

# **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СРЕДЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

***Практикум***



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»

# РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СРЕДЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

*Практикум*

Абакан  
2024



УДК 004.451(076.5)  
ББК 32.973.3я73  
Р177

*Печатается по рекомендации Методического совета и по решению Редакционно-издательского совета  
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»*

Рецензенты: **Н. В. Дулесова**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Электроэнергетика, машиностроение и автомобильный транспорт» Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;  
**И. С. Замулин**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Инженерно-технологического института ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»

Р177 **Разработка информационных систем в среде 1С:Предприятие: практикум / сост. Д. Ю. Карандеев.** – Абакан: Издательство ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2024. – 94 с.  
ISBN 978-5-7810-2408-7

Практикум содержит описание практических работ по разработке информационных систем в среде 1С:Предприятие, а также контрольные вопросы и список рекомендованных источников информации.

Издание адресовано студентам, обучающимся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

УДК 004.451(076.5)  
ББК 32.973.3я73

*Учебное издание*

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СРЕДЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

### *Практикум*

Составитель: **Карандеев Денис Юрьевич**

Корректор М. В. Цицилошвили  
Компьютерное обеспечение Ю. С. Танбаевой

Подписано в печать 24.01.2024. Формат 60 × 84 1/8.  
Гарнитура Times New Roman. Печать – ризограф. Бумага газетная.  
Физ. печ. л. 11,75. Усл. печ. л. 10,93. Уч.-изд. л. 9.  
Тираж 50 экз. Заказ № 3.

Издательство ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»  
Отпечатано в типографии ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»  
655017, г. Абакан, пр. Ленина, 90А, тел. 22-51-13; e-mail: izdat@khsu.ru

ISBN 978-5-7810-2408-7

© ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2024  
© Карандеев Д. Ю., составление, 2024



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1. СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ И ПОДСИСТЕМ .....	7
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2. ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ С ОБЪЕКТАМИ КОНФИГУРАЦИИ СПРАВОЧНИК .....	12
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3. ДОКУМЕНТЫ В СРЕДЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ .....	22
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4. РЕГИСТРЫ НАКОПЛЕНИЯ .....	34
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5. СОЗДАНИЕ ПРОСТЫХ ОТЧЕТОВ В 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ .....	45
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6. ОБЪЕКТ КОНФИГУРАЦИИ МАКЕТ .....	51
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7. ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕГИСТРЫ СВЕДЕНИЙ .....	60
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И РОЛИ .....	67
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9. ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ .....	78
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10. ПРОВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТА «ПРИХОДНАЯ НАКЛАДНАЯ» ПО НЕСКОЛЬКИМ РЕГИСТРАМ .....	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	92
РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	93
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	94



## ВВЕДЕНИЕ

1С:Предприятие – программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии, или единая среда для разработки прикладных задач ведения бизнеса [8]. Данный программный продукт предназначен для автоматизации любого бизнес-процесса предприятия. Например, бухгалтерского и управленческого учётов (включая начисление зарплаты и управление кадрами), экономической и организационной деятельности [3].

1С:Предприятие – это комплексное программное решение, разработанное для автоматизации учета и управления бизнес-процессами предприятия. Содержит ряд программных модулей, которые позволяют автоматизировать различные аспекты деятельности предприятия, такие как учет и анализ финансовых операций, планирование и контроль производственных и торговых процессов, управление персоналом и документооборотом.

Одной из ключевых особенностей 1С:Предприятия является его гибкость и настраиваемость под конкретные потребности предприятия [1; 4]. С помощью специализированного языка программирования в рамках платформы можно создавать собственные алгоритмы и бизнес-логику, настраивать формы документов, отчетов, а также интегрировать систему с другими программными продуктами.

Преимущества использования 1С:Предприятие:

1. Автоматизация бизнес-процессов: система позволяет сократить ручное вмешательство и улучшить эффективность работы с персоналом, документами, складским учетом и другими аспектами деятельности предприятия.
2. Централизованное хранилище данных: все данные хранятся в общей базе, что обеспечивает единый и надежный источник информации для работы сотрудников различных отделов и подразделений.
3. Удобный анализ и отчетность: система позволяет проводить анализ финансовых показателей, оценивать эффективность работы предприятия, составлять отчеты и прогнозировать развитие бизнеса [5].
4. Интеграция с другими системами: 1С:Предприятие может быть интегрирована с другими программными решениями, такими как CRM-системы, интернет-магазины, системы планирования ресурсов предприятия (ERP) и другие.

Вместе с тем возможны некоторые проблемы и ограничения при использовании, такие как сложность внедрения системы, необходимость обучения сотрудников, существующие лимиты по функционалу и масштабируемости [6].

Тем не менее с правильным подходом и компетентной настройкой системы 1С:Предприятие может значительно улучшить управление и автоматизацию бизнес-процессов на предприятии, повысить эффективность работы и снизить затраты.

Платформа «1С:Предприятие 8» успешно применяется для повышения эффективности управления и учета более чем в 1 500 000 организаций, от малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей до крупнейших корпораций и госструктур.

Чтобы обеспечить высокую конкурентоспособность системы и ее соответствие растущим требованиям рынка, фирма «1С» развивает технологическую платформу «1С:Предприятие 8» опережающими темпами, реализуя в ней комплекс самых современных технологий, инструментальных средств и инновационных возможностей.

На платформе «1С:Предприятие 8» фирмой «1С» и ее партнерами создано более 1 300 тиражных решений самого разного уровня – от программ для автоматизации работы индивидуальных предпринимателей и небольших фирм («1С:БизнесСтарт», «1С:Управление нашей фирмой» и т. д.) до автоматизации крупных предприятий («1С:ERP Управление предприятием», «1С:Управление холдингом», «1С:Документооборот» и др.) [6]. Также на платформе «1С:Предприятие 8» создано большое количество заказных решений под нужды конкретных заказчиков [7].

Фирма «1С» выпускает тиражные прикладные решения, предназначенные для автоматизации типовых задач учета и управления в коммерческих предприятиях реального сектора и бюджетных организациях. В каждом программном продукте сочетаются: использование стандартных решений (общих для всех или нескольких программ) и максимальный учет специфики задачи конкретной отрасли или рода деятельности предприятия.

Отраслевые и специализированные прикладные решения создаются силами партнеров-разработчиков и предназначены для автоматизации отдельных направлений или областей деятельности предприятий. Фирма «1С» проводит сертификацию таких решений на совместимость с платформой «1С:Предприятие».

Опыт внедрения прикладных решений на платформе «1С:Предприятие 8» показывает, что система позволяет решать задачи различной степени сложности – от автоматизации одного рабочего места до создания информационных систем масштаба предприятия [9].

В то же время внедрение большой информационной системы предъявляет повышенные требования по сравнению с небольшим или средним внедрением. Информационная система масштаба предприятия должна обеспечивать приемлемую производительность в условиях одновременной и интенсивной работы большого количества пользователей, которые используют одни и те же информационные и аппаратные ресурсы в конкурентном режиме.

Перед созданием прикладного решения выполняются следующие шаги:

- проводится анализ бизнес-процессов;
- изучаются предметные области;
- в каждой области выделяются бизнес-сущности;
- на их основе выбираются объекты для новой конфигурации.



Среди объектов могут быть:

- документы – учет хозяйственных операций;
- регистры – информация об изменении объектов и т. д.;
- справочники – списки возможных значений атрибутов;
- константы – значения по умолчанию, настройки;
- другие компоненты.

Прикладные решения на платформе «1С:Предприятие 8» можно использовать не только на своем компьютере или в локальной сети предприятия, но и через Интернет («в облаке»). При этом прикладные решения развертываются в виде единой системы у поставщика сервиса и на его оборудовании, а пользователи работают с ними через Интернет с помощью веб-обозревателя или тонкого клиента «1С:Предприятия 8» [9].

Использование прикладных решений «в облаке» имеет множество преимуществ: простота и удобство для пользователей, экономия аппаратных ресурсов, снижение затрат на обслуживание и т. д.

Для создания облачных сервисов, обеспечивающих пользователям доступ через Интернет к прикладным решениям на платформе «1С:Предприятие 8», фирма «1С» разработала технологию 1cFresh.

Любое прикладное решение состоит из нескольких составных элементов или объектов конфигурации. Из них разработчик собирает определенную структуру, а затем описывает связи между ее частями с помощью специфических алгоритмов.

1С:Предприятие предоставляет возможность пользователю работать по двум вариантам: файловый (клиентское приложение и информационная база (файл)) и клиент-серверный (клиентское приложение, сервер и СУБД).

Основные компоненты программы 1С:Предприятие:

1. *Бухгалтерский учет* – позволяет вести бухгалтерский учет средств предприятия (аналитический, валютный, количественный).
2. *Оперативный учет* – автоматизация учета наличия и движения средств предприятия (товарных, материальных, денежных и т. д.).
3. *Расчет* – автоматизация сложных периодических расчетов (например, расчет заработной платы).

В любом из вышеперечисленных компонентов можно создавать различные задачи, каждая из которых может иметь свою конфигурацию [10].

*Конфигурация* – это совокупность взаимосвязанных составных частей:

- структуры метаданных;
- набора пользовательских интерфейсов;
- набора прав пользователя.

Создание конфигурации выполняется в режиме *Конфигуратор* системы 1С:Предприятие.

*Структура метаданных* – это модель предметной области, представленная в виде совокупности создаваемых объектов.

*Метаданные* (данные о данных) – совокупность объектов, настроенных на хранение и обработку данных о хозяйственной деятельности предприятия.

Объекты создаются в режиме *Конфигуратор* в окне *Конфигурация* на вкладке *Метаданные* (рис. 1).

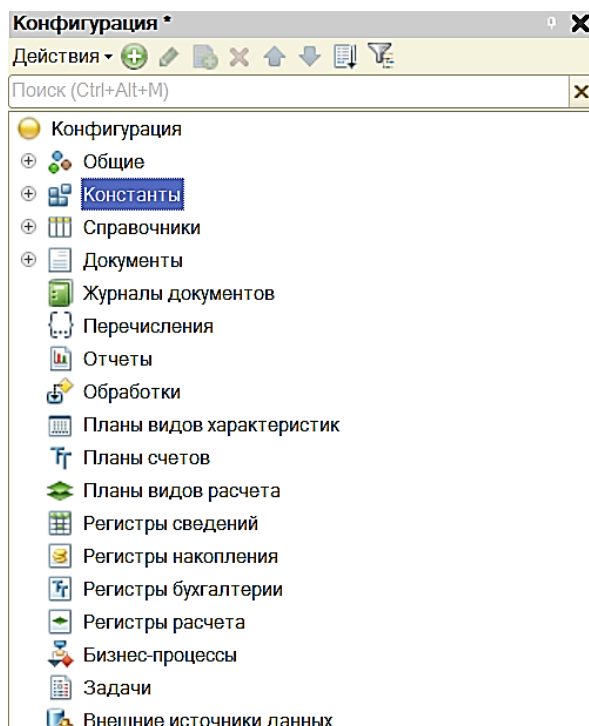


Рис. 1. Список объектов метаданных в окне Конфигурация



Структура метаданных представляет собой дерево папок, каждая из которых содержит объекты одного типа. Рассмотрим типы объектов компоненты *Оперативный учет*:

*Константы* – это постоянные величины, хранящие информацию, которая не меняется или изменяется достаточно редко (название предприятия, почтовый адрес предприятия, процент наценки товара и т. д.).

*Справочники* – списки различных элементов данных, которые используются для хранения нормативно-справочной информации и являются основой реляционной базы данных любой задачи.

*Документы* – объекты, которые служат для ввода информации о совершенных хозяйственных операциях в справочники или регистры, то есть позволяют обновлять базу данных.

*Журналы документов* – списки объектов (данных типа *Документ*), которые служат для работы с документами.

*Перечисления* – списки постоянных наборов и значений, используемых в справочниках.

*Отчеты* – средства для получения выходной информации, используются для анализа данных.

*Регистры* – механизмы накопления оперативной информации о наличии и движении средств (денег, товаров и т. д.), являются частью базы данных.

Система поддерживает базовые типы данных, такие как:

- число;
- строка;
- дата.

Кроме базовых типов данных, используются *агрегатные* типы:

- справочники;
- документы;
- перечисления.

Использование агрегатных типов позволяет, например, при заполнении документа не вводить, а выбирать значение реквизита документа из списка значений реквизита справочника. Для выбора предоставляет либо код справочника, либо наименование. Это зависит от того, какое основное представление было выбрано при создании справочника.

Каждый объект, созданный в системе, обладает набором определенных свойств, которые используются в дальнейшей работе [2]. При создании нового объекта задаются следующие свойства:

- *идентификатор* – краткое наименование объекта метаданных (по умолчанию объект создается с именем *Новый 1*, *Новый 2* и т. д.);
- *комментарий* – расшифровка идентификатора, выводится в скобках вслед за идентификатором в окнах диалога;
- *синоним* – если существует, то выводится вместо идентификатора во всех документах.

Объекты типа *Справочник* и *Документ* состоят из наборов реквизитов (атрибутов). Каждый реквизит, так же, как и сам объект, обладает определенным набором свойств, который необходимо определить при создании реквизита. При создании реквизитов нового объекта задаются свойства, описанные выше, а также иные свойства:

- *тип значения* – тип данных;
- *длина значения* – количество символов данных или цифр;
- *точность* – количество десятичных знаков (используется для числовых данных);
- *периодичность* – значение реквизита привязывается к определенной дате.

Визуальное представление объекта состоит из трех частей:

1. *Экранный диалог* – используется для ввода и редактирования информации, хранящейся в объекте метаданных.
2. *Печатная форма объекта* – это представление объекта в виде таблицы. Печатная форма справочника состоит из полей и записей. Имя поля отображает наименование соответствующего реквизита. Запись называется элементом справочника.
3. *Модуль формы* – программа на встроенном языке системы *1С:Предприятие*, используемая для построения печатной формы объекта метаданных.

Совокупность экранного диалога, печатной формы объекта и модуля формы называется *формой объекта*. Справочник, кроме экранного диалога (формы элемента), может иметь форму списка, отображающую все записи (элементы) справочника.

*Пользовательский интерфейс* – это совокупность команд главного меню и панелей инструментов, настроенных на работу с конкретными объектами данных (документами, справочниками и т. д.).

На вкладке *Интерфейсы* происходит создание и настройка интерфейсов пользователей.

Интерфейс состоит из двух частей:

- 1) меню;
- 2) инструментальные панели.

Любой интерфейс может иметь подчиненный интерфейс, который получается из родительского перечислением доступных пунктов меню и кнопок.

Набор прав пользователя создается на вкладке *Права* в окне программы *Конфигуратор*. Задаются наборы прав доступа к информационным объектам, определенным на вкладке *Метаданные*.

Самый полный набор прав – у администратора системы, который может вносить изменения в конфигурацию системы.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1 СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ И ПОДСИСТЕМ

**Цель работы:** научиться создавать информационные базы и подсистемы в среде 1С:Предприятие.

**Задачи работы:**

1. Освоить методику создания новой информационной базы.
2. Освоить назначение конфигуратора системы.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

Информационная база «1С:Предприятия 8» – это целостная система, включающая конфигурацию, базу данных, а также дополнительную информацию, необходимую для администрирования.

Подсистемы – это общие объекты конфигурации. На их основе платформа формирует командный интерфейс прикладного решения и визуально разделяет всю функциональность программы на крупные и мелкие блоки.

Подсистемы могут иметь иерархическую структуру, т. е. одна подсистема может включать в себя несколько других подсистем.

Каждый объект конфигурации можно включить в состав одной или нескольких подсистем.

### Ход выполнения работы

1. Запустите 1С:Предприятие. В открывшемся диалоге увидите список информационных баз, с которыми вы работаете. Если этот список пуст, система сама предложит создать новую базу. Для этого нажмите кнопку **Добавить**.
2. В открывшемся диалоге выберите пункт **Создание новой информационной базы**. Нажмите кнопку **Далее**. На следующем шаге выберите пункт **Создание информационной базы без конфигурации**.
3. Нажмите кнопку **Далее**. На следующем шаге задайте наименование вашей информационной базы в следующем виде: Ваши Фамилия, Имя и номер группы. Выберите тип ее расположения **На данном компьютере**.
4. Нажмите кнопку **Далее**. На следующем шаге укажите каталог для расположения вашей информационной базы. Язык по умолчанию установлен в значение **Русский**.
5. Нажмите кнопку **Далее**. На следующем шаге необходимо нажать на кнопку **Готово**.
6. В диалоге запуска 1С:Предприятие в списке информационных баз, вы увидите созданную новую пустую информационную базу.
7. Далее запустите 1С:Предприятие в режиме Конфигуратора. Для этого нажмите кнопку **Конфигуратор** в диалоге запуска системы. Сразу под заголовком окна находится главное меню конфигуратора, содержащее пункты: **Файл**, **Правка**, **Конфигурация**, **Администрирование** и т. п. В каждом из этих пунктов содержится много подпунктов, вызов которых обеспечивает выполнение различных действий конфигуратора. Ниже находится панель инструментов конфигуратора, в которую в виде кнопок-пиктограмм помещены наиболее часто используемые действия, вызываемые из меню. Таким образом, одни и те же действия можно выполнить двумя разными способами: вызвать определенный пункт меню или нажать соответствующую ему кнопку на панели инструментов.
8. Выполните первую команду, с которой начинается работа с любой конфигурацией. Для этого откройте конфигурацию с помощью пункта меню **Конфигурация ► Открыть конфигурацию**. Для того, чтобы открыть и закрыть конфигурацию, следует использовать пункты меню **Конфигурация ► Открыть конфигурацию** и **Конфигурация ► Закрыть конфигурацию** или соответствующие им кнопки на панели инструментов.

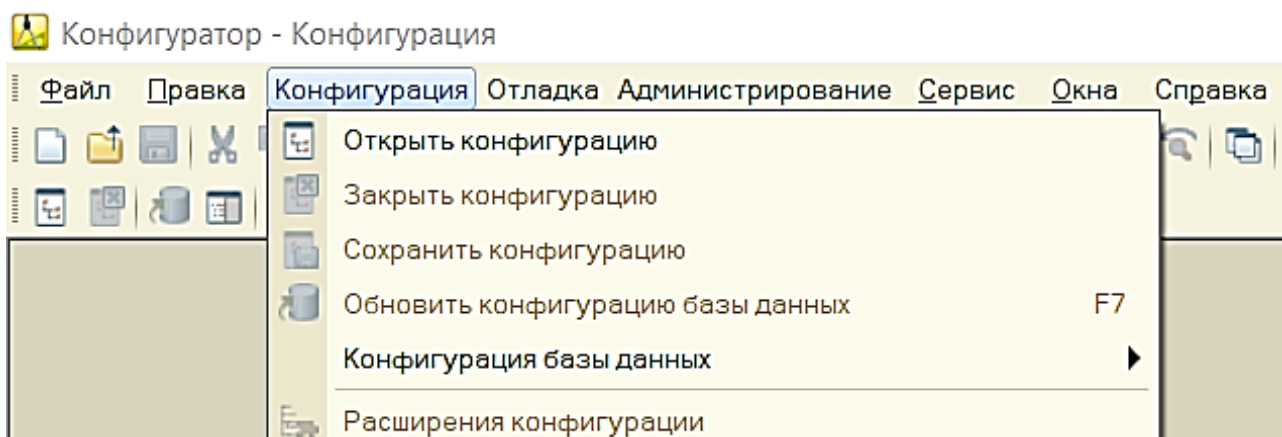


Рис. 1.1. Открытие конфигурации



9. На экране откроется *дерево объектов конфигурации*. Это окно можете закрыть, как любое другое, при этом конфигурация останется открытой (то есть доступной для редактирования). Чтобы снова отобразить на экране окно дерева конфигурации, следует воспользоваться командой меню **Конфигурация ► Окно конфигурации**.
10. Выделите в дереве объектов конфигурации корневой элемент **Конфигурация** и двойным щелчком мыши откройте его палитру свойств. Задайте имя конфигурации **Курсовая\_работа**. Соответствующий ему синоним устанавливается автоматически, но его можно изменить по своему усмотрению. В дальнейшем именно его будет видно в рабочем окне 1С:Предприятия.

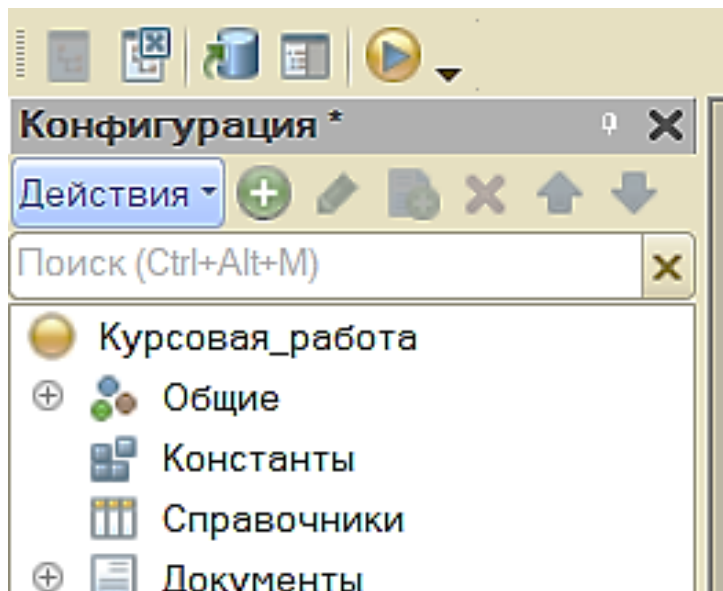


Рис. 1.2. Задание имени конфигурации

11. Проверьте первые изменения в режиме 1С:Предприятие. Для этого выполните пункт меню **Отладка ► Начать отладку**. Система сама анализирует наличие изменений в конфигурации и выдает соответствующий вопрос об обновлении конфигурации базы данных.
12. В заголовке окна увидите название конфигурации. Пустое пространство – это *рабочая область* приложения, которая пока ничем не заполнена.



Рис. 1.3. Рабочая область приложения

13. Первое, с чего следует начинать разработку конфигурации, – это проектирование состава подсистем.
14. Создать в конфигурации пять новых объектов конфигурации Подсистема, которые будут иметь имена: **Бухгалтерия**, **РасчетЗарплаты**, **УчётМатериалов**, **ОказаниеУслуг** и **Предприятие**. Чтобы это сделать, выполните следующие действия:
  - раскройте ветвь **Общие** в дереве объектов конфигураций, нажав на + слева от нее;
  - выделите ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт **Добавить**.
 После этого система откроет *окно редактирования объекта конфигурации*. Оно предназначено специально для сложных объектов конфигурации и позволяет путем выполнения последовательных действий быстро создавать такие объекты. При открытии окна редактирования объекта конфигурации попадете на закладку **Основные**. Чтобы изменить свойства объекта в процессе разработки, часто бывает нужно повторно открыть окно редактирования объекта конфигурации. Для этого следует выделить нужный элемент в дереве объектов конфигурации и нажать в командной панели окна конфигурации кнопку **Изменить текущий элемент** или дважды щелкнуть мышью по выделенному элементу.



- задайте *имя* подсистемы – **Бухгалтерия**. На основании имени платформа автоматически создаст *синоним* – **Бухгалтерия**. Имя объекта является уникальным и служит для обращений к свойствам и методам объекта на встроенном языке. Свойство **Синоним** также есть у любого объекта конфигурации. Оно предназначено для хранения «альтернативного» наименования объекта конфигурации в элементах интерфейса программы, то есть будет показано пользователю. Поэтому на синоним практически нет никаких ограничений, и его можно задавать в привычном для человека виде.

В целях усовершенствования интерфейса приложения можно также задать картинку для отображения подсистемы. Нажмите кнопку выбора в поле **Картинка**. Отсутствие картинки у подсистемы не препятствует отображению раздела в интерфейсе. В этом случае рядом с названием раздела отображается стандартная картинка по умолчанию.

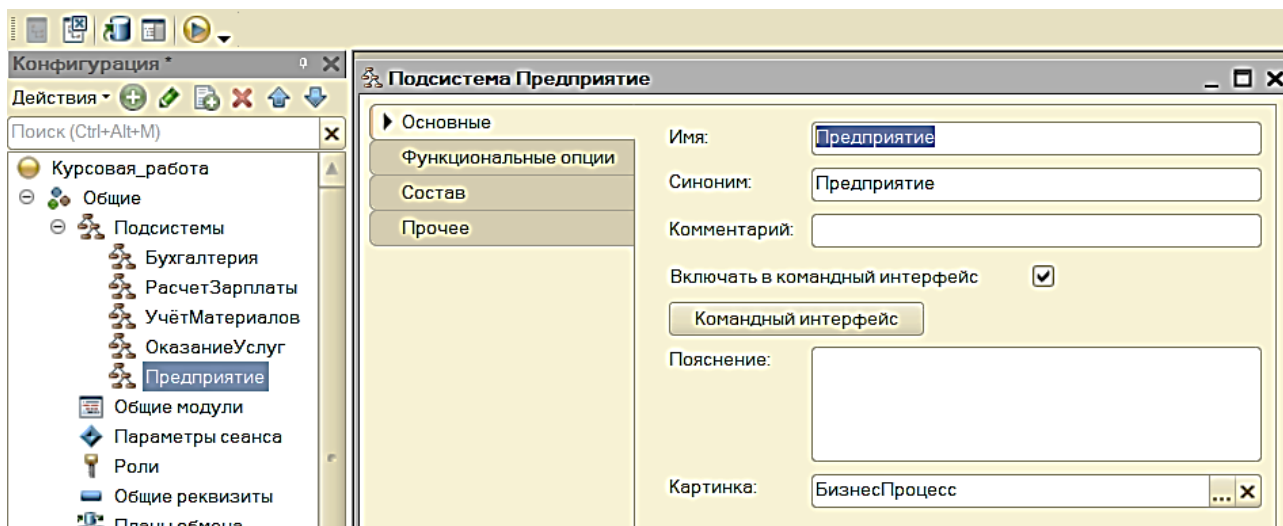


Рис. 1.4. Создание подсистемы Предприятие

15. Добавьте подсистему Предприятие для доступа к административным и сервисным функциям. Выделите корень дерева объектов конфигурации *Курсовая работа*, нажатием правой кнопки мыши вызовите контекстное меню и выберите пункт **Открыть командный интерфейс конфигурации**.

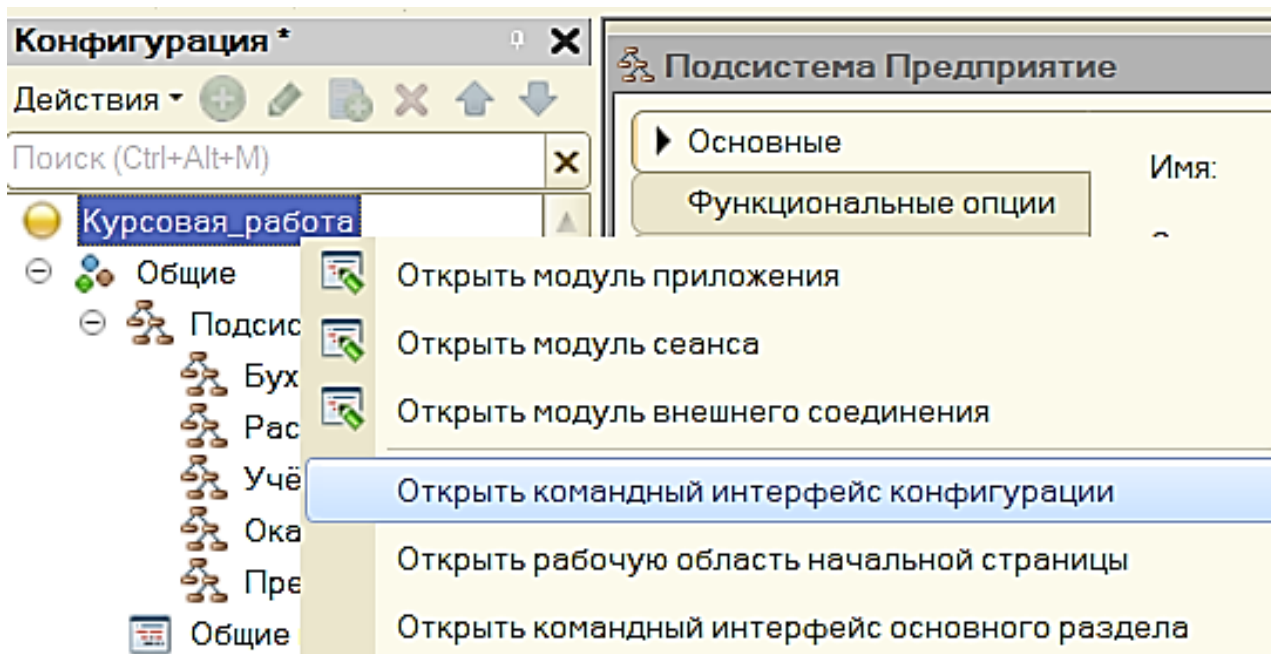


Рис. 1.5. Открытие командного интерфейса конфигурации

16. В открывшемся окне **Командный интерфейс** вы увидите список созданных подсистем (разделов приложения). С помощью кнопок **Вверх**, **Вниз** измените порядок расположения разделов в этом списке. Расположите сначала подсистемы, отражающие производственную деятельность фирмы: **Учет материалов** и **Оказание услуг**, затем бухгалтерскую деятельность и расчет зарплаты сотрудников **Бухгалтерия** и **Расчет зарплаты**, а затем подсистему **Предприятие**.



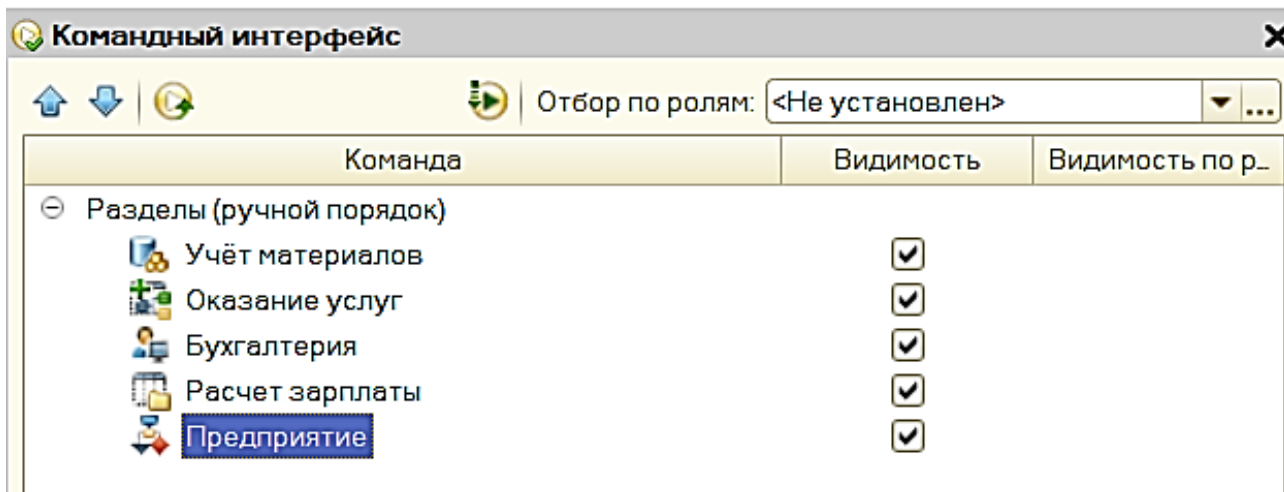


Рис. 1.6. Командный интерфейс со списком созданных подсистем

17. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и увидите, что порядок расположения подсистем в панели разделов приложения изменился.

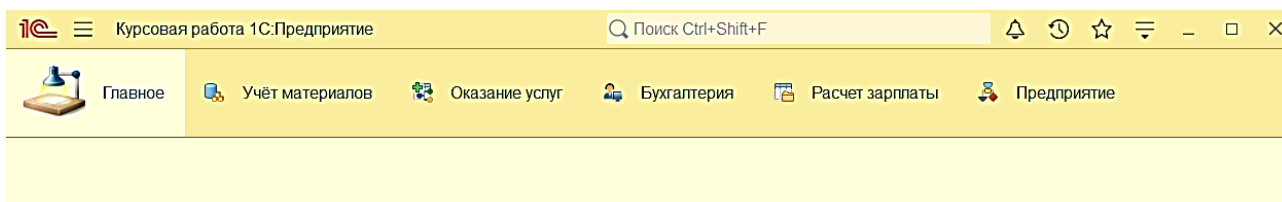


Рис. 1.7. Режим отладки

18. Закройте приложение и вернитесь в конфигуратор.
19. После успешного завершения каждого занятия рекомендуется сохранять конфигурацию, выполнив команду главного меню **Администрирование** ► **Выгрузить информационную базу**. Информационная база должна сохраниться с расширением: .dt. Это полезно на случай, если вы запутаетесь в своих действиях и захотите вернуться к работающему варианту. Это можно сделать, выполнив команду: **Администрирование** ► **Загрузить информационную базу**, выберите файл с сохраненной информационной базой. Важно понимать, что загрузить можно лишь файлы с расширением: .dt, с любым другим расширением файл не загрузится.

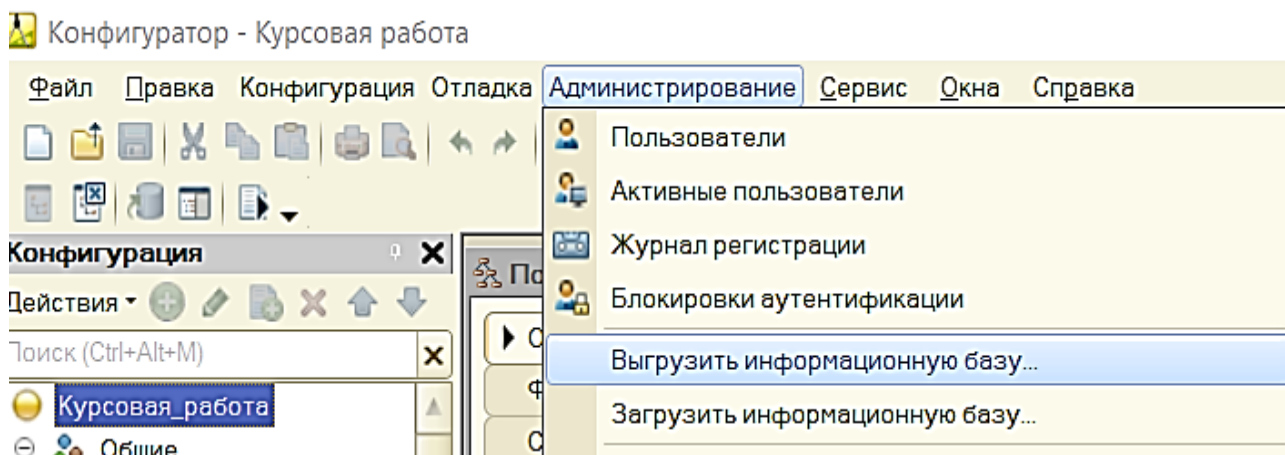


Рис. 1.8. Выгрузка информационной базы



### Контрольные вопросы

1. Дайте определение конфигурируемости системы 1С:Предприятие.
2. Перечислите основные составляющие системы.
3. Что из себя представляет конфигурация?
4. Что из себя представляет платформа?
5. В чем заключается потребность в разных режимах запуска 1С:Предприятие?
6. Дайте определение дерева объектов конфигурации в 1С:Предприятие.
7. Что из себя представляют объекты конфигурации, для чего они нужны и что на их основе создает система?
8. Перечислите все известные способы для добавления объектов конфигурации в систему.
9. Что из себя представляет палитра свойств и какие ее функциональные возможности?
10. Что такое режим отладки и как он запускается в 1С:Предприятие?
11. Перечислите основные задачи объекта конфигурации Подсистема, а также расскажите, как с его помощью можно описать логическую структуру конфигурации.
12. Как управлять порядком вывода и отображением подсистем в конфигурации?
13. Что из себя представляет окно редактирования объекта конфигурации, какой его функционал и основное отличие от палитры свойств?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

### ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ С ОБЪЕКТАМИ КОНФИГУРАЦИИ СПРАВОЧНИК

**Цель работы:** научиться создавать объекты конфигурации Справочники в среде 1С:Предприятие.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение справочников.
2. Освоить методику создания справочников.
3. Освоить работу с реквизитами в справочнике.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Подготовить отчет.

#### Теоретический материал

Объект конфигурации Справочник предназначен для работы со списками данных. Как правило, в работе любой фирмы используются списки сотрудников, списки товаров, списки поставщиков и т. д. Свойства и структура этих списков описываются в объектах конфигурации Справочник, на основе которых платформа создает в базе данных таблицы для хранения информации из этих справочников.

Справочник состоит из *элементов*. Пользователь в процессе работы может самостоятельно добавлять новые элементы. Например, добавить новых сотрудников, создать новый товар или внести нового клиента. В базе данных каждый элемент справочника представляет собой отдельную запись в основной таблице, хранящей информации из этого справочника.

Каждый элемент справочника содержит некоторую дополнительную информацию, которая подробнее описывает этот элемент. Набор такой информации является одинаковым для всех элементов справочника. Для описания такого набора используются *реквизиты* объекта конфигурации Справочник, которые тоже являются объектами конфигурации. Поскольку они логически связаны с объектом Справочник, эти объекты называются *подчиненными* этому объекту.

#### Ход выполнения работы

1. Создайте справочник, в котором будут храниться наименования наших клиентов. Для этого в конфигураторе выделите в дереве объектов конфигурации ветвь **Справочники** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации. В открывшемся окне редактирования объекта конфигурации задайте имя справочника **Клиенты**. На основании имени платформа автоматически создаст синоним – **Клиенты**.
2. Задайте представление в единственном числе – **Клиент**. Представление **объекта** определяет название в единственном числе и используется в названии стандартной команды, например, команды создания объекта – **Клиент**: создать. Представление объекта нужно задавать тогда, когда синоним объекта конфигурации задан во множественном числе или, когда он описывает множество объектов.
3. Задайте два свойства: Представление объекта – Клиент и Представление списка – Клиенты.

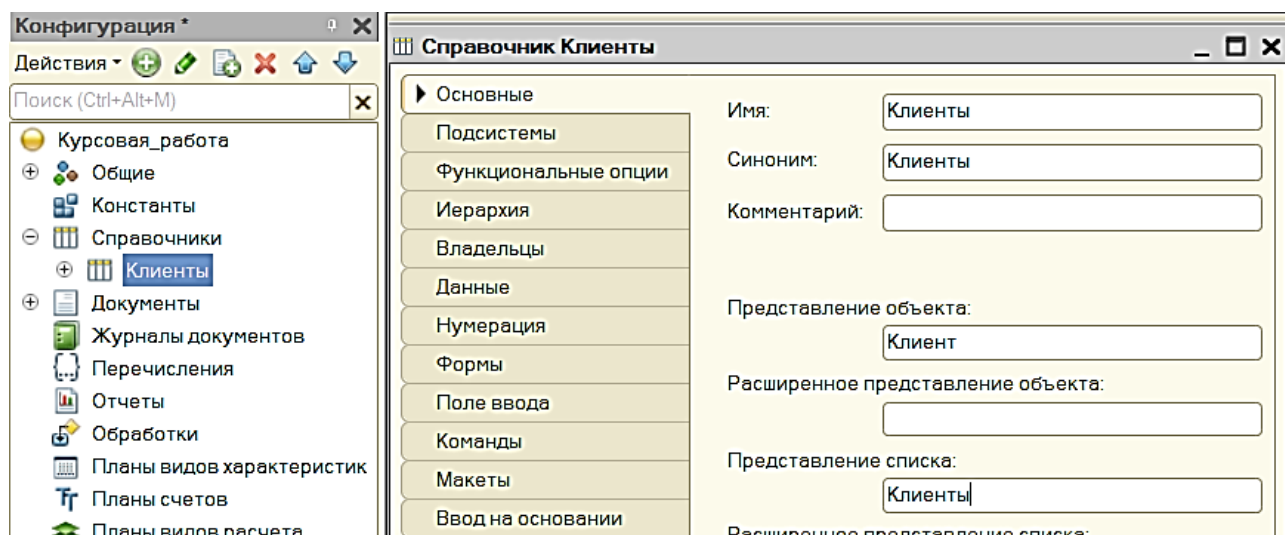


Рис. 2.1. Создание справочника Клиенты

4. Нажмите кнопку **Далее** и перейдите на закладку **Подсистемы** окна редактирования объекта конфигурации Справочник. На этой закладке определяется в каких подсистемах будет отображаться данный справочник. Список клиентов должен быть доступен в разделе **Оказание услуг**, так как оказываемые услуги относятся к определенному клиенту.



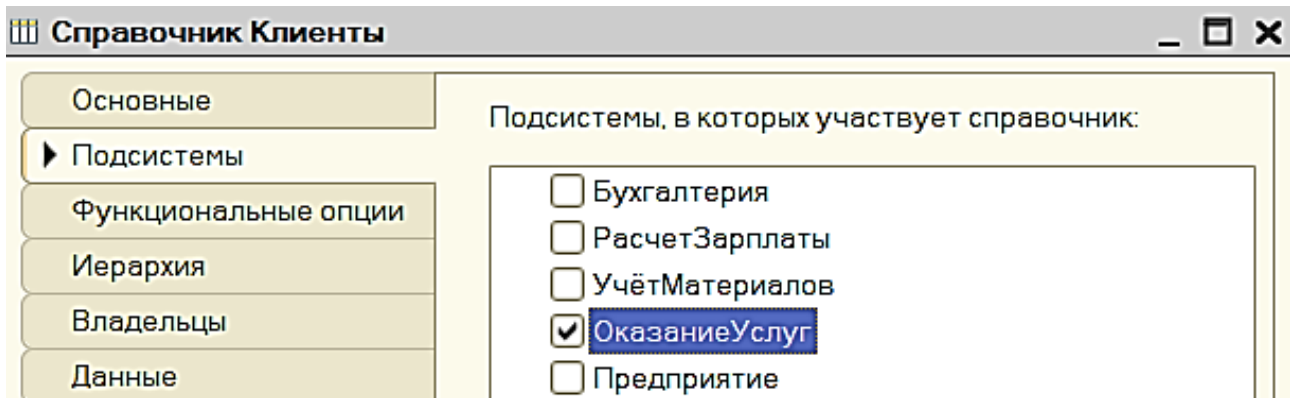


Рис. 2.2. Выбор подсистемы, в которой будет отображаться справочник

5. Вернитесь к окну редактирования объекта конфигурации Справочник и нажмите на закладку Данные. Здесь представляют интерес длина кода и длина наименования. Длина кода – важное свойство. Код справочника используется для идентификации элементов справочника и содержит уникальные назначения для каждого элемента **справочника**. Платформа может сама контролировать уникальность кода и поддерживать автоматическую нумерацию элементов. Поэтому от длины кода будет зависеть количество элементов, содержащихся в справочнике. Длина кода – 9 символов. В результате мы сможем использовать коды от 1 до 999999999 – этого вполне достаточно.
6. Перейдите к длине наименования и увеличьте длину наименования до 60.

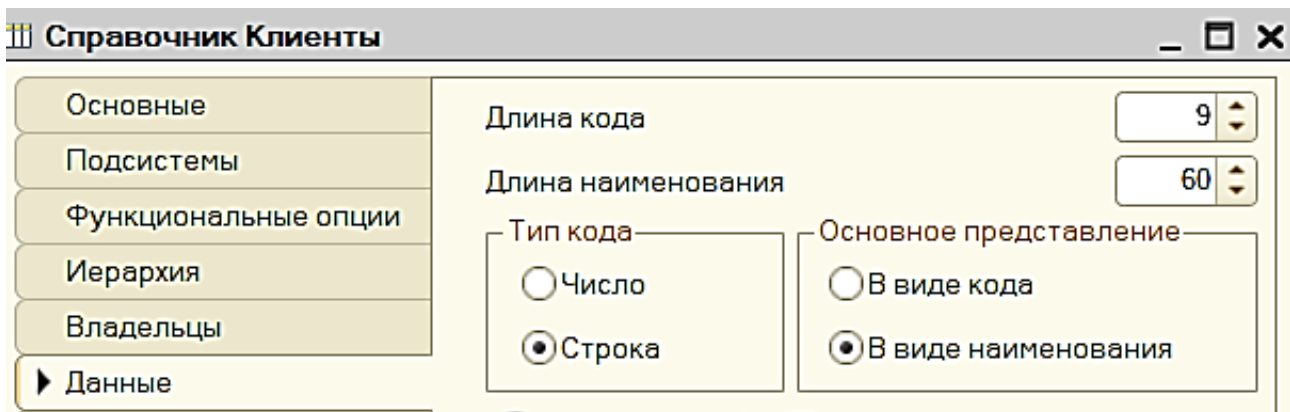


Рис. 2.3. Задание длины наименования справочника

7. Прежде чем запускать 1С:Предприятие, настройте интерфейс приложения, чтобы было удобнее вводить новые элементы справочника. Команда для открытия списка справочника, как и команда для создания его новых элементов, добавляется в интерфейс тех разделов (подсистем), в которых будет отображаться справочник. Но команда создания новых элементов по умолчанию невидима в интерфейсе приложения. Это объясняется тем, что возможность просматривать списки справочника нужна всегда, а возможность создания новых элементов используется не так часто. Поэтому соответствующую команду следует включать только для тех справочников (объектов конфигурации), в которых создание новых элементов является «основной» деятельностью для пользователей в данном разделе прикладного решения.
8. Сделайте доступной в панели действий раздела ОказаниеУслуг стандартную команду для создания новых клиентов. Для этого в дереве объектов конфигурации выделите ветвь Подсистемы, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт Все подсистемы. В открывшемся окне **Все подсистемы** слева в списке **Подсистемы** выделите подсистему **ОказаниеУслуг**. Справа в списке **Командный интерфейс** отразятся все команды выбранной подсистемы.

При создании справочника в группу **Панель навигации Обычное** добавилась команда **Клиенты** для открытия этого списка. В группу **Панель действий Создать** добавилась команда **Клиент: создать** для появления нового элемента справочника, но она по умолчанию невидима. Включите видимость у этой команды. Команду создания нового клиента отразите в подсистеме **Оказание услуг**, где «работает» менеджер, для бухгалтерии она невидима, так как не предполагается, что бухгалтеры будут вводить новых клиентов. Однако это не лишает их такой возможности – можно создать нового клиента, используя список клиентов, открыть список **элемента** без использования списка элементов. Это вопрос удобства работы, а не ограничения прав пользователя, поэтому эта возможность будет у менеджера, а не бухгалтера.



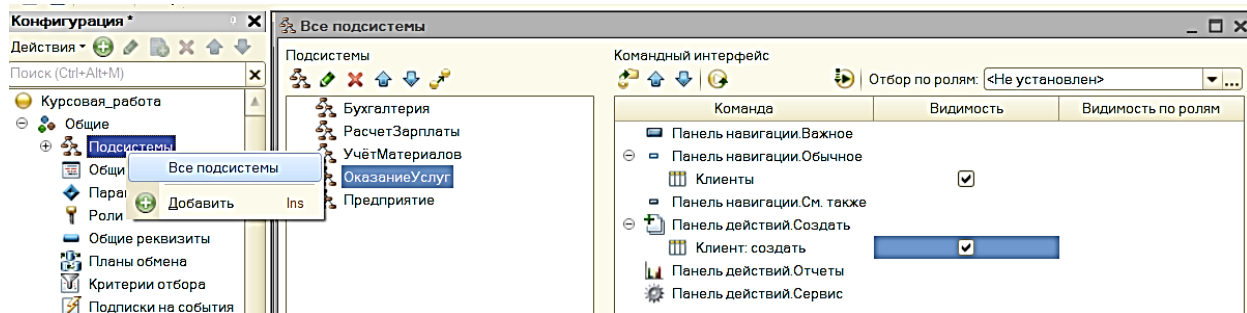


Рис. 2.4. Включение видимости справочника в подсистеме

- Закройте окно редактирования справочника **Клиенты** и запустите 1С:Предприятие в режиме отладки. Далее необходимо утвердительно ответить на запрос конфигулятора об обновлении конфигурации и появится окно, содержащее список изменений в структуре конфигурации, автоматически сгенерированный платформой. В данном случае добавился справочник **Клиенты**. Нажмите кнопку **Принять**. Далее откроется окно системы в режиме 1С:Предприятие. У раздела **Бухгалтерия** нет панели действий, так как для этой подсистемы не устанавливается видимость **команды создания** новых элементов из группы команд **Создать**. Кроме этого, нет ни одной **другой видимой** команды из групп **Отчеты** или **Сервис**. Соответственно, если нет команд, входящих в **группу**, значит **невидима** Вся группа, а раз нет ни **одной** группы, значит невидима вся панель действий.
- Добавьте несколько элементов в справочник. Для этого выполните команду **Клиент** в панели **действий** раздела **Оказание услуг**. Перед нами **откроется** форма для создания элемента справочника – основная форма объекта.
- Внесите наименование нового клиента: **Иванов Михаил Юрьевич**. Код вносить не нужно, так как он генерируется автоматически. Нажмите **записать и закрыть**. В правом нижнем углу появится информационное **сообщение о том, что элемент был создан** либо изменен.

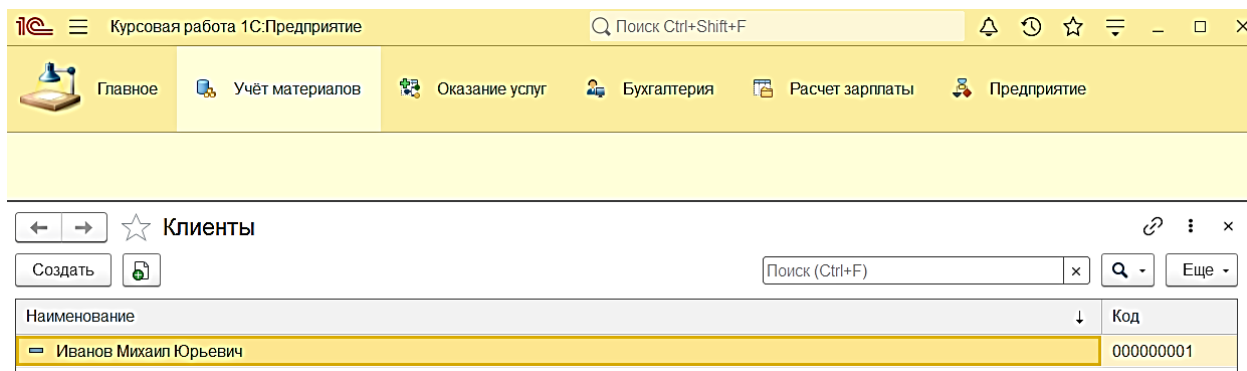


Рис. 2.5. Создание нового клиента в справочнике

- Нажав на ссылку в **информационной панели** (в нижней части окна приложения), можно открыть этот элемент. В этой панели **автоматически отображается** информация о последних действиях, выполненных в системе. Это **позволяет не пользоваться** списком для того, чтобы убедиться, что нужный элемент записан.
- Закройте 1С:Предприятие и вернитесь в режим конфигулятора. Чтобы посмотреть состав и свойства стандартных реквизитов справочника, в окне редактирования объекта конфигурации Справочник **Клиенты**, на вкладке **Данные** нажмите на кнопку **Стандартные реквизиты**. Выделите в списке реквизит **Наименование**, вызовите его контекстное меню и выберите пункт **Свойства**. В палитре свойств реквизита **Наименование** установлено свойство **Проверка заполнения по умолчанию** в значение **выдавать ошибку**.

