движений - реквизиты документа **ПриходнаяНакладная**.

А в таблице **Поле - Выражение** должны быть заданы **формулы**, по которым будут вычисляться **значения измерений и ресурсов** регистра при записи движений.

По умолчанию конструктор предлагает нам создавать движения прихода (Тип движения регистра - **Приход**, символ + рядом с названием регистра) по регистру **ОстаткиМатериалов**. Это нас вполне устраивает, ведь документ **ПриходнаяНакладная** и должен приходить материалы.



Конструктор движений

Тип движения регистра оставим **Приход**. В поле выбора **Табличная часть** выберем табличную часть нашего документа - **Материалы**.

Список реквизитов документа, который уже заполнен реквизитами шапки документа, автоматически дополнится реквизитами нашей табличной части.

Теперь нажмем кнопку **Заполнить выражения**.

В нижнем окне сформируется соответствие полей (измерений и ресурсов) регистра и выражений для их расчета.

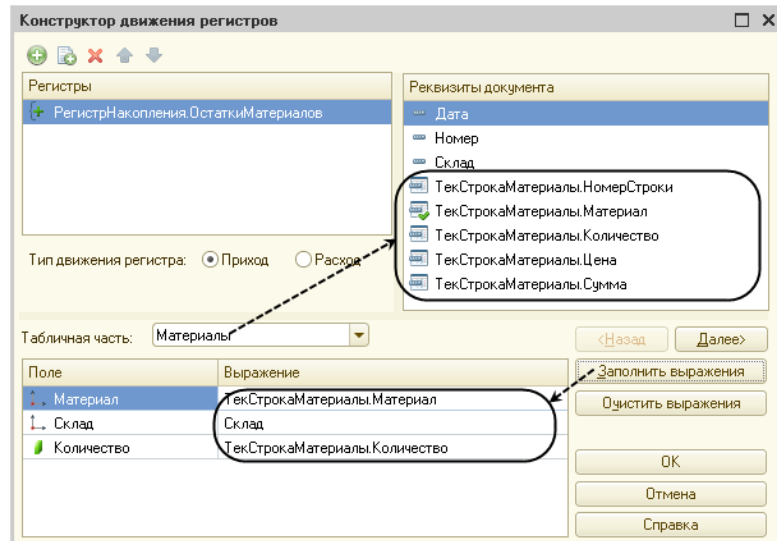


Рис. 5.5. Выбор табличной части документа и заполнение выражений для расчета движений регистра

Как видите, конструктор движений установил соответствия подходящим образом: в качестве материала в регистр будет записан материал из табличной части документа, в качестве склада - склад, указанный в шапке документа, а в качестве количества - количество из табличной части документа.

Нажмем кнопку **ОК** и посмотрим, какой текст сформировал конструктор в модуле документа **ПриходнаяНакладная**.

Конструктор создал обработчик события **ОбработкаПроведения** объекта конфигурации **Документ ПриходнаяНакладная**, поместил его в модуль объекта и открыл текст модуля.

Событие **ОбработкаПроведения** является одним из важнейших событий, связанных с документом. Это событие возникает при проведении документа. Основное назначение обработчика данного события - генерация движений по документу (запись данных из документа в регистр). Выполнение различных операций с данными в процедуре обработчика влияет на состояние учета. Таким образом, именно в эту процедуру разработчик должен поместить собственные алгоритмы преобразования данных, выполняемые в момент проведения документа.

В дальнейшем модуль объекта можно открыть на закладке **Прочее** окна редактирования документа или с помощью контекстного меню объекта **Открыть модуль объекта**.

Поясним текст процедуры обработчика.

```
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора внесенные вручную
// изменения будут утеряны!!!

// регистр ОстаткиМатериалов Приход
Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаМатериалы Из Материалы Цикл
    Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить();
    Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Материал = ТекСтрокаМатериалы.Материал;
    Движение.Склад = Склад;
    Движение.Количество = ТекСтрокаМатериалы.Количество;
КонецЦикла;

//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры
```

Объект встроенного языка **ДокументОбъект** имеет свойство **Движения**. Оно возвращает объект **КоллекцияДвижений**, содержащий коллекцию наборов записей регистров, по которым

этот документ может формировать движения.

