ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПЛАТФОРМЫ 1С 8.3

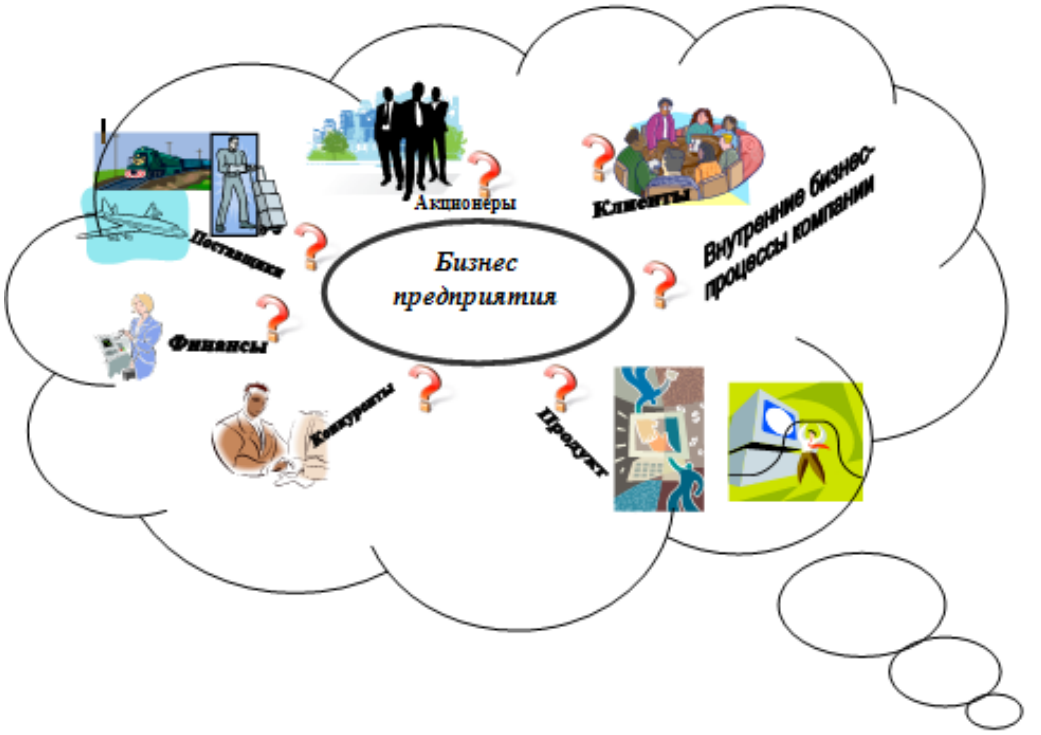
2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

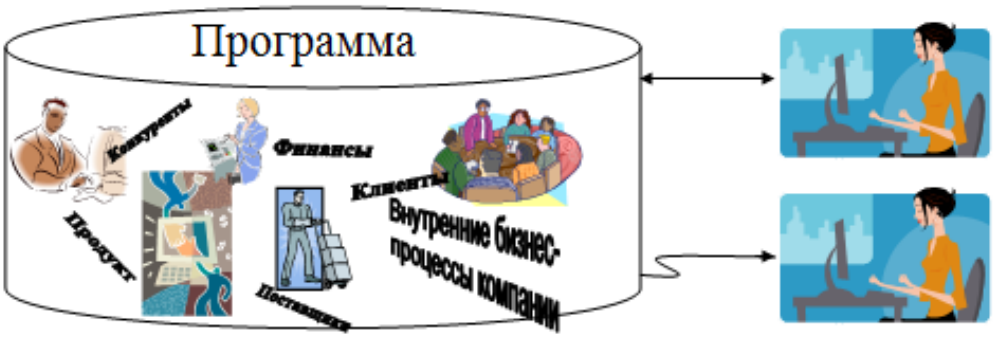
В данном модуле мы получим ответы на следующие вопросы:

- Что такое система "1С:Предприятие 8" и для чего она предназначена?
- Что такое технологическая платформа?
- Что такое прикладное решение и их разновидности?
- Как в системе осуществляется взаимодействие с информационными базами?
- Как работает файловый вариант?
- Что представляет собой клиент-серверный вариант?
- Как и кем может осуществляться разработка прикладных решений?
- Какая в системе политика лицензирования?
- Какие действия можно выполнять с типовыми тиражными решениями?
- Кто может изменять функциональность прикладного решения?

2.1. Введение

При создании и использовании программы, связанной с автоматизацией бизнеса, перед программистом и пользователем возникает ряд вопросов, на которые приходится искать ответы на различных этапах проектирования, создания и использования программы.





Очевидно, что для экономических задач, работа с информацией является основным содержанием с одной стороны и наиболее проблемным вопросом с другой.

Это можно объяснить тем, что если во многих областях создания программных систем уже достигнут уровень, при котором программные продукты "близки к совершенству" (например, в текстовых процессорах), то в области экономического софта до этого, мягко говоря, далеко.

В данном курсе мы рассмотрим те вопросы, которые связаны в основном с проектированием и созданием таких программ с помощью системы "1С:Предприятие 8". Условимся называть программу для автоматизации бизнеса предприятия – бизнес-приложением.

Итак, какие главные задачи при создании бизнес-приложения необходимо решить:

- Хранение требуемой информации
- Выборочное получение информации

При этом, возникает ряд технических вопросов, например:

Выбор средств реализации

- На чем написать бизнес-приложение?
- Какой выбрать формат для хранения данных?

Решение технических вопросов

- Какую определить структуру хранения данных?
- Как обеспечить многопользовательскую работу?

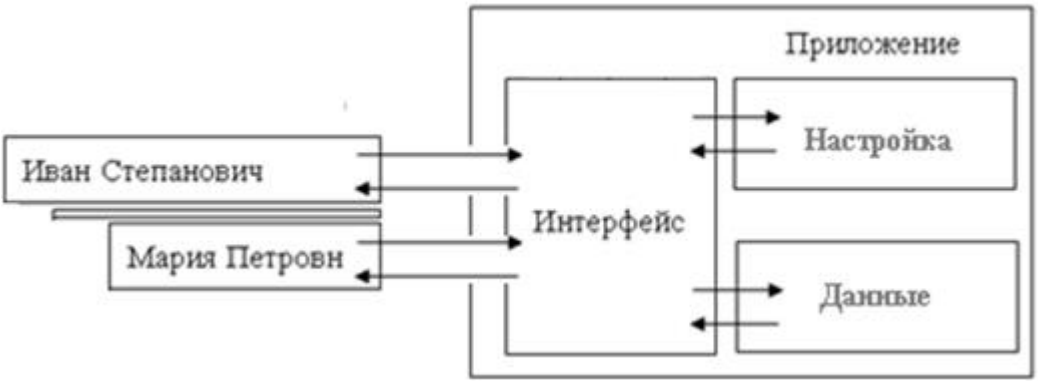
Решение интерфейсных вопросов

- Каким должен быть интерфейс пользователя?
- Какую определить методику работы пользователя?
- Обеспечить механизм электронной документации к программе

Существует два подхода в решении данных вопросов:

- создать такое приложение с нуля:

- взять готовое решение и настроить под себя:



И в каждом варианте существуют свои плюсы и минусы.

Зачастую программист останавливает свой выбор сразу на нескольких средствах реализации при разработке "с нуля". И при этом тратиться огромное количество времени как на кодирование приложения, так и на формирование внешнего вида приложения. В результате созданное приложение становится зависимым от той системы хранения данных, для которой оно создано, что естественно сужает круг потенциальных пользователей и масштаб использования приложения по ряду множества причин (от технических до финансовых).

Если же выбор сделан в пользу готового решения, то, как правило, возможность его настройки и модификации ограничена или жестко связана с разработчиком выбранного решения. В таком случае настройка не так оперативна, как этого требуют текущие задачи предприятия.

2.2. Назначение и основные понятия системы "1С:Предприятие 8"

Фирма "1С" предлагает продукт "1С:Предприятие 8", который позволяет автоматизировать бизнес предприятия любым из перечисленных способом. Причем использование готового бизнес-приложения не исключает возможность создания нового "с нуля".

Система "1С:Предприятие 8" предоставляет широкие возможности:

- автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.
- поддержка оперативного управления предприятием;
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
- ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
- широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка многовалютного учета;
- решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
- расчет зарплаты и управление персоналом;
- другие области применения.

Набор механизмов, существующих в системе "1С:Предприятие 8" на данный момент позволяет полноценно автоматизировать весь цикл управления произвольным бизнес-процессом от этапа "отражения параметров учета, объектов учета и документов" до автоматизации процесса "принятия решения".

2.2.1. Платформа, конфигурация, прикладное решение

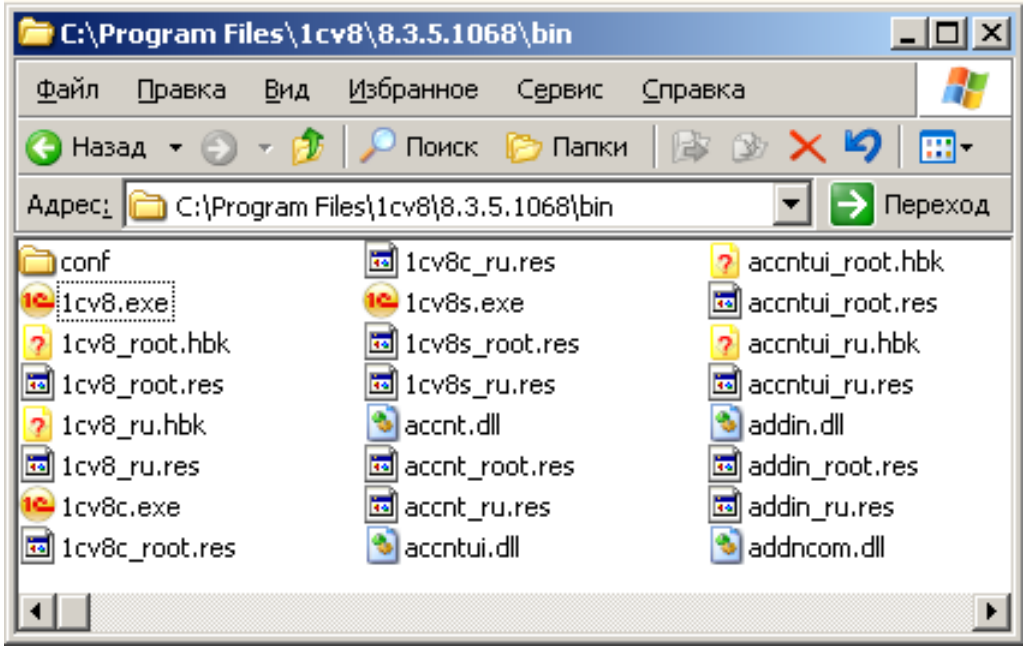
Бизнес-приложение, созданное с помощью системы "1С:Предприятие 8", является гибким решением. Данная возможность позволяет оперативно расширять возможности программы с учетом изменяющихся задач автоматизируемого бизнеса. Никогда нельзя предугадать, что может потребоваться в следующий момент времени в динамично развивающемся бизнесе.

Функциональность и использование такого приложения зависит от:

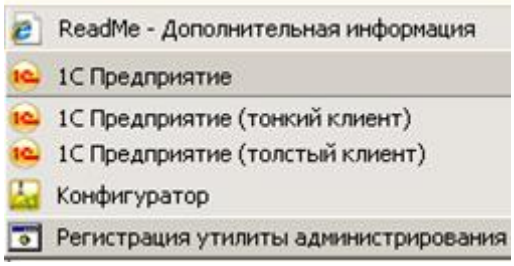
- параметрической настройки готовой схемы
- разработки новых модулей программы для отражения учета новых сегментов бизнеса предприятия.

Для создания, использования и настройки бизнес-приложения, в системе "1С:Предприятие 8", используется технологическая платформа, представляющая собой:

- с одной стороны (технической) - набор программ, использующихся для разработки, администрирования и использования бизнес-приложения:



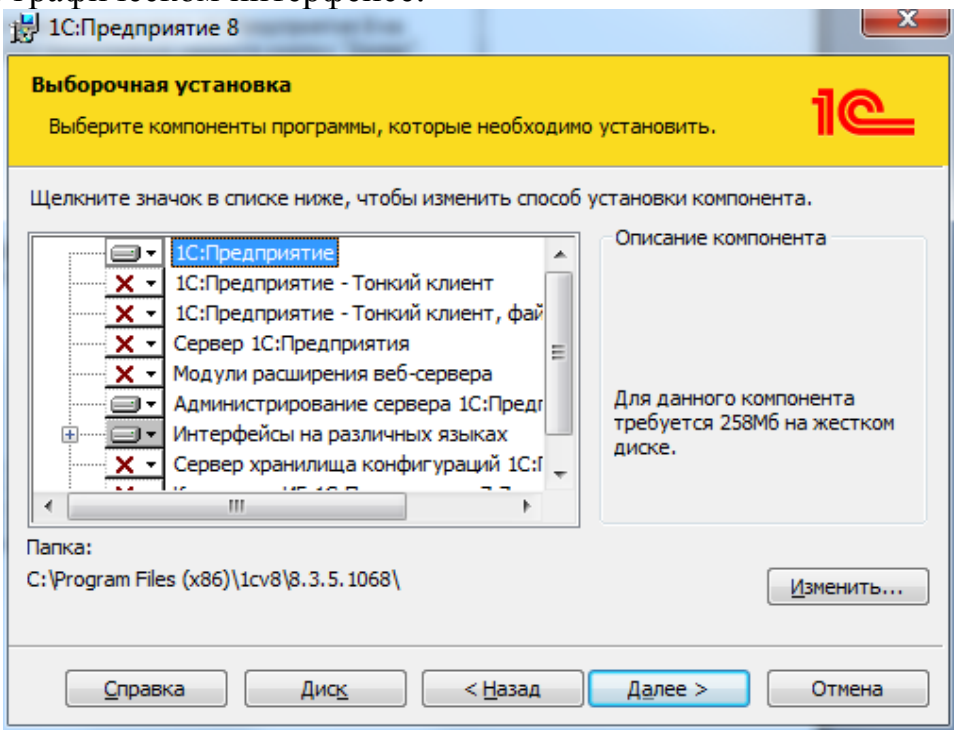
При этом платформа знает, когда какой файл задействовать в зависимости от используемого режима работы[1]:



Набор файлов для удобства установки и использования сгруппирован в компоненты:

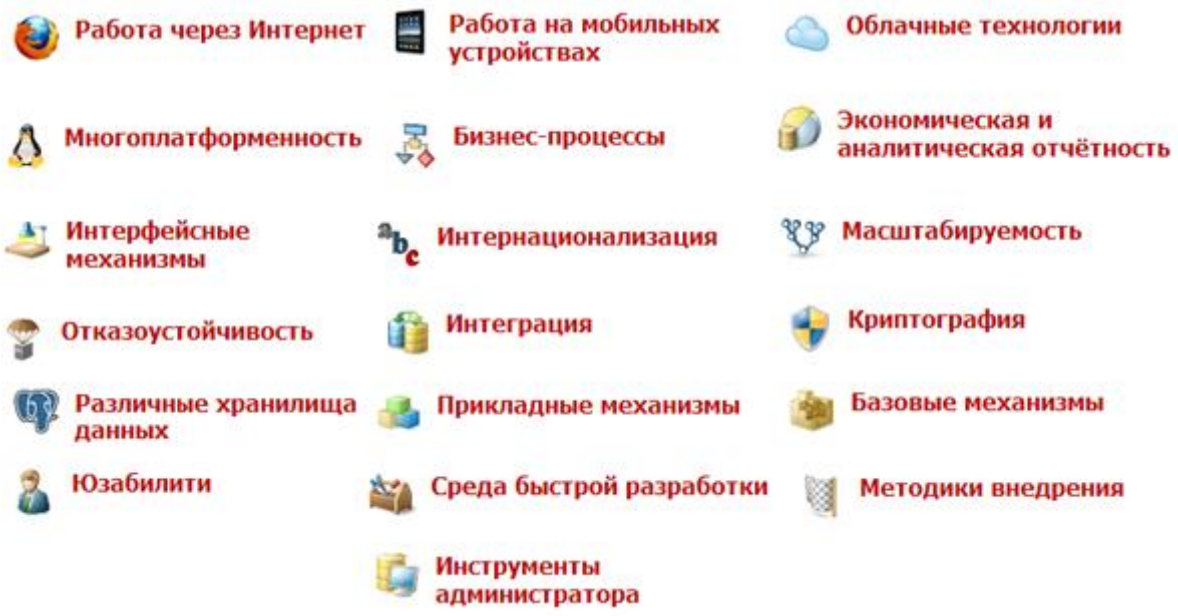
- Клиентские компоненты
  - *Клиентское приложение*
    - Средство разработки и администрирования (режим :Конфигуратор)
      - Создание и поддержка информационных систем
      - Администрирование информационных систем
    - Средство использования (режим :1С Предприятие)
      - Ввод данных
      - Анализ информации
  - *Дополнительные интерфейсы*
  - *Вспомогательные приложения*
    - Конвертация из версии 7.7
    - Тестирование файловых информационных баз
    - Драйвера аппаратной защиты
    - Компоненты доступа к клиент-серверным базам
- Серверные компоненты
  - *Сервер 1С:Предприятия 8*
  - *Веб-сервис*
  - *Сервер хранилища конфигурации*

Необходимость компонент технологической платформы определяется в момент установки[2] на компьютер пользователя или на сервер. Их состав может быть изменен при необходимости в процессе использования. Список компонент при установке и изменении "1С:Предприятия 8" под управлением операционной системы Windows представлен в графическом интерфейсе:



- с другой стороны (функциональной) – платформа, это набор готовых механизмов для

ускорения процесса разработки, эффективной работы пользователей и удобного администрирования:



Работа через интернет – подключение через Интернет позволяет обеспечить удаленную on-line работу пользователей с информационными базами. Это возможно благодаря использованию тонкого клиента и веб-клиента. Они подключаются к специальным образом настроенному веб-серверу, который осуществляет их взаимодействие с кластером или с файловой информационной базой.

Работа на мобильных устройствах – возможна двумя способами: с помощью мобильной платформы "1С:Предприятия"[3]; с помощью подключения устройства через интернет.

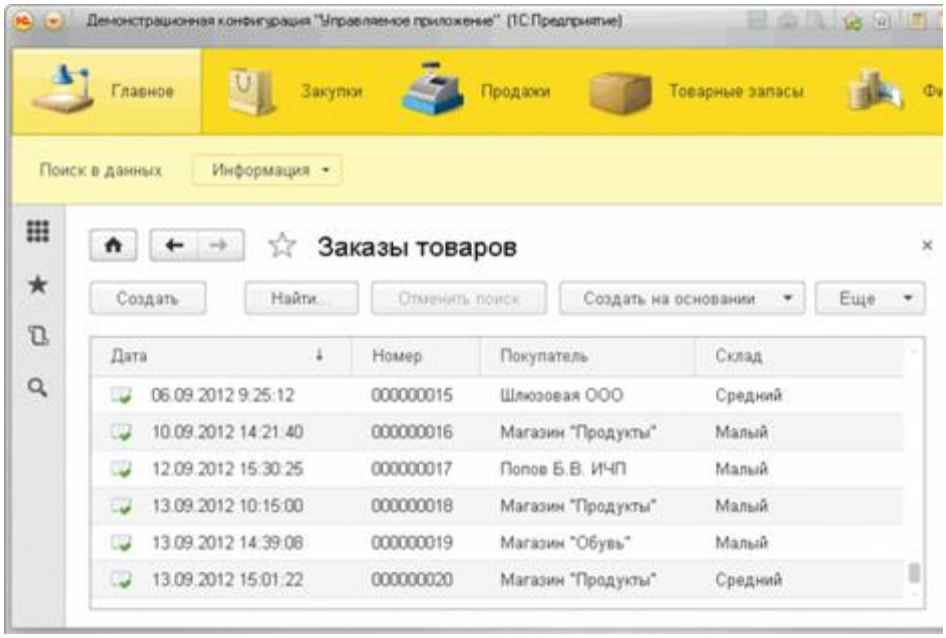
Облачные технологии – обеспечивают повсеместную и удобную работу с прикладными решениями на различных клиентских устройствах с различными операционными системами.

Многоплатформенность – это способность системы работать под управлением различных операционных систем. Основные компоненты системы могут работать как под управлением операционной системы Windows, так и под управлением операционной системы Linux. Кроме этого клиентская часть 1С:Предприятия может быть запущена и на компьютерах с операционными системами Mac OS X и Apple iOS.

Бизнес-процессы[4] – это один из прикладных механизмов платформы. Он позволяет описывать, создавать и управлять выполнением бизнес-процессов в прикладных решениях. Целью этого механизма является автоматизация цепочек связанных операций, направленных на достижение общей цели, обычно в контексте организационной структуры, определяющей функциональные роли и связи.

Экономическая и аналитическая отчетность – средства формирования отчетов и печатных форм обеспечивают широкие возможности оформления и интерактивной работы.

Интерфейсные механизмы – предназначены для организации взаимодействия пользователя с бизнес-приложением, позволяющие реализовать современный дизайн интерфейса и повысить комфортность работы пользователей при работе с системой в течение длительного времени.



Интернационализация – позволяет использовать различные языки, как при разработке прикладного решения, так и при работе пользователей прикладного решения (например, бухгалтер – на русском, продавец – на английском)

Масштабируемость – это способность системы адаптироваться к расширению предъявляемых требований и возрастанию объемов решаемых задач.

Отказоустойчивость системы - обеспечивается при работе в клиент-серверном варианте с использованием кластера серверов. Система обеспечивает бесперебойную работу пользователей при программных и аппаратных сбоях в кластере серверов. Такие события, как выход из строя рабочего сервера (в том числе и центрального сервера), аварийное (или плановое) завершение рабочего процесса или менеджера кластера не влияют на работу пользователей. Пользователи продолжают работать так, как будто ничего не произошло.

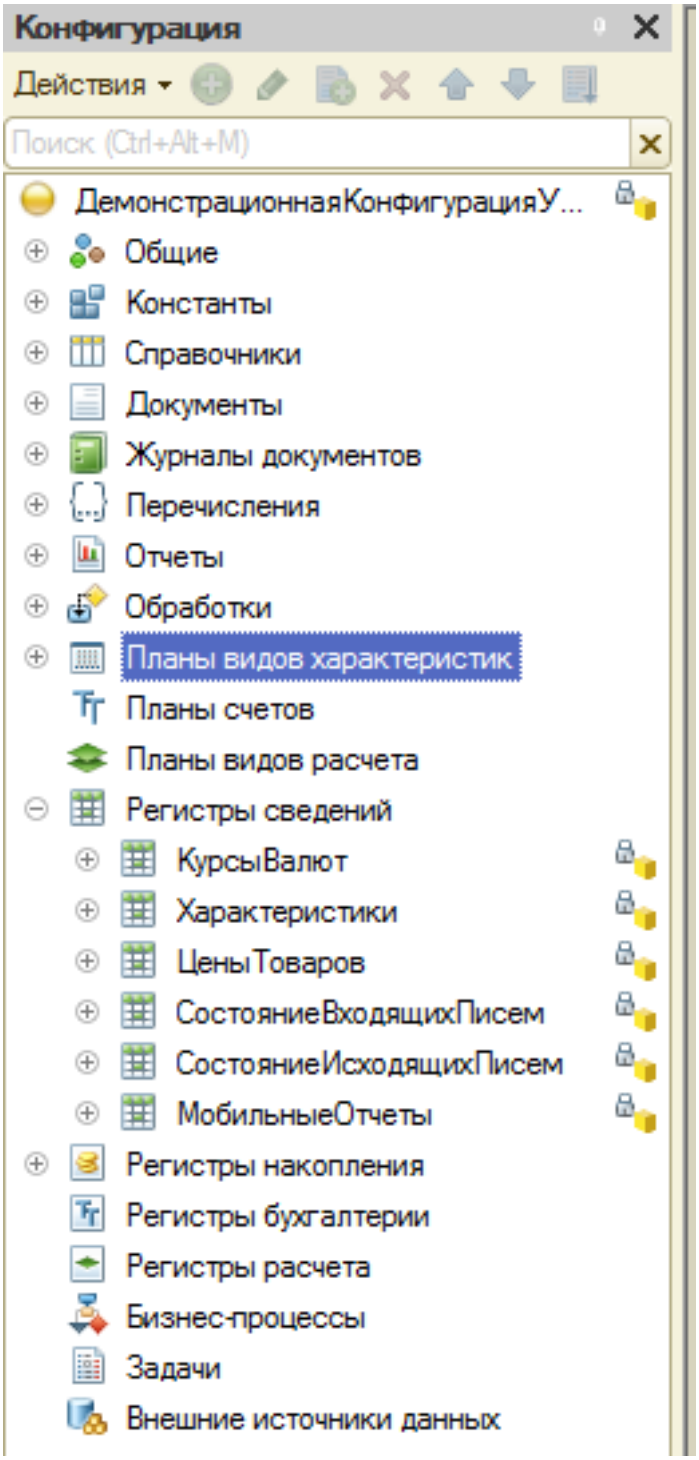
Интеграция – предоставляет возможность для интеграции практически с любыми внешними программами и оборудованием на основе общепризнанных открытых стандартов и протоколов передачи данных.

Криптография – позволяет прикладным решениям использовать криптографические операции для обработки данных, хранящихся в информационной базе.

Система прав доступа – позволяет разрешать доступ пользователей только к тем данным, которые необходимы им для выполнения определенных функций в прикладном решении.

Различные хранилища данных –хранение данных в собственной СУБД или в Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2 или Oracle Database.

Прикладные механизмы – позволяет осуществлять разработку приложения на уровне шаблонов, которые существенно ускоряют процесс создания и модификации бизнес-приложения.



Базовые механизмы – предназначены для того, чтобы значительно ускорить и унифицировать как саму разработку прикладных решений, так и их сопровождение.

Юзабилити – легкость освоения для начинающих и высокая скорость работы для опытных пользователей. Значительное ускорение массового ввода информации и эффективное использование клавиатуры.

Среда быстрой разработки – включена в стандартную поставку, реализована в составе конфигуратора. Пользователь может самостоятельно разработать или модифицировать прикладное решение (адаптировать его под себя), возможно, с привлечением сторонних специалистов.

Методики внедрения – в зависимости от сложности прикладного решения внедрение может быть выполнено несколькими способами:

- Самостоятельное внедрение.
- Внедрения с помощью партнеров 1С.
- Внедрение корпоративных информационных систем при участии Центров корпоративной технологической поддержки.

Инструменты администратора – управление работой пользователей и контроль действий, которые они выполняют. Развитые механизмы обновления приложений, в том числе и через интернет.

Какое же место занимает технологическая платформа в разрабатываемом бизнес-приложении?

Можно сказать, что технологическая платформа системы "1С:Предприятие 8" является техническим обеспечением бизнес-приложения в части:

- обеспечения стабильного и устойчивого хранения данных
- обеспечения многопользовательского доступа к данным
- хранения истории работы пользователей
- и прочих технических вопросов, не касающихся прикладных областей бизнес приложения.

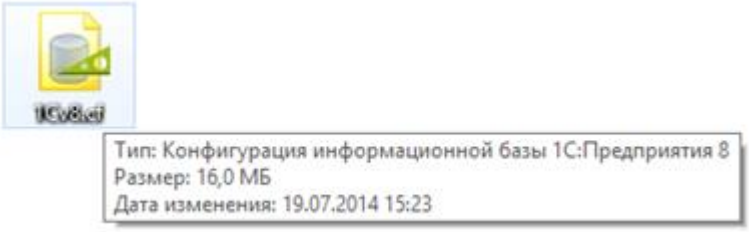
А где же и каким образом тогда определяются:

- предметная структура хранения информации
- формы и интерфейсы для взаимодействия с программой
- правила обработки данных и их анализа
- и прочие настройки связанные с логикой бизнес-приложения.

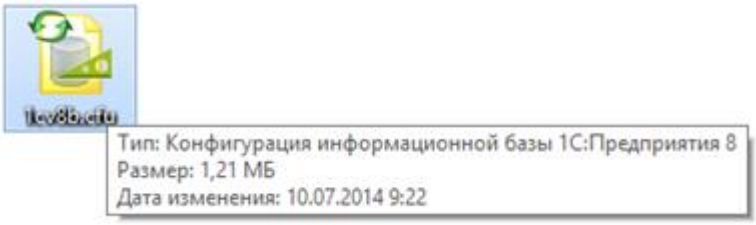
Все эти настройки хранятся в описании логики бизнес-приложения. И для каждого приложения могут определяться свои описания. Такие описания отличаются, в стандартном понимании программистов, от "исходников" программ. Т.к. в них хранятся не только алгоритмы, но и другая информация:

В терминологии разработчиков фирмы "1С" такие описания получили название – Конфигурации. Для хранения описаний отдельно от бизнес-приложения в виде файлов разработчики системы "1С:Предприятие 8" создали свой формат файлов двух типов:

- с полным описанием бизнес-логики



- с описанием изменений бизнес-логики по отношению к предыдущему описанию.

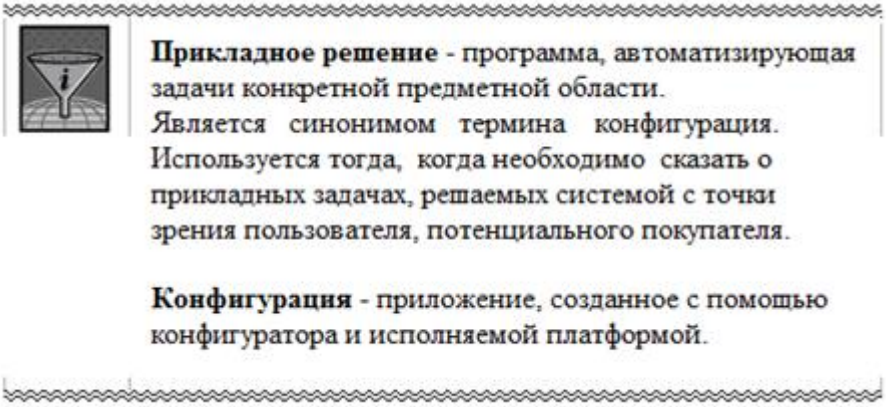


Итак, у нас есть две составляющих бизнес-приложения:

- **техническая часть бизнес-приложения (технологическая платформа)**
- **описание бизнес-логики приложения (конфигурация)**

При соединении "ингредиентов" получаем готовое бизнес-приложение с возможностями технических и пользовательских настроек.

В терминологии разработчиков такое бизнес-приложение называется прикладным решением.



Прикладное решение - программа, автоматизирующая задачи конкретной предметной области.
Является синонимом термина конфигурация.
Используется тогда, когда необходимо сказать о прикладных задачах, решаемых системой с точки зрения пользователя, потенциального покупателя.

Конфигурация - приложение, созданное с помощью конфигуратора и исполняемой платформой.

Прикладное решение можно представить как программу, готовую к использованию конечным пользователем с возможностью доработки (внедрения) под свои индивидуальные задачи без ограничений (а в управленческом учете без этого никуда). При этом конечному пользователю не требуется дополнительно покупать какие-либо системы программирования.

Как коммерческий продукт система "1С:Предприятие 8" всегда поставляется в виде готового решения для автоматизации конкретного вида деятельности, т.е. включает в себя технологическую платформу и определенный шаблон конфигурации, без ограничений по его модификации, созданию собственных конфигураций и количеству создаваемых прикладных решений в рамках лицензионной политики.

2.2.2. Общий обзор типов прикладных решений

Существует огромное количество конфигураций (описаний) определяющих бизнес-логику предприятий разных типов и сфер деятельности, т.е. заготовки под конкретные схемы учета и типы предприятий – шаблоны конфигураций. Такие шаблоны поставляются в виде комплектов поставки.

Можно сказать что существующие библиотеки конфигураций задают типы

прикладных решений в системе "1С:Предприятие 8".

Рассмотрим их классификацию.

Типовые прикладные решения фирмы "1С" предназначены для автоматизации типовых задач учета и управления предприятий. При разработке типовых прикладных решений фирмой "1С" учитывались как современные международные методики управления (MRP II, CRM, SCM, ERP, ERP II и др.), так и реальные потребности предприятий, не укладывающиеся в стандартный набор функциональности этих методик, а также опыт успешной автоматизации, накопленный фирмой "1С" и партнерским сообществом. Состав функциональности, включаемой в типовые решения, тщательно проработан. Фирма "1С" анализирует опыт пользователей, применяющих программы системы "1С:Предприятие" и отслеживает изменение их потребностей.

Для использования на российских предприятиях фирма "1С" предлагает следующие прикладные решения:

- **"1С:Бухгалтерия 8"** (включая версию **КОРП, базовую** версию и специализированные поставки базовой версии **"1С:Упрощенка 8"** и **"1С:Предприниматель 8"**);
- **"1С:Управление небольшой фирмой 8"**;
- **"Управление торговлей"** (включая **базовую** версию);
- **"1С:Зарплата и управление персоналом 8"** (включая версию **КОРП** и **базовую** версию);
- **"1С:ERP Управление предприятием 2.0"**;
- **"1С:Комплексная автоматизация 8"**;
- **"Управление производственным предприятием"**;
- **"1С:Консолидация 8"** (включая версию **ПРОФ**);
- **"1С:Платежные документы 8"**;
- **"1С:Налогоплательщик 8"**;
- **"1С:Розница 8"**;
- **"1С:Отчетность предпринимателя 8"**;
- **"1С:Документооборот 8"**;
- **"1С:Бухгалтерия автономного учреждения 8"** (включая версию **КОРП** и **базовую** версию);
- **"1С:Электронное обучение"**.

Для российских бюджетных учреждений предлагаются следующие прикладные решения:

- "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8";
- "1С:Бюджетная отчетность 8";
- "1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8";
- "1С:Документооборот государственного учреждения 8";
- "1С:Свод отчетов 8".

Наиболее полную реализацию функциональных возможностей системы программ ""1С:Предприятие 8"" представляет прикладное решение "Управление производственным предприятием". Функциональные области, автоматизируемые этим и некоторыми другими типовыми прикладными решениями, поясняются следующей структурной схемой.

Отраслевые и региональные прикладные решения создаются силами партнеров-разработчиков и предназначены для автоматизации отдельных направлений или областей деятельности предприятий. Все они сертифицированы на требования "1С:Совместимо".

Список отраслевых решений можно посмотреть тут: *http://solutions.1c.ru/*

Локализованные прикладные решения на платформе "1С:Предприятие 8" разрабатываются зарубежными партнерами по заказу фирмы "1С". Решения обеспечивают ведение учета, формирование первичных документов и отчетности в соответствии с требованиями национального законодательства. Подробная информация по текущим локализованным решениям располагается по адресу: *http://v8.1c.ru/regional/RegionalSolutions.htm*.

2.3. Способы установки и варианты работы

Для бизнес-приложения требуется две составляющих:

- технологическая платформа
- конфигурация

Эти комплектующие для создания бизнес-приложения существуют в виде комплектов поставки (дистрибутивов). Разумеется, для начала нужно их установить, чтобы затем создать бизнес приложение.

В данном блоке мы рассматриваем:

- использование комплекта поставки технологической платформы
- использование комплекта поставки конфигураций.

2.3.1. Типы дистрибутивов

Для установки технологической платформы существует несколько вариантов комплекта поставки.

Их разнообразие зависит:

- от архитектуры компьютера (32-х разрядная (x86) или 64-х разрядная (x86-64))
- от способа использования (для разработки и использования, только использования)
- от типа операционной системы (Windows или Linux)

Технологическая платформа 8.3

Тонкий клиент 1С:Предприятия для Windows
Тонкий клиент 1С:Предприятия для DEB-based Linux-систем
Тонкий клиент 1С:Предприятия для RPM-based Linux-систем
Тонкий клиент 1С:Предприятия (64-bit) для DEB-based Linux-систем
Тонкий клиент 1С:Предприятия (64-bit) для RPM-based Linux-систем
Технологическая платформа 1С:Предприятия для Windows
Клиент 1С:Предприятия для DEB-based Linux-систем
Клиент 1С:Предприятия для RPM-based Linux-систем
Клиент 1С:Предприятия (64-bit) для DEB-based Linux-систем
Клиент 1С:Предприятия (64-bit) для RPM-based Linux-систем
Сервер 1С:Предприятия для DEB-based Linux-систем
Сервер 1С:Предприятия для RPM-based Linux-систем
Сервер 1С:Предприятия (64-bit) для Windows
Сервер 1С:Предприятия (64-bit) для DEB-based Linux-систем
Сервер 1С:Предприятия (64-bit) для RPM-based Linux-систем

Обратите внимание на то, что клиентские компоненты технологической платформы поставляются только для операционной системы Windows в 32-х разрядном варианте.

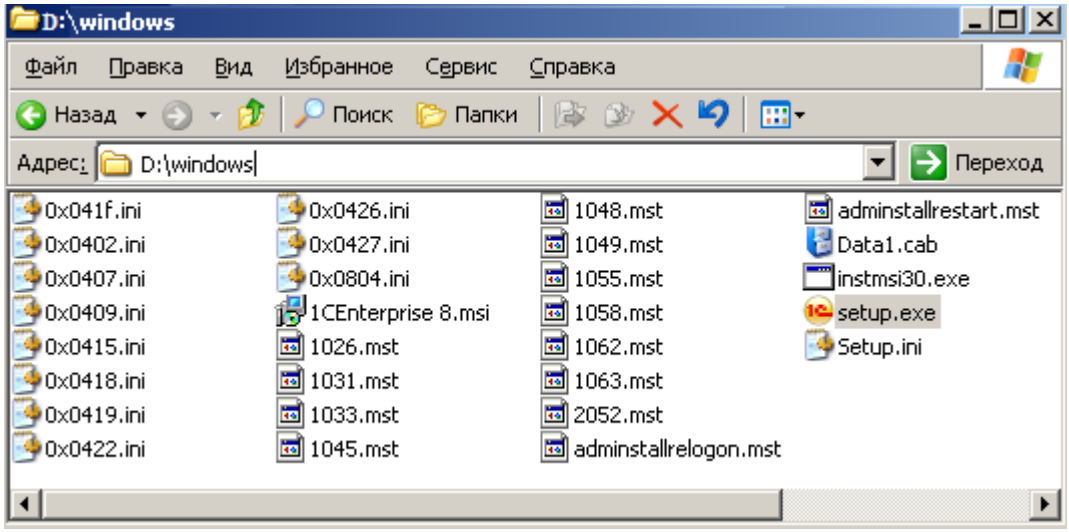
Именно поэтому при покупке типового тиражного решения в состав обязательно входит дистрибутив для 32-х разрядных компьютеров под операционную систему Windows для обоих способов использования (самый первый в списке архив).

2.3.2. Установка системы "1С:Предприятие"

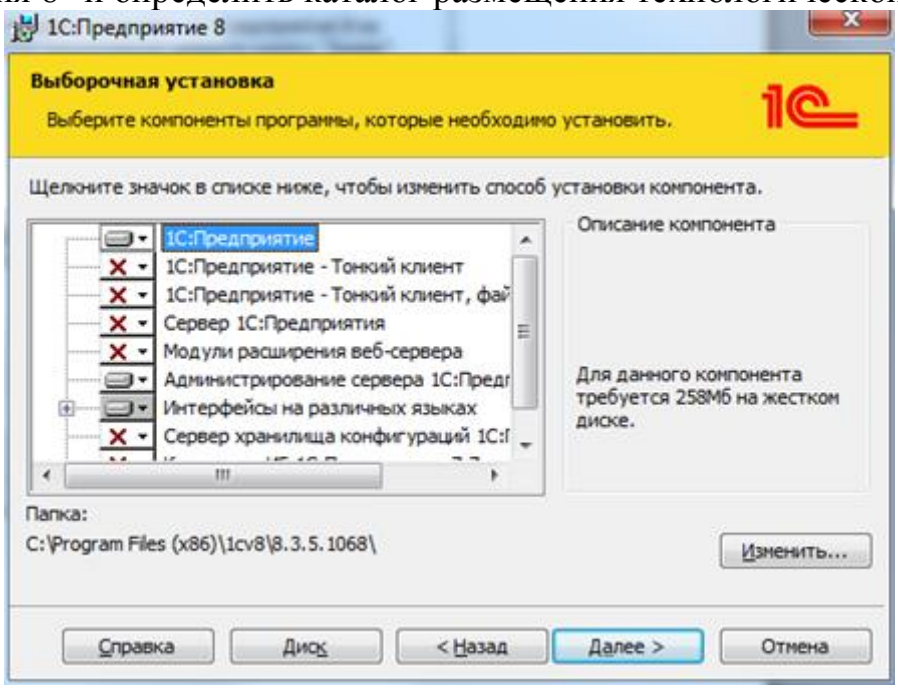
Для упрощения процесса установки технологической платформы на диске поставки существует диалог быстрого запуска.