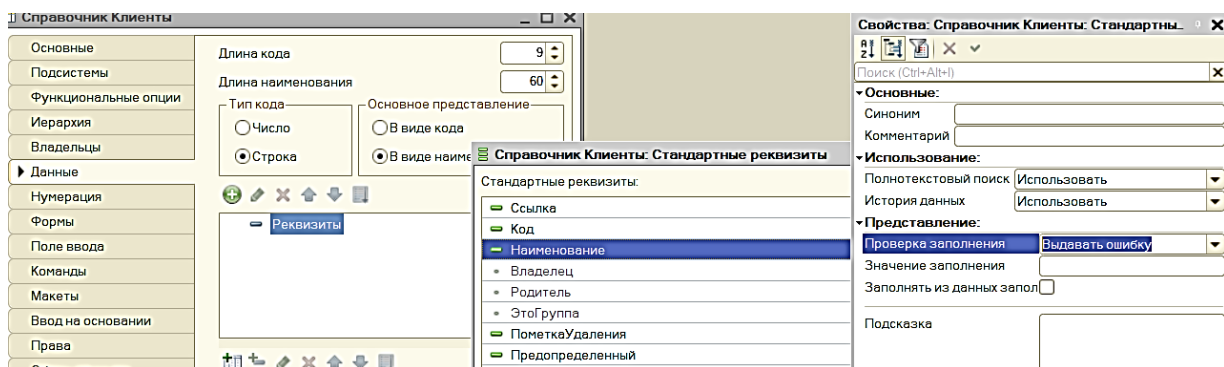


Рис. 2.6. Задание свойства по проверке заполнения справочника



14. Перейти к созданию второго Справочника – **Сотрудники**. На основании имени платформа автоматически заполнит его синоним.
15. Далее задайте **Представление объекта как Сотрудник**. **Представление списка** устанавливать **не нужно**, а **Расширенное представление списка** необходимо задать как **Список сотрудников**. Нажмите кнопку **Далее** и перейдите на закладку **Подсистемы**. Список сотрудников должен быть доступен в разделах **Оказание услуг** и **Расчет зарплаты**.

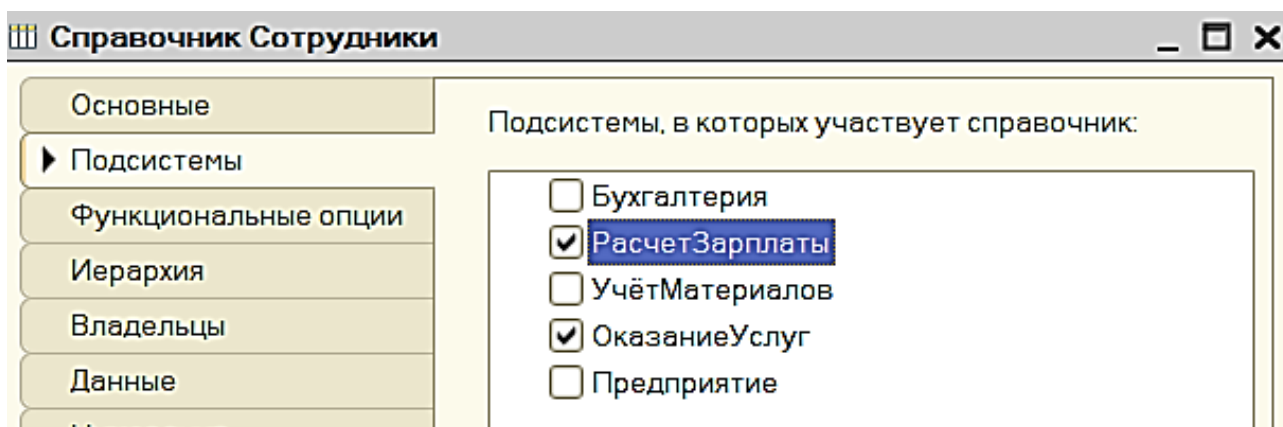


Рис. 2.7. Выбор подсистем, в которой будет отображаться справочник

16. Перейдите на закладку **Данные** и увеличьте длину наименования до 60. При этом данный справочник будет иметь табличную часть. Поэтому *добавим* в справочник новую Табличную часть с именем **ТрудоваяДеятельность**. Для этого нажмите кнопку **Добавить табличную часть** над списком табличных частей справочника.
17. Создайте реквизиты табличной части **ТрудоваяДеятельность**. Для этого нажмите на кнопку **Добавить реквизит** над списком табличной частей справочника. Добавьте следующие реквизиты:
  - **Организация** – тип **Строка**, длина 90;
  - **НачалоРаботы** – тип **Дата**, состав даты **Дата**;
  - **ОкончаниеРаботы** – тип **Дата**, состав даты – **Дата**;
  - **Должность** – тип **Строка**, длина 80.

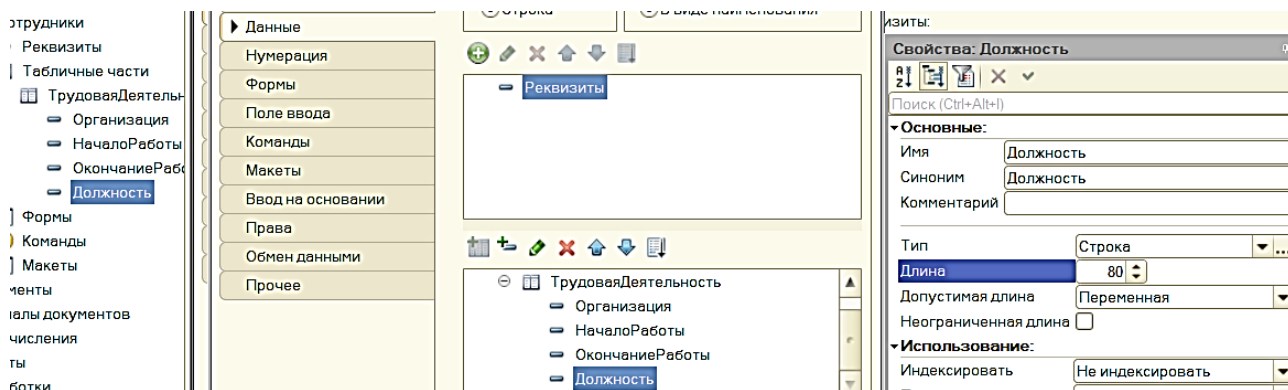


Рис. 2.8. Создание реквизитов табличной части

18. Для реквизитов **НачалоРаботы** и **Окончание Работы** необходимо выбрать состав даты – **Дата**, поскольку в системе 1С:Предприятие 8 значения типа **Дата** содержат **как** дату, так и время.
19. Сделайте видимой (аналогично как в п. 8) в панели действий подсистемы **РасчетЗарплаты** стандартную команду для создания новых сотрудников. Для этого в дереве объектов конфигурации выделите ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт **Все подсистемы**. В открывшемся окне слева в списке **Подсистемы** выделите подсистему **РасчетЗарплаты**. Справа в списке **Командный интерфейс** отразятся все команды выбранной подсистемы.
20. В группе **Панель действий**. **Создать** включите видимость у команды **Сотрудник: создать**. Стоит отметить, что в группу **Панель навигации**. **Обычное** добавилась команда **Сотрудники** для открытия этого списка. Она включена по умолчанию.
21. На этом создание справочника **Сотрудники** завершено. Закройте окно редактирования справочника **Сотрудники** и запустите 1С:Предприятие в режиме отладки.

В открывшемся окне 1С:Предприятие видно, что в панели навигации разделов **Оказание услуг** и **Расчет зарплаты** появилась команда **Сотрудники** для открытия списка сотрудников. Название этой команды определяется синонимом объекта, так как **Представление списка** для этого справочника не задавалось.



Также в панели действий раздела **Расчет зарплаты** появилась команда **Сотрудник** для создания новых сотрудников. Название этой команды определяется свойством **Представление объекта**, которое задали для этого справочника. Этой командой и воспользуйтесь для создания новых элементов справочника, не открывая при этом списка сотрудников.

22. Создайте следующих сотрудников:

**1. Васильев Владимир Юрьевич.**

Трудовая деятельность: Организация – ООО «АвтоМир», Начало работы – 04.06.2004, Окончание работы – 17.03.2021, Должность – Менеджер по продажам.

**2. Лебедев Сергей Викторович.**

Трудовая деятельность: Организация – ООО «Бентонит Хакасии», Начало работы – 09.08.2006, Окончание работы – 03.02.2022, Должность – Ведущий инженер.

**3. Петров Юрий Михайлович.**

Трудовая деятельность:

1) Организация ПАО «Россети Сибирь», Начало работы – 12.03.2004, Окончание работы – 01.11.2011, Должность – механик;

2) Организация – АО «СУЭК», Начало работы – 20.08.2012, Окончание работы – 15.02.2022, Должность – Старший программист 1С.

ФИО сотрудников и их трудовую деятельность можно задать по своему желанию, можно вписать свои ФИО. Главное, создать не менее 3 сотрудников, чтобы как минимум у одного из них было 2 предыдущих места работы.

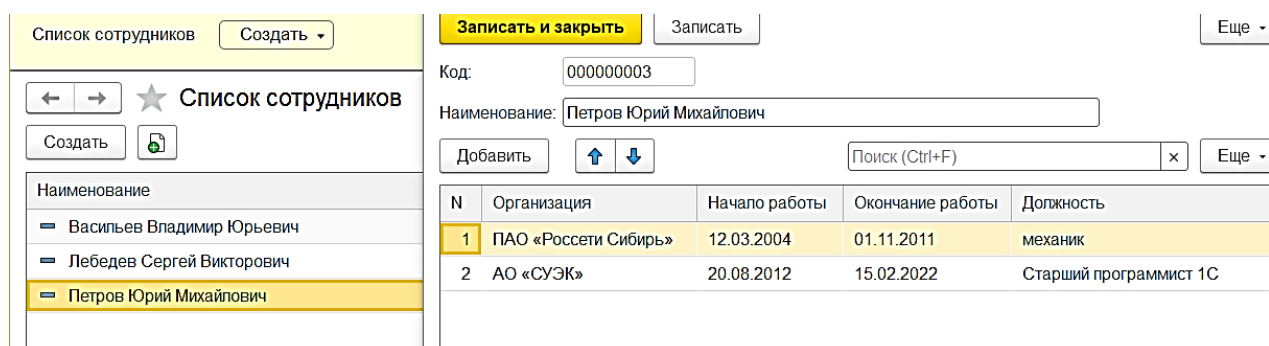


Рис. 2.9. Заполнение реквизитов табличной части справочника

23. Создайте справочник **Номенклатура**, который будет содержать информацию об оказываемых услугах и о тех материалах, которые при этом могут быть использованы. Единственная особенность, которой он будет обладать – наличие иерархической структуры. Чтобы справочником было удобно пользоваться, сгруппируйте услуги в одну группу, а материалы – в другую.

24. Создайте новый объект конфигурации Справочник и назовите его **Номенклатура**. На основании имени платформа автоматически заполнит его синоним. Поскольку понятие **Номенклатура** не имеет единственного числа, больше никаких свойств, определяющих представление объекта интерфейса приложения, задавать не нужно. Вместо **Представления объекта** и **Представления списка** будет использоваться **Синоним объекта Номенклатура**. Перейдите на закладку **Подсистемы**. Список номенклатуры должен быть доступен в разделах **Учет материалов**, **Оказание услуг** и **Бухгалтерия**. Отметьте их в списке.

25. Создайте иерархический справочник. Для этого перейдите на закладку **Иерархия** и установите флажок **Иерархический справочник**.

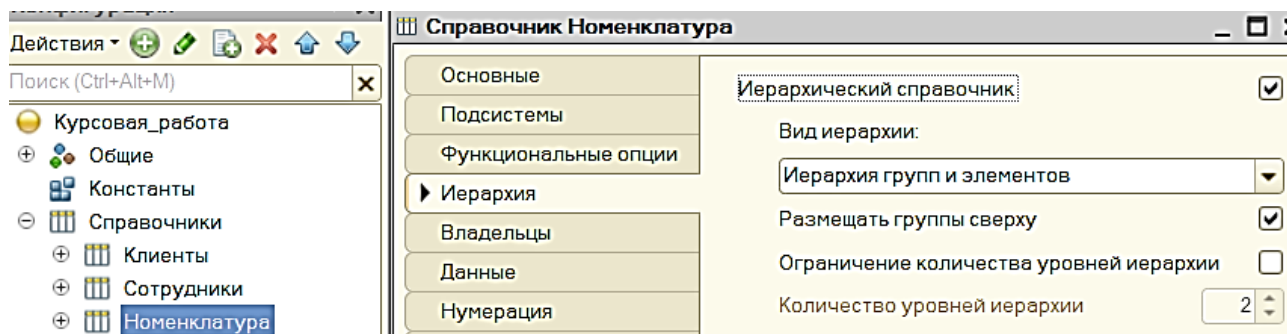


Рис. 2.10. Создание иерархического справочника

26. На закладке **Данные** оставьте по умолчанию длину и тип кода, длину наименования справочника задайте равной **100** символам.

27. Прежде чем запускать 1С:Предприятие, настройте интерфейс приложения, чтобы было удобнее вводить новые элементы справочника (аналогично п. 8). Сделайте доступной в панели действий разделов **УчетМатериалов** и **ОказаниеУслуг** стандартную команду создания новых элементов списка номенклатуры. Для этого в



дереве **объектов** конфигурации выделите ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт **Все подсистемы**. В открывшемся окне слева в списке **Подсистемы** выделите подсистему **Учет Материалов**.

28. В группе **Панель действий.Создать** включите видимость у команды **Номенклатура: создать**.
29. В группу **Панель навигации.Обычное** добавилась команда **Номенклатура** для открытия этого списка. Она включена по умолчанию. Выделите в списке подсистем **ОказаниеУслуг**, проделайте те же действия. А для подсистемы **Бухгалтерия** никаких команд добавлять в панели действий не нужно, так как вряд ли понадобится пополнять список номенклатуры в этом разделе. Теперь заполните справочник **Номенклатура**.

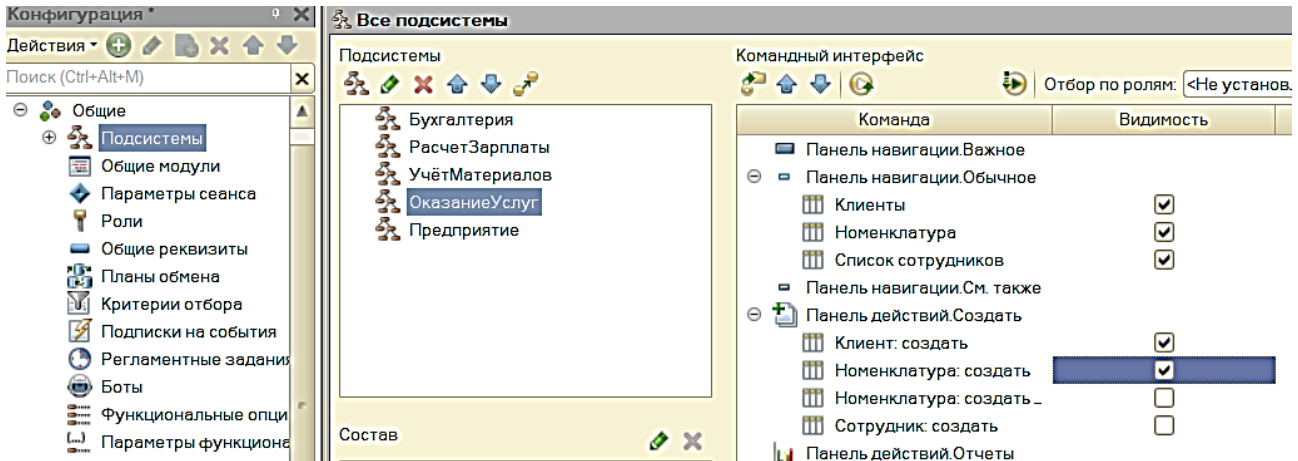


Рис. 2.11. Включение видимости справочника в подсистемах

30. Закройте окно редактирования справочника **Номенклатура** и запустите 1С:Предприятие в режиме отладки. В открывшемся окне 1С:Предприятия видно, что в панели навигации разделов **Учет материалов**, **Оказание услуг** и **Бухгалтерия** появилась команда **Номенклатура**. Название этой команды определяется синонимом объекта, так как – других представлений для этого справочника нет.
31. Выполните команду **Номенклатура** в панели навигации раздела **Учет материалов**. Справа от панели навигации в рабочей области окна приложения откроется основная форма списка. **Создание элементов в иерархическом справочнике**.
32. Создайте две группы в корне справочника: **Материалы** и **Услуги**. Для этого нажмите кнопку **Создать группу** в командной панели формы списка. Задайте наименование групп: **Материалы**, **Услуги**. Поля **Родитель** и **Код** не заполняйте.

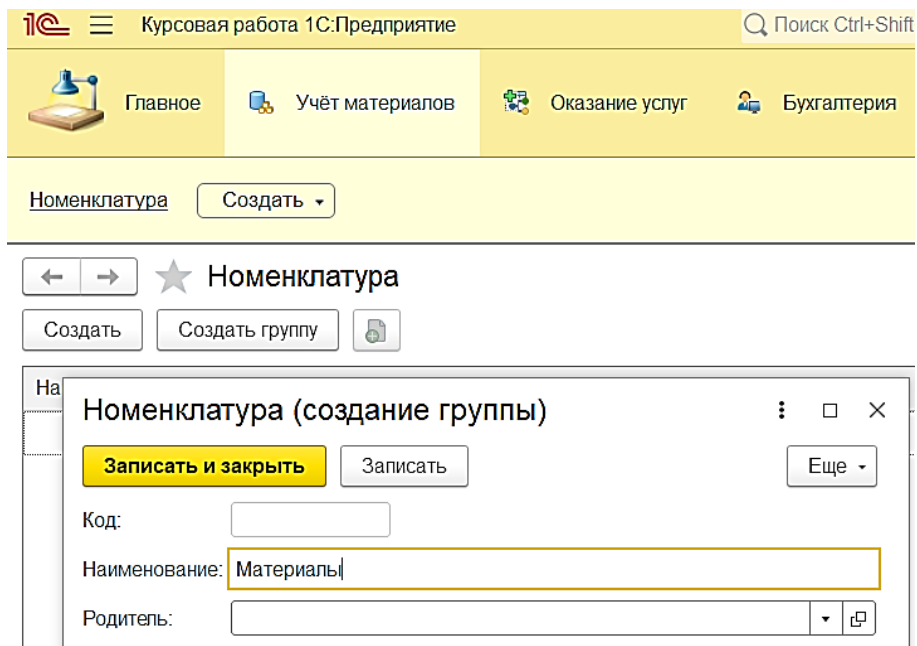


Рис. 2.12. Создание элементов в иерархическом справочнике

33. Раскройте группу **Материалы** и создайте в ней пять элементов:
  - материнская плата MSI X570-A PRO;
  - видеокарта MSI AMD Radeon RX 6500 XT MECH;
  - оперативная память Kingston FURY Beast Black;



- система подсветки для корпуса Thermaltake Pacific Lumi Plus,
  - держатель для видеокарты вертикальный DEEPCOOL GH-01 A-RGB.
34. Раскройте группу **Услуги** и создайте в ней несколько элементов – услуги по ремонту персональных компьютеров:
- диагностика персонального компьютера;
  - ремонт персонального компьютера.
- И услуги по подбору компьютеров:
- подбор комплектующих для персонального компьютера;
  - подбор подходящей конфигурации персонального компьютера.
35. Перенесите элементы в другие группы. Теперь необходимо распределить услуги по двум смысловым группам: услуги по ремонту компьютеров и услуги по подбору компьютеров. Для этого в группе Услуги создайте еще две группы: **Ремонт компьютеров** и **Подбор компьютеров**. Для того, чтобы переместить услуги в соответствующие группы в окне списка установите курсор на ту услугу, которую нужно переместить и выполните команду **Все действия ► Переместить в группу**. В открывшемся окне выберите новую группу. Или же можно мышью перетащите выделенный элемент справочника в нужную группу. Можно также открыть для редактирования выделенный элемент справочника и изменить поле Родитель.
- Переместите в группу Ремонт компьютеров услуги: Диагностика персонального компьютера и Ремонт персонального компьютера.
  - Услуги Подбор комплектующих для персонального компьютера и Подбор подходящей конфигурации персонального компьютера переместите в группу Подбор компьютеров.

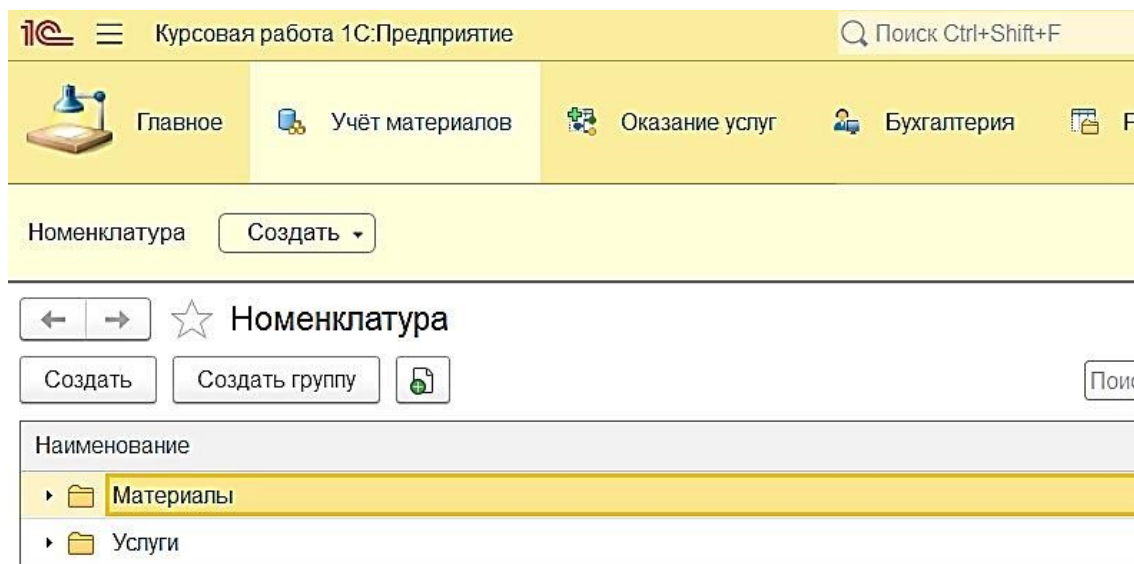


Рис. 2.13. Создание групп в иерархическом справочнике

36. Далее выберите режим просмотра. Переключившись в представление списка в виде дерева по команде **Все Действия – Режим просмотра – Дерево**, можно увидеть список номенклатуры в виде дерева.

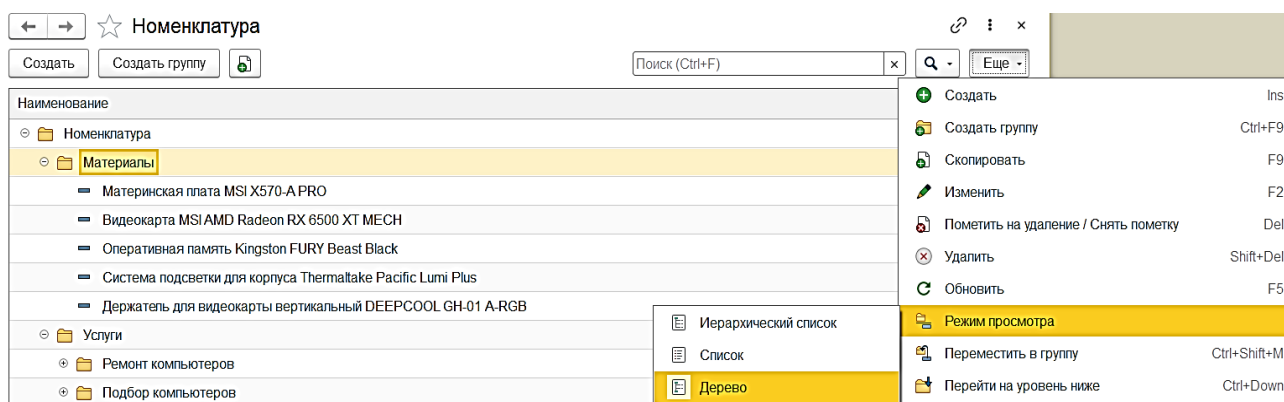


Рис. 2.14. Изменение режима просмотра

37. **Справочник с предопределенными элементами.** Создайте справочник Склады. Этот справочник будет включать в себя один предопределенный элемент – склад **Основной**, на который будут поступать все материалы.



38. Откройте конфигуратор и **создайте** новый объект Конфигурации Справочник с именем Склады. Задайте Представление объекта как Склад. Вместо свойства Представления списка будет использоваться Синоним объекта Склады.
39. Перейдите на закладку **Подсистемы**. По логике данной конфигурации список складов должен быть доступен в разделах **Оказание услуг и Учет материалов**, так как поступление материалов и оказание услуг, как правило, учитываются в разрезе складов. Поэтому отметьте в списке подсистем эти подсистемы.
40. **Свойство «Быстрый выбор»**. Перейдите на закладку **Поле ввода** и установите соответствующий флажок. Дело в том, что по умолчанию при нажатии кнопки выбора в поле, содержащем ссылку на элемент справочника, открывается основная форма выбора элемента справочника. Она может быть не всегда удобна, особенно в том случае, когда справочник неиерархический и заведомо содержит небольшое количество элементов.
- Свойство Быстрый выбор позволяет выбирать элементы не из отдельной формы, а из небольшого выпадающего списка, заполненного элементами этого справочника. Этот вариант наиболее удобен для списка складов, так как их, вероятно, будет немного. Для остальных справочников свойство **Быстрый выбор** не устанавливали, так как Номенклатура – иерархический справочник, следовательно, быстрый выбор для него не имеет смысла. А список сотрудников, особенно клиентов, может быть очень большим, но в этом случае его будет неудобно прокручивать.



Рис. 2.15. Включение свойства «Быстрый выбор»

41. **Предопределенные элементы**. Перейдите на закладку **Прочее** и нажмите кнопку **Предопределенные**. Система откроет список предопределенных элементов справочника, он будет пустым, поэтому нажмите кнопку **Добавить** и создайте предопределенный элемент с именем **Основной**. Обратите внимание на то, что помимо наименования еще задается и имя предопределенного элемента справочника. Наименование пользователь может изменить (для примера назовем его Главный склад), а имя нет, т. к. оно не просматривается.

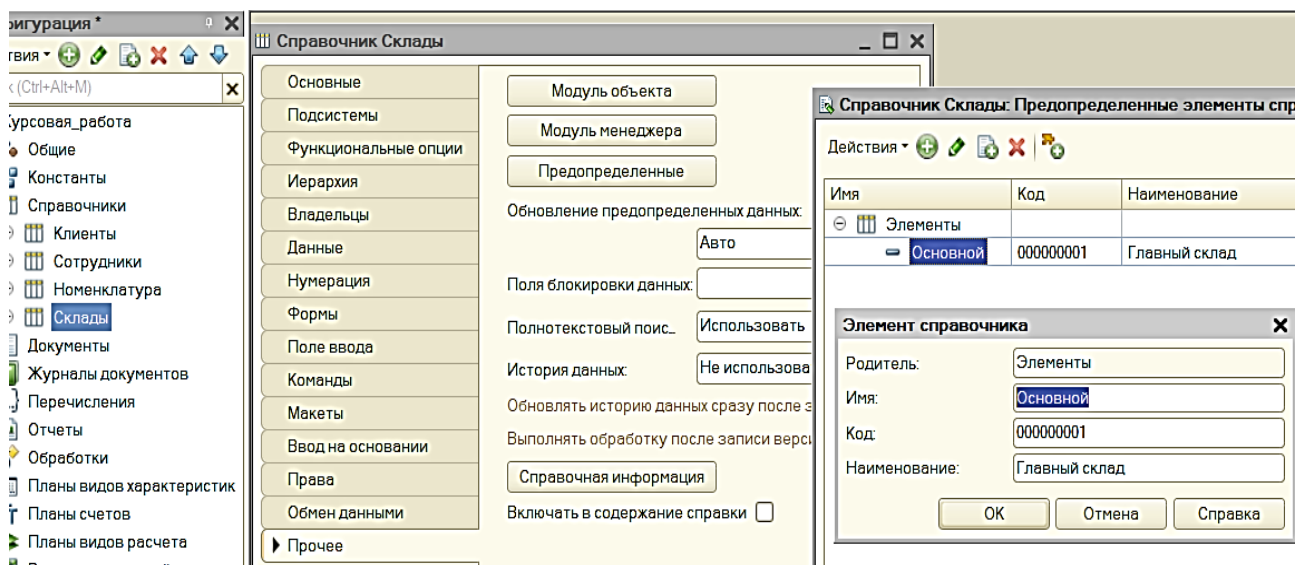


Рис. 2.16. Создание предопределенных элементов

42. Прежде чем запустить 1С:Предприятие, необходимо настроить интерфейс приложения, чтобы было удобнее вводить новые элементы справочника (аналогично п. 8). В панели действий разделов **УчетМатериалов** сделайте доступной стандартную команду для создания новых складов. Для этого в дереве объектов конфигурации выделите ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт подсистемы. В открыв-



шемся окне слева в списке **Подсистемы** выделите подсистему **УчетМатериалов**. Справа в списке Командный интерфейс отразятся все команды выбранной подсистемы.

43. В группе **Панель действий.Создать** включите видимость у команды **Склад: создать**. Также видно, что в группу Панель навигации. Обычное добавилась команда Склады для открытия этого списка. Она включена по умолчанию. Закройте окно редактирования справочника Склады и запустите 1С:Предприятие в режиме отладки. Ответьте утвердительно на запрос конфигурирования об обновлении конфигурации и появится окно, содержащее список изменений в структуре конфигурации, автоматически сгенерированный платформой. В данном случае добавится справочник **Склады**.

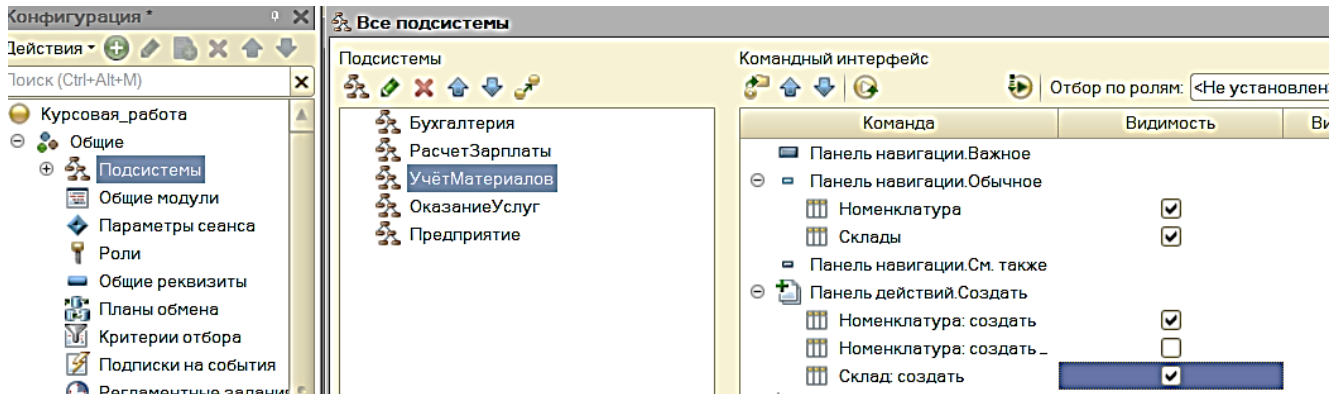


Рис. 2.17. Включение видимости справочника в подсистемах

44. В открывшемся окне 1С:Предприятие в панели действий раздела **Учет материалов** появилась команда **Склад** для создания новых складов. Название этой команды определяется свойством **Представление** объекта, которое ранее задавалось для этого справочника. Также в панели навигации разделов **Оказание услуг** и **Учет материалов** появилась команда **Склады** для открытия списка складов. Название этой команды определяется синонимом объекта, так как **Представление списка** для этого справочника не задавалось.
45. Выполните команду **Склады** в панели навигации раздела **Учет материалов**. Справа от панели навигации в рабочей области окна приложения откроется основная форма списка. В списке складов уже есть один элемент с наименованием: **Главный склад**. Это предопределенный элемент, который создается в конфигурировании. Выполнив команду **Склад** в панели действий, добавьте в справочник еще один склад и назовите его **Розничный**.

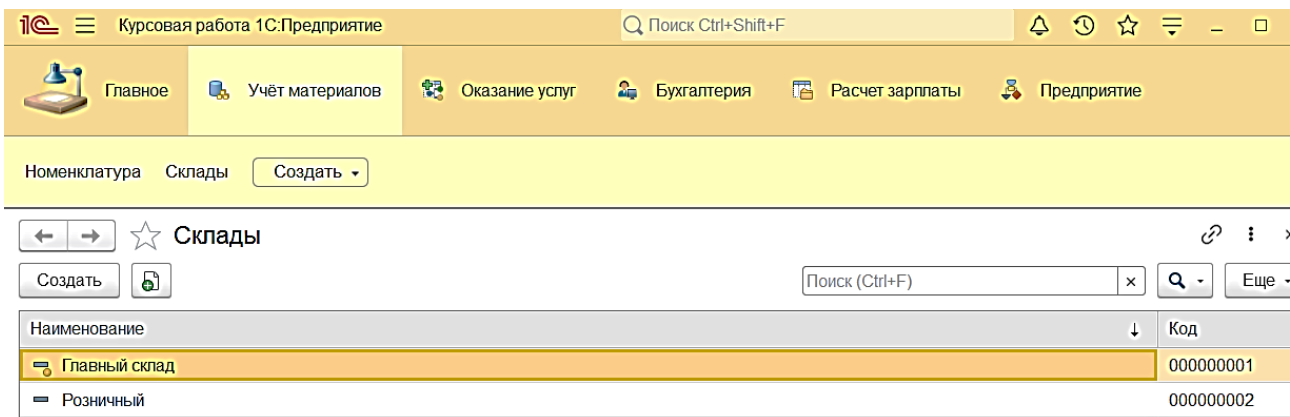


Рис. 2.18. Добавление складов в систему

Обратите внимание, что система отмечает различными пиктограммами: обычный и предопределенный элементы справочника. Несмотря на то, что можно изменить код или наименование у обоих элементов, пометка на удаление (или удаление) возможна только для обычных элементов справочника. При попытке пометить на удаление предопределенный элемент система выдаст предупреждение.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите назначение и основной функционал объекта конфигурации Справочник.
2. Перечислите основные особенности такого объекта, как справочник.
3. В чем заключается основное функциональное назначение реквизитов и табличных частей справочника.
4. Дайте определение иерархических справочников и назовите их основное отличие от простых справочников.
5. Дайте определение родителя в иерархических справочниках.
6. Дайте определение подчиненных справочников.
7. Дайте определение владельца в подчиненных справочниках.
8. Перечислите основные формы справочников.



9. Дайте определение предопределенного элемента и назовите его основное отличие от обычных элементов справочника.
10. С помощью какого опознавательного элемента простой пользователь может отличить обычные элементы справочника от предопределенных?
11. Перечислите способы изменения конфигурации базы данных.
12. Какая имеется связь между объектами конфигурации и объектами базы данных?
13. Дайте определение подчиненных объектов конфигурации.
14. С какой целью проводят проверку заполнения у реквизитов справочника?
15. Дайте определение быстрого выбора и возможности его использования.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3 ДОКУМЕНТЫ В СРЕДЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

**Цель работы:** получить навыки в создании различных документов в среде 1С:Предприятие.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение документов в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания документов.
3. Освоить работу с событиями в модуле формы.
4. Освоить методику автоматического заполнения полей ввода документа.
5. Ответить на контрольные вопросы.
6. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

Объект конфигурации Документ является прикладным объектом и предназначен для описания информации о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в жизни организации вообще. На основе объекта конфигурации Документ платформа создает в базе данных информационную структуру. Документ обладает способностью проведения. Факт проведения означает, что событие, которое он отражает, повлияло на состояние учета. До тех пор, пока документ не проведен, состояние учета неизменно.

### Ход выполнения работы

1. Откройте конфигуратор и добавьте новый объект конфигурации **Документ**. На закладке **Основные** задать имя документа – **ПриходнаяНакладная**. На основании имени платформа автоматически заполнит его синоним. Здесь же нужно определить, как будет представлен документ в интерфейсе 1С:Предприятия. **Представление объекта** не задавайте, вместо него будет использоваться **Синоним** объекта. Так как задается его имя в единственном числе, такое наименование будет оптимальным. **Представление списка** задайте во множественном числе, как **Приходные накладные**.
2. Перейдите на закладку **Подсистемы**. По логике конфигурации список приходных накладных должен быть доступен в разделах **Учет материалов** и **Бухгалтерии**. Отметьте в списке подсистем эти подсистемы.
3. Перейдите на закладку **Данные** и создайте реквизит документа с именем **Склад**. Для этого нажмите кнопку **Добавить** над списком реквизитов документа. Выберите для реквизита ссылочный тип данных **СправочникСсылка.Склады**. Этот тип стал доступен в конфигурации после создания объекта конфигурации Справочник **Склады**.
4. В палитре свойств для созданного реквизита **Склад** документа найдите свойство **Значение заполнения** и в качестве значения этого свойства выберите predeterminedные элементы справочника **Склады – Основной**. Таким образом, при создании нового документа склад будет сразу заполняться значением **Основной**, и пользователю не придется делать это вручную.

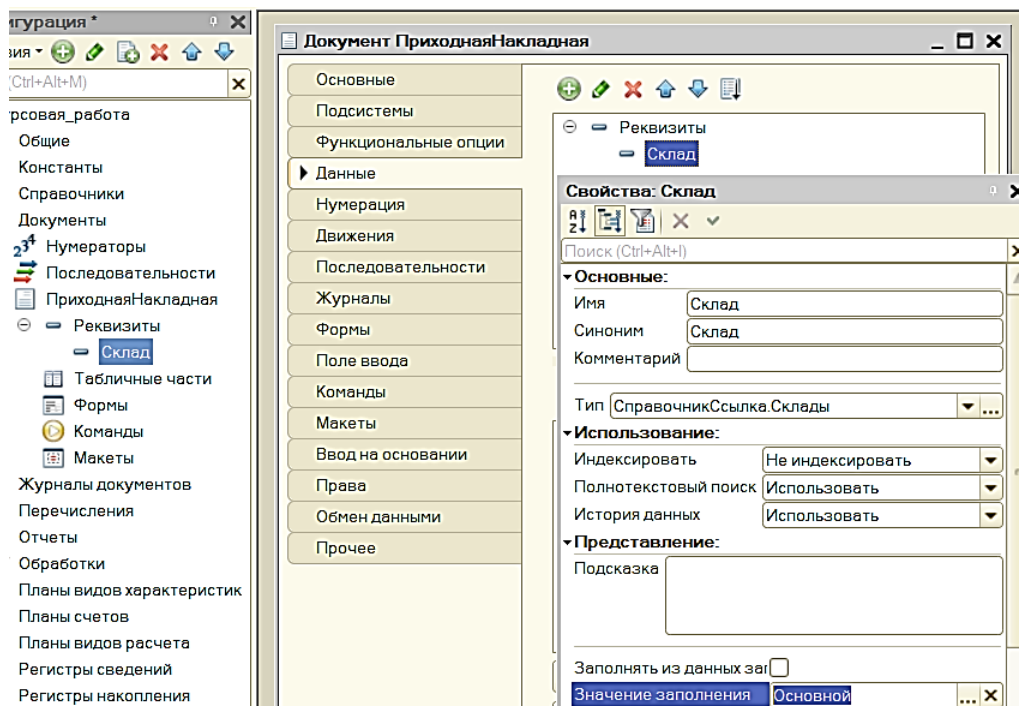


Рис 3.1. Выбор значения заполнения predeterminedного элемента



- После этого добавьте в документ табличную часть с именем **Материалы**. Для этого нажмите кнопку **Добавить табличную часть** над списком табличных частей документа.
- Установите свойство **Проверка заполнения** в значение **Выдавать ошибку**. Тем самым задается условие, что документ **Приходная накладная** обязательно должен содержать табличную часть, то есть список приходующих материалов. Иначе будет выдано сообщение об ошибке, и документ не будет сохранен.
- Создайте реквизиты табличной части **Материалы**:  
**Материал**, тип **СправочникСсылка.Номенклатура**;  
**Количество**, тип **Число**, длина **17**, точность **3**, неотрицательное;  
**Цена**, тип **Число**, длина **12**, точность **2**, неотрицательное;  
**Сумма**, тип **Число**, длина **12**, точность **2**, неотрицательное.
- Для каждого реквизита табличной части также установите свойство **Проверка заполнения** в значение **Выдавать ошибку**. Тем самым при записи документа будет проверяться на заполнение не только табличная часть в целом, но и ее отдельные реквизиты.

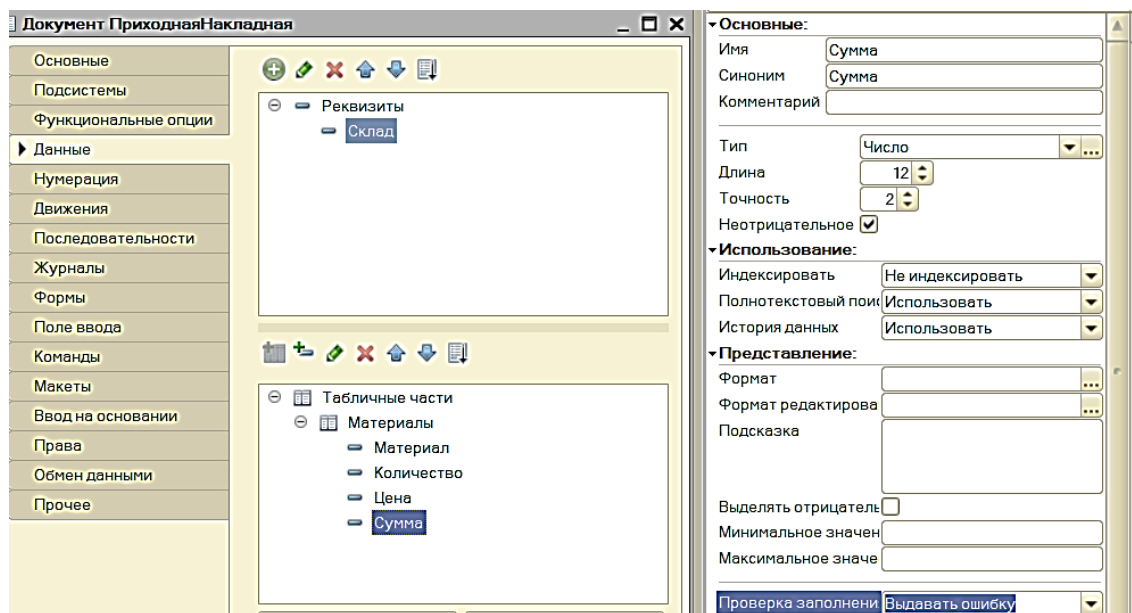


Рис. 3.2. Установка свойства «Проверка заполнения»

- Перейдите на закладку **Нумерация** и убедитесь, что свойство **Автонумерация** включено. Это обеспечит автоматическую генерацию уникальных номеров для создаваемых документов.

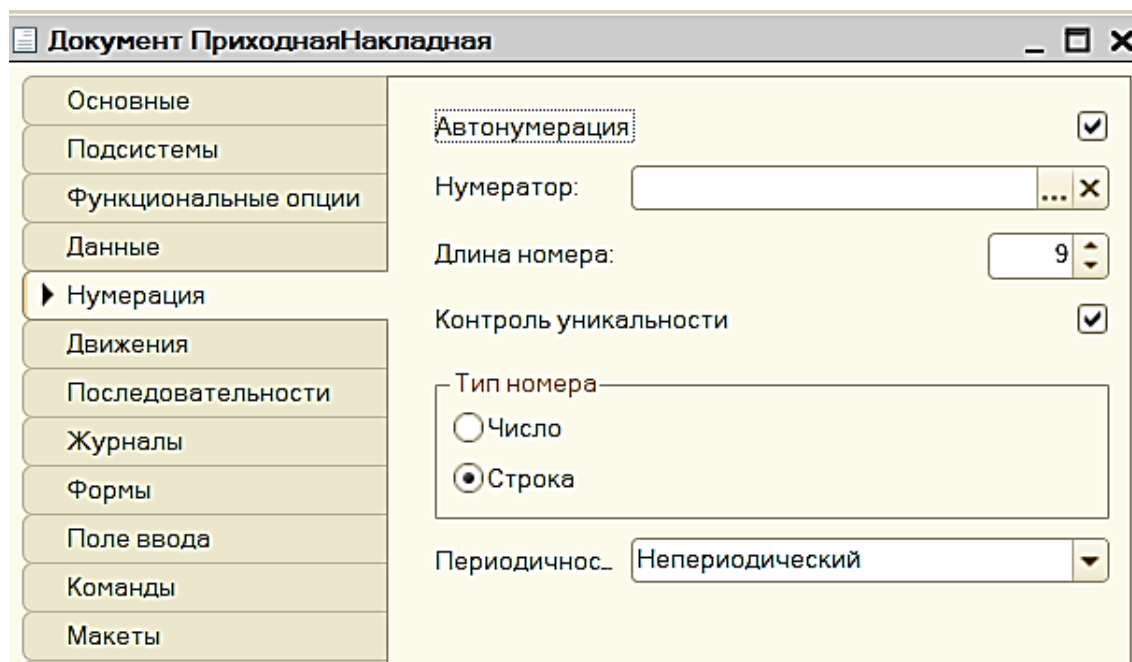


Рис. 3.3. Свойство Автонумерация

- Отредактируйте командный интерфейс, чтобы в подсистеме **Учет материалов** была доступна команда создания новых документов (аналогично п. 8 из 2 лаб. работы). Для этого в дереве объектов конфигурации выделите



те ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт **Все подсистемы**. В открывшемся окне слева в списке Подсистемы выделите подсистему **УчетМатериалов**. Справа в списке Командный интерфейс отразятся все команды выбранной подсистемы. В группе **Панель действий. Создать** включите видимость у команды **Приходная накладная: создать**.

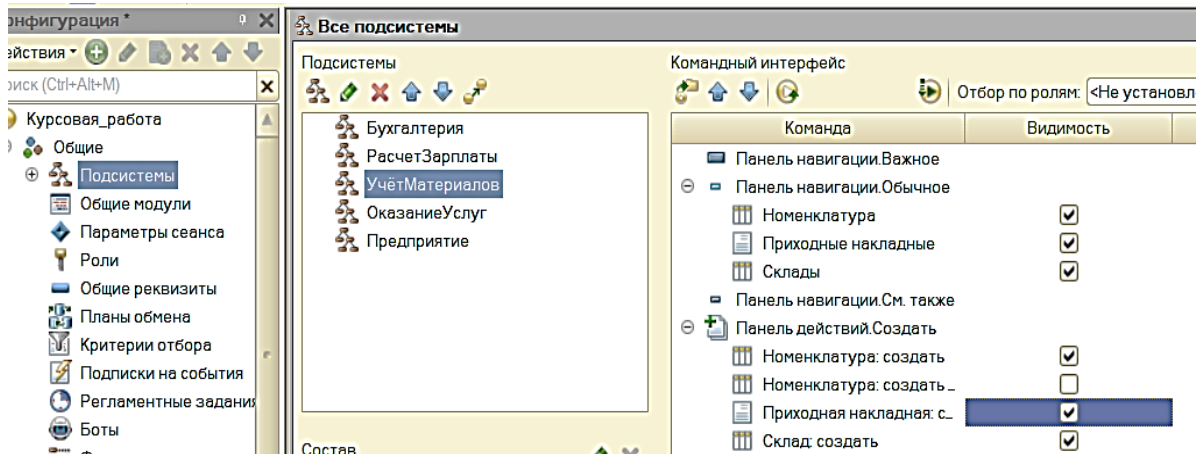


Рис. 3.4. Включение команды создания новых документов в подсистемах

- Запустите 1С:Предприятие в режиме **отладки** и протестируйте получившийся документ. В открывшемся окне 1С:Предприятия увидите, что в панели навигации разделов **Бухгалтерия** и **Учет материалов** появилась команда **Приходные накладные** для открытия списка приходных накладных.
- Выполните команду **Приходная накладная** в панели действий раздела **Учет материалов** и создайте новую приходную накладную.
- В форму документа система автоматически подставит текущую дату его создания: нулевое время, так как документ еще не проведен. В качестве времени при оперативном проведении ему присваивается оперативная отметка времени. Поле **Номер** не заполнено, но система сама сгенерирует для нового документа уникальный номер, так как свойство **Автономумерация** включено по умолчанию. Новый номер будет сохранен в момент записи документа. Обратите внимание, что склад уже заполнен значением **Основной**, т. к. вы и задали в свойствах этого реквизита.
- Осталось только заполнить табличную часть приходной накладной материалами для ремонта компьютеров. При нажатии кнопки выбора в поле **Материал** табличной части документа открывается форма для выбора документов справочника **Номенклатура**, так как этот реквизит имеет ссылочный тип данных и ссылается на справочник **Номенклатура**. Нужно также дописать количество, цену и сумму, иначе будет выдаваться ошибка.
- Нажмите **Провести и закрыть**. Документ будет сохранен и проведен, ему будет присвоен автоматически сгенерированный системой номер и текущее время проведения документа.
- Аналогичным образом создайте второй документ, который будет приходовать на **Основной** склад материалы для ремонта компьютеров. Но теперь не используйте кнопку выбора в поле **Материал**, а просто введите название материала в этом поле. Платформа автоматически найдет материалы, название которых начинается с введенных символов и предложит их для выбора. Нажмите **Провести и закрыть**.

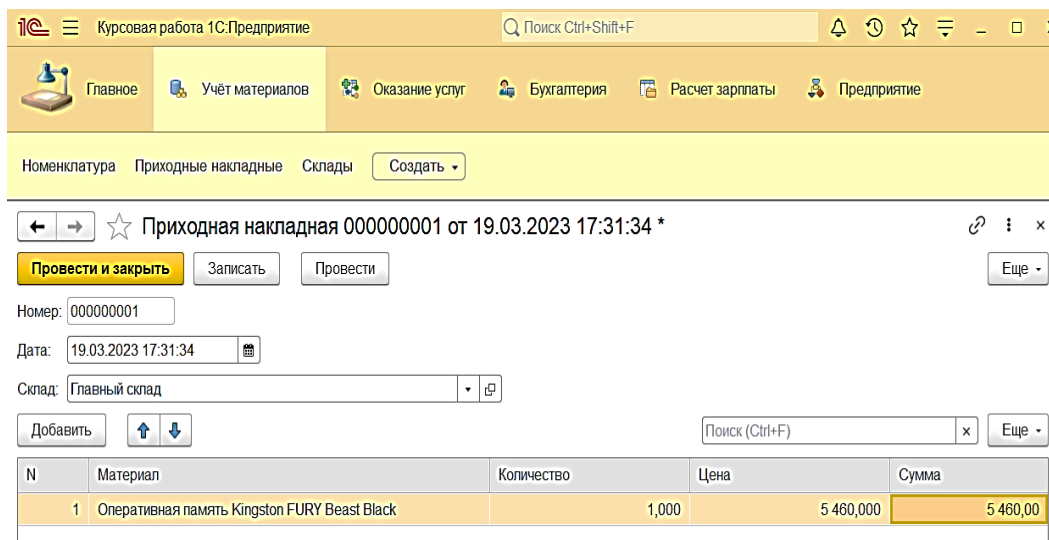


Рис. 3.5. Создание новой приходной накладной



- Обратите внимание, что при вводе нового документа табличная часть в целом и каждая ее колонка подсвечена красным пунктиром. Это значит, что для них выполняется проверка заполнения. Если не ввести ни одной строки в табличную часть документа или оставить незаполненной какую-либо колонку табличной части и попытаться записать документ, то будет получено сообщение об ошибке.
- Чтобы просмотреть список созданных документов, выполните команду **Приходные накладные** в панели навигации. В форме списка, открывшейся в рабочей области окна приложения, появится два созданных документа, отмеченных пиктограммой, указывающей на то, что они проведены (зеленая галочка в пиктограмме документа).