К конкретному набору записей этой коллекции можно обратиться, указав через точку имя регистра, которому принадлежит этот набор записей. Например, **Движения.ОстаткиМатериалов**.

Затем через точку можно использовать различные методы набора записей регистра, например, **Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить()**. Метод **Добавить()** добавляет новую запись в набор записей регистра.

В первой строке процедуры мы устанавливаем свойство **Записывать набора записей регистра** в значение **Истина**. То есть в явном виде указываем, что после завершения обработки проведения платформа должна будет записать этот набор записей в базу данных.

Внутри обработчика расположен цикл **Для Каждого ... Из ... Цикл**. Он предназначен для перебора строк табличной части нашего документа.

В цикле обращение к табличной части документа происходит по имени (**Материалы**). Переменная **ТекСтрокаМатериалы** содержит объект с данными текущей строки табличной части документа. Эта переменная создается в начале цикла и меняется по мере его прохождения.

В первой строке тела цикла, используя метод **Добавить()**, мы добавляем новую запись к набору записей регистра и сохраняем ее в переменной **Движение**.

Далее мы можем обратиться к полям этой записи, указав имя поля через точку от этой переменной (например, **Движение.Количество**).

Причем **Движение.Материал**, **Движение.Склад** - это измерения регистра, **Движение.Количество** - это ресурс регистра, а **Движение.ВидДвижения** и **Движение.Период** - стандартные реквизиты регистра, которые создаются автоматически.

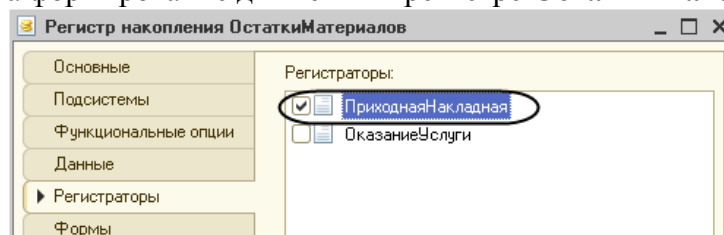
Чтобы присвоить полям новой записи регистра соответствующие значения полей документа, мы обращаемся к полям табличной части, указав имя поля через точку от переменной **ТекСтрокаМатериалы** (например, **ТекСтрокаМатериалы.Материал**).

Заметим, что **Склад** - это реквизит шапки документа, а **Дата** - стандартный реквизит документа, который создается автоматически. Причем в цикле меняются только значения полей табличной части документа - **ТекСтрокаМатериалы.Материал** и **ТекСтрокаМатериалы.Количество**. Остальные поля не меняются, так как относятся к документу в целом и не зависят от текущей строки табличной части документа.

ВидДвиженияНакопления.Приход - это значение системного перечисления, которое определяет вид движения регистра накопления как **Приход**.

Таким образом, мы присваиваем всем полям новой записи нужные значения из документа. После перебора всех строк табличной части документа (после завершения цикла) в этом наборе записей (**Движения.ОстаткиМатериалов**) будет содержаться столько записей, сколько строк в табличной части проводимого документа.

Если мы теперь откроем окно редактирования объекта конфигурации Регистр накопления **ОстаткиМатериалов** и перейдем на закладку **Регистраторы**, то в списке документов, созданных в конфигурации, мы увидим отмеченный документ **ПриходнаяНакладная**, так как мы задали в модуле этого документа формирование движений в регистре **ОстаткиМатериалов**.



Регистраторы регистра «ОстаткиМатериалов»

В заключение отредактируем командный интерфейс, чтобы в подсистемах **Бухгалтерия**, **Оказание услуг** и **Учет материалов** была доступна ссылка для просмотра записей нашего регистра накопления.