Начать установку можно и без автозапуска диска. Такая необходимость возникает при работе с комплектом поставки из архива, полученного с сайта поддержки пользователей.

В этом случае потребуется запустить программу "Setup.exe":

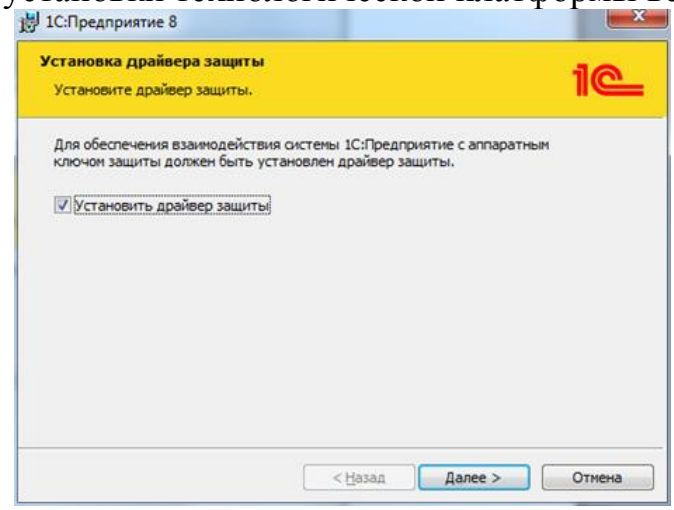


В процессе установки потребуется выбрать необходимые компоненты системы "1С:Предприятия 8" и определить каталог размещения технологической платформы:



Изначально программа установки уже определяет рекомендуемый путь размещения и набор для разработки и использования.

В конце установки предлагается установить драйвер защиты от несанкционированного использования – HASP Device Driver (сами драйвера копируются в каталог установки технологической платформы всегда):



Драйвер требуется для возможности использования локального ключа защиты технологической платформы (фиолетового цвета с маркировкой ORGL8), который позволяет вам работать с Вашим прикладным решением. Если используется программная лицензия, то устанавливать драйвер не требуется.

Если для прикладного решения используется сетевой ключ (на несколько компьютеров), то драйвер защиты ставим только на одном компьютере (там, где физически установлен ключ защиты). Сетевой ключ красного цвета.
Маркировка может различаться. Список маркировок приводится для всех вариантов в документации к технологической платформе, как в бумажном варианте, так и в сопроводительных файлах[5].

В основном сетевые ключи используют в масштабах предприятия. Существует возможность использования нескольких сетевых ключей, но с учетом определенных правил.

Защита от несанкционированного использования системы «1С:Предприятие» может быть построена на использовании сетевой системы защиты **HASP4** Net или **системы программного лицензирования**.
Любая из этих систем обеспечивает одновременную работу определенного количества пользователей (сеансов) с системой «1С:Предприятие». При этом пользователи могут находиться как в рамках локальной сети, так и за ее пределами (при использовании веб-клиентов или тонких клиентов, подключенных через веб-сервер).
Выбор той или иной системы защиты определяется поставкой программного продукта.

Система программного лицензирования

Система программного лицензирования обеспечивает совместную работу пользователей без использования каких-либо дополнительных физических устройств. Для работы необходимо использовать специальный файл – **программная лицензия платформы**. В этом файле, в зашифрованном виде, находится информация, требуемая для функционирования системы – параметры самой лицензии и характеристики компьютера, для которого активирована лицензия. Для активации программной лицензии необходимо особое число – пинкод, а также серийный номер комплекта. В комплекте поставки поставляются несколько пинкодов. Количество пинкодов в комплекте поставки и количество одновременно активных пинкодов определяются вариантом лицензии.

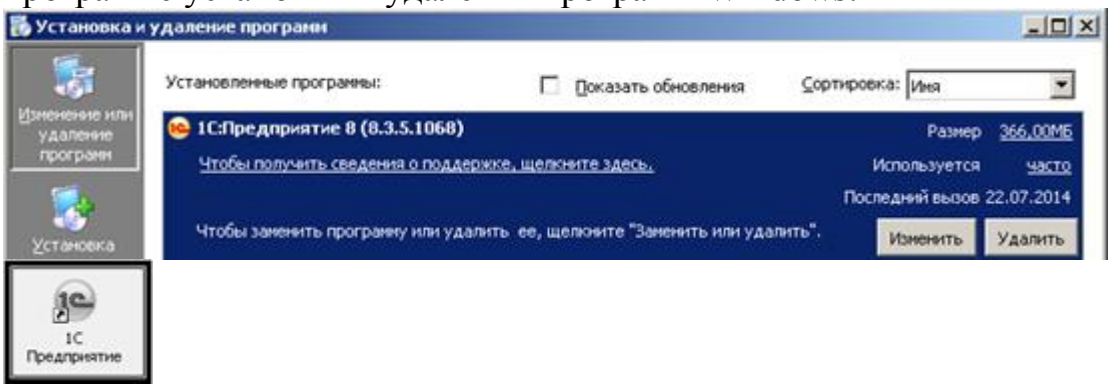
Для использования сетевых ключей защиты требуется установка специализированной программы помимо драйвера защиты на компьютер, где установлен сетевой ключ. Данная программа так же, как и драйвер защиты, входит в комплект поставки HASP License Manager , но в виде отдельного файла установки (не является компонентой технологической платформы):

Для масштабов предприятия установка технологической платформы индивидуально на каждом компьютере не очень удобна. Для решения данной проблемы существуют методы[6] автоматизации установки и обновления платформы.

Для корректной работы технологической платформы требуется производить установку. При обычном копировании установленной платформы с одного компьютера на другой ее функциональность будет ограничена:

- Не будет работать обновление платформы
- Вы не получите возможности быстро изменять состав компонент
- Вы не сможете работать в клиент-серверном варианте
- Будут доступны не все возможности списков общих информационных баз и ярлыков 1С и многое другое

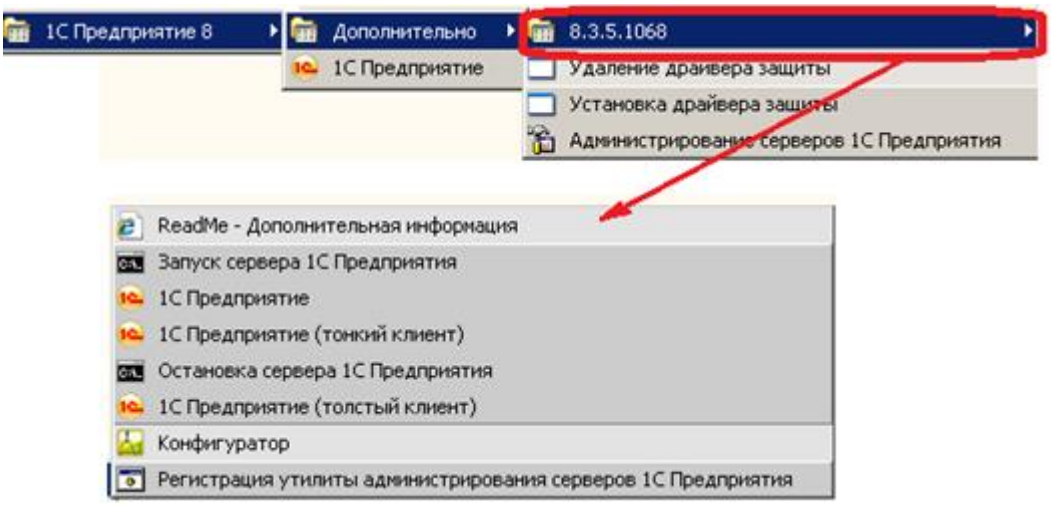
Наличие корректно установленных версий платформы можно увидеть в программе установки и удаления программ Windows:



Корректная установка платформы позволит Вам в любой момент изменить состав требуемых компонент через установку и удаление.

При установке "1С:Предприятия" на рабочем столе появится ярлык для быстрого запуска технологической платформы:

В меню "Пуск" – "Программы" будет создана группа "1С Предприятие 8", в которой будет сформирована структура меню, аналогичная представленной на рисунке ниже:



Пункты	Назначение
1С Предприятие	Вызов программы запуска (1cestart)
8.3.5.1068	Папки, содержащие ссылки на запуск компонентов системы конкретной версии (в данном случае установлена версия: 8.3.5.1068)
Установка драйвера защиты	Запуск установки драйвера защиты
Удаление драйвера защиты	Запуск удаления драйвера защиты
1С Предприятие (тонкий клиент)	Запуск системы в режиме тонкого клиента "1С:Предприятия"
1С Предприятие (толстый клиент)	Запуск системы в режиме толстого клиента "1С:Предприятия"
Конфигуратор	Запуск системы в режиме Конфигуратор
ReadMe - Дополнительная информация	Дополнительная информация, не вошедшая в документацию
Администрирование серверов 1С Предпри	Утилита администрирования кластера серверов (если были установлены компоненты доступа к кластеру серверов "1С:Предприятия")
Запуск сервера 1С Предприятия Остановка сервера 1С Предприятия	Запуск сервера "1С:Предприятия" как сервиса (если при установке сервера был установлен флажок "Установить сервер "1С:Предприятия 8" как сервис Windows") или как приложения (если при установке сервера был установлен флажок "Установить сервер "1С:Предприятия 8" как сервис Windows"). Остановка сервера в этом случае выполняется как закрытие обычного приложения
Регистрация утилиты администрирования серверов 1С Предприятия	Выполняет регистрацию утилиты администрирования серверов "1С:Предприятия" (radmin.dll) конкретной версии, после чего можно подключаться к серверам этой версии с помощью утилиты администрирования

Где располагается файл **1cestart**?

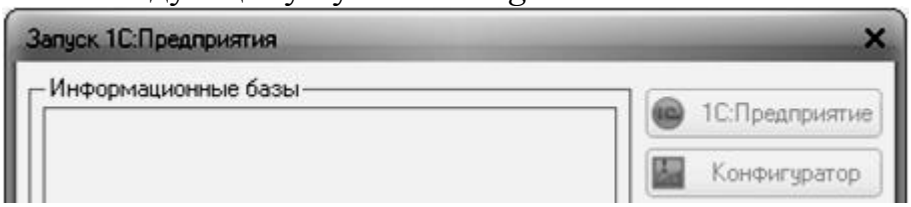
Для ОС Windows:

- Для 32-разрядной версии ОС: C:\Program Files\1cv8\common.
- Для 64-разрядной версии ОС: C:\Program Files (x86)\1cv8\common.

Конкретный клиент (толстый или тонкий) может быть запущен только из каталога

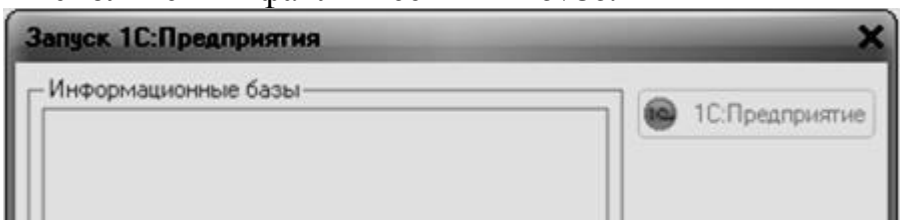
конкретной версии двумя способами:

- Выбором соответствующего пункта меню, например, для запуска толстого клиента версии 8.3.5.1068, необходимо выбрать следующую команду (если эта версия установлена на компьютере): "Пуск" – "Программы" – "1С Предприятие 8" – "Дополнительно" – "8.3.5.1068" – "1С Предприятие (толстый клиент)".
- Запуском исполняемого файла необходимого клиента. Так, для запуска клиента из предыдущего пункта следует запустить файл **1cv8**, расположенный по следующему пути: *C:\Program Files\1cv8\8.3.5.1068\bin*.



Порядок запуска тонкого клиента аналогичен выше приведенному со следующими отличиями:

- в меню следует выбирать пункт 1С Предприятие (тонкий клиент);
- исполняемый файл имеет имя **1cv8c**.



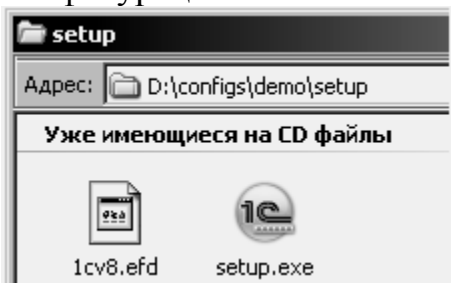
2.3.3. Установка конфигурации

Для установки конфигурации также существует комплект поставки**.**

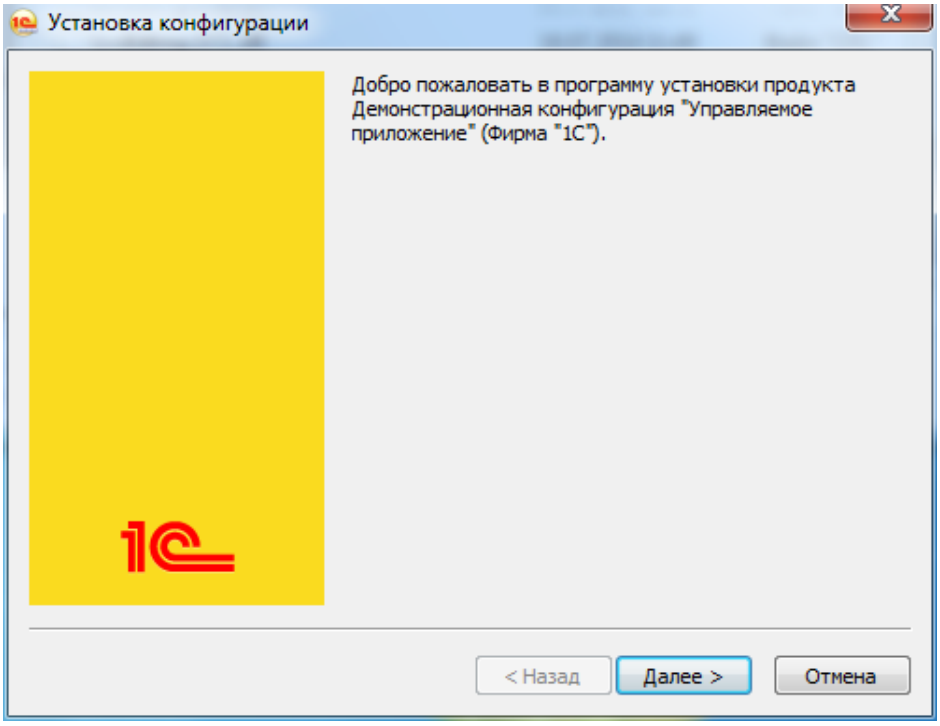
Напоминаю, что конфигурацию можно рассматривать как тип создаваемого Вами прикладного решения. Отсюда следует, что необходима возможность создавать неограниченное количество прикладных решений на основании установленной конфигурации. Для того чтобы установить конфигурацию, необходимо установить ее шаблон.

Установка конфигурации может осуществляться независимо от установки технологической платформы. Конфигурация типового решения приобретается при покупке продукта "1С:Предприятие 8" и представлена в окне автозапуска.

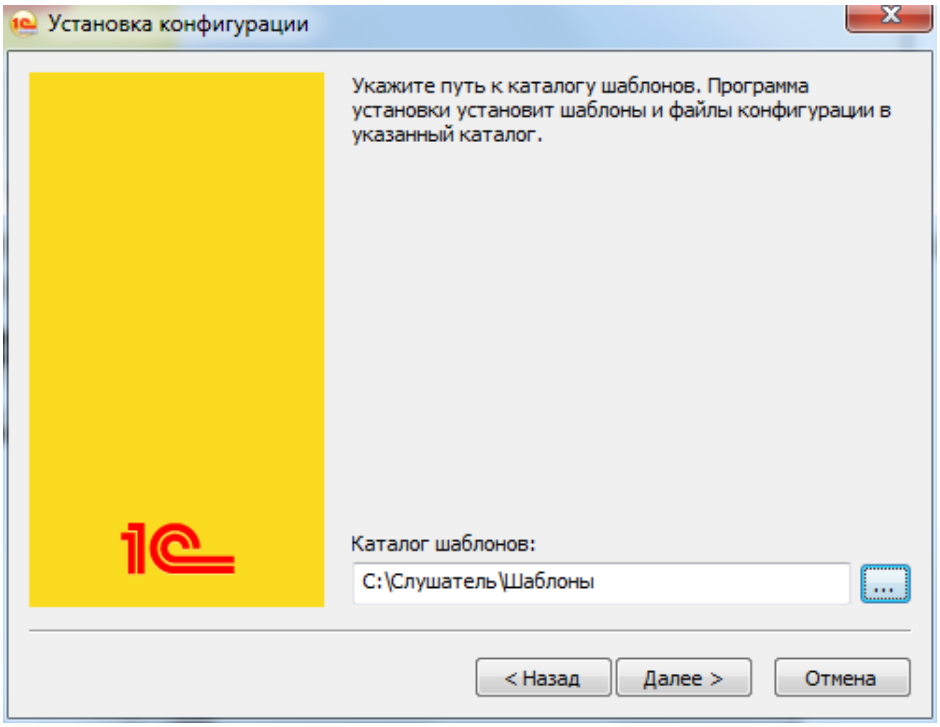
Через автозапуск или напрямую запускается программа установки конфигурации:



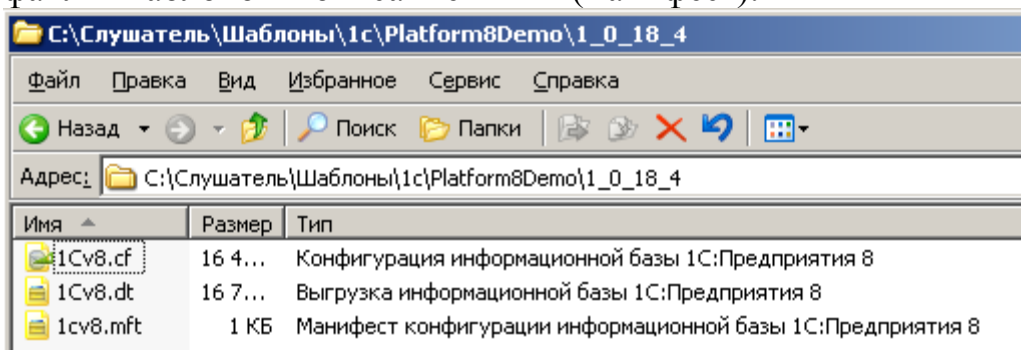
В диалоговом окне указывается название устанавливаемой конфигурации (т.к. по именам файлов этого не определить):



После чего программа установки попросит указать каталог размещения шаблонов:



Если указанный каталог не существовал, то он будет создан и в нем появятся файлы шаблонов и описание к ним (манифест):



2.3.4. Способы использования

Для работы пользователя с прикладным решением требуется наличие интерфейсных механизмов, обеспечивающих интерактивные действия в программе. Технологическая платформа содержит множество инструментов, как для разработчиков, администраторов так и пользователей. Для того чтобы оптимизировать использование этих инструментов с учетом задач и уменьшить нагрузку на компьютер, разработчики платформы создали различные способы запуска системы "1С:Предприятие 8".

Для начала были выделены в основные задачи использования бизнес-приложения:

- настройка и администрирование
- использование.

Так, например, разработчики и администраторы используют инструменты, которые пользователям не нужны:

- инструменты для редактирования конфигурации
- средства для администрирования и тестирования
- инструменты отладки прикладного решения

И для них создан "**Толстый клиент**[7]" - это одно из клиентских приложений системы "1С:Предприятие 8"[8], который позволяет реализовывать полные возможности "1С:Предприятия 8.3" как в плане разработки, администрирования, так и в плане исполнения прикладного кода. Однако он не поддерживает работу с информационными базами через интернет, требует предварительной установки на компьютер пользователя и имеет довольно внушительный объем дистрибутива.

Совсем другое дело, конечные пользователи. Им нужно только вводить данные и получать результаты обработки данных. И для них создали "**Тонкого клиента**[9]" и "**Веб-клиента**".

В сводном виде возможности этих клиентских приложений можно представить следующим образом:

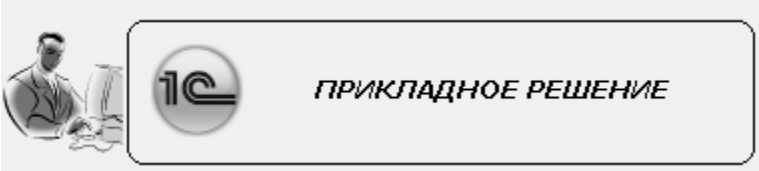
	Толстый клиент	Тонкий клиент	Веб-клиент
Разработка прикладных решений	Да	Нет	Нет
Работа в локальной сети	Да	Да	Да
Работа через интернет	Нет	Да	Да
Необходимость предварительной установки	Да, большой дистрибутив	Да, маленький дистрибутив	Нет

2.3.5. Варианты работы

Технологическая платформа позволяет использовать прикладное решение, начиная от индивидуальной работы одного пользователя до неограниченного количества пользователей.

В зависимости от количества одновременно работающих пользователей в прикладном решении можно выбрать наиболее оптимальный вариант работы бизнес-приложения и способ распределения и хранения информации:

- Один пользователь



- Группа пользователей

- Группы пользователей – распределенная структура хранения и использования информации.

Файловый вариант

При использовании приложения одним пользователем нет необходимости усложнять внутренние механизмы и желательно максимально упростить работу пользователя в части установки такого приложения и его использования. При этом такой способ работы не должен быть дорогим в финансовом плане.

Какие категории пользователей могут работать в таком режиме?

- Разработчики – для создания и модификации прикладных решений как индивидуально, так и в группе (возможность групповой разработки рассмотрим чуть позже).
- Администраторы – для выполнения регламентных задач по обслуживанию прикладного решения и настройки в части доступа пользователей (например, при работе с резервной базой).
- И собственно пользователи, ради которых вообще создавалось прикладное решение – при индивидуальной работе со своей базой рабочей либо тестовой.

Для обеспечения всех выше указанных возможностей разработчики платформы

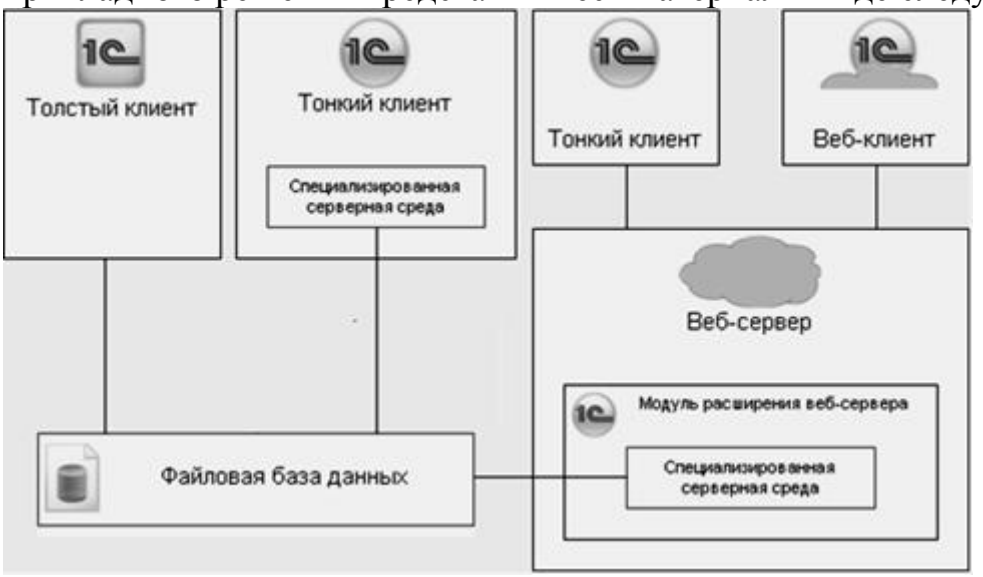
создали файловый вариант работы прикладного решения, который обеспечивает:

- Комфорт в индивидуальном использовании
  - простота в установке
  - не требуется дополнительного софта
  - не требуется наличие сервера
- Хранение данных средствами технологической платформы "1С:Предприятие 8.3"
  - для безопасности используется свой формат файлов
  - для упрощения обслуживания все данные хранятся в одном файле информационной базы (в том числе и данные по авторизации пользователя)

Для работы пользователей существует возможность запуска клиентского приложения в облегченном варианте, т.е. менее требовательном к ресурсам компьютера.

А при небольшой настройке системы даже работа с использованием веб-браузера как в системе Windows, так и в Linux. Что позволяет еще больше сократить требования к компьютеру в части рабочего места пользователя.

С учетом изученного выше материала по способам и вариантам работы прикладного решения представим весь материал в виде следующей схемы:



Как уже говорилось выше, файловая база данных представлена одним файлом. Файловая база данных - это файл 1Cv8.CD, в котором хранятся все данные информационной базы (конфигурация, база данных, административная информация) при работе системы в файловом варианте:

Файловой базой данных управляет файловая СУБД, которая разработана фирмой "1С" и является частью платформы. Для работы необходимы права на доступ

к файлам информационной базы (в каталоге базы данных) на запись и чтение. Каталог базы данных может располагаться на любом сетевом ресурсе (Windows, Linux, …), доступном из Windows.

Данный вариант работы будет нами использоваться в данном курсе, т.к. только он поддерживается в учебной версии платформы "1С:Предприятие 8.3".

Клиент – серверный вариант

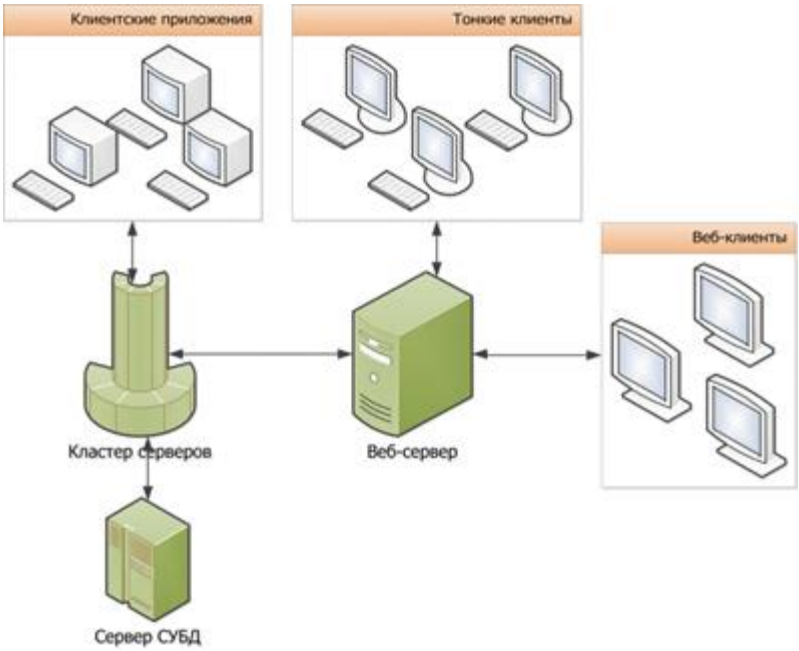
Иногда в процессе работы с бизнес-приложением появляется необходимость в увеличении количества пользователей. При этом возникают новые технические задачи функционирования бизнес приложения в части:

- хранения данных
- распределения нагрузки на компьютеры
- обеспечение многопользовательского доступа к данным
- ограничение прямого доступа к файлам базы данных
- и многие другие

Как рассматривалось выше, технологическая платформа специально предназначена для решения технических задач функционирования системы, и для подключения новых возможностей достаточно просто перевести прикладное решение на новый клиент-серверный уровень.

В случае "1С:Предприятия" под вариантом клиент-сервер понимается архитектура, подразумевающая наличие следующих программных уровней:

- один из видов клиентского приложения "1С:Предприятия" (обычный клиент, тонкий клиент или веб-клиент);
- веб-сервер (только для веб-клиента и для тонкого клиента, подключенного через веб-сервер);
- кластер серверов "1С:Предприятия";
- сервер баз данных.



Клиент-серверный вариант предназначен для использования в рабочих группах или в масштабе предприятия. Он реализован на основе трехуровневой архитектуры "клиент-сервер".

Использование кластерной технологии в построении сервера 1С:Предприятия дало возможность задействовать неограниченное количество компьютеров, и таким образом выйти за рамки технических ограничений одного компьютера, каким бы современным и мощным он не был.

Использование кластера серверов "1С:Предприятия 8" позволяет сосредоточить на нем выполнение наиболее объемных операций по обработке данных. Например, при выполнении даже весьма сложных запросов программа, работающая у пользователя, будет получать только необходимую ей выборку, а вся промежуточная обработка будет выполняться на сервере. Обычно увеличить мощность кластера

серверов гораздо проще, чем обновить весь парк клиентских машин.

Работа сервера баз данных обеспечивается с помощью системы управления базами данных. СУБД — специализированная программа (чаще комплекс программ), предназначенная для организации и ведения базы данных.

В клиент-серверном варианте кластер серверов "1С:Предприятия 8.3" поддерживает работу с четырьмя типами СУБД сторонних поставщиков:

- Microsoft SQL Server,
- Postgre SQL,
- IBM DB2,
- Oracle Database.

При этом физически кластер серверов[10] "1С:Предприятия 8" и сервер баз данных могут располагаться как на одном компьютере, так и на разных. Это позволяет администратору при необходимости распределять нагрузку между серверами.

Данный вариант работы так же позволяет пользователям подключаться к прикладному решению различными способами:

2.4. Обзор инструментов разработки

Разработка и использование прикладного решения – это два отдельных процесса, при совмещении которых у пользователей, администраторов и разработчиков возникает множество проблем.

Для устранения сложностей в модификации прикладного решения создан ряд специальных механизмов и инструментов, позволяющих осуществлять разработку и поддержку текущего решения в горячем режиме.

Данный процесс мы рассмотрим на уровне методики, которую закрепим на практике. Для начала рассмотрим общую схему процесса разработки, поддержки и использования прикладных решений в системе "1С:Предприятие 8":

Следуя этой схеме, мы будем разрабатывать, обновлять и использовать прикладное решение на практике в течение всего курса.

Для описания специфических алгоритмов обработки информации и создания интерфейса, ориентированного на удобное представление описанных в конфигурации данных, в системе "1С:Предприятие" используются следующие инструменты разработки:

Встроенный программный язык - необходимость наличия встроенного языка определена концепцией настраиваемости системы. Язык является предметно-ориентированным. Он поддерживает специализированные типы данных предметной области, определяемые конфигурацией системы. Работа с этими типами данных в языке организована с использованием объектной техники. Язык ориентирован на пользователей различной квалификации.

Механизм запросов - используя этот механизм, разработчик может читать и обрабатывать данные, хранящиеся в информационной базе; изменение данных с помощью запросов невозможно. Это объясняется тем, что запросы специально предназначены для быстрого получения и обработки некоторой выборки из больших массивов данных, которые могут храниться в базе данных 1С:Предприятия.

Встроенный редактор форм. Работа с настраиваемыми структурами данных и работа в интерфейсе операционной системы Microsoft Windows вызывает необходимость произвольной настройки форм для ввода и редактирования информации. Для этого в системе "1С:Предприятие" существует встроенный редактор форм. Редактор позволяет оформить большинство окон, которые используются в системе для ввода и просмотра предметной информации (формы документов, справочников, настройки отчетов).

Встроенный редактор табличных документов. Для всех выходных

документов (первичных документов и отчетов) в системе предусмотрен единый формат – формат табличных документов.

Редактор табличных документов – это мощное средство, сочетающее в себе оформительские возможности табличной структуры и векторной графики. Он может быть использован как для создания небольших документов с очень сложной структурой линий (типа платежного поручения), так и для объемных ведомостей, журналов и других подобных документов.

Встроенный редактор картинок - позволяет создавать картинки произвольных размеров для использования их в качестве пиктограмм панели инструментов, картинок кнопок и других оформительских целей.

Встроенный редактор HTML-документов - позволяет создавать пользовательские описания и имеет большие оформительские возможности (механизм гиперссылок, использование стилей, размещение картинок и т. д.).

Конструкторы – вспомогательные инструменты, облегчающие разработку стандартных элементов системы "1С:Предприятие". В системе имеются, например, конструкторы форм констант, справочников, документов, журналов документов, отчетов и других объектов, конструкторы печатных форм, конструкторы движений регистров и другие.

С помощью конструкторов производится не только формирование визуальных составляющих этих объектов, но и в некоторых случаях (ввод на основании, печать, выходная форма и др.) формируются программные модули.

Система настройки пользовательского интерфейса. Для того чтобы интерфейс конкретной конфигурации системы полностью отражал настроенные структуры данных и алгоритмы, в системе "1С:Предприятие", помимо редактора диалоговых форм и табличных документов, предусмотрена возможность настройки командного интерфейса системы.

При этом командный интерфейс автоматически учитывает права доступа пользователя, который вошел в систему. При этом пользователю будут показаны только те объекты системы, доступ к которым пользователю разрешен.

Подсистемы. Конфигуратор позволяет на этапе проектирования в рамках одной конфигурации выделить различные подсистемы (например, торговый учет и исследовательский комплекс). Для каждой подсистемы можно указать объекты конфигурации, которые в нее входят. Допускается указывать принадлежность одного объекта к нескольким подсистемам. Фактически подсистемы определяют основные разделы конфигурации, с которыми будет работать пользователь. В связи с тем, что структура подсистем определяет интерфейс конфигурации, следует уделять вопросам проектирования подсистем (и их иерархии) особое внимание.

Система настройки прав доступа (роли) - позволяет описывать наборы прав, соответствующие должностям пользователей или виду деятельности. Структура прав определяется конкретной конфигурацией системы. Например, могут быть введены такие наборы прав, как Главный бухгалтер, Кладовщик, Менеджер, Начальник отдела.

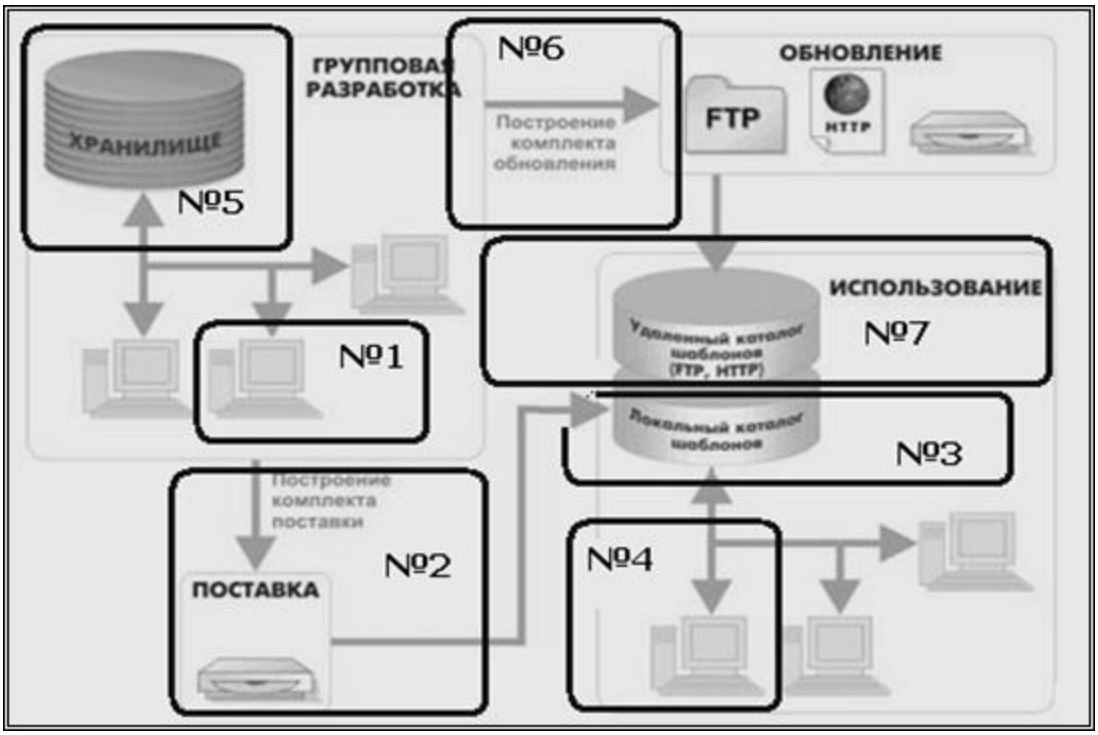
Отладчик – предусмотрен для удобства разработки конфигурации в системе. Отладчик позволяет прослеживать исполнение программных модулей конфигурации, замерять сравнительное время исполнения, просматривать содержимое переменных.

Хранилище конфигураций – используется для групповой разработки конфигурации. Механизм хранилища конфигурации позволяет распределять права

доступа по модификации объекта конфигурации и производить необходимые изменения одновременно, а не последовательно.

Поддержка конфигураций. Для удобства проведения обновлений конфигураций предусмотрен механизм формирования разработчиками типовых конфигураций файлов поставки и комплектов поставки (включают программу установки), а также механизм обновления типовых конфигураций, находящихся на поддержке.

На практике разработку сквозного прикладного решения будем строить по следующей схеме в указанной очередности:



1. Создание прикладного решения для разработки

2. Создание комплекта поставки прикладного решения

3. Установка шаблонов прикладного решения

4. Создание рабочего прикладного решения

5. Включение механизма групповой разработки

6. Выпуск обновления для рабочего прикладного решения

7. Обновление рабочего прикладного решения

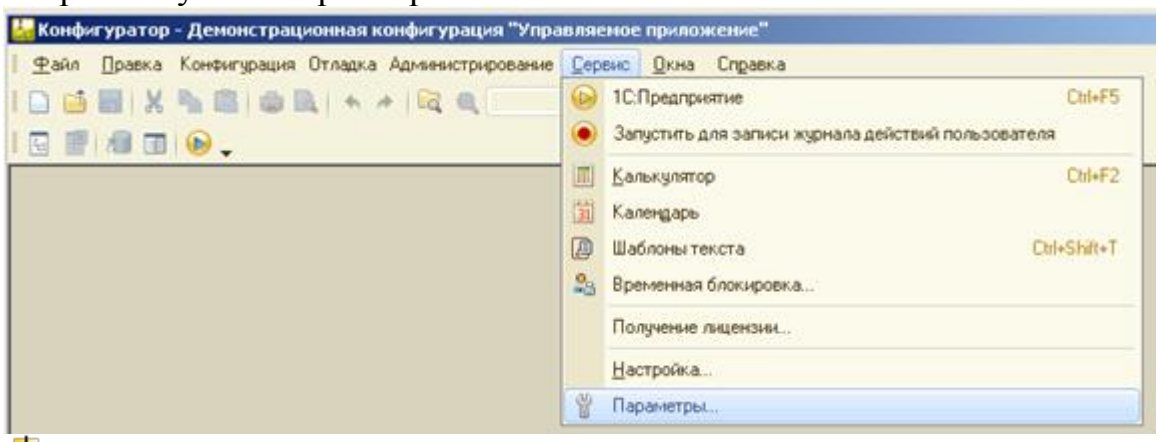
2.5. Запуск и настройка конфигуратора

Как было сказано выше, основным инструментом разработчика является клиентское приложение "Толстый клиент".

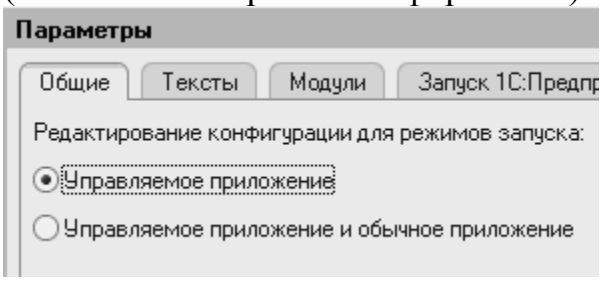
Режим запуска "Конфигуратор" мы будем использовать для модификации и отладки прикладного решения

Режим запуска "1С:Предприятие" для введения учетных данных и проверки работоспособности создаваемого нами приложения.