Дата	Номер	Склад
19.03.2023 17:36:09	000000001	Главный склад
19.03.2023 17:39:34	000000002	Главный склад

Рис. 3.6. Список созданных приходных накладных

- В режиме конфигуратор откройте окно редактирования объекта конфигурации Документ **Приходная-Накладная**. В этом окне нужна закладка **Формы**. Видно, что ни одна из основных форм документа пока не задана. Для их создания нажмите кнопку открытия (значок лупы) в поле ввода или кнопку **Добавить** над списком форм. Система вызовет инструмент разработчика – **конструктор форм**.

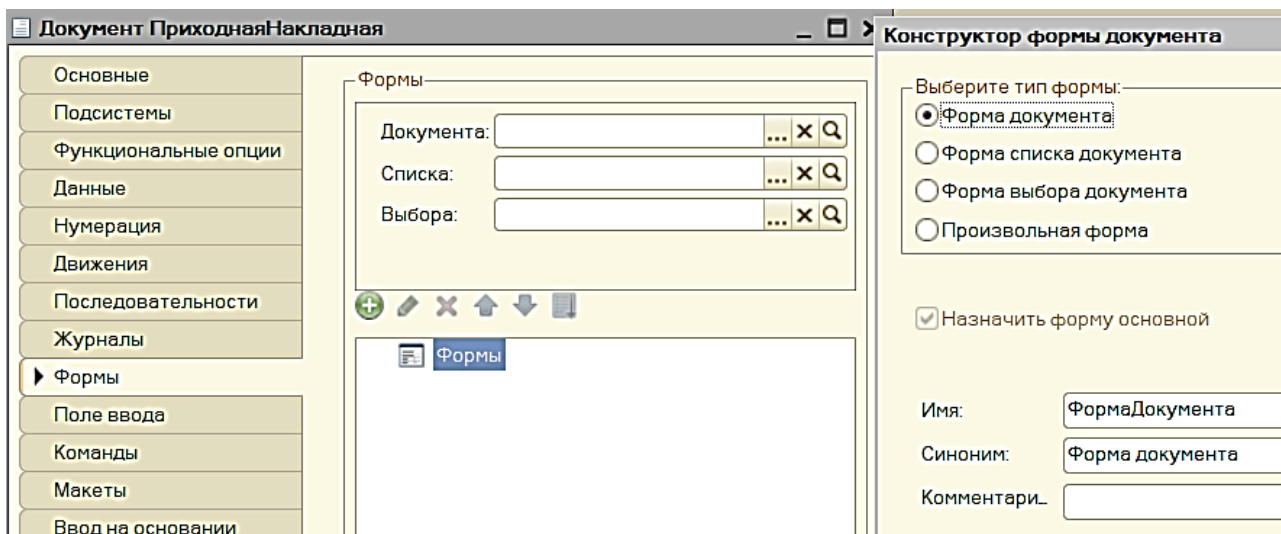


Рис. 3.7. Создание новой формы документа

- Этот инструмент также построен по принципу «мастеров»: ввод данных в определенной последовательности и передвижение кнопками **Далее** и **Назад**. Выберите тип формы **Форма документа** и нажмите кнопку **Готово**, согласившись со всем, что предложила система. Обратите внимание, что в дереве объектов конфигурации у объекта конфигурации Документ **ПриходнаяНакладная** появилась **ФормаДокумента**, а на экране открылось окно редактора, содержащее эту форму.

**Редактор форм** объединяет несколько окон взаимосвязанных между собой редакторов. Необходимо понимать, что при разработке форм объектов конфигурации разработчик не имеет возможности «нарисовать» форму. Он может только указать, из каких элементов она будет состоять, а система уже сама самостоятельно расположит эти элементы.

Элементы формы в верхнем левом окне редактора образуют иерархическую структуру, соответственно, чем выше в списке находится элемент, тем выше и левее на форме он будет располагаться. Эта структура редактируется на закладке **Элементы** и позволяет управлять отображением и редактированием данных в форме.



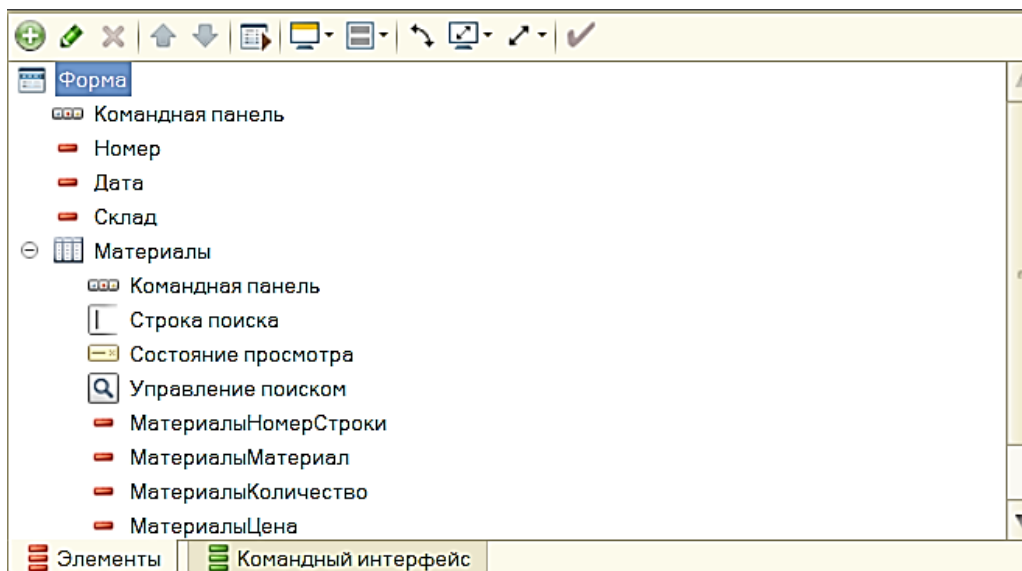


Рис. 3.8. Элементы формы в редакторе форм

На основе описания в конфигурации документа **ПриходнаяНакладная** система создала структуру элементов, которая определяет, как будет выглядеть форма. Эти элементы имеют разное назначение и разное поведение. Однако все они служат для того, чтобы отображать информацию, хранящуюся в базе данных, и организовывать интерактивную работу с этой информацией. Вы можете попробовать перетащить мышью поля в дереве элементов и поменять местами, например, реквизиты табличной части. Результат изменений сразу отразится в форме документа в нижней части редактора форм. При этом разработчику не нужно задумываться над вопросами конкретного расположения того или иного элемента формы, его размеров и привязки к другим элементам. Эту работу берет на себя система. Разработчик может через палитру свойств изменить свойства элемента, которые повлияют на его отображение в форме. Он может также изменить структуру элементов: создать новое поле, группу полей, добавить табличную часть, связав эти элементы данными формы.

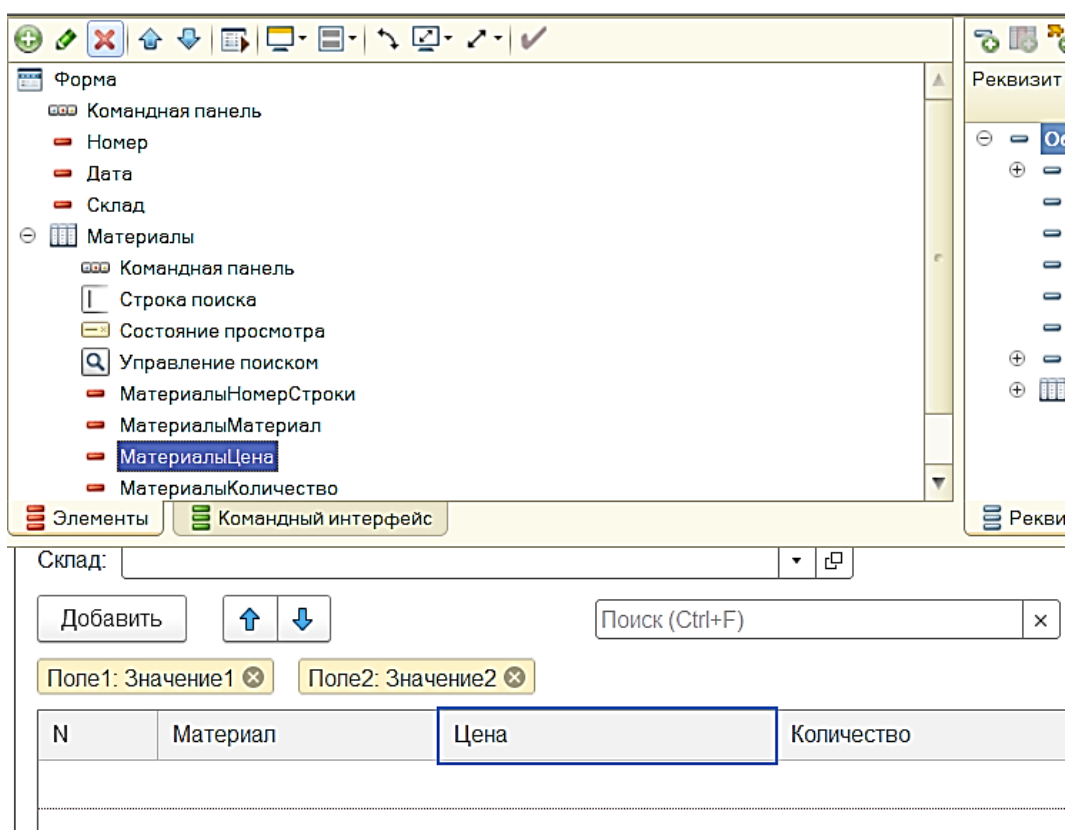


Рис. 3.9. Структура элементов, которая определяет, как будет выглядеть форма

Необходимо, чтобы каждый раз, когда меняется значение в поле **Количество** или в поле **Цена**, в поле **Сумма** автоматически устанавливалось значение, равное **Количество\*Цена**. Для этого напишите на встроенном языке команду, похожую на **Сумма = Количество\*Цена**, которая будет выполняться при изменении значения поля **Количество** или **Цена**.



## Обработчик события

Система сама умеет работать с теми объектами, которые описаны в дереве конфигурации. У нее есть некие «стандартные представления» о том, как это должно работать. Но, как правило, разработчиков эти «стандартные представления» устраивают только в самых простых случаях. Поэтому у системы существуют *события, которые* связаны с различными моментами ее «стандартного» функционирования, в том числе события, связанные с функционированием форм и элементов, расположенных в этих формах. Используя встроенный язык, разработчик может «вклиниться» в эти события и описать собственный алгоритм того, что должно происходить при наступлении этого события. Для этого дважды щелкните на элементе формы **МатериалыКоличество** или правой кнопкой мыши откройте для него палитру свойств (пункт контекстного меню **Свойства**).

21. Вам нужно событие **ПриИзменении**, которое возникает после изменения значения поля. Найдите его в списке событий и нажмите кнопку открытия (значок лупы) в поле ввода. В появившемся окне оставьте выбранным пункт **Создать на клиенте**. Система создаст шаблон процедуры *обработчика* этого события в модуле данной формы и откроет закладку **Модуль редактора формы**.

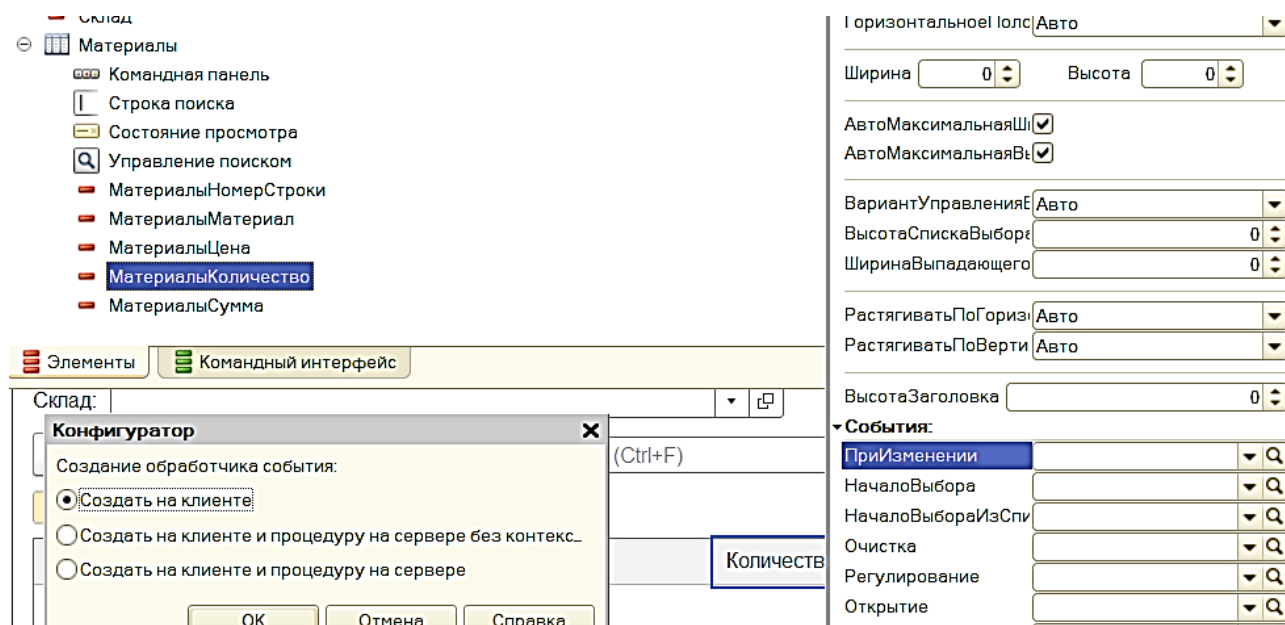


Рис. 3.10. Создание нового события при изменении значения поля

**Модуль** – это «хранилище» для текста программы на встроенном языке. В данном случае это модуль формы, так как обработчики всех интерактивных событий, связанных с элементами формы, помещаются именно в него.

В модуль формы, в процедуру **МатериалыКоличествоПриИзменении()** нужно добавить следующий текст (листинг 3.1).

**Листинг 3.1.** Процедура «МатериалыКоличествоПриИзменении()»

**СтрокаТабличнойЧасти = Элементы.Материалы.ТекущиеДанные;**

**СтрокаТабличнойЧасти.Сумма = СтрокаТабличнойЧасти.Количество \* СтрокаТабличнойЧасти.Цена;**

```
&НаКлиенте
| Процедура МатериалыКоличествоПриИзменении(Элемент)
|   СтрокаТабличнойЧасти = Элементы.Материалы.ТекущиеДанные;
|   СтрокаТабличнойЧасти.Сумма = СтрокаТабличнойЧасти.Количество * СтрокаТабличнойЧасти.Цена;
| КонецПроцедуры
```

Рис. 3.11. Процедура «МатериалыКоличествоПриИзменении()»

Не забудьте нажать кнопку сохранить.

В первой строке нужно сначала создать переменную **СтрокаТабличнойЧасти**, в которую будет помещен объект, содержащий данные, находящиеся в строке табличной части, которую нужно пересчитать. Мягкая типизация данных встроенного языка позволяет сделать это, не объявляя переменную и ее тип заранее. Создайте переменную прямо по ходу работы, и ее тип определится типом значения, которое она содержит. Поскольку вы находитесь в модуле формы, то в нем доступны все свойства и методы объекта встроенного языка **УправляемаяФорма**. Поэтому можно обращаться к ним напрямую. В данном случае после знака равенства нужно обратиться к коллекции элементов формы, используя одно из свойств объекта **УправляемаяФорма** – свойство **Элементы**.



Коллекция элементов формы является объектом встроенного языка ВсеЭлементыФормы. Это программный аналог корня дерева элементов формы. Каждый элемент формы можно получить, указав его имя в качестве свойства этого объекта, то есть через точку от него. В данном случае обратитесь к табличной части документа Материалы (Элементы.Материалы).

Табличная часть документа представляет собой объект встроенного языка ТаблицаФормы. Получить ту строку, в которой в настоящее время осуществляется редактирование, можно при помощи свойства программного объекта ТаблицаФормы – ТекущиеДанные (Элементы.Материалы.ТекущиеДанные).

Таким образом, в результате выполнения первой строки процедуры обработчика, переменная СтрокаТабличнойЧасти будет содержать объект ДанныеФормыСтруктура. Этот объект содержит данные, находящиеся в текущей строке табличной части документа (Элементы.Материалы.ТекущиеДанные).

Получив этот объект, можно обратиться к данным конкретной колонки табличной части, указав имя колонки в качестве свойства объекта. Например, используя обращение: СтрокаТабличнойЧасти.Количество получится число, которое находится в редактируемой строке в колонке Количество.

Таким образом, во второй строке процедуры обработчика вычисляется значение колонки Сумма как произведение значений колонок Количество и Цена.

### В режиме 1С:Предприятие

- Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки, откройте список документов Приходные накладные и нажмите на любой из двух созданных документов. Если теперь поменять количество в любой строке документа, то сумма в строке будет пересчитана автоматически.

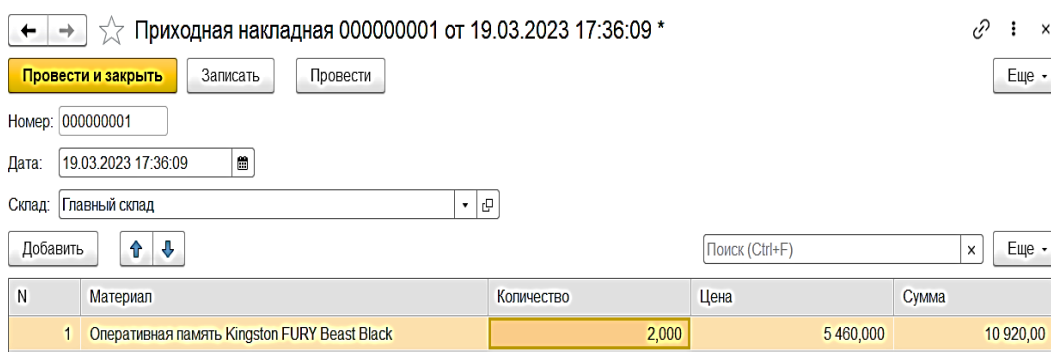


Рис. 3.12. Проверка суммирования в режиме отладки

- Поместите расчет суммы в некоторое «общедоступное» место, чтобы разные документы, имеющие аналогичные реквизиты табличной части, могли использовать этот алгоритм. Для описания таких «общедоступных» мест служат объекты конфигурации **Общий модуль**, расположенные в ветке **Общие** ► **Общие модули**. Процедуры и функции, содержащиеся в этих модулях, могут быть доступны для любых объектов конфигурации. Поэтому создайте общий модуль и перенесите в него процедуру расчета суммы. А в документе просто оставьте вызовы этой процедуры из общего модуля.
- Добавить объект конфигурации **Общий модуль**. Для этого раскройте ветвь **Общие** в дереве объектов конфигурации, нажав + слева от нее. Затем выделите ветвь **Общие модули** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации. Назовите его **РаботаСДокументами** и установите в его свойствах флажок **Клиент** (управляемое приложение), а флажок **Сервер** снимите. Это означает, что экземпляры этого модуля будут скомпилированы в контексте тонкого клиента и в контексте веб-клиента.

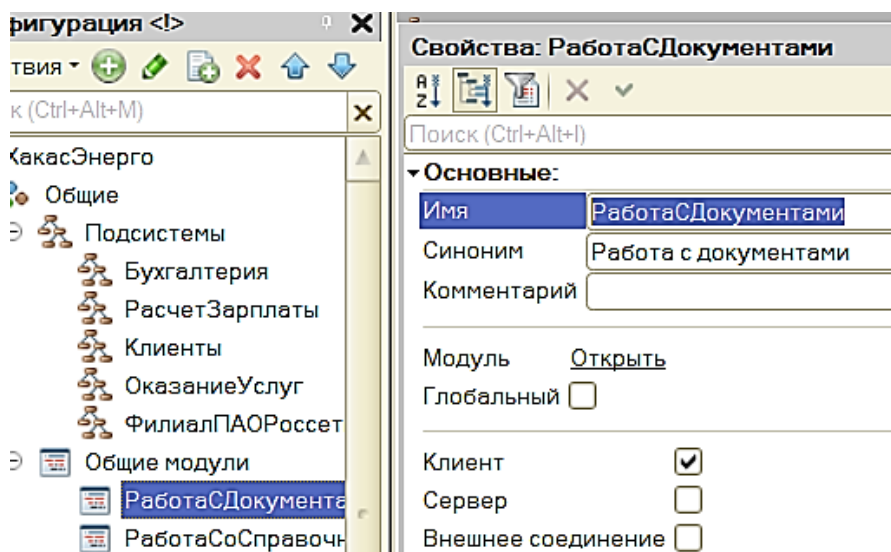


Рис. 3.13. Добавление объекта конфигурации «Общий модуль»



25. Внесите в модуль следующий текст (листинг 3.2):

```

Листинг 3.2. Процедура «РассчитатьСумму()»
Процедура РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти)Экспорт
СтрокаТабличнойЧасти.Сумма=
СтрокаТабличнойЧасти.Количество *СтрокаТабличнойЧасти.Цена;
КонецПроцедуры
    
```

В процедуру **РассчитатьСумму()** передается переменная **СтрокаТабличнойЧасти**, которая была определена в обработчике события **ПриИзменении** поля **Количество**. Она содержит данные редактируемой строки табличной части документа **ПриходнаяНакладная**.

Теперь, используя эту переменную, можно получить доступ к данным колонок табличной части и рассчитать сумму как произведение цены на количество.

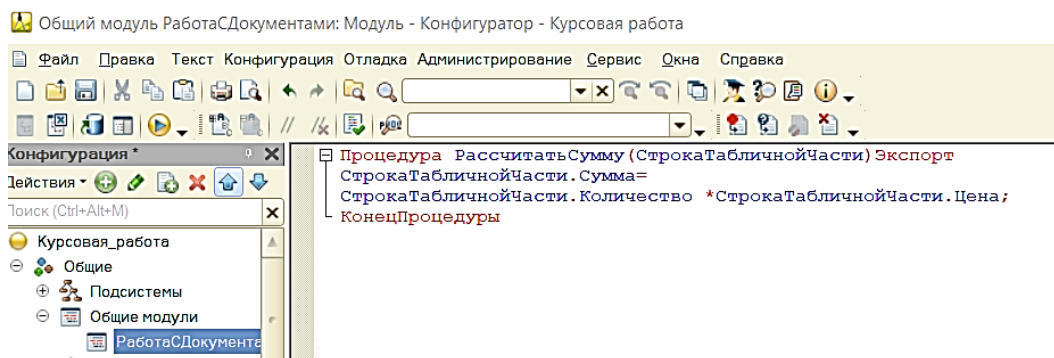


Рис. 3.14. Процедура «РассчитатьСумму()» в Общем модуле

Ключевое слово **Экспорт** в заголовке процедуры указывает на то, что эта процедура может быть доступна из других программных модулей.

Теперь в модуле данной формы измените текст обработчика (листинг 3.3).

```

Листинг 3.3. Процедура «МатериалыКоличествоПриИзменении()»
&НаКлиенте
    
```

```

Процедура МатериалыКоличествоПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.Материалы.ТекущиеДанные;
РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры
    
```

Осталось для поля **Цена** установить такой же обработчик. Так как нужная процедура уже была написана в модуле формы, то можно было просто сопоставить ее другому событию другого элемента управления, расположенного в форме. Однако стандарты разработки конфигураций фирмы «1С» не допускают такого решения.

Согласно стандартам разработки фирмы «1С» у каждого события должен быть свой обработчик. Если одинаковые действия должны выполняться при изменении разных элементов управления (например, при нажатии нескольких кнопок), то в этом случае следует поступать следующим образом:

- создается отдельная процедура (функция), выполняющая необходимые действия;
- для каждого элемента управления создается отдельный обработчик с именем, назначаемым по умолчанию;
- из каждого обработчика вызывается требуемая процедура (функция).

26. Создайте обработчик события **ПриИзменении** для поля личной части **МатериалыЦена** так же, как делается это для **МатериалыКоличество**, и повторите в нем вызов процедуры **РассчитатьСумму** из общего модуля (листинг 3.4).

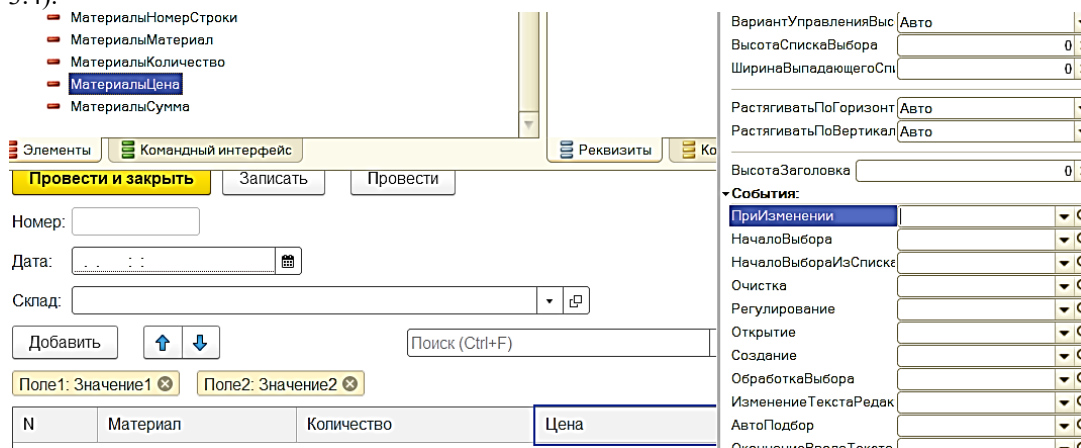


Рис. 3.15. Создание события при изменении значения поля



Листинг 3.4. Процедура «МатериалыЦенаПриИзменении()»  
 &НаКлиенте  
 Процедура МатериалыЦенаПриИзменении(Элемент)  
 СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.Материалы.ТекущиеДанные;  
 РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);  
 КонецПроцедуры

```

&НаКлиенте
[ Procedure МатериалыКоличествоПриИзменении (Элемент)
  СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.Материалы.ТекущиеДанные;
  РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
[ Procedure МатериалыЦенаПриИзменении (Элемент)
  СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.Материалы.ТекущиеДанные;
  РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры
  
```

Рис. 3.16. Листинг кода в среде 1С:Предприятие

27. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и убедитесь, что теперь сумма в строках табличной части документов **Приходная Накладная** рассчитывается как при изменении количества, так и при изменении цены.

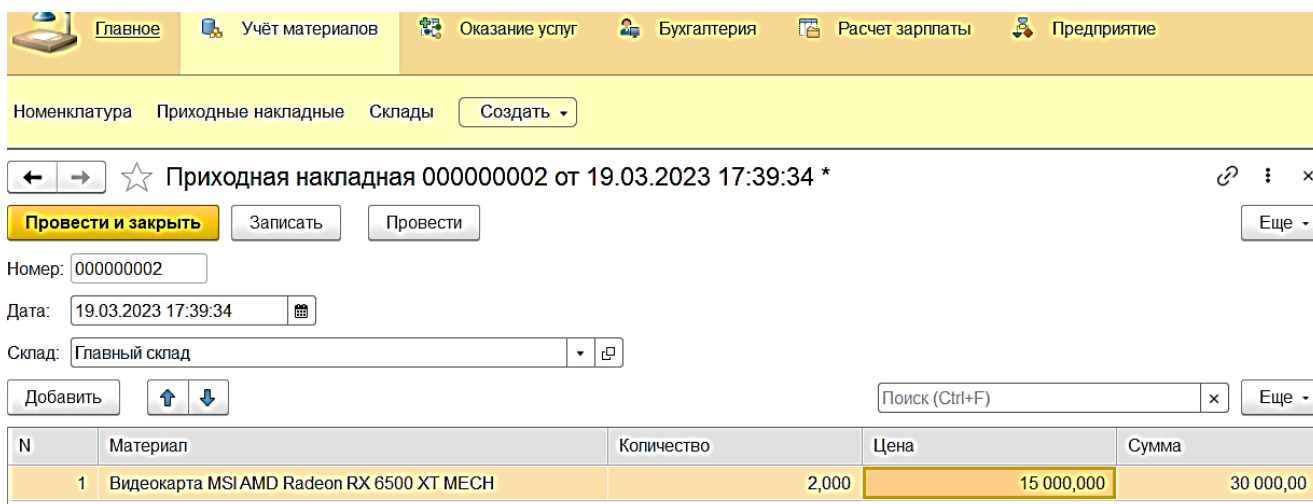


Рис. 3.17. Автоматический расчет суммы в приходной накладной

28. Теперь аналогичным образом создайте второй документ – **Оказание услуги**. Для этого потребуются выполнить уже знакомые действия, которые ранее выполнялись по созданию документа **Приходная накладная**.
29. Добавьте новый объект конфигурации **Документ** и назовите его **ОказаниеУслуги**. Представление объекта задавать не нужно, вместо него будет использоваться Синоним объекта. Представление списка задать как **Оказание услуг**. На закладке Подсистемы отметьте, что документ будет доступен в подсистемах **Оказание услуг** и **Бухгалтерия**.
30. На закладке **Данные** создайте реквизиты документа:
  - **Склад**, тип СправочникСсылка.Склады. Выберите для свойства Значение заполнения predetermined элемент Основной справочника Склады.
  - **Клиент**, тип СправочникСсылка.Клиенты. Установите свойство Проверка заполнения в значение Выдавать ошибку.
  - **Мастер**, тип СправочникСсылка.Сотрудники. Установите свойство Проверка заполнения в значение Выдавать ошибку.



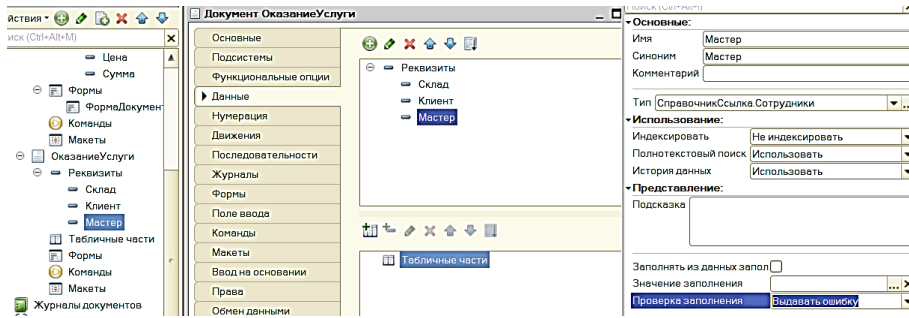


Рис. 3.18. Создание новых реквизитов документа ОказаниеУслуг

31. Создайте табличную часть этого документа **ПереченьНоменклатуры** с реквизитами:

- **Номенклатура**, тип СправочникСсылка.Номенклатура;
- **Количество**, тип Число, длина 15, точность 3, неотрицательное;
- **Цена**, тип Число, длина 15, точность 2, неотрицательное;
- **Сумма**, тип Число, длина 15, точность 2, неотрицательное;

Установите для табличной части в целом и для каждого ее реквизита свойство Проверка заполнения в значении Выдавать ошибку.

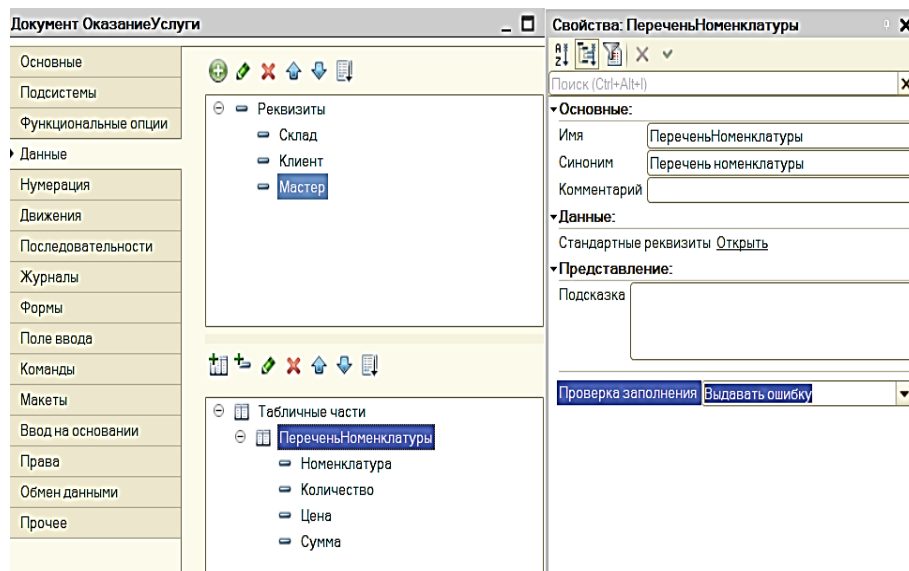


Рис. 3.19. Создание табличной части документа ОказаниеУслуг

32. На закладке **Формы** создайте основную форму документа. Для поля **ПереченьНоменклатурыКоличество** создайте обработчик события **ПриИзменении**, в котором будет вызываться процедура **РассчитатьСумму** из общего модуля **РаботаСДокументами**. При этом откроется модуль формы с шаблоном обработчика события **ПереченьНоменклатурыКоличествоПриИзменении**, который пока заполнять не надо. Перейдите в окно элементов формы на закладку **Форма** и аналогичным образом создайте обработчик события **ПереченьНоменклатурыЦенаПриИзменении** для поля **ПереченьНоменклатурыЦена**.

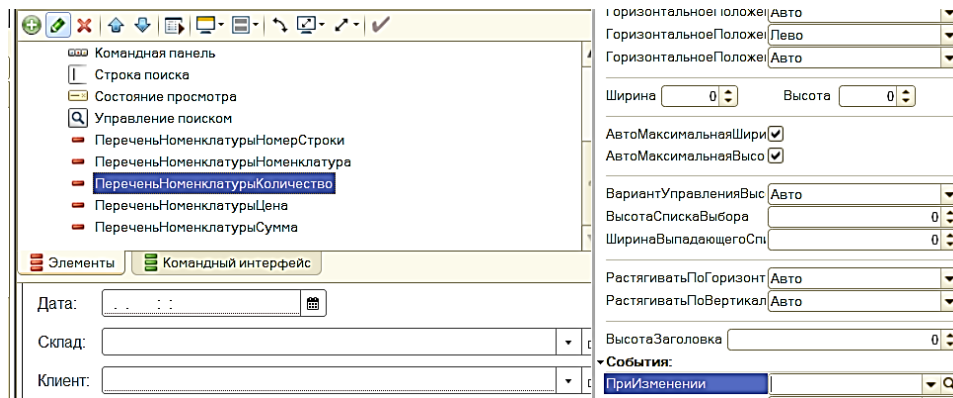


Рис. 3.20. Обработчик события ПриИзменении в форме документа



```

&НаКлиенте
[ Процедура ПереченьНоменклатурыКоличествоПриИзменении (Элемент)
  // Вставить содержимое обработчика.
  КонецПроцедуры

&НаКлиенте
[ Процедура ПереченьНоменклатурыЦенаПриИзменении (Элемент)
  // Вставить содержимое обработчика.
  КонецПроцедуры

```

Рис. 3.21. Создание обработчика событий в редакторе форм

33. Модуль формы документа ОказаниеУслуги заполните следующим образом (листинг 3.5)

```

Листинг 3.5. Модуль формы документа «ОказаниеУслуги»
&НаКлиенте
Процедура ПереченьНоменклатурыКоличествоПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры

```

```

&НаКлиенте
Процедура ПереченьНоменклатурыЦенаПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры

```

34. Отредактируйте командный интерфейс, чтобы в подсистеме **Оказание услуг** была доступна команда создания новых документов (аналогично п. 8 из 2 лаб. работы). Для этого в дереве объектов конфигурации выделите ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт **Все подсистемы**. В открывшемся окне слева в списке Подсистемы выделите подсистему **ОказаниеУслуг**. Справа в списке Командный интерфейс отразятся все команды выбранной подсистемы. В группе **Панель действий. Создать** включите видимость у команды **Оказание услуги: создать**.

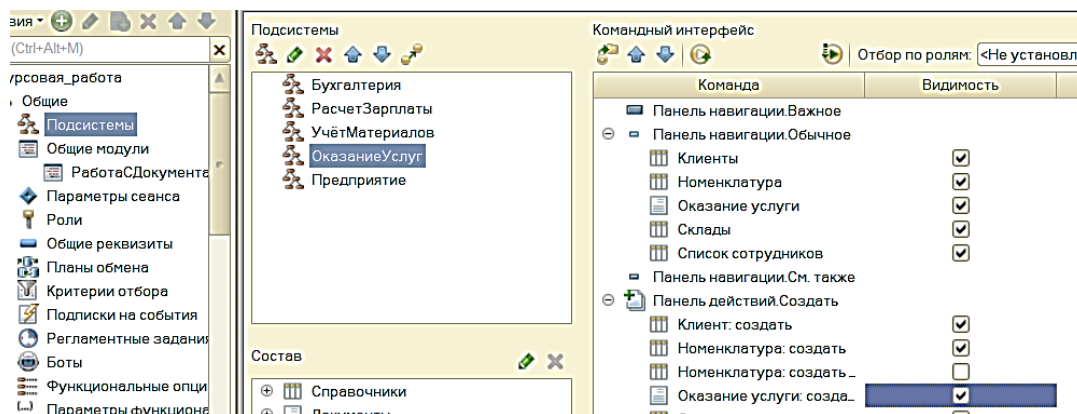


Рис. 3.22. Включение видимости у команды «Оказание услуги: создать»

35. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки. В панели действий раздела **Оказание услуги** вызовите команду создание документа **Оказание услуги** и заполните его.

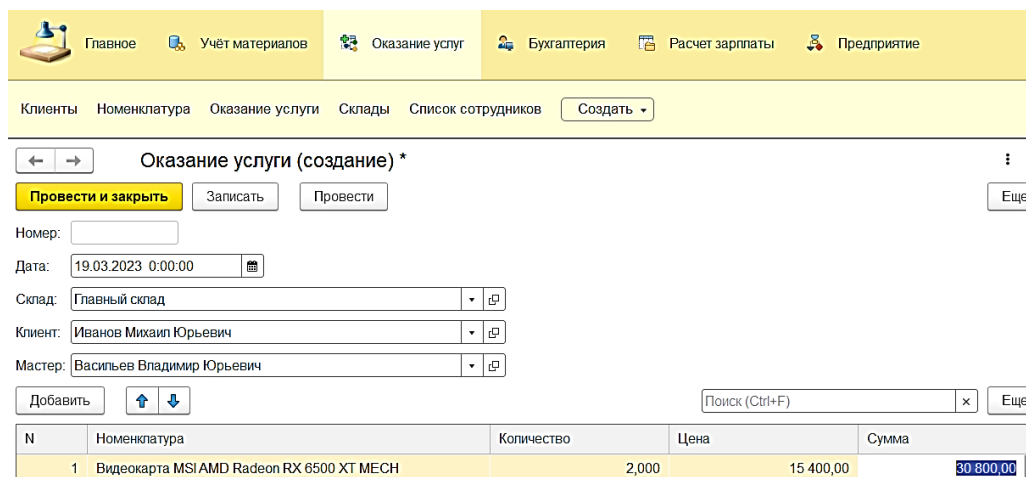


Рис. 3.23. Проверка команды «Оказание услуги»



### Контрольные вопросы

1. Перечислите особенности такого объекта как документы в среде 1С:Предприятие.
2. Перечислите функции реквизитов и табличных частей документов.
3. Перечислите основные формы документов в среде 1С:Предприятие.
4. Дайте описание проведения документа.
5. Перечислите алгоритм создания объекта конфигурации Документ и опишите его основную структуру.
6. Каким способом можно осуществить создание собственной формы документа?
7. Дайте определение конструктора форм.
8. Дайте определение редактора форм.
9. Дайте определение элемента формы.
10. Дайте определение событий и укажите, от чего они зависят.
11. Дайте определение обработчика события и опишите алгоритм его создания.
12. Дайте определение и функционал модуля.
13. Для каких целей используют общие модули?
14. Дайте определение типоборазующих объектов.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4 РЕГИСТРЫ НАКОПЛЕНИЯ

**Цель работы:** научиться создавать различные регистры.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение регистров накопления в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания регистров накопления.
3. Освоить методику создания движения документа с использованием конструктора движений.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

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 дает возможность накапливать данные, поставляемые различными документами (или другими объектами базы данных), легко создавать нужные отчеты или использовать эти данные в алгоритмах работы конфигурации.

В конфигурации существует несколько объектов, называемых *регистрами* для описания подобных «хранилищ». 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.

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 этого регистра заключается в том, что его модификация производится 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*. Они описываются разработчиком в соответствующем объекте конфигурации Регистр накопления и являются подчиненными объектами конфигурации.

Виды числовой информации, накапливаемой регистром накопления, называются *ресурсами*. Они 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.

Изменение состояния регистра накопления происходит при введении 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.

### Ход выполнения работы

Прежде всего, рассмотрим информацию о том, сколько материалов есть на складах и какие они. Для накопления такой информации создается регистр **ОстаткиМатериалов**.

1. Откройте в конфигураторе учебную конфигурацию и добавьте Объект конфигурации Регистр накопления. Для этого выделите в дереве объектов конфигурации ветвь **Регистры накопления** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации. В открывшемся окне редактирования объекта конфигурации на закладке **Основные** введите имя регистра – **ОстаткиМатериалов**. Также задайте **Расширенное представление списка** как **Движения по регистру Остатки материалов**. Этот заголовок будет отображаться в окне списка записей регистра.



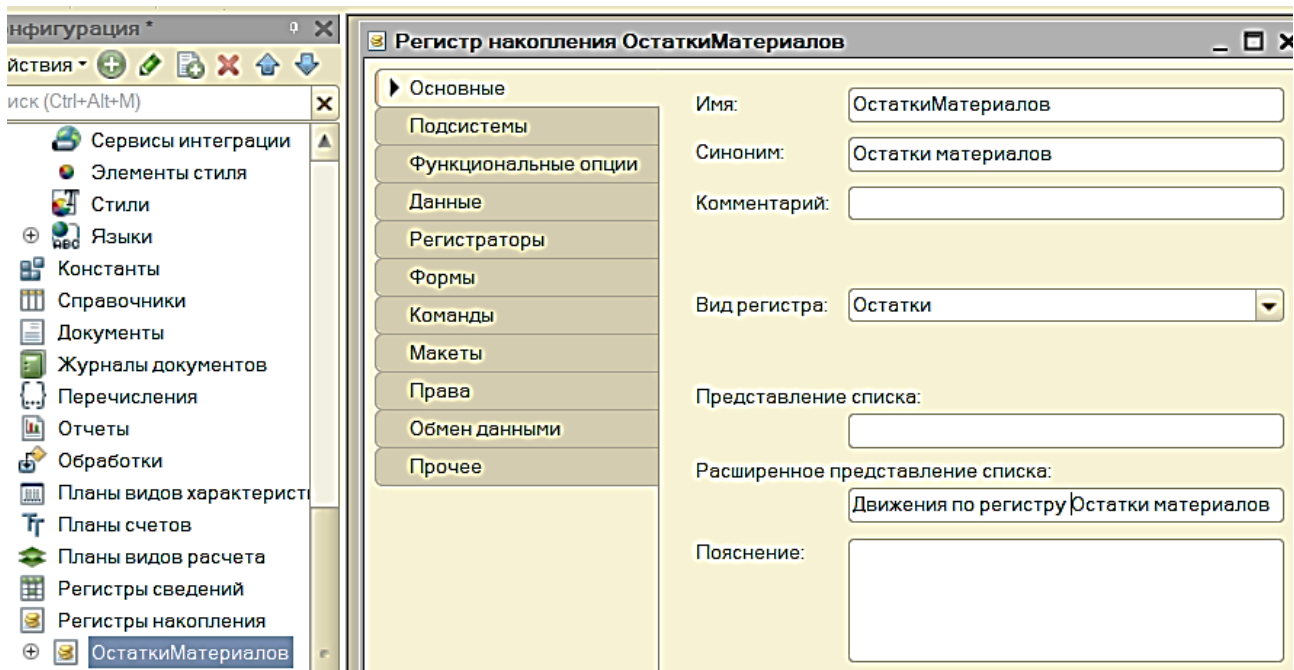


Рис. 4.1. Добавление объекта конфигурации «Регистр накопления»

2. **Закладка Подсистемы.** По логике конфигурации данный регистр должен быть доступен в разделах **Учет материалов, Оказание услуг и Бухгалтерия.**
3. **Закладка Данные** – создайте структуру регистра. Создайте измерения регистра. Выделите ветвь **Измерения** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна.
  - **Материал**, тип СправочникСсылка.Номенклатура;
  - **Склад**, тип СправочникСсылка.Склады.
4. Создайте ресурс **Количество** с длиной 15 и точностью 3. Для этого выделите ветвь **Ресурсы** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна.
5. В результате этих действий регистр **ОстаткиМатериалов** должен принять следующий вид:

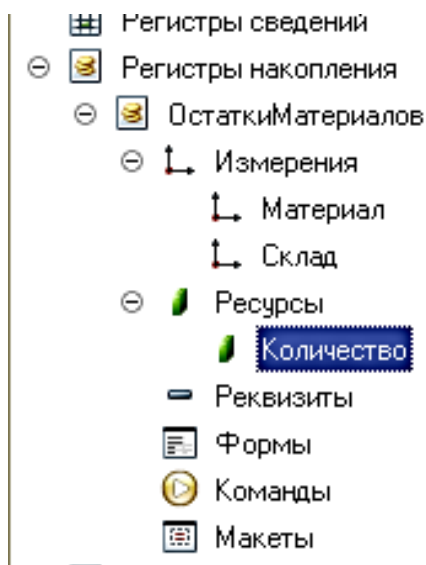


Рис. 4.2. Регистр накопления «ОстаткиМатериалов»

Если сейчас попытаться 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 еще раз подтверждает тот факт, что назначение регистра накопления в том, чтобы аккумулировать данные, поставляемые различными документами.

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

#### Движения документа

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



6. Откройте окно редактирования объекта конфигурации **Документ ПриходнаяНакладная**. Перейдите на закладку **Движения**, раскройте список **Регистры накопления** и отметьте регистр накопления **ОстаткиМатериалов**.

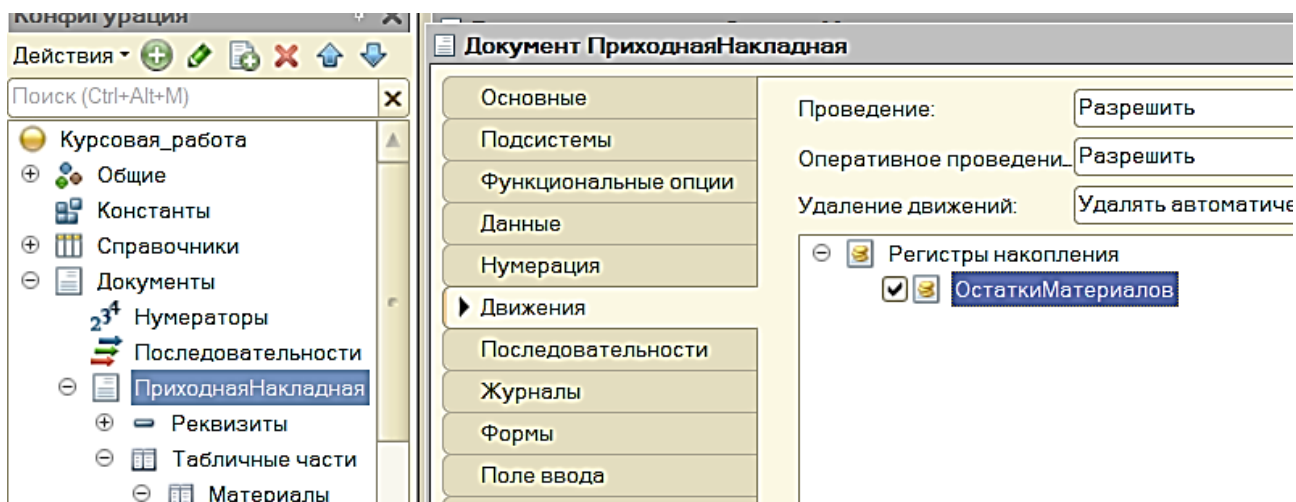


Рис. 4.3. Включение движения регистра накопления «ОстаткиМатериалов»

7. Сразу после отметки выбранного регистра становится доступной кнопка **Конструктор движений**. Нажмите ее и воспользуйтесь этим конструктором. В списке **Регистры** перечислены те, в которых документ может создавать движения. В нашем случае там пока один регистр **ОстаткиМатериалов**.

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

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 подходит, ведь документ **ПриходнаяНакладная** и должен приходить материалы.

В поле выбора **Табличная часть** выберите табличную часть документа – **Материалы**. Список реквизитов документа, который уже заполнен реквизитами шапки документа, автоматически дополнится реквизитами табличной части.

8. Нажмите кнопку **Заполнить выражения**. В нижнем окне сформируется соответствие полей (измерений и ресурсов) регистра и выражений для их расчета. Конструктор движений установит 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.

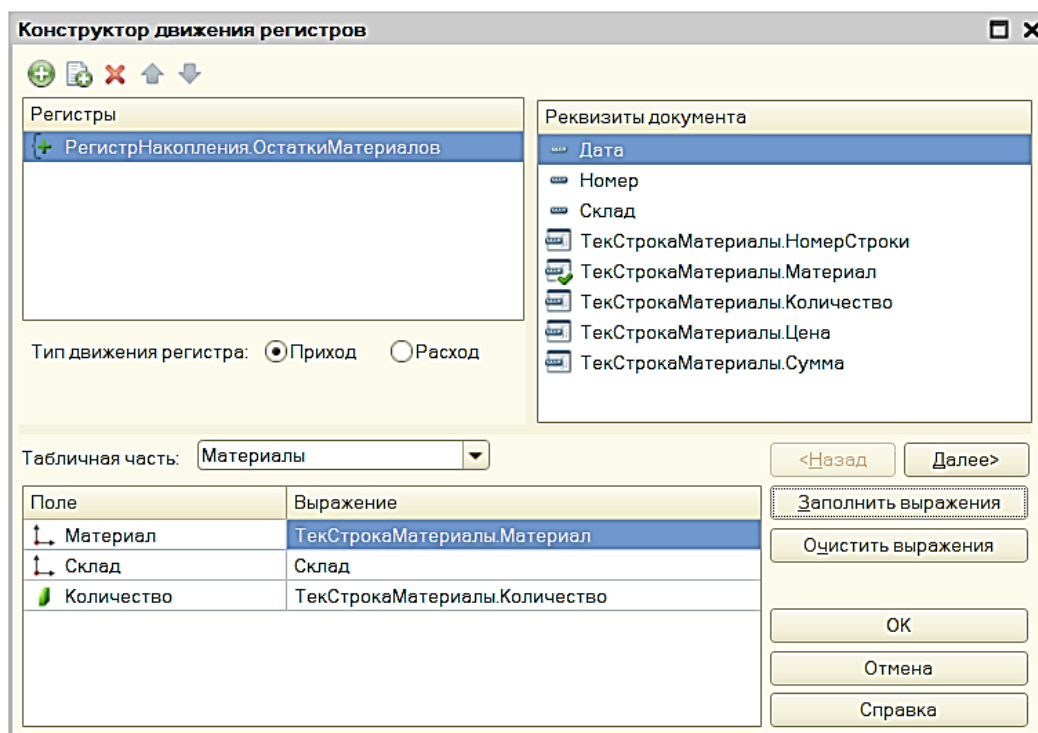


Рис. 4.4. Конструктор движения регистра накопления «ОстаткиМатериалов»

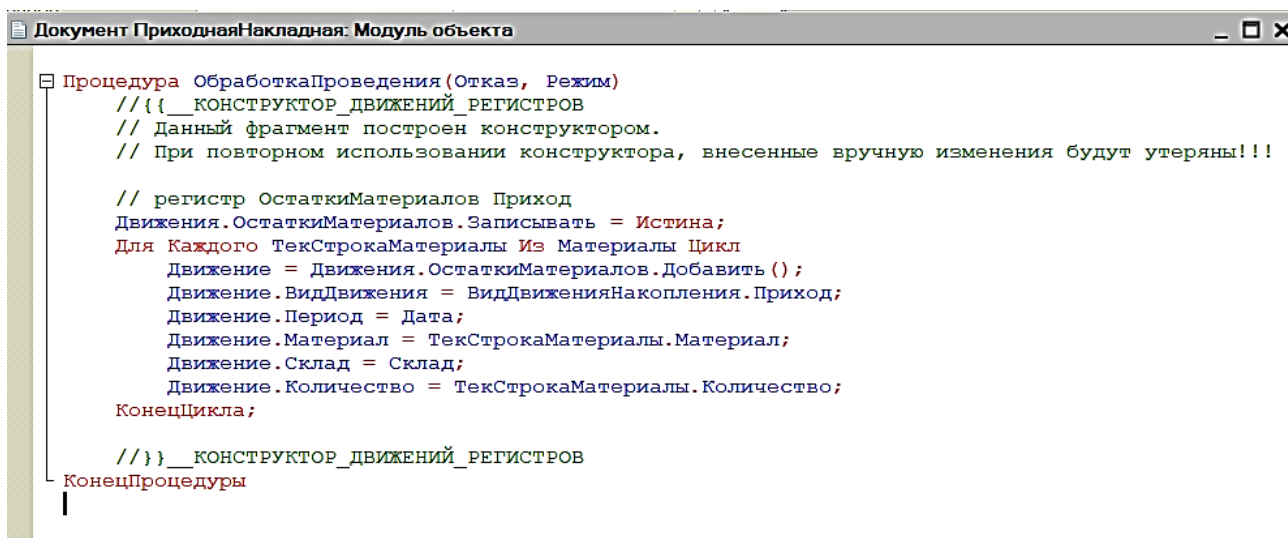


9. Нажмите кнопку ОК и посмотрите на то, какой текст сформировал конструктор в модуле документа ПриходнаяНакладная

#### Листинг 4.1.

#### Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

```
///_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// 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
```



```
Документ ПриходнаяНакладная: Модуль объекта
□ 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
```

Рис. 4.5. Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

10. 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. 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.