В дереве объектов конфигурации выделим ветвь **Подсистемы**, вызовем ее контекстное меню и выберем пункт **Все подсистемы**:

- В списке **Подсистемы** выделим подсистему **УчетМатериалов**.
- В группе **Панель навигации.Обычное** включим видимость у команды **Остатки материалов** и мышью перетащим ее **См.также**. панели навигации

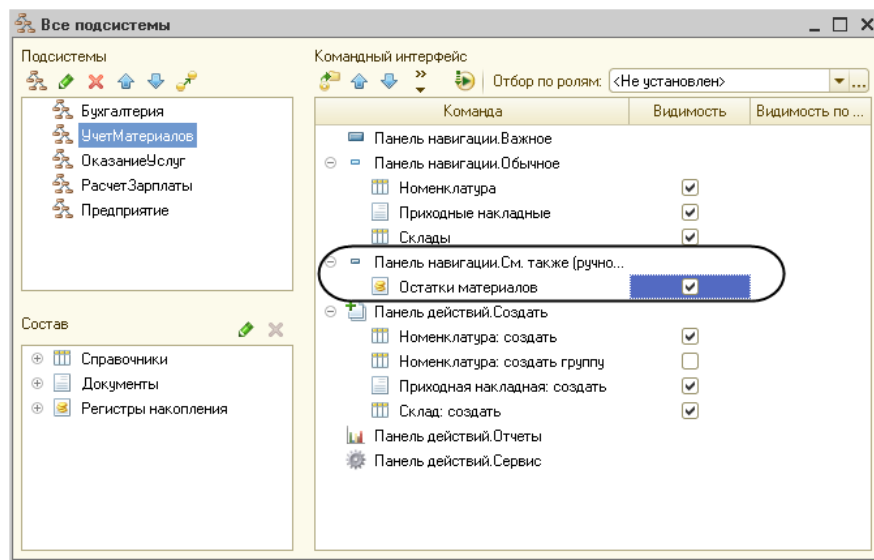


Рис. 5.6. Настройка командного интерфейса подсистем

Аналогично, выделив подсистемы **ОказаниеУслуг** и **Бухгалтерия**, в панели навигации в группе **Обычное** включим видимость у команды **Остатки материалов** и перенесем ее в группу **См.также**. панели навигации

• В режиме 1С:Предприятие

В открывшемся окне 1С предприятия мы видим, что в панели навигации в группе **См.также** разделов **Бухгалтерия**, **Оказание услуг** и **Учет** материалов появилась команда для открытия списка регистра **Остатки материалов**.

Чтобы проследить связь между проведением документа и накоплением информации в регистре, откроем список приходных накладных, выполнив команду **Приходные накладные** в разделе **Бухгалтерия**.

Откроем **Приходную накладную № 1** и нажмем **Провести и закрыть**, то есть перепроведем ее. То же самое сделаем для **Приходной накладной № 2**.

Перепровести документы можно и не открывая документов. Для этого нужно выделить нужный документ в списке, нажать кнопку **Все действия** в командной панели формы списка и выбрать пункт **Провести**.

Теперь откроем список нашего регистра накопления (команда **Остатки материалов**). Мы видим, что при проведении приходных накладных появляются соответствующие записи в регистре накопления **Остатки материалов**. Причем в регистр добавляются все записи из табличной части документов **ПриходнаяНакладная**.

Период	Регистратор	Номер строки	Материал	Склад	Количество
12.10.2022 15:31:29	Приходная накладная 000000001...	1	Строчный трансформатор GoldStar	Основной	10,000
12.10.2022 15:31:29	Приходная накладная 000000001...	2	Строчный трансформатор Samsung	Основной	10,000
12.10.2022 15:31:29	Приходная накладная 000000001...	3	Транзистор Philips 2N2369	Основной	10,000
12.10.2022 20:09:12	Приходная накладная 000000002...	1	Кабель электрический	Основной	5,000
12.10.2022 20:09:12	Приходная накладная 000000002...	2	Шланг резиновый	Основной	5,000

Рис. 5.7. Список регистра накопления «ОстаткиМатериалов»

Команда перехода к движениям в форме документа

• В режиме Конфигуратор

При реальной работе записей в регистре **ОстаткиМатериалов** будет много, и будет трудно понять, какие записи относятся к определенному документу.