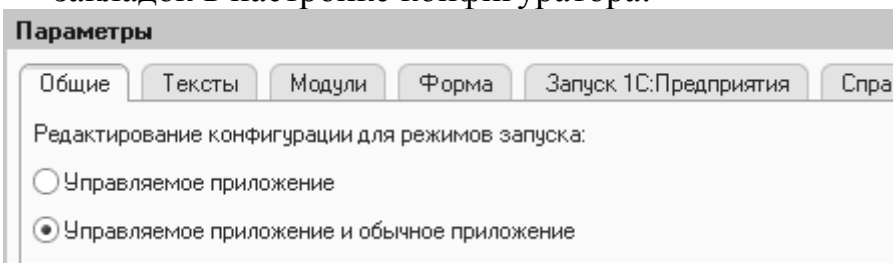
Конфигуратор содержит несколько основных групп команд, отвечающих за использование определенных механизмов и инструментов. Настройка самого конфигуратора и инструментов, входящих в его состав осуществляется в меню "Сервис" пункт "Параметры":



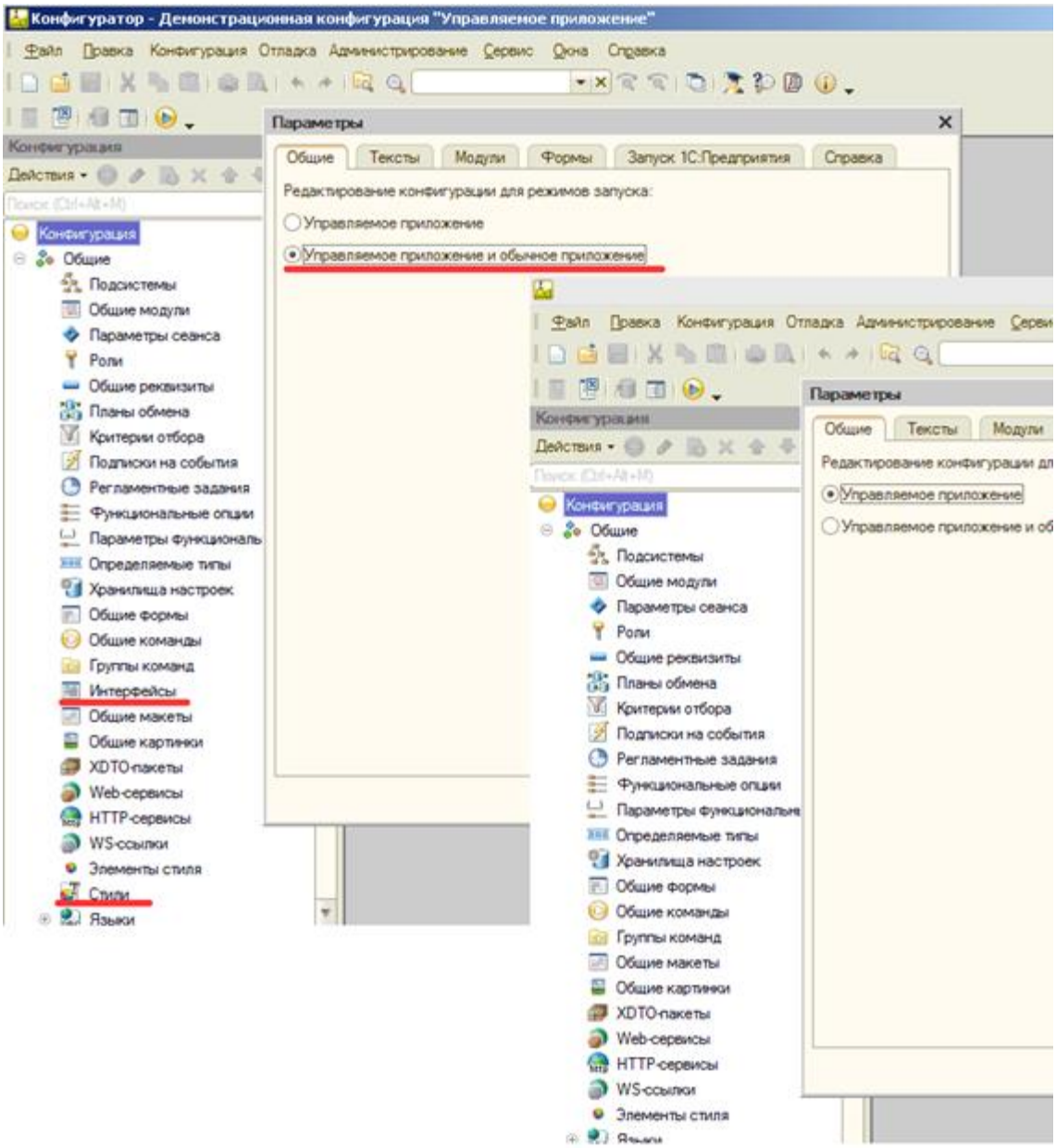
Первая настройка на закладке "Общие", заслуживающая особого внимания (появилась с версии платформы 8.2):



от данной настройки зависит не только внешний вид конфигуратора, например, состав закладок в настройке конфигуратора:



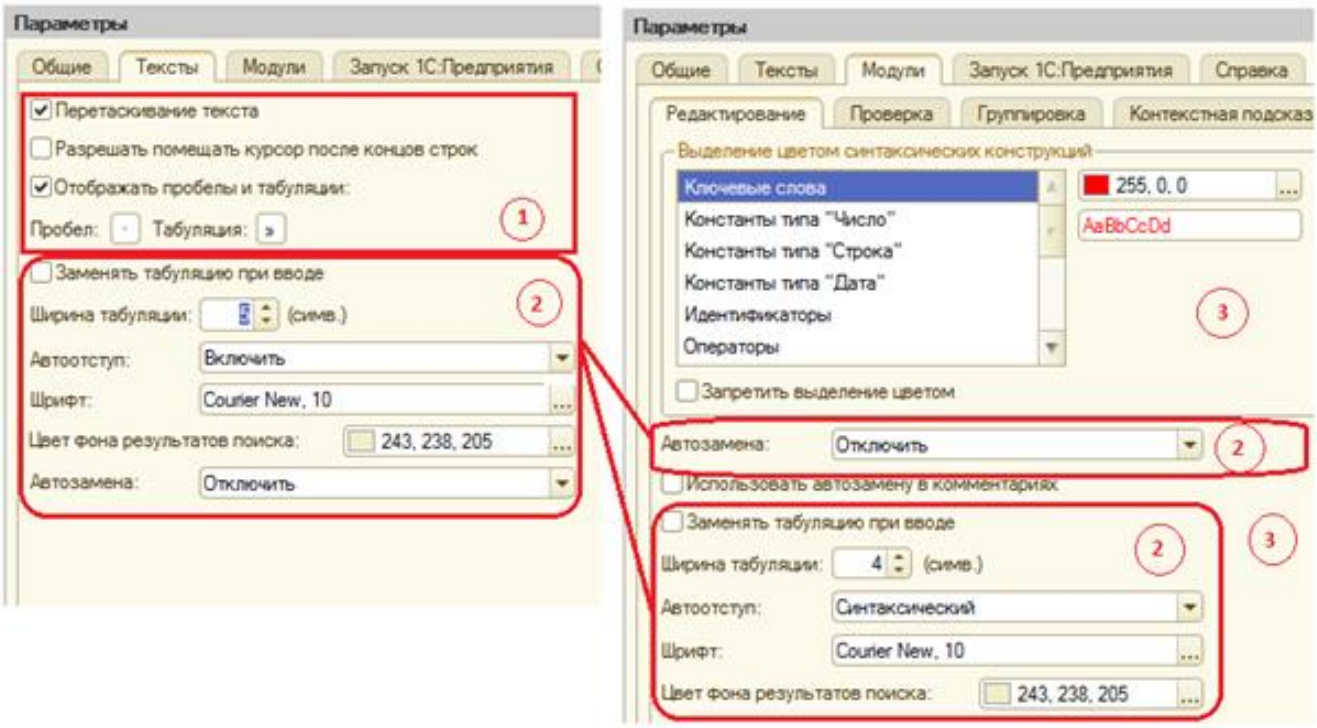
а также доступность определенных свойств и структурных элементов конфигурации:



В конфигураторе существует встроенный текстовый редактор. Редактор текста и модуля - это один из инструментов разработки. Он используется для редактирования текстовых документов и для редактирования программных модулей конфигурации. Редактор текстов и модулей предоставляет пользователю все основные функции, необходимые при редактировании, как простых текстов, так и текстов программных модулей. Конфигуратор "1С:Предприятия 8" использует этот редактор в двух режимах:

- для редактирования текстовых документов;
- для редактирования текстов модулей (как составную часть редактора формы), позволяющего работать с текстовыми документами.

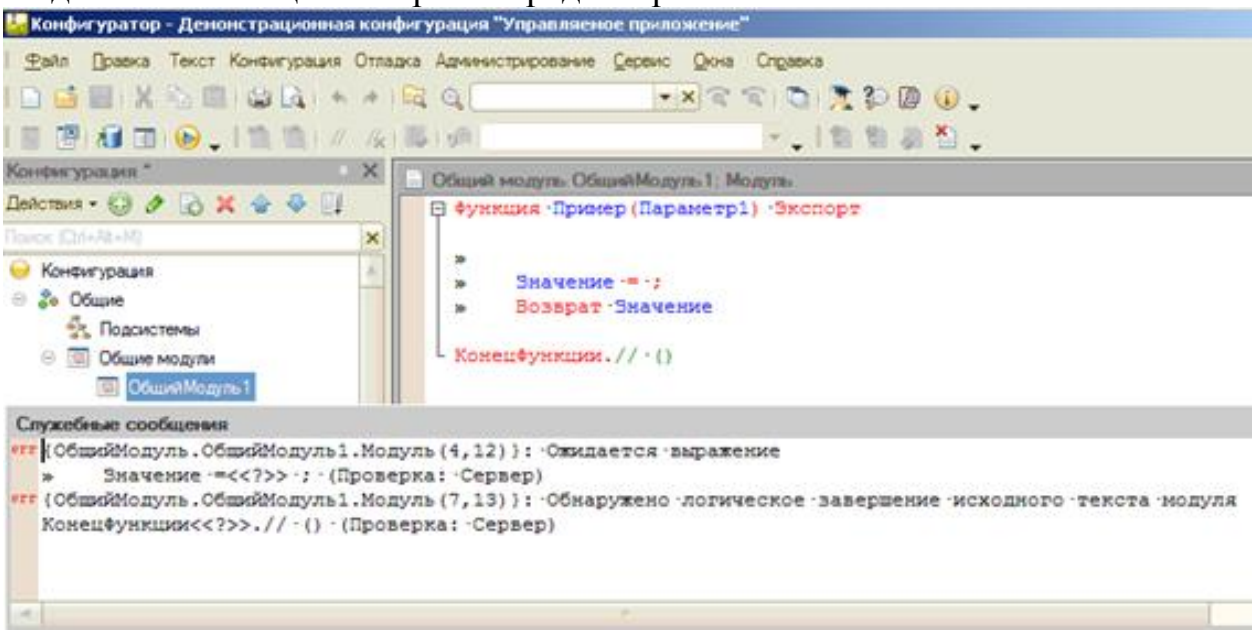
Закладки "Тексты" и "Модули" предназначены для настройки режимов работы встроенного текстового редактора:



Из настроек текстового редактора можно выделить три области параметров
- 1 – общая (для обоих режимов работы)
- 2 – отдельная для редактирования текстов и модулей
- 3 – только для режима редактирования модулей

В следующем примере представлены одновременно оба режима текстового редактора:

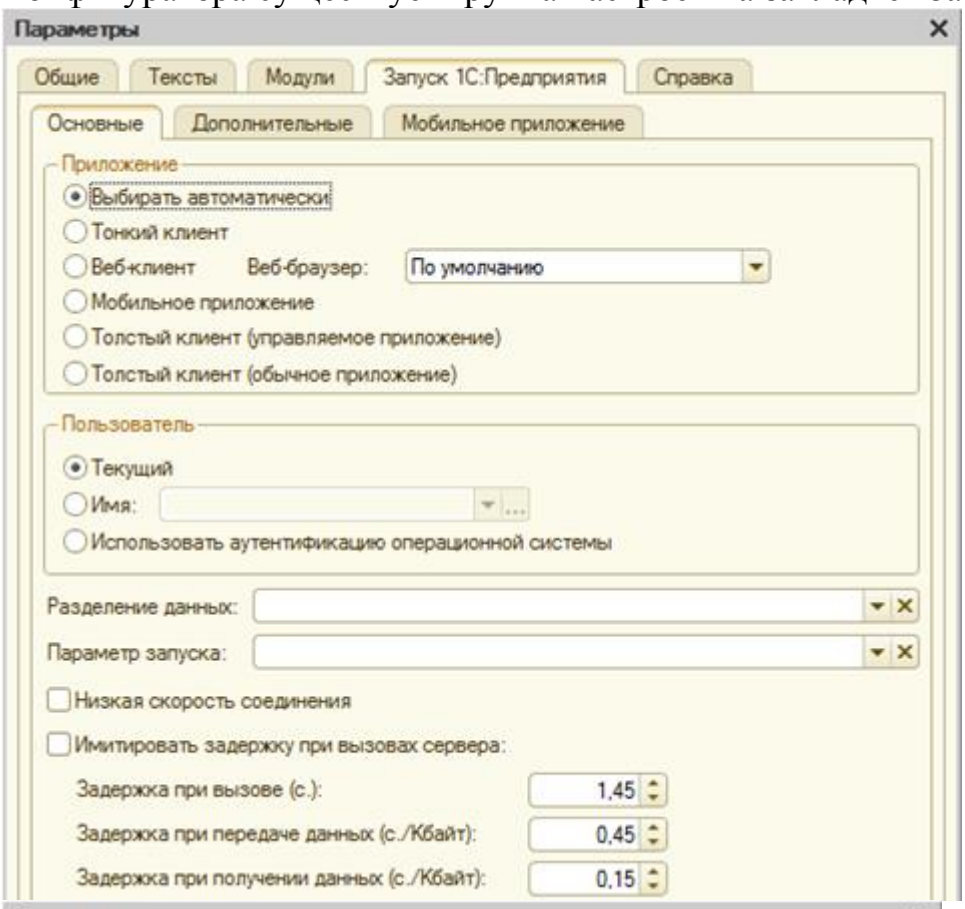
- для общего модуля – режим редактирования модулей
- для окна сообщений – режим редактирования текстов

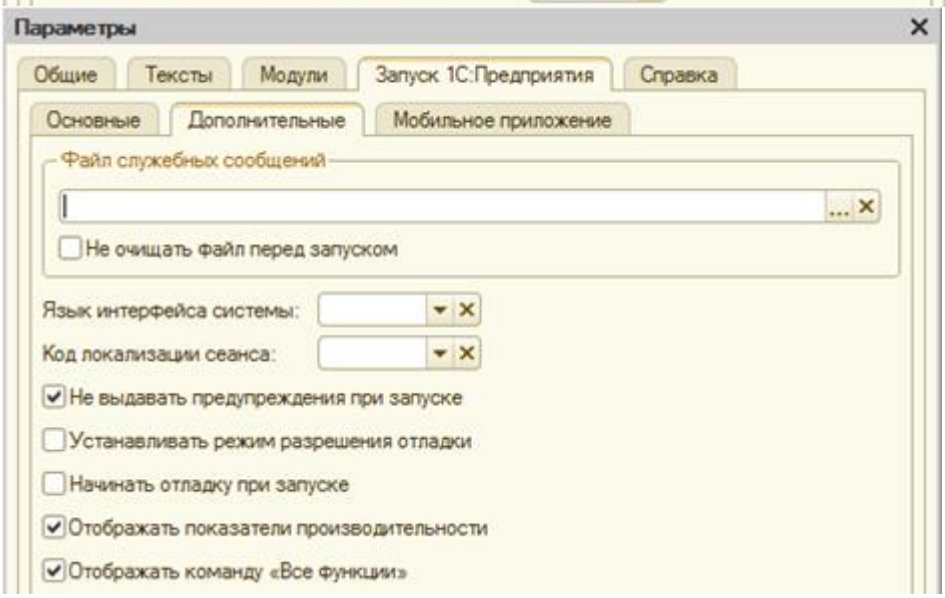


Как мы видим, текст в обоих окнах отображается разными шрифтами, при этом в обоих окнах отображаются символы пробелов и табуляции. И только в окне редактирования модуля текст выделен разным цветом.

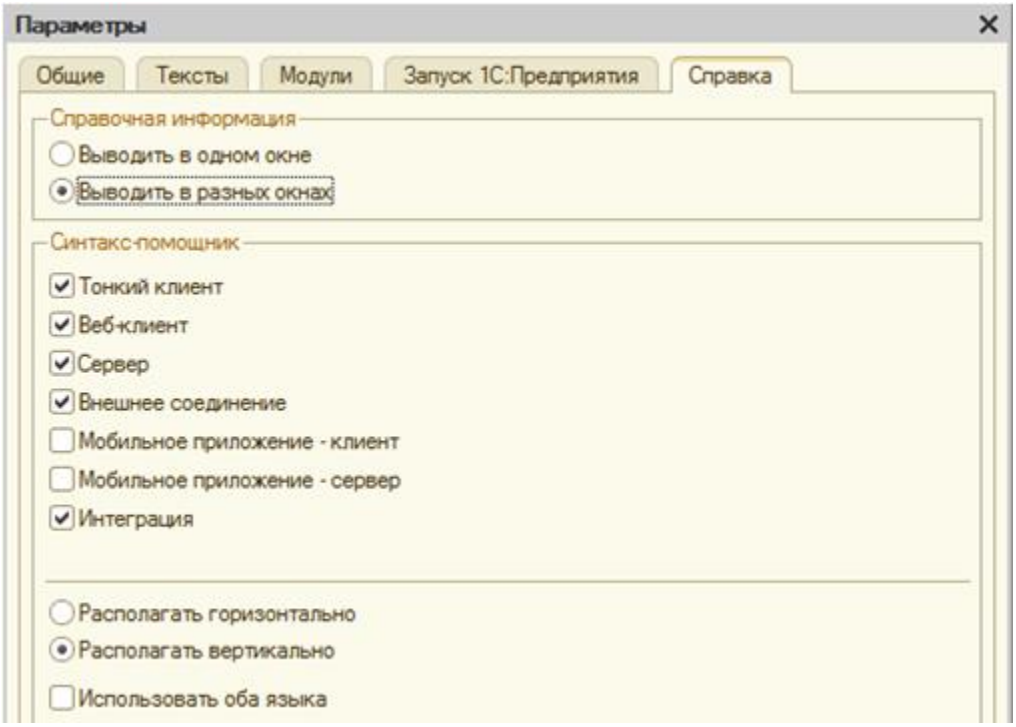
Различная настройка режимов текстового редактора, как видно из нашего примера, позволяет сделать работу в конфигураторе с текстом более комфортной.

Для настройки запуска "1С:Предприятия" в пользовательском режиме из Конфигуратора существует группа настроек на закладке "Запуск 1С:Предприятия":

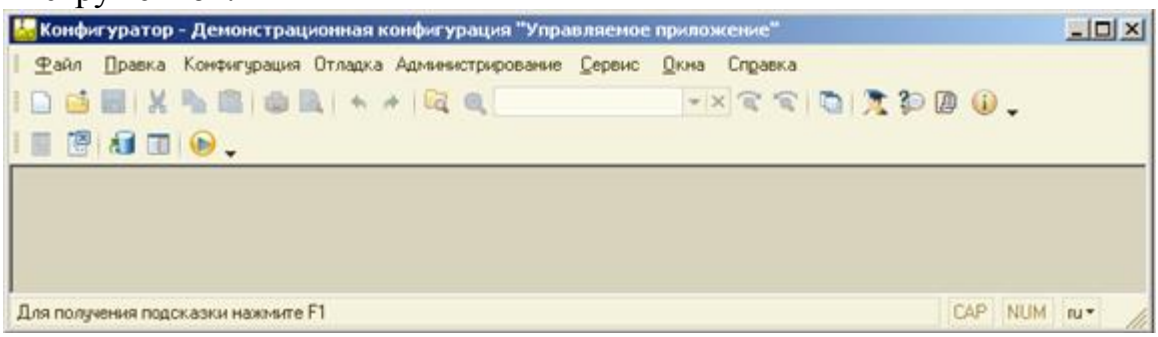




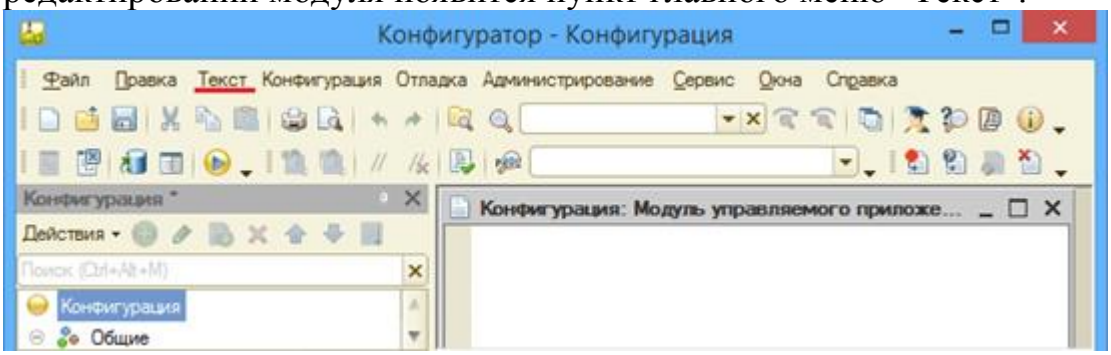
И последняя группа настроек, на закладке "Справка", позволяет настроить справочную систему в части режима отображения и содержания:



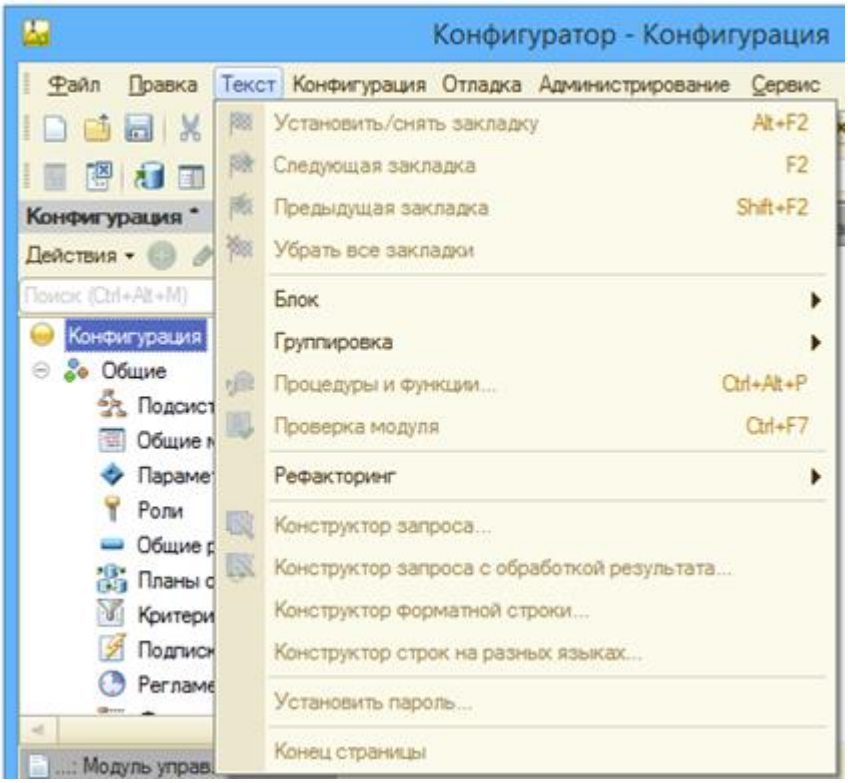
Возможность интерактивного использования различных механизмов и инструментов наглядно представлена в имеющемся главном меню и панелях инструментов:



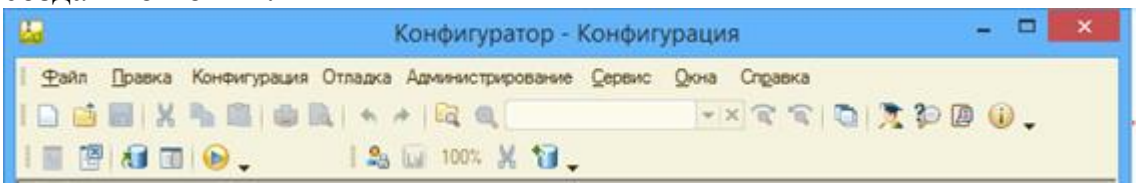
При недоступности определенных механизмов в данный момент времени команды главного меню не отображаются, а команды панели инструментов и пункты меню становятся не активными и недоступными для использования. Например, при редактировании модуля появится пункт главного меню "Текст":



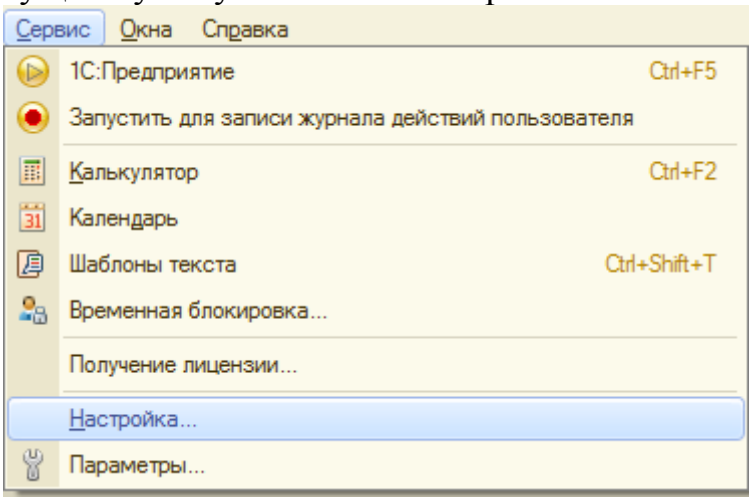
Команды пункта меню "Текст" будут активны, только если курсор находится в окне текстового редактора. Иначе, пункт "Текст" будет содержать неактивные (недоступные) команды:



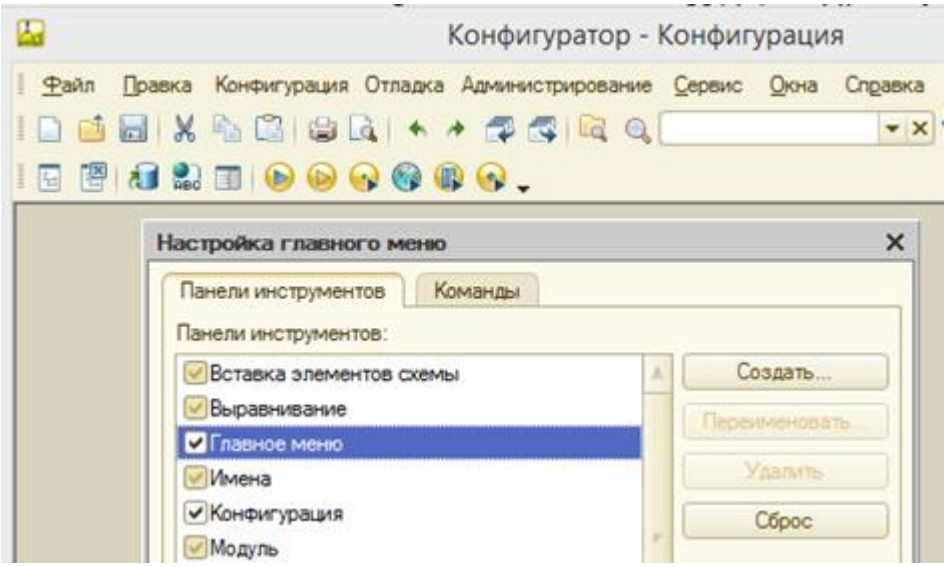
В конфигураторе существует возможность изменения внешнего вида главного меню и панелей инструментов, как в части существующих, так и по созданию новых:



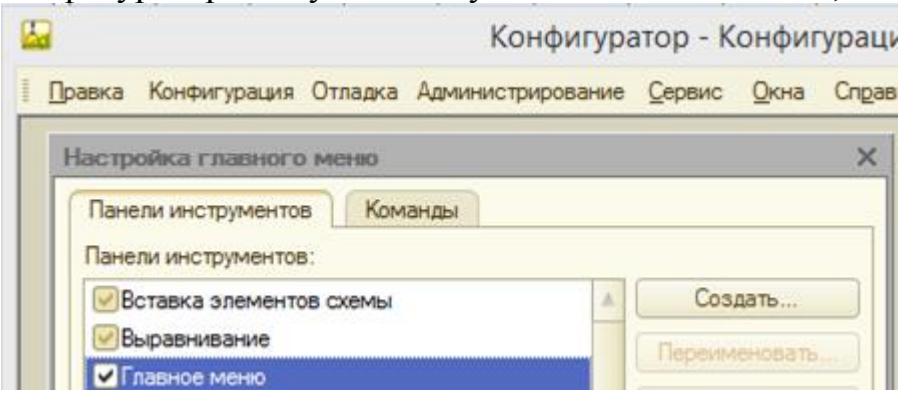
Для настройки интерфейса конфигуратора под себя в меню сервис существует пункт меню "Настройка":



Для изменения состава главного меню необходимо выбрать настройку главного меню:

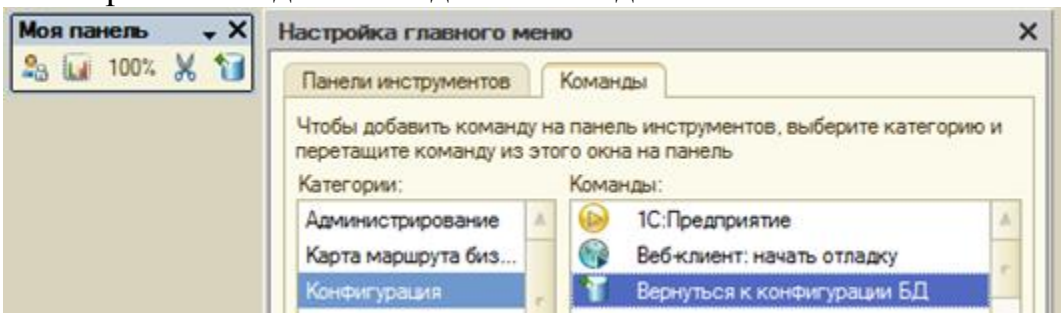


Затем простым перетаскиванием пункта главного меню в рабочую область конфигуратора мы удаляем пункт меню из главного, например, "Файл":

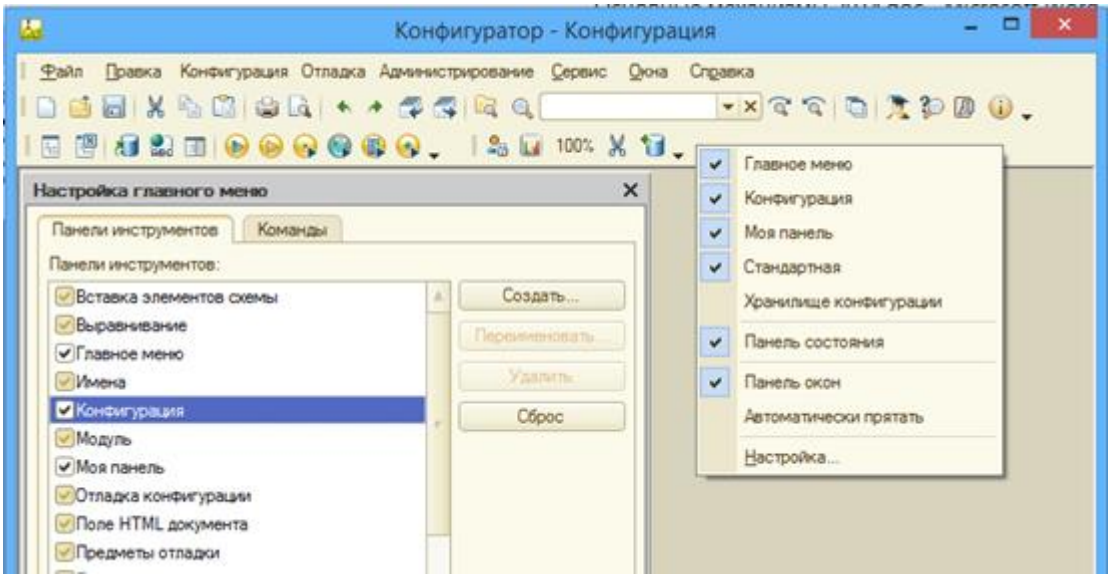


Восстановить все исходные настройки главного меню можно нажатием на кнопку "Сброс" (действует только к выбранной панели).

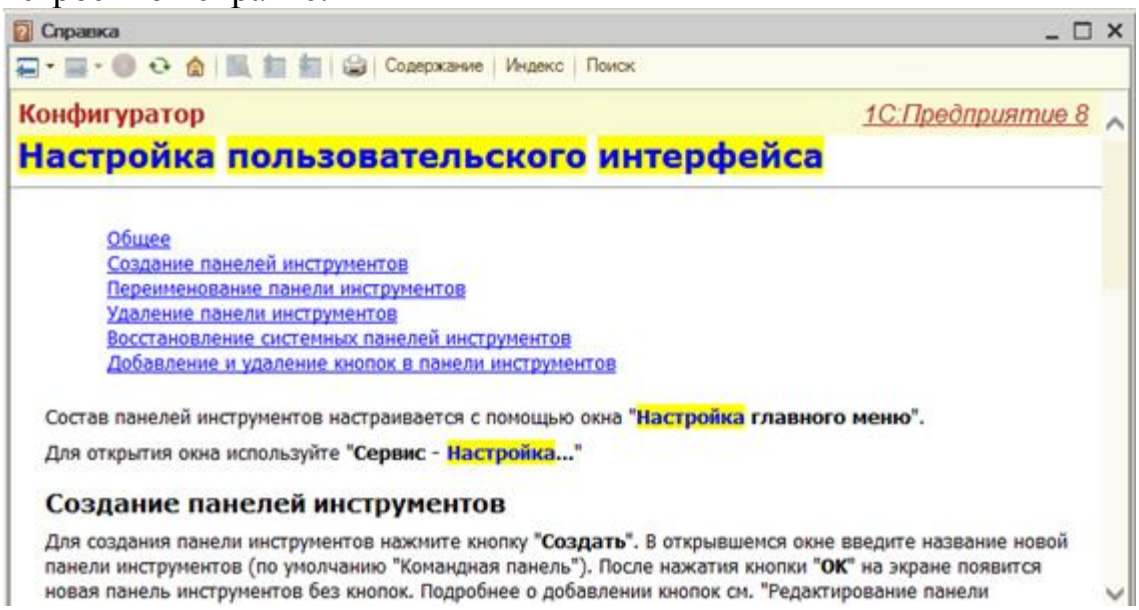
С помощью кнопки "Создать" можно создавать новые панели инструментов и набором команд из закладки "Команды":



Видимость панелей инструментов можно настраивать не только через настройку, но и через контекстное меню окна конфигуратора:



Подробно прочитать о возможностях настройки интерфейса можно во встроенной справке:

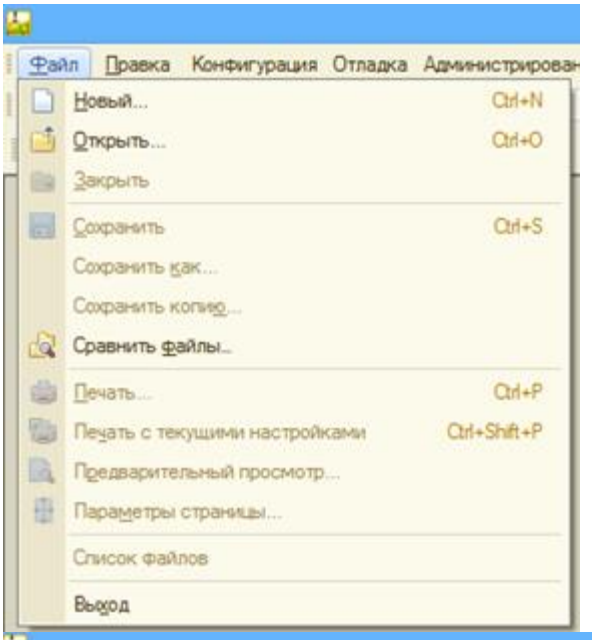


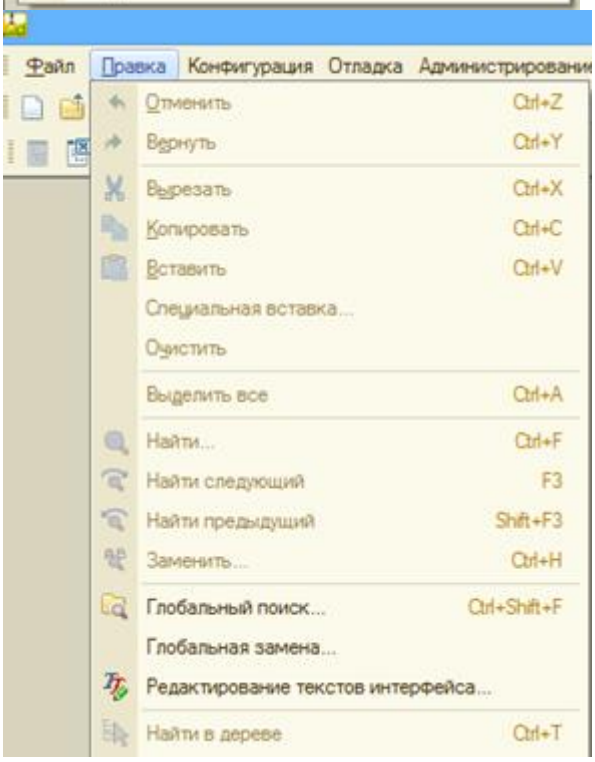
2.6. Основные инструменты конфигуратора

В данном блоке мы обзорно пробежимся по основным инструментам конфигуратора. Их практическое применение будет рассматриваться в рамках прохождения всего курса обучения на примерах.

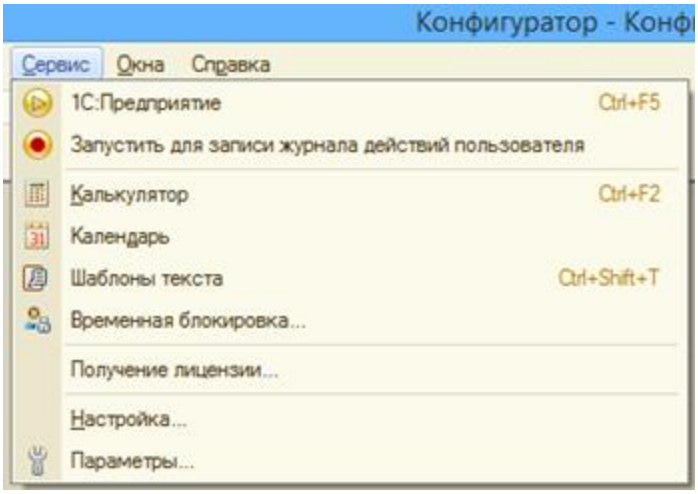
Начнем рассмотрение с общих инструментов "Конфигуратора":

- работа с файлами



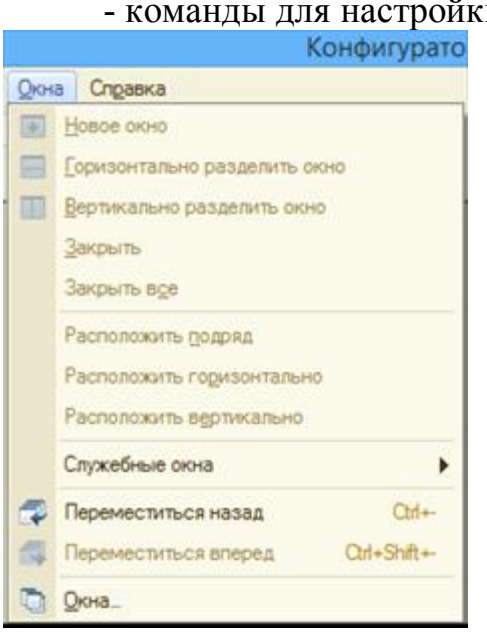


- сервисные инструменты:



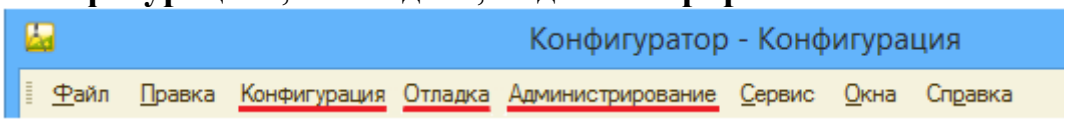
В версии платформы 8.3 появилась возможность запуска приложения в режиме записи журнала интерактивных действий.

- команды для настройки системы окон:

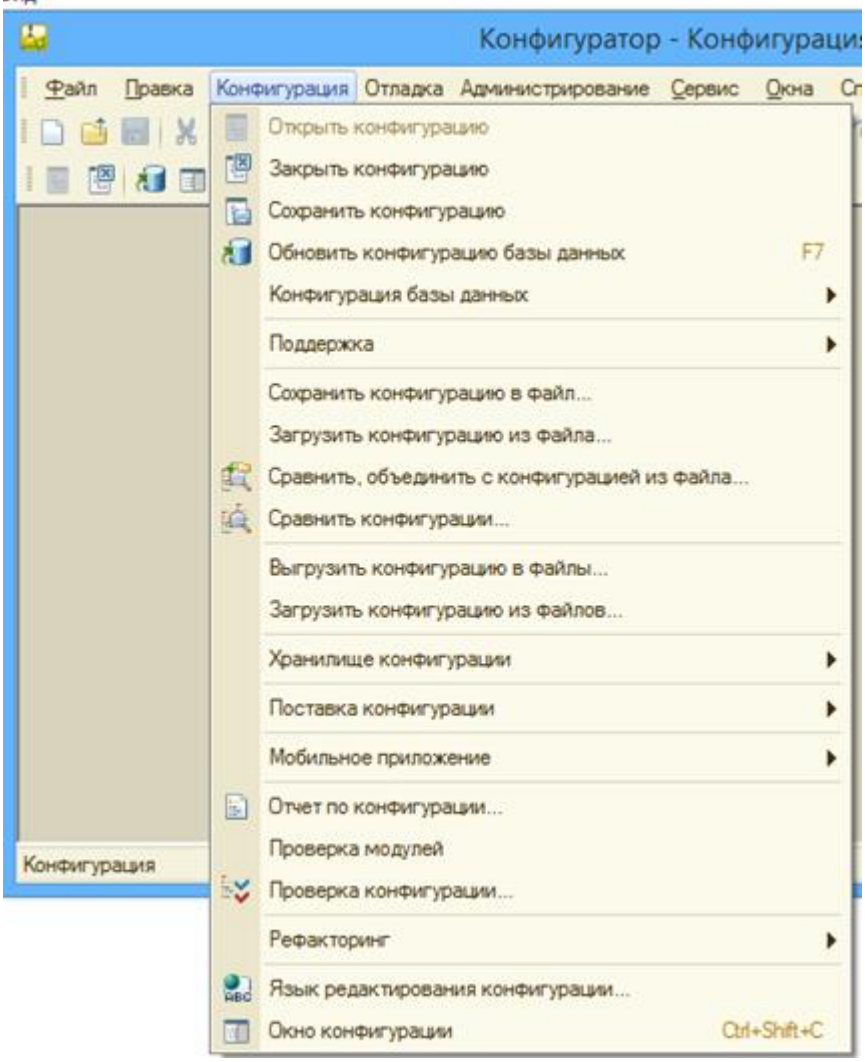


- универсальная справочная система

Для настройки прикладного решения предназначены три пункта главного меню: "**Конфигурация**", "**Отладка**", "**Администрирование**":



Пункт "**Конфигурация**" - предназначен для работы с текущей конфигурацией прикладного решения:



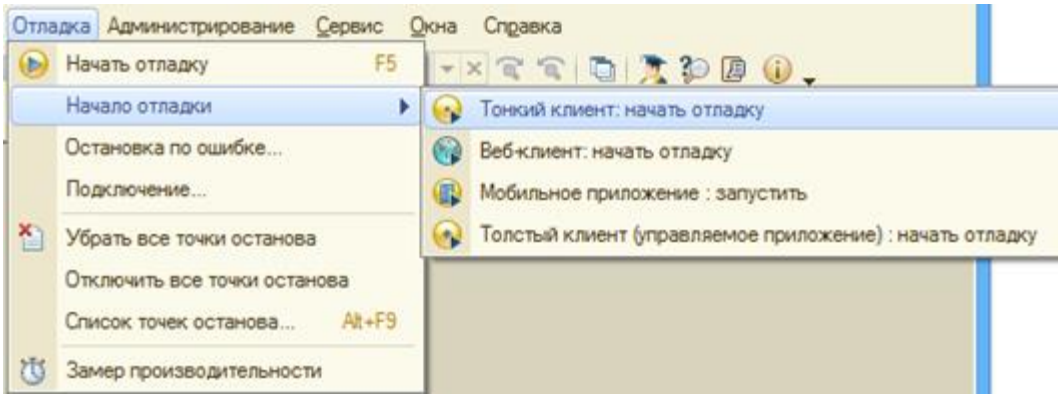
Как видно из содержания, данный пункт меню достаточно содержательный.

Работа с конфигурацией связана с множеством механизмов:

- с построением структуры информационной базы
- с механизмом обновления прикладного решения
- с механизмом групповой разработки
- с механизмом поставки прикладных решений
- с механизмом проверки текущей конфигурации
- и прочими действиями по работе с конфигурацией.

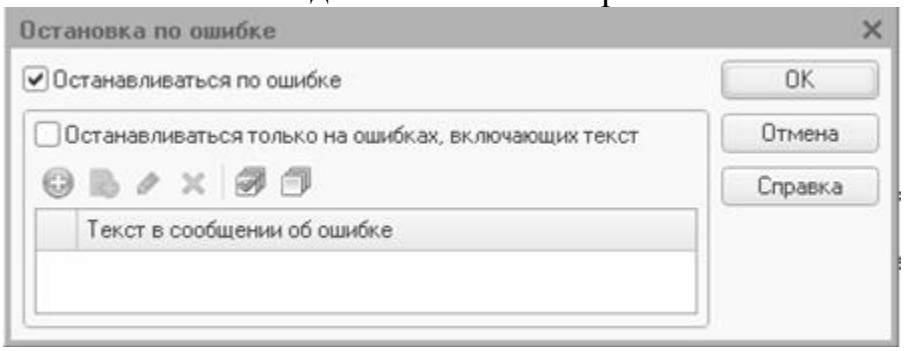
Для создания и модификации прикладного решения в конфигураторе существует множество конструкторов и редакторов, которые будут рассмотрены в процессе выполнения практических заданий по ходу курса.

Пункт "**Отладка**" - дает доступ ко вспомогательному инструменту, облегчающему разработку и отладку программных модулей системы "1С:Предприятие 8":



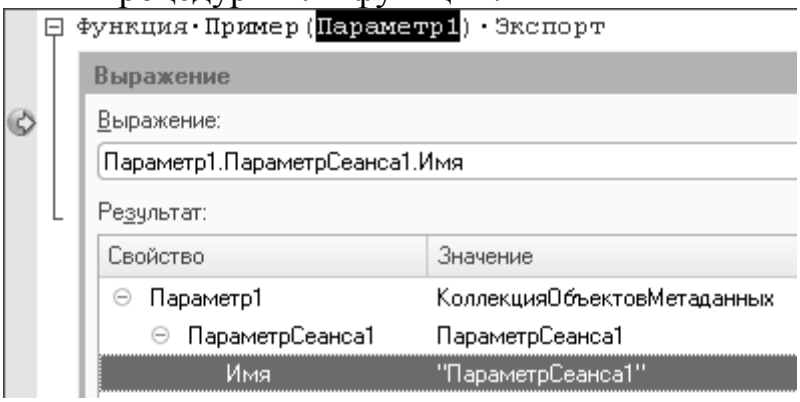
Отладчик предоставляет разработчику следующие возможности:

- выявление и отладка ошибок в алгоритмах



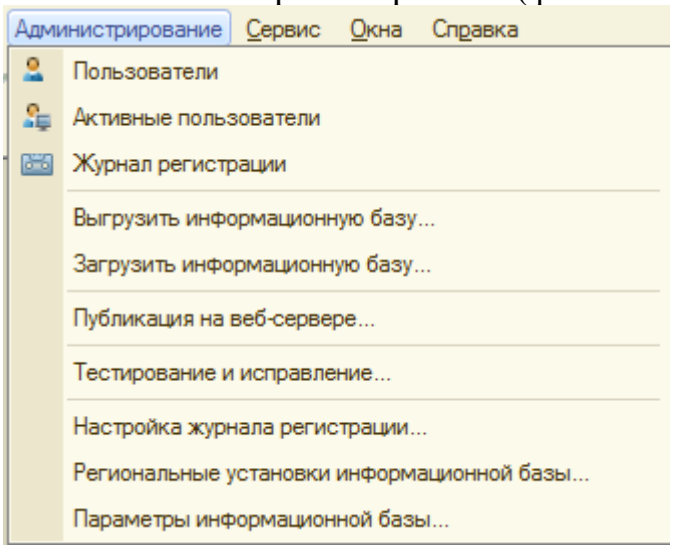
- логическая оптимизация алгоритма по относительному времени исполнения, количеству вызовов и месту исполнения:

- построений алгоритмов в тех случаях, когда не помогают возможности встроенного редактора текстов, например с анализом параметра, полученного в объявлении процедуры или функции:



Пункт "**Администрирование**" - предоставляет доступ к общим встроенным средствам администрирования прикладного решения и информационной базы,

независимо от варианта работы (файлового и клиент-серверного):



Отдельные инструменты администрирования файлового и клиент-серверного вариантов работы представлены в виде отдельных приложений и в интерфейсе конфигуратора не представлены. О них более подробно в блоке по сервисному обслуживанию.

2.7. Механизмы интернационализации

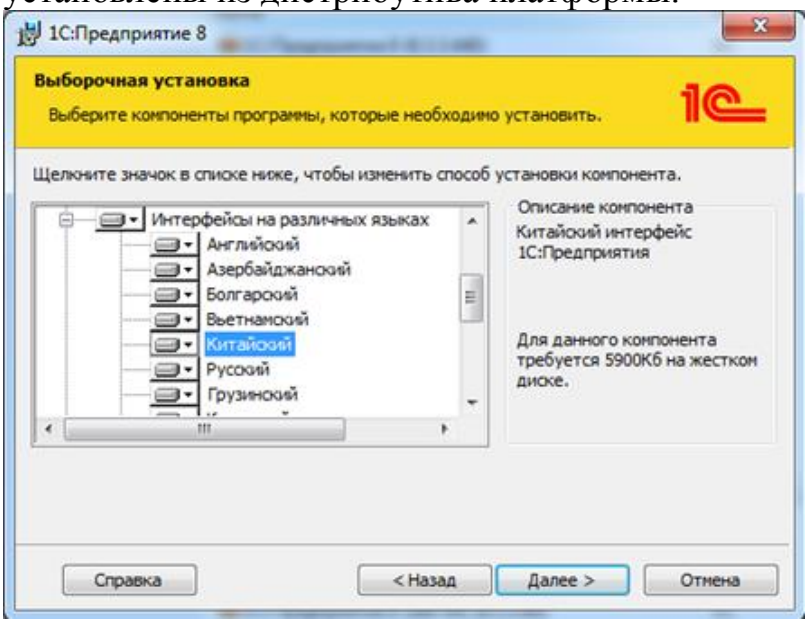
Язык интерфейса платформы

Различные языки интерфейса платформы позволяют создавать прикладные решения для пользователей, говорящих на языках, отличных от русского. Кроме этого разработчики могут использовать языки интерфейса платформы для ведения разработки в интерфейсе на родном языке.

После выбора конкретного языка платформы, на нем начинают отображаться:

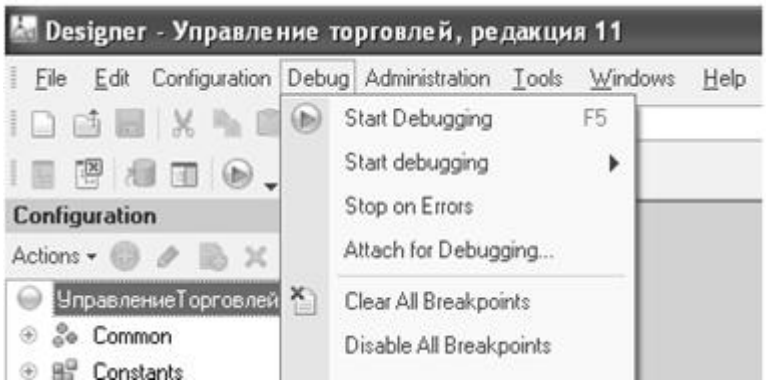
- системные меню,
- системные диалоги,
- системные сообщения,
- справка.

Чтобы стали доступны различные языки интерфейса, они должны быть установлены из дистрибутива платформы.



Разработчик может выбрать один из языков интерфейса в качестве языка,

используемого по умолчанию, и вести разработку, например, используя английский язык:



Язык интерфейса платформы может быть выбран и при запуске клиентского приложения.

Выбор того или иного языка при запуске "1С:Предприятия 8" не накладывает никаких ограничений на работу с информационной базой, т.е. несколько пользователей, использующих "1С:Предприятие 8" с различными языками интерфейса, могут одновременно работать с одной информационной базой. Также возможен запуск нескольких копий "1С:Предприятия 8" с различными языками интерфейса на одном компьютере.

В стандартный дистрибутив платформы входят следующие языки интерфейса платформы:

- азербайджанский
- английский
- болгарский
- вьетнамский
- грузинский
- казахский
- китайский
- латышский
- литовский
- немецкий
- польский
- румынский
- русский
- турецкий
- украинский.

Локализация русского интерфейса на другие языки была выполнена фирмой "1С" в сотрудничестве с несколькими российскими и зарубежными фирмами.

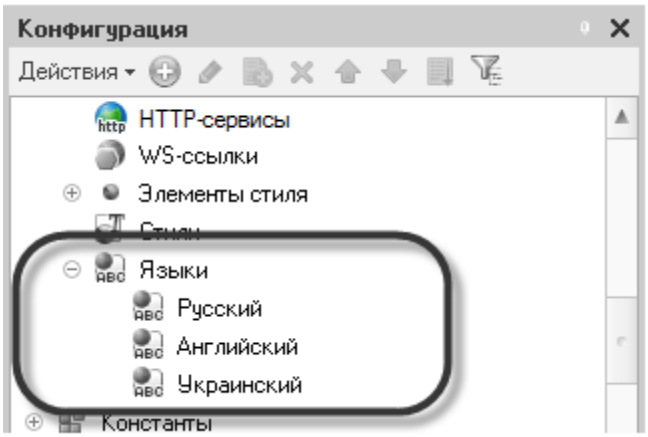
UNICODE

Поддержка различных языков в системе 1С:Предприятие возможна благодаря тому, что все тексты конфигурации и базы данных хранятся в формате UNICODE. Этот формат позволяет включать в любую текстовую информацию одновременно символы различных языков. Таким образом, пользователь может вводить данные на различных языках, например, если описание товара или текст договора нужно включить на языке страны-производителя. В этом случае система будет не только корректно отображать такие тексты, но и выполнять по ним поиск и сортировку.

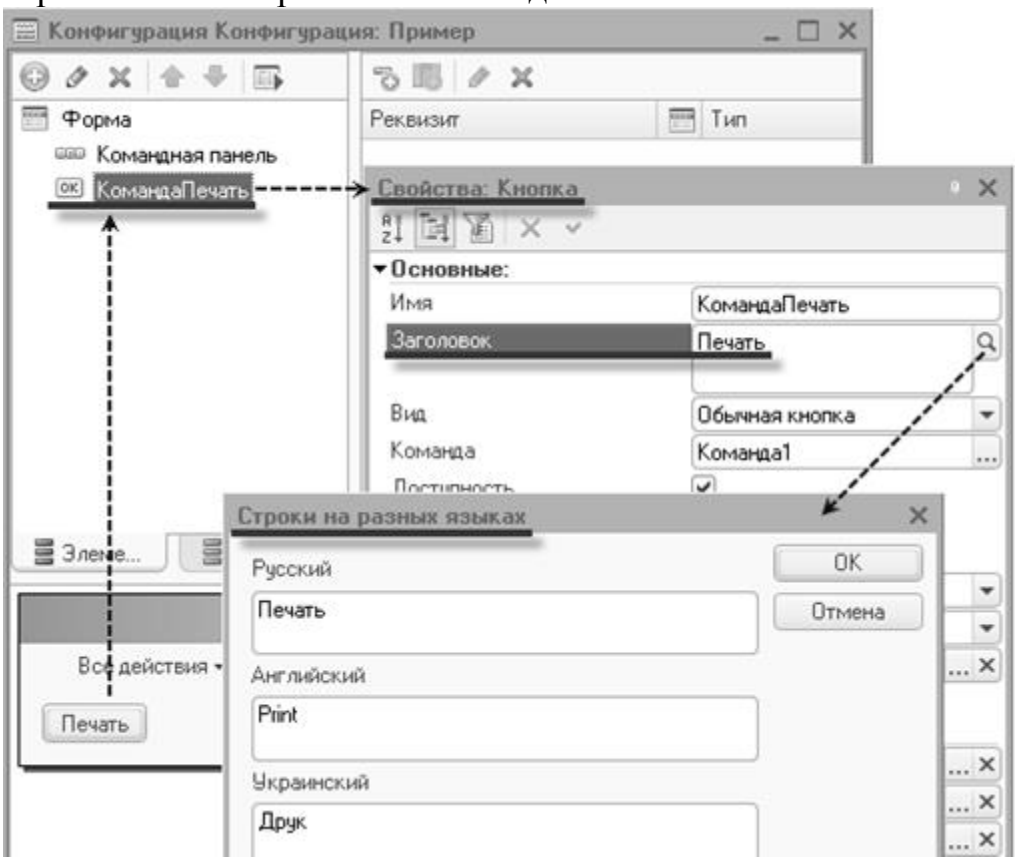
Локализация прикладных решений

Помимо использования стандартных команд интерфейса платформы на разных языках, разработчик может использовать различные языки для тех форм и того интерфейса, который он создает самостоятельно.

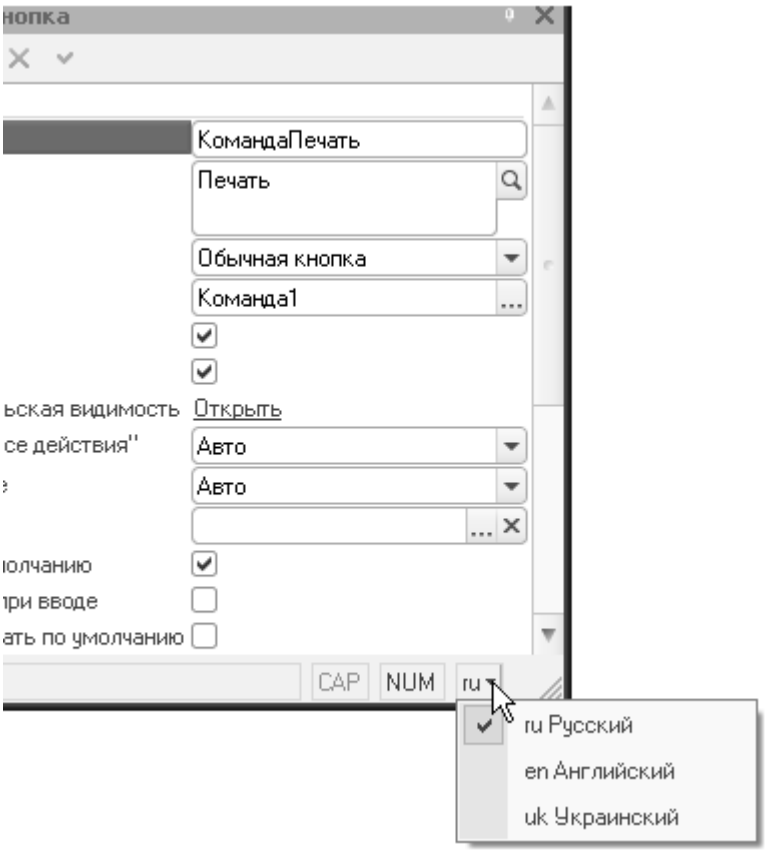
В конфигурацию можно добавить несколько специальных объектов конфигурации - Язык.



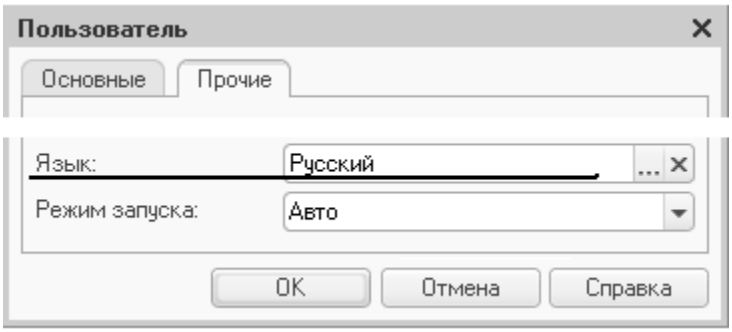
Поскольку все тексты конфигурации и базы данных хранятся в формате UNICODE, разработчик может указывать для одной и той же надписи различные варианты ее отображения на каждом из этих языков.



Если разработчик создает прикладное решение на нескольких языках, он может при помощи мыши переключаться с одного языка на другой. Эта возможность очень удобна при разработке форм, т.к. позволяет быстро увидеть внешний вид формы, скажем, сначала на английском языке, а затем на русском.



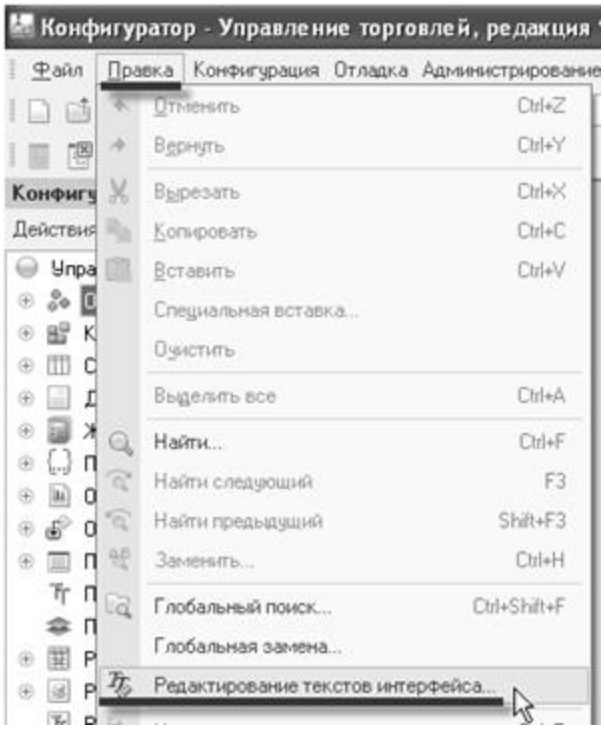
Каждому пользователю, подключающемуся к информационной базе, можно назначить один из языков, созданных в конфигурации. В результате он будет видеть все надписи на своем языке



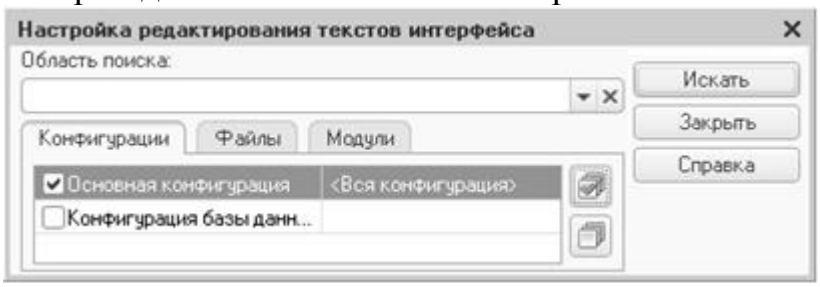
Поскольку интерфейс прикладного решения может быть очень большим и сложным, в платформе существует специальный механизм редактирования текстов интерфейса.

Редактирование текстов интерфейса - один из инструментов разработки. Этот инструмент незаменим при локализации прикладных решений. Наиболее сложной задачей, при выполнении локализации, является поиск мест, в которых необходимо ввести текст на требуемом языке. Механизм редактирования текстов интерфейсов позволяет автоматически находить и группировать все вхождения той или иной строки в конфигурацию и "в одно нажатие" заменить его или добавить ее аналог на другом языке.

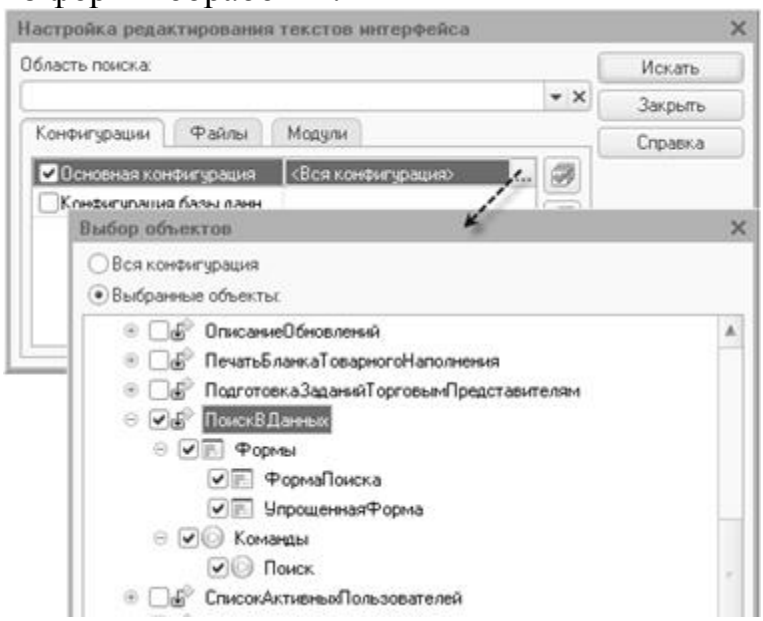
Этот механизм реализован в составе конфигуратора и вызывается командой "Правка" → "Редактирование текстов интерфейса".



Он позволяет собрать вместе все тексты прикладного интерфейса для того, чтобы быстро и просто задать их представление на разных языках, существующих в конфигурации. Существует возможность указания области прикладного решения, в которой должен выполняться "сбор" текстов:

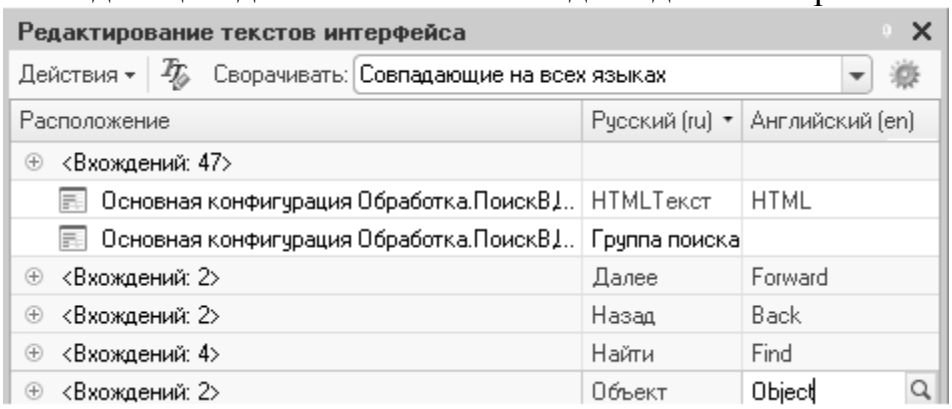


Тексты можно выбирать из всего прикладного решения, из внешних файлов, из открытых документов или из отдельных элементов прикладного решения, например, из формы обработки:

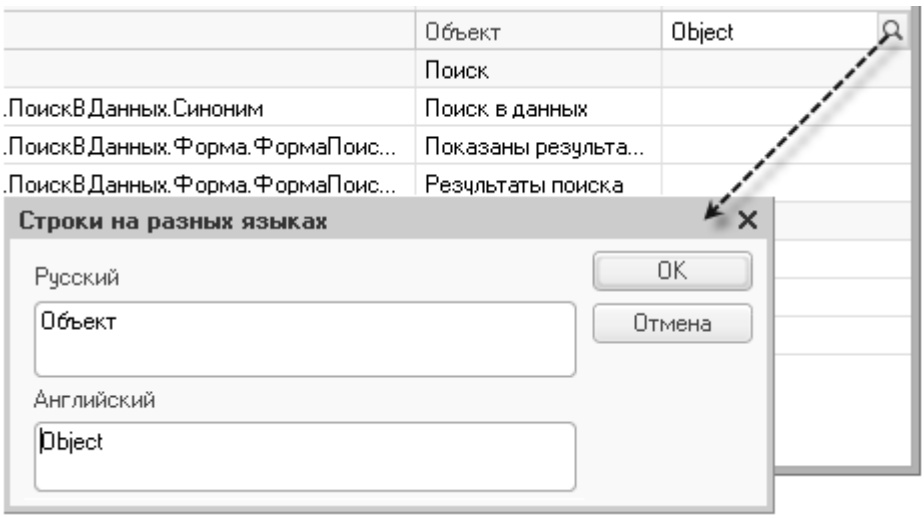


Результат поиска представляется в виде списка, содержащего местонахождение текста и его представление на различных языках.

Для удобства просмотра, этот список можно свернуть по значениям, совпадающим для всех языков или для одного выбранного языка:



По щелчку мыши можно перейти к элементу прикладного решения, содержащему данную строку; кроме этого, изменение значения строк возможно прямо в этом списке:



В результате установки нужных значений текстовых строк для каждого языка, элемент прикладного решения или вся конфигурация целиком может быть локализована для использования, например, на английском языке.

Также для перевода прикладных решений и документации к ним была разработана конфигурация "**1С:Переводчик".**

"1С:Переводчик" предназначен для упрощения перевода конфигураций и документации на другие языки, включая тексты модулей, запросы и формы. Перевод конфигураций выполняется с использованием нового формата выгрузки файлов конфигурации, реализованного в версии 8.3.2 платформы 1С:Предприятие. Перевод документации подразумевает перевод файлов в формате HTML, что можно использовать при переводе любых текстов, не обязательно документации к конфигурациям.

Поддержка национальных дат, чисел

Для основных европейских языков поддерживаются национальные представления дат, чисел, а также порядок сортировки текстов. Существует возможность настроить конкретное прикладное решение на использование

региональных настроек, которые приняты в странах, говорящих на данном языке. Причем, администратор информационной базы имеет возможность использовать как установки, принятые в операционной системе по умолчанию, так и собственные, отличающиеся от них.

Два варианта встроенного языка

При разработке прикладных решений, активно используется встроенный язык. С его помощью разработчик может описывать собственные алгоритмы функционирования прикладного решения. Все операторы встроенного языка имеют как русское, так и англоязычное написание, которое можно использовать одновременно в одном исходном тексте. Для этого не требуется изменения каких-либо настроек конфигуратора - система будет правильно воспринимать операторы, написанные на обоих языках. Документация и синтакс-помощник содержат англоязычный синтаксис и синонимы для всех операторов встроенного языка.

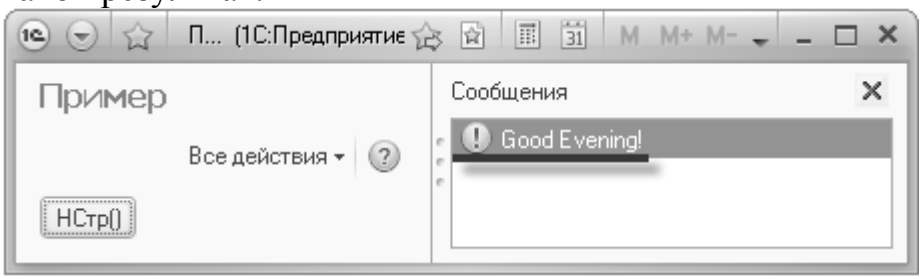
Поддержка интернационализации во встроенном языке

Встроенный язык содержит набор функций, поддерживающих интернационализацию:

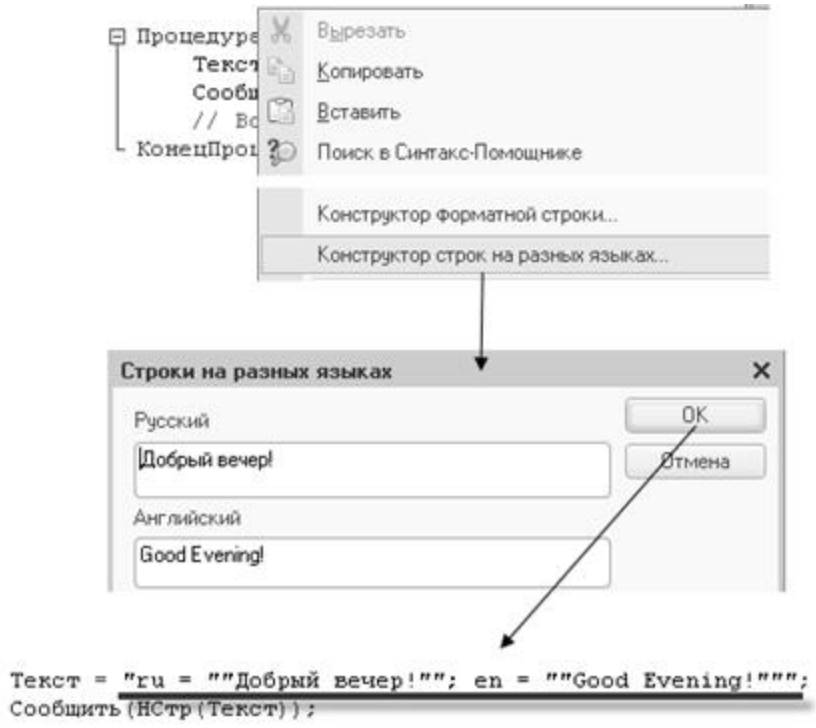
- **НСтр()** - позволяет получить строку на нужном языке или на языке, определенном для текущего пользователя прикладного решения из набора строк на разных языках конфигурации. Например, в результате выполнения следующего кода:

```
Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
Сообщение.Текст = (НСтр("ru = ""Добрый вечер!""; en = ""Good Evening!""",
                        "en"));
Сообщение.Сообщить();
```

будет получен такой результат:



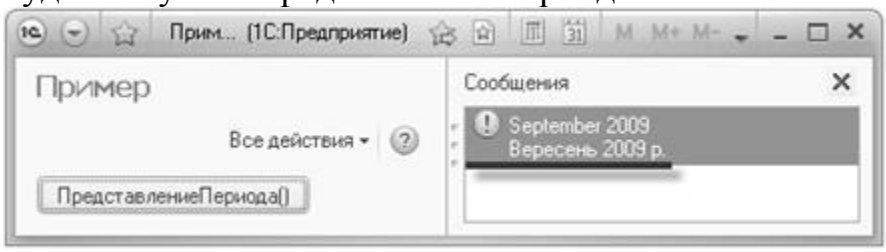
Для того чтобы облегчить создание и редактирование строки, являющейся первым параметром этой функции, в платформе существует конструктор строк на разных языках (вызываемый через контекстное меню в любом модуле):



- **ПредставлениеПериода()** - позволяет формировать описание периода, заданного датами начала и окончания на одном из языков, поддерживаемых платформой. Например, в результате выполнения следующего кода:

```
ТекущаяДата = ТекущаяДата();
НачалоПериода = НачалоМесяца(ТекущаяДата);
КонецПериода = КонецМесяца(ТекущаяДата);

Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
Сообщение.Текст = (ПредставлениеПериода(НачалоПериода, КонецПериода, "L=en_US") +
                   Символы.ПС +
                   ПредставлениеПериода(НачалоПериода, КонецПериода, "L=uk_UA"));
Сообщение.Сообщить();
```

будет получено представление периода на английском и украинском языках:



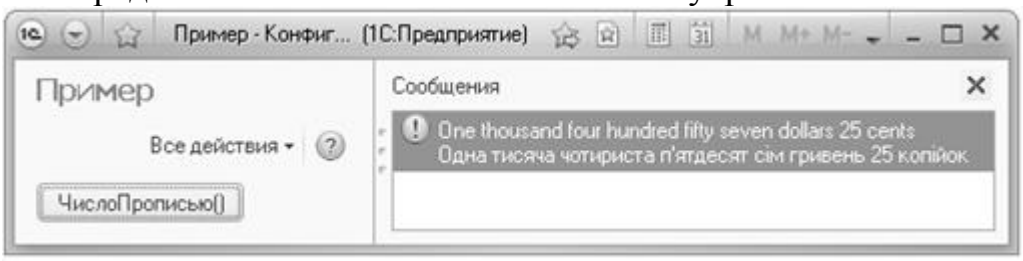
Формирование представления периода поддерживается для следующих языков:
Английский
Белорусский
Болгарский
Вьетнамский
Грузинский
Казахский
Латышский
Литовский
Немецкий

Польский
Румынский
Русский
Украинский
Финский
Французский
Эстонский
Турецкий
Киргизский

- **ЧислоПрописью()** - позволяет формировать представление числа прописью в соответствии с форматной строкой и на одном из языков, поддерживаемых платформой. Например, в результате выполнения следующего кода:

```
ТекущаяДата = ТекущаяДата();
НачалоПериода = НачалоМесяца(ТекущаяДата);
КонецПериода = КонецМесяца(ТекущаяДата);

Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
Сообщение.Текст = (ЧислоПрописью(1457.25, "L=en_US", "dollar,
                                                      |dollars,
                                                      |cent,
                                                      |cents,
                                                      |2") +
                   Символы.ПС +
                   ЧислоПрописью(1457.25, "L=uk_UA", "гривня,
                                                      |гривні,
                                                      |гривень,
                                                      |ж,
                                                      |копійка,
                                                      |копійки,
                                                      |копійок,
                                                      |ж,
                                                      |2"));
Сообщение.Сообщить();
```

будет получено представление числа на английском и украинском языках:

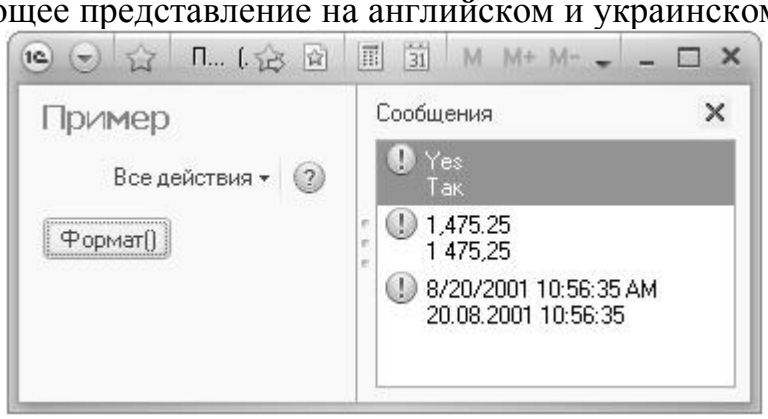


Формирование представления периода поддерживается для тех же языков, как и в предыдущем примере.

- **Формат()** - формирует удобное для чтения представление значений. Представление может формироваться с учетом стандартного форматирования выбранного языка или страны. Например, булевы, числовые значения и значения типа дата:

```
ТекущаяДата = ТекущаяДата();
НачалоПериода = НачалоМесяца(ТекущаяДата);
КонецПериода = КонецМесяца(ТекущаяДата);

Сообщение = Новый СообщениеПользователю;

Сообщение.Текст = (Формат(Истина, "L=en_US")) +
                   Символы.ПС +
                   Формат(Истина, "L=uk_UA");
Сообщение.Сообщить();

Сообщение.Текст = (Формат(1475.25, "L=en_US")) +
                   Символы.ПС +
                   Формат(1475.25, "L=uk_UA");
Сообщение.Сообщить();

Сообщение.Текст = (Формат('20010820105635', "L=en_US")) +
                   Символы.ПС +
                   Формат('20010820105635', "L=uk_UA");
Сообщение.Сообщить();
```

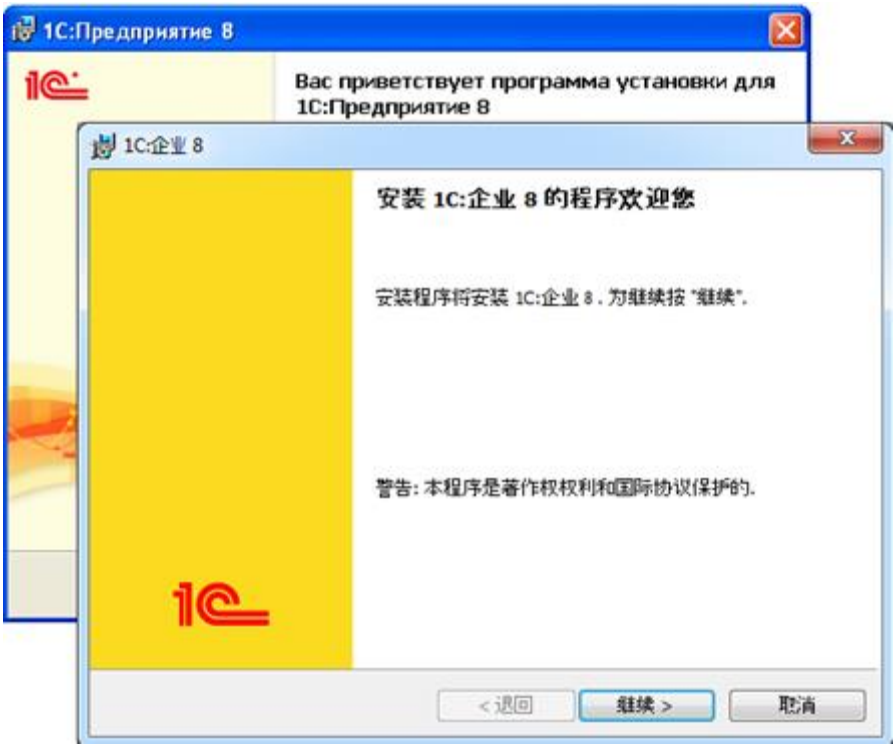
будут иметь следующее представление на английском и украинском языках:



С помощью функции формат представления значений могут быть получены более чем из 80 региональных настроек.

Различные языки интерфейса программы установки

Программа установки содержит интерфейсы на нескольких языках. При запуске автоматически выбирается тот язык интерфейса, который соответствует или больше всего подходит для региональных установок компьютера. Также можно задать нужный язык принудительно, указав его в командной строке запуска.



Программа установки содержит интерфейсы на следующих языках:

- азербайджанский;
- английский,
- болгарский,
- вьетнамский,
- грузинский,
- казахский,
- китайский,
- латышский,
- литовский,
- немецкий,
- польский,
- румынский,
- русский,
- турецкий,
- украинский.

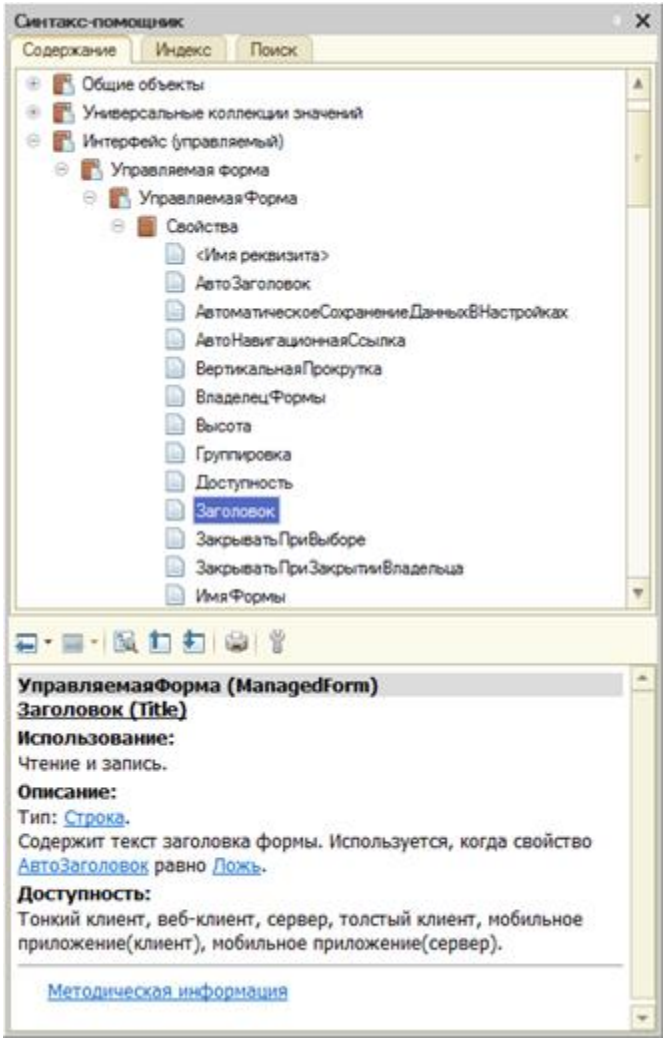
Программа установки позволяет установить несколько версий платформы на компьютер пользователя или на другие компьютеры, участвующие в работе системы (компьютеры кластера серверов, компьютер веб-сервера и т.д.).

Сопроводительные файлы на двух языках

Сопроводительные файлы, содержащие описание изменений платформы, поставляются как на русском, так и на английском языках.

2.8. Синтакс-помощник

Синтакс-помощник - один из инструментов разработки. Он позволяет быстро получить подсказку по синтаксису встроенного языка в процессе написания кода программы.

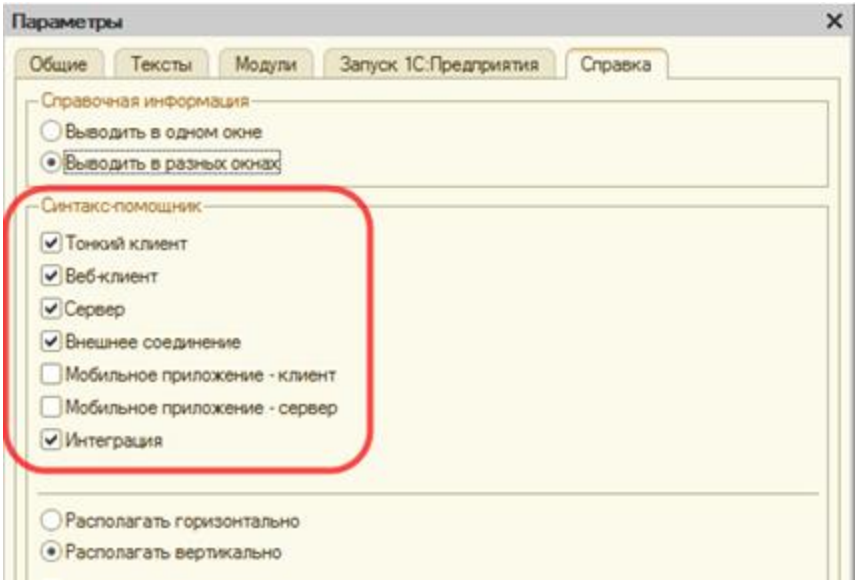


Синтакс-помощник реализован в составе конфигуратора и содержит информацию об объектах встроенного языка, их свойствах, методах и связанных с ними событиях. В верхней части окна синтакс-помощника в виде дерева отображается список элементов встроенного языка: операторов, управляющих конструкций, процедур и функций, системных констант и др. Для удобства все элементы встроенного языка объединены в тематические разделы, представленные в виде ветвей дерева.

В нижней части окна синтакс-помощника для каждого свойства, метода или события отображается подробная информация о синтаксисе, параметрах и особенностях использования элемента встроенного языка, выбранного в верхнем окне. В синтакс-помощнике поддерживаются гиперссылки на упоминаемые объекты встроенного языка, что позволяет быстро переходить к интересующей информации.

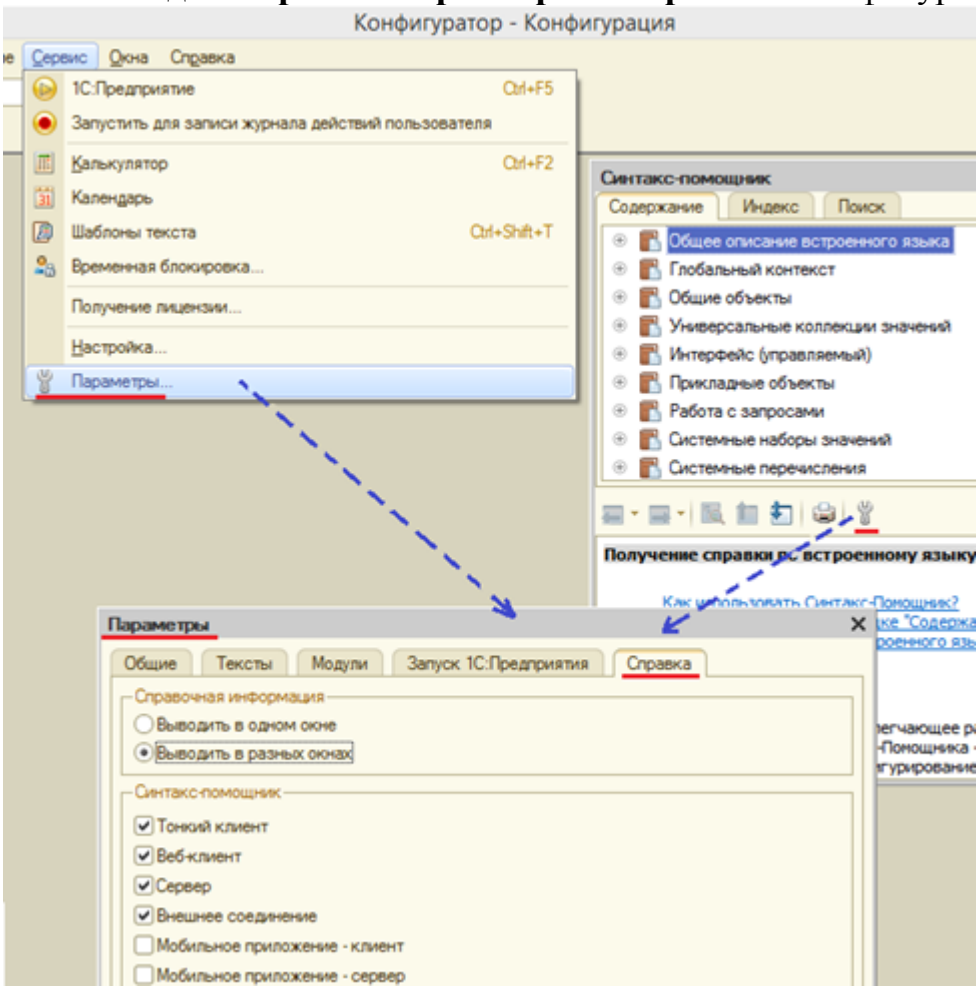
Отбор по контексту

Синтакс-помощник может отображать всю информацию или только ее часть, относящуюся к выбранным контекстам исполнения:



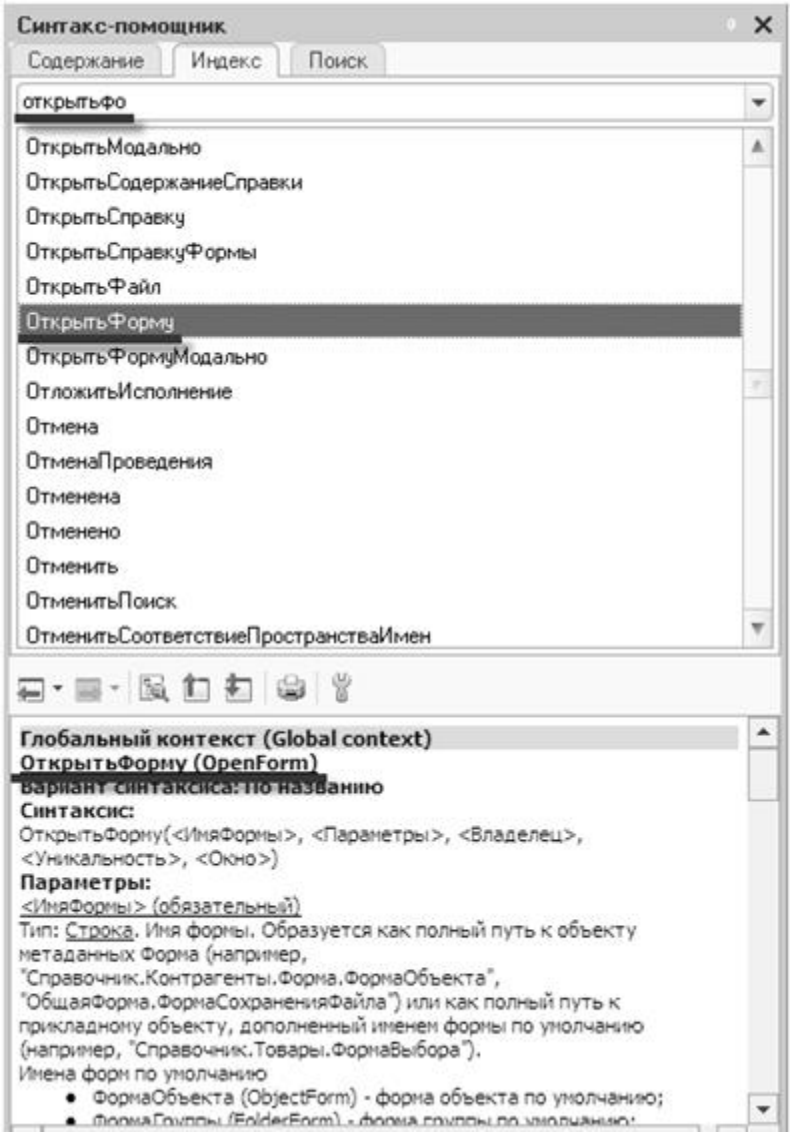
Например, можно просматривать только те объекты, методы и свойства, которые можно использовать в тонком клиенте.

Настроить отображаемый контекст можно прямо из окна синтакс-помощника или командой **Сервис - Параметры - Справка** в конфигураторе.



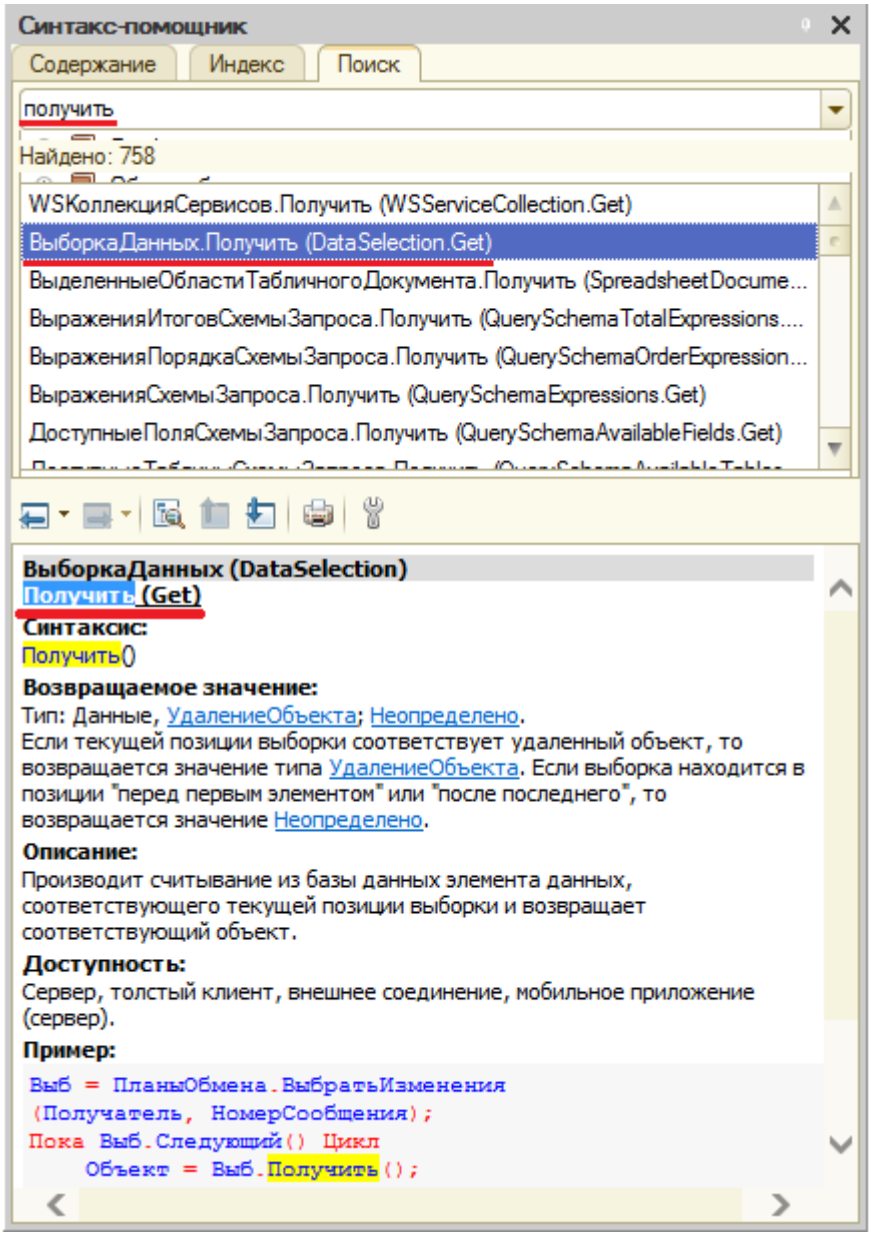
Поиск по началу фразы

Синтакс-помощник позволяет осуществлять поиск по строке с последующим выбором конкретного объекта встроенного языка, описание которого интересует:



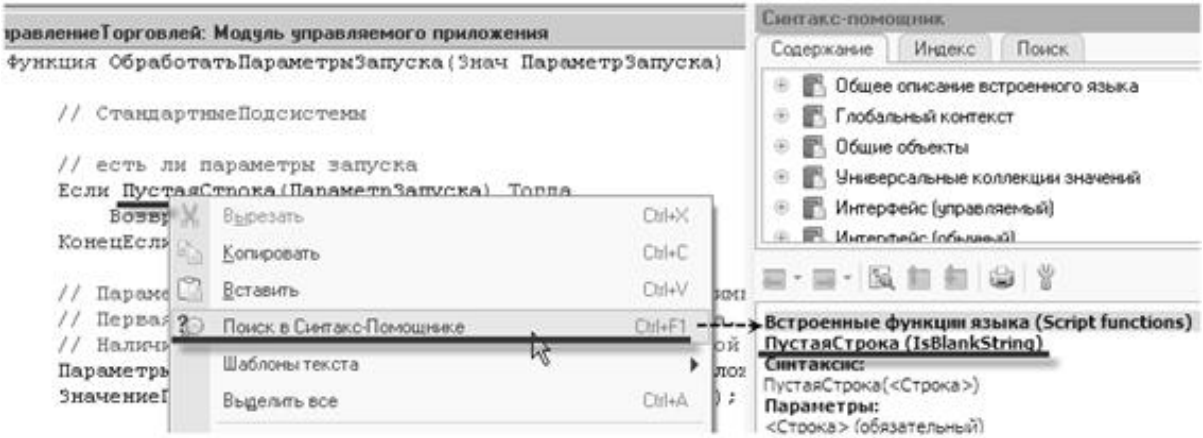
Полнотекстовый поиск

Также имеется возможность полнотекстового поиска по синтакс-помощнику. Найденные слова автоматически выделяются в тексте.

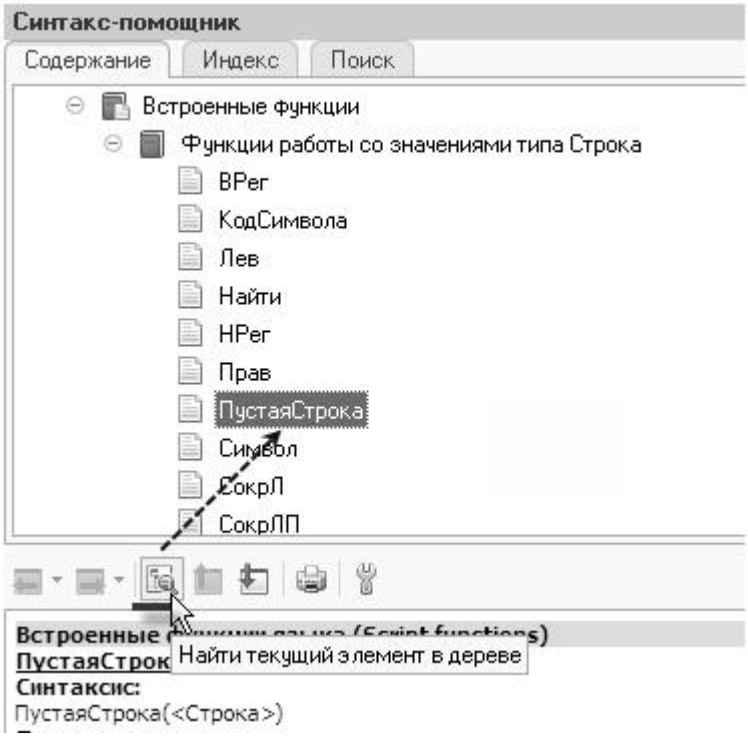


Быстрое получение справки при редактировании текста программы

Открыв в текстовом редакторе программный модуль, можно установить курсор на интересующую конструкцию встроенного языка и по контекстному меню, или по горячей клавише, сразу перейти к описанию этой конструкции в синтакс-помощнике.

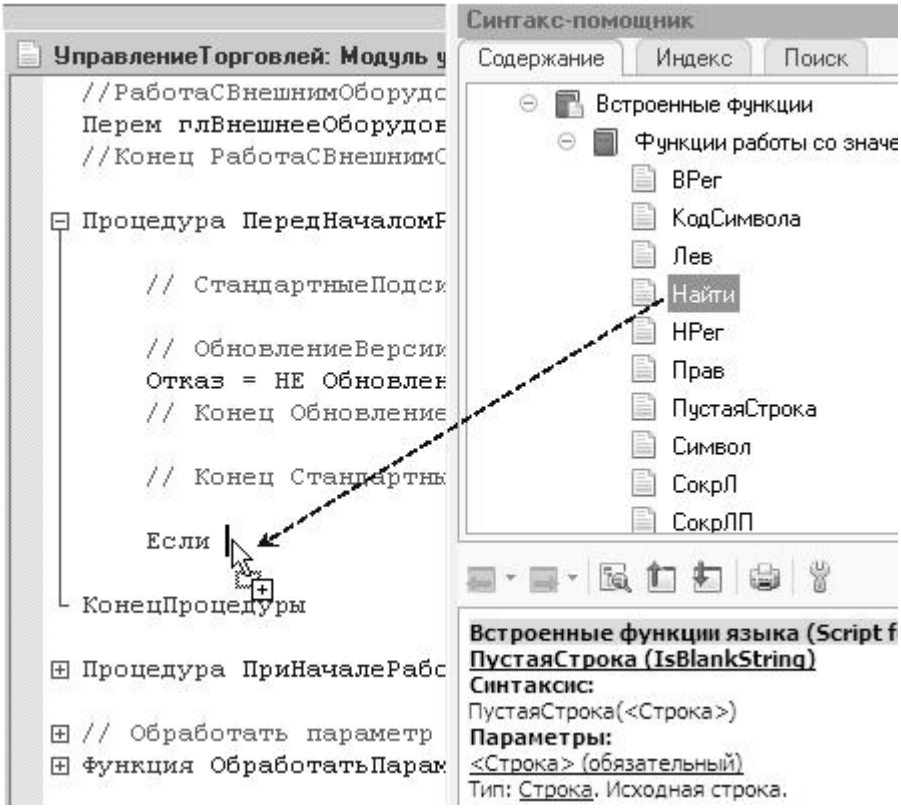


После этого, с помощью кнопки **Найти текущий элемент в дереве**, можно открыть дерево синтакс-помощника на просматриваемом элементе.

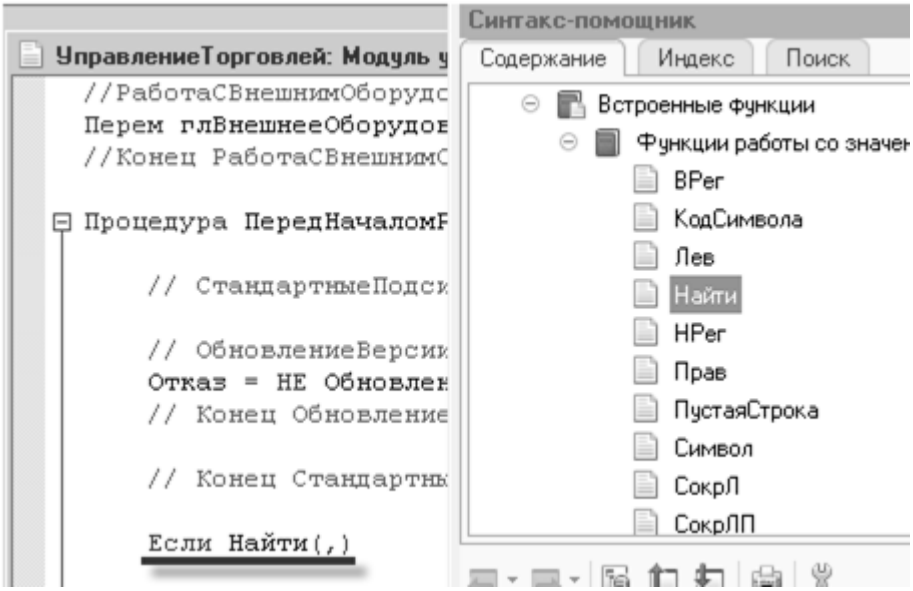


Размещение готовых конструкций встроенного языка в тексте программы

Готовые конструкции встроенного языка можно размещать в модуле просто перетащив их мышью из синтакс-помощника.



В результате в текст программы будет вставлена заготовка выбранного метода или функции.



2.9. Обзор возможностей в режиме исполнения

Главная задача пользовательского режима работы с бизнес-приложением заключается в комфортной работе пользователей. Плохо продуманный интерфейс приложения может свести на нет всю вашу идеальную структуру хранения данных и внутреннюю оптимизацию.

Удобство работы пользователей можно представить в виде следующих пунктов:

- легкость и быстрота освоения новой программы. Пользователь не должен бояться новой программы и освоение не должно занимать много времени. Программа должна выводить пользователю подсказки о необходимых действиях.
- возможность быстрой модификации интерфейса под конкретного пользователя. Какие бы мы не создавали формы, привычки пользователей индивидуальны и индивидуальность интерфейса позволяет больше адаптировать программу под конкретного пользователя. И чтобы пользователь чувствовал себя комфортно, он сам должен иметь механизмы изменения интерфейса и форм (как, например, каждый водитель за рулем настраивает под себя сиденье и зеркала заднего вида).
- обеспечение быстрого ввода данных и их поиска в базе. Например, задачи связанные с обслуживанием клиентов должны выполняться в скоростном режиме без задержек, особенно при работе по телефону.
- наглядное представление информации при отображении данных в списках. Данные в списке должны помогать пользователю быстро выявить нужную ему информацию без особого внимания, т.е информация должна быть представлена по определенным правилам при необходимости в иерархическом виде, либо отфильтрована, либо выделена цветом.
- настройка ввода/вывода информации с учетом системы ограничения доступа к данным. Например, при работе в приложении у пользователя на экране не должно быть команд, которые бы привели его к сообщению об ограничении доступа к данным.

Система "1С:Предприятие 8" содержит целый ряд средств и механизмов, обеспечивающих решение задач пользовательского интерфейса по данным пунктам.

2.9.1. Интерфейсные механизмы

Назначение интерфейсных механизмов платформы "1С:Предприятие 8" заключается в том, чтобы обеспечить взаимодействие пользователя с прикладным решением.

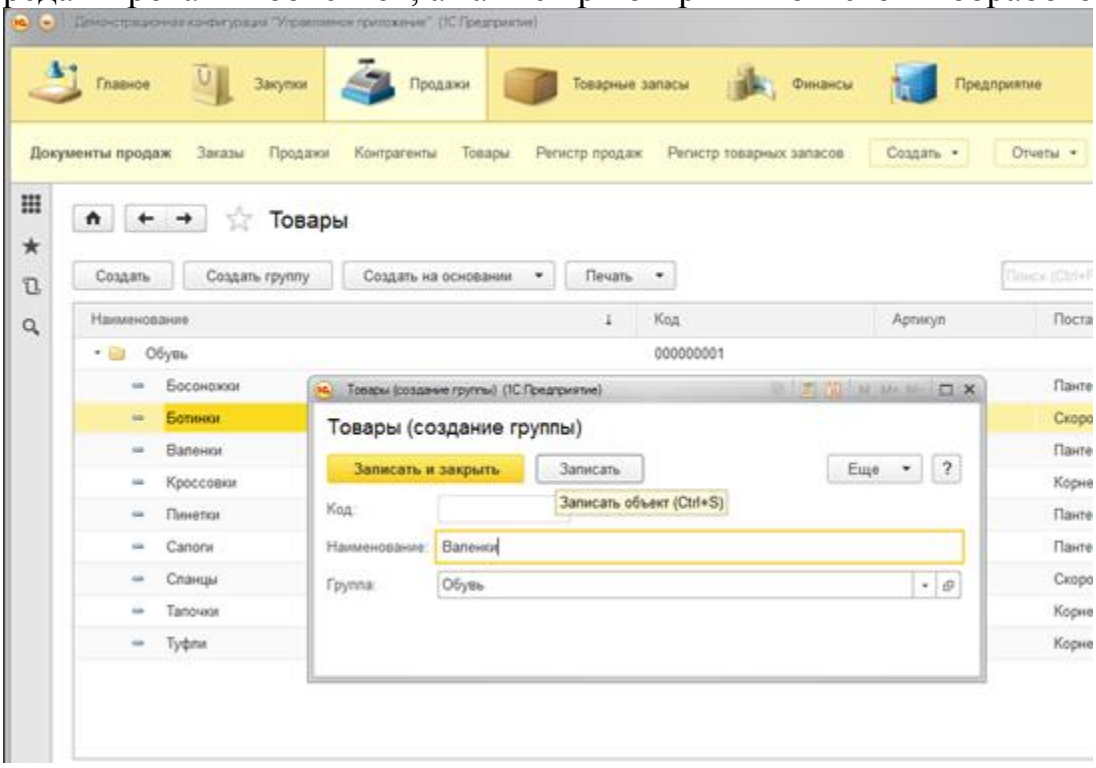
Графический механизм системы "1С:Предприятия 8" позволяет максимально эффективно использовать два способа представления данных:

- MDI (multiple document interface) - представляет собой окна, расположенные под одним общим окном.

Основное окно приложения - это окно, которое открывается при запуске системы в режиме 1С:Предприятие, предназначено для навигации по приложению и вызова различных команд.

- SDI (Single document interface) – отображение окон, расположенных отдельно друг от друга.

Вспомогательные окна - это окна, которые открываются при вызове команд ввода и редактирования объектов, а также при открытии отчетов и обработок.

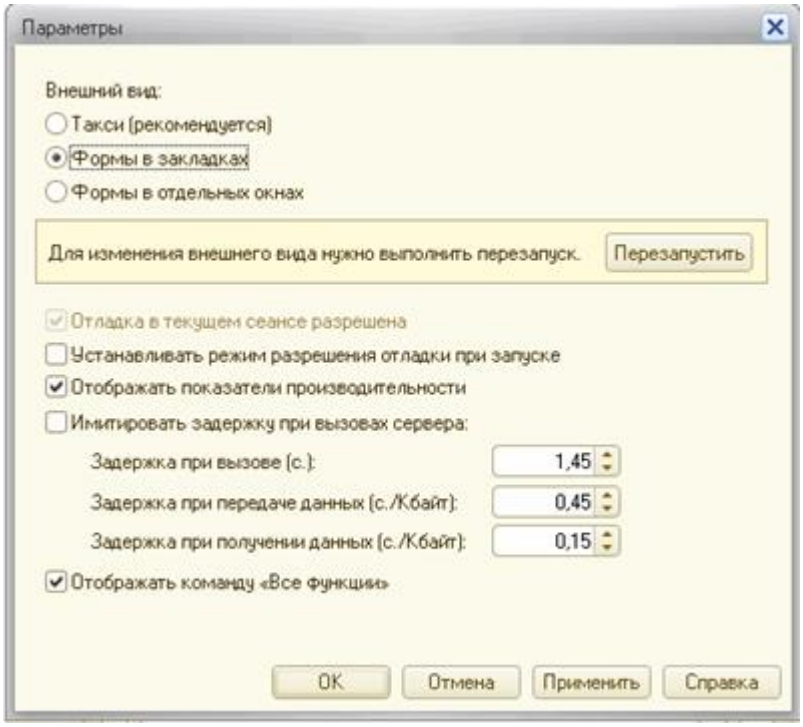


В платформе "1С:Предприятие" реализованы три вида (режима) интерфейса:

- Формы в закладках,
- Формы в отдельных окнах,
- Такси.

Вид интерфейса может быть установлен разработчиком или же выбран пользователем в системных параметрах, если его использование предусмотрено разработчиком.

Для вызова диалога настройки системных параметров "1С:Предприятие" используется команда главного меню "Сервис" – "Параметры".



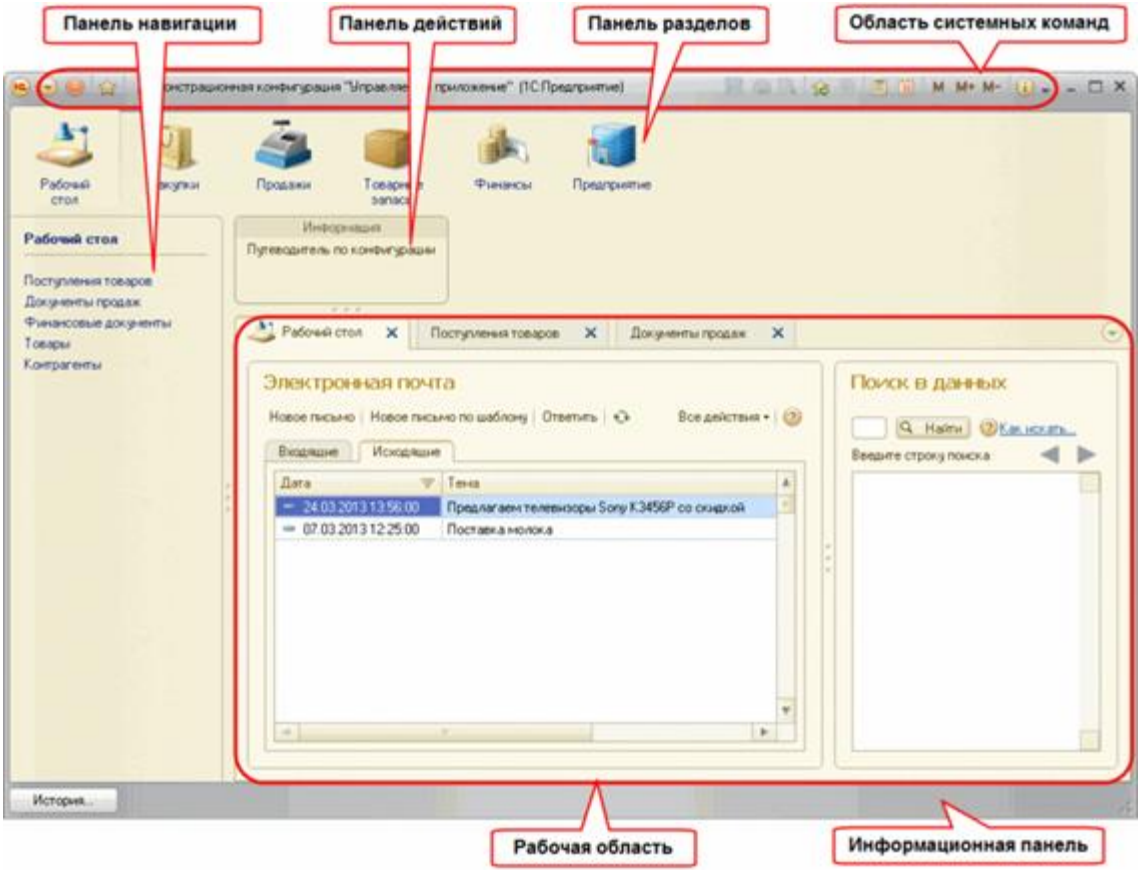
2.9.1.1 Формы в закладках

В этом режиме интерфейса вся работа происходит преимущественно в одном окне, что может оказаться удобным, например, при одновременной работе пользователя с несколькими информационными базами или большим количеством используемых форм.

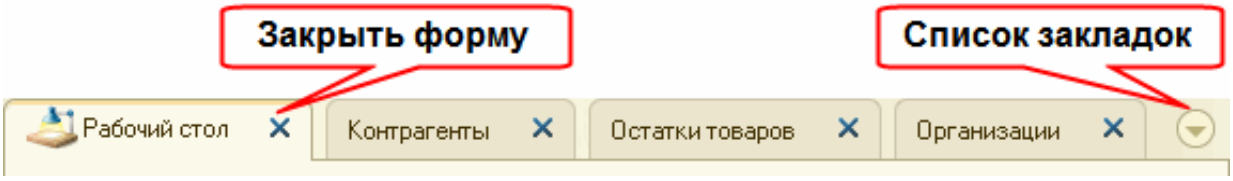
Основное окно

При запуске системы открывается основное окно программы. Окно предназначено для навигации по программе и вызова различных команд. В нем пользователю представляется вся структура прикладного решения. Основное разделение функциональности представляется в верхней части окна в виде панели разделов.

Окно устроено таким образом, что позволяет достаточно быстро находить необходимые области и вызывать требуемые команды. Для изменения размеров основного окна можно использовать небольшую область в правом нижнем углу (с тремя утопленными точками).



Формы отображаются на закладках рабочей области основного окна.
Закладки создаются для каждой открываемой формы. На панели может быть открыто неограниченное количество закладок.

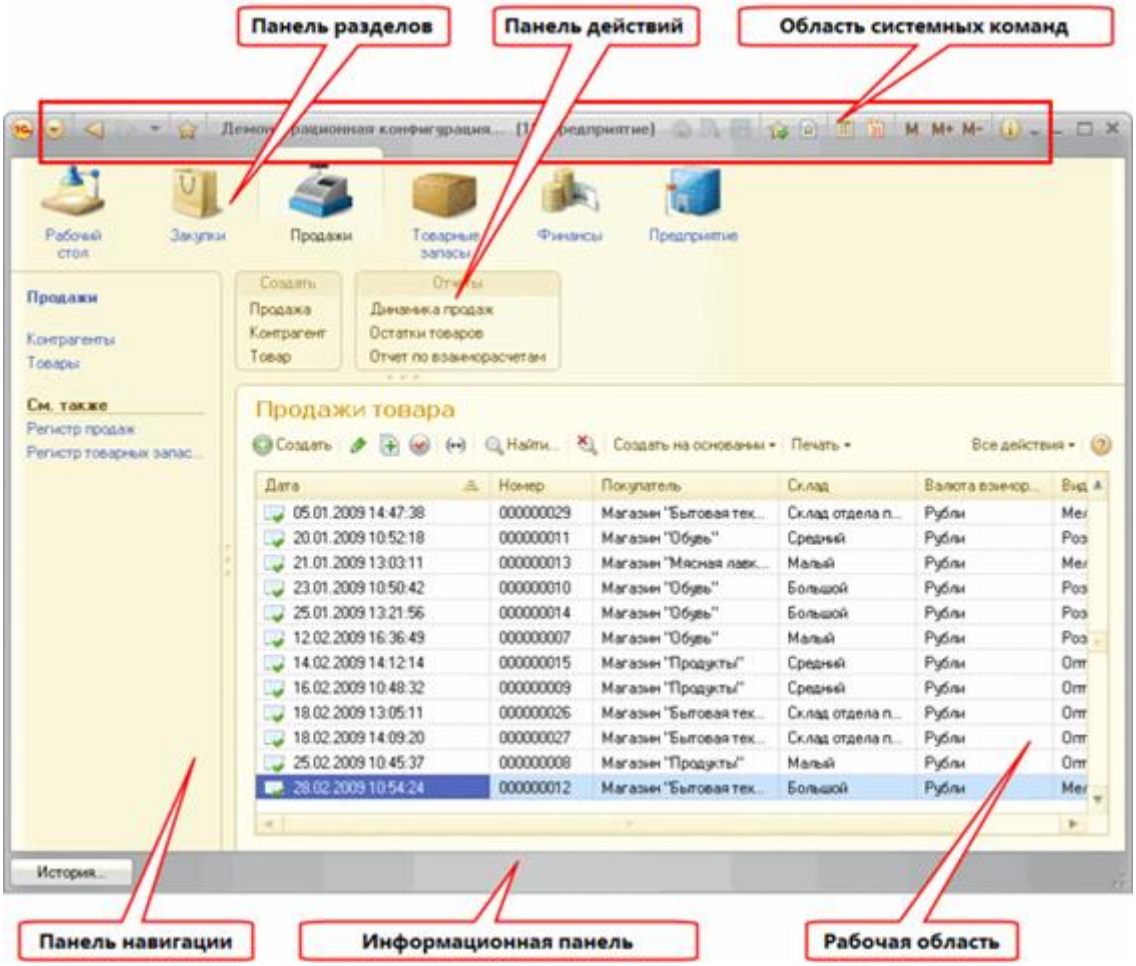


2.9.1.2 Формы в отдельных окнах

В этом режиме работы интерфейса каждое окно "1С:Предприятия" появляется на панели задач и в переключателе окон по нажатии клавиш "Alt" + "Tab".
При работе в операционной системе Windows 7 все окна, кроме окна списка баз, группируются на панели задач в одну группу.

Основное окно
При запуске системы открывается основное окно программы. Окно предназначено для навигации по программе и вызова различных команд. В нем пользователю видна вся структура прикладного решения. Основное разделение функциональности представляется в верхней части окна в виде панели разделов.

В общем случае основное окно приложения имеет следующий вид:



Окно устроено таким образом, что позволяет достаточно быстро находить необходимые области и вызывать требуемые команды. Для изменения размеров основного окна можно использовать небольшую область в правом нижнем углу (с тремя утопленными точками).

Приемы работы с панелями разделов, навигации, действий и информационной панелью аналогичны приемам работы в режиме в закладках.

В данном режиме при переходе в новый раздел обновляется как содержимое панели навигации и панели действий, так и содержимое рабочей области.

Команды панели навигации открывают формы в рабочей области основного окна, замещая друг друга.

Команды панели действий и информационной панели открывают формы в новом окне.

2.9.1.3 Интерфейс "Такси"

Версия платформы 8.3 получила новый интерфейс Такси. Его отличительными особенностями являются крупный шрифт и максимизация рабочего пространства. Помимо этого он реализует ряд новых подходов к работе с прикладными решениями:

- Функции, необходимые для удобной навигации по прикладному решению, реализованы в нескольких вспомогательных панелях: инструменты, избранное, история и др.;
- Разработчик прикладного решения может задать некоторый стандартный состав и расположение этих панелей в соответствии с назначением и особенностями приложения;

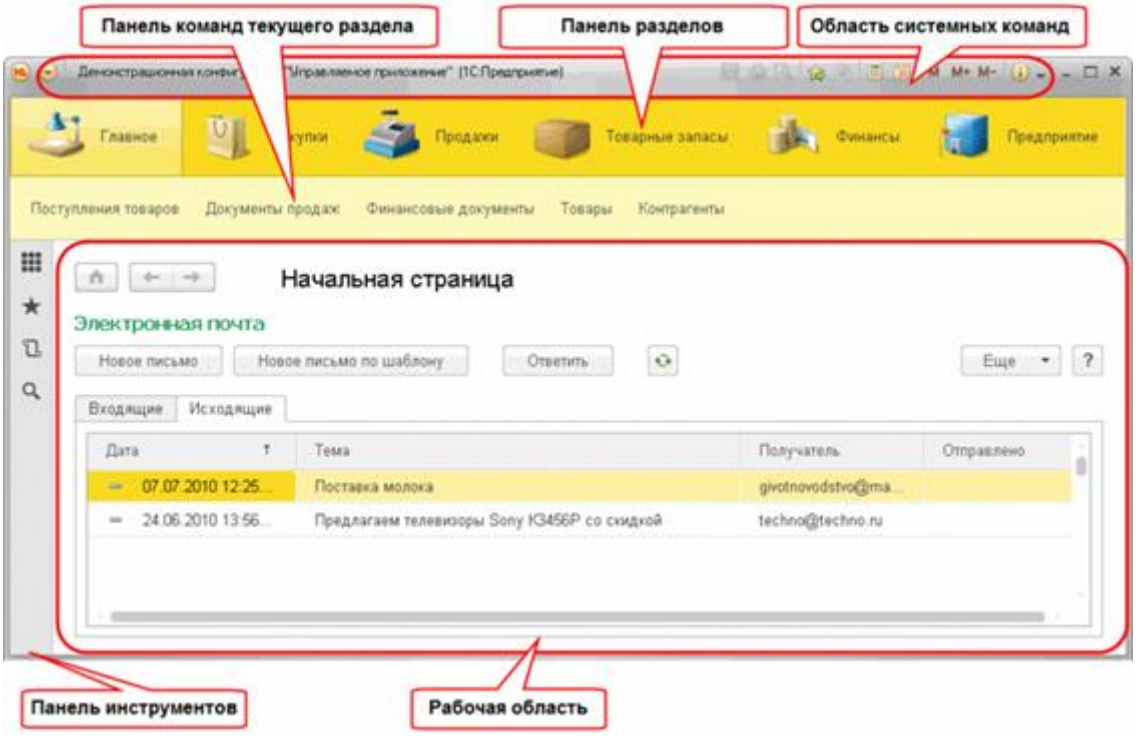
- Пользователь может самостоятельно конструировать своё рабочее пространство, располагая панели в разных областях экрана;
- Добавлять в избранное можно как объекты данных (документы, элементы справочников), так и команды;
- Полнотекстовый поиск в данных реализован теперь как стандартная функция платформы;
- Панель навигации формы в новом интерфейсе размещается над рабочей областью, а не слева, как раньше;
- Выполнено большое количество изменений, которые касаются отдельных элементов формы и внешнего вида формы в целом;
- Изменён внешний вид календаря. Теперь выбор месяца и года стал более удобным.

Реализован вариант работы интерфейса без использования модальных окон, улучшена работа с настройками списков, улучшена работа веб-клиента и т.д.

Подробнее о новых возможностях в версии 8.3 можно посмотреть: http://v8.1c.ru/overview/release_8_3/.

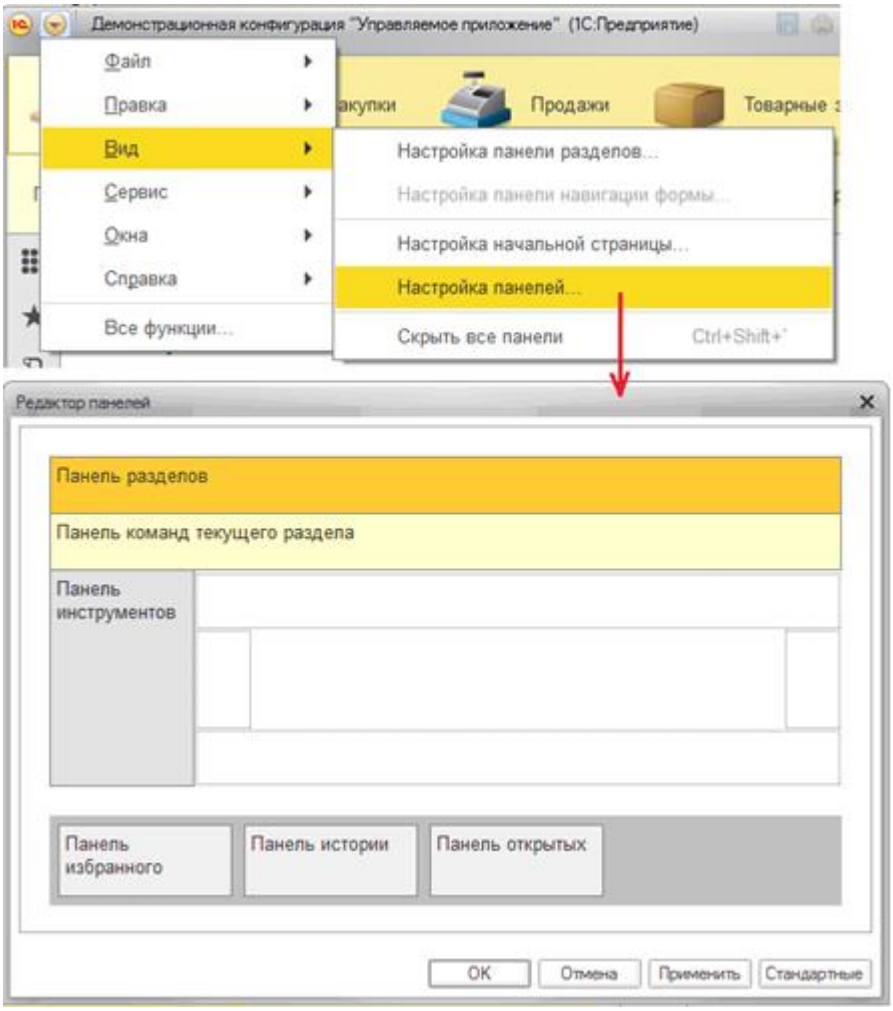
Основное окно

Работа пользователей начинается с основного окна. В нем пользователю видна вся структура прикладного решения. Основное разделение функциональности представляется в виде панели разделов.



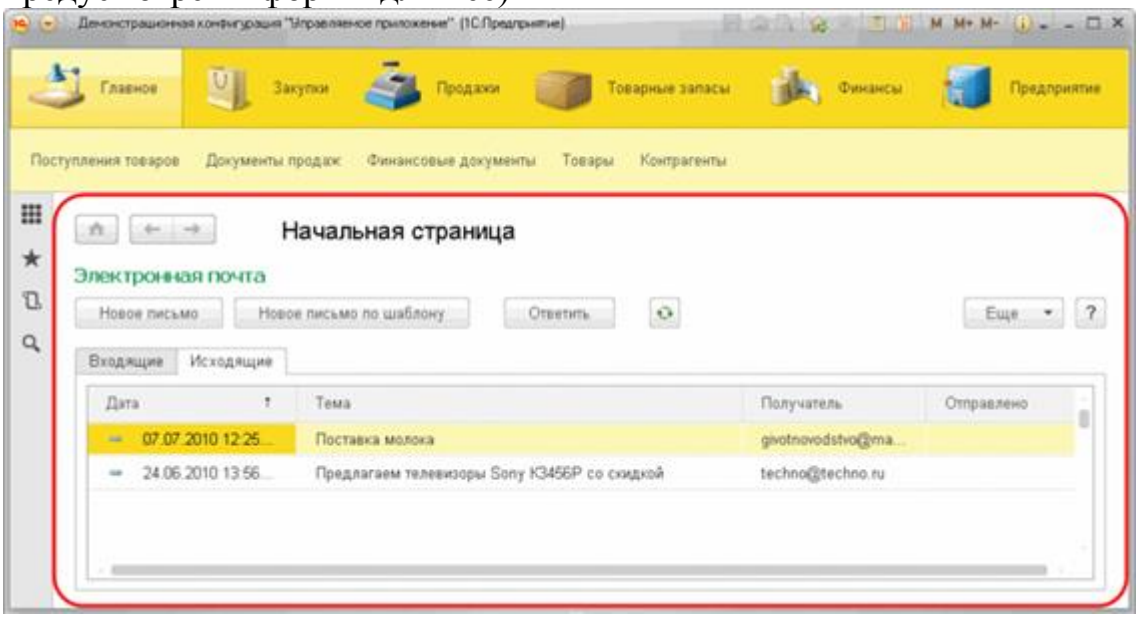
Конструирование рабочего пространства

Пользователь может самостоятельно конструировать своё рабочее пространство, располагая панели в разных областях экрана.

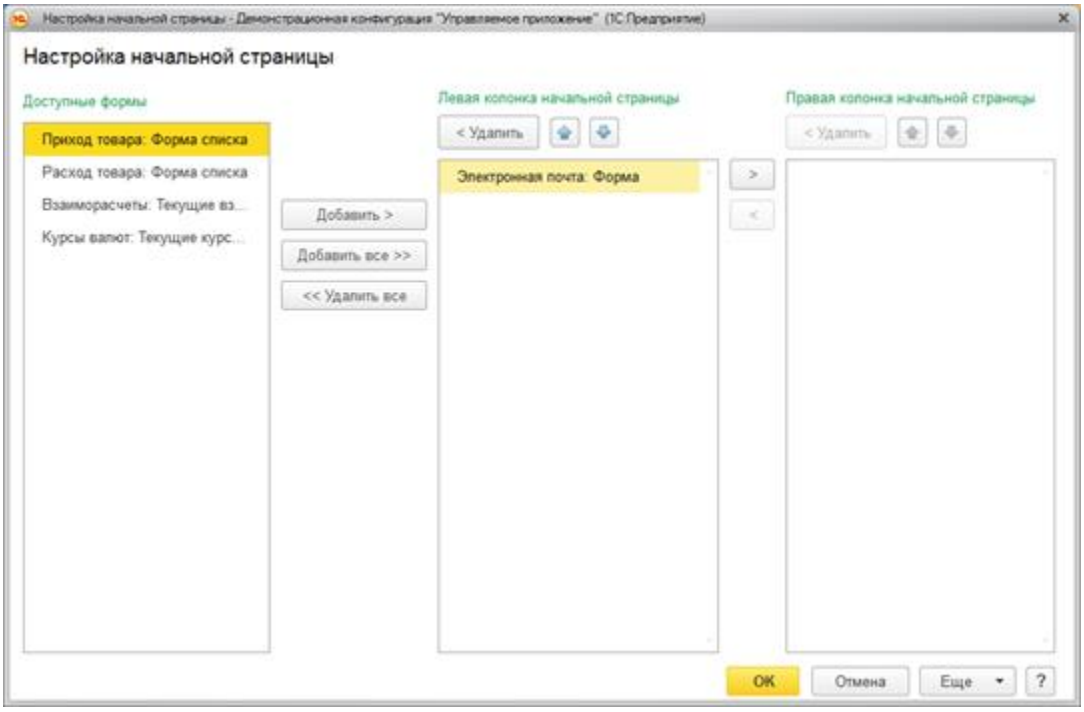


Начальная страница

Начальная страница – это стандартный раздел программы, содержащий часто используемые документы, отчеты, справочники и т.п. Как правило, работа пользователя с программой всегда начинается с начальной страницы (если предусмотрены формы для нее)



Существует возможность пользовательской настройки начальной страницы (если предусмотрена на стадии разработки). Для этого в главном меню следует выбрать Вид – Настройка начальной страницы.



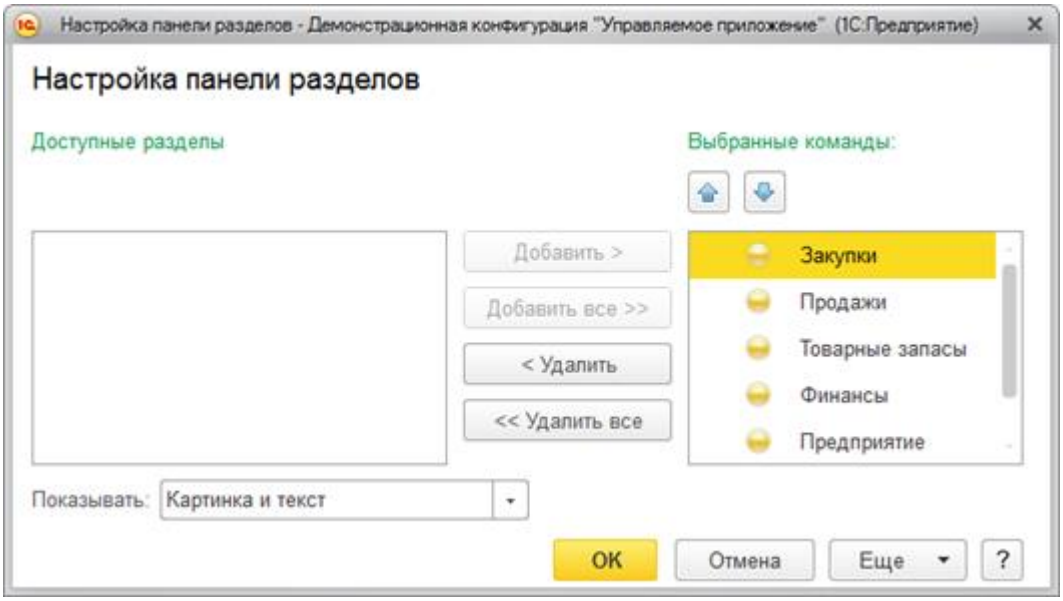
Формы можно перетаскивать из одного списка в другой с помощью кнопок **Добавить >, Добавить все >>**, перемещать между колонками с помощью кнопок **>** и **<.** Чтобы удалить форму из колонки (поместить ее обратно в список доступных форм), нужно выбрать ее в списке и нажать кнопку **<Удалить** или дважды щелкнуть по названию формы в списке. Чтобы удалить все формы с начальной страницы, нажать кнопку **<< Удалить все**. Также можно изменять порядок форм в колонках с помощью кнопок Вверх – Вниз. Формы выводятся на начальной странице в том же порядке, который установлен в настройках.

Чтобы вернуться на начальную страницу из любой другой открытой формы, следует нажать кнопку в виде домика в заголовке формы . Если в программе нет содержимого для начальной страницы, то кнопка перехода на начальную страницу будет недоступна.

Панель разделов

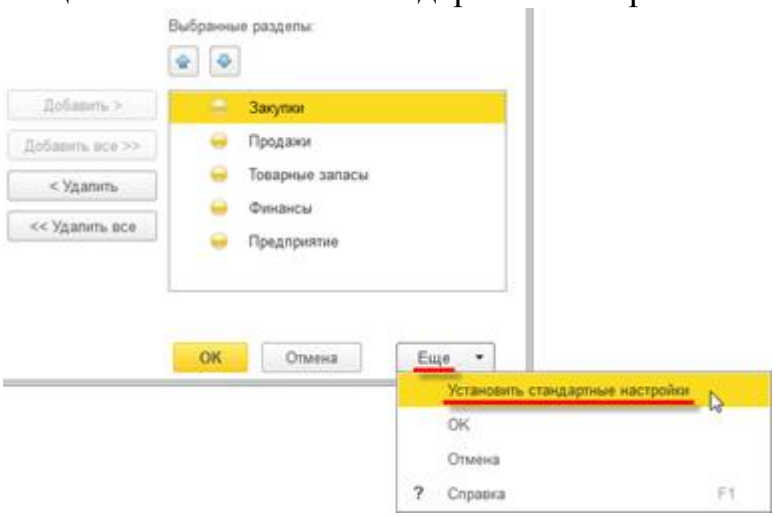
Панель разделов - это один из элементов командного интерфейса программы. Она показывает основную, главную структуру прикладного решения и позволяет перемещаться между разделами программы.

Существует возможность настраивать панель разделов. Диалог настройки панели разделов открывается командой главного меню Вид – Настройка панели разделов.



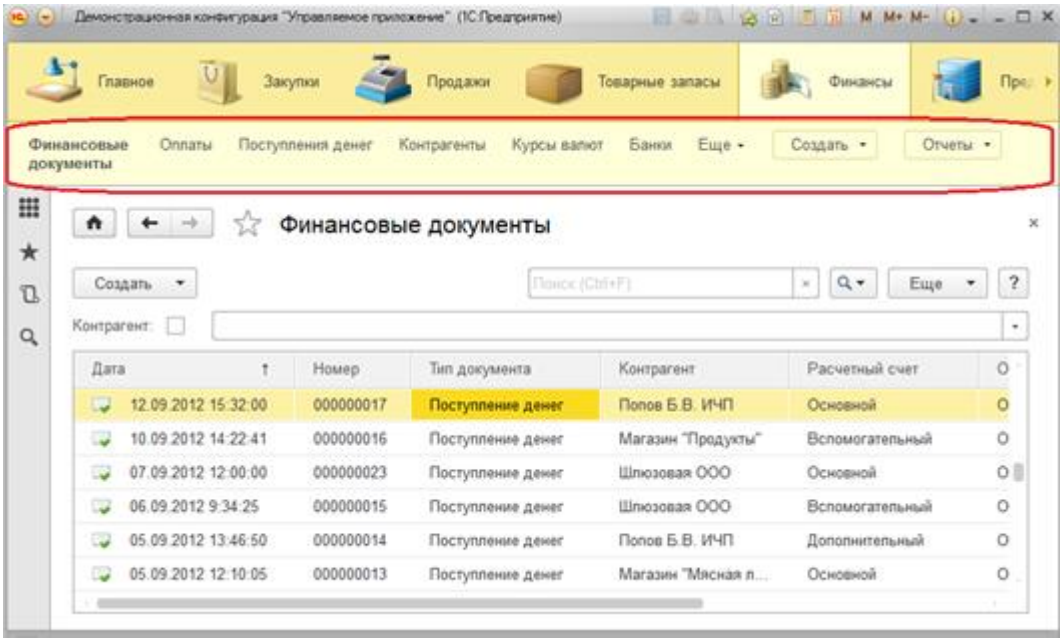
Пользователь имеет возможность настроить состав панели разделов: добавить или удалить разделы, изменить их внешнее представление. Программа автоматически запоминает настройки, выполненные пользователем, и в следующий раз будет показывать панель разделов такой, как ее настроил пользователь.

Если возникает необходимость вернуться к тому внешнему виду панели разделов, который "был задуман" разработчиком, то для этого используется команда "Еще" – "Установить стандартные настройки".

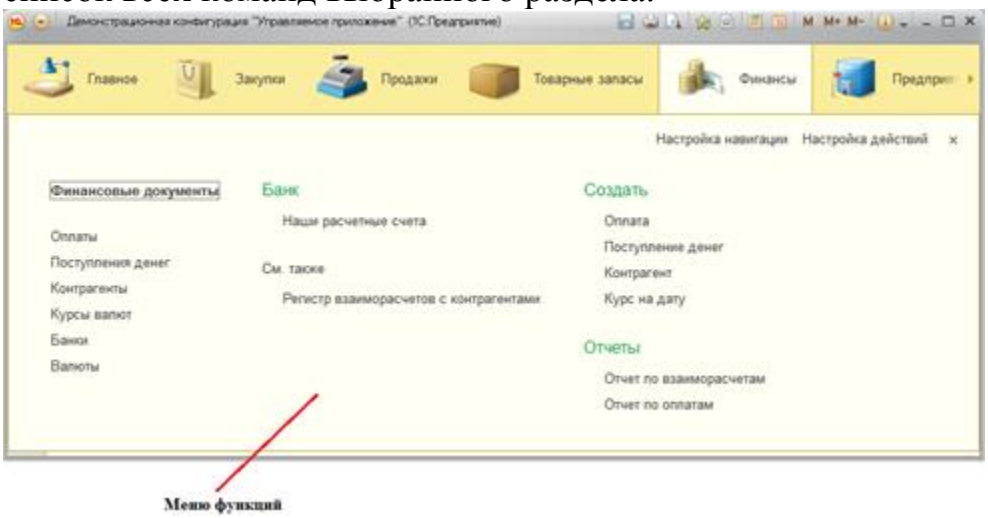


Панель команд текущего раздела

В данной панели отображаются команды выбранного раздела. Например, для раздела Финансы в данной панели отобразится команда Финансовые документы.



При повторном выборе раздела (Финансы) откроется "меню функций" – список всех команд выбранного раздела.



Команды в меню функций делятся на команды навигации и команды действий.

Команды навигации

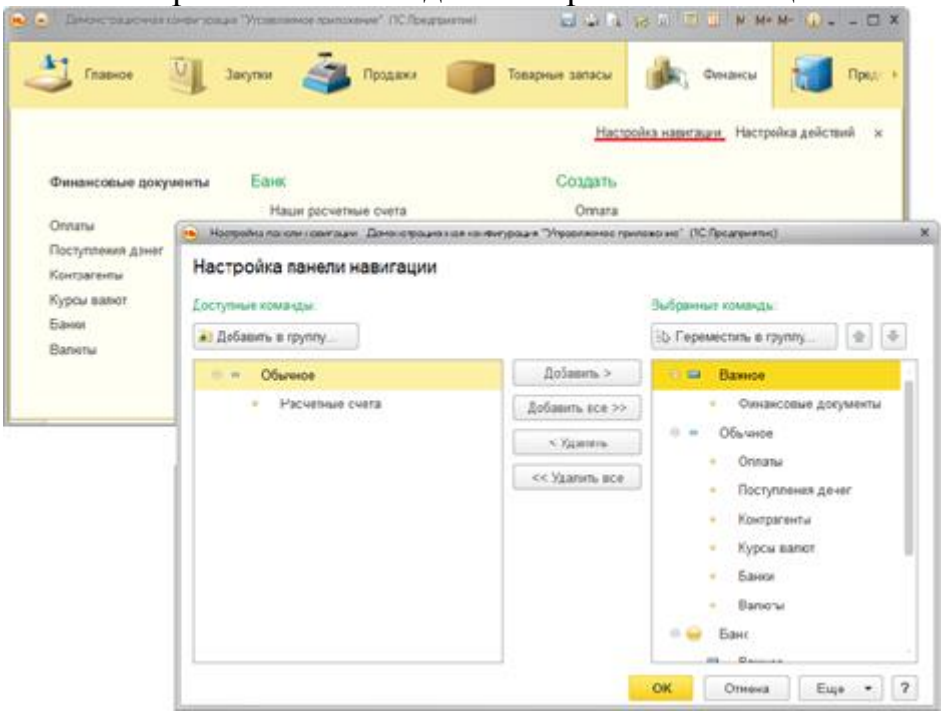
Список команд навигации в меню функций отражает структуру текущего раздела. Если у раздела имеются подчиненные разделы, то они будут отображаться как отдельные группы.

Команды навигации подразделяются на три группы:

- Важное – команды перехода к важным областям данных в контексте текущего раздела;
- Обычное – команды перехода к данным текущего раздела;
- См. также – ссылки на дополнительную информацию, которая может не относиться к данным текущего раздела напрямую, но может быть востребована в некоторых случаях.

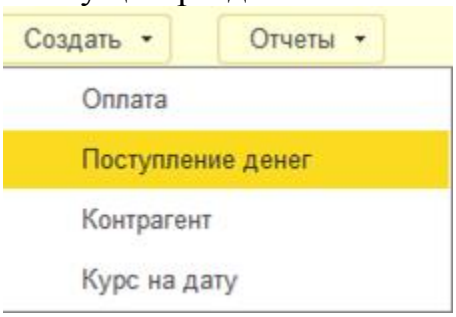
Состав команд и принадлежность команды к группе устанавливаются разработчиком.

Есть возможность настройки списка команд навигации. Диалог настройки списка открывается командой Настройка навигации в меню функций раздела.



Команды действий

На панели команд раздела отображаются списки команд-действий, которые доступны в текущем разделе.



Эти команды объединены в группы: Создать, Отчеты, Сервис.

Самая первая группа - **Создать**. Здесь находятся команды создания новых объектов информационное базы - документов, справочников и т.д.

Вторая группа - **Отчеты**. Здесь находятся команды перехода к всевозможным отчетам, которые доступны в данном разделе.

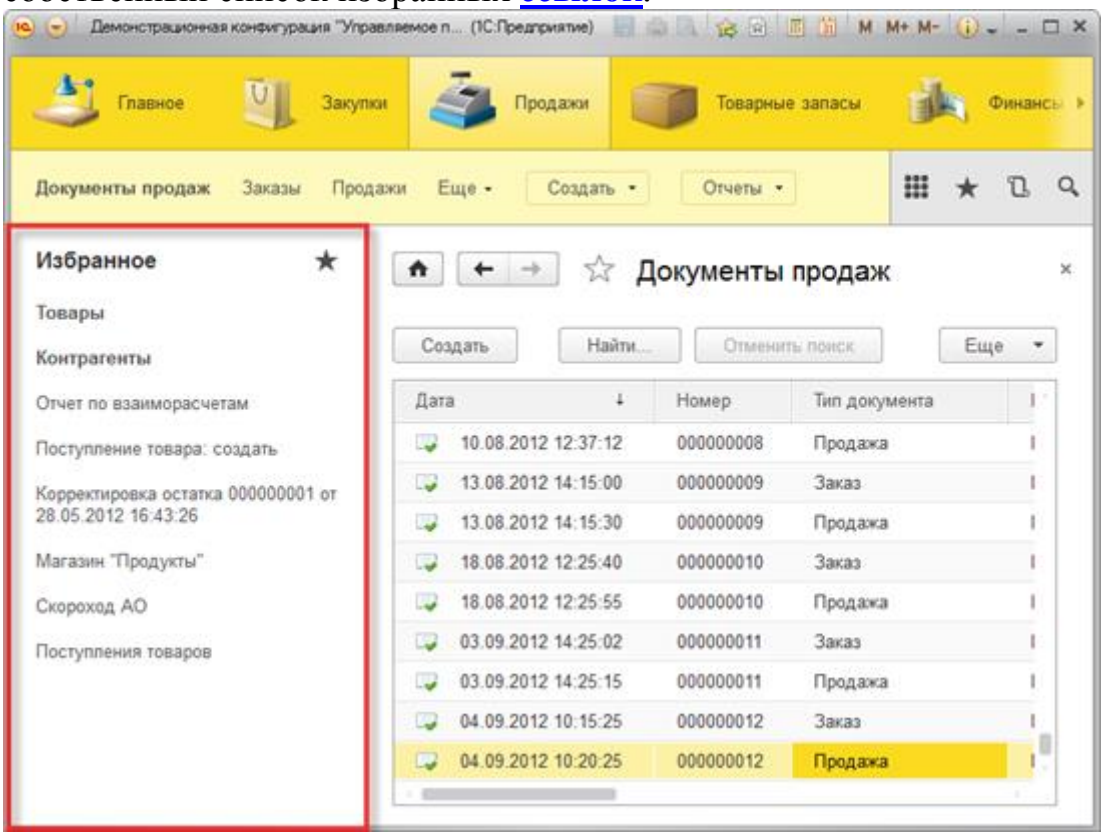
Третья группа - **Сервис**. В этой группе обычно находятся команды выполнения различных служебных действий, перехода к служебным обработкам, команды работы с торговым оборудованием и т.п.

Кроме стандартных групп в панели команд текущего раздела могут существовать и группы, созданные разработчиком. Если в группе нет ни одной команды, то она не отображается. Высота и ширина панели регулируются.

Панель инструментов

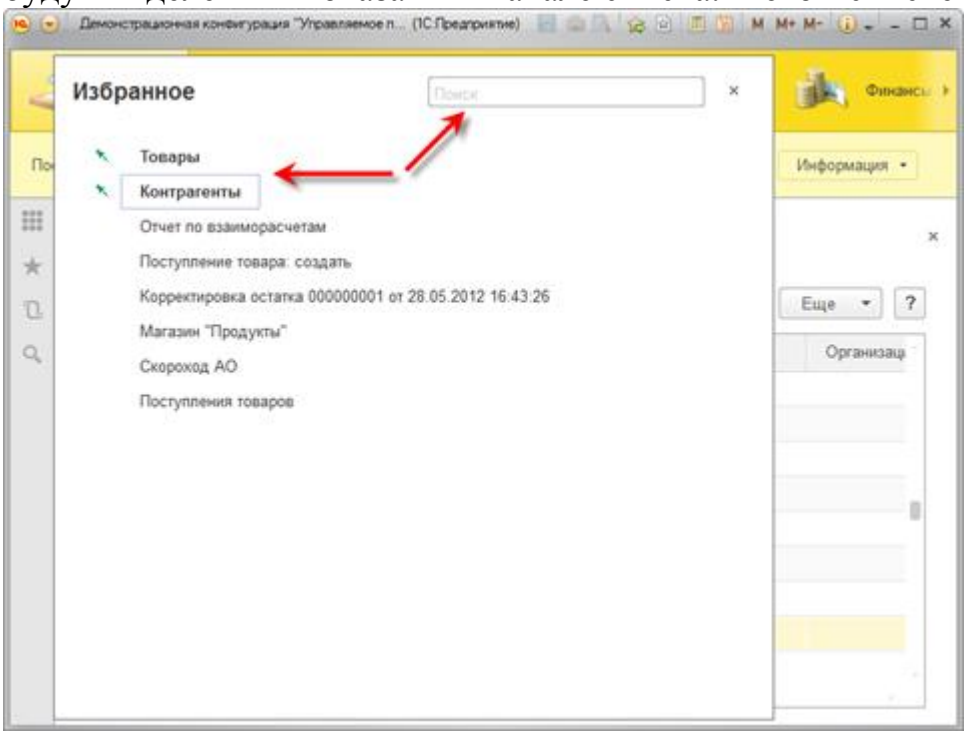
Панель инструментов по умолчанию располагается слева от основной рабочей области и выглядит следующим образом:

Избранное - это один из стандартных интерфейсных механизмов. Он предоставляется платформой и доступен пользователям любых прикладных решений и позволяет вести собственный список избранных **ссылок**.



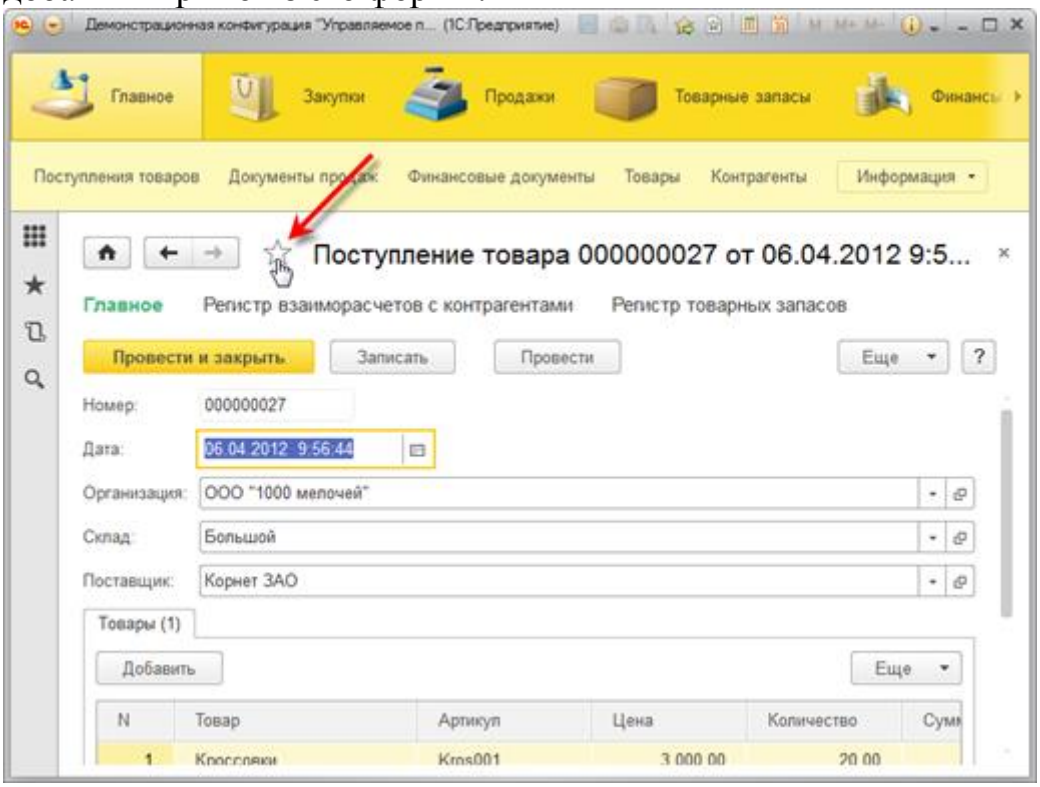
В этот список пользователь самостоятельно может добавить ссылки на команды, на разделы программы, на списки, открывающиеся в основном окне, на отчеты, обработки и на объекты базы данных - на элементы справочников, на документы и т.д. Предполагается, что пользователь будет добавлять в этот список важные для него ссылки или ссылки, которыми он часто пользуется. Для того чтобы быстро переходить к ним.

В избранном наиболее значимые элементы можно помечать как важные. Они будут выделены и показаны в начале списка. В этом списке также реализован поиск.

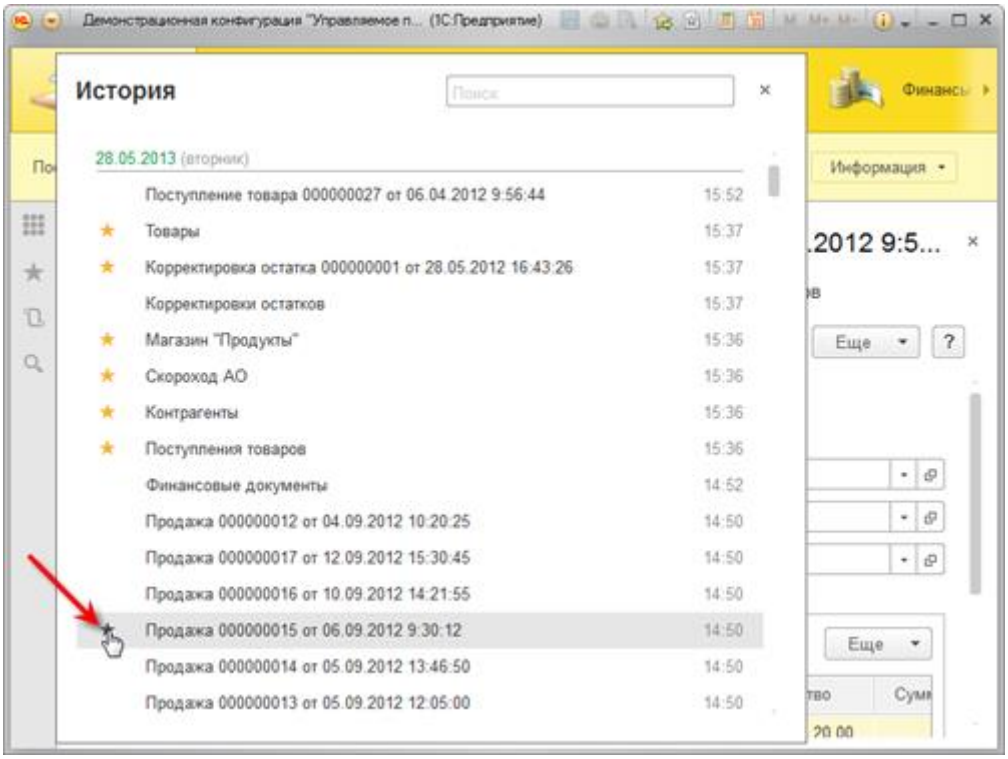


Добавление ссылки в избранное

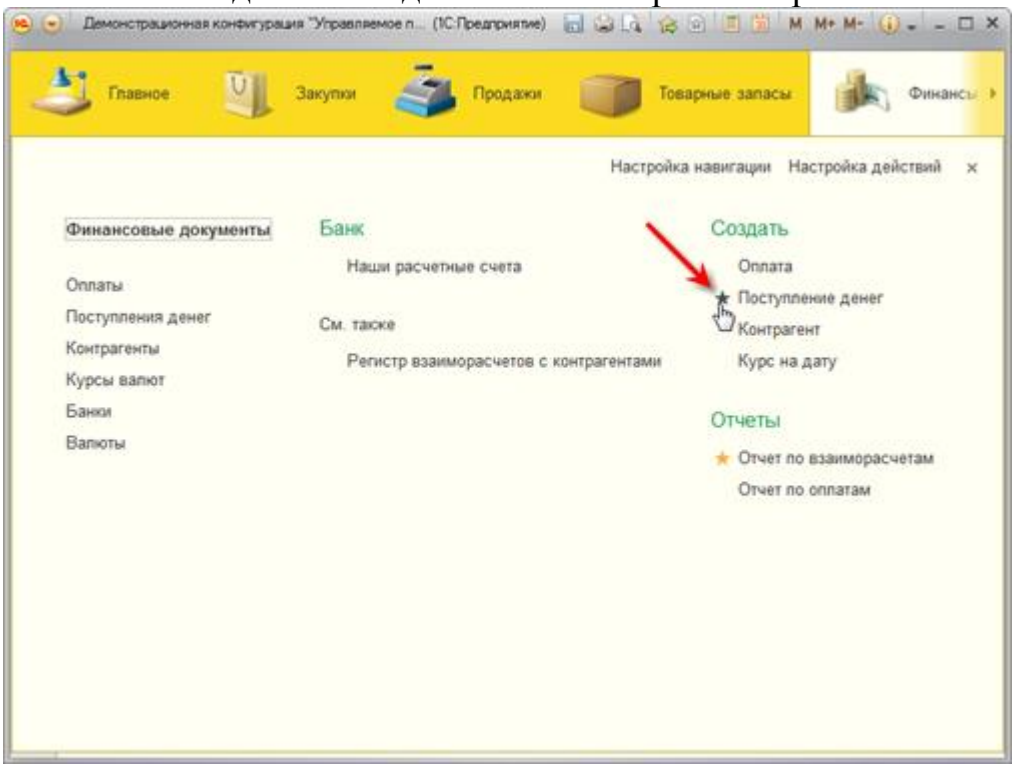
Добавлять в избранное можно как объекты, так и команды. Объект можно добавить прямо из его формы.



Также объект можно добавить из истории.

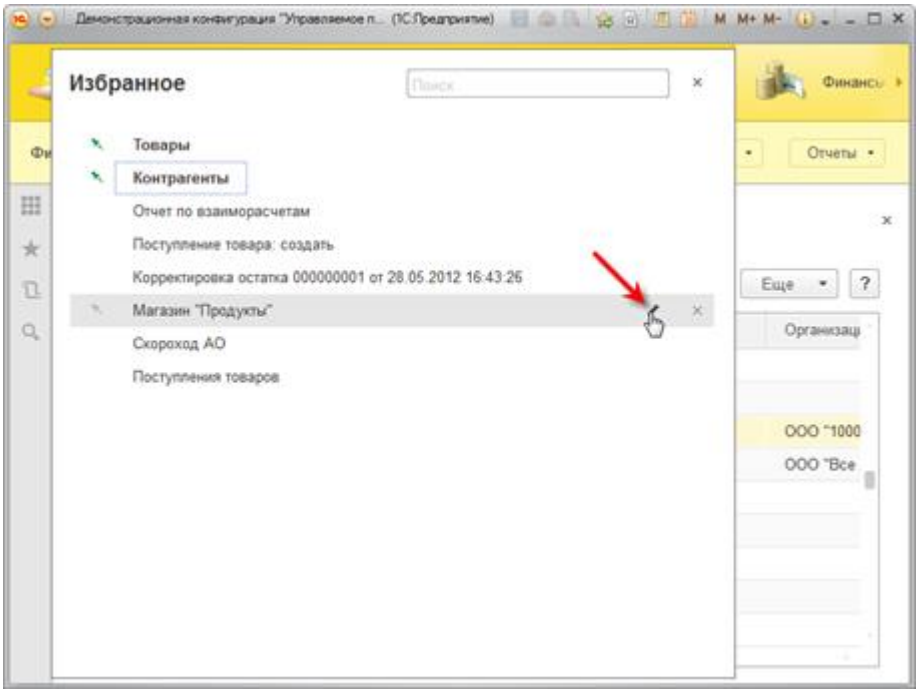


Команды можно добавлять в избранное прямо из меню функций.



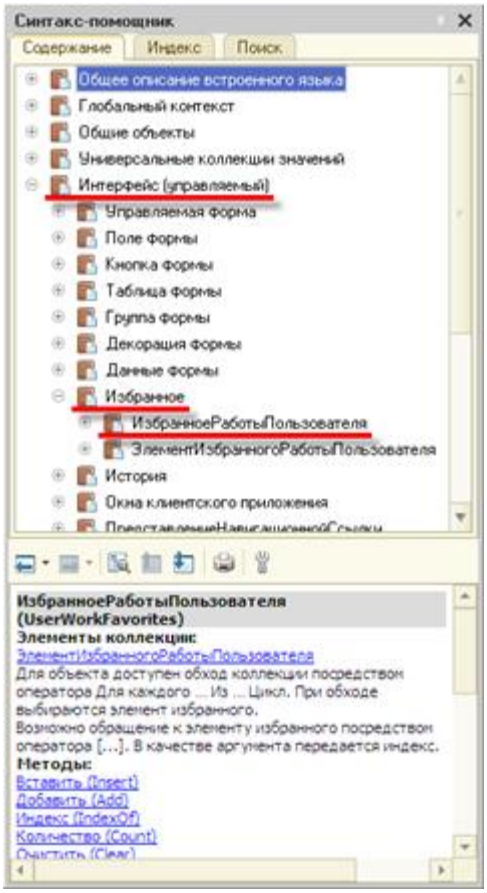
Настройка избранного

Пользователь имеет возможность управлять списком избранного – менять ссылки местами с помощью перетаскивания, удалять ненужные ссылки, переименовывать ссылки.



Работа с избранным из встроенного языка

Избранное хранится в хранилище системных настроек. Содержимым избранного можно управлять программно с помощью объекта встроенного языка **ИзбранноеРаботыПользователя**.



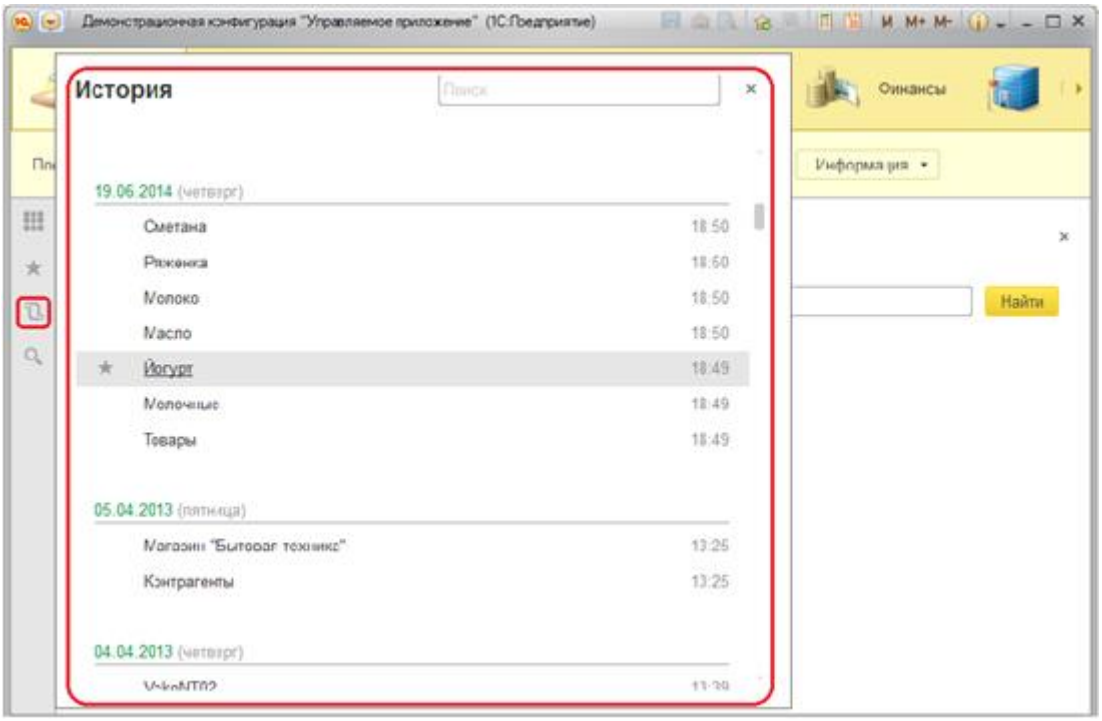
Особенностью является то, что доступ к этому объекту не предоставляется через свойство глобального контекста, как, например, к истории работы пользователя. Для того чтобы получить доступ к избранному, нужно прочитать из системного хранилища настроек избранное, добавить в него новый элемент с нужной ссылкой, и

сохранить избранное обратно в системное хранилище настроек.

Следующий пример показывает добавление в избранное двух ссылок: ссылки на элемент справочника и внешней гиперссылки.

```
&НаСервере
Процедура ДобавитьВИзбранное(СсылкаНаЭлементСправочника)

    // Получить избранное из системного хранилища
    Избранное = ХранилищеСистемныхНастроек.Загрузить("Общее/ИзбранноеРаботыПользователя");

    Если  Избранное = Неопределено Тогда // в избранном ничего нет
        Избранное = Новый ИзбранноеРаботыПользователя;
    КонецЕсли;

    // Добавить ссылку на элемент справочника
    НавСсылка = ПолучитьНавигационнуюССылку(СсылкаНаЭлементСправочника);
    НовыйЭлемент = Новый ЭлементИзбранногоРаботыПользователя;
    НовыйЭлемент.НавигационнаяССылка = НавСсылка;

    Избранное.Добавить(НовыйЭлемент);

    // Добавить внешнюю гиперссылку
    НовыйЭлемент = Новый ЭлементИзбранногоРаботыПользователя;
    НовыйЭлемент.НавигационнаяССылка = "http://nashe1c.ru";

    Избранное.Добавить(НовыйЭлемент);

    // Сохранить избранное в системном хранилище
    ХранилищеСистемныхНастроек.Сохранить("Общее/ИзбранноеРаботыПользователя", , Избранное);

КонецПроцедуры
```

История содержит все действия пользователя, связанные с добавлением и изменением данных - элементов справочников, документов и т.д. Пользователь всегда может открыть список этих изменений и перейти к любому из объектов, перечисленных в этом списке.



Записи в истории структурированы по дням и в них поддерживается поиск.

История хранит не более 200 записей. При добавлении новых записей в историю, старые записи автоматически удаляются.

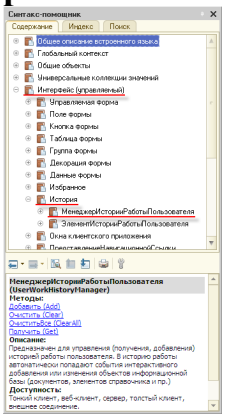
Если один и тот же объект базы данных изменялся несколько раз, то в истории будет храниться только одна запись о последнем изменении этого объекта.

Если изменялись необъектные данные, например, запись регистра сведений, то история будет хранить записи о каждом изменении данных в ключевых полях этой

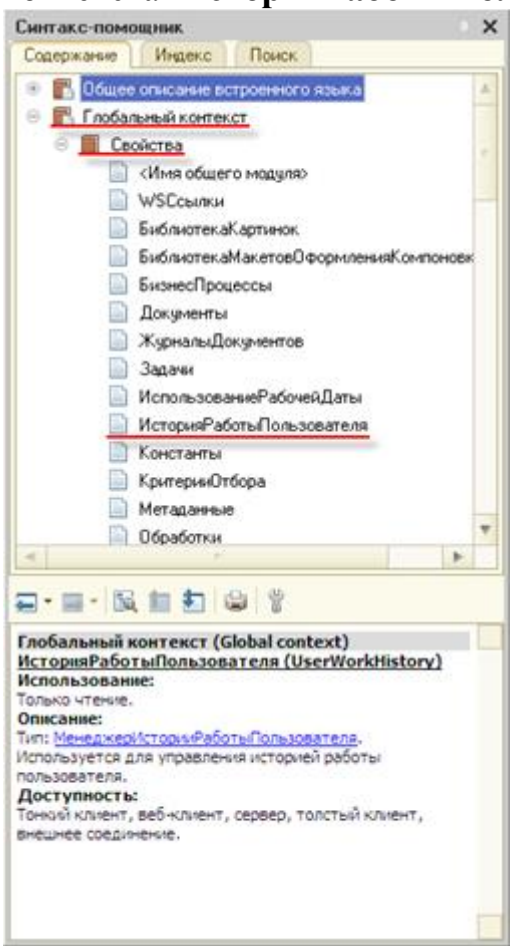
записи.

Работа с историей из встроенного языка

Во встроенном языке для работы с историей используется **менеджер истории работы пользователя**.

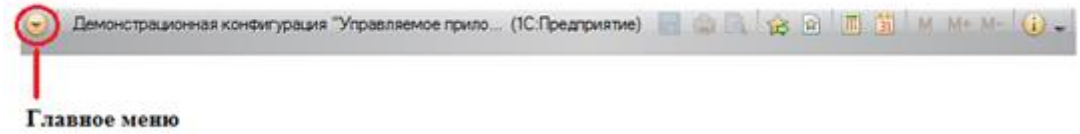


Его можно получить с помощью свойства глобального контекста **ИсторияРаботыПользователя**.



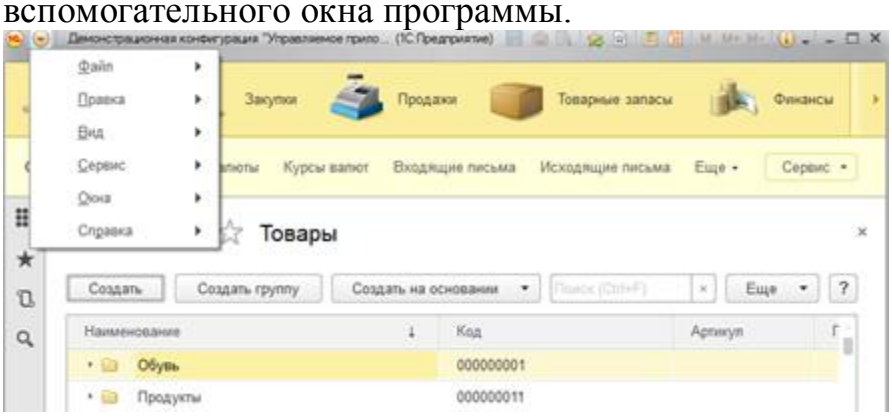
Область системных команд

Область системных команд - это один из элементов командного интерфейса программы. Она расположена в заголовке основного окна или в заголовке вспомогательных окон программы и позволяет выполнять действия общего характера, помогающие в управлении системой.

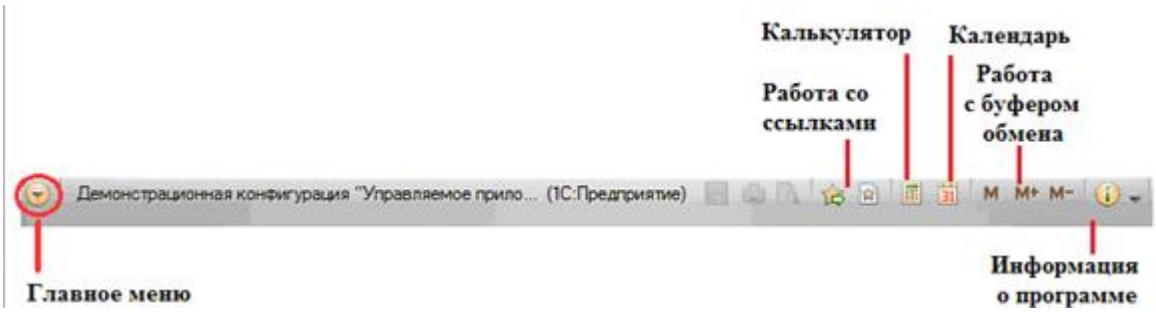


Главное меню - содержит набор команд, относящихся к прикладному решению в целом и независящих от прикладной специфики конфигурации.

Главное меню расположено в области системных команд в заголовке основного или вспомогательного окна программы.



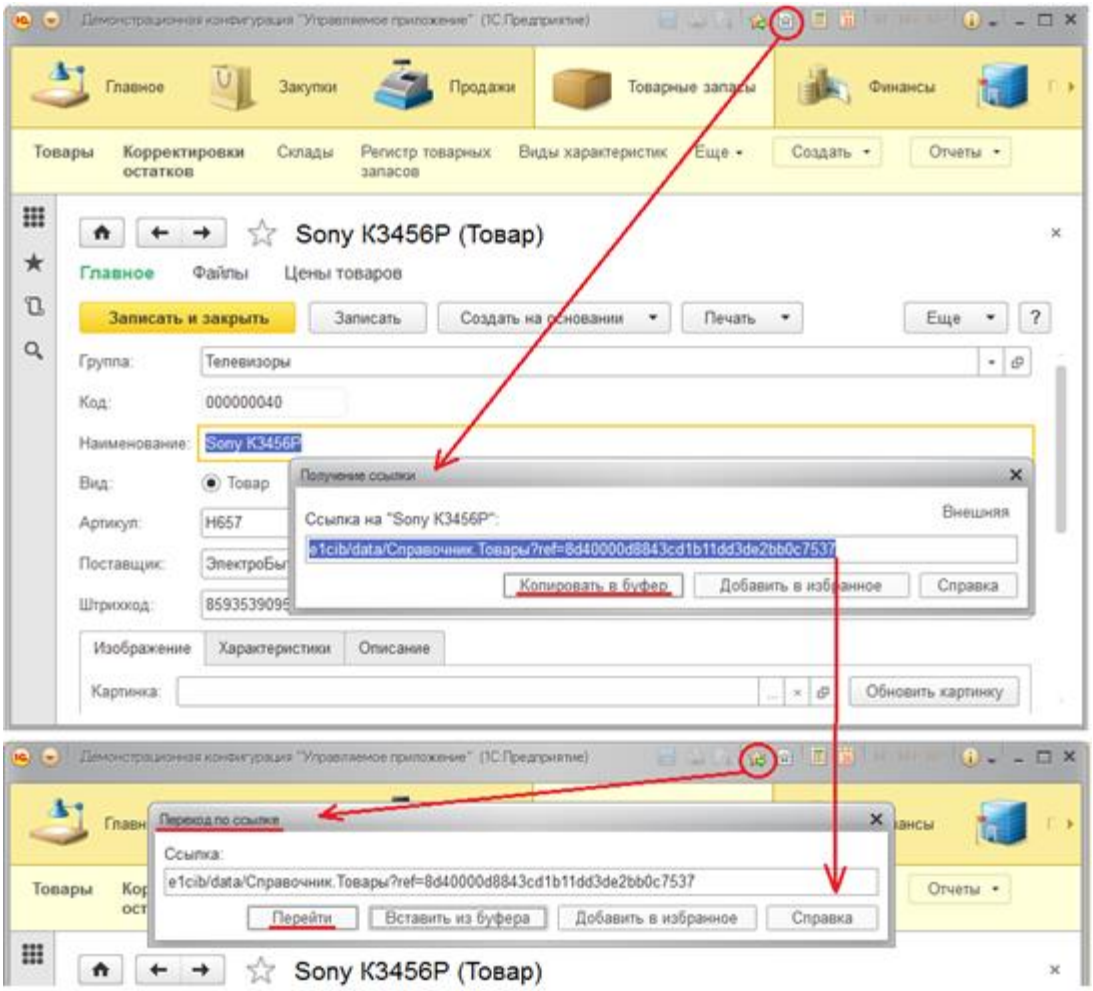
В правой части области системных команд, в заголовке программы располагаются вспомогательные команды, выполняющие общие действия, не относящиеся к специфике конкретного прикладного решения:



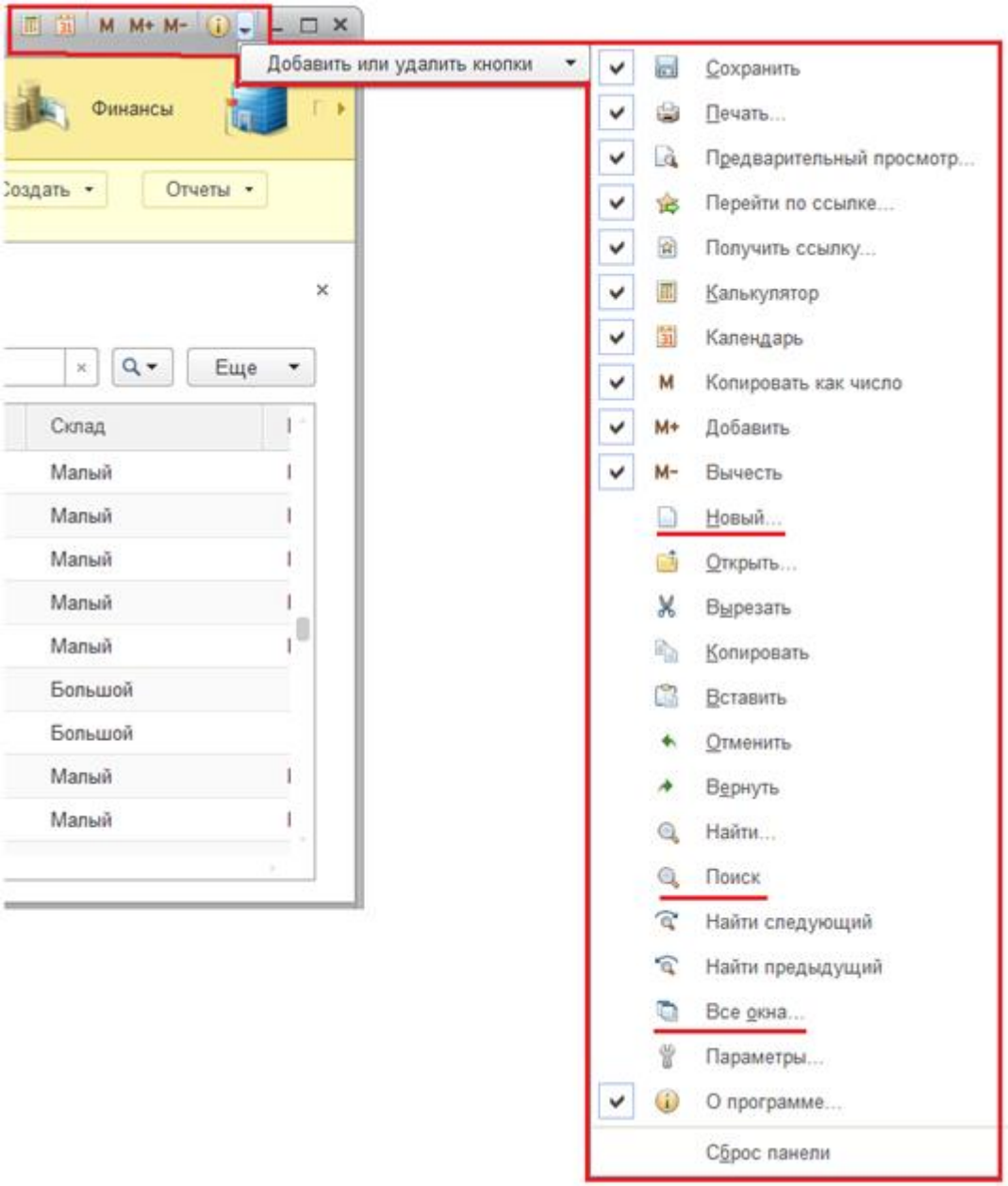
Работа со вспомогательными командами интуитивно понятна, рассмотрим только работу со ссылками.

Ссылки на данные

На любой раздел, список, объект базы данных, отчет или обработку можно получить ссылку в виде строки текста. Такую ссылку можно, например, передать коллеге, чтобы тот мог быстро перейти к этим же данным и внести изменения.

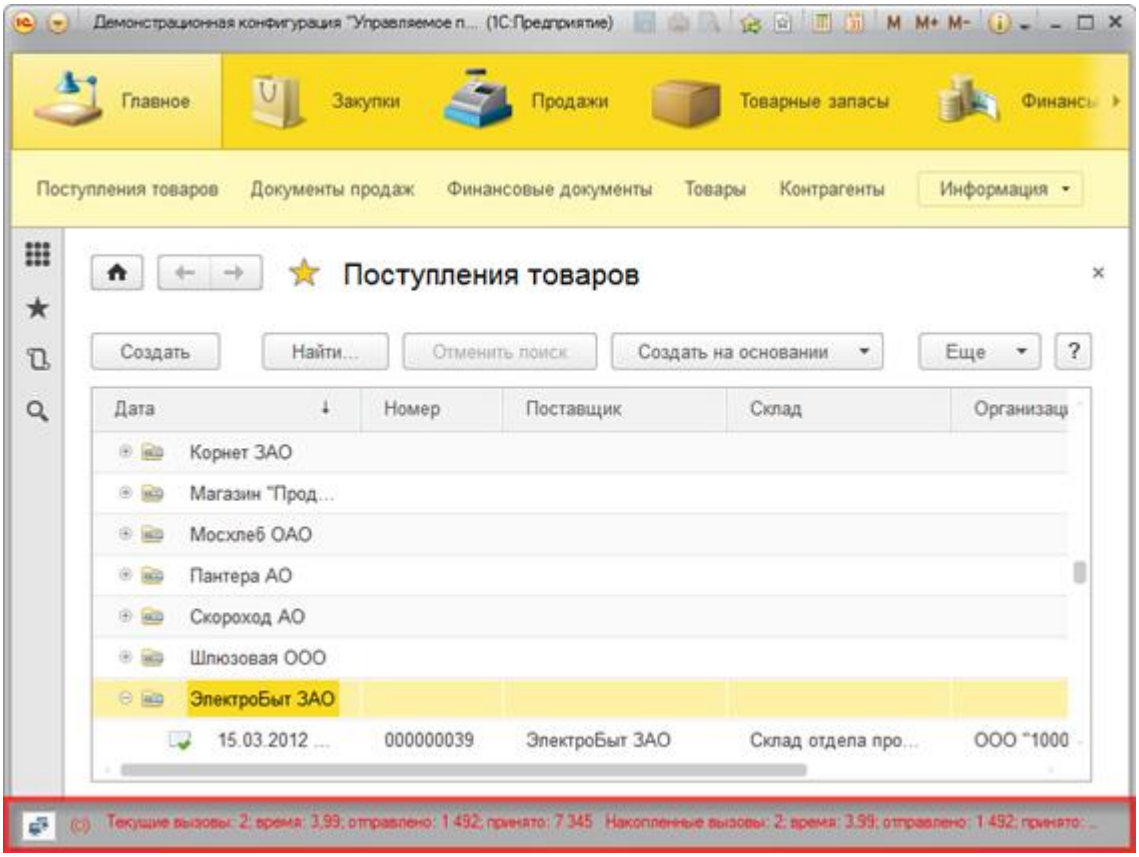


При желании пользователь может самостоятельно включить отображение других команд:

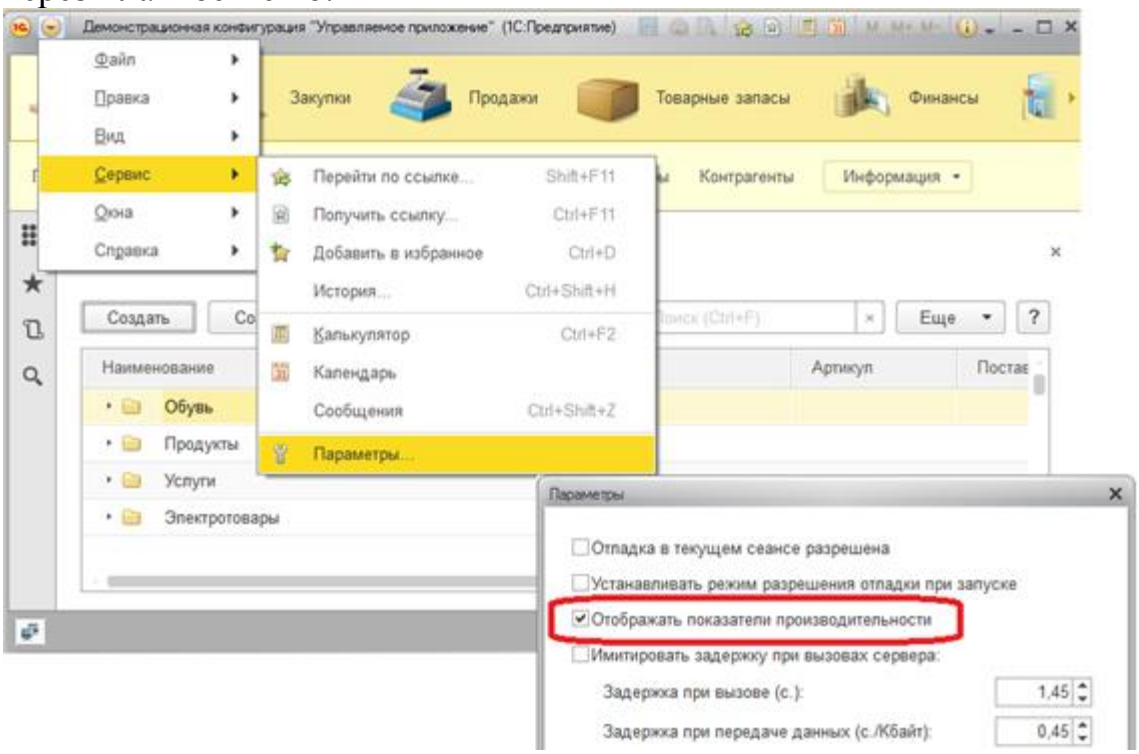


Информационная панель

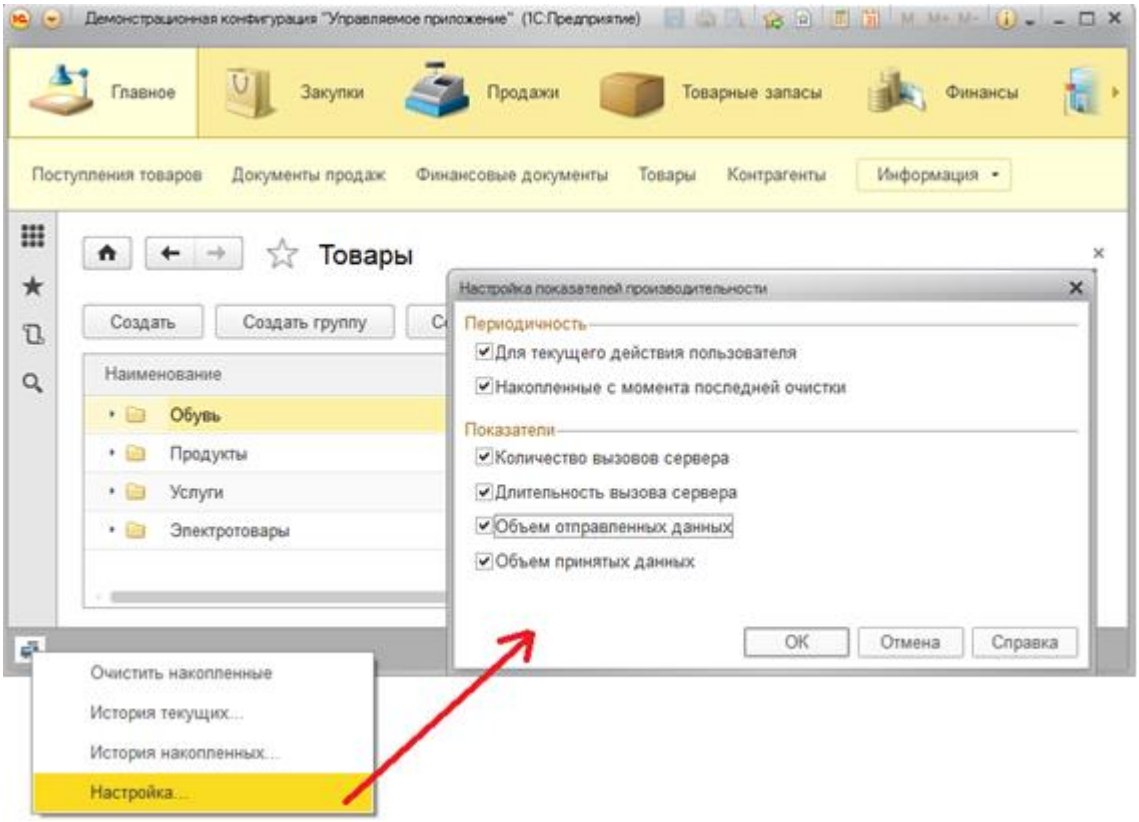
Информационная панель – предназначена для отображения **показателей производительности** (показывают разработчику в реальном времени, в режиме 1С:Предприятие, информацию о количестве и длительности вызовов сервера, а также объем принятых и переданных данных) и индикации того, что включён **режим имитации задержек при вызовах сервера** (позволяет разработчику увидеть реальную скорость работы его прикладного решения у клиента, на реальном канале связи).



Отображение или не отображение информационной панели настраивается через Главное меню:



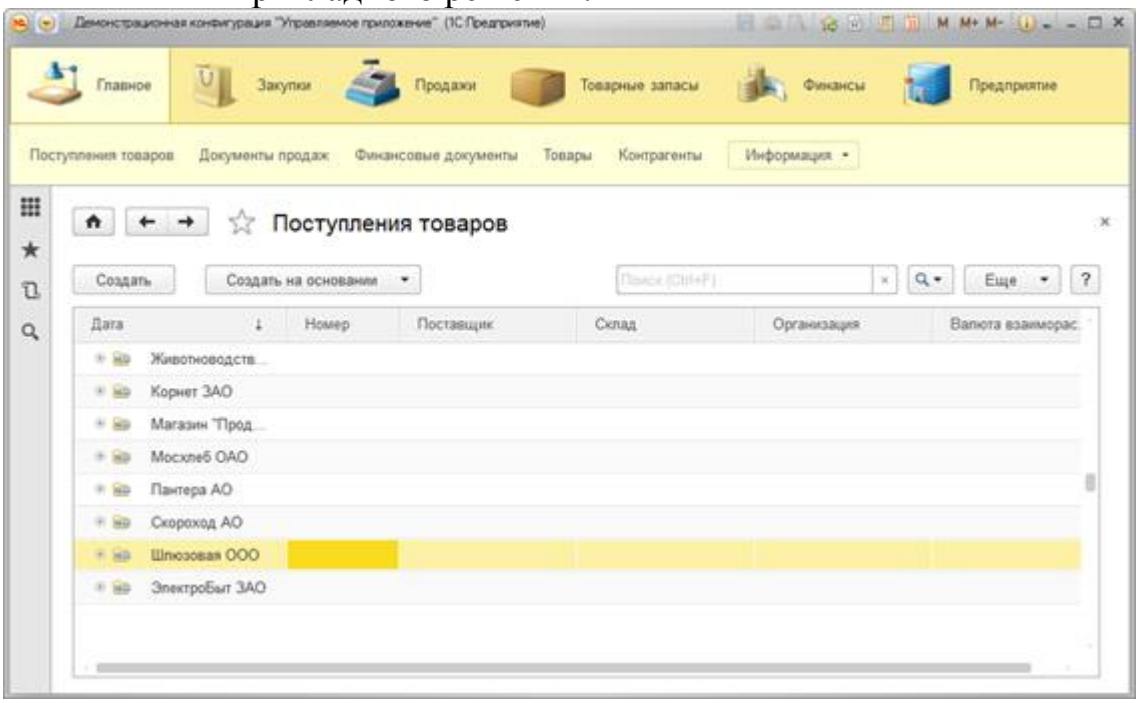
Само отображение показателей производительности тоже можно настраивать:



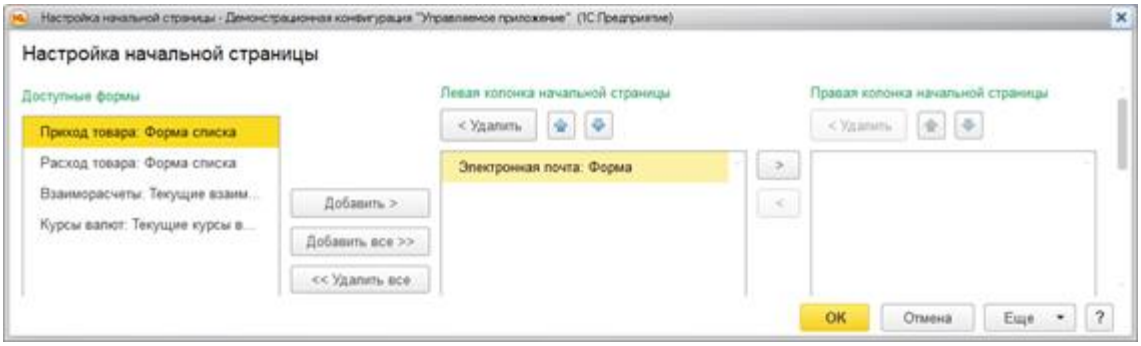
2.9.1.4 Управляемые формы

Управляемые формы являются основой представления информации в системе "1С:Предприятие 8.3".

- Они могут использоваться для отображения информации в области основного окна прикладного решения:

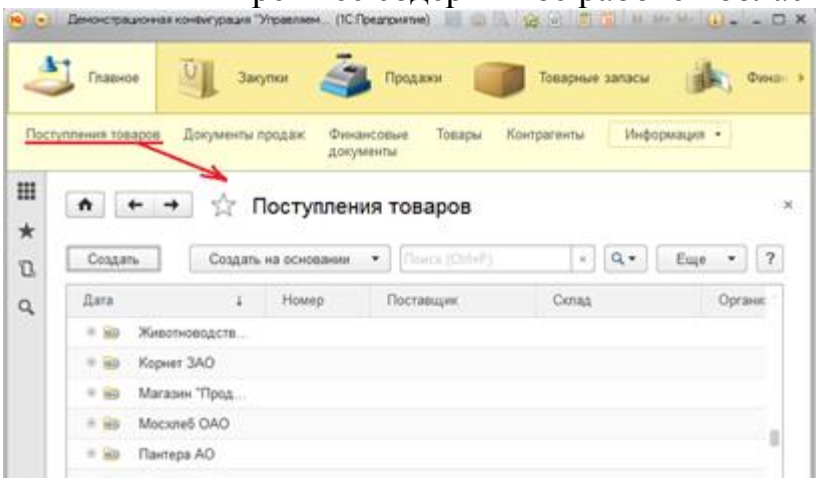


Можно добавлять и удалять формы. "Главное меню-Вид-Настройка начальной страницы". Нельзя добавить любую, произвольную форму. Добавить можно только те формы, которые разработчик разместил на рабочем столе, но не включил для них видимость. Они перечислены в окне Доступные формы:

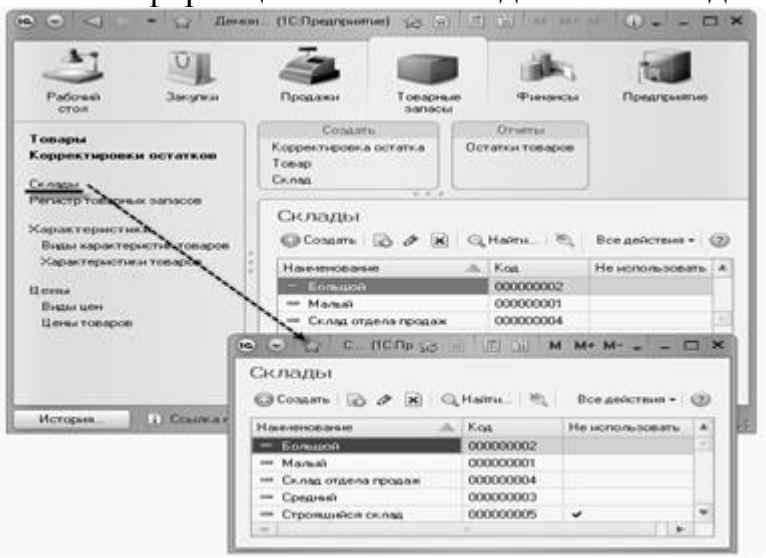


Можно изменять порядок следования форм, переносить их из одной колонки в другую (если рабочий стол организован в две колонки). Изменить количество колонок на рабочем столе нельзя.

- Если используются разделы, то при вызове команды в панели навигации, соответствующий ей список отображается в рабочей области, замещая прежнее содержимое рабочей области.

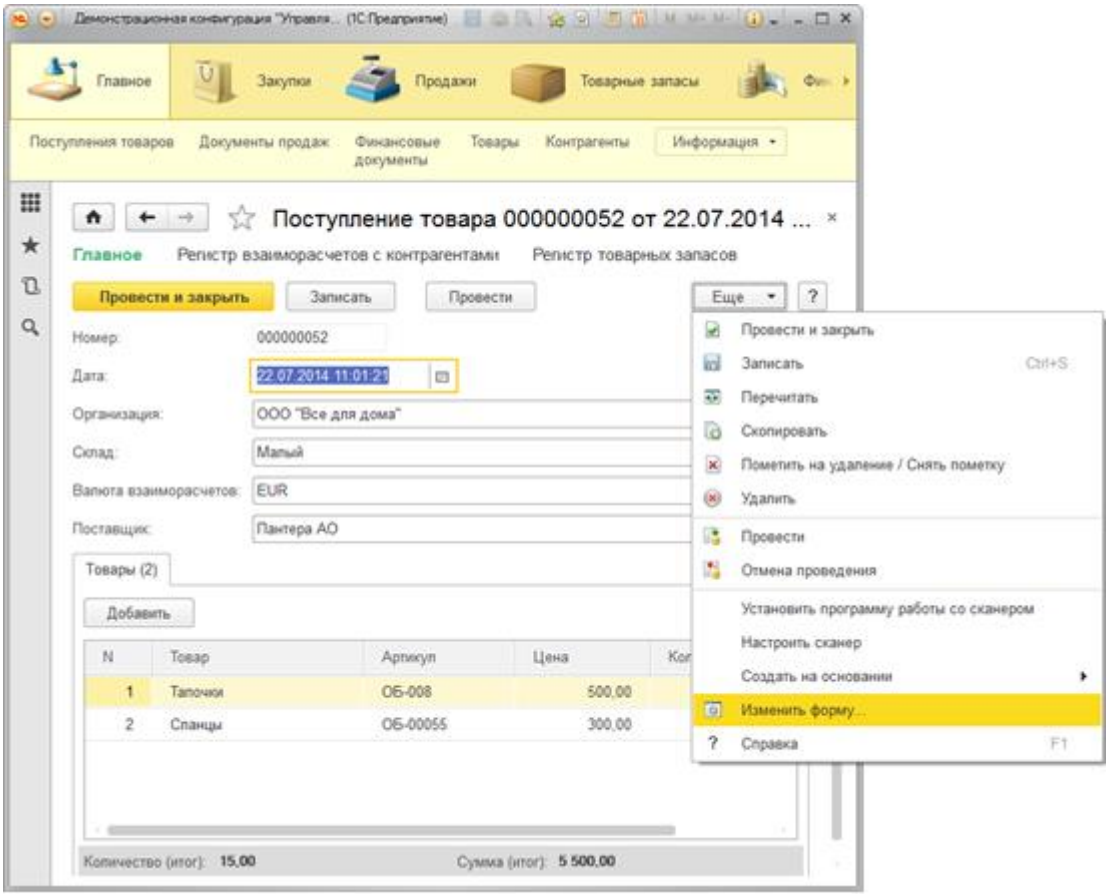


- Но информация может выводиться и в виде отдельных окон[11]:

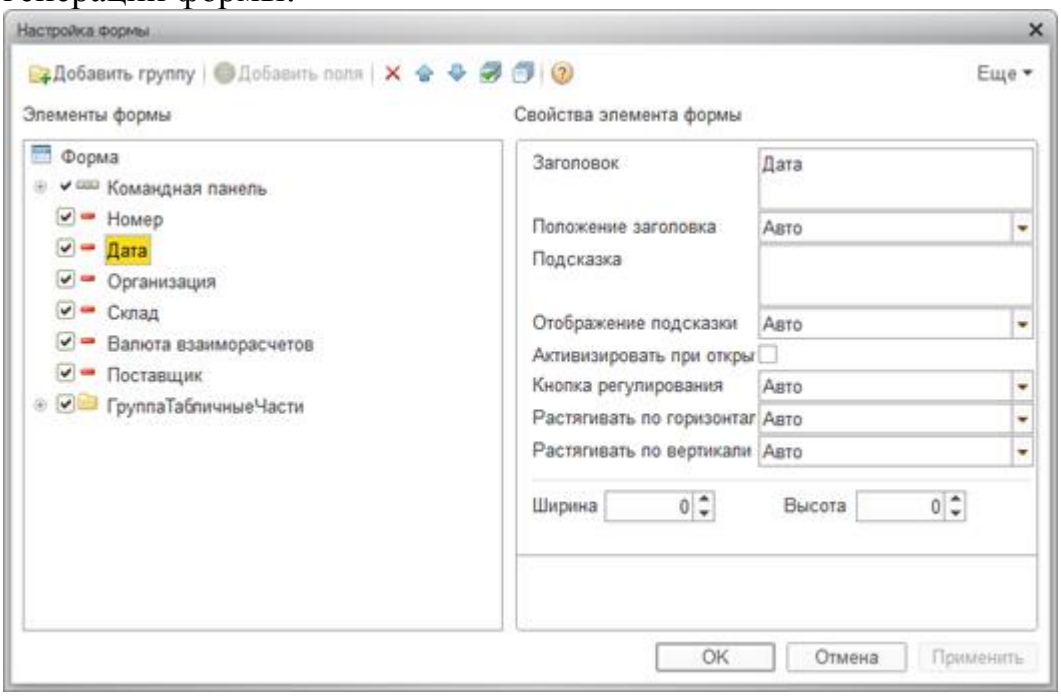


Управляемые формы создаются системой автоматически при использовании прикладного решения.

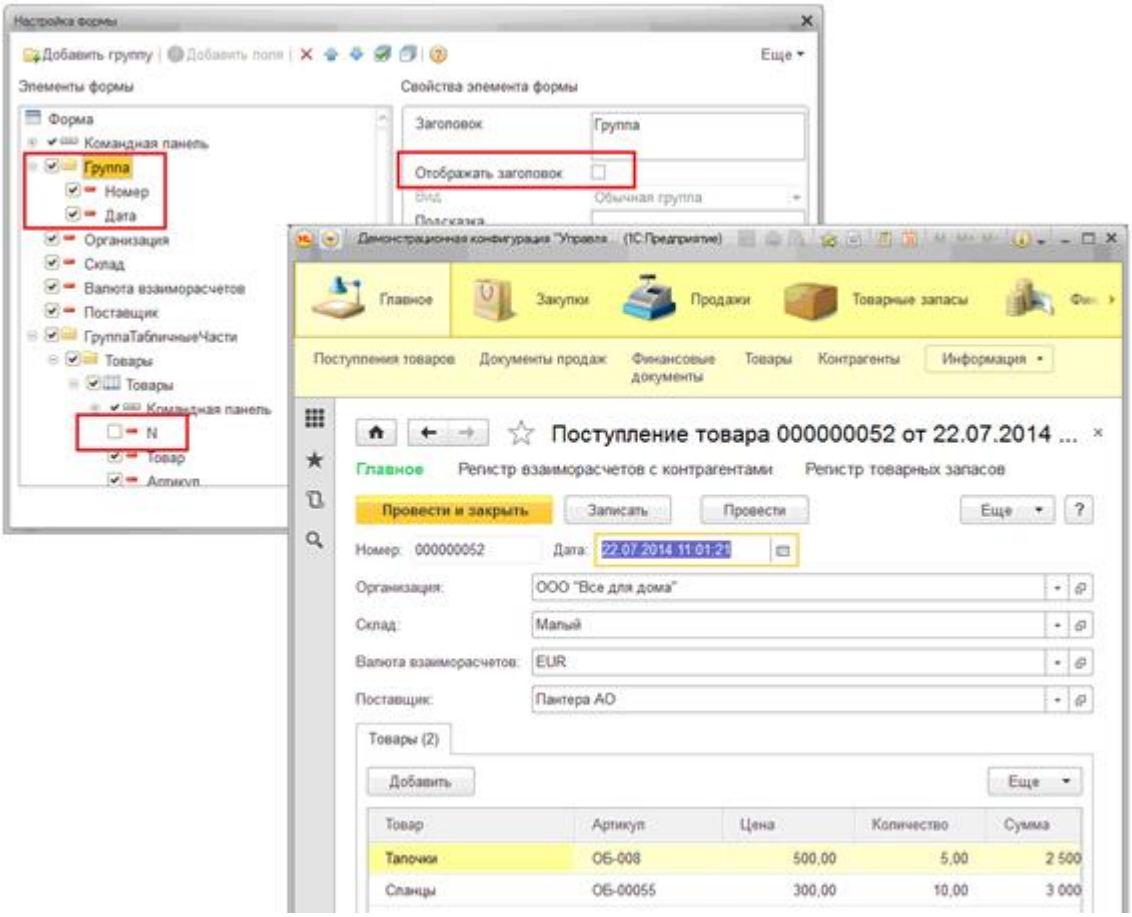
Настройка внешнего вида управляемой формы может осуществляться на пользовательском уровне. Для данной возможности в действиях формы существует команда "Изменить форму":



Правда, данная настройка позволяет управлять только теми элементами формы, которые определены на этапе разработки или по стандартным правилам авто генерации формы:

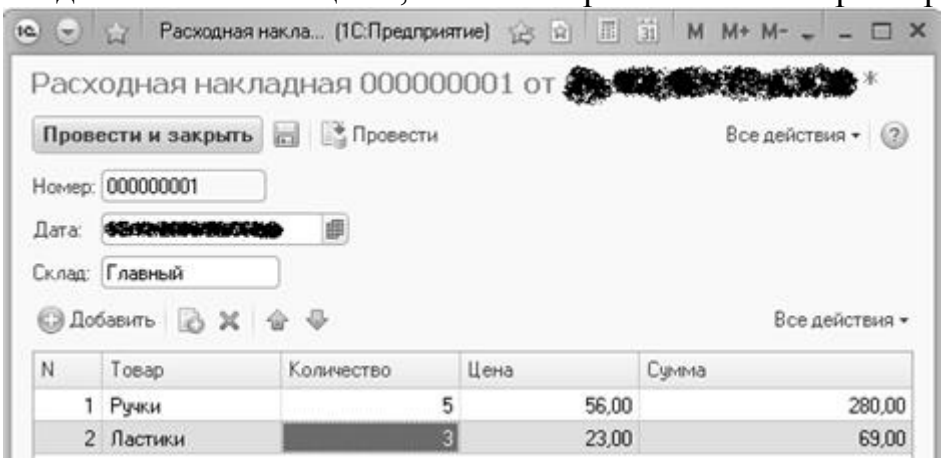


Пользователь, к примеру, может изменить расположение полей "Номер" и "Дата" и удалить поле "N" из таблицы.

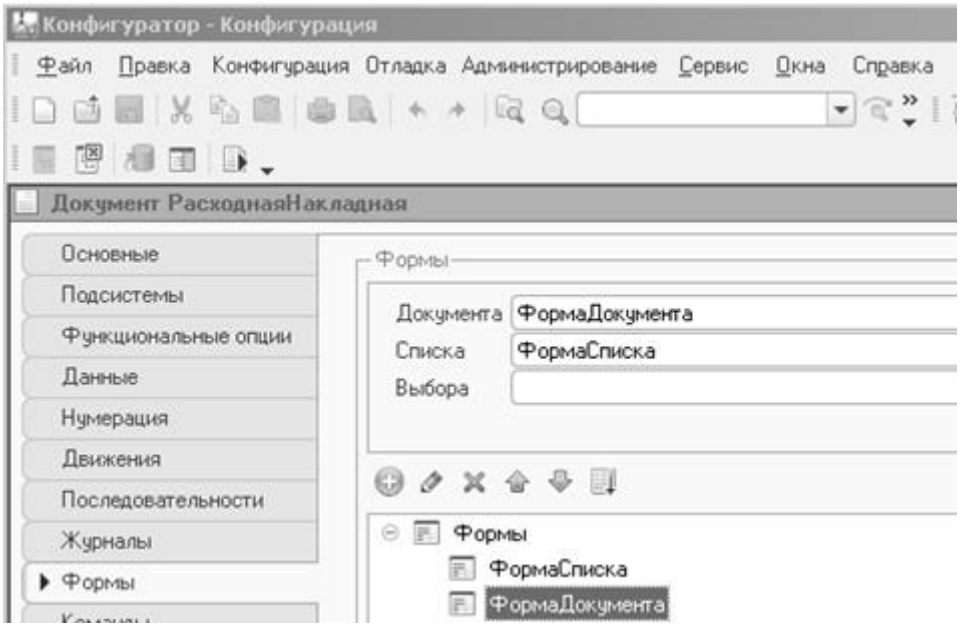


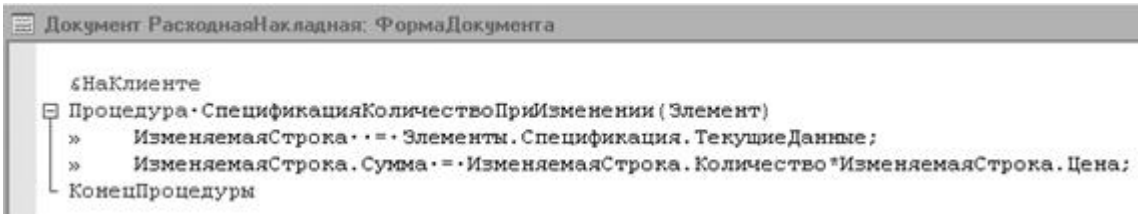
Если возникает необходимость вернуться к тому внешнему виду формы, который "был задуман" разработчиком, то для этого используется команда в окне Настройка формы "**Еще - Установить стандартные настройки"**.

При выполнении некоторых действий в форме, например, расчета суммы при вводе количества и цены, может потребоваться алгоритм расчета:

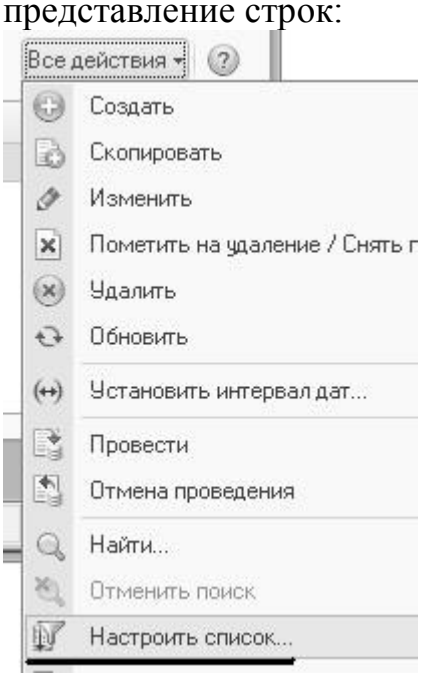


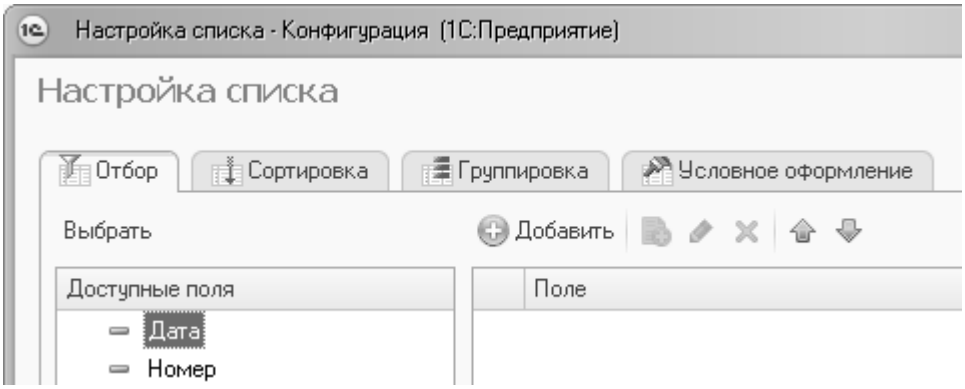
Сама платформа, не может знать, как будет считаться сумма (может, потребуется информация из договора или карточки клиента, к примеру). И для решения данной задачи потребуется форма, определенная разработчиком прикладного решения с алгоритмом расчета:





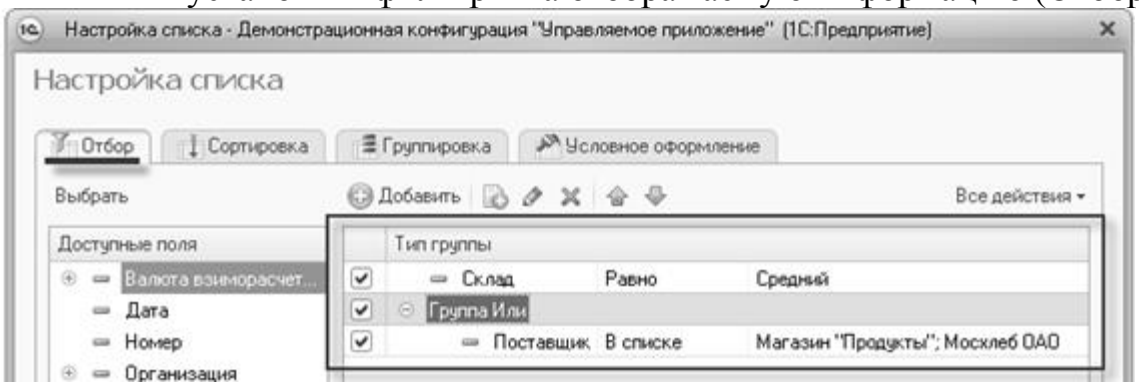
Для настройки представления форм списков существует дополнительная настройка формы, позволяющая изменить не только состав колонок, но и представление строк:



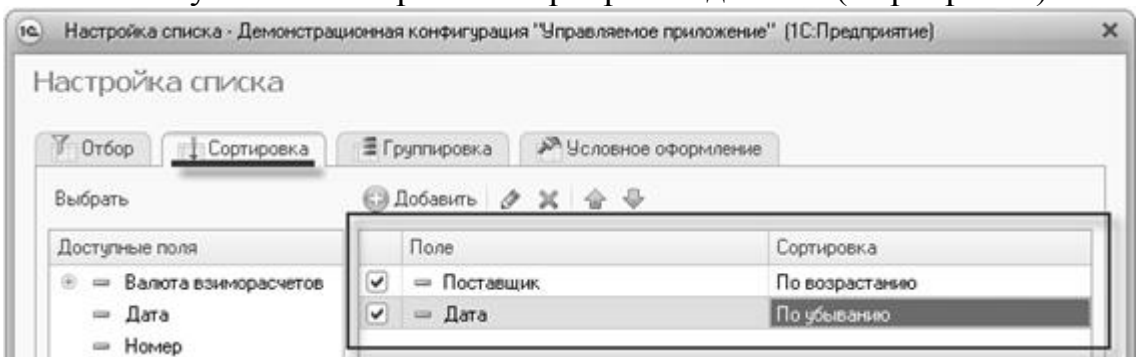


Данная настройка позволяет изменить содержание и представление информации в списке:

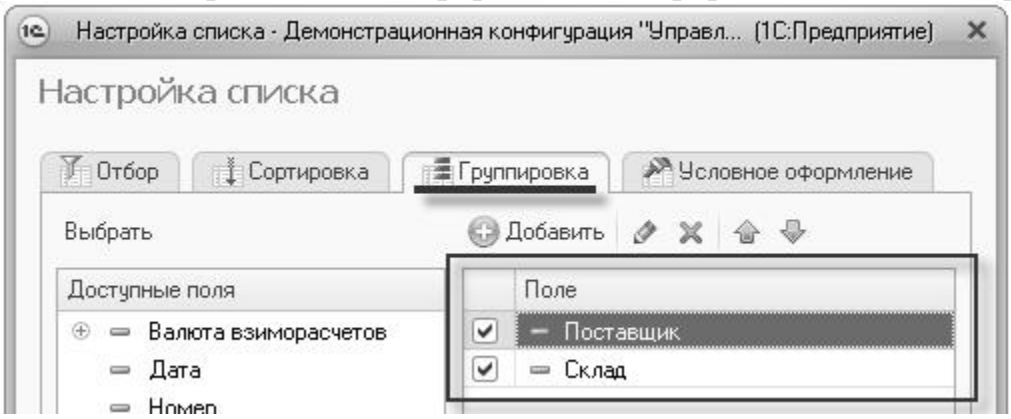
- установить фильтры на отображаемую информацию (Отбор)



- установить правила сортировки данных (Сортировка)



- представить информацию в иерархическом виде (Группировка)



В результате информация будет выглядеть следующим образом:

Поступления товаров

Создать | Найти... | Создать на основании

Дата	Номер	Поставщик	Склад
Мосхлеб ОАО			
Пантера АО			
Большой			
Малый			
01.02.2008 11:45:40	000000002	Пантера АО	Малый
Средний			
Скороход АО			
Большой			
11.01.2008 10:23:56	000000004	Скороход АО	Большой
22.04.2008 23:45:20	000000010	Скороход АО	Большой
25.04.2008 8:52:32	000000009	Скороход АО	Большой

Таким, образом, любой список теперь можно представить в иерархическом виде.

- изменить представление информации и отобразить дополнительную информацию (Условное оформление)

Настройка списка - Демонстрационная конфигурация "Управл... (1С:Предприятие)

Настройка списка

Отбор | Сортировка | Группировка | Условное оформление

Добавить | Все действия

	Оформление	Условие	Оформляемые поля
☑	Цвет фона	Склад Равно "Малый"	<Все поля>
☑	Шрифт	Валюта взиморасчетов Равно "USD"	<Все поля>

В результате оформления список будет иметь следующий вид:

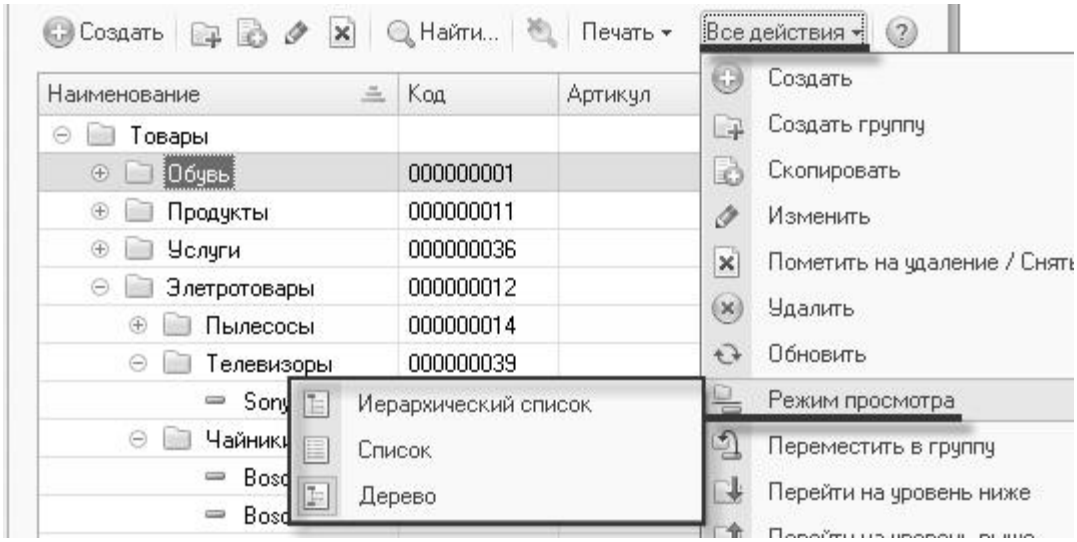
Поступления товаров

Создать | Найти... | Создать на основании

Дата	Номер	Поставщик	Склад	Валюта в
06.02.2008 12:45:23	000000003	Пантера АО	Большой	Рубли
12.02.2008 9:56:48	000000032	Животноводство ООО	Малый	Рубли
12.02.2008 12:54:44	000000033	Животноводство ООО	Малый	Рубли
21.02.2008 10:38:18	000000030	Мосхлеб ОАО	Средний	Рубли
19.03.2008 19:23:56	000000028	Пантера АО	Средний	Рубли
19.03.2008 23:10:25	**000000...**	**ЭлетроБыт ЗАО**	**Малый**	**USD**
27.03.2008 22:11:24	000000008	Шлюзовая ООО	Малый	Рубли

Все эти настройки можно определять как в режиме разработки, так и в процессе исполнения индивидуально для пользователя.

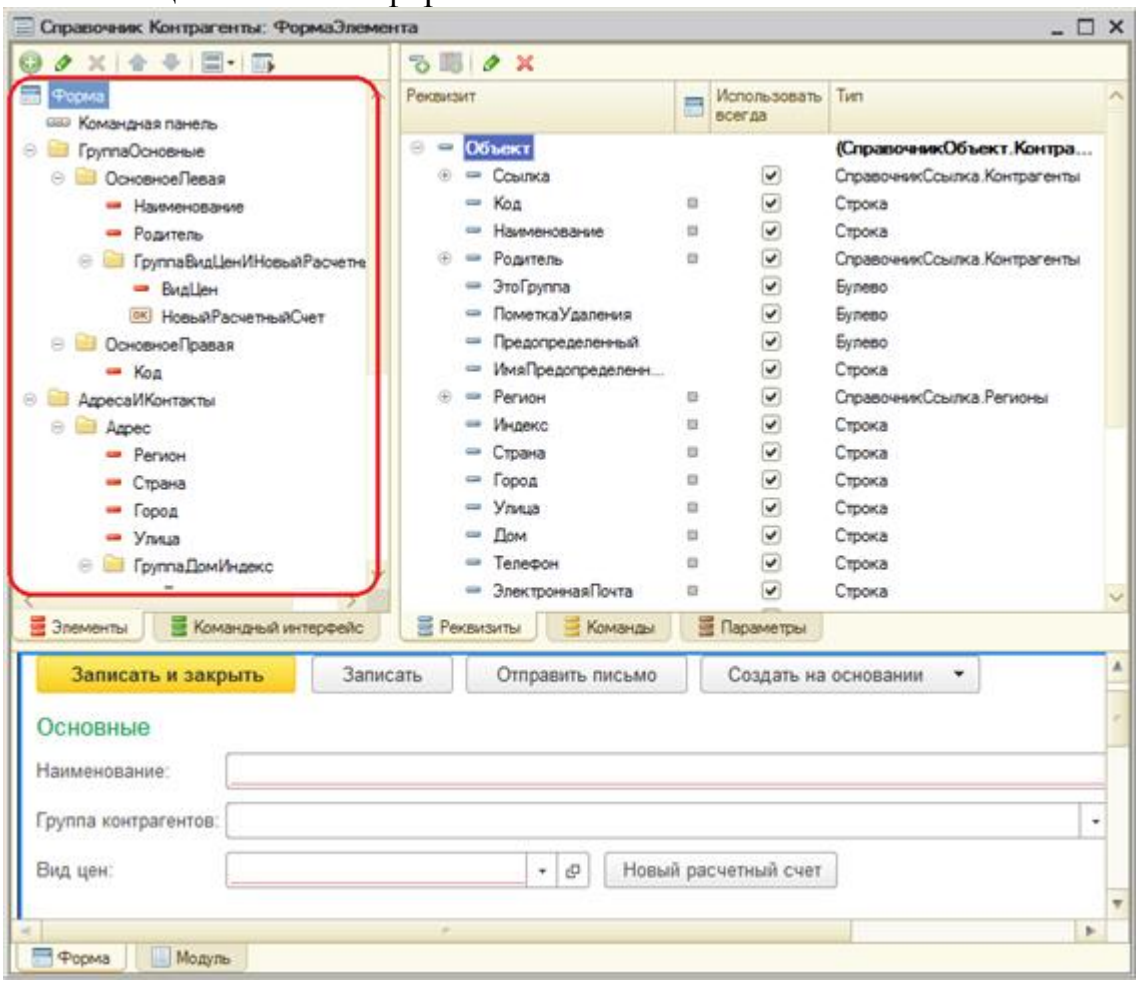
Для списков, имеющих в своей основе иерархическую структуру хранения данных, можно изменять режим просмотра:



Структура формы

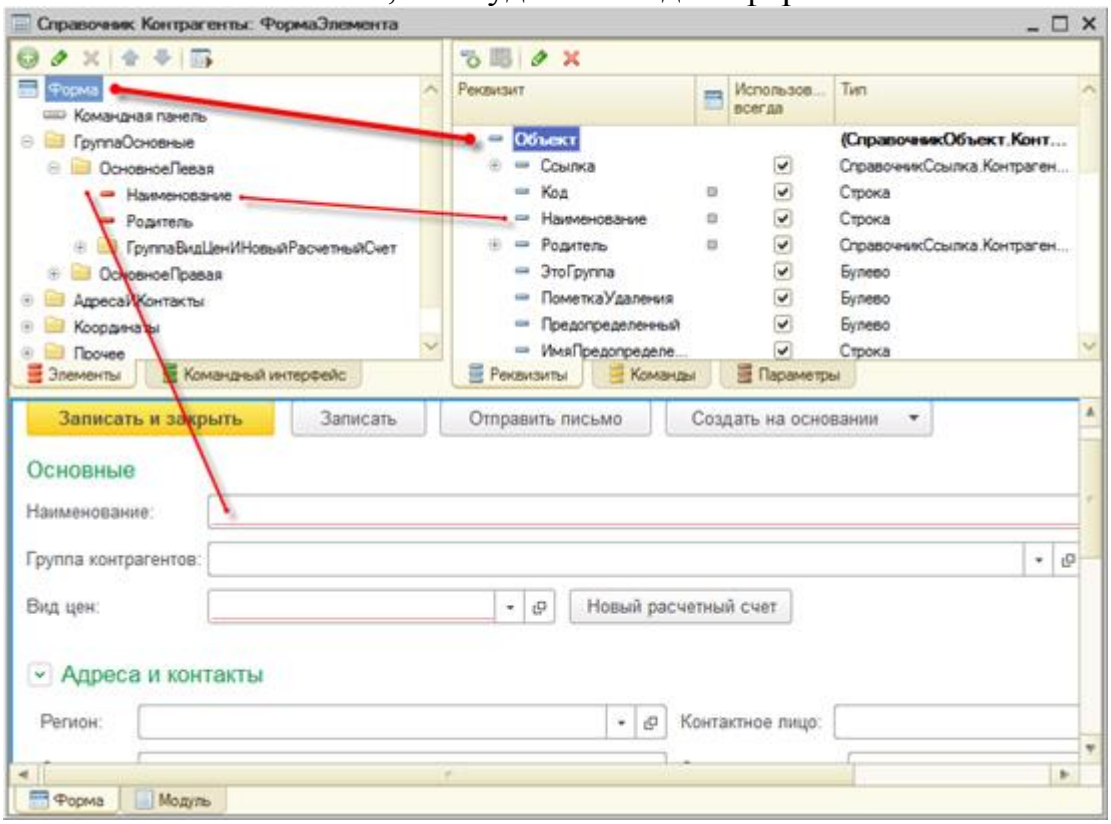
Форма в конфигурации представляет собой логическое описание состава формы. А конкретное размещение элементов выполняется системой автоматически при отображении формы.

Отображаемая часть формы (видимая пользователю) описывается как дерево, включающее элементы формы.

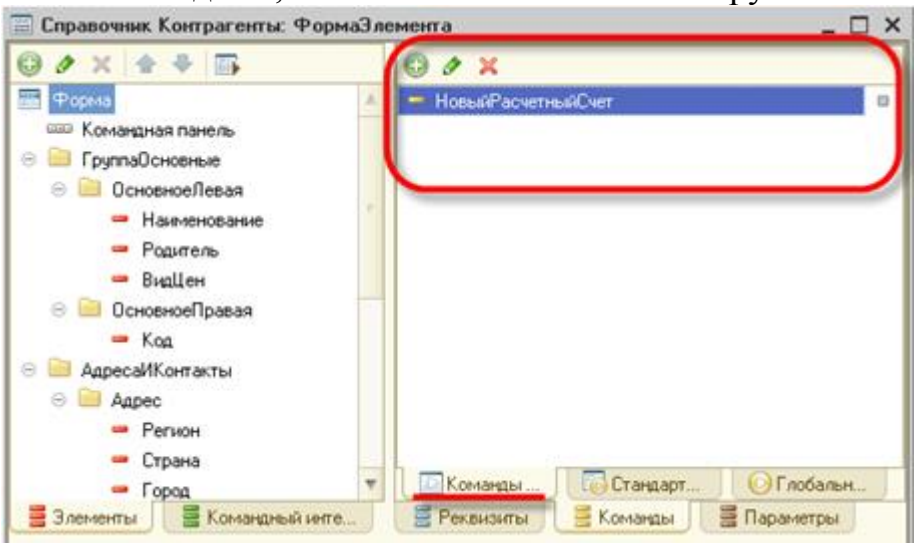


Элементы могут представлять собой поля ввода, флажки, переключатели, кнопки и т. д. Кроме того, элемент может быть группой, включающей другие элементы. Группа может представляться как панель с рамкой, панель со страницами

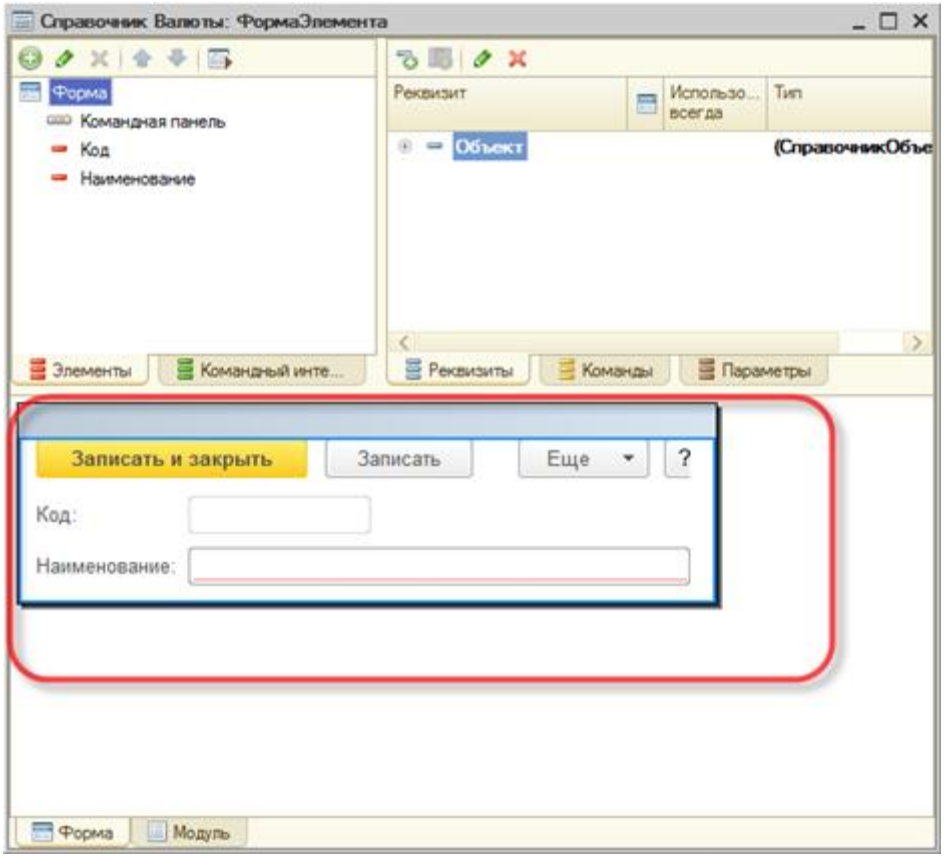
(закладками), собственно страница, командная панель. Помимо этого элемент может представлять собой таблицу, которая тоже включает элементы (колонки). Структура элементов описывает то, как будет выглядеть форма.



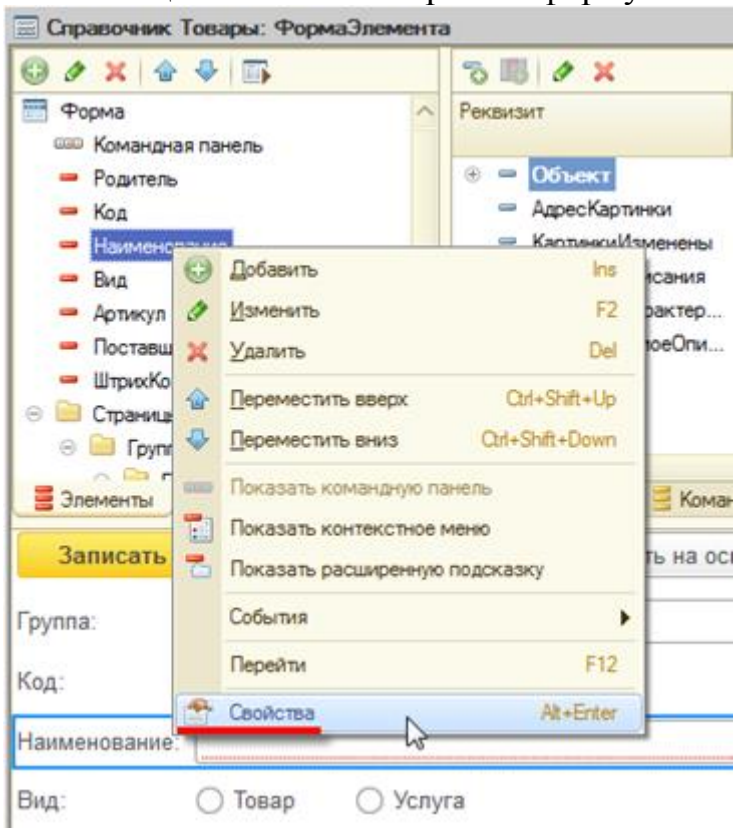
Вся функциональность формы описывается в виде реквизитов и команд. Реквизиты – это данные, с которыми работает форма, а команды – выполняемые действия. Таким образом, разработчик в редакторе формы должен включить в форму необходимые реквизиты и команды, создать отображающие их элементы формы и, если необходимо, скомпоновать элементы в группы.

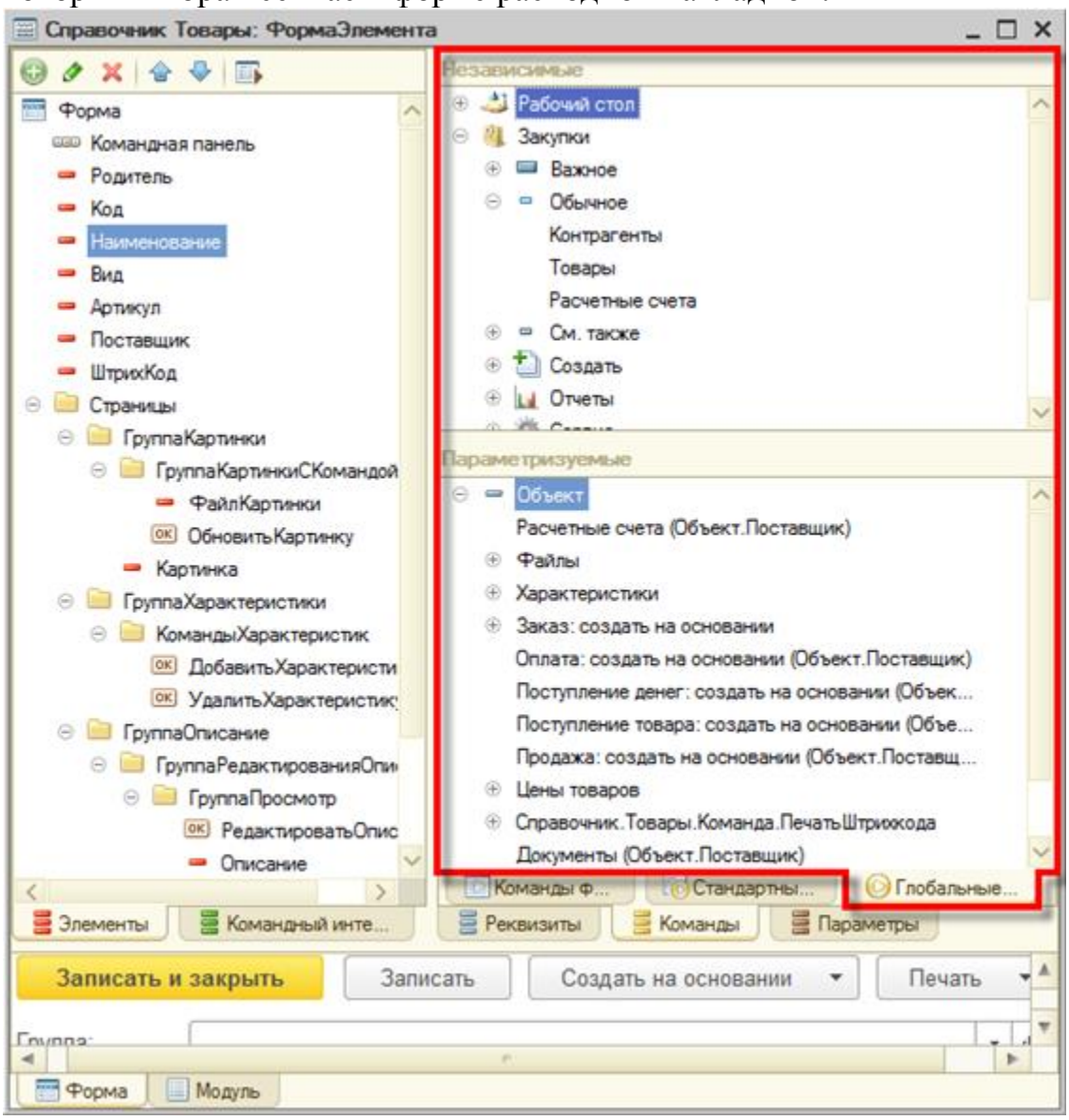


На основе этого логического описания система автоматически формирует внешний вид формы для отображения пользователю. При этом системой учитываются различные свойства отображаемых данных (например, тип), чтобы максимально удобно для пользователя расположить элементы формы.



Разработчик может влиять на расположение элементов различными установками. Он может определять порядок элементов, указывать желаемую ширину и высоту. Однако это является только некоторой дополнительной информацией, помогающей системе отобразить форму.



В формах разработчик может использовать не только команды самой формы, но и глобальные команды, используемые в командном интерфейсе всей конфигурации. Кроме того, реализована возможность создания параметризуемых команд, которые будут открывать другие формы с учетом конкретных данных

текущей формы. Например, это может быть вызов отчета по остаткам на том складе, который выбран сейчас в форме расходной накладной.