#### Пояснение текста процедуры обработчика

Объект встроенного языка **ДокументОбъект** имеет свойство **Движения**, 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.

В первой строке процедуры установите свойство **Записывать** набор записей регистра в значение **Истина**. То есть укажите, 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 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()**, добавьте к набору записей, который создает наш документ в регистре, новую запись. Тем самым создайте объект **РегистрНакопленияЗапись** и сохраните его в переменной **Движение**. Используя этот объект, можно 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.Вид-Движения и Движение.Период – стандартные реквизиты регистра, которые создаются автоматически.

Чтобы присвоить полям новой записи регистра соответствующие значения полей документа, обратитесь 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. 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, присвойте нужные значения всем полям новой записи. После перебора всех строк документа (после завершения в этом наборе записей (**Движения.ОстаткиМатериалов**) в нем будет содержаться столько записей, сколько строк в табличной части проводимого документа.

- Если теперь открыть окно редактирования объекта конфигурации регистра накопления **ОстаткиМатериалов** и перейти на закладку **Регистраторы**, то в списке документов, созданных в конфигурации, увидите отмеченный документ **ПриходнаяНакладная**, так как в модуле этого документа было задано формирование движений в регистре **ОстаткиМатериалов**.

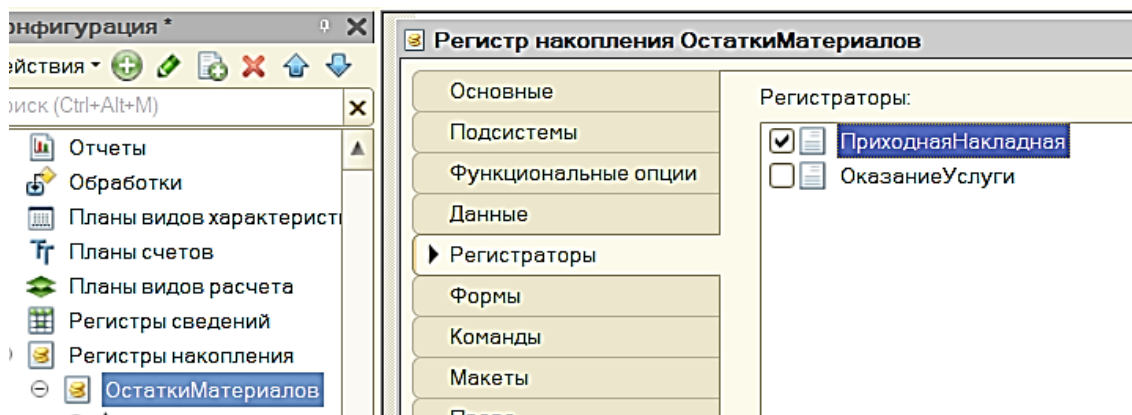


Рис. 4.6. Закладка «Регистраторы»

- Отредактируйте командный интерфейс, чтобы в подсистемах **Бухгалтерия**, **Оказание услуг** и **Учет материалов** была доступна ссылка для просмотра записей регистра накопления. Дело в том, что команды открытия регистров также добавляются в панель навигации подсистем, но по умолчанию они невидимы, в отличие от команд открытия справочников и документов.
- В дереве объектов конфигурации выделите ветвь **Подсистемы**, вызовите ее контекстное меню и выберите пункт **Все подсистемы**. В открывшемся окне слева в списке Подсистемы выделите подсистему **УчетМатериалов**. Справа в списке Командный интерфейс отразятся все команды выбранной подсистемы. В группе **Панель навигации.Обычное** включите видимость у команды **Остатки материалов** и мышью перетащите ее в группу **Панель навигации.См.также** панели навигации разделов интерфейса. Действительно, команды открытия регистров накопления не так часто используются, поэтому лучше их перенести в группу.

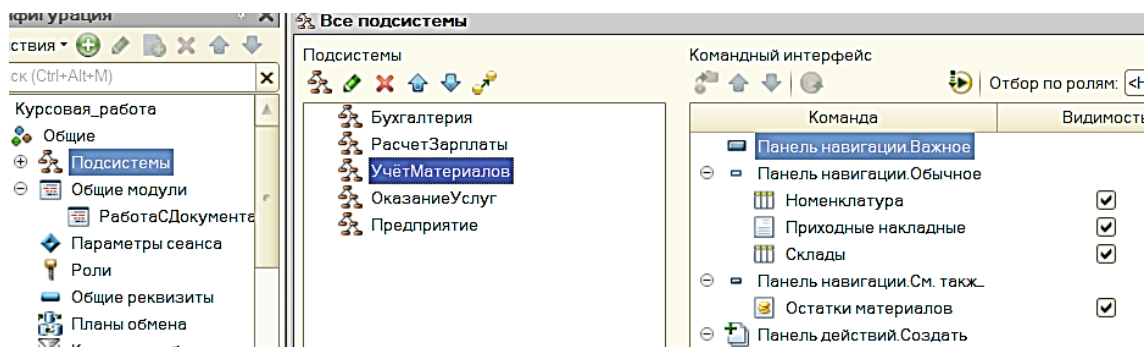


Рис. 4.7. Открытие видимости регистров накопления в подсистемах



14. Аналогично, выделив подсистемы **ОказаниеУслуг** и **Бухгалтерия**, в панели навигации в группе Обычное включите видимость у команды **Остатки материалов** и перенесите ее в группу **См.также**.
15. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и протестируйте внесенные изменения. В открывшемся окне 1С:Предприятия будет видно, что в панели в группе См.также разделов **Бухгалтерия**, **Оказание услуг** и **Учет материалов** появилась команда для открытия списка регистра Остатки материалов.

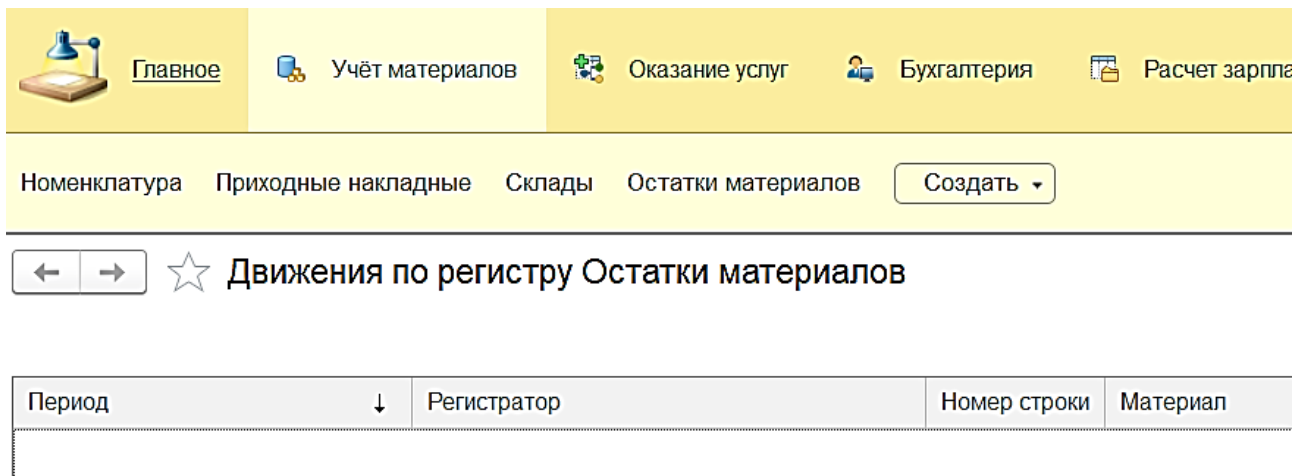


Рис. 4.8. Отладка работы системы, проверка наличия видимости в подсистемах списка регистра Остатки материалов

16. Чтобы проследить связь между проведением документа и накоплением информации в регистре, откройте список приходных накладных, выполнив команду Приходные накладные в разделе Бухгалтерия.
17. Откройте Приходную накладную № 1 и нажмите Провести и закрыть, т. е. перепроведите ее. То же самое сделайте для Приходной № 2.
18. Перепровести документы можно, не открывая документов. Для этого нужно выделить нужный документ в списке, нажать кнопку **Еще** в командной панели формы списка и выбрать пункт **Провести**.
19. Выполните команду **Остатки Материалов** и откройте список регистра накопления.
20. При проведении приходных накладных появляются соответствующие записи в регистре накопления **Остатки материалов**. Все поля регистра заполнились данными документов так, как вы задали в обработчике проведения документа **ПриходнаяНакладная**. Пиктограмма со знаком + слева от каждой записи указывает на тип движения – **Приход**.

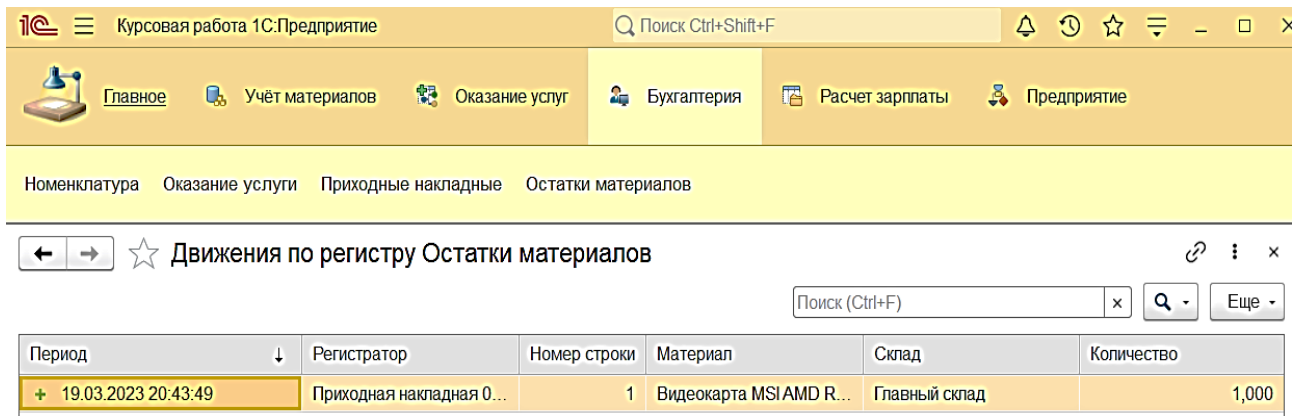


Рис. 4.9. Записи в регистре накопления Остатки материалов после проведения документа ПриходнаяНакладная

21. 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.
22. Чтобы реализовать такую возможность, вернитесь в конфигуратор форму документа **ПриходнаяНакладная**. В левом верхнем окне перейдите на закладку **Командный интерфейс**.
23. В разделе **Панель навигации** раскройте группу **Перейти** и увидите команду для открытия списка регистра накопления **Остатки материалов**. Эта команда была автоматически помещена в панель навигации формы документа, так как он является регистратором, то есть создает движения в регистре.
24. Установите свойство **Видимость** для этой команды.



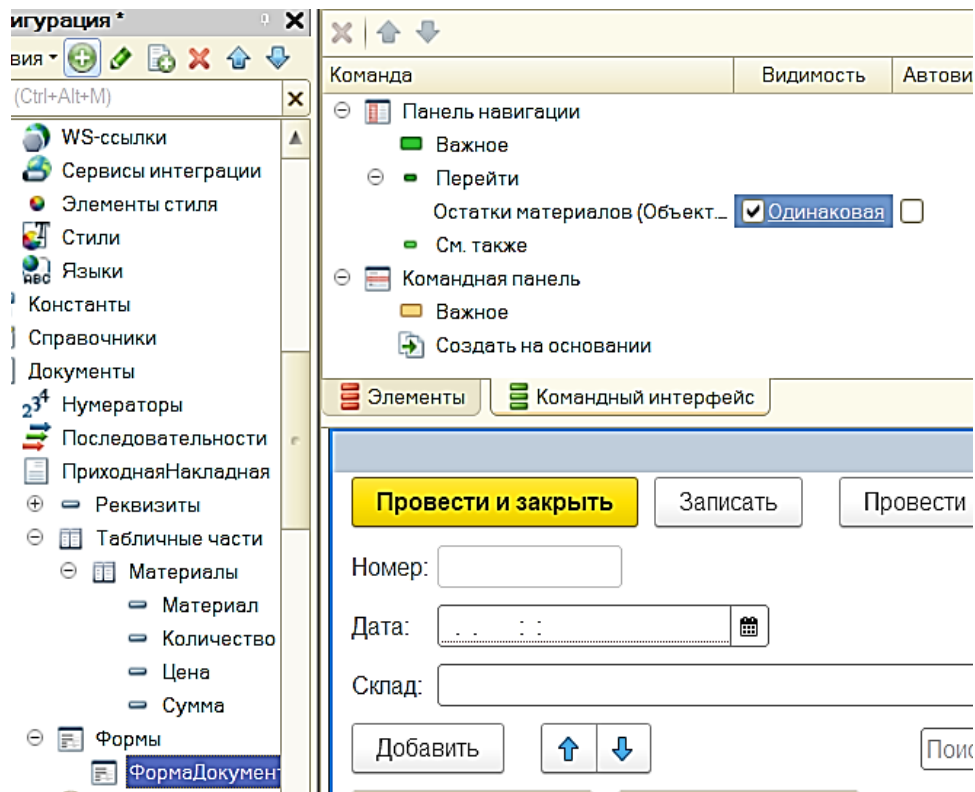


Рис. 4.10. Установка видимости команде для открытия списка регистра накопления *Остатки материалов*

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

Обратите внимание, что до этого панель навигации в форме приходной накладной была не видна, так как в ней не было отображено ни одной команды.

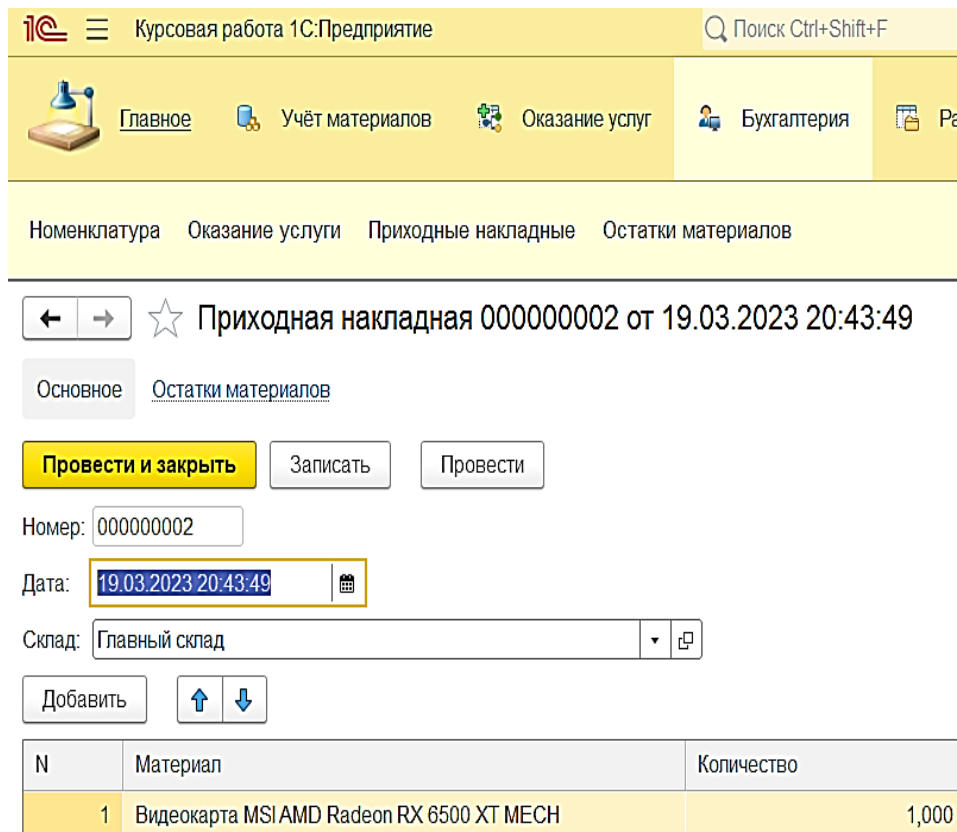


Рис. 4.11. Проверка регистра накопления «Остатки материалов»



26. Аналогичным образом создайте движения документа **ОказаниеУслуги**. Не забудьте на основной закладке в Представлении списка прописать – Оказание услуг.
27. Откройте окно редактирования объекта конфигурации **Документ ОказаниеУслуги**. Перейдите на закладку Движения и в список регистров конфигурации регистр накопления **ОстаткиМатериалов**.

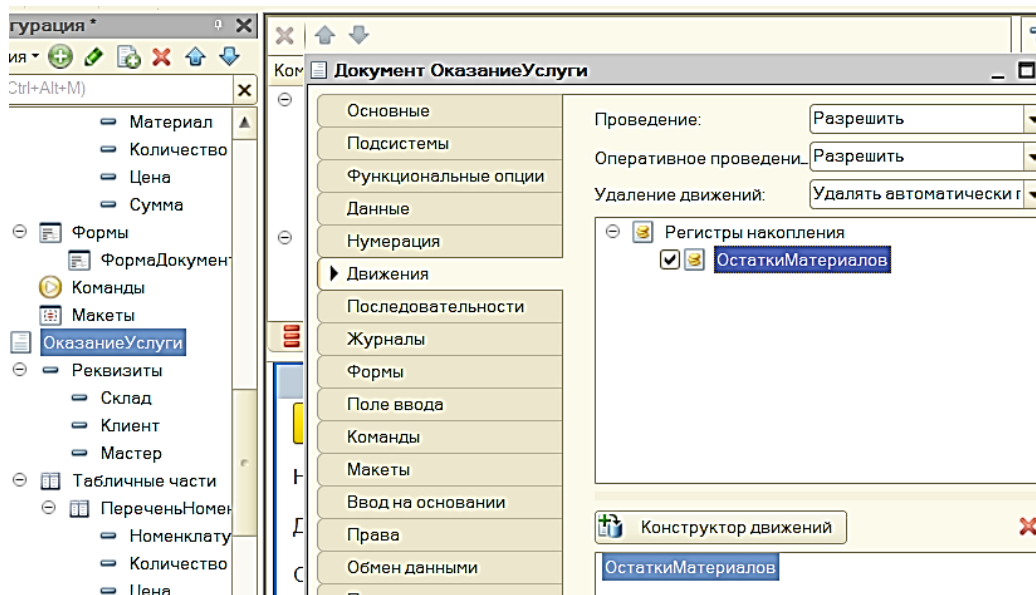


Рис. 4.12. Движение регистра накопления «ОказаниеУслуги»

28. Нажмите кнопку **Конструктор движений**. В открывшемся окне конструктора измените тип движения регистра на **Расход**, так как документ **ОказаниеУслуги** должен расходовать материалы. Пиктограмма слева от названия регистра изменится на знак «-». В поле выбора **Табличная часть** выберите табличную часть документа – **ПереченьНоменклатуры**. Список документа, который уже заполнен реквизитами, автоматически дополнится реквизитами табличной части.
29. Теперь нажмите кнопку **Заполнить выражения**. В нижнем окне сформируется соответствие полей (измерений и ресурсов) регистра и выражений для их расчета. Однако при автоматическом заполнении поле **Материал** не заполнится. Так происходит потому, что имя поля табличной части – **Номенклатура** не совпадает с именем измерения регистра – **Материал**. Если оставить это, то в регистре накопления в строках с типом регистра – расход, номенклатура фиксироваться не будет. Чтобы избежать этого, нужно выделить поле регистра **Материал** и в окне **Реквизиты документа** дважды щелкнуть по строке **ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура**.
30. Таким образом, номенклатура для движений регистра накопления будет выбираться из табличной части документа. Нажмите кнопку **ОК**.

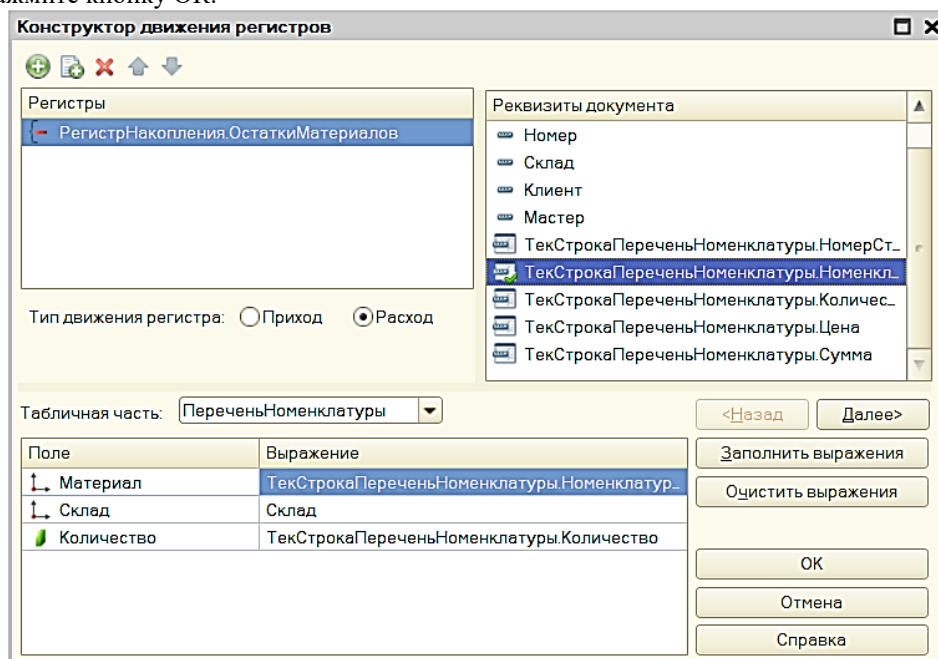


Рис. 4.13. Конструктор движений регистра накопления «ОказаниеУслуги»



31. Конструктор создал обработчик события ОбработкаПроведения объекта конфигурации Документ ОказаниеУслуги и поместил его в модуль объекта

**Листинг 4.2.**

**Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)**

```

//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!
// регистр ОстаткиМатериалов Расход
Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
    Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить();
    Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Склад = Склад;
    Движение.Количество = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество;
КонецЦикла;
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры

```

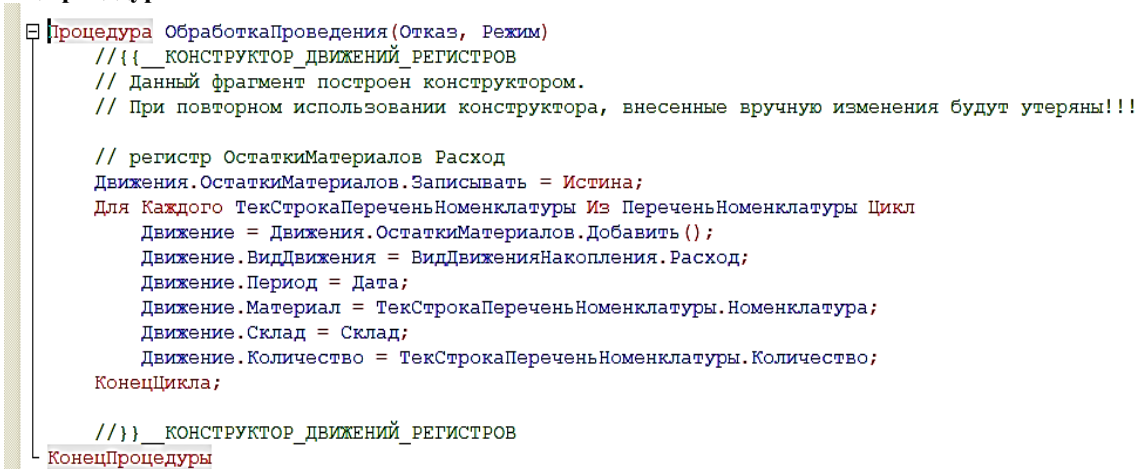


Рис. 4.14. Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

**Обратите внимание,** что строка **Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход** определяет вид движения регистра накопления, производимый этим документом как **Расход**, а в остальном процедура обработчика документа **ОказаниеУслуги** идентична обработке документа **ПриходнаяНакладная** (см. листинг 4.1).

32. Отредактируйте командный интерфейс формы документа, чтобы в панели навигации формы иметь возможность переходить к списку записей регистра **Остатки Материалов**, связанному с документом. Для этого откройте форму документа **ОказаниеУслуги**. В верхнем окне перейдите на закладку **Командный интерфейс**. В разделе панель навигации раскройте группу **Перейти** и установите видимость для команды открытия регистра накопления **Остатки материалов**. В случае, если группа **Перейти** не раскрывается, то, возможно, при создании Документа ОказаниеУслуги не было прописано Представление списка – Оказание услуг, без которого данная группа не сможет открыться.

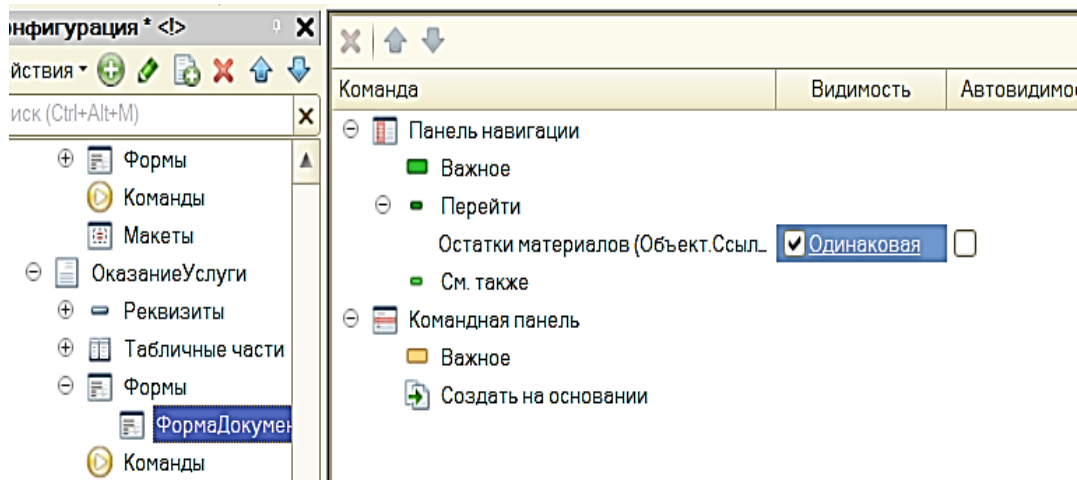


Рис. 4.15. Установка видимости команде для открытия списка регистра накопления **Остатки материалов**



33. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки, в разделе **Оказание услуг** откройте документ Оказание услуги № 1, нажмите Провести и закрыть, то есть перепроведите его.
34. Выполните команду **Остатки материалов** и откройте список регистра накопления.
35. Видно, 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 было задано ранее в обработчике проведения документа **Оказание услуги**. Пиктограмма со знаком «минус» слева от записи указывает на тип движения – **Расход**.

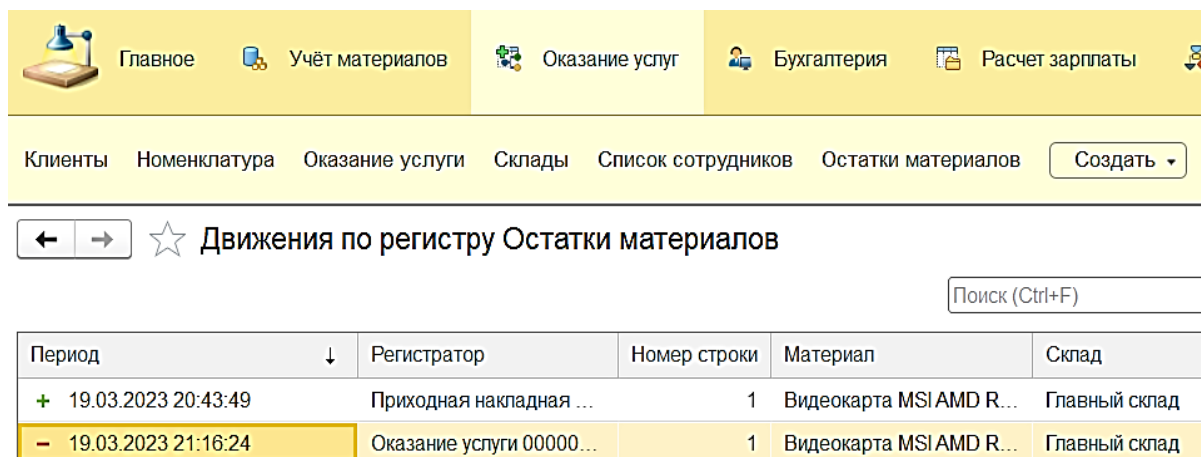


Рис. 4.16. Записи в регистре накопления Остатки материалов после проведения документа ОказаниеУслуги

36. Сейчас видно весь список движений регистра. Открыв этот список из формы документа, можете отфильтровать движения по документу-регистратору. Для этого откройте еще раз документ Оказание услуги № 1. В форме документа появилась панель навигации, в которой можно переходить к списку записей регистра Остатки материалов, связанному с документом, и обратно к содержимому документа. Сформированные таким образом движения этого документа будут не совсем правильны. Дело в том, что документ Оказание услуги отличается от документа Приходная накладная тем, что содержит не только расходуемые материалы, но и услуги. Поэтому в регистр Остатки материалов будут попадать записи о расходуемых услугах, что неправильно. Пока ничего не нужно делать с движениями, которые сформировал конструктор.

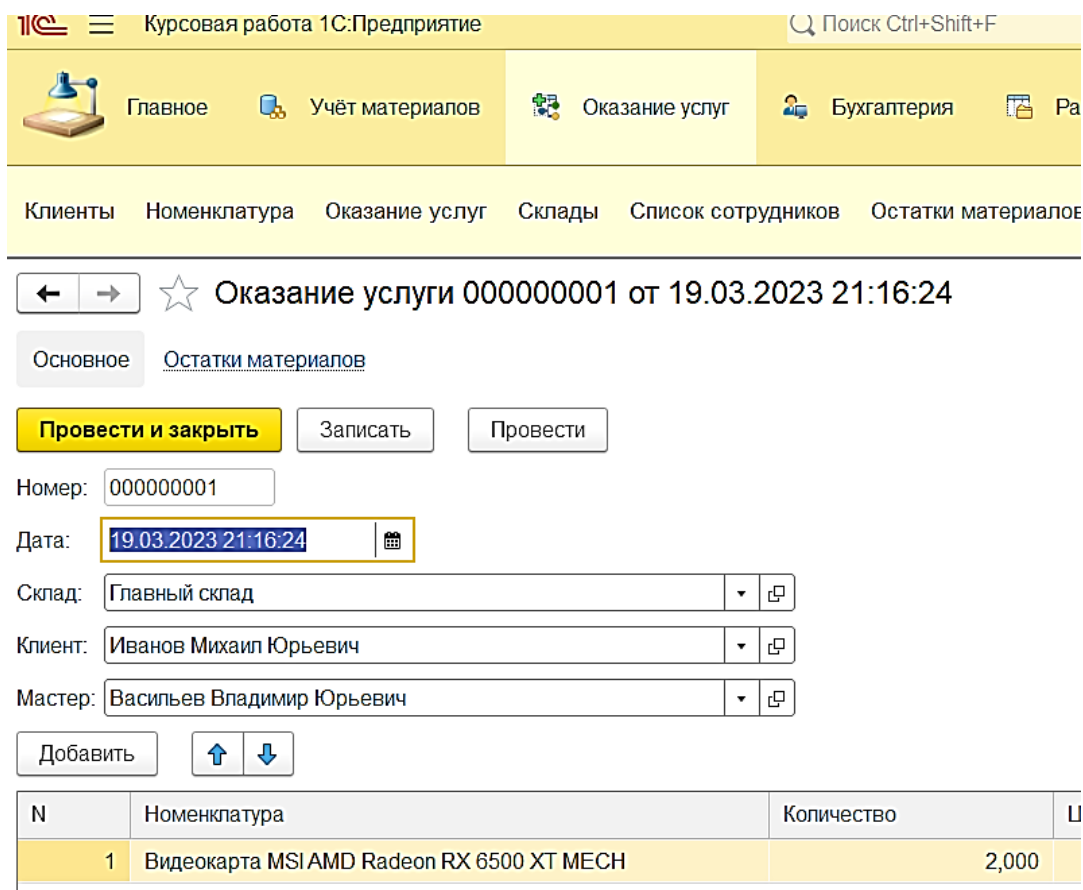


Рис. 4.17. Отладка регистра накопления «ОказаниеУслуги»



## Способы работы с коллекцией

В процессе формирования движений документов, когда в цикле и табличные части документов Приходная Накладная и ОказаниеУслуги, вы столкнулись с одним из объектов встроенного языка, который является коллекцией. Многие объекты встроенного языка являются коллекциями.

Они представляет собой совокупность объектов. Существуют принципы работы с любой коллекцией.

Во-первых, доступ к каждому объекту коллекции возможен путем перебора элементов коллекции в цикле. Для этого используется конструкция языка Для Каждого Из ... Цикл ... (листинг 4.3).

### **Листинг 4.3. Перебор элементов коллекции в цикле Для Каждого СтрокаТабличнойЧасти из ТабличнаяЧасть Цикл Сообщить(СтрокаТабличнойЧасти.Услуга); КонецЦикла**

В этом примере ТабличнаяЧасть – это коллекция строк табличного объекта конфигурации. При каждом проходе цикла в переменной СтрокаТабличнойЧасти будет содержаться очередная строка коллекции.

Во-вторых, существует доступ напрямую, без коллекции в цикле. Здесь возможны различные комбинации двух обращений.

Во встроенном языке бывают именованные коллекции. То есть коллекции, в которых каждый элемент имеет некоторое уникальное имя. В этом случае обращение к элементу коллекции возможно благодаря этому имени (листинг 4.4).

### **Листинг 4.4. Обращение к элементу коллекции Справочники. Сотрудники; Справочники[«Сотрудники»];**

В этом примере Справочники – это коллекция менеджеров всех справочников, содержащихся в конфигурации. Так как каждый справочник конфигурации имеет свое уникальное имя, то к конкретному элементу этой коллекции (к менеджеру конкретного справочника) можно обратиться, указав имя этого справочника: Справочники[«Сотрудники»].

Если нет смысла в «персонификации» элементов коллекции (коллекция неименованная), тогда обращение к элементу коллекции возможно по индексу (индекс первого элемента коллекции – ноль), листинг 4.5.

### **Листинг 4.5. Обращение к элементу коллекции по индексу ТабличнаяЧасть[0]**

В этом примере ТабличнаяЧасть – это коллекция строк табличной части объекта конфигурации. Нужно обратиться к первому элементу этой коллекции, указывая его индекс-0.

Следует отметить, что существуют коллекции, сочетающие оба вида обращений. Например, к коллекции колонок таблицы значений можно обращаться как по именам колонок, так и по индексу.

## Контрольные вопросы

1. Дайте определение и перечислите функционал такого объекта конфигурации, как Регистр накопления.
2. По какой причине применяются именно регистры, если вся необходимая информация содержится в других объектах?
3. С какой целью применяется измерение регистра, а также ресурсы и реквизиты?
4. Что такое движения регистра и регистратор?
5. Дайте описание движений регистра.
6. Дайте определение регистратора в 1С:Предприятие.
7. Перечислите алгоритм действий для создания нового регистра накопления и описания его структуры.
8. Перечислите порядок действий для создания движения документа с использованием конструктора движений.
9. Каким способом можно обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным, используя встроенный язык 1С?
10. С помощью каких средств можно показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5 СОЗДАНИЕ ПРОСТЫХ ОТЧЕТОВ В 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

**Цель работы:** получить навыки создания простых отчетов.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение простых отчетов в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания отчета в 1С:Предприятие с использованием конструктора схемы компоновки данных.
3. Освоить методику настройки отчетов в среде 1С:Предприятие 8.3.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Подготовить отчет.

### Теоретическая часть

Объект конфигурации *Отчет* предназначен для описания алгоритмов, при помощи которых пользователь может получать необходимые ему выходные данные. Алгоритм формирования выходных данных описывается при помощи визуальных средств или с использованием встроенного языка. В реальной жизни объектам конфигурации Отчет соответствуют различные таблицы выходных данных, сводных данных, диаграммы и пр.

### Ход выполнения работы

#### Добавление отчета в режиме Конфигуратор

Можно быстро и легко разработать отчет с использованием только визуальных средств разработки, «без единой строки кода».

1. Откройте в конфигураторе конфигурацию и добавьте новый объект конфигурации Отчет. Для этого выделите в дереве объектов конфигурации ветвь **Отчеты** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации. В открывшемся окне редактирования объекта конфигурации на закладке **Основные** задайте имя отчета – **Материалы**. Больше никаких свойств, определяющих представление в интерфейсе приложения, задавать не нужно. Вместо них будет использоваться **Синоним** объекта, который создается автоматически на основании имени объекта.
2. Создайте основу для построения любого отчета – *схему компоновки данных*. Для этого нажмите на кнопку **Открыть схему компоновки**, да или кнопку открытия (значок лупы).

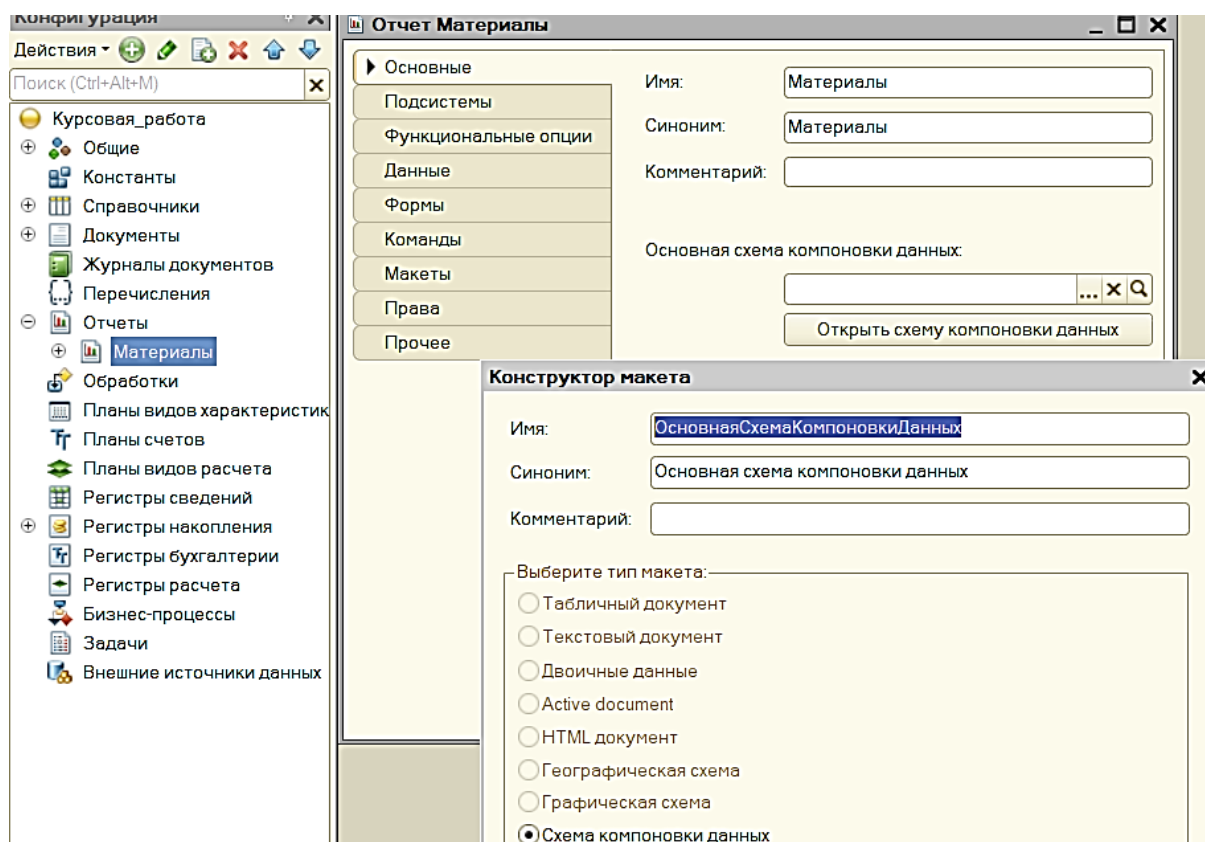


Рис. 5.1. Создание конструктора макета отчета



## Макет

Так как у отчета, который создадите, еще не существует **схемы** компоновки данных, платформа предложит создать новую. Схема компоновки данных с точки зрения конфигурации **является** макетом, поэтому будет открыт его конструктор, предлагающий выбрать единственный тип макета – **Схема компоновки данных**.

3. Нажмите на кнопку Готово. Платформа создаст новый макет, содержащий схему компоновки данных, и сразу же откроет конструктор схемы компоновки данных. Конструктор обладает большим количеством возможностей для визуального проектирования отчетов, но сейчас воспользуйтесь только самыми простыми его возможностями и определите те данные, которые хотите видеть в результате работы отчета.
4. Добавьте новый **набор данных – запрос**. Для этого нажмите кнопку **Добавить** или вызовите контекстное меню ветки **Наборы данных**. Для того чтобы создать текст запроса, запустите конструктор – нажмите кнопку **Конструктор запроса**.

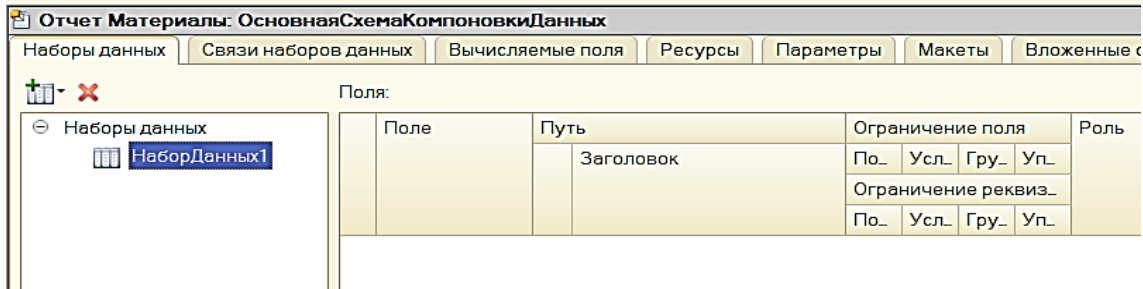


Рис. 5.2. Добавление нового набора данных

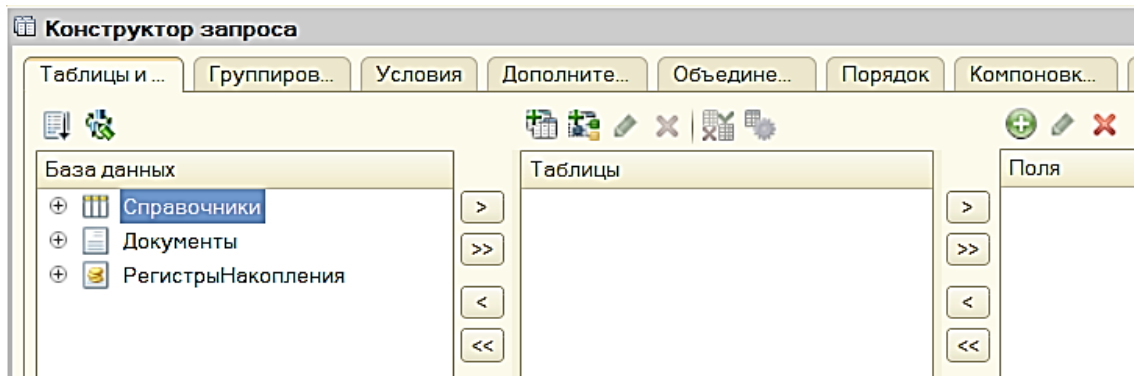


Рис. 5.3. Конструктор макета отчета

**Конструктор запроса** – инструмент, созданный для помощи разработчику, позволяющий визуально конструировать запрос. Пользователь, незнакомый с языком запросов, может с помощью конструктора создать синтаксически правильный запрос.

В списке **База данных** представлены таблицы для создания **запроса**. На основе их данных имеется возможность построить отчет. Если раскрыть ветку **РегистрыНакопления**, станет видно, что кроме таблицы регистра **ОстаткиМатериалов** в этой ветке присутствуют еще несколько **виртуальных таблиц**, которые формирует **система**.

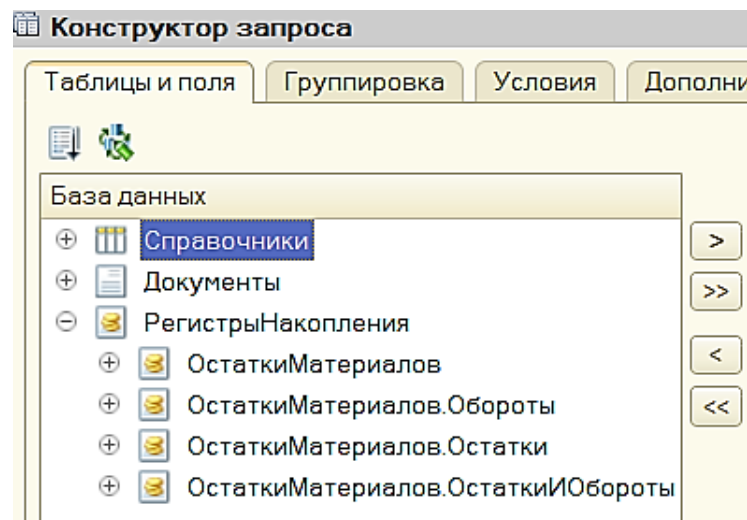


Рис. 5.4. Конструктор запроса



- Эти виртуальные таблицы, создаваемые платформой для регистров, используются в основном для построения различных отчетов. Поскольку вы хотите видеть как остатки материалов, так и информацию об их поступлении и расходовании, вас будет интересовать виртуальная таблица **ОстаткиМатериалов.ОстаткиИОбороты**.
- Раскройте ее. Эта таблица содержит измерения регистра ОстаткиМатериалов – Материал, Склад, а также начальные и конечные остатки, значения прихода, расхода и оборотов для всех ресурсов регистра ОстаткиМатериалов.
- Начните выбирать поля таблицы в нужном порядке двойным щелчком мыши. Сначала нажмите **Склад** и **Материал**. Затем, **КоличествоНачальныйОстаток**, **КоличествоПриход**, **КоличествоРасход**. В заключение – **КоличествоКонечныйОстаток**.  
*Выделенные элементы можно перенести из одного списка в другой мышью или двойным нажатием на них.*
- В результате окно **Поля** должно быть заполнено следующим образом.

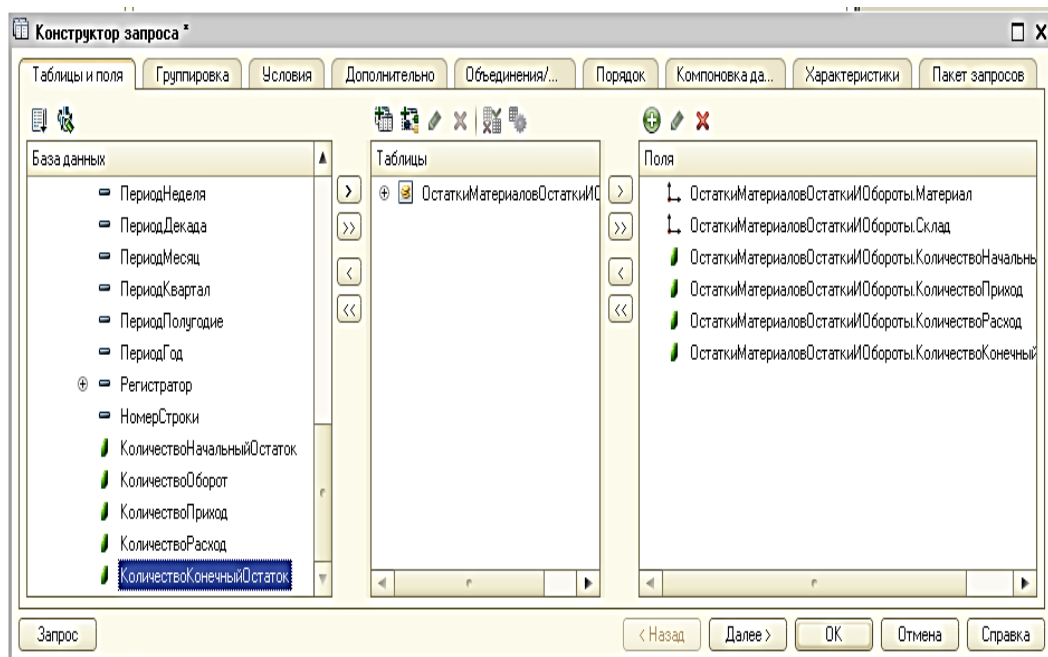


Рис. 5.5. Выбранные поля

- Нажмите **ОК** и вернитесь в конструктор схемы компоновки данных.