Поэтому наряду с общим списком регистра хотелось бы иметь возможность вызывать из формы документа список регистра, в котором показаны движения, произведенные только этим документом.

Чтобы реализовать такую возможность, вернемся в конфигуратор и откроем форму документа **Приходная Накладная**.

В левой верхней части окна в нижней строке перейдем на закладку **Командный интерфейс**: в разделе **Панель навигации** раскроем группу перейти, установим свойство **Видимость** для этой команды

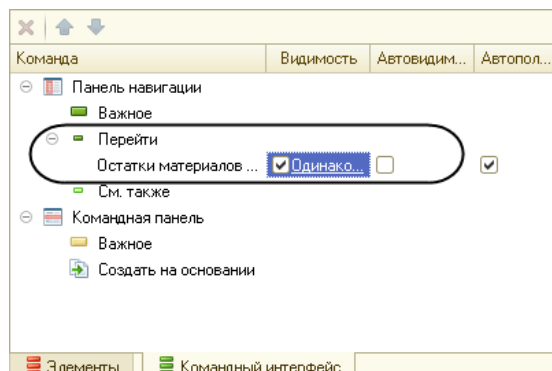
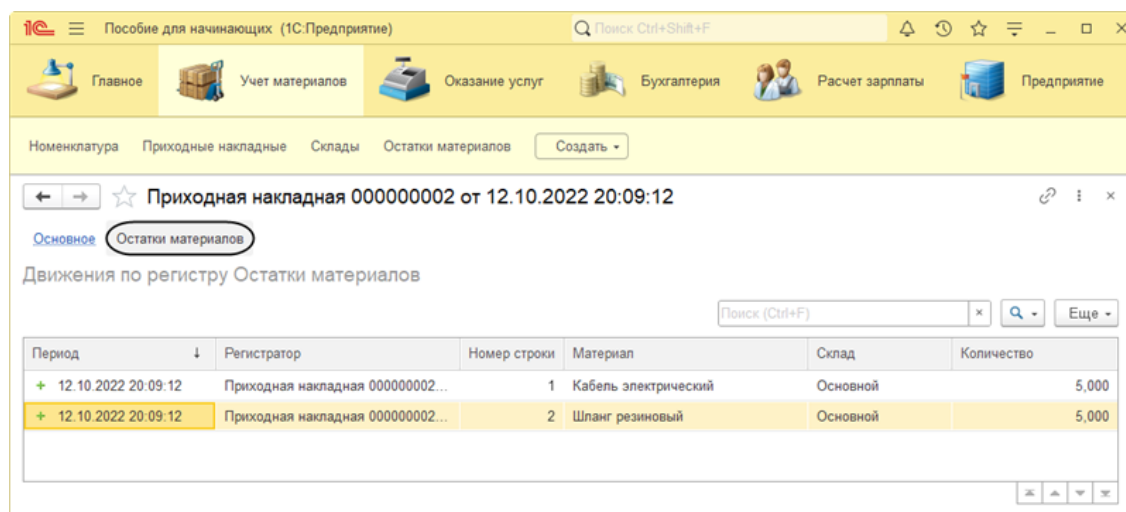


Рис. 5.8. Настройка командного интерфейса формы документа

• В режиме 1С:Предприятие

Запустим 1С: Предприятие в режиме отладки и откроем **Приходную накладную № 2**. В форме документа появилась панель навигации, в которой мы можем переходить к списку записей регистра **Остатки Материалов**, связанному с документом, и обратно к содержимому документа.



Переход к регистру накопления из формы документа

Движения документа «Оказание услуги»

• В режиме Конфигуратор

Откроем окно редактирования объекта конфигурации **Документ ОказаниеУслуги**. Перейдем на закладку **Движения** и в списке регистров конфигурации отметим регистр накопления **ОстаткиМатериалов**.

- Нажмем кнопку **Конструктор движений**:

1. Тип движения регистра - **Расход**
 2. В поле выбора **Табличная часть** выберем табличную часть нашего документа - **ПереченьНоменклатуры**.

3. Нажмем кнопку **Заполнить выражения**.

4. Выделим поле регистра **Материал** и в окне **Реквизиты документа** дважды щелкнуть по строке **ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.**, нажмем «ОК»

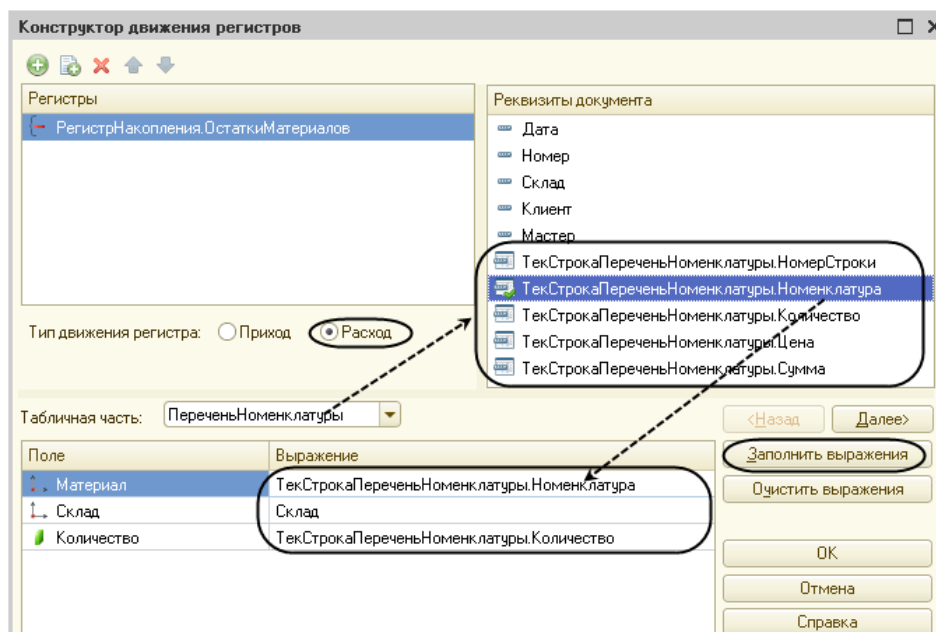
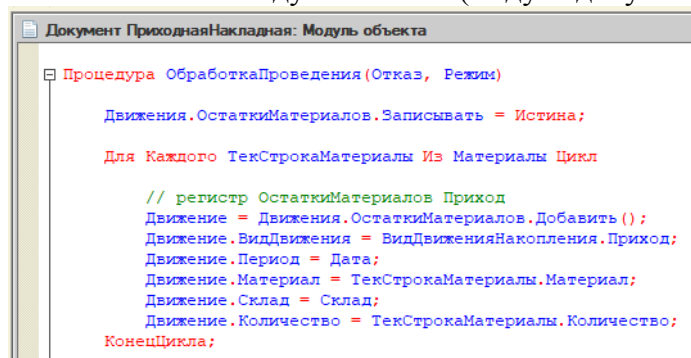


Рис. 5.9. Выбор табличной части документа и заполнение выражений для расчета движений регистра

Конструктор создал обработчик события **ОбработкаПроведения** объекта конфигурации **Документ ОказаниеУслуги** и поместил его в модуль объекта (модуль документа).



В заключение отредактируем командный интерфейс формы документа, чтобы в панели навигации формы иметь возможность переходить к списку записей регистра **ОстаткиМатериалов**, связанному с документом.

Для этого откроем форму документа **ОказаниеУслуги**.

В левом верхнем окне перейдем на закладку **Командный интерфейс**. В разделе **Панель навигации** раскроем группу **Перейти** и установим видимость для команды открытия регистра накопления **Остатки материалов**.