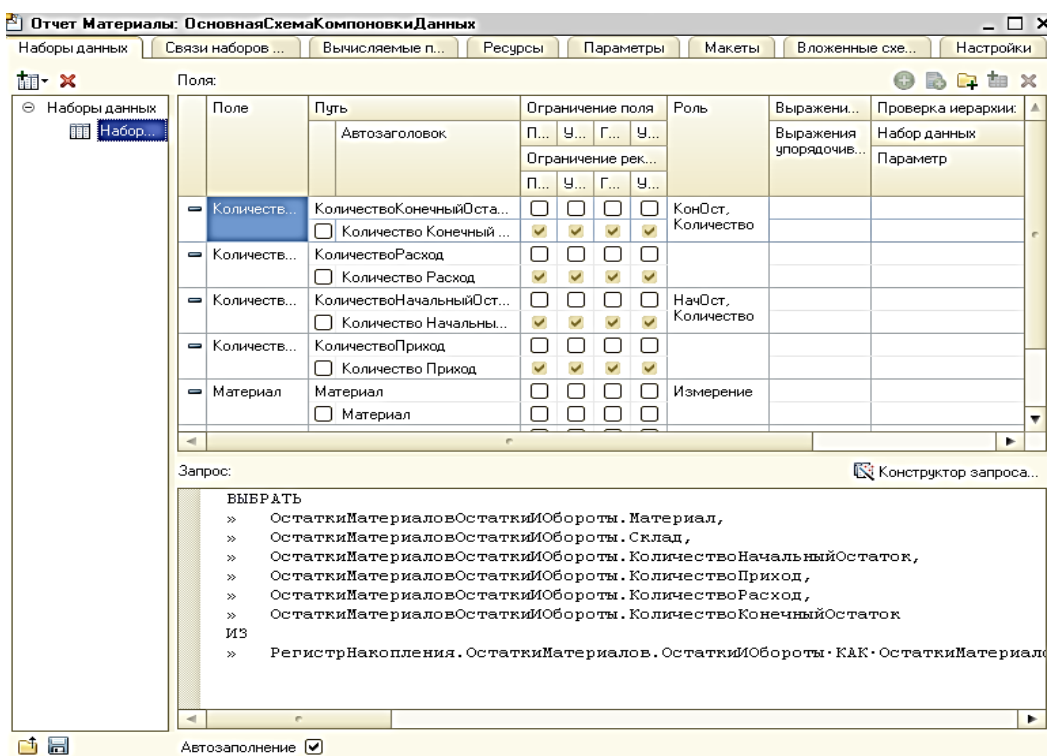


Рис. 5.6. Компоновка данных в отчете



10. Текст запроса, который был создан с помощью конструктора Платформа, появится в поле Запрос. Это поле представляет собой текстовый редактор, в котором можно вручную отредактировать существующий запрос. Кроме того, **можно** снова вызвать конструктор запроса и отредактировать с его помощью. Обратите внимание на список полей системы компоновки данных, который платформа заполнила в верхней части конструктора. В нем отображаются поля, которые доступны у текущего набора данных. В нашем случае система 1С:Предприятие заполнила данный список автоматически из текста запроса, поэтому в ручной настройке нет необходимости.

Итак, вы описали, каким образом будут извлекаться данные для отчета. Но пока не будет стандартных настроек, ничего не будет видно в результате. Поэтому создайте самые простые настройки отчета для отображения обычных детальных записей информационной базы. В нашем случае это будут записи виртуальной Таблицы регистр накопления **ОстаткиМатериалов**, выбранные в линейном порядке по мере попадания в эту таблицу.

11. **Настройки отчета.** Перейдите на закладку **Настройки**. В верхнем правом окне будет находиться иерархическая структура отчета. Для добавления нового элемента, выделите в дереве структуры **отчет** корневой элемент **Отчет** и вызовите его контекстное меню. Можно также нажать кнопку **Добавить** в командной панели окна.

12. Добавьте в отчет группировку (контекстное меню – **Новая группировка**). При этом не указывайте поле группировки, а **просто** нажмите **ОК**. Тем самым определите, что в отчет будут выводиться *детальные записи* из информационной базы – записи, получаемые в результате выполнения запроса без итогов. В структуре отчета появится группировка **Детальные записи**.

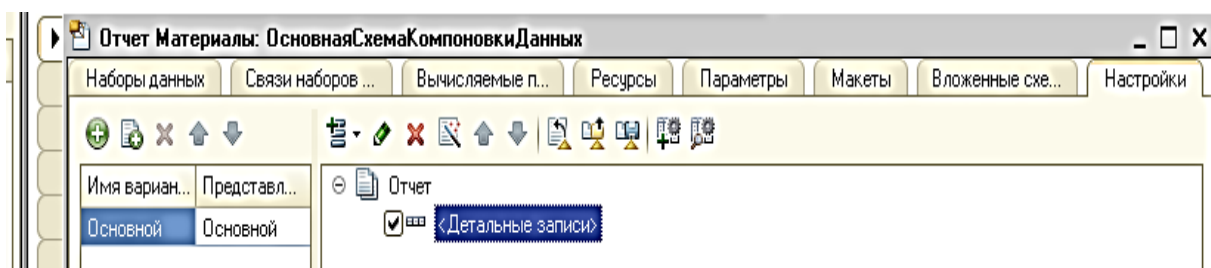


Рис. 5.7. Группировка данных в отчете

13. Теперь необходимо настроить поля, которые будут выводиться в результат отчета. Для этого перейдите в нижнем окне настроек на закладку **Выбранные поля** и перенесите мышью из списка доступных полей:

- **Склад,**
- **Материал,**
- **КоличествоНачальныйОстаток,**
- **КоличествоПриход,**
- **КоличествоРасход,**
- **КоличествоКонечныйОстаток.**

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Добавить доступные поля в список выбранных можно перетаскиванием мышью, двойным щелчком на доступных полях либо нажатием кнопки *Добавить* справа от списка выбранных полей. Их порядок можно изменить позже кнопками *Вверх*, *Вниз* или перетаскиванием мышью.

14. В результате окно настроек отчета должно иметь следующий вид:

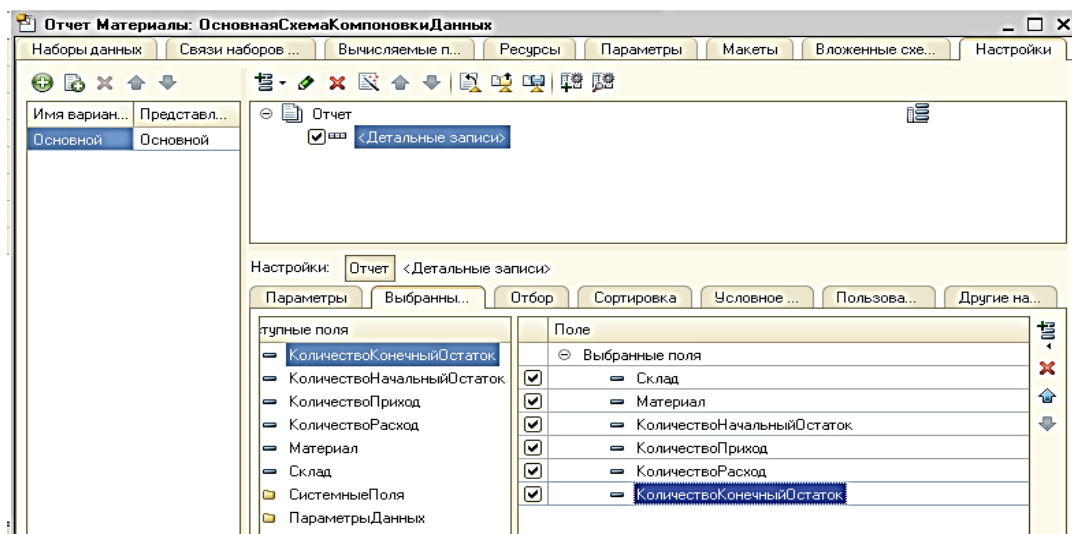


Рис. 5.8. Компоновка данных отчета



15. Затем перейдите на закладку **Параметры** и укажите, что параметры отчета **Дата начала** и **Дата окончания** будут включены в состав пользовательских настроек и они будут находиться непосредственно в форме отчета, то есть будут «быстрыми» настройками.
16. Сначала укажите, что оба эти параметра будут использоваться в отчете – установите флажки в первой колонке. Затем выделите каждый из параметров, нажмите правую кнопку мыши, выберите **Свойство элемента пользовательских настроек** и поставьте флажок **Вкл ~ в пользовательские настройки**.

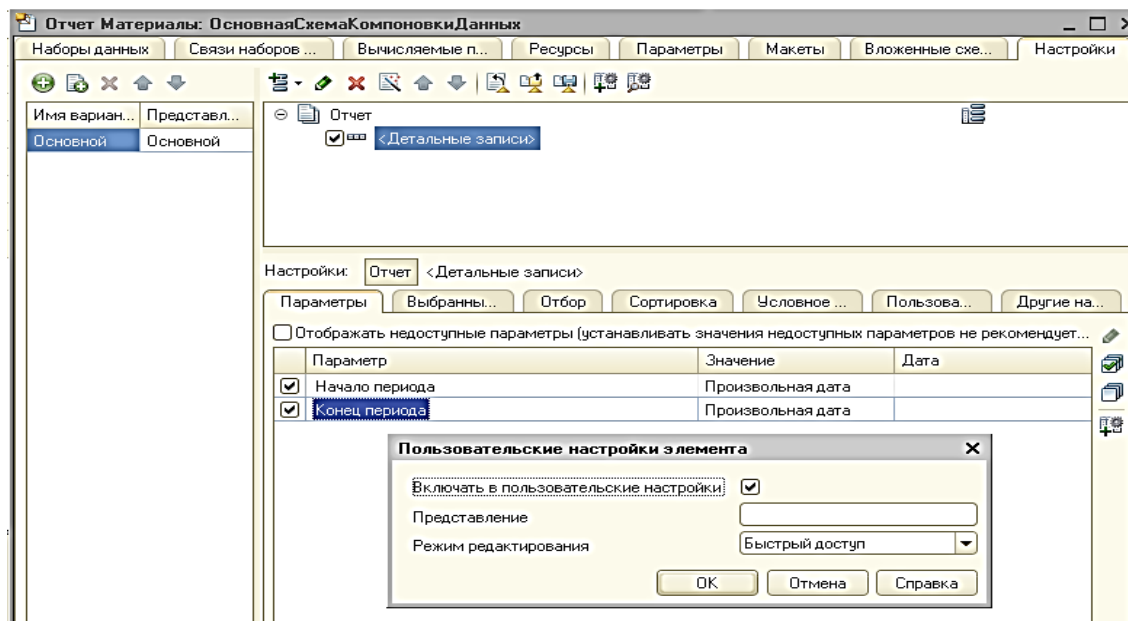


Рис. 5.9. Пользовательские настройки отчета

17. Таким образом, перед формированием отчета пользователь сможет задать отчетный период. Определим, в каких подсистемах будет отображаться отчет.
18. Закройте конструктор схемы компоновки данных и в окне редактирования объекта конфигурации **Отчет Материалы** перейдите на закладку **Подсистемы**. Отметьте в списке подсистем конфигурации ветви **Учет материалов**, **Оказание услуг** и **Бухгалтерия**. Таким образом, ссылка на данный отчет автоматически попадет в панель действий этих подсистем.

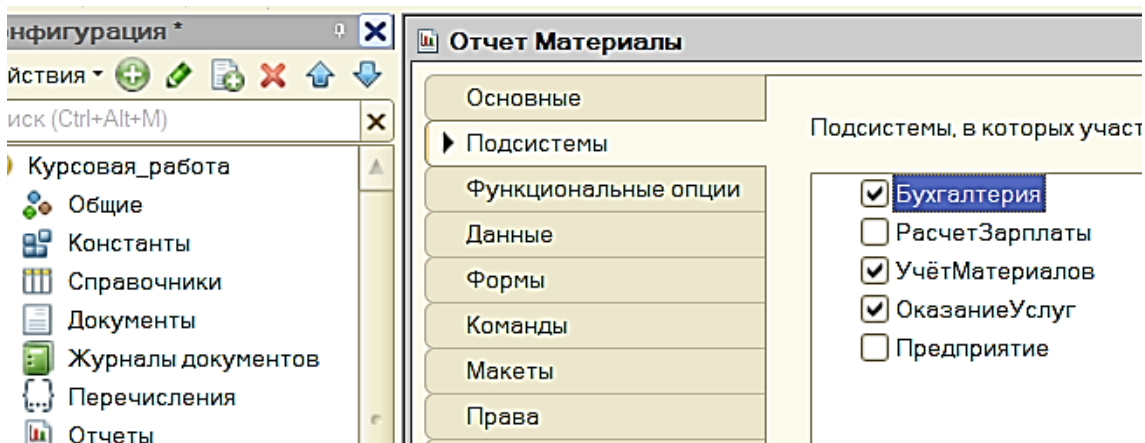


Рис. 5.10. Добавление в панель действий подсистем

19. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и посмотрите, как работает отчет. В открывшемся окне 1С:Предприятия видно, что в панели действий разделов **Бухгалтерия**, **Оказание услуг** и **Учет материалов** появилась новая группа команд для выполнения отчетов, а в ней команда для формирования отчета **Материалы**. Выполните ее.
20. Задайте даты начала и окончания отчетного периода, нажмите на кнопку **Сформировать**. Отчет полностью будет отражать движение материалов, произошедшее в вашей организации.



Клиенты Номенклатура Оказание услуг Склады Список сотрудников Остатки материалов Создать Отчеты

← → ☆ Материалы [Иконки: печать, копирование, поиск, ссылка, меню, закрыть]

Сформировать [Выбрать вариант...] [Настройки...] [Еще ▾]

Начало периода:  Начало этой недели [▼] [Иконка] Конец периода:  19.03.2023 20:00:00 [▼] [Иконка]

Параметры: Начало периода: 13.03.2023 0:00:00  
Конец периода: 19.03.2023 20:00:00

Склад	Материал	Количество Начальный остаток	Количество Приход	Количество Расход	Количество Конечный остаток

Рис. 5.11. Сформированный отчет

### К о н т р о л ь н ы е   в о п р о с ы

1. Дайте определение и перечислите функционал такого объекта конфигурации, как Отчет.
2. Опишите алгоритм создания отчета в 1С:Предприятие с использованием конструктора схемы компоновки данных.
3. Дайте определение макета.
4. Каким способом можно отобразить отчет в разделах прикладного решения?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6 ОБЪЕКТ КОНФИГУРАЦИИ МАКЕТ

**Цель работы:** научиться создавать различные макеты печатной формы.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение такого объекта конфигурации, как Макет в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания макета в 1С:Предприятие 8.3 с использованием конструктора печати.
3. Освоить методику изменения внешнего вида и поведения элемента формы в среде 1С:Предприятие 8.3.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Подготовить отчет.

### Теоретическая часть

Объект конфигурации *Макет* предназначен для хранения различных форм представления данных, которые могут потребоваться каким-либо объектам конфигурации или всему прикладному решению в целом.

Макет может содержать табличный или текстовый документ, двоичные данные, HTML-документ или Active Document, графическую или географическую схему, схему компоновки данных или макет оформления этой схемы.

Макеты могут существовать как сами по себе (общие макеты), так и быть подчинены различным объектам конфигурации.

Одно из предназначений такого макета, содержащего табличный документ, – создание печатной формы этого объекта. Оно заключается в конструировании ее составных частей – именованных областей, из которых затем «собирается» готовая печатная форма.

Порядок заполнения областей данными и вывод их в итоговую форму описывается при помощи встроенного языка. Печатная форма может включать в себя различные графические объекты: картинки, OLE-объекты, диаграммы и т. д.

Помимо создания макета «вручную», конфигуратор предоставляет разработчику возможность воспользоваться специальным инструментом – *конструктором печати*, который берет на себя большинство рутинной работы по созданию макета.

### Ход выполнения работы Макет печатной формы

Цель будет заключаться в создании печатной формы документа **Оказание услуги**.

1. Откройте в конфигураторе окно редактирования объекта конфигурации Документ **ОказаниеУслуги**. Перейдите на закладку **Макеты** и запустите конструктор печати. В открывшемся окне на первом шаге укажите, что будет создана новая команда Печать для формирования печатной формы документа.

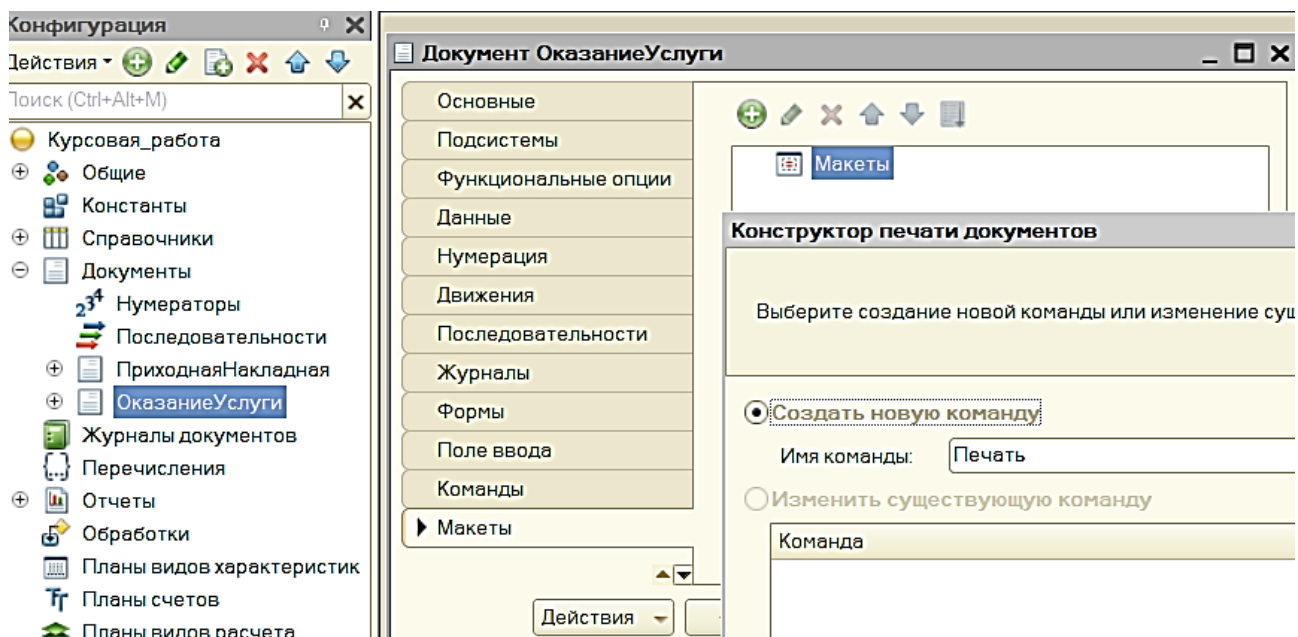


Рис. 6.1. Создание конструктора печати документов

2. На втором шаге нажатием кнопки >> определите, что все реквизиты данного документа будут отображены в шапке печатной формы. Нажмите **Далее**.



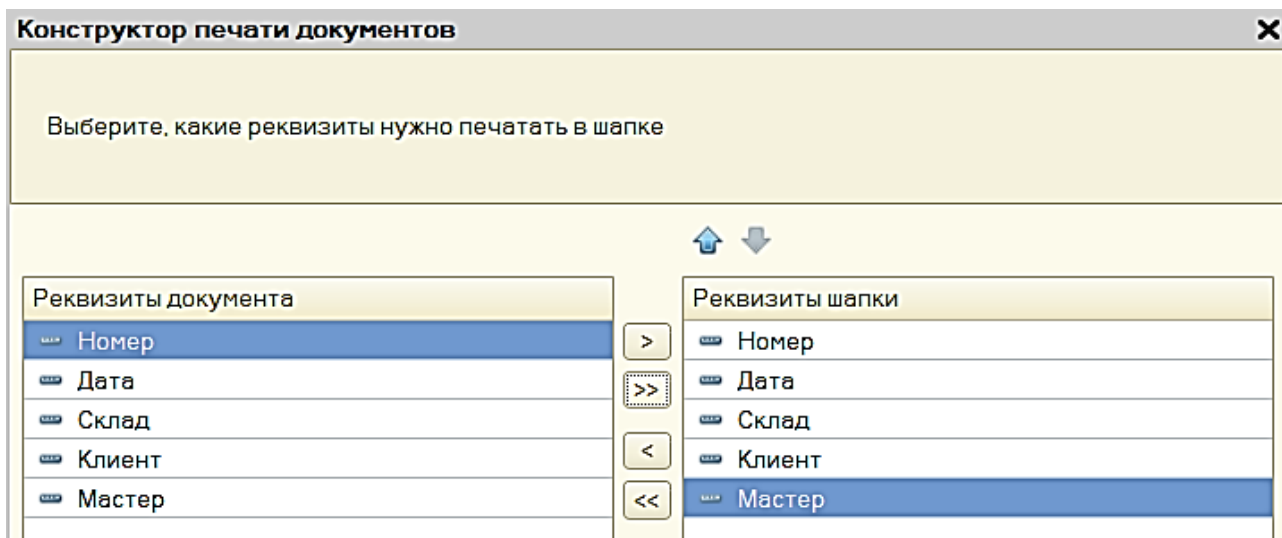


Рис. 6.2. Выбор реквизитов, которые нужно печатать в шапке документа

3. На третьем шаге точно так же определите, что все реквизиты табличной части документа будут отображены в печатной форме.

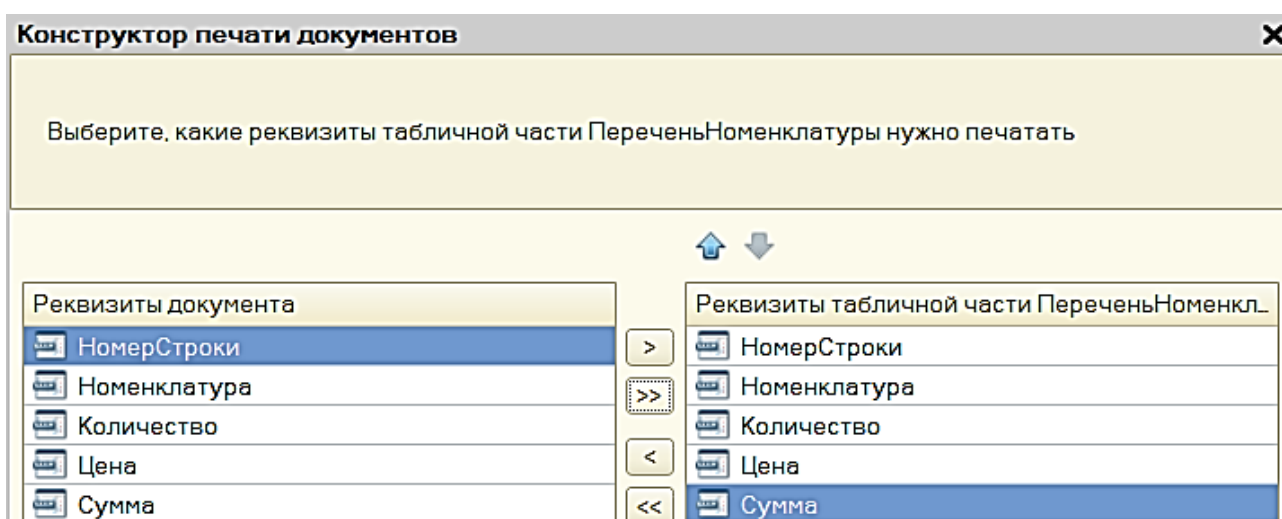


Рис. 6.3. Выбор реквизитов табличной части, которые необходимо напечатать

4. На четвертом шаге сформируйте подвал (нижнюю часть) печатной формы. **Не нужно ничего** указывать (подвал в данном случае не используйте), нажмите и перейдите к пятому шагу. Здесь ничего не изменяйте. Тем самым согласитесь с тем, что команда для вызова процедуры формирования печатной формы будет помещена в командную панель формы, в раздел Важное. Нажмите ОК.
5. В конфигураторе откроется модуль команды Печать, модуль менеджера документа **ОказаниеУслуги** и макет этого документа. Разработчик может создать макет печатной формы с нуля, соответствующую команду для его вывода и кнопку в форме документа, но в данном случае всю работу сделает конструктор печати:
  - создаст макет печатной формы документа **ОказаниеУслуги** с именем **Печать**;
  - команду документа **ОказаниеУслуги** с именем **Печать**. В ее модуль помещен обработчик, вызывающий процедуру печати документа, выполняющуюся на сервере. Она помещена в модуль менеджера документа **ОказаниеУслуги**;
  - в командную панель формы документа **ОказаниеУслуги** поместите команду **Печать** для формирования печатной формы документа.
6. Поскольку команда **Печать** принадлежит документу **ОказаниеУслуги** в целом, а не конкретной его форме, эту команду можно будет помещать в любую форму, созданную для документа.
7. В будущем вы будете самостоятельно создавать процедуры обработчиков команд и размещать соответствующие им кнопки в форме. Пока воспользуйтесь результатами работы конструктора печати и проверьте макет в работе.
8. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и откройте документ **ОказаниеУслуги № 1**. Обратите внимание, что в командной панели появилась кнопка **Печать**.



Клиенты Номенклатура Оказание услуг Склады Список сотрудников

← → ☆ Оказание услуги 000000001 от 19.03.2023

Основное Остатки материалов

Провести и закрыть Записать Провести Печать

Номер: 000000001

Дата: 19.03.2023 21:16:24

Склад: Главный склад

Клиент: Иванов Михаил Юрьевич

Мастер: Васильев Владимир Юрьевич

Добавить ↑ ↓

Рис. 6.4. Проверка наличия кнопки «Печать» в режиме отладки 1С:Предприятие

- Нажмите на нее и увидите печатную форму вашего документа. Как видите, конструктор сформировал вполне подходящую печатную форму. Единственное, не хватает итоговой суммы документа.

← → Таблица

Ж К Ч

А

Границы - Ячейки -

### Оказание услуги

Номер 000000001  
 Дата 19.03.2023 21:16:24  
 Склад Главный склад  
 Клиент Иванов Михаил Юрьевич  
 Мастер Васильев Владимир Юрьевич

№	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Видеокарта MSI AMD Radeon RX 6500 XT MECH	2,000	15 400,00	30 800,00

Рис. 6.5. Печатная форма сформированного документа

### Редактирование макета

- В режиме Конфигуратор сперва добавьте итоговую сумму в печатную форму документа **ОказаниеУслуги**. Для этого откройте конфигуратор, раскройте дерево документа **Оказание Услуги** и дважды щелкните на макете **Печать**.
- Макет документа состоит из именованных областей, которые в определенном порядке выводятся на печать. Те, которые видно слева, были созданы с помощью конструктора. Но разработчик может сам создавать или удалять области, переименовывать их и т. п.

Нумераторы

- Последовательности
- Приходная/Накладная
- ОказаниеУслуги
  - Реквизиты
  - Табличные части
  - Формы
  - Команды
  - Макеты
    - Печать
- Журналы документов
- Перечисления
- Отчеты
- Обработки
- Планы видов характеристик
- Планы счетов
- Планы видов расчета
- Регистры сведений
- Регистры накопления

Документ ОказаниеУслуги: Печать

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Заголовок	1	Оказание услуги											
Шапка	2												
	3												
	4												
	5	Номер	<Номер>										
	6	Дата	<Дата>										
	7	Склад	<Склад>										
	8	Клиент	<Клиент>										
	9	Мастер	<Мастер>										
	10												
Перечень1	11												
	12												
Перечень1	13	№	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма							
	14	омерСтроки>	<Номенклатура>	<Количество>	<Цена>	<Сумма>							
	15												
	16												
	17												
	18												

Рис. 6.6. Макет документа

- Добавьте новую область для вывода итоговой суммы документа. Выделите мышью две пустые строки под табличной частью документа и выполните пункт главного меню **Таблица ► Имена ► Назначить имя**.
- Назовите область **Всего**, далее нажмите **ОК**.



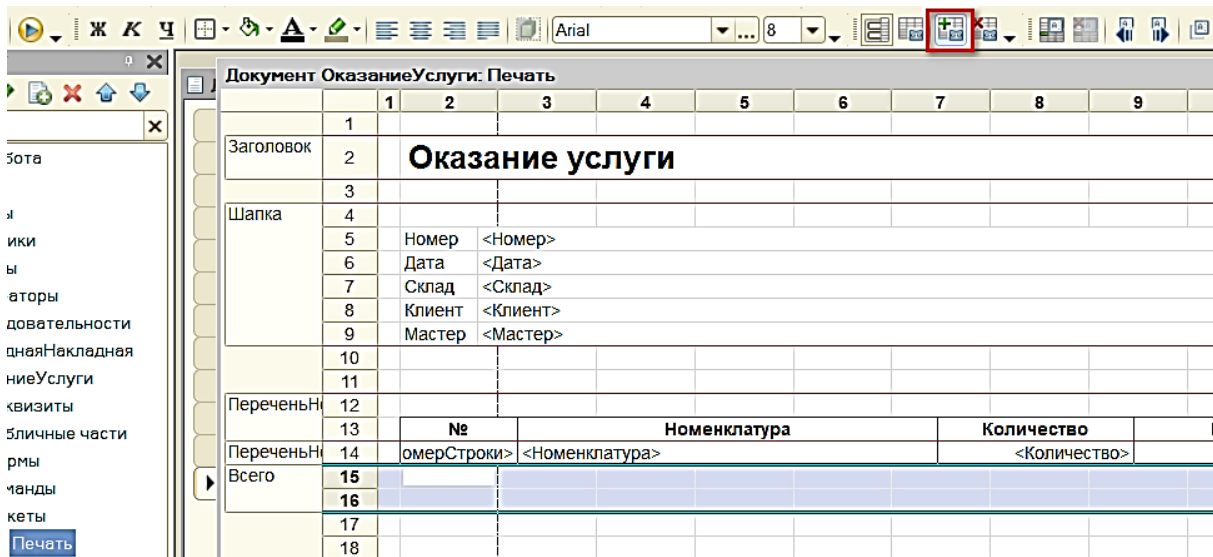


Рис. 6.7. Добавление новой области для вывода итоговой суммы документа

14. Чтобы формат добавленных строк совпадал с имеющимся форматом заголовка и табличной части документа, измените ширину колонок. Для этого потяните мышью в заголовке таблицы за правую границу колонки 2 так, чтобы ее ширина совпала с шириной колонки № в шапке документа. Отпустите мышь. Платформа предложит создать новый формат для выделенных строк. Согласитесь с этим. Аналогичные действия выполните и для колонок 3, 4, 5 и 6.

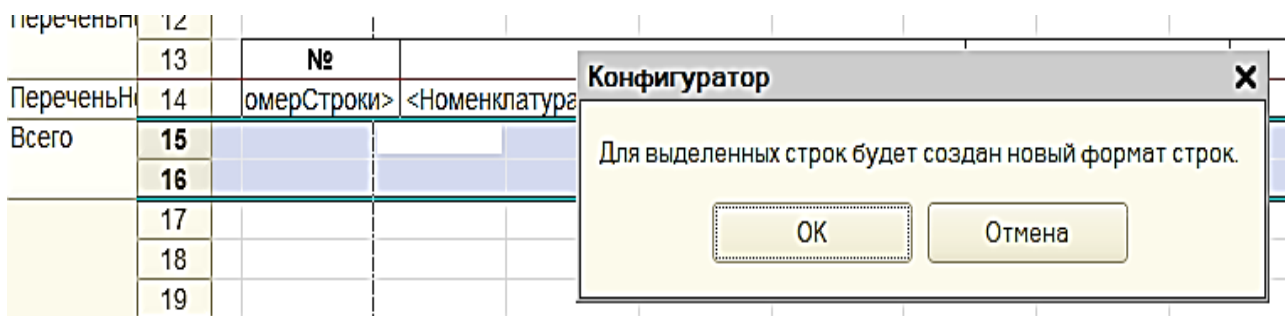


Рис. 6.8. Создание нового формата строк для выделенных строк в макете отчета

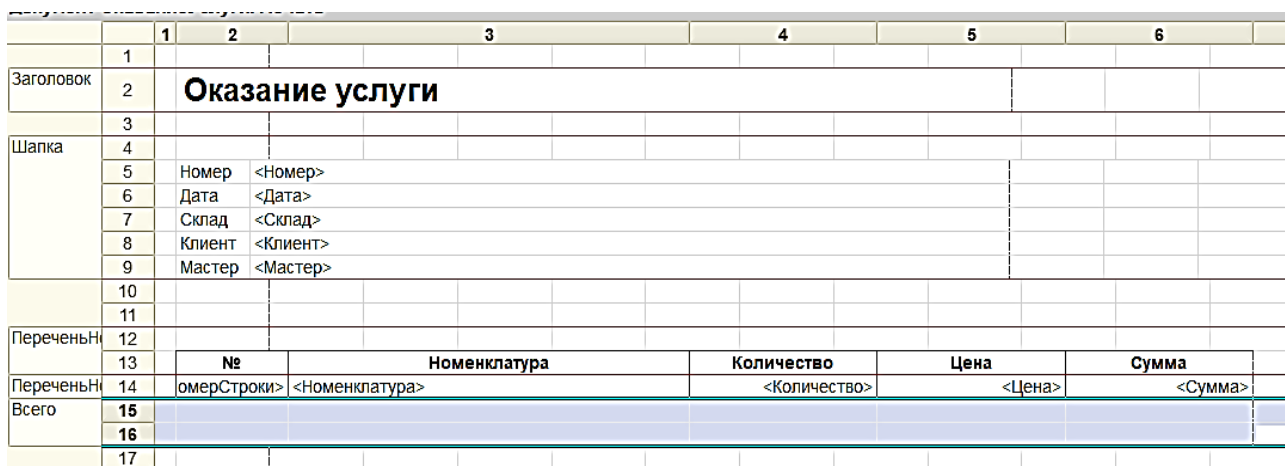


Рис. 6.9. Редактирование макета отчета

15. В созданной области, в колонке **Цена**, напишите ВСЕГО, а в колонке **Сумма** напишите ВсегоПоДокументу. Вызвав палитру свойств для последней заполненной ячейки (контекстное меню – Свойства), в свойстве **Заполнение**, укажите, что в этой ячейке будет находиться не текст, а параметр.
16. Каждая ячейка редактируемого табличного документа может содержать либо текст, либо некоторый параметр, либо шаблон. *Текст*, содержащийся в ячейке, будет показан на экране. *Параметр* будет заменен некоторым значением, которое может быть присвоено ему средствами встроенного языка. Текст, содержащийся в ячейке, является именем этого параметра. *Шаблон* представляет собой текстовую строку, в определенные места которой будут вставлены значения параметров. Поэтому, указав для ячейки в качестве заполнения **Пара-**



**метр**, вы определили параметр области с именем **ВсегоПоДокументу**, которому присвоим нужное значение при формировании печатной формы.

17. Откройте модуль менеджера документа **ОказаниеУслуги**. Для этого перейдите на закладку **Прочее** окна редактирования объекта конфигурации Документ **ОказаниеУслуги** и нажмите кнопку **Модуль менеджера**. Найдите процедуру **Печать** и отредактируйте ее следующим образом (новые строки выделены **жирным** шрифтом, удалять старый листинг нельзя, нужно лишь добавить нужные строки кода, иначе может появляться ошибка), листинг 6.1.

### Листинг 6.1. Печать формы документа (фрагмент)

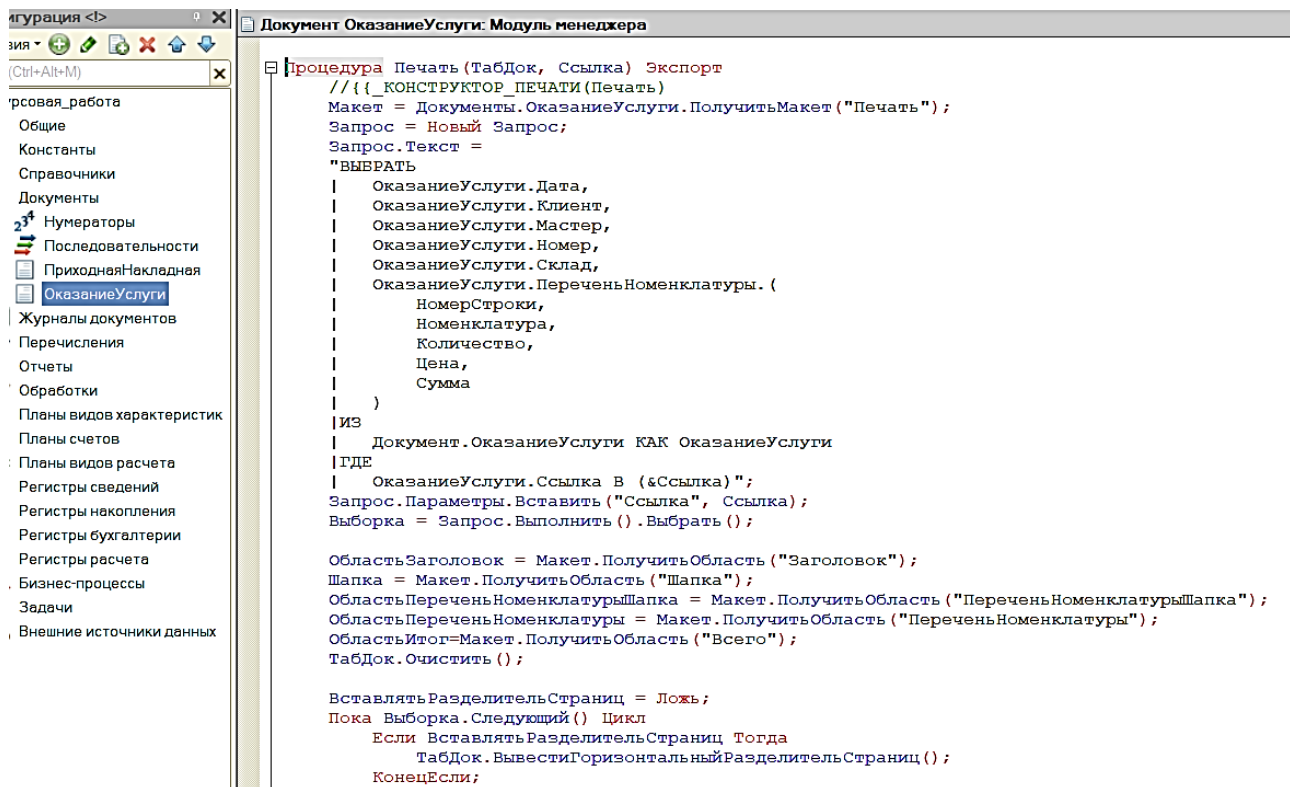
```
ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ОбластьПереченьНоменклатурыШапка = Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатурыШапка");
ОбластьПереченьНоменклатуры = Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатуры");
ОбластьИтог=Макет.ПолучитьОбласть("Всего");
ТабДок.Очистить();

ВставлятьРазделительСтраниц = Ложь;
Пока Выборка.Следующий() Цикл
    Если ВставлятьРазделительСтраниц Тогда
        ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
    КонечЕсли;

ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);

Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());

ТабДок.Вывести(ОбластьПереченьНоменклатурыШапка);
ВыборкаПереченьНоменклатуры = Выборка.ПереченьНоменклатуры.Выбрать();
СуммаИтог=0;
Пока ВыборкаПереченьНоменклатуры.Следующий() Цикл
    ОбластьПереченьНоменклатуры.Параметры.Заполнить(ВыборкаПереченьНоменклатуры);
    ТабДок.Вывести(ОбластьПереченьНоменклатуры, ВыборкаПереченьНоменклатуры.Уровень());
    СуммаИтог=СуммаИтог+ВыборкаПереченьНоменклатуры.Сумма;
КонечЦикла;
ОбластьИтог.Параметры.ВсегоПоДокументу=СуммаИтог;
ТабДок.Вывести(Областьитог);
ВставлятьРазделительСтраниц = Истина;
КонечЦикла;
```



```
Процедура Печать (ТабДок, Ссылка) Экспорт
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)}
    Макет = Документы.ОказаниеУслуги.ПолучитьМакет("Печать");
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
        "ВЫВРАТЬ
        | ОказаниеУслуги.Дата,
        | ОказаниеУслуги.Клиент,
        | ОказаниеУслуги.Мастер,
        | ОказаниеУслуги.Номер,
        | ОказаниеУслуги.Склад,
        | ОказаниеУслуги.ПереченьНоменклатуры.(
        |     НомерСтроки,
        |     Номенклатура,
        |     Количество,
        |     Цена,
        |     Сумма
        | )
    ИЗ
    | Документ.ОказаниеУслуги КАК ОказаниеУслуги
    |ГДЕ
    | ОказаниеУслуги.Ссылка В (&Ссылка)";
    Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);
    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

    ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
    Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
    ОбластьПереченьНоменклатурыШапка = Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатурыШапка");
    ОбластьПереченьНоменклатуры = Макет.ПолучитьОбласть("ПереченьНоменклатуры");
    ОбластьИтог=Макет.ПолучитьОбласть("Всего");
    ТабДок.Очистить();

    ВставлятьРазделительСтраниц = Ложь;
    Пока Выборка.Следующий() Цикл
        Если ВставлятьРазделительСтраниц Тогда
            ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
        КонечЕсли;
```

Рис. 6.10. Листинг печати формы документа



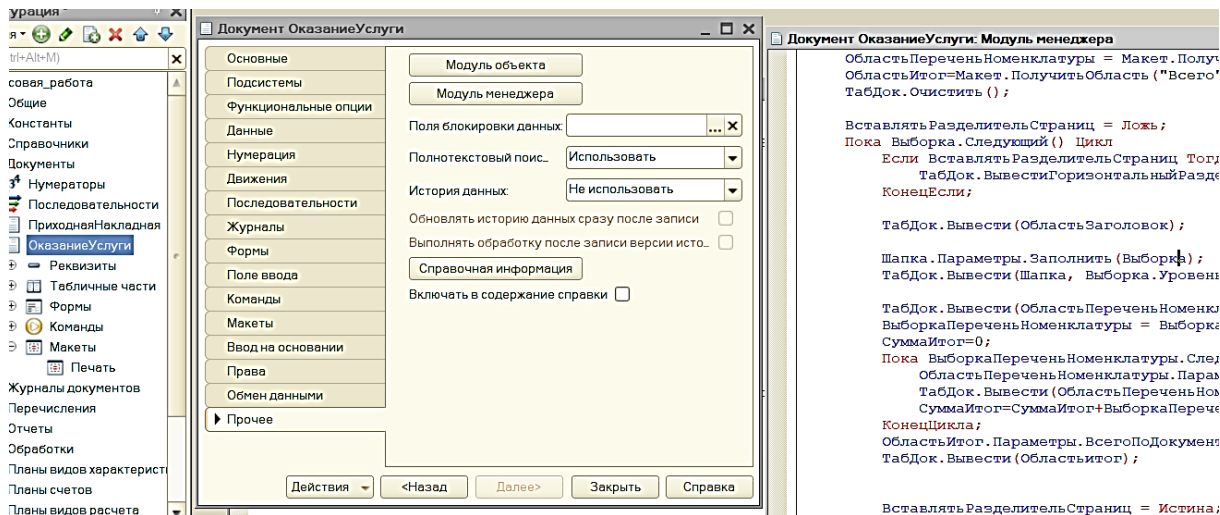


Рис. 6.11. Модуль менеджера документа «ОказаниеУслуги»

18. Смысл добавленного фрагмента прост. Обратитесь к макету **ОказаниеУслуги** по его имени – **Макет**. Используя его метод **ПолучитьОбласть()**, получите область **Всего** (ту, которую только что добавили к макету) и сохраните ее в переменной **ОбластьИтог**.
19. В цикле обхода строк табличной части документа, полученных в результате выполнения запроса, накапливаете в переменной **СуммаИтог** значение суммы табличной части документа по колонке **Сумма**.
20. Затем, обратитесь к параметру **ВсегоПоДокументу** (**ОбластьИтог. Параметры. ВсегоПоДокументу**), находящемуся в области **Всего**, и присвойте ему значение переменной **СуммаИтог**.
21. В заключение необходимо вывести итоговую область в табличный документ, который будет показан на экране и распечатан пользователем – **ТабДок.Вывести(ОбластьИтог)**.
22. Отображение табличного документа на экране выполняется в обработчике команды **Печать**, в модуле этой команды на клиенте, а сама процедура печати, описанная в модуле менеджера документа, выполняется на сервере.
23. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и проверьте результат изменений. Подобным образом, создавая именованные области и ячейки макета, используя их свойства и управляя порядком их вывода с помощью встроенного языка, разработчик имеет возможность создавать печатную форму любого дизайна. А теперь, чтобы документ **ОказаниеУслуги** выглядел законченным, добавим итоговую сумму по документу и на экранную форму, чтобы пользователь мог видеть ее в процессе заполнения табличной части документа.

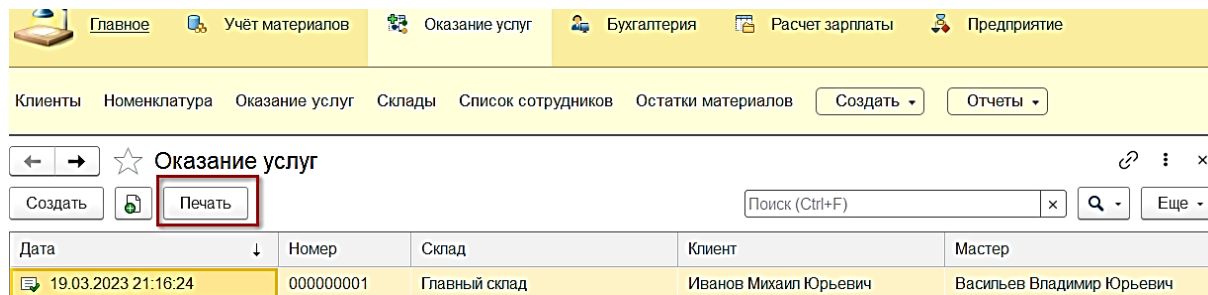


Рис. 6.12. Проверка появления команды Печать в режиме отладки

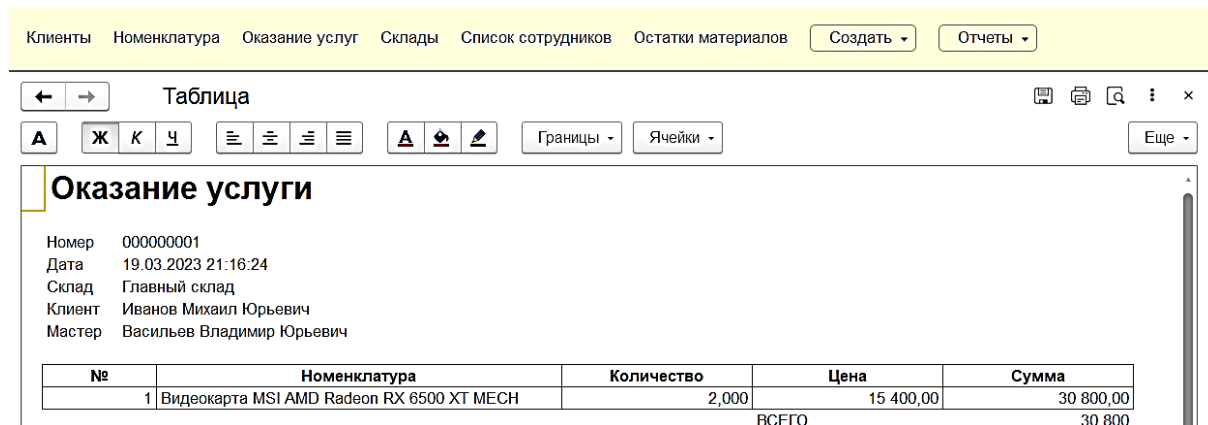


Рис. 6.13. Проверка в режиме отладки выполнения в обработчике команды «Печать»



## Редактирование формы

24. После вывода итоговой суммы по табличной части в печатную форму документа, можно видеть такую сумму и в его форме. Чтобы в процессе создания можно было оперативно, не печатая документ, знать итоговую сумму, внесем небольшие изменения в форму Оказание Услуги.
25. Для редактирования формы документа откройте конфигуратор, раскройте дерево документа **Оказание Услуги** и дважды щелкните на форме **ФормаДокумента**.
26. Дважды щелкните на элемент **ПереченьНоменклатуры** в дереве элементов формы или правой кнопкой мыши откройте для него палитру свойств (пункт контекстного меню **Свойства**).
27. Установите свойство **Подвал**, которое определяет наличие подвала у таблицы формы.

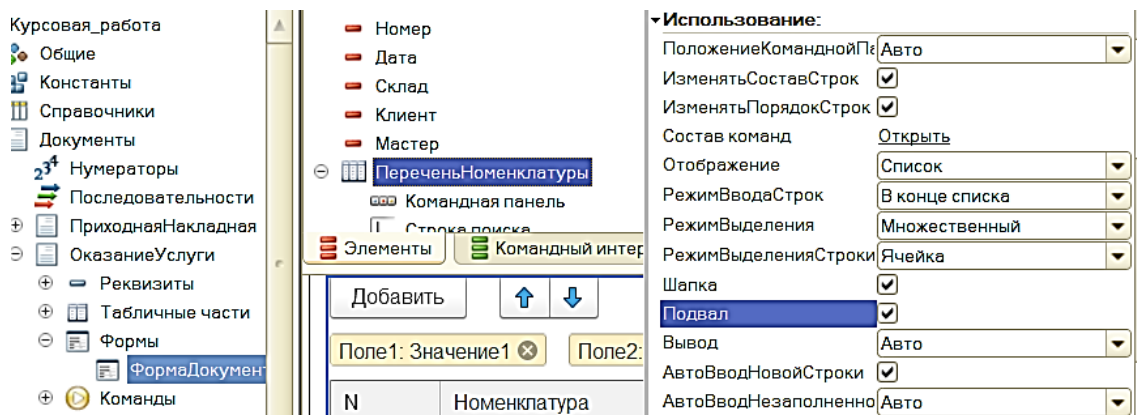


Рис. 6.14. Добавления наличия подвала в таблице формы

28. Затем откройте свойства элемента формы **ПереченьНоменклатурыЦена** и установите:
  - **Текст подвала – Всего:**
  - **Горизонтальное положение в подвале – Право**
  - свойство **Шрифт подвала** изменим начертание на **Полужирный**.

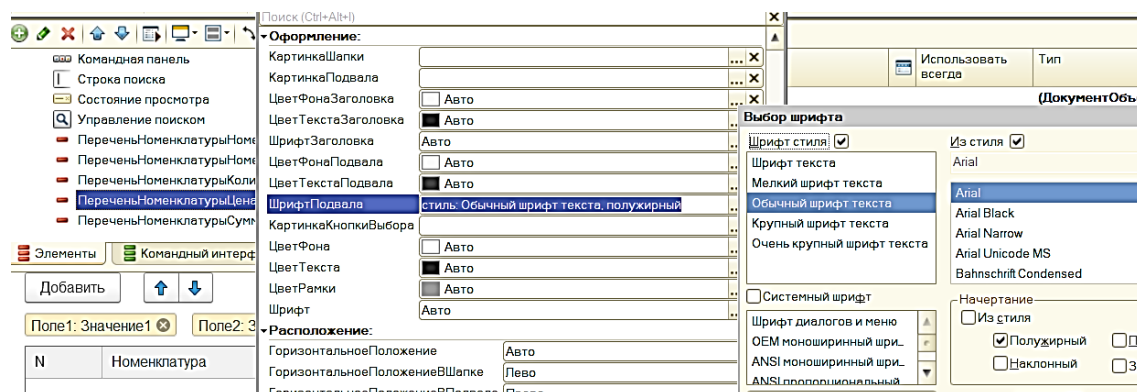


Рис. 6.15. Свойства элемента формы ПереченьНоменклатурыЦена

29. После этого откройте свойства элемента **ПереченьНоменклатурыСумма**, установите: **Горизонтальное положение в подвале – Право**. В свойстве **Шрифт подвала** измените начертание на **Жирный**.

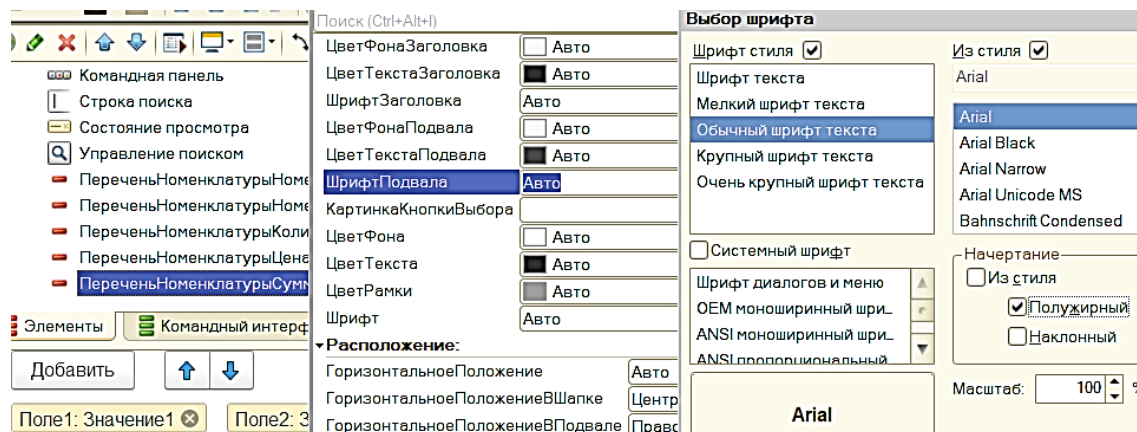


Рис. 6.16. Изменение начертания шрифта подвала документа



30. Для того чтобы в подвале колонки **Сумма** отображался итог по ней, нажмите кнопку выбора в поле **ПутьКДаннымПодвала**.
31. Раскройте дерево реквизитов **объекта**, далее **ПереченьНоменклатуры** и выберите элемент **ИтогСумма**. Видно, что по колонке **Сумма** в табличной части документа подсчитывается общий итог документа.

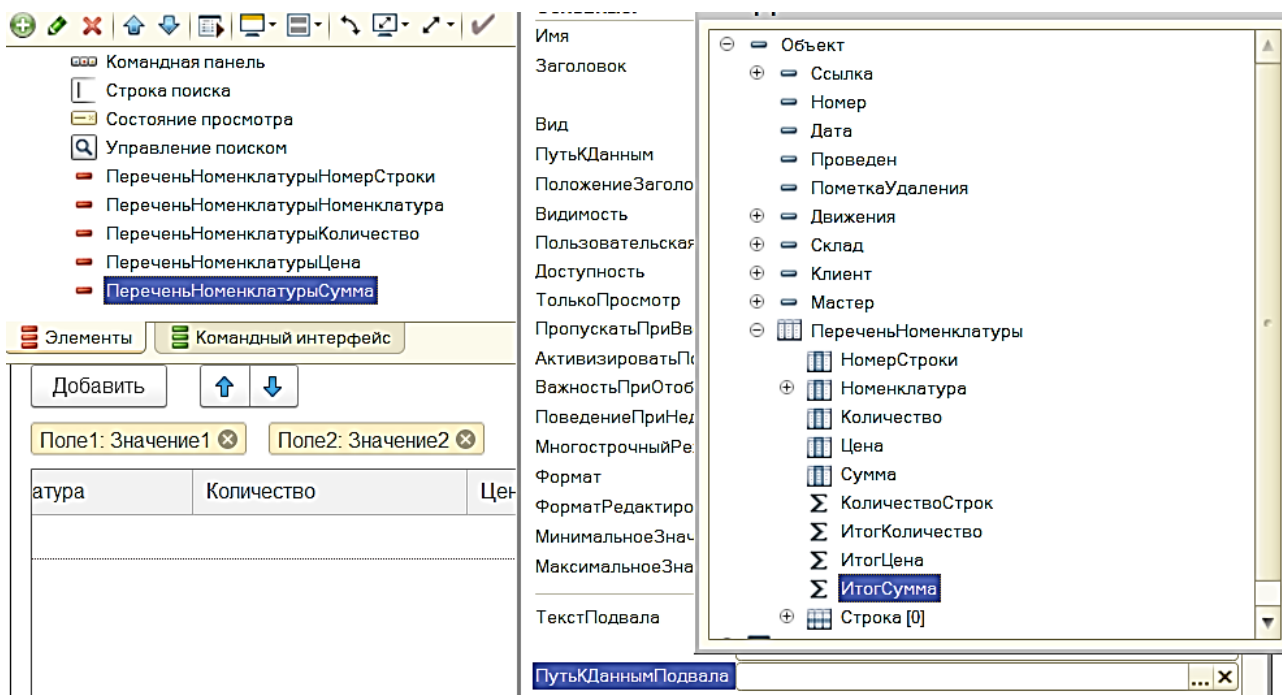


Рис. 6.17. Указание пути к данным подвала

32. Это небольшое изменение, которое сделано в форме, улучшает ее пользовательский интерфейс и делает более удобной в применении. Подобным образом, используя свойство элементов формы, задавая их значения и изменяя командный интерфейс формы, разработчик имеет возможность создать экранную форму нужного дизайна и поведения.

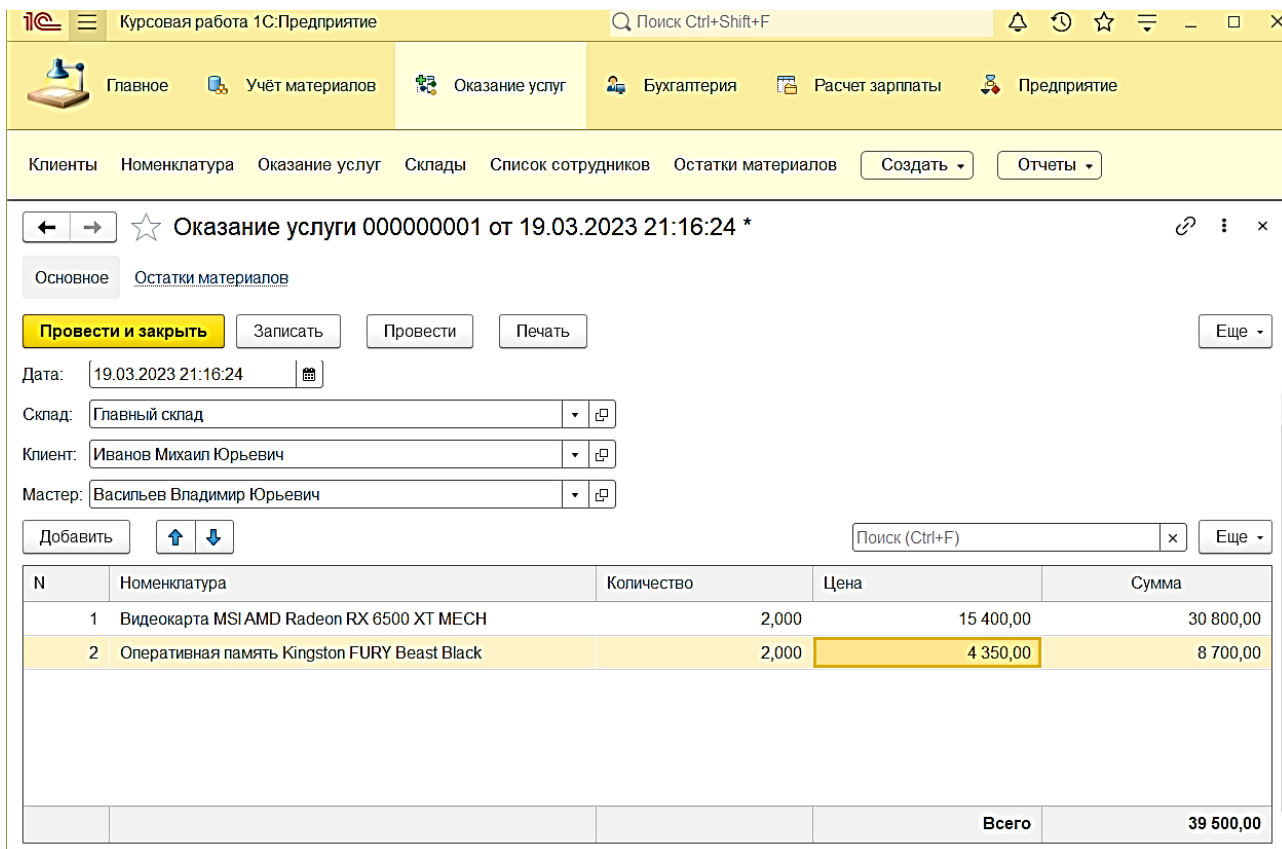


Рис. 6.18. Проверка в режиме отладки появления итоговой суммы в подвале таблицы



### Контрольные вопросы

1. Дайте определение и перечислите функционал такого объекта конфигурации, как Макет.
2. Дайте определение конструктора печати.
3. Перечислите алгоритм действий по созданию макета с использованием конструктора печати.
4. Каким способом можно осуществить изменения в табличном документе?
5. В чем различие между заполнением ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном?
6. Каким способом можно вывести в табличный документ новую область, используя встроенный язык 1С:Предприятие?
7. Перечислите алгоритм действий в случае необходимости изменения внешнего вида и поведения элемента формы.
8. Каким способом можно осуществить отображение суммы по колонке таблицы?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕГИСТРЫ СВЕДЕНИЙ

**Цель работы:** научиться создавать периодические регистры сведений.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение такого объекта конфигурации, как Регистр сведений в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания регистров сведений в 1С:Предприятие 8.3.
3. Освоить методику создания периодических регистров сведений в 1С:Предприятие 8.3.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

#### Зачем нужен периодический регистр сведений

Допустим, в организации существует перечень услуг, который определяет стоимость каждой. Стоимость является неотъемлемым свойством самой услуги, поэтому ее следует добавить в качестве реквизита справочника **Номенклатура**. Однако стоимость со временем меняется. Может сложиться ситуация, когда потребуется внести изменения или уточнения в один из ранее проведенных документов **Оказание услуги**. В этом случае не будет возможности получить правильную стоимость услуги, поскольку в реквизите справочника будет храниться последнее введенное значение.

Кроме этого, руководство может пожелать увидеть зависимость прибыли предприятия от изменения стоимости оказываемых услуг. Тогда необходимо будет иметь возможность анализировать изменение стоимости услуг во времени.

Поэтому для хранения стоимости услуг используйте новый объект – Регистр сведений.

#### Что такое регистр сведений

Объект конфигурации *Регистр сведений* предназначен для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений. На основе объекта конфигурации **Регистр сведений** платформа создает в базе данных таблицу, в которой может храниться произвольная информация, «привязанная» к набору измерений.

Принципиальное отличие регистра сведений от регистра накопления заключается в том, что каждое движение регистра сведений устанавливает новое значение ресурса, а движение регистра накопления изменяет существующее значение ресурса. По этой причине регистр сведений может хранить любые данные (не только числовые, как регистр накопления).

Следующей важной особенностью регистра сведений является его способность (при необходимости) хранить данные с привязкой ко времени.

Поэтому регистр сведений может хранить не только актуальные значения данных, но и историю их изменения во времени. Регистр сведений, использующий привязку ко времени, называют **периодическим регистром сведений**.

Периодичность регистра сведений можно определить одним из следующих значений:

- в пределах секунды;
- в пределах дня;
- в пределах месяца;
- в пределах квартала;
- в пределах года;
- в пределах регистратора (если установлен режим записи Подчинение регистратору).

Периодический регистр сведений всегда содержит служебное поле **Период**, добавляемое системой автоматически. Оно имеет тип Дата и служит для указания факта принадлежности записи к какому-либо периоду. При записи данных в регистр платформа всегда приводит значение этого поля к началу того периода, в который он попадает.

Например, если в регистр сведений с периодичностью в пределах месяца записать данные, в которых период указан как 07.03.2022, то регистр сохранит эти данные со значением периода, равным 01.03.2022.

Как и для других регистров, система контролирует уникальность записей для регистра сведений. Однако, если для прочих регистров уникальным идентификатором записи является регистратор и номер строки, то для регистра сведений применяется другой принцип формирования ключевого значения.

**Ключом записи**, однозначно идентифицирующим запись, является в данном случае совокупность значений измерений регистра и периода (в случае если регистр сведений периодический). Регистр сведений не может содержать несколько записей с одинаковыми ключами. Если продолжать сравнение с регистром накопления, то можно сказать, что регистр сведений предоставляет больше свободы в редактировании хранимых данных. Наряду с возможностью использования в режиме подчинения регистратору (когда записи регистра сведений «привязаны» к документу – регистратору), регистр сведений может применяться в независимом режиме, в котором пользователю предоставляется полная свобода интерактивной работы с данными регистра. Регистр сведений, не использующий подчинение регистратору, называют **независимым регистром сведений**.



### Добавление периодического регистра сведений

Создадим периодический регистр сведений, который будет хранить развернутые во времени розничные цены материалов и стоимости услуг, оказываемых организацией.

#### Ход выполнения работы

1. Откройте конфигурактор и добавьте объект конфигурации **Регистр сведений**. Для этого выделите в дереве объектов конфигурации ветвь **Регистры сведений** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации.
2. В открывшемся окне редактирования объекта конфигурации на закладке **Основные** задайте имя регистра – **Цены**. Установите свойство **Периодичность** этого регистра – **В пределах секунды**. Такую периодичность выберите для того, чтобы иметь возможность отслеживать цены несколько раз в течение дня. Если же так часто не предполагается изменять цены, то можно выбрать – в пределах дня. Здесь же определите представление объекта в интерфейсе приложения.
3. Задайте свойства **Представление записи** как **Цена**, а **Представление списка** как **Цены на номенклатуру**. Обратите внимание на свойство **Режим записи**. По умолчанию задано значение – **Независимый**, то есть создайте независимый банк сведений и в дальнейшем можете вводить в него данные без использования регистратора, «вручную».

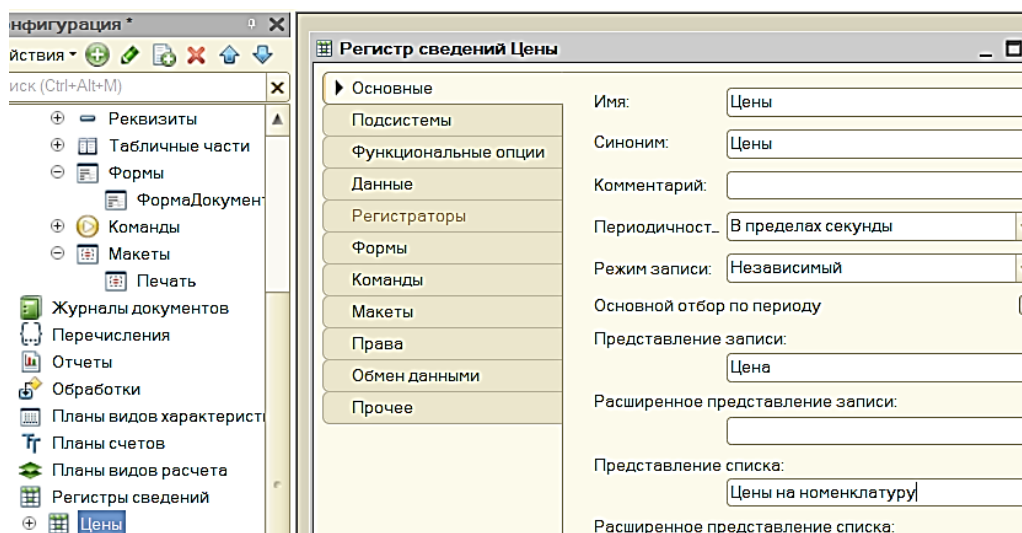


Рис. 7.1. Создание регистра сведений

4. Нажмите **Далее** и перейдите на закладку **Подсистемы**. По логике конфигурации данный регистр должен быть доступен в разделах **Учет материалов**, **Оказание услуг** и **Бухгалтерия**. Поэтому отметим их в списке подсистем.
5. Нажмите на закладку **Данные** и создайте измерение **Номенклатура** с типом **СправочникСсылка.Номенклатура**. Для этого выделите ветвь **Измерения**, нажмите кнопку **Добавить** в командной панели и укажите, что это измерение будет **ведущим**. Свойство **Ведущее** имеет смысл использовать лишь тогда, когда измерение имеет тип ссылки на объект базы данных.

Установка свойства **Ведущее** будет говорить о том, что запись регистра сведений представляет интерес, пока существует тот объект, ссылка на который в качестве значения этого измерения в этой записи. При удалении объекта, все записи регистра сведений по этому объекту тоже будут автоматически удалены. Также в результате того, что это измерение регистра сделали ведущим, в форме элемента справочника **Номенклатура**, в панели навигации в группе **Перейти**, появится ссылка. По ней возможен переход к записям этого регистра, которые содержат в измерении **Номенклатура** ссылку на этот элемент справочника.

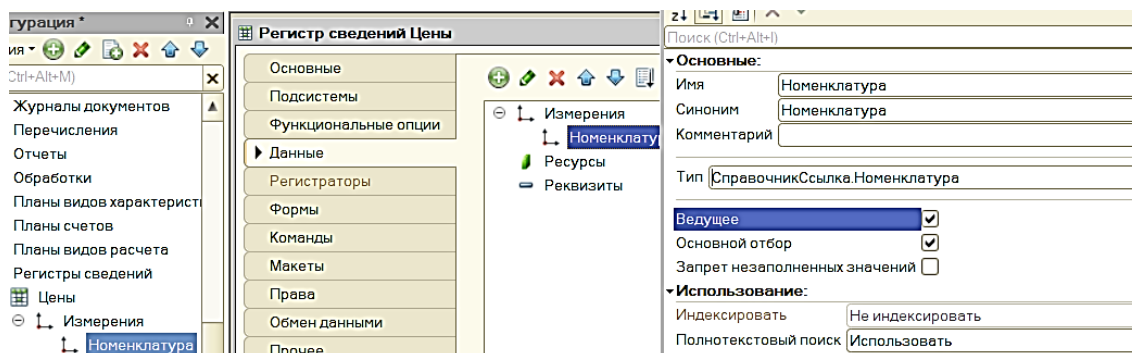


Рис. 7.2. Установка свойства Ведущее для измерения Номенклатура



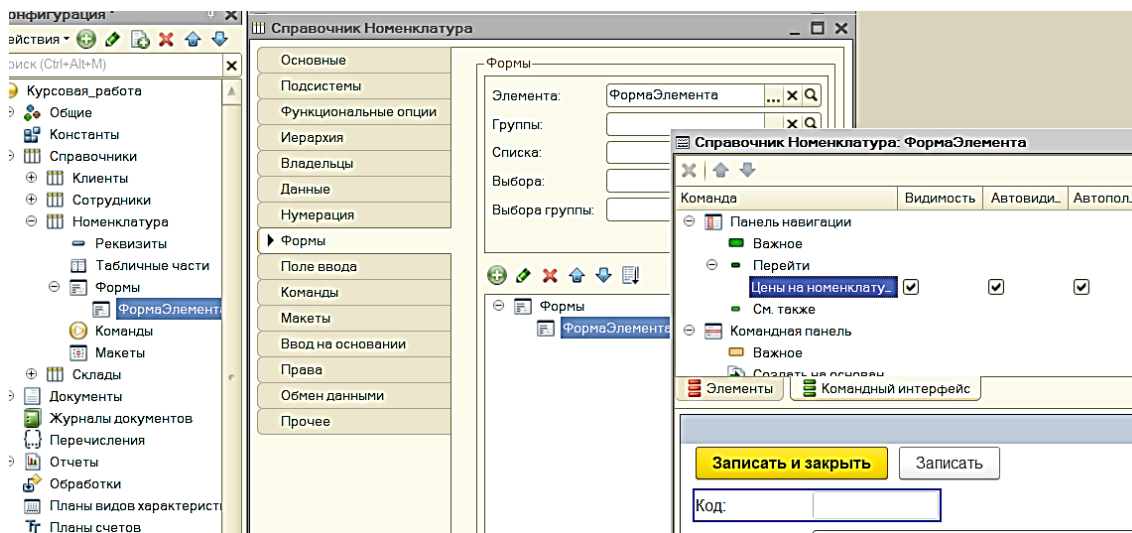


Рис. 7.3. Открытие видимости перехода к ценам на номенклатуру

- Затем создайте ресурс **Цена**, тип **Число**, длина **15**, точность **2**, неотрицательное. Для этого выделите ветвь **Ресурсы** и нажмите кнопку **Добавить** в командной панели окна.

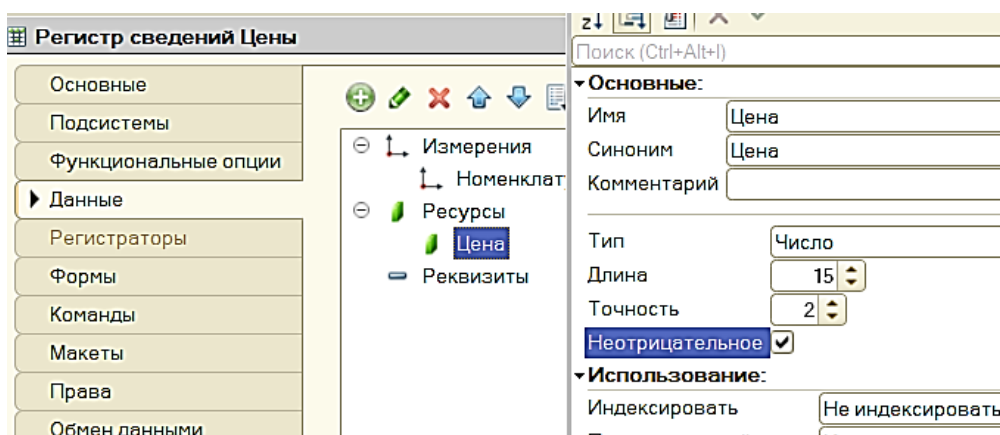


Рис. 7.4. Создание нового ресурса в регистре сведений

- Запустите **1С:Предприятие** в режиме отладки и посмотрите, как работает периодический регистр сведений **Цены**. В открывшемся окне **1С:Предприятия** видно, что в **панели** навигации разделов **Бухгалтерия**, **Оказание услуг** и **Учет материалов** появилась команда для открытия списка регистра **Цены на номенклатуру**. Команда для открытия регистра сведений по умолчанию доступна в интерфейсе разделов, в которых отображается регистр, так как в отличие от регистров накопления, предполагается изменение данных регистра пользователем. Чтобы добавить новую запись в **регистр сведений**, нажмите кнопку **Создать**.
- Задайте стоимость услуг самостоятельно. При этом период можно задать задним числом, так как он должен быть меньше или равен дате создания документа **Оказание услуг**.

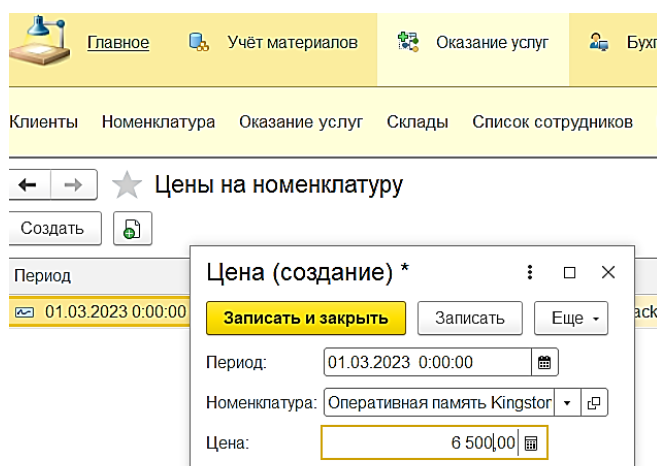


Рис. 7.5. Задание стоимости услуг на номенклатуру в режиме отладки



9. Задайте розничные цены на материалы самостоятельно. И так, имеется очень полезная возможность в программе – установка цен на услуги и материалы. Поскольку цены хранятся с привязкой к дате, можно заранее установить новые цены и быть уверенными в том, что они вступят в действие не раньше указанного времени.

Период	Номенклатура	Цена
01.03.2023 0:00:00	Оперативная память Kingston FURY Beast Black	6 000,00
02.03.2023 0:00:00	Оперативная память Kingston FURY Beast Black	6 500,00
03.03.2023 0:00:00	Видеокарта MSI AMD Radeon RX 6500 XT MECH	23 000,00
04.03.2023 0:00:00	Материнская плата MSI X570-A PRO	14 000,00

Рис. 7.6. Установка изменения цен на номенклатуру согласно датам

10. **Автоматическая подстановка цены в документ при выборе номенклатуры.** Цена номенклатуры теперь хранится в отдельном регистре сведений. Когда создаете или изменяете документ **ОказаниеУслуги** и добавляете в табличную часть какую-либо номенклатуру, удобно, чтобы одновременно с этим в документ подставлялась сразу актуальная цена этой номенклатуры, полученная из регистра сведений, и соответствующая дате документа. Для этого нужно:

Сначала напишите функцию, которая будет возвращать актуальную цену номенклатуры. А затем, вызовите эту функцию в тот момент, когда в документ добавляется номенклатура, и подставьте цену номенклатуры, которую вернет эта функция.

Поскольку такой «сервис» понадобится не только в этом документе, но и в других, которые содержат в табличной части номенклатуру, разместим функцию в некотором «общедоступном» месте – в **общем модуле**.

11. В режиме Конфигуратор создайте функцию **РозничнаяЦена()**, которая будет возвращать актуальную розничную цену номенклатуры, и поместите ее в общий модуль конфигурации. Откройте конфигуратор, в ветке **Общие ► Общие модули** и добавьте объект конфигурации Модуль, назовите его **РаботаСоСправочниками**. У модуля по умолчанию установлен флажок **Сервер**. Это означает, что экземпляры этого модуля будут скомпилированы только на стороне сервера.
12. Установите флажок **Вызов сервера** для того, чтобы экспортные процедуры и функции этого модуля можно было вызывать с клиента.

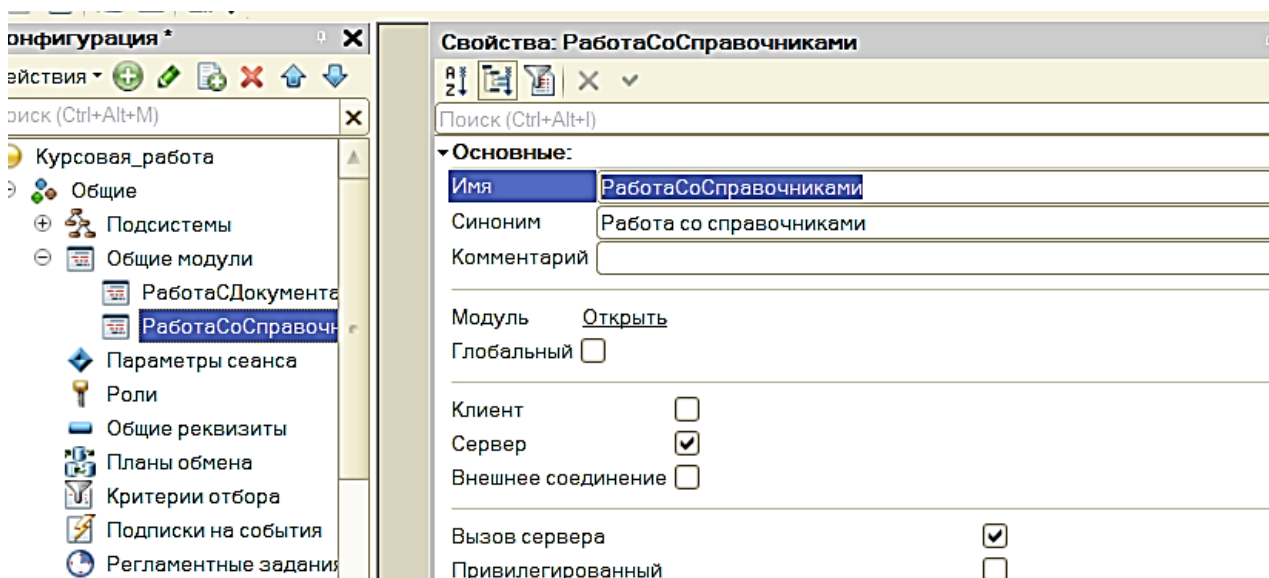


Рис. 7.7. Включение свойства Вызов сервера

13. Пропишите в нем листинг, представленный ниже.

**Листинг 7.1. Функция «Розничная цена()»**

```
Функция РозничнаяЦена(АктуальнаяДата,ЭлементНоменклатуры)Экспорт
//Создать вспомогательный объект Отбор
Отбор=Новый Структура("Номенклатура",ЭлементНоменклатуры);
```



```

// Получить актуальные значения ресурсов регистра.
ЗначениеРесурсов= РегистрыСведений.Цены.ПолучитьПоследнее(АктуальнаяДата,Отбор);
Возврат ЗначениеРесурсов.Цена;
КонецФункции

```

```

Общий модуль РаботаСоСправочниками: Модуль
Функция РозничнаяЦена (АктуальнаяДата, ЭлементНоменклатуры) Экспорт
//Создать вспомогательный объект Отбор
Отбор=Новый Структура ("Номенклатура", ЭлементНоменклатуры);

// Получить актуальные значения ресурсов регистра.
ЗначениеРесурсов= РегистрыСведений.Цены.ПолучитьПоследнее (АктуальнаяДата, Отбор);
Возврат ЗначениеРесурсов.Цена;
КонецФункции

```

Рис. 7.8. Листинг кода общего модуля РаботаСоСправочниками

**Пояснение листинга:** Для получения розничной цены вы будете передавать в функцию два параметра:

- **АктуальнаяДата** – параметр типа Дата, определяет точку на оси времени, в которой нужно найти значение розничной цены.

- **ЭлементНоменклатуры** – ссылка на элемент справочника Номенклатура, для которого вы хотите получить розничную цену. В теле функции сначала создайте вспомогательный объект **Отбор**. Это структура, содержащая отбор по измерениям регистра. С его помощью определите нужные записи регистра, в которых измерение регистра Номенклатура равно переданной в функцию ссылке на элемент справочника.

Имя ключа структуры ("Номенклатура") должно совпадать с именем измерения регистра, заданного в конфигураторе, а значение элемент структуры (ЭлементНоменклатуры) задает отбираемое по данному измерению значение.

Во второй строке нужно обратиться к менеджеру регистра сведений Цены (РегистрыСведений.Цены) и выполнить метод ПолучитьПоследнее(), который возвращает значения ресурсов самой поздней записи регистра, соответствующей передаваемой в функцию дате (АктуальнаяДата), и значениям измерений регистра (Отбор).

Метод ПолучитьПоследнее возвращает структуру, содержащую значения ресурсов, которая сохраняется в переменной ЗначенияРесурсов. К слову, у регистра может быть несколько ресурсов. В вашем регистре ресурс один, но все равно будет возвращена структура, содержащая единственный элемент. Поэтому в следующей строке получится искомая розничная цена, просто укажите имя нужного ресурса регистра через точку (ЗначенияРесурсов.Цена) и верните ее при выполнении функции. Теперь эту функцию нужно вызвать в определенный момент работы документа.

14. **Вызов функции при выборе номенклатуры и заполнение цены в документе.** При редактировании документа **ОказаниеУслуги** необходимо обеспечить автоматическое заполнение поля **Цена** после того, как пользователь выберет услугу. Причем цена услуги должна определяться исходя из даты создаваемого документа. Найдите в конфигураторе документ **ОказаниеУслуги** и откройте его форму **Форма Документа**.
15. Дважды щелкните на элементе формы **ПереченьНоменклатурыНоменклатура** или правой кнопкой мыши откройте для него палитру свойств (пункт контекстного меню Свойства). Прокрутив список до конца, найдите событие **ПриИзменении**, которое возникает после изменения значения поля.
16. Нажмите кнопку открытия со значком лупы в поле ввода. Система создаст шаблон процедуры обработчика этого события в модуле формы и откроет закладку **Модуль редактора формы**. Внесите в него следующий текст (листинг 7.2).

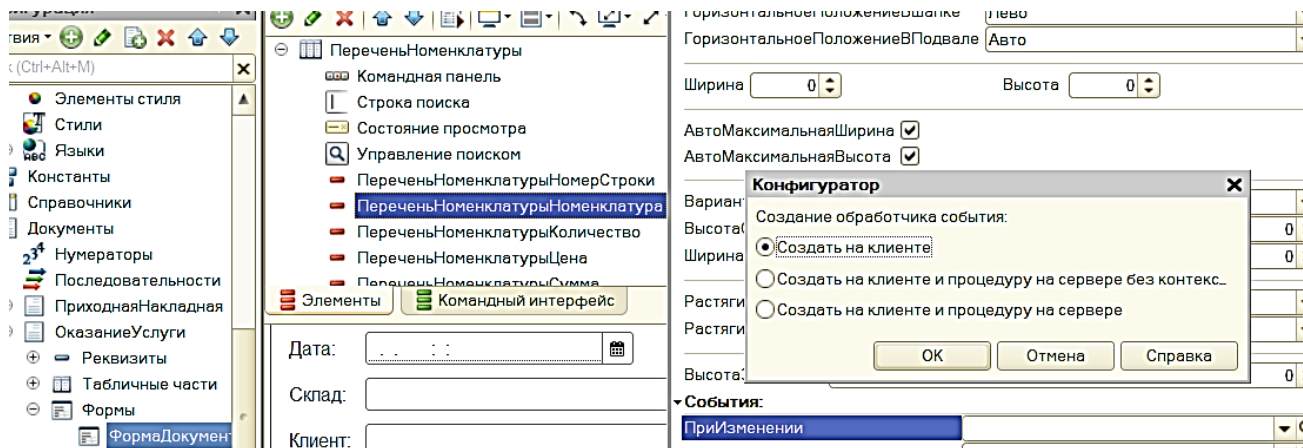


Рис. 7.9. Создание шаблона процедуры обработчика события в модуле формы



## Листинг 7.2. Процедура «ПереченьНоменклатурыНоменклатура-ПриИзменении()»

```
Процедура ПереченьНоменклатурыНоменклатураПриИзменении(Элемент)
СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
СтрокаТабличнойЧасти.Цена=РаботаСоСправочниками.РозничнаяЦена(Объект.Дата,СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура);
РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонiecПроцедуры
```

```
«НаКлиенте
☐ Процедура ПереченьНоменклатурыКоличествоПриИзменении (Элемент) [...]

«НаКлиенте
☐ Процедура ПереченьНоменклатурыЦенаПриИзменении (Элемент) [...]

«НаКлиенте
☐ Процедура ПереченьНоменклатурыНоменклатураПриИзменении (Элемент)
  СтрокаТабличнойЧасти=Элементы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
  СтрокаТабличнойЧасти.Цена=РаботаСоСправочниками.РозничнаяЦена(Объект.Дата,СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура);
  РаботаСДокументами.РассчитатьСумму(СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры
```

Рис. 7.10. Процедура «ПереченьНоменклатурыНоменклатураПриИзменении()»

### Пояснение к листингу:

Первая и вторая строки обработчика вам уже знакомы по процедурам ПереченьНоменклатуры КоличествоПриИзменении и ПереченьНоменклатураЦенаПриИзменении. Сначала получите текущую строку табличной части документа, так как она понадобится в дальнейшем, и сохраните ее в переменной СтрокаТабличнойЧасти. Затем вызовите нашу функцию РозничнаяЦена() из общего модуля РаботаСоСправочниками.

Первым параметром передайте в эту функцию дату документа, на которую необходимо получить цену. Дату получите из основного реквизита формы – Объект.Дата.

Вторым параметром передайте ссылку на элемент справочника Номенклатура, который содержится в текущей строке табличного документа (СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура).

Функция возвращает последнее значение цены, это значение присвойте полю **Цена** в текущей строке табличной части документа (СтрокаТабличнойЧасти.Цена).

Затем вызовите процедуру **РассчитатьСумму** из общего модуля **РаботаСДокументами**. Эта процедура создана для того, чтобы при изменении цены или количества пересчитывать сумму в строке документа.

Заметьте, что сама процедура **ПереченьНоменклатурыНоменклатураПриИзменении()** начинает работать в модуле формы на стороне клиента, так как это обработчик интерактивного события формы. Создавая заготовку этой процедуры, платформа автоматически разместила перед описанием процедуры директиву компиляции **&НаКлиенте**.

Затем вызывается функция **РозничнаяЦена()**. Поскольку эта функция не будет найдена на стороне клиента, то исполнение будет передано в общий модуль **РаботаСоСправочниками**, который выполняется на сервере. После завершения функции программный код продолжит исполняться на клиенте.

Это делается так, потому что любая работа с базой данных (чтение данных, запись) возможна только на сервере. В данном случае необходимо прочитать последние данные из регистра сведений для некоторой номенклатуры.

Такие действия можно выполнить только на сервере, и если посмотреть в синтакс-помощнике описание метода **ПолучитьПоследнее()** регистра сведений, то можно заметить, что этот метод доступен только на сервере, в толстом клиенте и во внешнем соединении.

**Толстый клиент и внешнее соединение** – это клиентские приложения прежней версии платформы, которые существуют для совместимости с прежними прикладными решениями.

Вы разрабатываете совершенно новое прикладное решение, которое работает в тонком клиенте или в веб-клиенте. Поэтому для получения информации из базы данных нужно передать исполнение кода на сервер, там получить нужные данные и вернуть их на клиента. Что и получилось.

17. Проверьте, как теперь работает документ. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и откройте регистр сведений **Цены на номенклатуру**. Для какого-либо элемента номенклатуры добавьте новую цену.
18. Откройте документ **Оказание услуги № 1**. Оставьте дату документа без изменения и повторите выбор этого элемента номенклатуры в колонке **Номенклатура** табличной части. Автоматически установится значение цены элемента номенклатуры от даты последнего значения цены на дату документа.
19. Теперь измените дату документа на текущую дату по календарю и снова повторите выбор этого же элемента номенклатуры. Будет установлено последнее новое значение цены на эту дату. Таким образом, в документе появляется актуальная цена на момент его создания.



Клиенты Номенклатура Оказание услуг Склады Список сотрудников Цены на номенклатуру Еще ▾ Создать ▾ Отчеты ▾

← → ☆ Оказание услуги 000000001 от 19.03.2023 21:16:24 \* 🔗 ⓘ ✕

Основное Остатки материалов

Провести и закрыть Записать Провести Печать Еще ▾

Дата: 19.03.2023 21:16:24 📅

Склад: Главный склад ▾ ⓘ

Клиент: Иванов Михаил Юрьевич ▾ ⓘ

Мастер: Васильев Владимир Юрьевич ▾ ⓘ

Добавить ⬆ ⬇ 🔍 Поиск (Ctrl+F) ✕ Еще ▾

N	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Видеокарта MSI AMD Radeon RX 6500 XT MECH	2,000	23 000,00	46 000,00
2	Оперативная память Kingston FURY Beast Black	2,000	6 500,00	13 000,00

Рис. 7.11. Изменение даты документа на текущую дату по календарю в режиме отладки

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение и перечислите функции такого объекта конфигурации, как Регистр сведений.
2. Перечислите основные особенности Регистра сведений.
3. Перечислите основные различия между регистром сведений и регистром накопления.
4. Назовите поля, которые определяют ключ уникальности регистра накопления.
5. Дайте определение периодического регистра сведений.
6. Дайте определение независимого регистра сведений.
7. Перечислите алгоритм создания периодического регистра сведений.
8. Дайте определение ведущего измерения регистра.
9. Каким способом с помощью встроенного языка 1С можно получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8 ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И РОЛИ

**Цель работы:** освоение навыков создания пользователей и ролей.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение такого объекта конфигурации, как Роль в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания ролей в 1С:Предприятие.
3. Освоить методику задания прав пользователей в 1С:Предприятие.
4. Освоить методику настройки рабочего стола и стилей для всех пользователей.
5. Ответить на контрольные вопросы.
6. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

После того, как созданы все основные объекты конфигурации, можно приступить к определению ролей пользователей.

До сих пор вы имели полный доступ ко всем разделам приложения, ко всем объектам конфигурации и командам, используемым в этих разделах.

Однако при реальной работе пользователей одной из главных возможностей, которую должно обеспечивать прикладное решение, является разграничение прав доступа пользователей к различной информации, хранящейся в информационной базе.

Например, руководитель должен иметь доступ ко всей информации, которая содержится в базе данных, а вот кладовщик – напротив, только к информации, касающейся движения товаров на складах и не иметь возможности просматривать бухгалтерскую или кадровую информацию.

Кроме этого, должна существовать возможность ограничить пользователей в выполнении различных действий с объектами базы данных. Например, кладовщик может создавать и изменять приходные накладные, поскольку он отвечает за учет материалов на предприятии. Мастеру может понадобиться просматривать приходные накладные для того, чтобы знать, какие материалы и когда были получены. Однако мастер не должен иметь возможности вносить изменения в приходные накладные.

Для описания подобных разрешений используются объекты конфигурации **Роль**. С помощью такого объекта разработчик получает возможность описать набор прав на выполнение различных действий над каждым объектом базы данных и над всей конфигурацией в целом.

Как правило, роли создаются отдельно для каждого вида деятельности, каждому пользователю системы ставится в соответствие одна или несколько ролей.

Если пользователю поставлено в соответствие несколько ролей, предоставление доступа будет осуществляться по следующему алгоритму:

- если хотя бы в одной роли есть разрешение, то доступ будет открыт;
- если во всех ролях разрешение отсутствует, то доступ будет закрыт.

При создании ролей исходят из того, какие полномочия требуются различным группам пользователей на доступ к информации. Для этого воспользуйтесь подсистемами, которые значительно облегчат вашу задачу.

### Ход выполнения работы.

Первая роль, которую вы создадите, будет **Администратор**. Она должна включать в себя полные права на работу с данными информационной базы.

1. Раскройте ветвь **Общие** дерева объектов конфигурации. Выделите строку **Роли** и создайте новый объект конфигурации **Роль** с именем **Администратор**. Откроется окно редактирования прав.
2. Слева в списке перечислены все объекты и их виды конфигурации, а справа – доступные права для выбранного объекта или видов объектов конфигурации. Администратор должен иметь права на все объекты и на все виды объектов. Для этого выполните команду **Действия – Установить все права**.

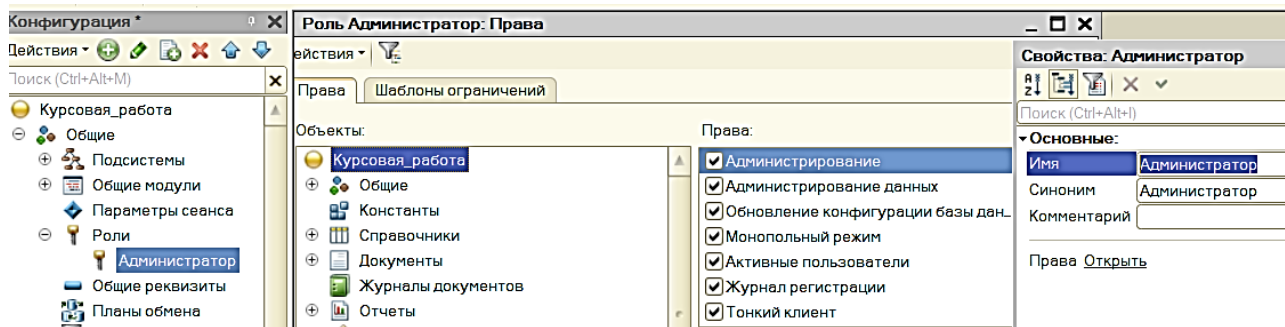


Рис. 8.1. Создание новых ролей в системе



- Теперь единственное, что следует сделать, это снять разрешение на **интерактивное удаление для всех объектов**, при этом нужно выбрать Документы. Это необходимо для того, чтобы администратор случайно не мог удалить какой-либо объект базы данных. Для того, чтобы Администратор мог работать с объектами, которые вы будете создавать после расстановки прав, задайте для него параметр Устанавливать права для новых объектов.

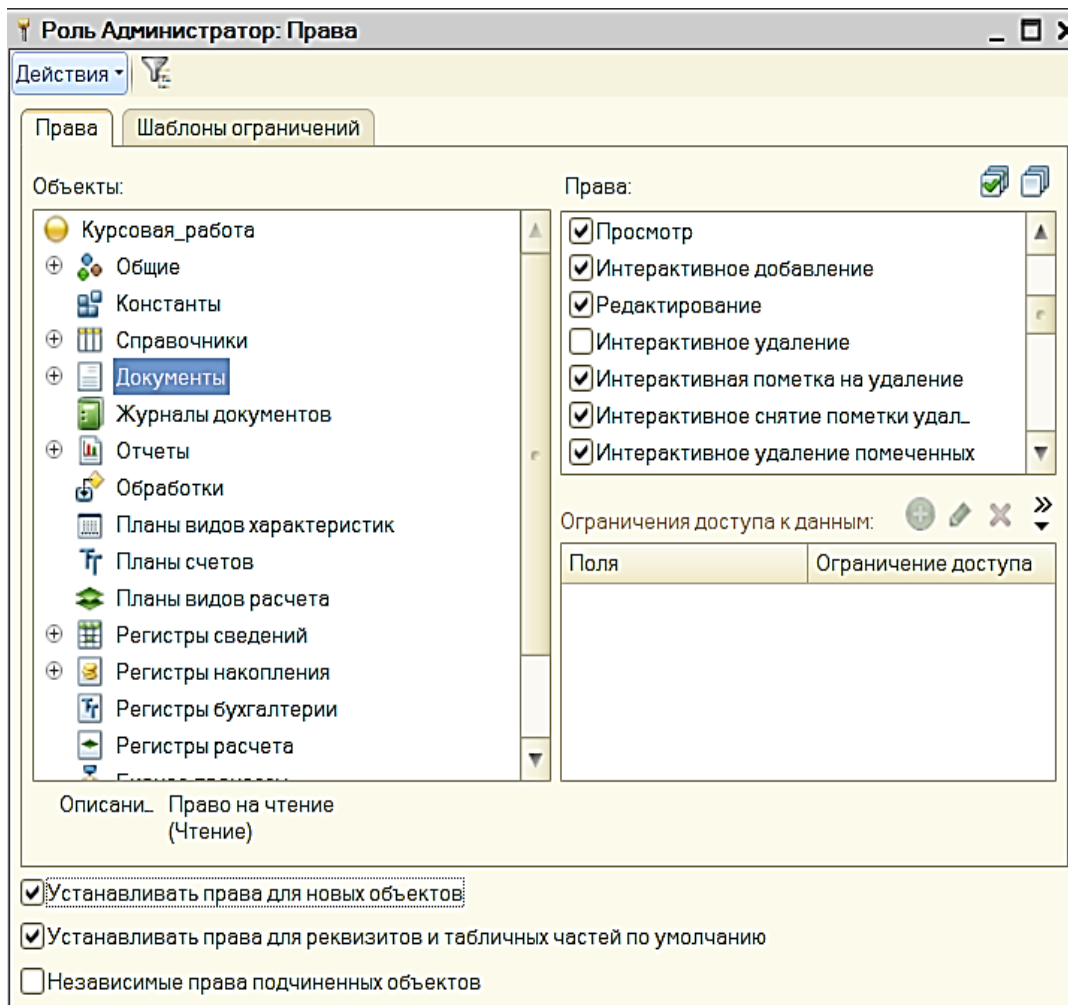


Рис. 8.2. Установка прав

- Следующей ролью будет – **Директор**. Создайте новый объект конфигурации **Роль** с именем **Директор**. Будет достаточно того, что у новой роли нет прав на доступ ко всем объектам, за исключением тех, для которых не создано ни одного объекта. Для таких видов объектов конфигурации останутся установленными полные права.
- Установите право **Вывод**. Теперь останется лишь пройти по видам объектов конфигурации (Справочники, Документы, Отчеты) и установить для них права **Чтение**, **Просмотр** и/или **Использование**.

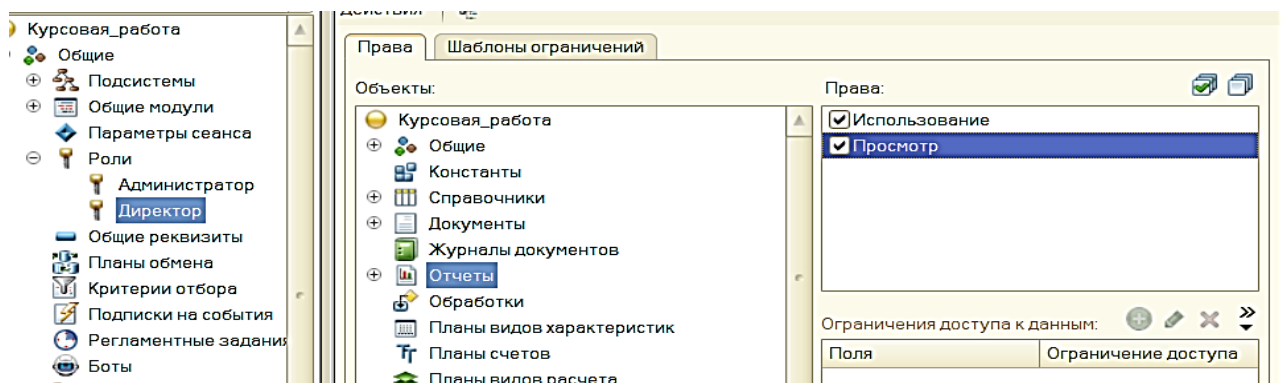


Рис. 8.3. Установка прав для роли Директор

- Затем раскройте ветвь **Общие**, выделите ветвь **Подсистемы** и отметьте право **Просмотр** у всех подсистем, кроме подсистемы **Предприятие**. Вторая роль вашей конфигурации готова.



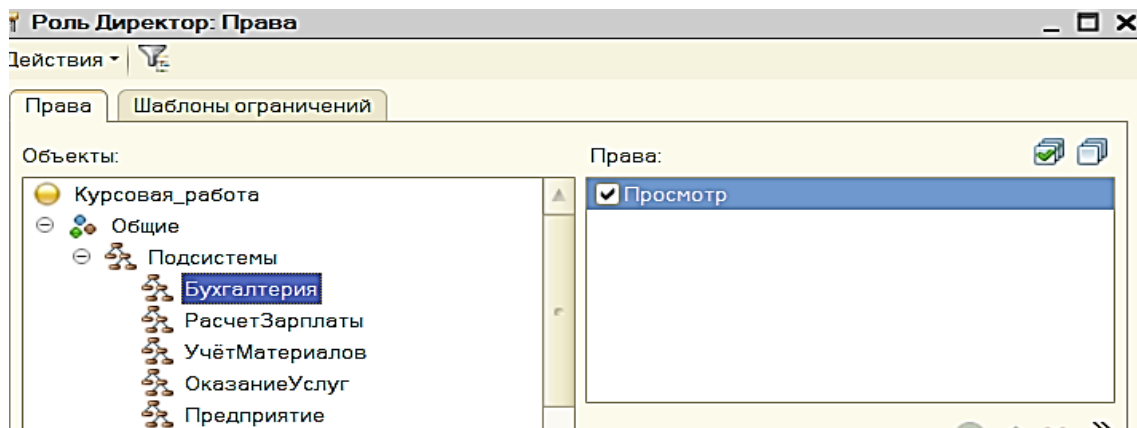


Рис. 8.4. Установка прав по просмотру подсистем для роли Директор

7. Следующая роль – **Мастер**. Снова создайте новый объект конфигурации **Роль** с именем **Мастер**. Выполните команду **Действия – Установить по подсистемам** и выберите подсистемы **УчетМатериалов** и **ОказаниеУслуг**. В результате будут установлены все права на объекты конфигурации, относящиеся к данным подсистемам.

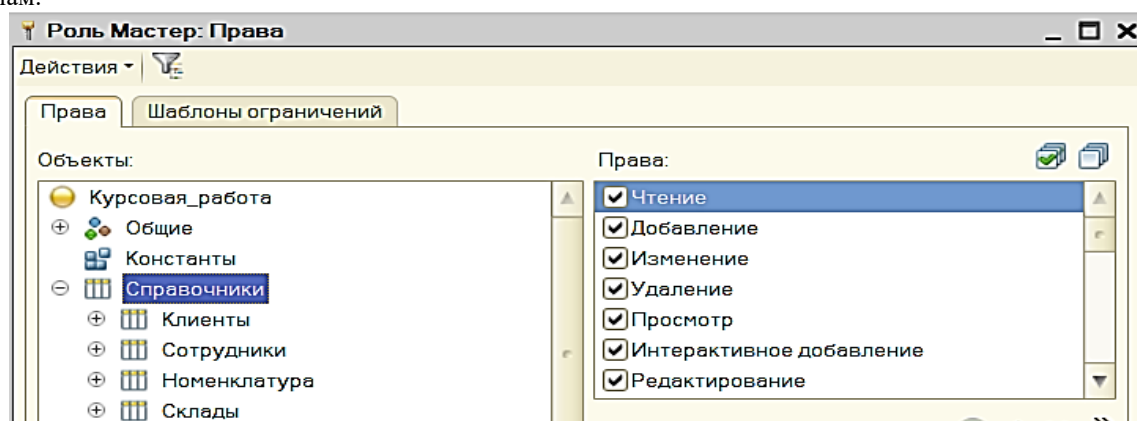


Рис. 8.5. Установка прав по просмотру подсистем для роли Мастер

8. Если теперь установить фильтр объектов по подсистемам **УчетМатериалов** и **ОказаниеУслуг**, то можно при необходимости внести уточнения в установленные права.

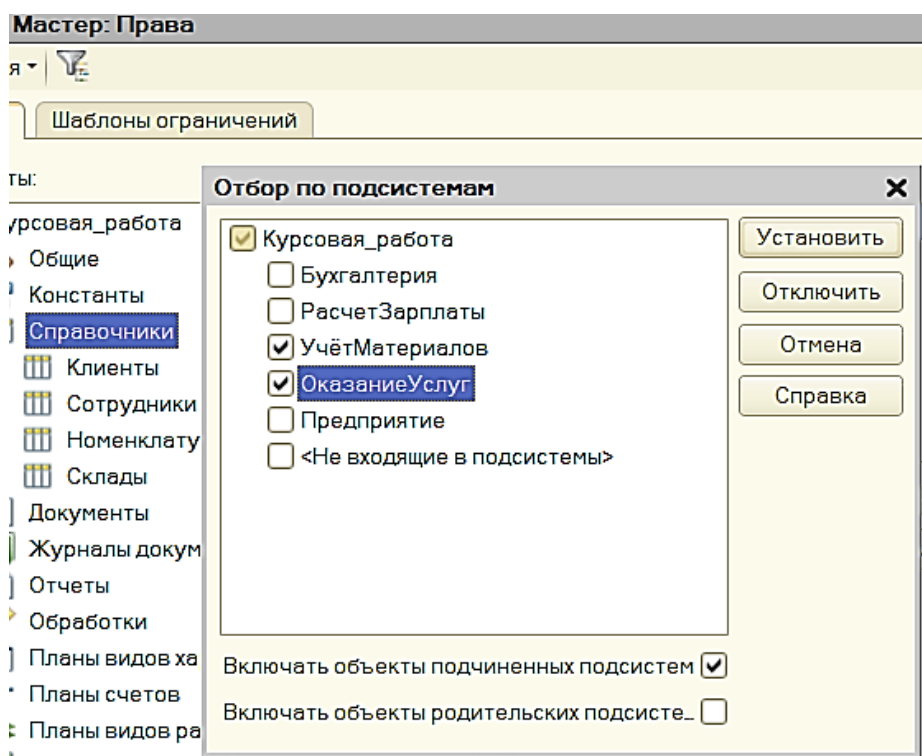


Рис. 8.6. Уточнение прав по просмотру подсистем



9. В частности, для справочника **Сотрудники** запретите добавление, изменение и удаление. Обратите внимание, что при запрете права **Добавление**, исчезла отметка у права **Интерактивное добавление**, т. к. оно является «уточнением» права **Добавление**. Аналогично «уточненные» права запрещаются при отмене прав на изменение и удаление.

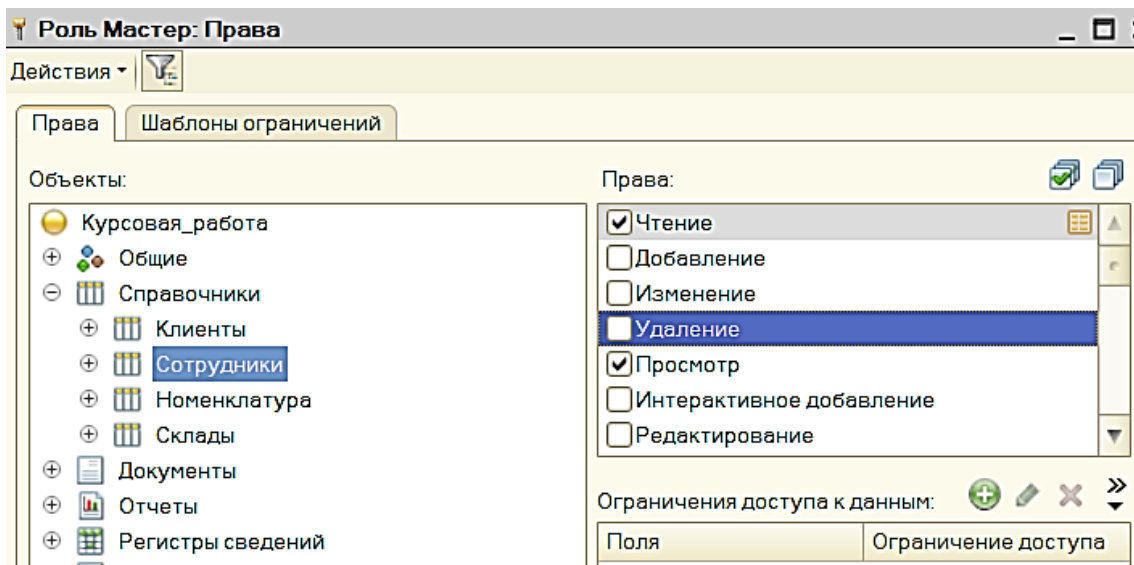


Рис. 8.7. Отмена прав на действия со справочниками

- Кроме этого, снова снимите разрешения на интерактивное удаление для всех объектов базы данных.
10. Затем снимите фильтр и установите все права, кроме интерактивного удаления, для следующих объектов конфигурации:
- Справочник – Номенклатура;
  - Справочник – Склады;
  - План видов характеристик;
  - Регистр сведений.
- Роль **Мастер** готова.
- 1) Создайте роль **Расчетчик** для сотрудника, который будет заниматься расчетом заработной платы.
  - 2) Создайте роль **Бухгалтер** для бухгалтера предприятия.
11. В заключение установите права на запуск клиентского приложения для каждой роли. Для этого воспользуйтесь редактором **Все роли**. В дереве объектов конфигурации выделите ветку **Роли** и в контекстном меню выполните команду **Все роли**. В списке объектов конфигурации выделите корень и для всех ролей установите право **Тонкий клиент**.

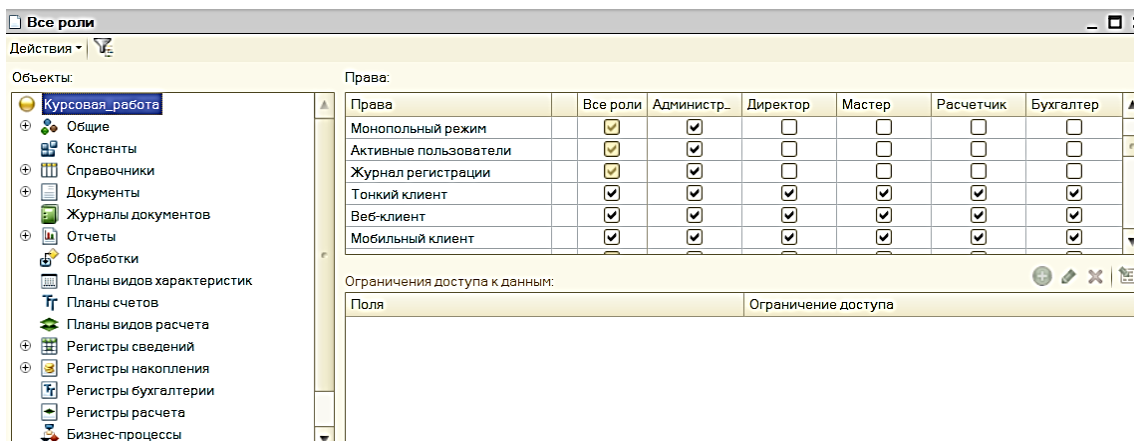


Рис. 8.8. Задание прав для всех ролей

Для того, чтобы иметь возможность отличать друг от друга пользователей, работающих с информационной базой, в системе 1С:Предприятие существует режим ведения **списка пользователей**.

В этом режиме администратор базы имеет возможность создавать и удалять пользователей системы, назначать им интерфейсы и роли и т. д.

Прежде чем приступить к созданию списка пользователей, необходимо выполнить обновление конфигурации базы данных, поскольку пользователю можно поставить в соответствие только тот интерфейс и те роли, которые существуют в конфигурации базы данных.



12. После того как обновление (можно провести простой отклад) произведено, выполните команду **Администрирование – Пользователи**. Откроется список пользователей системы.
13. Пока что он пуст, поэтому добавьте нового пользователя (Действия – Добавить).

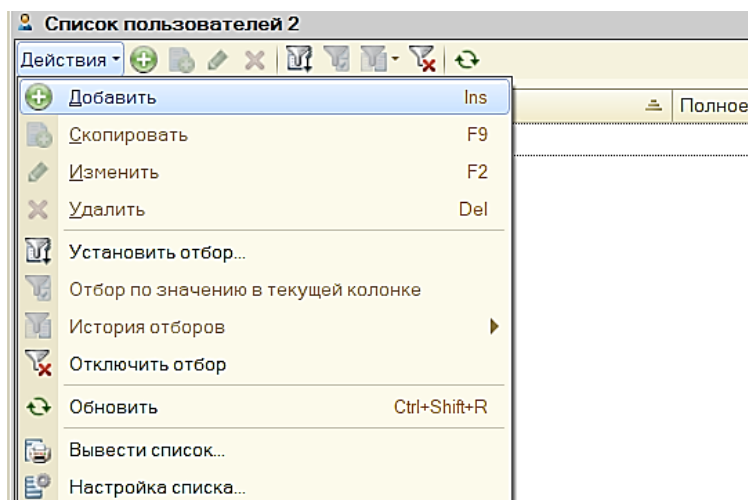


Рис. 8.9. Создание списка пользователей

*Имя пользователя* – это идентификатор, который будет появляться в окне выбора пользователей при запуске системы в режиме 1С:Предприятие.

*Полное имя* – строка, которая может быть использована внутри конфигурации при выводе различной справочной информации. Хорошим стилем администрирования считается указание в качестве полного имени фамилии, имени и отчества пользователя (без сокращений).

Следующие две области окна посвящены способам аутентификации пользователя.

*Аутентификация средствами 1С:Предприятия* подразумевает, что после запуска системы пользователю будет предложено выбрать имя одного из пользователей системы и ввести пароль. Если введенный пароль соответствует сохраненному в системе для этого идентификатора пользователя, система открывается с правами и интерфейсом, которые указаны для этого пользователя. При этом он сможет поменять пароль, если отмечен флаг. Если пользователю запрещено изменять пароль, то он не сможет этого сделать.

*Аутентификация Операционной системы* подразумевает, что при запуске системы 1С:Предприятие от пользователя не требуется никакой дополнительной информации. Система 1С:Предприятие определяет, под каким пользователем запущена операционная система, и затем обращается к своему списку пользователей. Если она находит в нем того, к которому поставлен в соответствие текущий пользователь ОС, система открывается с правами и интерфейсом, указанными для этого пользователя.

Задайте имя пользователя Администратор, полное имя тоже Администратор, можно указать пароль (например, 123321), но если вы его забудете, то не сможете в будущем получить доступ к конфигурации своей информационной системы, поэтому лучше не задавать. Перейдите на закладку Прочие.

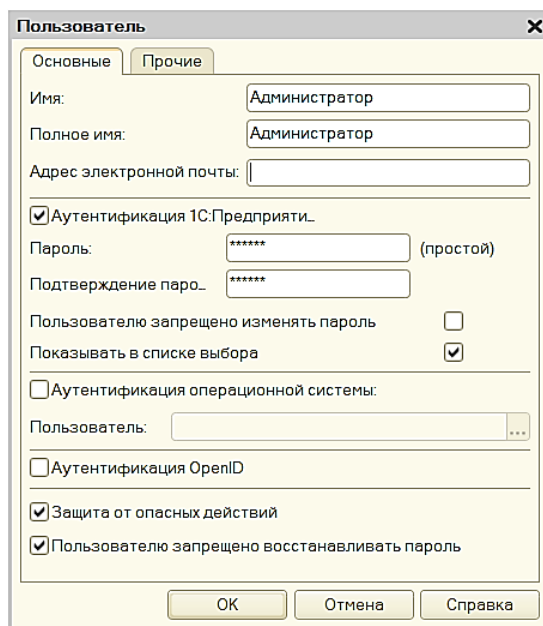


Рис. 8.10. Задание пароля администратора



14. Отметьте роль Администратор, основным интерфейсом укажите Администратор и язык конфигурации выберите – Русский.

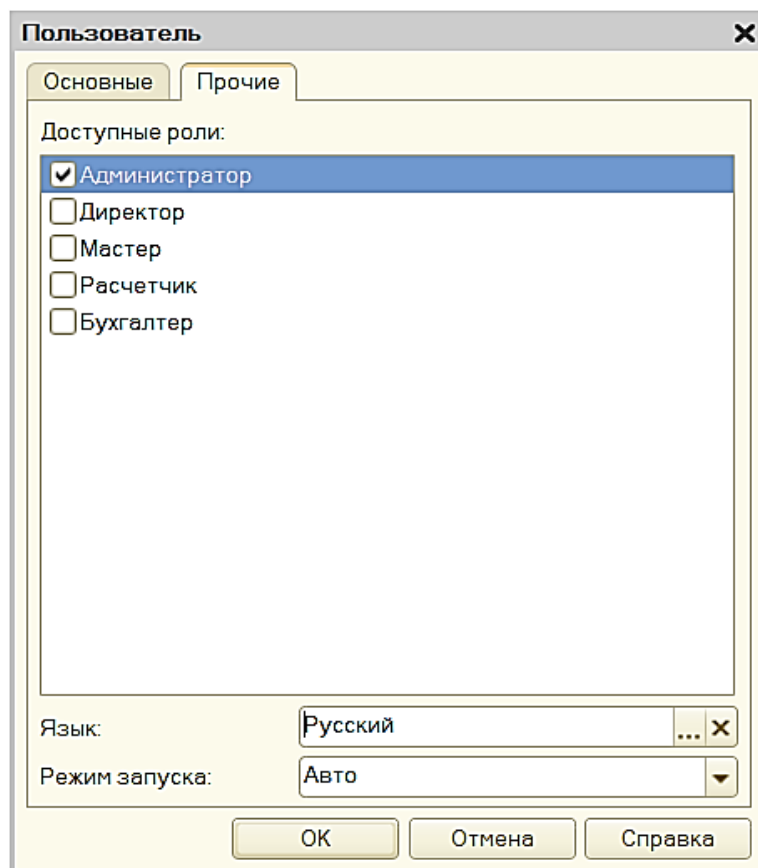


Рис. 8.11. Создание пользователей

15. После этого создайте остальных пользователей системы. Для всех будет использоваться аутентификация 1С:Предприятия и русский язык. Нужно создать одного директора (в качестве Имени и ФИО можете указать свои), двух мастеров и по одному расчетчику и бухгалтеру (имена можно задать произвольные). Не забудьте каждому присвоить соответствующую роль. Если вы забудете задать роль, то он будет отмечен вопросительным знаком.

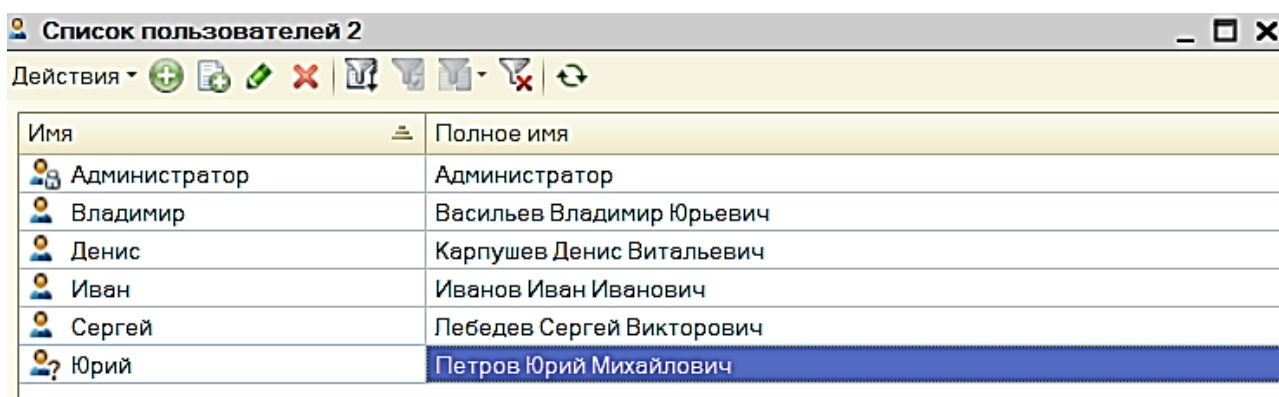


Рис. 8.12. Создание всех пользователей в системе

**Рабочий стол** предназначен для наиболее часто используемых пользователем документов, отчетов, справочников и т. п. Поэтому туда нужно поместить те формы документов, отчетов и пр., работа с которыми входит в ежедневные должностные обязанности пользователя.

Например, для кладовщика было бы удобно иметь под руками список номенклатуры и список приходных накладных, для менеджера – список клиентов и документов оказания услуг.

При запуске 1С:Предприятия раздел Рабочий стол становится активным по умолчанию и нужные формы сразу открываются в рабочей области приложения.

Таким образом, пользователю не нужно ходить по разделам, выполнять команды в панели действий или в панели навигации, а можно сразу начинать работать, предварительно включив компьютер и запустив 1С:Предприятие.



Однако не стоит перегружать рабочий стол различными формами, иначе вместо удобства пользователь будет ощущать дискомфорт.

16. Итак, начните настройку рабочего стола. Выделите корень дерева объектов нашей конфигурации, вызовите его контекстное меню и выберите пункт **Открыть рабочую область начальной страницы**.

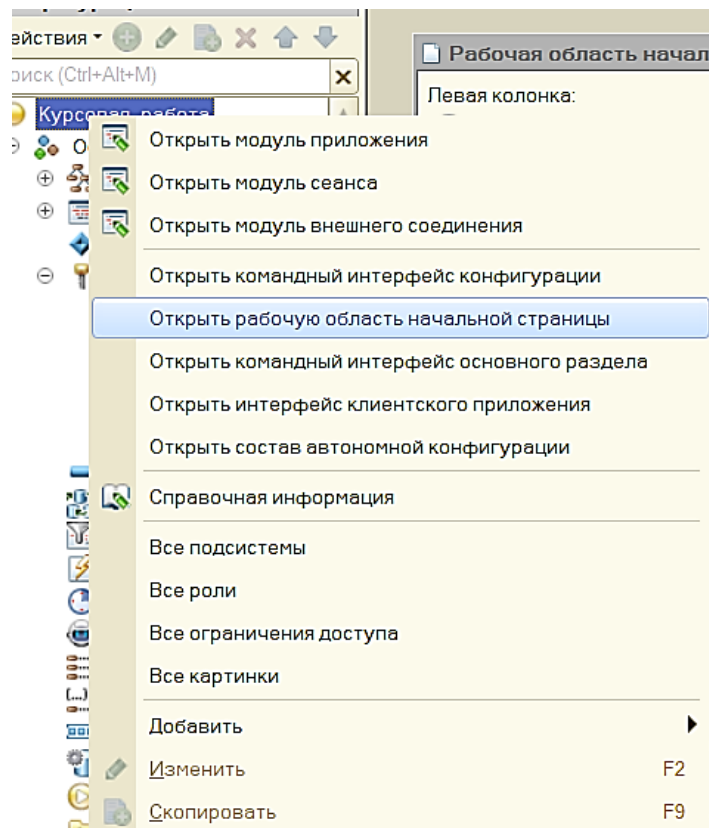


Рис. 8.13. Настройка рабочего стола

17. Откроется окно настройки рабочего стола. Сначала снизу окна выберите шаблон рабочего стола Две колонки разной ширины.

Это значит, что формы на рабочем столе будут располагаться в две колонки, при этом левая будет в два раза шире правой.

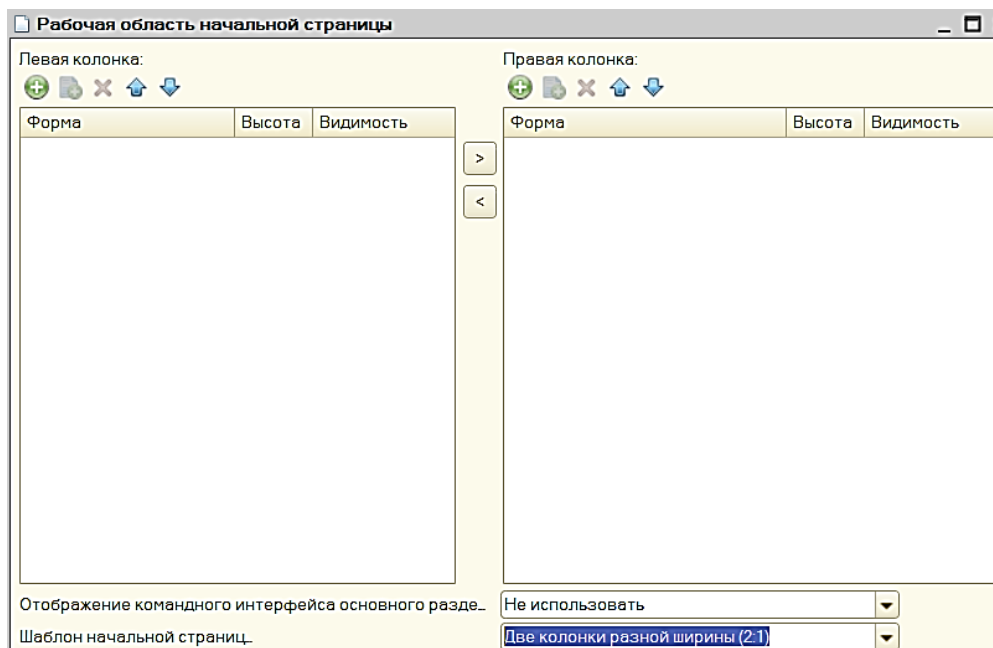


Рис. 8.14. Окно настройки рабочего стола

Следует иметь в виду, что автоматически сгенерированные системой формы нельзя располагать на рабочем столе. Поэтому, прежде чем добавлять форму на рабочий стол, нужно создать ее в явном виде в конфигурации.



18. Итак, начните настройку рабочего стола для роли **Мастер**. Логично, если для мастеров в левой колонке рабочего стола будет располагаться список документов об оказании услуг, а в правой колонке – список приходных накладных и список клиентов.

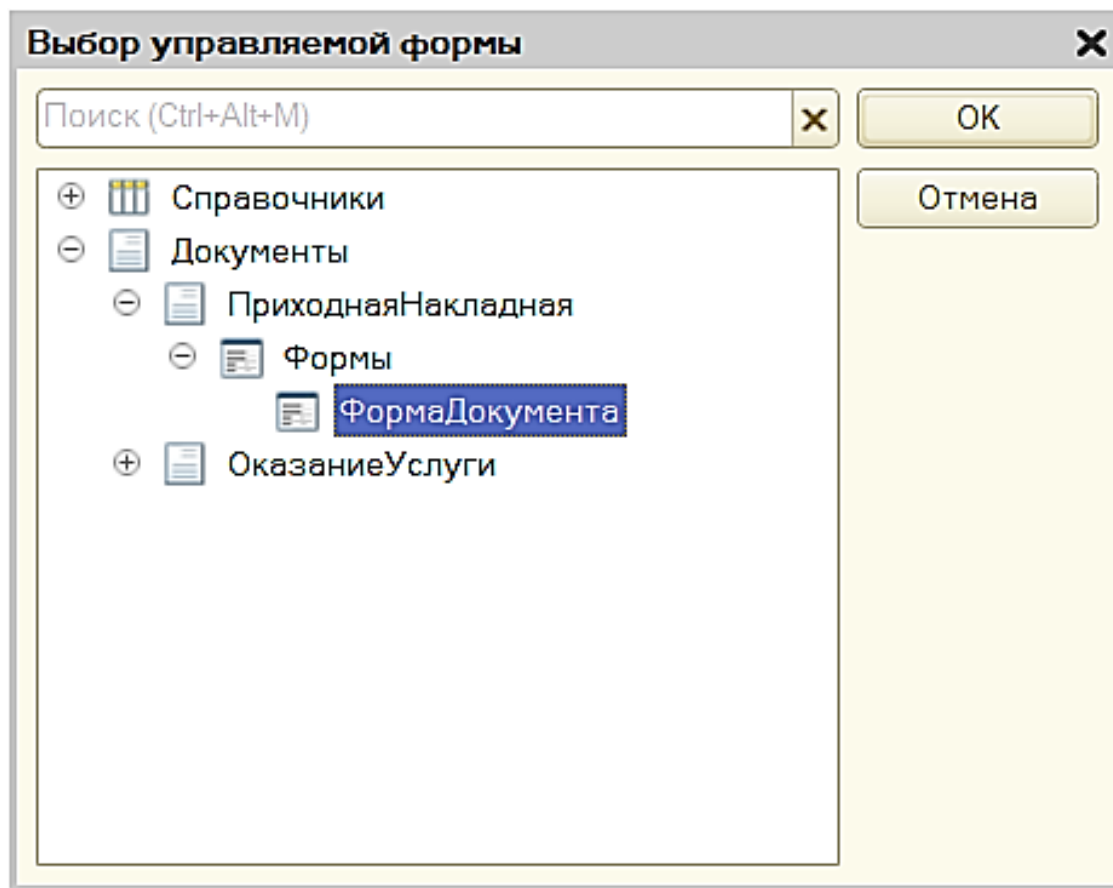


Рис. 8.15. Выбор управляемой формы

19. Если перечисленные формы списка отсутствуют в конфигурации, то необходимо создать формы списка для объектов конфигурации: Справочник – Клиенты, Документ Приходная накладная, Документ Оказание услуги.

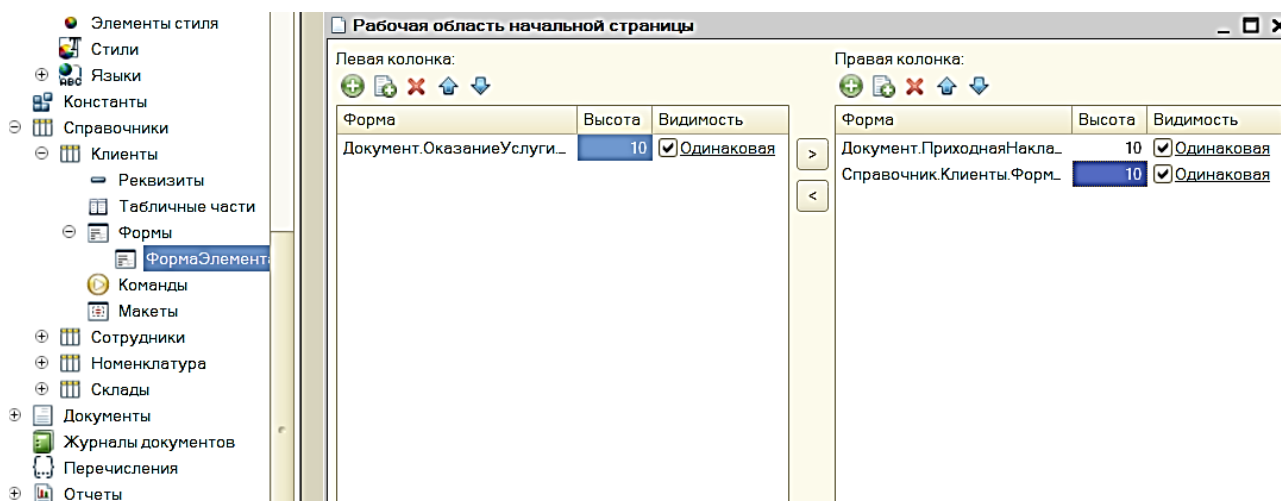


Рис. 8.16. Создание управляющей формы

20. Теперь перейдите в окно настройки рабочего стола и над списком форм левой колонки нажмите **Добавить**.
21. Выберите форму списка документа **Оказание услуги**.
22. Аналогичным образом в правую колонку добавьте формы списка документа Приходная накладная и справочника Клиенты.
23. Теперь для каждой из трех форм нажмите ссылку в колонке Видимость и установите видимость этих форм только для роли Мастер.



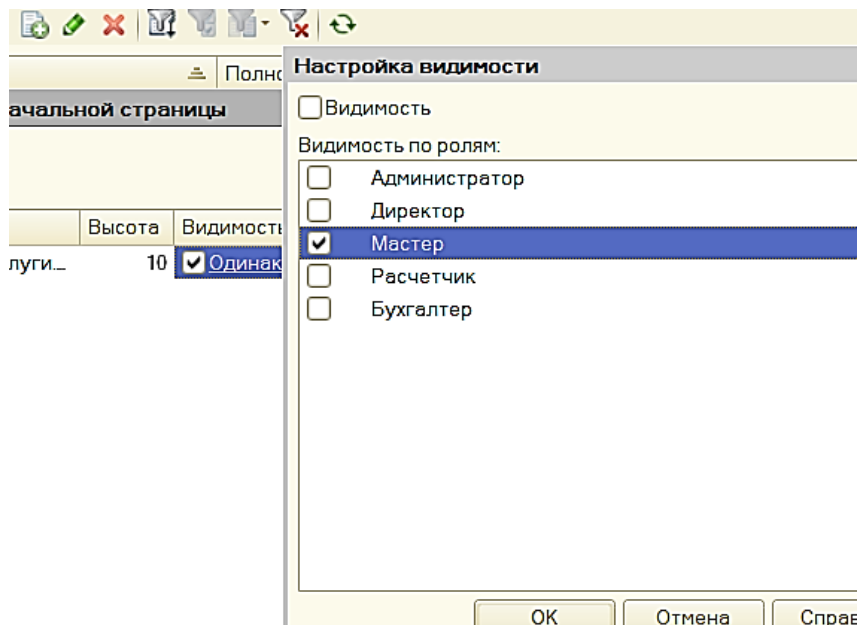


Рис. 8.17. Задание видимости форм для роли Мастер

24. Запустите отладку.

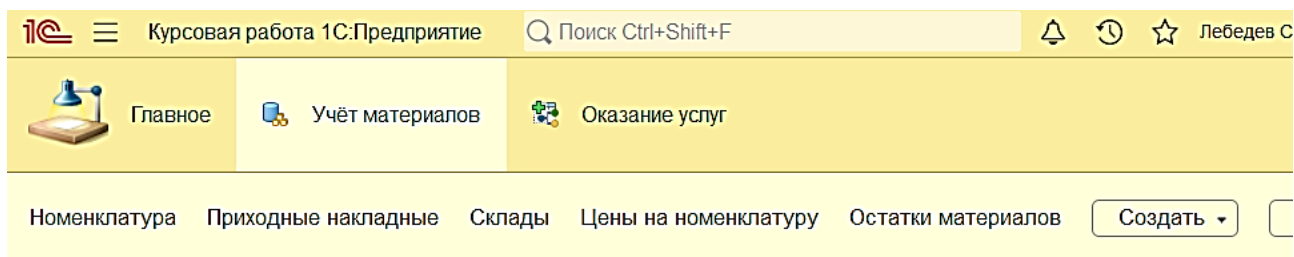


Рис. 8.18. Запуск отладки под ролью Мастер

25. При входе выберете Мастера и вы увидите, что ему доступно для просмотра лишь две подсистемы Учет материалов и Оказание услуг.
26. Аналогично можно настроить рабочий стол для всех пользователей.
27. Также можно настроить стиль (механизм, который позволяет оформить визуальную часть конфигурации нужными цветами) для каждого элемента вашей информационной базы. Для этого в конфигураторе выберите Стиль и добавьте новый стиль, назовите его – Новый.

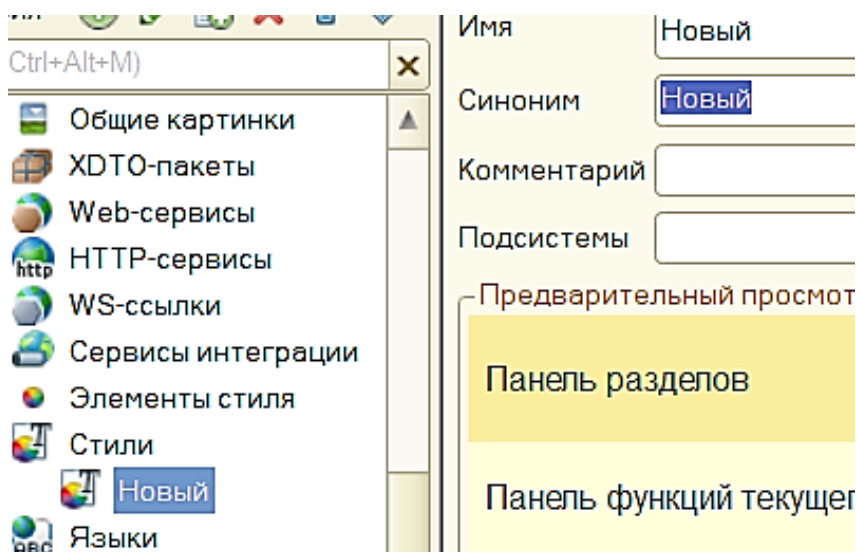


Рис. 8.19. Создание нового стиля

28. Теперь можно выбрать цветовой стиль для каждого элемента нашей системы. Выберите для начала Подсистему Учет материалов и замените все цвета формы на произвольные. В окне предварительного просмотра можно увидеть результат.



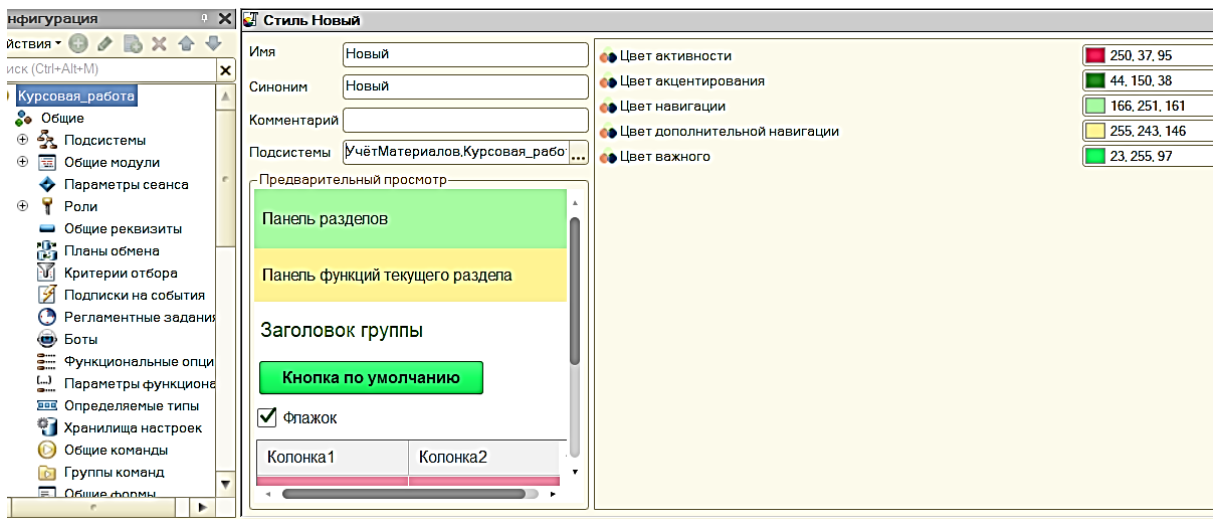


Рис. 8.20. Выбор цветового стиля для каждого элемента системы

29. Теперь можно закрыть это окно и подключить этот стиль к конфигурации. Происходит это в свойствах дерева конфигурации. Заходите в свойства конфигурации (дважды нажмите на конфигурацию Курсовая\_работа). В ней ищите Основной стиль и меняйте его на Новый стиль.

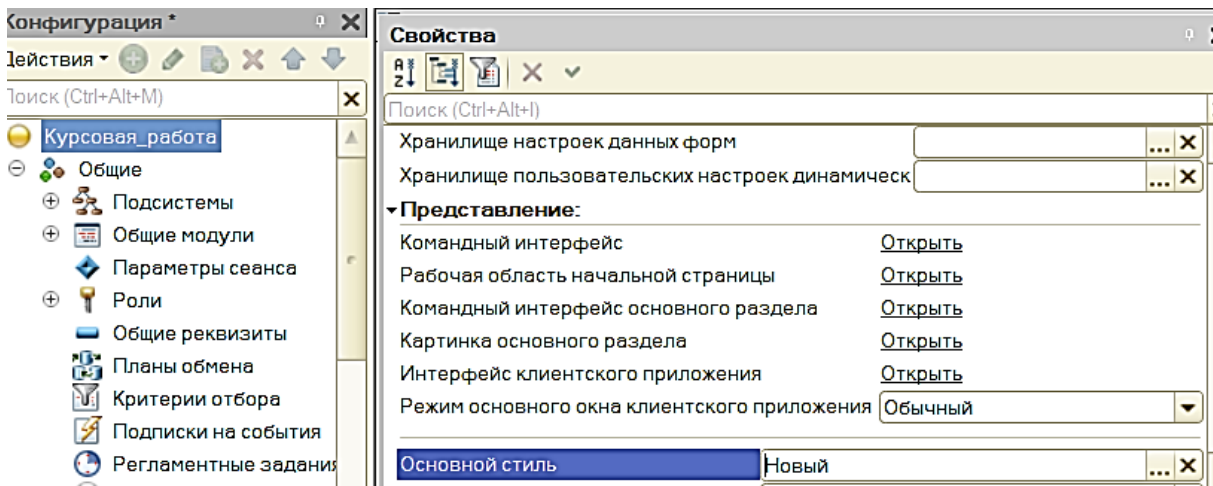


Рис. 8.21. Подключение созданного стиля к конфигурации информационной базы

30. Запустите отладку и проверьте результат выполненной работы.

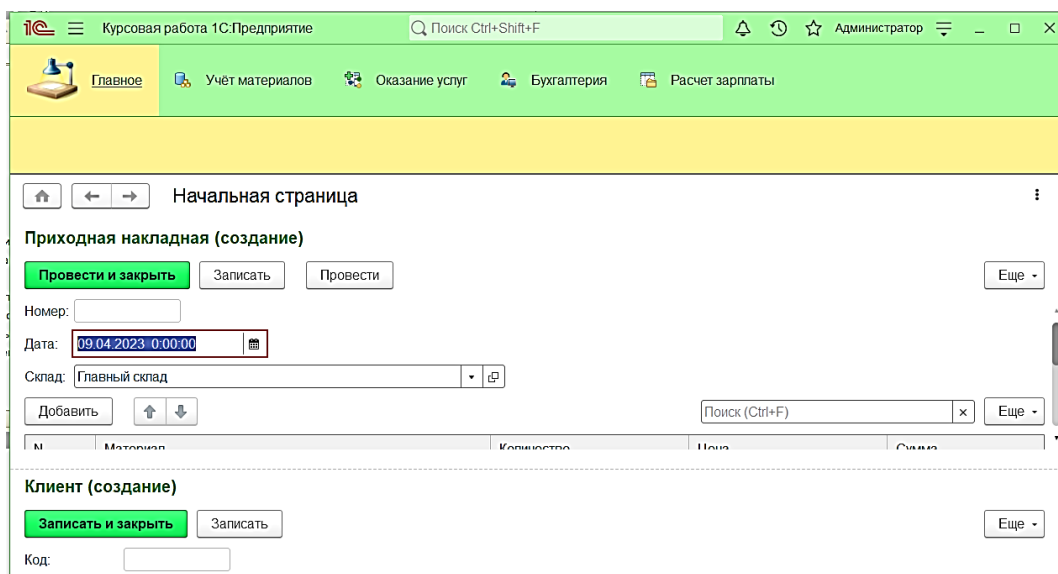
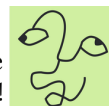


Рис. 8.22. Проверка заданного стиля в режиме отладки



### Контрольные вопросы

1. Дайте определение и функционал такого объекта конфигурации, как Роль.
2. Перечислите алгоритм создания ролей в 1С:Предприятие.
3. Перечислите алгоритм задания прав пользователей в 1С:Предприятие.
4. Опишите принцип Аутентификации в 1С:Предприятие.
5. Опишите принцип настройки рабочего стола в 1С:Предприятие.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9 ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ

**Цель работы:** научиться создавать различные перечисления.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение такого объекта конфигурации, как Перечисление в среде 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику создания перечислений в 1С:Предприятие.
3. Освоить методику задания принадлежности элементов справочника к различным смысловым группам, используя перечисления в 1С:Предприятие.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

Объект конфигурации **Перечисление** предназначен для описания структуры хранения постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации. На основе объекта конфигурации Перечисление платформа создает в базе данных таблицу, в которой может храниться набор некоторых постоянных значений. В реальной жизни этому объекту может соответствовать, например, перечисление вариантов указания цены («включая НДС», «Без НДС»). Набор всех возможных значений, которые содержит перечисление, задается при конфигурировании системы, и пользователь не может изменять их, удалять или добавлять новые.

Из этого следует важная особенность перечисления: значения перечисления не «обезличены» для конфигурации, на них могут опираться алгоритмы работы программы.

### Ход выполнения работы

1. Откройте конфигуратор и создайте сначала новый объект конфигурации **Перечисление** с именем **ВидыНоменклатуры**.

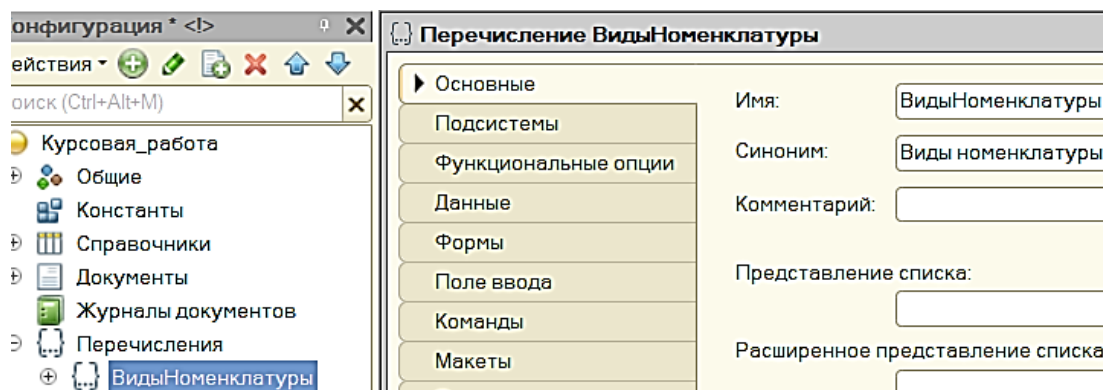


Рис. 9.1. Создание объекта конфигурации Перечисления

2. На закладке **Данные** добавьте два значения перечисления: **Материал** и **Услуга**. Для этого нажмите кнопку **Добавить** над списком значений перечисления.

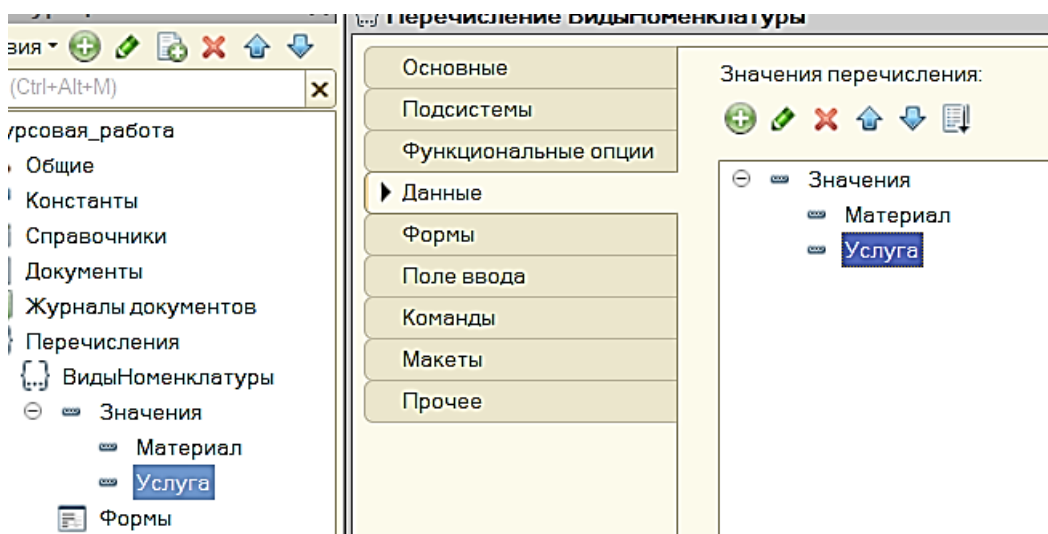


Рис. 9.2. Добавление значений перечислений



3. **Привязка номенклатуры к значениям перечисления «ВидНоменклатуры».** Чтобы привязать номенклатуру к значениям перечисления, надо сделать следующее:
  - В режиме Конфигуратор создайте у справочника **Номенклатура** реквизит, который будет хранить значение перечисления.
  - В режиме 1С:Предприятие проставьте нужные значения этого реквизита для всех элементов справочника **Номенклатура**.

В режиме Конфигуратор добавьте в справочник **Номенклатура** новый реквизит **ВидНоменклатуры** с типом **ПеречислениеСсылка.ВидыНоменклатуры**. Для этого откройте окно редактирования объекта конфигурации Справочник **Номенклатура** и на закладке **Данные** нажмите кнопку **Добавить** над списком реквизитов справочника.

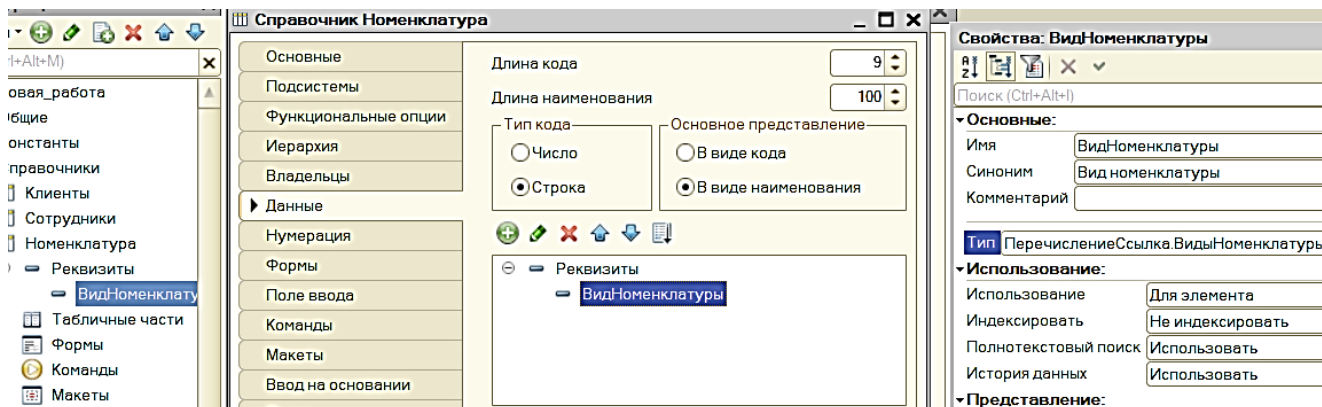


Рис. 9.3. Привязка номенклатуры к значениям перечисления «Вид-Номенклатуры»

4. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки. Платформа выдаст предупреждающее сообщение о том, что перечисление не включено ни в одну подсистему. Пройгнорируйте его и примите изменения конфигурации.
5. В режиме 1С:Предприятие задайте для каждого элемента справочника **Номенклатура** соответствующее значение реквизита **Вид Номенклатуры**.

## Номенклатура

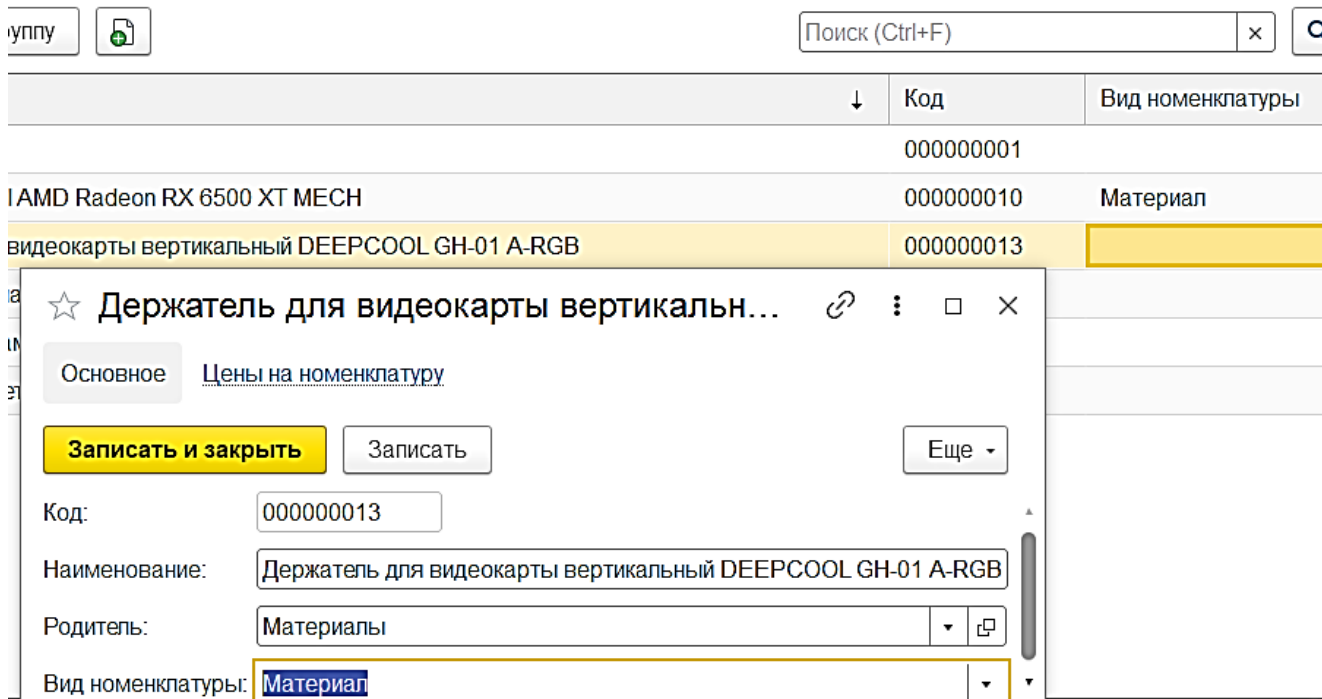


Рис. 9.4. Задание для каждого элемента справочника Номенклатуре значений реквизита Вид Номенклатуры



Наименование	Код	Вид номенклатуры
Номенклатура		
Материалы	000000001	
Видеокарта MSI AMD Radeon RX 6500 XT MECH	000000010	Материал
Держатель для видеокарты вертикальный DEEPCOOL GH-01 A-RGB	000000013	Материал
Материнская плата MSI X570-A PRO	000000009	Материал
Оперативная память Kingston FURY Beast Black	000000011	Материал
Система подсветки для корпуса Thermaltake Pacific Lumi Plus	000000012	Материал
Услуги	000000002	
Подбор компьютеров	000000004	
Подбор комплектующих для персонального компьютера	000000007	Услуга
Подбор подходящей конфигурации персонального компьютера	000000008	Услуга
Ремонт компьютеров	000000003	
Диагностика персонального компьютера	000000005	Услуга
Ремонт персонального компьютера	000000006	Услуга

Рис. 9.5. Данные справочника Номенклатуры

6. **Регистрация расхода только той номенклатуры, которая является материалом.** Если помните, в 6-й лабораторной работе, когда создавались движения документа **ОказаниеУслуги** по регистру накопления **ОстаткиМатериалов**, было сказано, что они не совсем правильные, поскольку в регистр будут попадать не только записи об израсходованных материалах, но и записи об оказанных услугах. Теперь доработаем документ таким образом, чтобы в регистре появлялись только записи, относящиеся к расходу материалов. Для этого сначала в режиме Конфигуратор изменим процедуру проведения документа так, чтобы в регистр попадали записи только о той номенклатуре, которая является материалом, а потом в режиме 1С:Предприятие заново проведем (перепроведем) все документы **Оказание услуги**, чтобы данные в регистре изменились в соответствии с новым алгоритмом проведения документа. Эта доработка будет не совсем эффективна с точки зрения производственной деятельности, зато позволит получить нужные данные в регистре **ОстаткиМатериалов**.

Скорректируем движения документа, исключив из обработки те строки табличной части, в которых находятся услуги. Для этого откроем в конфигураторе модуль документа **ОказаниеУслуги** (контекстное меню документа – **Открыть модуль объекта**)

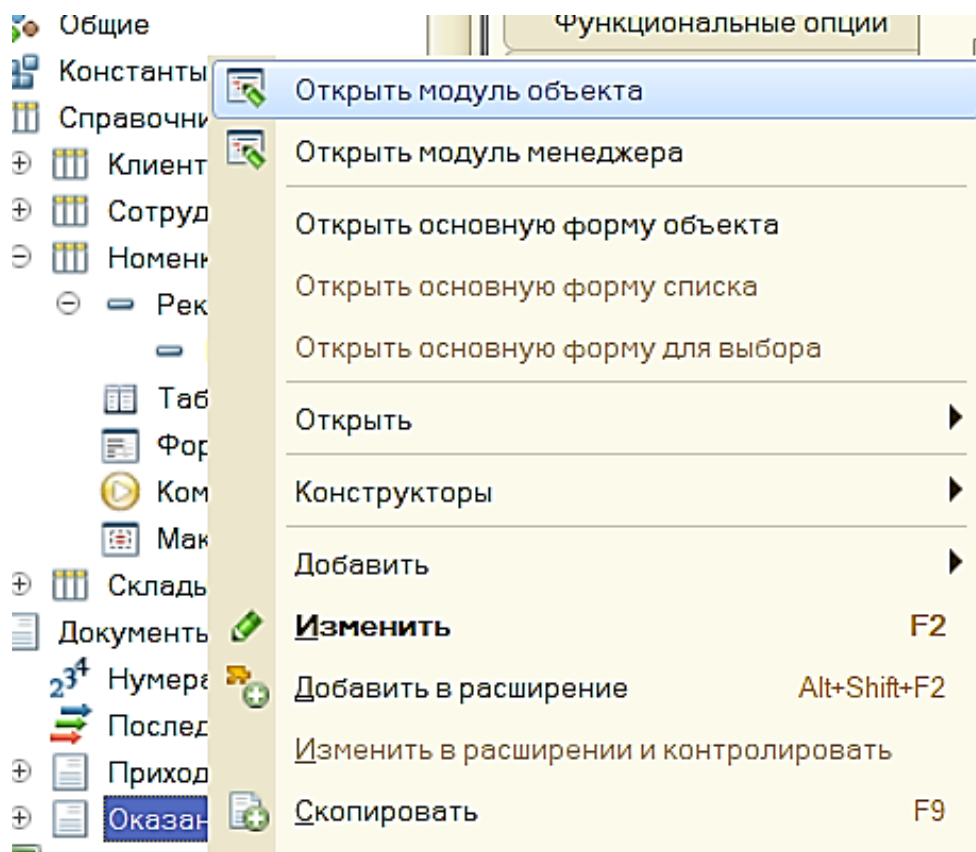


Рис. 9.6. Открытие модуля документа ОказаниеУслуги



И добавим в обработчик события **ОбработкаПроведения** это условие. Текст следует добавить в начало цикла обхода табличной части документа после строки **Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл**. В результате процедура **ОбработкаПроведения** должна выглядеть следующим образом (изменения кода выделены полужирным шрифтом):

### Листинг 9.1. Движения документа «ОказаниеУслуги»

```
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
  //{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
  // Данный фрагмент построен конструктором.
  // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!
  Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
  Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
    Если ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.ВидНоменклатуры=Перечисления.ВидыНоменклатуры.Материал
Тогда
  Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить();
    Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Материал=ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
    Движение.Склад = Склад;
    Движение.Количество = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество;
  КонецЕсли;
КонецЦикла;
КонецПроцедуры
```

```
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
  //{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
  // Данный фрагмент построен конструктором.
  // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!
  Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
  Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
    Если ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.ВидНоменклатуры=Перечисления.ВидыНоменклатуры.Материал Тогда
      Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить ();
      Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
      Движение.Период = Дата;
      Движение.Материал=ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
      Движение.Склад = Склад;
      Движение.Количество = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество;
    КонецЕсли;
  КонецЦикла;
КонецПроцедуры
```

Рис. 9.7. Движения документа «ОказаниеУслуги»

Добавленный текст исключает выполнение операторов цикла для тех строк табличной части документа, в которых номенклатура не является материалом. Поясним это условие.

В переменной **ТекСтрокаПереченьНоменклатуры** содержатся на каждом шаге цикла данные текущей строки табличной части **ПереченьНоменклатуры**.

Указывая через точку имя колонки **Номенклатура** (**ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура**), вы обращаетесь к ссылке на элемент номенклатуры, которая содержится в этой строке табличной части.

Затем, указывая через точку **ВидыНоменклатуры** (**ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.ВидыНоменклатуры**), обращаетесь к реквизиту **ВидыНоменклатуры** этого элемента справочника **Номенклатура**.

Полученное значение с помощью оператора сравнения (=) сравниваете со значением **Материал** перечисления **ВидыНоменклатуры** (**Перечисления.ВидыНоменклатуры.Материал**). Если значения совпадают, операторы цикла выполняются. Если нет, переходите к следующей итерации цикла, к следующей строке табличной части.

7. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и проверьте работу процедуры проведения документа **Оказание услуги**. Откройте список документов, выполнив команду **Оказание услуг** в панели навигации раздела **Оказание услуг**.

Откройте документ **Оказание услуги № 1** и внесите в него следующие изменения:

- удалите из табличной части строку, содержащую **Видеокарту**
- добавьте услугу – **Диагностика персонального компьютера;**
- добавьте материал – **Материнская плата.**

Обратите внимание, что цены подставляются автоматически из регистра сведений **Цены** (в случае если вы ранее их заполняли!).



Провести и закрыть Записать Провести Печать Еще ▾

Клиент:  ▾

Мастер:  ▾

Добавить ↑ ↓  × Еще ▾

N	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Оперативная память Kingston FURY Beast Black	2,000	4 350,00	8 700,00
2	Диагностика персонального компьютера	2,000	5 000,00	10 000,00
3	Материнская плата MSI X570-A PRO	3,000	4 000,00	12 000,00

Рис. 9.8. Внесение изменений в документ Оказание услуги

Нажмите кнопку **Провести** в командной панели формы документа.

Затем выполните команду **Остатки материалов** в панели навигации формы, чтобы перейти к записям регистра **Остатки материалов**, связанным с данным документом. Видим, что в движения по регистру **Остатки материалов** включаются только строки, содержащие материалы. Запись про услугу Подключение воды в движении не попала.

🏠 ← → ☆ Движения по регистру Остатки материалов 🔗 ⋮ ×

× 🔍 Еще ▾

Период	Регистратор	Номер строки	Материал	Склад	Количество
+ 19.03.2023 20:43:49	Приходная накладная ...	1	Видеокарта MSI AMD R...	Главный склад	1,000
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 00000...	1	Оперативная память K...	Главный склад	2,000
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 00000...	2	Материнская плата MSI...	Главный склад	3,000
- 20.03.2023 17:12:58	Оказание услуги 00000...	1	Материнская плата MSI...	Главный склад	1,000

Рис. 9.9. Проверка работы процедуры проведения документа Оказание услуги в режиме отладки

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение и назовите функциональные возможности такого объекта конфигурации, как Перечисление.
2. Перечислите алгоритм действия для создания нового перечисления.
3. Каким способом можно задать принадлежность элементов справочника к той или иной смысловой группе, используя перечисления?
4. Каким образом с помощью встроенного языка 1С можно обратиться к значению перечисления?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10 ПРОВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТА «ПРИХОДНАЯ НАКЛАДНАЯ» ПО НЕСКОЛЬКИМ РЕГИСТРАМ

**Цель работы:** научиться проводить документы по нескольким регистрам.

**Задачи работы:**

1. Освоить назначение проведения документа по нескольким регистрам в 1С:Предприятие 8.3.
2. Освоить методику движения документа по нескольким регистрам в обработчике проведения документа в 1С:Предприятие.
3. Освоить методику создания движения документа без использования конструктора движений в 1С:Предприятие.
4. Освоить методику записи движения документа в регистр накопления, используя средства встроенного языка 1С.
5. Ответить на контрольные вопросы.
6. Подготовить отчет.

### Теоретический материал

Для количественного учета движения материалов был создан регистр накопления **ОстаткиМатериалов**, только количественного учета недостаточно для нужд предприятия. Необходимо также знать, какие денежные средства были затрачены на приобретение различных материалов и каковы материальные запасы в денежном выражении.

Предположим, требуется, чтобы весь суммовой учет материалов велся теперь по средней стоимости. То есть при закупке материалов они должны учитываться в ценах приобретения, а при расходе – по средней стоимости, которая рассчитывается, исходя из общей суммы закупок данного материала и его общего количества, находящегося в организации. Поскольку подобная информация имеет совершенно другую структуру, нежели количественный учет, для хранения данных об общей стоимости различных материалов будем использовать еще один регистр накопления **СтоимостьМатериалов**.

Таким образом, документы **ПриходнаяНакладная** и **ОказаниеУслуг** должны будут создавать движения не только в регистре **ОстаткиМатериалов**, но одновременно и в регистре **СтоимостьМатериалов**, отражая изменения суммового учета.

### Ход выполнения работы

1. Создайте новый объект конфигурации Регистр накопления с именем **СтоимостьМатериалов**. **Расширенное представление списка** задайте как **Движения по регистру Стоимость материалов**, **Представление списка** – **Стоимость материалов**.

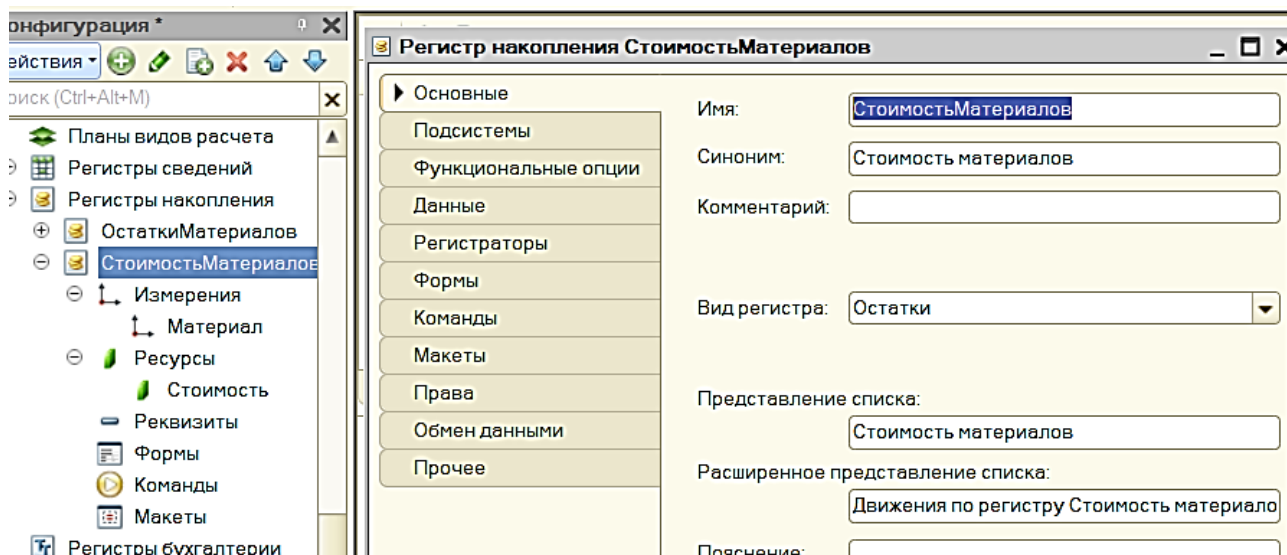


Рис. 10.1. Создание нового регистра накопления

2. В закладке **Подсистемы** отметьте, что этот регистр будет отображаться в подсистемах **Бухгалтерия**, **Учет материалов** и **ОказаниеУслуг**.
3. На закладке **Данные** создайте для регистра одно измерение – **Материал** с типом **СправочникСсылка.Номенклатура** и один ресурс – **Стоимость** с длиной 15 и точностью 2.



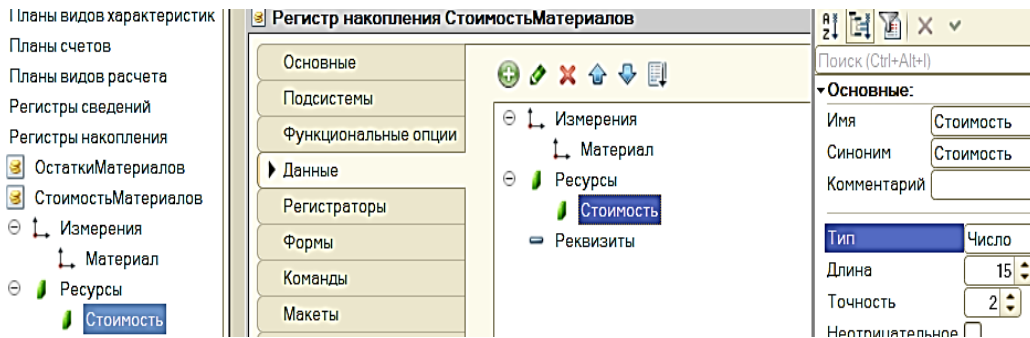


Рис. 10.2. Создание ресурса для регистра накопления СтоимостьМатериалов

4. В дереве объектов конфигурации выделите ветвь **Подсистемы**, в ее контекстном меню выберите пункт **Все подсистемы**. В открывшемся окне слева в списке **Подсистемы** выделите подсистему **Бухгалтерия**. Справа в списке **Командный интерфейс** отразятся все команды выбранной подсистемы. В группе **Панель навигации.Обычное** включите видимость у команд **Стоимость материалов** и мышью перетащите ее в группу **Панель навигации.См.также**.

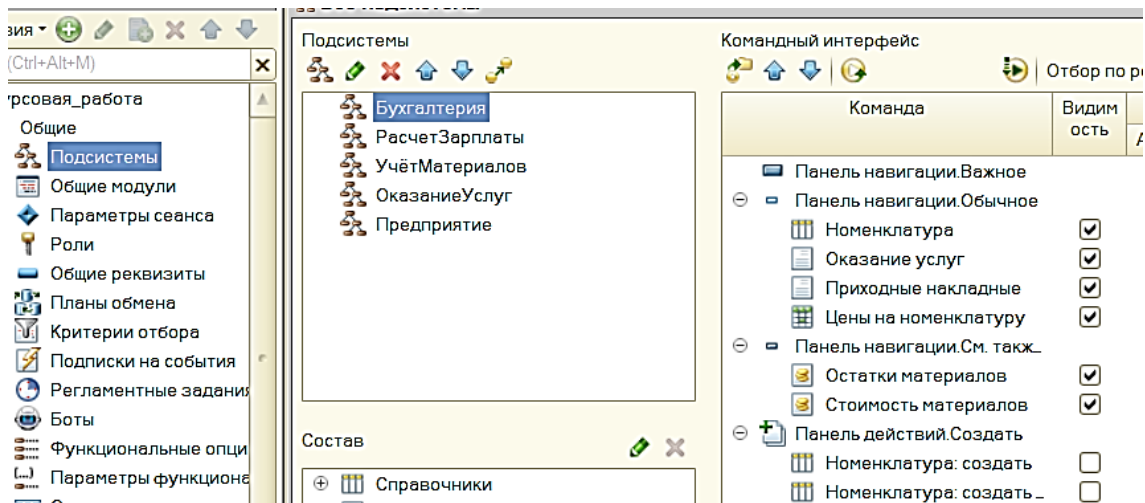


Рис. 10.3. Включение видимости у команд Стоимость материалов

5. Аналогично, выделив подсистемы **ОказаниеУслуг** и **УчетМатериалов**, в панели навигации в группе **Обычное**, включите видимость у команды **Стоимость материалов** и перенесите ее в группу **См.также**.  
Теперь можно приступить к внесению изменений в процедуру проведения документов. Начните с самого простого – документа **ПриходнаяНакладная**.
6. Откройте в конфигураторе окно редактирования объекта конфигурации **Документ ПриходнаяНакладная** и перейдите на закладку **Движения**. В списке регистров отметьте, что документ будет создавать теперь и по регистру **СтоимостьМатериалов**.

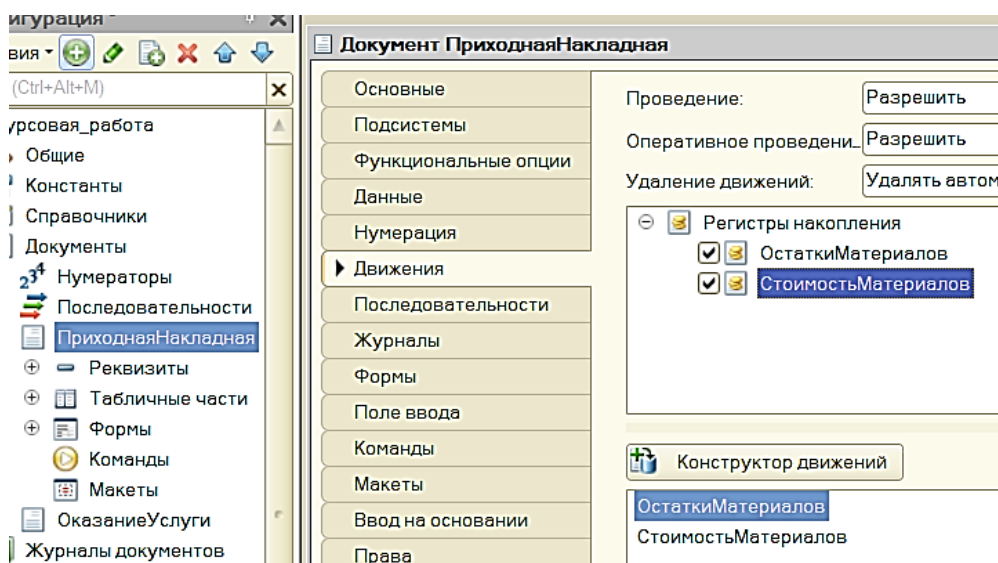


Рис. 10.4. Задание движения документа ПриходнаяНакладная по регистру Стоимость Материалов



Использовать конструктор движений документа не нужно, внесите необходимые дополнения прямо в обработчик **ОбработкаПроведения** документа **ПриходнаяНакладная**. С помощью конструктора можно создавать движения одновременно и в нескольких регистрах (в конструкторе движений можно добавлять регистры). Но когда процедура проведения документа уже написана, использование конструктора приведет к тому, что имеющаяся процедура сохранена не будет. То есть сейчас при использовании конструктора пришлось бы заново описывать движения как для одного, так и для другого регистра. Поэтому проще внести изменения в существующую процедуру «вручную».

7. Перейдите на закладку **Прочее** и откройте модуль объекта – нажмите кнопку **Модуль объекта**. Откройте процедуру обработчика события **ОбработкаПроведения**. В самом конце цикла перед строкой **КонецЦикла** добавьте строки кода, создающие движения в регистре **СтоимостьМатериалов**:

**Листинг 10.1.** Движения документа «ПриходнаяНакладная» (фрагмент)

```
//регистр стоимость материалов
Движение=Движения.СтоимостьМатериалов.Добавить();
Движение.ВидДвижения=ВидДвиженияНакопления.Приход;
Движение.Период=Дата;
Движение.Материал=ТекСтрокаМатериалы.Материал;
Движение.Стоимость=ТекСтрокаМатериалы.Сумма;
```

Перед началом цикла установите для набора записей движений по этому регистру свойство **Записывать** в значение **Истина**, чтобы платформа автоматически записала созданные движения после выхода из процедуры проведения документа, а также удалите комментарии, внесенные конструктором.

В результате процедура **ОбработкаПроведения** будет выглядеть следующим образом (листинг 10.2). Движение документа «Приходная накладная»

**Листинг 10.2.** Процедура **ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)**

```
///<{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// регистр ОстаткиМатериалов Приход
Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
Движения.СтоимостьМатериалов.Записывать=Истина;
Для Каждого ТекСтрокаМатериалы Из Материалы Цикл
//регистр ОстаткиМатериалов Приход
Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Материал = ТекСтрокаМатериалы.Материал;
Движение.Склад = Склад;
Движение.Количество = ТекСтрокаМатериалы.Количество;
//регистр стоимость материалов Приход
Движение=Движения.СтоимостьМатериалов.Добавить();
Движение.ВидДвижения=ВидДвиженияНакопления.Приход;
Движение.Период=Дата;
Движение.Материал=ТекСтрокаМатериалы.Материал;
Движение.Стоимость=ТекСтрокаМатериалы.Сумма;
КонецЦикла;
КонецПроцедуры;
```

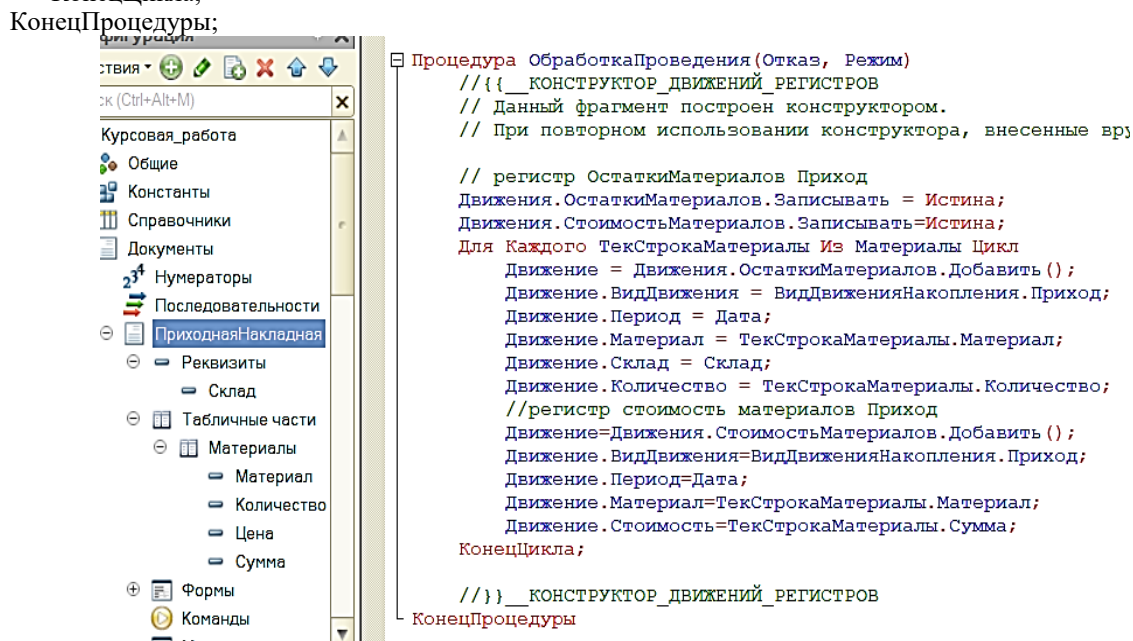


Рис. 10.5. Процедура **ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)**



8. Отредактируйте командный интерфейс формы документа, чтобы в панели навигации формы иметь возможность переходить к списку записей регистра **СтоимостьМатериалов**, связанному с документом. Для этого нужно открыть форму документа **ПриходнаяНакладная**.
9. В левом верхнем окне перейдите на закладку **Командный интерфейс**. В разделе **Панель навигации** раскройте группу **Перейти** и увидите команду для открытия регистра накопления **Стоимость материалов**. Установите свойство **Видимость** для этой команды.

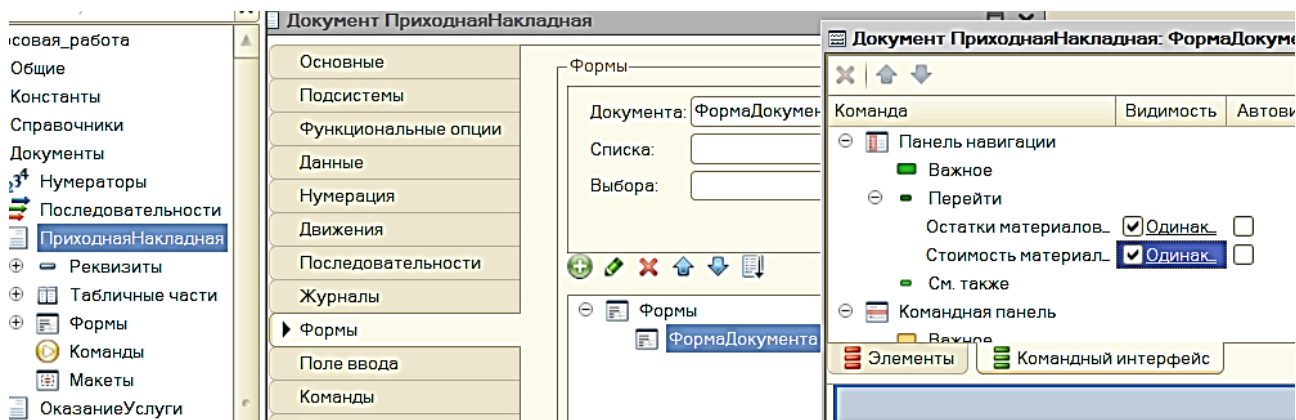


Рис. 10.6. Команда перехода к записям регистра

10. В режиме отладки 1С:Предприятие проведите еще раз (перепровести) все приходные накладные. Это необходимо для того, чтобы эти документы создали новые записи в регистрах, в соответствии с алгоритмом проведения, который вы только что изменили. Откройте список документов, выполнив команду **Приходные накладные** в панели навигации раздела **Учет материалов**. Выделите одновременно, используя клавишу **Ctrl**, все приходные накладные и перепроведите их, выполнив команду **Все действия ► Провести**.

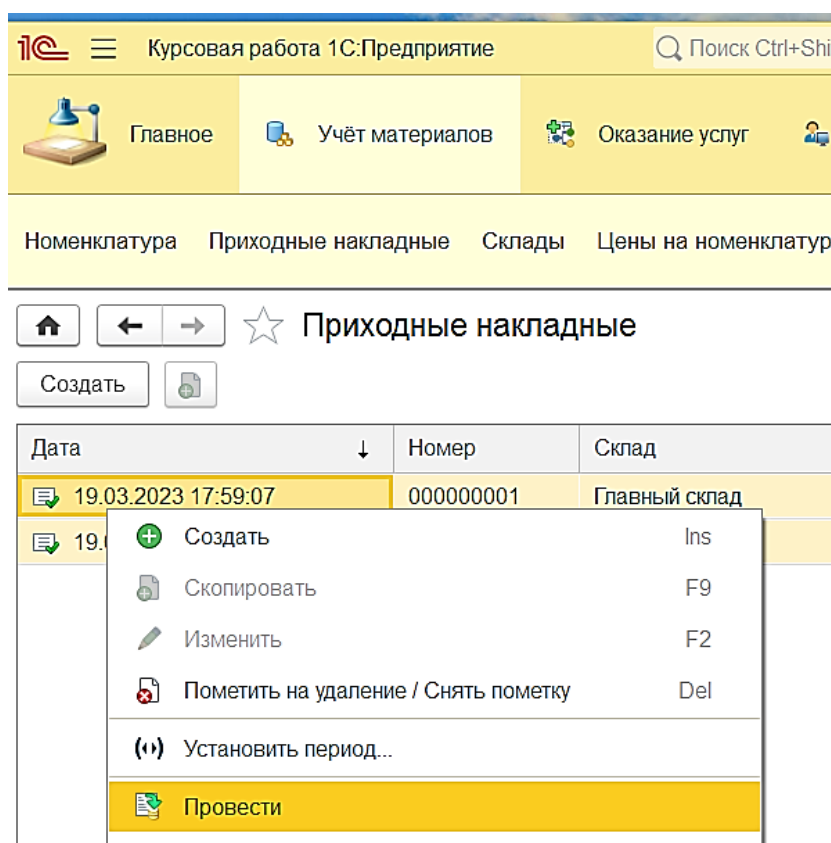


Рис. 10.7. Проверка в режиме отладки проведения всех накладных

11. Затем откройте первый документ и, выполнив команды перехода к регистрам **Остатки материалов** и **Стоимость материалов**, убедитесь, что документ создает желаемые записи как в одном, так и в другом регистре накопления.

#### Проведение документа «Оказание услуги» по двум регистрам

Внесите изменения в процедуру обработки проведения документа **ОказаниеУслуги**.



При списании материалов, израсходованных в процессе Оказания услуги, должна быть возможность указывать различную стоимость для одного и того же материала, которая рассчитана руководством исходя из текущих конъюнктурных соображений.

Так как в документе **ОказаниеУслуги** отражена только цена номенклатуры, то понадобится:

- добавить в табличную часть документа еще один реквизит, в котором будет указываться стоимость номенклатуры;
- после этого изменить процедуру проведения документа **ОказаниеУслуги**.

В режиме 1С:Предприятие перепровести все эти документы, чтобы отработал новый, измененный алгоритм проведения документов Оказание услуги.

- Откройте в конфигураторе окно редактирования объекта конфигурации Документ **ОказаниеУслуги** и перейдите на закладку **Данные**.
- Создайте новый реквизит табличной части документа с именем **Стоимость**, типом **Число**, длиной **15** и точностью **2**, неотрицательное.

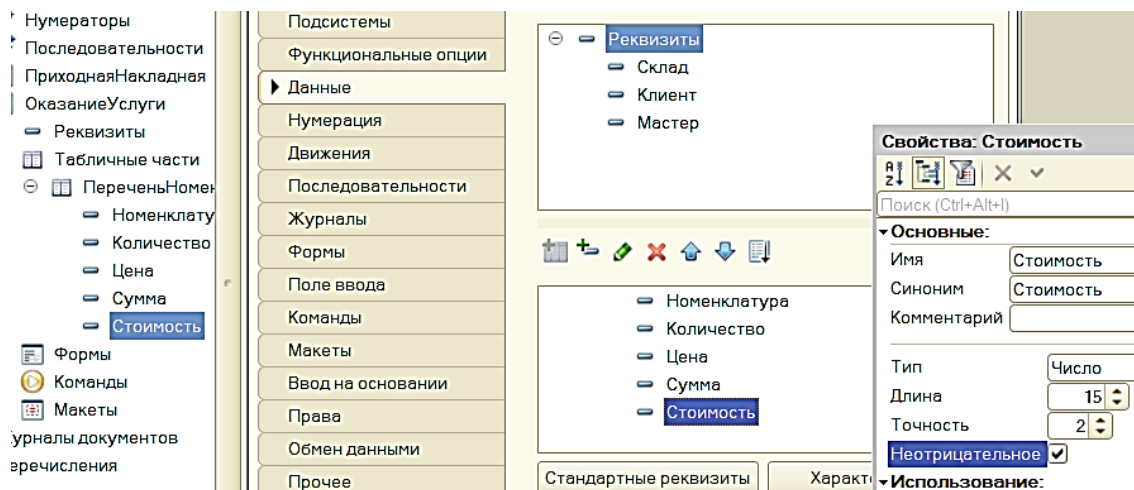


Рис. 10.8. Создание нового реквизита табличной части документа ОказаниеУслуги

- Откройте форму **ФормаДокумента** документа **ОказаниеУслуги** и добавьте в табличную часть **ПереченьНоменклатуры** поле, отображающее новый реквизит **Стоимость**.

Для этого в правом верхнем окне редактора форм на закладке **Реквизиты** раскройте реквизит формы **Объект**. Он содержит все реквизиты документа ОказаниеУслуги.

Найдите в табличной части реквизит **Стоимость** и с помощью мыши перетащите его в окно элементов формы, расположенное слева в верхней части редактора форм. Новый элемент расположите в структуре элементов формы после **Номенклатура**. Оставьте свойства элемента формы, предложенные по умолчанию.

Новый реквизит сразу же отобразится в форме документа, расположенном в левом нижнем окне редактора форм.

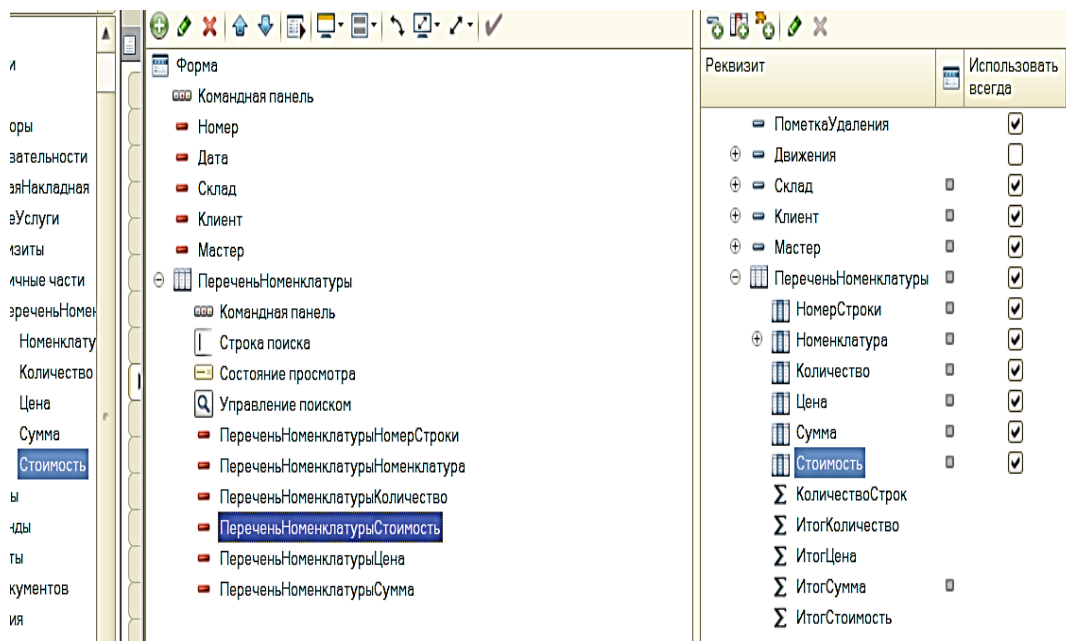


Рис. 10.9. Созданный новый реквизит



### Изменение процедуры проведения

15. Создайте движения документа **ОказаниеУслуги** таким же образом, как это делали для документа **ПриходнаяНакладная**. В окне редактирования объекта конфигурации **Документ Оказание Услуги** перейдите на закладку **Движения**. В списке регистров отметьте, что документ будет создавать теперь движения по регистру **СтоимостьМатериалов**.

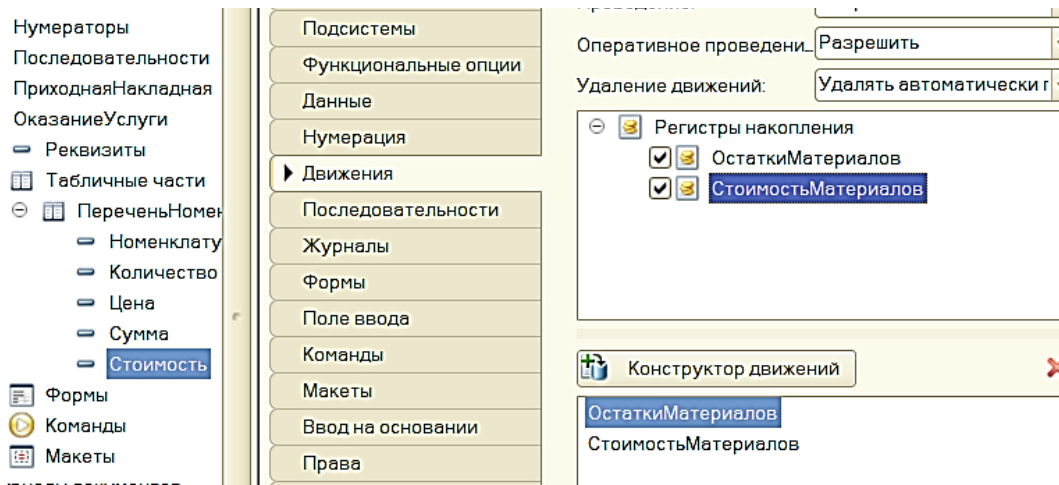


Рис. 10.10. Задание движения документа **ОказаниеУслуги** по регистру **Стоимость Материалов**

16. Перейдите на закладку **Прочее** и откройте модуль объекта, нажав на кнопку **Модуль объекта**.  
 17. Откройте процедуру обработчика события **ОбработкаПроведения**. В самом конце цикла перед строкой **КонецЕсли** добавить строки кода, создающие движения регистра **СтоимостьМатериалов**, производимые документом **ОказаниеУслуги**.

**Листинг 10.2.** Движения документа **Оказание Услуги**(фрагмент)

```
// регистр СтоимостьМатериалов Расход
Движение = Движения.СтоимостьМатериалов.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Материал = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
Движение.Стоимость = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество * ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Стоимость;
```

18. Перед началом цикла установите свойство **Записывать** для набора записей движений по этому регистру в значение **Истина**. Удалите комментарии, внесенные конструктором. В результате процедура **ОбработкаПроведения** будет выглядеть следующим образом (листинг 10.3).

**Листинг 10.3.** Движения документа **Оказание Услуги**

**Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)**

```
Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
Движения.СтоимостьМатериалов.Записывать=Истина;
Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
Если ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.ВидНоменклатуры = Перечисления.ВидыНоменклатуры.Материал Тогда
```

**// регистр ОстаткиМатериалов Расход**

```
Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Материал = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
Движение.Склад = Склад;
Движение.Количество = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество;
```

**// регистр СтоимостьМатериалов Расход**

```
Движение = Движения.СтоимостьМатериалов.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Материал = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
Движение.Стоимость = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество * ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Стоимость;
КонецЕсли;
КонецЦикла;
КонецПроцедуры;
```



```

Документ ОказаниеУслуги: Модуль объекта
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
    Движения.ОстаткиМатериалов.Записывать = Истина;
    Движения.СтоимостьМатериалов.Записывать=Истина;
    Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
        Если ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура.ВидНоменклатуры = Перечисления.ВидыНоменклатуры.Материал Тогда
            // регистр ОстаткиМатериалов Расход
            Движение = Движения.ОстаткиМатериалов.Добавить ();
            Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
            Движение.Период = Дата;
            Движение.Материал = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
            Движение.Склад = Склад;
            Движение.Количество = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество;
            // регистр СтоимостьМатериалов Расход
            Движение = Движения.СтоимостьМатериалов.Добавить ();
            Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
            Движение.Период = Дата;
            Движение.Материал = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Номенклатура;
            Движение.Стоимость = ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Количество * ТекСтрокаПереченьНоменклатуры.Стоимость;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецПроцедуры;

```

Рис. 10.11. Движения документа Оказание Услуги

19. Отредактируйте командный интерфейс формы документа, чтобы в панели навигации формы иметь возможность переходить к списку записей регистра **Стоимость Материалов**, связанному с документом. Для этого откройте форму документа **ОказаниеУслуги**. В верхнем окне перейдите на закладку **Командный интерфейс**, в разделе **Панель навигации** раскройте группу **Перейти** и увидите команду для открытия регистра накопления **Стоимость материалов**, установите свойство **Видимость** для этой команды.

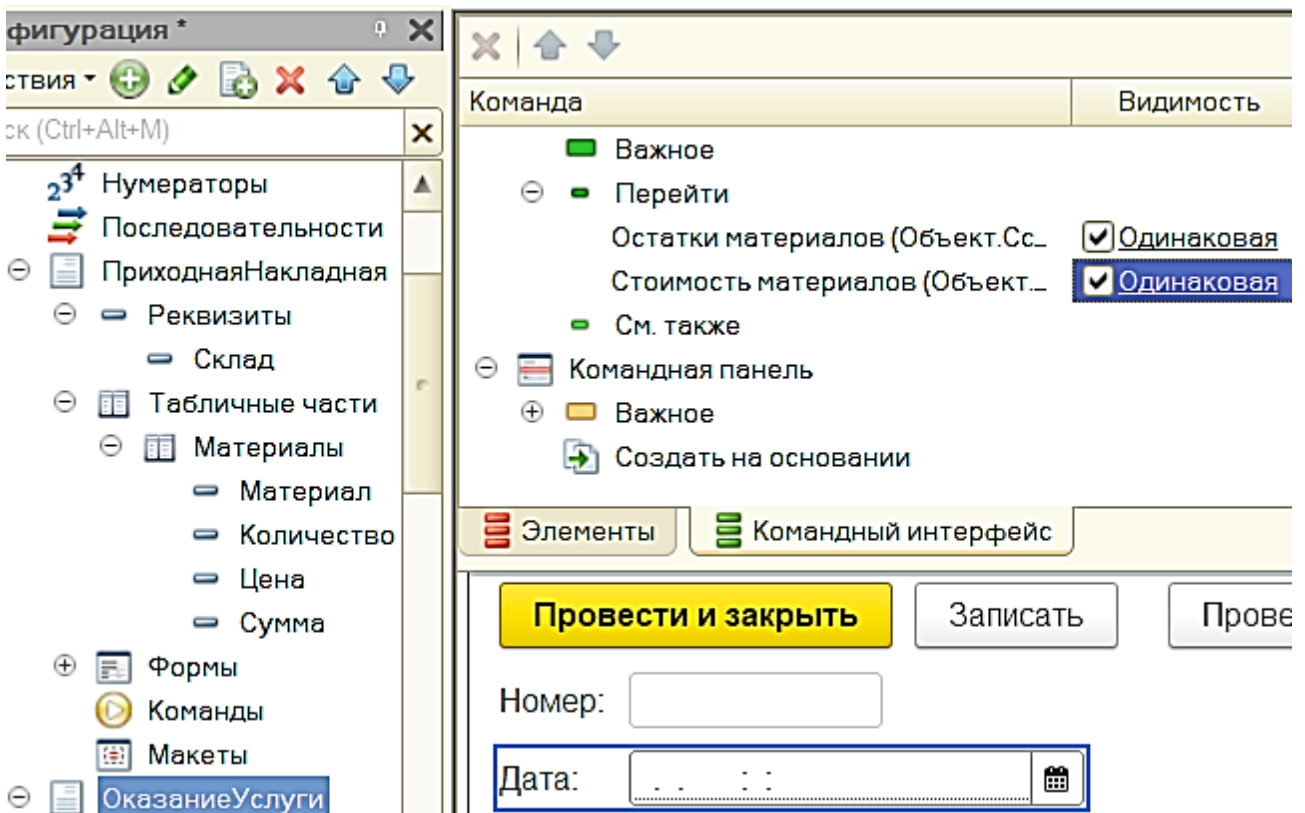


Рис. 10.12. Открытие видимости перехода к списку записей регистра Стоимость Материалов



20. Запустите 1С:Предприятие в режиме отладки и откройте список документов. Проведите документ **Оказание услуги №. 1** и посмотрите на движения этого документа по регистру **Стоимость материалов**. Для этого нажмите кнопку **Провести** и выполните команду перехода к регистру **Стоимость материалов**.

The screenshot shows the main menu with options like 'Главное', 'Учёт материалов', 'Оказание услуг', 'Бухгалтерия', and 'Расчет зарплаты'. Below the menu, there are navigation buttons and a search bar. The main window title is 'Движения по регистру Стоимость материалов'. A table displays the following data:

Период	Регистратор	Номер строки	Материал
+ 19.03.2023 17:59:07	Приходная накладная 000000001 от ...	1	Оперативная память Kingston FURY ...
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 000000001 от 19.03...	1	Оперативная память Kingston FURY ...
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 000000001 от 19.03...	2	Материнская плата MSI X570-A PRO
- 20.03.2023 17:12:58	Оказание услуги 000000002 от 20.03...	1	Материнская плата MSI X570-A PRO

Рис. 10.13. Движение документа Оказание услуги по регистру Стоимость материалов

21. Создайте и проведите еще два документа **Оказание услуги**.

The screenshot shows the 'Основное' tab with buttons for 'Провести и закрыть', 'Записать', 'Провести', and 'Печать'. The 'Еще' button is also visible. The form contains the following data:

Номер: 000000003  
 Дата: 09.04.2023 16:57:13  
 Склад: Главный склад  
 Клиент: Иванов Михаил Юрьевич  
 Мастер: Лебедев Сергей Викторович

Below the form is a table with columns: N, Номенклатура, Количество, Стоимость, Цена, Сумма.

N	Номенклатура	Количество	Стоимость	Цена	Сумма
1	Диагностика персонального к...	12,000	2 000,00	4 244,00	50 928,00
2	Ремонт персонального комп...	2,000	5 000,00	4 000,00	8 000,00

Рис. 10.14. Создание двух документов

Движения документов Оказание услуги по регистру Стоимость материалов должны примерно выглядеть следующим образом:

The screenshot shows the main window title 'Движения по регистру Остатки материалов'. A table displays the following data:

Период	Регистратор	Номер строки	Материал	Склад	Количество
+ 19.03.2023 17:59:07	Приходная накладная ...	1	Оперативная память К...	Главный склад	2,000
+ 19.03.2023 20:43:49	Приходная накладная ...	1	Видеокарта MSI AMD R...	Главный склад	1,000
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 000000...	1	Оперативная память К...	Главный склад	2,000
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 000000...	2	Материнская плата MSI...	Главный склад	3,000
- 20.03.2023 17:12:58	Оказание услуги 000000...	1	Материнская плата MSI...	Главный склад	1,000

Рис. 10.15. Движение документов Оказание услуги по регистру Стоимость материалов



☆ Движения по регистру Стоимость материалов

Поиск (Ctrl+F) x Q - Еще -

Период	Регистратор	Номер строки	Материал	Стоимость
+ 19.03.2023 17:59:07	Приходная накладная 000000001 от ...	1	Оперативная память Kingston FURY ...	10 920,00
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 000000001 от 19.03...	1	Оперативная память Kingston FURY ...	
- 19.03.2023 21:16:24	Оказание услуги 000000001 от 19.03...	2	Материнская плата MSI X570-A PRO	
- 20.03.2023 17:12:58	Оказание услуги 000000002 от 20.03...	1	Материнская плата MSI X570-A PRO	

Рис. 10.16. Проверка движения документов в режиме отладки

### Контрольные вопросы

1. С какой целью осуществляют проведение документа по нескольким регистрам?
2. Опишите принцип создания движения документа по нескольким регистрам в обработчике проведения документа.
3. Как можно создать движения документа без использования конструктора движений?
4. Каким образом сформировать и записать движения документа в регистр накопления, используя средства встроенного языка 1С?
5. Каким способом добавляется новый реквизит в форму документа?



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом выполнения комплекса практических работ является приобретение практических навыков (компетенций) решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. А также навыков эксплуатации и сопровождения корпоративных информационных систем и сервисов на примере 1С:Предприятие.

Данный практикум применим при изучении дисциплин Б1.В.12 «Обработка данных в среде 1С:Предприятие», Б1.В.13 «Программирование в среде 1С:Предприятие», Б1.В.08 «Корпоративные информационные системы» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, а также дисциплин Б1.В.ДВ.08.01 «Экономические информационные технологии» и Б1.В.ДВ.06.01 «Электронные системы управления документооборотом».

В ходе выполнения практических работ у студентов будут сформированы следующие компетенции: способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область; способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, на примере среды 1С:Предприятие 8.3. Следует отметить, что в каждой из формируемых компетенций необходим комплекс всех указанных знаний, умений, а также и опыт.

Выполнение всего комплекса практических работ позволит подготовиться к промежуточному контролю по дисциплине – зачету.

Оценочные средства для промежуточного контроля носят комплексный характер, что позволяет определить уровень сформированности компетентностей, на которые направлено изучение дисциплины.

***Видами оценочных средств для промежуточного контроля служат:***

- комплекс практических работ, каждая из которых выполнена на оценку не ниже, чем «удовлетворительно»;
- комплекс тестовых заданий, выполненный на оценку не ниже, чем «удовлетворительно».



## РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев, А. 1С:Предприятие 8.3. Руководство разработчика / А. Алексеев. – Ч. 1. – М.: ООО «1С-Софт», 2015. 754 с. – Текст: непосредственный.
2. Алексеев, А. 1С:Предприятие 8.3. Руководство разработчика / А. Алексеев. – Ч. 2. – М.: ООО «1С-Софт», 2015. – 674 с. – Текст: непосредственный.
3. Корпоративные информационные системы: практикум / сост. Д. Ю. Карандеев, А. С. Дулесов. – Абакан: Издательство ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н. Ф. Катанова», 2020. – 68 с. – Текст: непосредственный.
4. Основы математической обработки информации: учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова [и др.]; под общ. ред. Н. Л. Стефановой. – Москва: Юрайт, 2023. – 218 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/511721> (дата обращения: 24.03.2023).
5. Радченко, М. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Радченко, Е. Хрусталева. – М.: 1С-Публишинг, 2013. – 943 с. – Текст: непосредственный.
6. Радченко, М. Г. Архитектура и работа с данными «1С:Предприятие 8.2»: учеб. пособие / М. Г. Радченко. – М., 2015. – 268 с. – Текст: непосредственный.
7. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учебное пособие / С. В. Скороход ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 27.03.2023). – Текст: электронный.
8. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник / Е. В. Филимонова. – Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020. – 208 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602813> (дата обращения: 28.03.2023). – Текст: электронный.
9. Хрусталева, Е. Ю. Язык запросов «1С:Предприятия 8» / Е. Ю. Хрусталева, М. Г. Радченко. – М.: 1С-Публишинг, 2013. – 369 с. – Текст: непосредственный.
10. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 195 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/513393> (дата обращения: 26.03.2023).
11. Чуешев, А. В. Интеграция данных: учебно-методическое пособие / А. В. Чуешев. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 281 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495177> (дата обращения: 25.03.2023). – Текст: электронный.

При подготовке к занятиям, обучающимся рекомендуется использовать ресурсы электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Архивная коллекция журналов JSTOR – Arts&Sciences I. URL: <http://www.jstor.org/>
2. Журнал «Science» (AAAS). URL: <http://www.sciencemag.org/>
3. Периодические издания НЭБ eLIBRARY.RU. URL: <http://elibrary.ru>
4. Периодические издания НЭБ eLIBRARY.RU. URL: <http://library.khsu.ru/>
5. Тематические пакеты книг ЭБС издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com/>
6. Тематические разделы книг «Университетской библиотеки онлайн». URL: <http://www.biblioclub.ru>
7. ЭБС BiblioRossica. URL: <http://www.bibliorossica.com/>



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бакланова А. В., Стешко С. Е. Платформа «1С:Предприятие 8.3» для автоматизации информационных процессов на предприятии торговли // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. С. 11–12.
2. Бережной М. А., Максимова Н. Н. Разработка конфигурации на платформе 1С:Предприятие 8.3 для анализа финансовых показателей контрагентов // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. 2020. № 91. С. 14–18.
3. Гончаров Д. И., Хрусталева Е. Ю. Технологии интеграции «1С:Предприятия 8.2». М.: ООО «1С-Публишинг», 2011. 358 с.: ил.
4. Заика А. А. Основы разработки прикладных решений для 1С:Предприятие 8.1. 2-е изд., испр. М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. 208 с.
5. Кашаев С. М. Программирование в 1С:Предприятие 8.3. СПб.: Питер, 2014. 304 с.
6. Ощенко И., Кондукова Е. 1С:Управление торговлей 8.3 с нуля. 50 уроков для начинающих. СПб.: БХВ, 2015. 336 с.
7. Преимущества 1С 8.0 перед 7.7. URL: <http://dugoba.ru/> (дата обращения: 27.03.2023).
8. Продукты 1С. URL: <http://www.1c.ru/> (дата обращения: 20.03.2023).
9. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. М.: ООО «1С-Публишинг», 2013. 964 с.
10. Филатова В. 1С:Предприятие 8.3. Бухгалтерия предприятия, Управление торговлей, Управление персоналом. СПб.: Питер, 2014. 240 с.