• В режиме 1С:Предприятие

Запустим 1С:Предприятие в режиме отладки и в разделе **Оказание услуг** откроем документ **Оказание услуги № 1** и нажмем **Провести и закрыть**, то есть перепроведем его. Теперь выполним команду **Остатки материалов** и откроем список нашего регистра накопления:

Движения по регистру Остатки материалов						
Период	Регистратор	Номер строки	Материал	Склад	Количество	
+ 12.10.2022 15:31:29	Приходная накладная 000000001...	1	Строчный трансформатор GoldStar	Основной	10,000	
+ 12.10.2022 15:31:29	Приходная накладная 000000001...	2	Строчный трансформатор Samsung	Основной	10,000	
+ 12.10.2022 15:31:29	Приходная накладная 000000001...	3	Транзистор Philips 2N2369	Основной	10,000	
+ 12.10.2022 20:09:12	Приходная накладная 000000002...	1	Кабель электрический	Основной	5,000	
+ 12.10.2022 20:09:12	Приходная накладная 000000002...	2	Шланг резиновый	Основной	5,000	
- 12.10.2022 21:37:30	Оказание услуги 000000001 от 12...	1	Транзистор Philips 2N2369	Основной	1,000	

Рис. 5.10. Список регистра накопления «ОстаткиМатериалов»

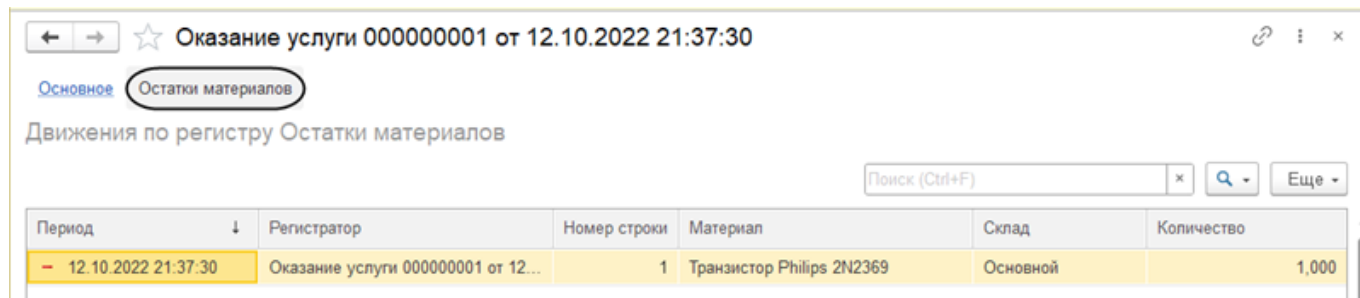
Мы видим, что в регистре накопления **Остатки материалов** появилась еще одна запись, что соответствует количеству строк в табличной части проведенного документа.

Все поля регистра заполнились данными документа так, как мы задали в обработчике проведения документа **Оказание услуги**.

Пиктограмма со знаком «минус» слева от записи указывает на тип движения – **Расход**. Сейчас мы видим весь список движений регистра. Открыв этот список из формы документа, мы можем отфильтровать движения по документу-регистратору.

Для этого откроем еще раз документ **Оказание услуги № 1**.

В форме документа появилась панель навигации, в которой мы можем переходить к списку записей регистра **Остатки материалов**, связанному с документом, и обратно к содержимому документа.



Период	Регистратор	Номер строки	Материал	Склад	Количество
12.10.2022 21:37:30	Оказание услуги 000000001 от 12...	1	Транзистор Philips 2N2369	Основной	1,000

Сформированные таким образом движения этого документа будут не совсем правильны. Дело в том, что в документе **Оказание услуги**, в отличие от документа **Приходная накладная**, могут содержаться не только расходуемые материалы, но и услуги. Поэтому в регистр **Остатки материалов** будут попадать записи и о расходуемых услугах, что неправильно.

Пока мы ничего не будем делать с движениями, которые сформировал конструктор, но как только познакомимся с перечислениями, мы внесем в обработчик проведения необходимые изменения.

Перепроведите все документы **ОказаниеУслуги**. И проверьте, что данные из всех документов **ОказаниеУслуги** правильно записались в регистр **ОстаткиМатериалов**.

Контрольные вопросы

- Для чего предназначен объект конфигурации *Регистр накопления*.
- Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах.
- Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты.
- Что такое движения регистра и что такое регистратор.
- Как создать новый регистр накопления и описать его структуру.
- Как создать движения документа с помощью конструктора движений.
- Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным.
- Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы.