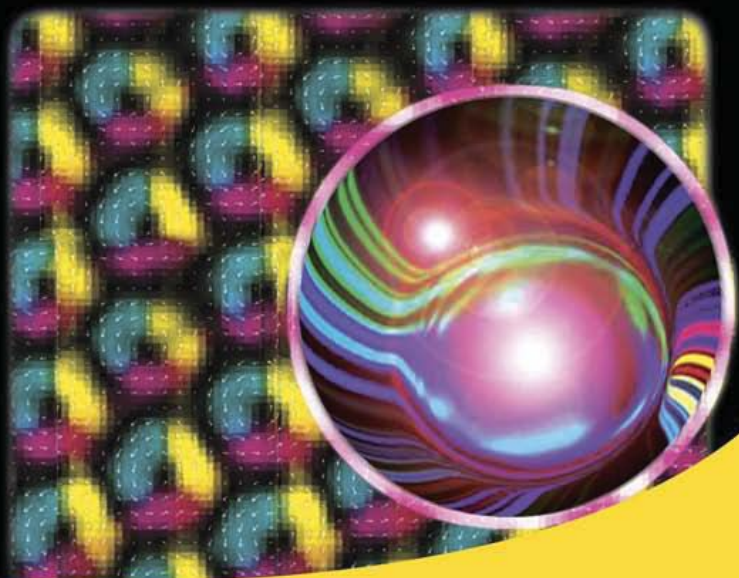




Самоучитель

Игорь Ощенко

Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.3



Установка и настройка системы
1С:Предприятие 8.3

Язык программирования 1С:Предприятие 8.3

Язык запросов

Конструирование отчетов

Внешние обработки

Администрирование 1С:Предприятие 8.3

УДК 004.4+33
ББК 32.973.26-018.2/65
О-97

Ощенко И. А.

О-97 Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.3. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 288 с.: ил. — (Самоучитель)

ISBN 978-5-9775-3539-7

Обучение программированию и конфигурированию в 1С:Предприятие 8.3 ведется по принципу «делай как я». Программный код подробно комментируется и разбирается на примерах. Вы научитесь самостоятельно устанавливать систему «1С:Предприятие» и подключать к ней любое количество баз данных, дорабатывать и поддерживать работающую конфигурацию, разрабатывать новые отчеты различной сложности, овладеете приемами администрирования системы. Подборка примеров из серии «А как сделать...» содержит типовые приемы программирования и может быть использована читателем в собственных разработках.

Для начинающих 1С-программистов

УДК 004.4+33
ББК 32.973.26-018.2/65

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Екатерина Капалыгина</i>
Редактор	<i>Григорий Добин</i>
Компьютерная верстка	<i>Ольги Сергиенко</i>
Корректор	<i>Зинаида Дмитриева</i>
Дизайн серии	<i>Инны Тачиной</i>
Оформление обложки	<i>Марины Дамбиевой</i>

Подписано в печать 30.04.15.
Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,22.
Тираж 1000 экз. Заказ №
"БХВ-Петербург", 191036, Санкт-Петербург, Гончарная ул., 20.

Первая Академическая типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12/28

ISBN 978-5-9775-3539-7

© Ощенко И. А., 2015
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2015

Оглавление

Благодарности	7
Введение	9
Чему обучит книга?	9
Для кого эта книга?	10
Как пользоваться книгой?	11
Глава 1. Установка и первоначальная настройка «1С:Предприятие 8.3»	13
Платформа и конфигурация. Что это и зачем они нужны?	13
Установка «1С:Предприятие 8.3».....	14
Обновление конфигурации из CFU-файла	30
Обновление конфигурации путем объединения CF-файлов	34
Конфигуратор.....	39
Дерево конфигурации.....	40
Меню.....	45
Меню <i>Файл</i>	45
Меню <i>Правка</i>	47
Меню <i>Конфигурация</i>	47
Меню <i>Отладка</i>	48
Меню <i>Администрирование</i>	48
Меню <i>Сервис</i>	49
Меню <i>Окна</i>	49
Меню <i>Справка</i>	49
Панели инструментов, или кнопки.....	50
Выгрузка и загрузка данных, копирование базы данных.....	50
Редактирование объектов конфигурации, поддержка и настройка поддержки	51
Глава 2. Программирование в «1С:Предприятие 8.3»	53
Наша первая обработка	54
Какие бывают модули?.....	58
Структура программного модуля.....	60
Переменные и константы	61
Объявление переменной.....	62
Типы данных	62

Окончание строки: точка с запятой (;).....	64
Комментарии //.....	64
Процедуры и функции.....	65
Процедура.....	65
Функция.....	66
Оператор <i>Возврат</i>	67
Операции.....	68
Арифметические операции.....	68
Операция конкатенации.....	69
Логические операции.....	69
Булевы операции.....	70
Присваивание.....	70
Диалог с пользователем.....	70
Обработка, преобразование и форматирование данных.....	74
Значения типа <i>Число</i> . Основные функции.....	74
Значения типа <i>Строка</i> . Основные функции.....	75
Значения типа <i>Дата</i> . Основные функции.....	77
Функции преобразования значений.....	82
Форматирование данных.....	83
Прочие функции работы с данными.....	85
Условия.....	86
Оператор <i>?</i>	86
Оператор <i>Если</i>	86
Циклы.....	90
Оператор <i>Для</i>	90
Оператор <i>Для каждого</i>	91
Оператор <i>Пока</i>	92
Массивы.....	93
Список значений.....	96
Таблица значений.....	99
Исключительные ситуации. Оператор <i>Попытка</i>	106
Работа с файлами.....	106
Справочная система и синтаксис-помощник.....	109

Глава 3. Работа с прикладными объектами.

Справочники, документы, регистры и проводки.....	113
Создание нового справочника.....	113
Методы работы со справочниками.....	129
Создание нового документа.....	138
Методы работы с документами.....	165
Хранение данных, или регистры.....	170
Методы работы с регистрами.....	173
Регистры сведений.....	173
Регистры накопления.....	174
Регистры бухгалтерии.....	177
Регистры расчета.....	179
Разработка модуля проведения документа.....	180
Конструирование печатных форм (макетов).....	186

Глава 4. Запросы и отчеты	195
Простые выборки данных с использованием языка программирования 1С	195
Использование системы компоновки данных. Конструктор запросов	210
Основные операторы встроеного языка запросов	233
Выборка данных. <i>ВЫБРАТЬ... ИЗ... ГДЕ</i>	233
Сортировка и группировка. <i>УПОРЯДОЧИТЬ ПО</i> и <i>СГРУППИРОВАТЬ ПО</i>	242
Агрегатные функции в запросе: <i>МИНИМУМ, МАКСИМУМ, СРЕДНЕЕ, КОЛИЧЕСТВО, СУММА</i>	245
Ключевое слово <i>ИМЕЮЩИЕ</i>	247
Ключевое слово <i>МЕЖДУ</i>	247
Формирование итоговой строки. Операция <i>ИТОГИ</i>	248
Объединение результатов нескольких запросов. Операция <i>ОБЪЕДИНИТЬ</i>	249
Обработка результатов запроса. Выборки из результатов запроса	250
Глава 5. Пользователи, интерфейсы, права	253
Глава 6. Работа с отладчиком	269
Назначение отладчика, отладка программного кода.....	269
Команды отладчика, меню и кнопки.....	277
Заключение	281
Предметный указатель	283



Установка и первоначальная настройка «1С:Предприятие 8.3»

В жизни многих пользователей программных продуктов нередко наступает такой момент, когда просто использовать имеющийся функционал недостаточно. Меняется работа, меняется занимаемая должность, сфера ответственности, наконец, просто появляется желание узнавать новое и совершенствоваться в выбранной области. Хочется большего: научиться дорабатывать программу или вообще разработать новую под текущие задачи. Для системы «1С:Предприятие» это особо актуально, поскольку она открыта для настройки и доработки и имеет собственный язык программирования. Я предполагаю, что читатель, держащий сейчас в руках эту книгу — вполне уверенный пользователь системы «1С:Предприятие 8.3», знаком с интерфейсом программы, умеет работать со справочниками, документами, отчетами, но... Но настал момент, когда ему захотелось идти дальше — уметь не только пользоваться программой, но и самостоятельно дорабатывать и конфигурировать ее. Эта книга поможет вам в этом.

Итак, начнем. Работать в программе читатель умеет, а вот как программу установить и подготовить к использованию? Об этом мы сейчас и узнаем.

Платформа и конфигурация. Что это и зачем они нужны?

Когда пользователь просит «установить 1С», то для него обычно все просто и понятно, — ему нужна программа, в которой он будет работать, и, как правило, программа эта видится ему как одно целое. На самом же деле все не так просто, поэтому давайте определимся, что же значит «установить 1С»? Что мы, собственно, будем устанавливать?

Представьте себе самую обыкновенную дрель. Она состоит из корпуса с ударно-вращательным механизмом и набора различных насадок разной длины, диаметра и назначения. Так вот, сама по себе «1С:Предприятие», так называемая *платформа*, — это и есть дрель. Без насадки. А роль насадки играет *конфигурация* — набор форм и программных модулей, которые по необходимости можно видоизменять и

дополнять. Это инструмент, подогнанный под задачи конкретно именно вашей организации, с учетом присущих только ей нюансов. Именно поэтому конфигураций написано много и самых разных.

Для системы «1С:Предприятие» разработан ряд типовых конфигураций, которые поставляются вместе с ней или могут быть приобретены отдельно. Это «1С:Бухгалтерия», «1С:Управление торговлей», «1С:Управление производственным предприятием», «1С:Управление строительной организацией», «1С:Управление небольшой фирмой», «1С:Зарплата и управление персоналом», «1С:Розница» и многие другие.

Немало конфигураций создано сторонними разработчиками, как партнерами компании «1С», так и отдельными, не связанными с ней программистами, как на основе типовых конфигураций, так и «с нуля».

В общем, при установке мы должны установить как платформу, так и одну или несколько конфигураций. К примеру, нашему пользователю нужны в работе и «1С:Бухгалтерия», и «1С:Управление торговлей», а это уже две разные конфигурации. Платформа при этом используется одна и та же, и устанавливается она один раз. Конфигураций же вы можете использовать много, при необходимости добавляя новые.

Выяснив, что собой представляют платформа и конфигурация, давайте теперь рассмотрим, что такое *релиз*. Фирма «1С» и ее представители постоянно дорабатывают свои программные продукты. Это связано с различными причинами: найденными ошибками и «глюками», изменениями законодательства, требований к программе... Причин много. Вот и появляются обновленные версии платформы и конфигураций. Такие версии и называются *релизами*. Для того чтобы получить информацию о текущих релизах платформы и конфигурации, в режиме Конфигуратора или Предприятия следует зайти в меню **Справка** и выбрать пункт **О программе**. Откроется окно, содержащее информацию об используемом программном продукте, версии платформы, конфигурации и номере релиза.

Теперь, разобравшись с теорией, приступим к установке платформы и конфигурации.

Установка «1С:Предприятие 8.3»

Часто бывает так, что пользователю об установке думать не нужно. На предприятиях установкой и обслуживанием «1С:Предприятие» занимаются программисты и системные администраторы. Но вдруг все-таки на вашем предприятии нет такого специалиста? Или это вообще домашний компьютер? В общем, знания по установке программы лишними могут не оказаться. Поэтому рассмотрим, как же установить программу и *лицензировать* ее (установка ведь только половина всего дела, без лицензии на программу работать она не будет). Если программа у вас уже установлена — тогда все, что касается установки, можно пропустить, а если вдруг что-то понадобится, — вы знаете, где можно эту информацию найти.

Предполагаем, что платформа на нашем компьютере еще не установлена, так что начнем именно с ее установки и рассмотрим установку пошагово.

1. На дисках, которые приобретаются у представителей фирмы «1С», установку можно запустить непосредственно из установочного меню, которое появляется на экране при вставке диска в привод. Но если меню не открылось, или вы устанавливаете платформу не с компакт-диска, а, предположим, предварительно переписали содержимое диска на флешку или жесткий диск, то начать установку платформы можно, запустив файл `setup.exe` из каталога с установочными файлами платформы «1С:Предприятие».
2. Начинает работать мастер установки (рис. 1.1) — нажимаем в этом окне кнопку **Далее**.

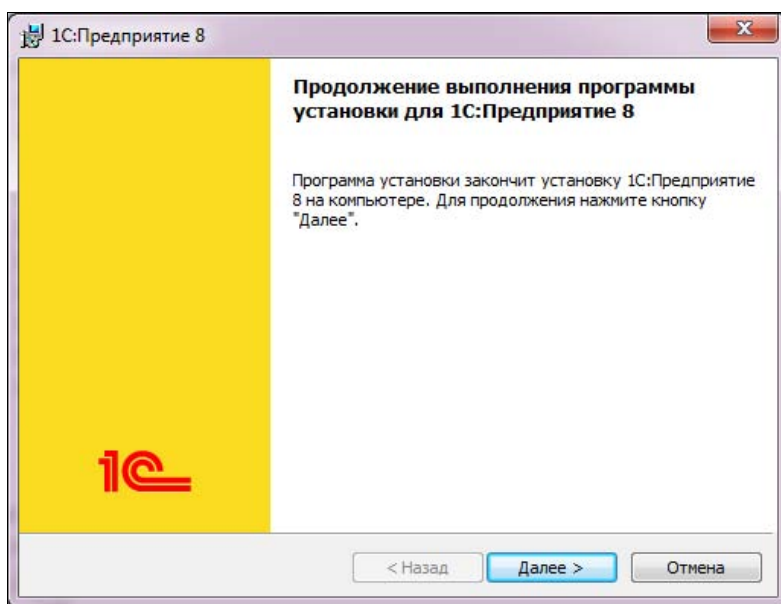





Рис. 1.1. Мастер установки «1С:Предприятия»

3. Открывается окно выбора устанавливаемых компонентов (рис. 1.2). В списке компонентов для каждого из них имеется выпадающий список, в котором мы указываем, устанавливать этот компонент, не устанавливать или установить частично. На рисунке для установки выбрана собственно платформа «1С:Предприятие» и, частично, интерфейсы на различных языках (языков интерфейса в поставке платформы много, меня интересовали только два: русский и украинский). Вариант установки визуально мы определяем по виду значка: полная установка компонента выглядит так: , частичная так: , не устанавливаемые компоненты так: . Выберите вариант установки, показанный на рис. 1.2. Если в дальнейшей работе вдруг понадобятся какие-нибудь компоненты из тех, что мы не установили, — это всегда можно будет сделать позже. Сделав выбор, нажимаем кнопку **Далее**.

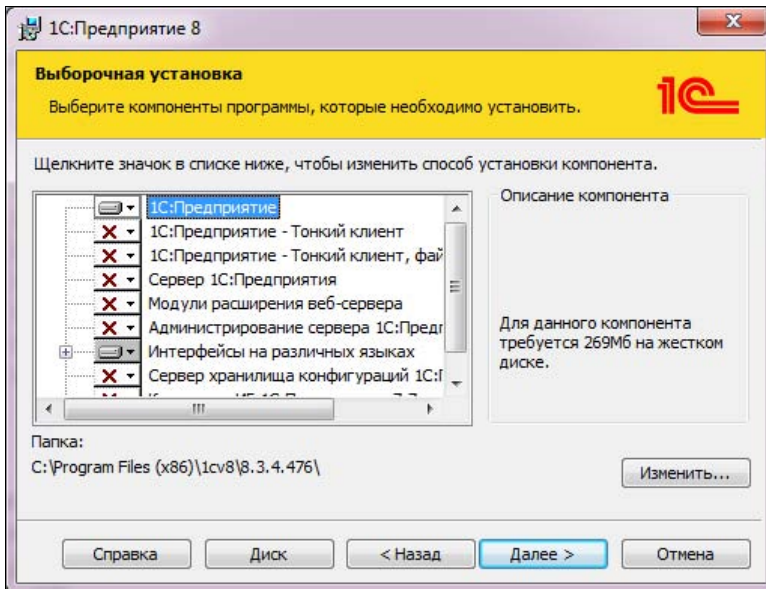


Рис. 1.2. Выбираем устанавливаемые компоненты

4. Следующее окно — выбор языка интерфейса (рис. 1.3). В стране, где русский язык не единственный используемый, вполне может понадобиться интерфейс на другом языке. Украинском, например. Более гибкий вариант — пункт **Системные установки**. Если он выбран, то при запуске «1С:Предприятия» система определяет, какой язык установлен в Windows по умолчанию (посмотреть это

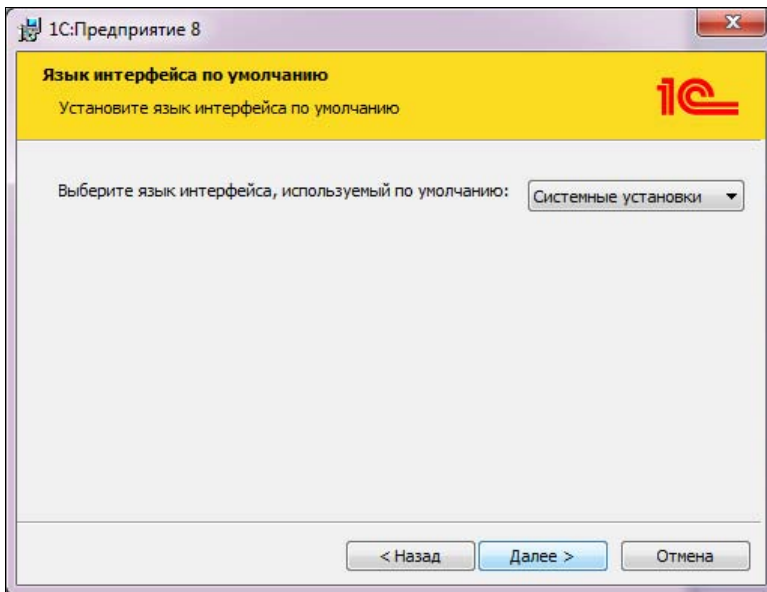


Рис. 1.3. Выбор языка интерфейса

можно в разделе **Язык и региональные стандарты** панели управления), и именно этот язык выбирает в качестве языка интерфейса. Соответственно, на этом языке и будут выводиться все меню, подсказки и системные сообщения в «1С:Предприятии». Разумеется, интерфейс на этом языке должен быть выбран среди устанавливаемых интерфейсов на предыдущем шаге установке (см. рис. 1.2). Определившись с языком, нажимаем кнопку **Далее**.

5. На следующем шаге установки можно подтвердить либо отменить введенные данные о пользователе (рис. 1.4). Если мы хотим изменить что-либо в предыдущих шагах установки — можем вернуться кнопкой **Назад**. Если же все верно, нажимаем кнопку **Установить** — начнется копирование файлов «1С:Предприятие» (рис. 1.5).

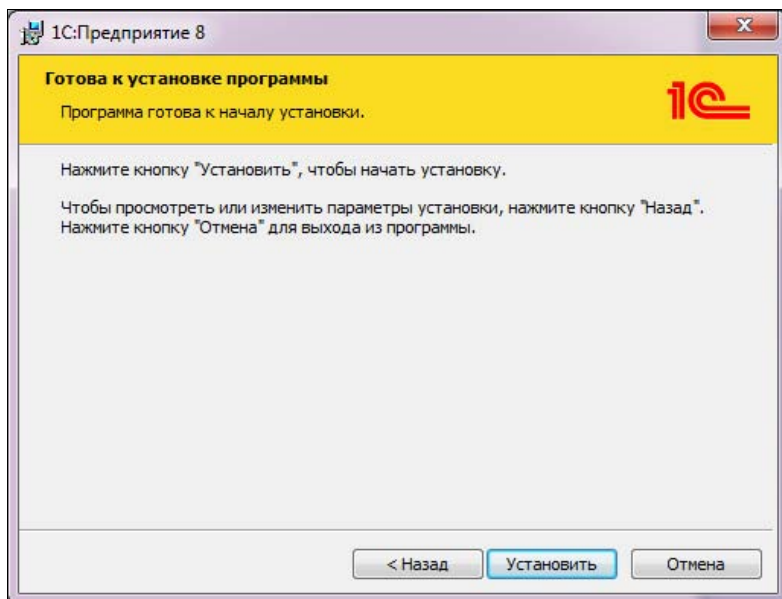


Рис. 1.4. Приступаем к установке

6. На следующем шаге нам предлагают установить драйвер защиты (рис. 1.6). Устанавливаем обязательно — этот драйвер отвечает за взаимодействие с ключом защиты, той самой флешкой, прилагающейся к дискам и книгам коробочной поставки системы «1С:Предприятие». И нажимаем кнопку **Далее**. Пока устанавливается драйвер защиты, нас просят немного подождать (рис. 1.7).
7. Установка платформы завершена (рис. 1.8) — нажимаем кнопку **Готово** для завершения работы мастера. Файл **Readme**, который нам предлагают открыть, содержит дополнительную информацию о программе.
8. Теперь запускаем «1С:Предприятие» и видим заставку версии 8.3 (рис. 1.9).

А затем очень даже возможно, что вы увидите окно с сообщением о том, что лицензия не обнаружена (рис. 1.10).

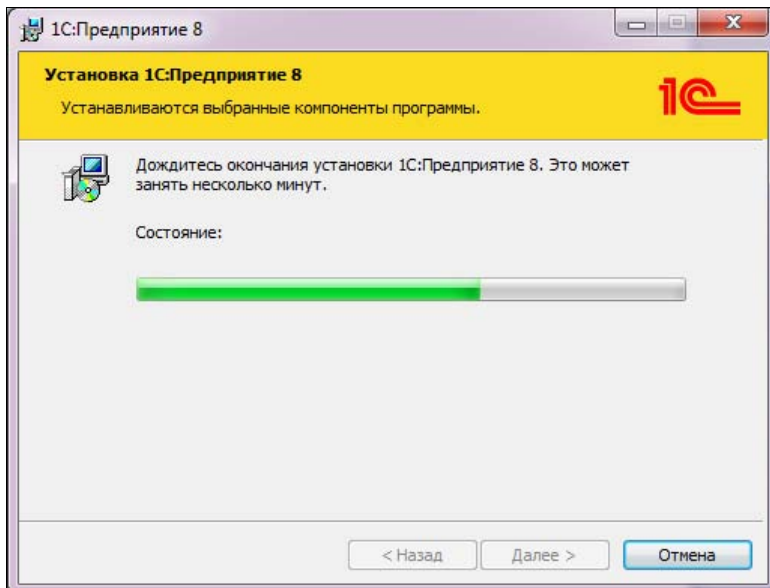


Рис. 1.5. Идет процесс установки

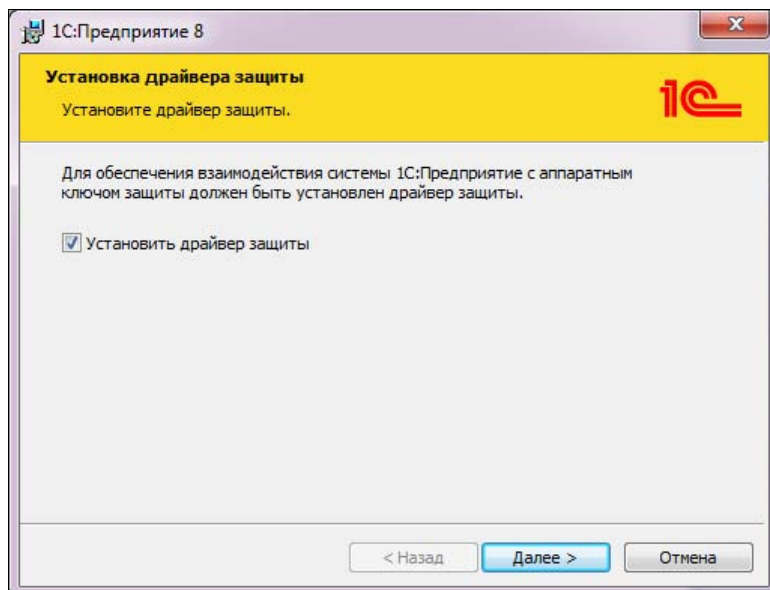


Рис. 1.6. Драйвер защиты устанавливаем обязательно



Рис. 1.7. Устанавливается драйвер защиты

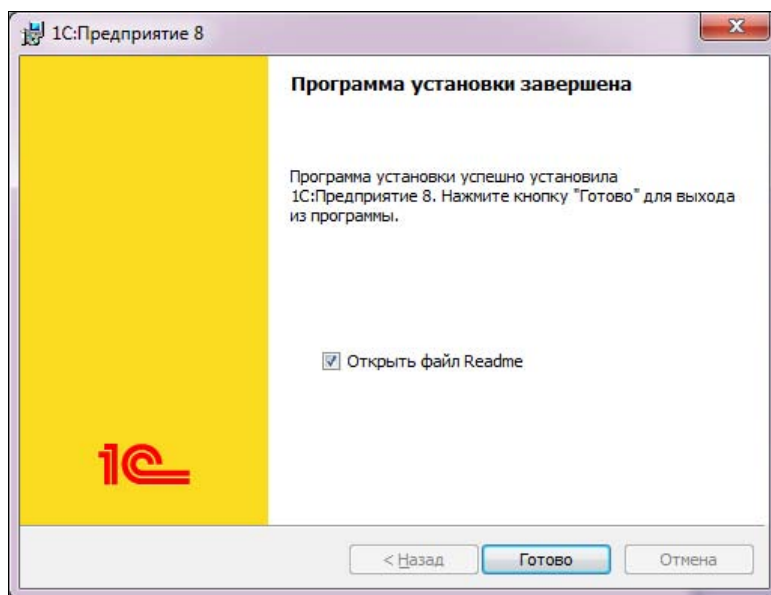


Рис. 1.8. Установка платформы завершена

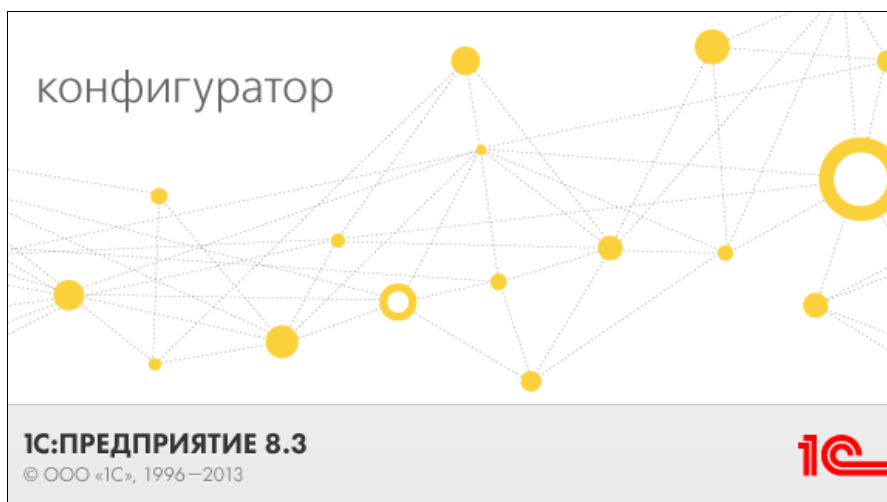


Рис. 1.9. Запускается «1С:Предприятие 8.3»

Это не значит, что вы установили «пиратскую» копию, — причины могут быть различны. Все зависит от того, какая именно у вас имеется лицензия:

- если аппаратная (USB-флешка) — то, возможно, она просто не подключена к компьютеру или неплотно вставлена в разъем;
- если лицензирование производилось через центр лицензирования «1С» — выберите пункт **Загрузить файл-ответ**. При этом вы должны иметь файл лицензии, полученный от компании «1С»;

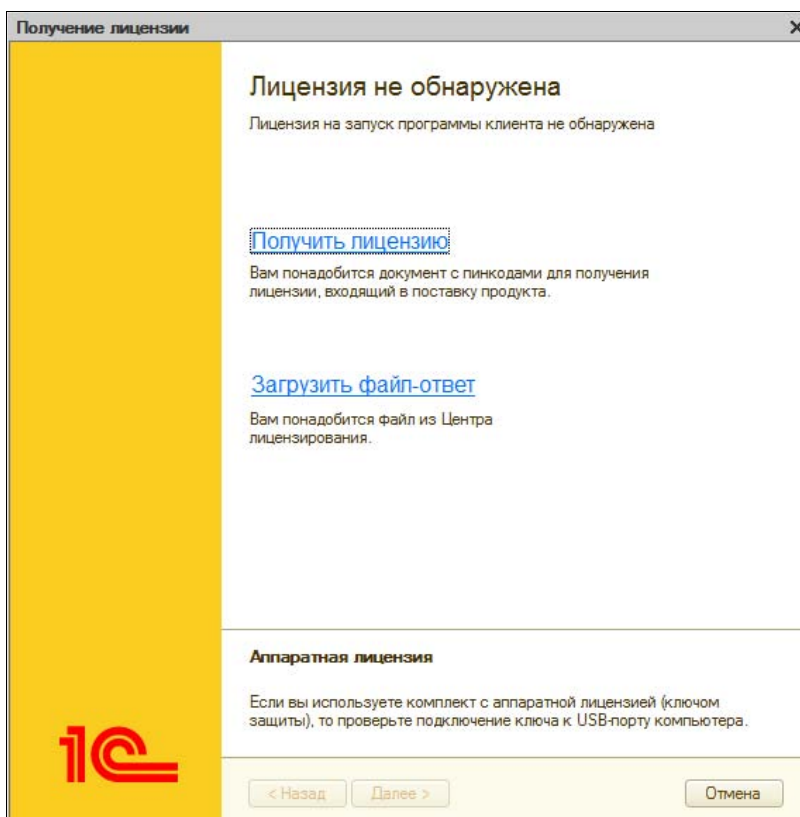


Рис. 1.10. Лицензия не обнаружена — будем лицензировать

- в последнее время весьма распространена программная лицензия. Если вы приобретали «1С:Предприятие» у фирмы-франчайзи и не заказывали аппаратный ключ, — скорее всего, у вас именно этот вариант. В таком случае пин-коды лицензии должны быть в конверте, вложенном в коробку программного продукта вместе с литературой.
9. Итак, вы вскрываете конверт и находите там сразу три пин-кода: основной и два запасных. Имея пин-код, выбираете пункт **Получить лицензию**, а в следующем окне (рис. 1.11) вводите регистрационные данные программного продукта — номер комплекта (указан в том же конверте, а так же на установочном диске и книгах) и пин-код, и нажимаете кнопку **Далее**.
Вас спросят, первый ли это запуск программы или что-то менялось в компьютере — например, переустанавливалась операционная система (рис. 1.12).
 10. Если это **Первый запуск**, то следует заполнить регистрационную анкету (рис. 1.13). При варианте **Восстановление** этого делать не придется, ведь вы уже регистрировались.
 11. Полностью и правильно заполните все поля регистрационной анкеты. После сохранения этих данных будет сгенерирован файл с расширением lic — это и

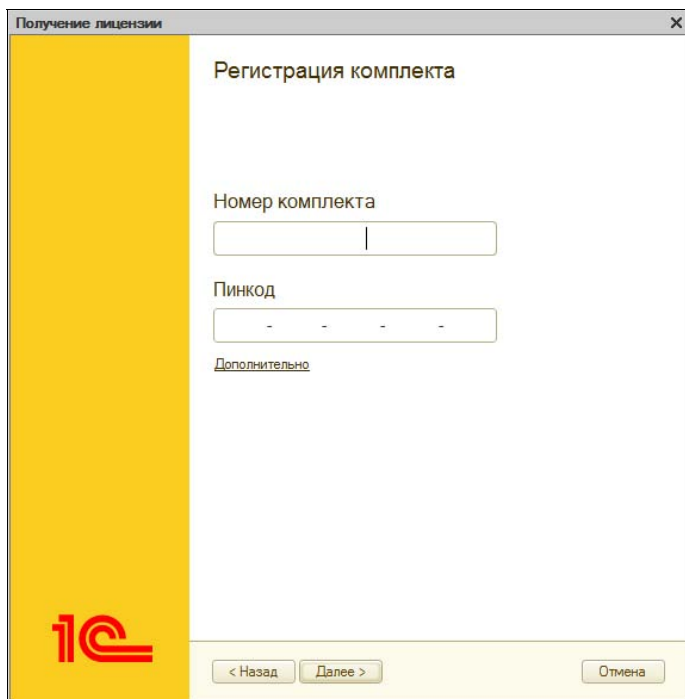


Рис. 1.11. Окно ввода регистрационных данных

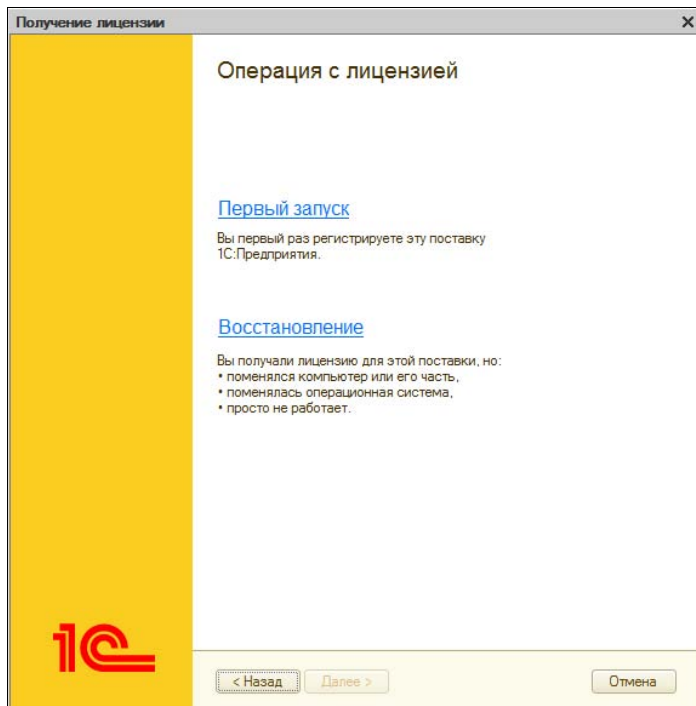


Рис. 1.12. Первый запуск или восстановление?

Рис. 1.13. Регистрационная анкета

есть файл вашей лицензии. Файл лицензии привязан к параметрам компьютера и операционной системы, поэтому при переустановке системы или замене комплектующих компьютера понадобится повторное лицензирование.

Успешно установив и лицензировав программу, можете теперь ее запустить. При запуске появится список информационных баз «1С:Предприятия» (рис. 1.14).

Если и платформа, и конфигурация уже были установлены ранее — ничего устанавливать больше не придется. Наша база есть в списке информационных баз? Выбирайте ее и нажимайте кнопку **Конфигуратор**. Если у нас спросят имя пользователя и пароль — вводим их, в противном случае — например, если конфигурация только что создана, и пользователей в ней еще нет, мы сразу попадем в окно Конфигуратора.

Если же платформа устанавливалась только что, «с нуля», с установочного диска, то список конфигураций будет пуст, и конфигурацию тоже потребуется установить. Рассмотрим пошагово и эту процедуру.

1. Запускается установка конфигурации нажатием кнопки **Добавить** в форме списка баз «1С:Предприятия» (см. рис. 1.14). Начинает работать мастер добавления новой информационной базы (рис. 1.15).

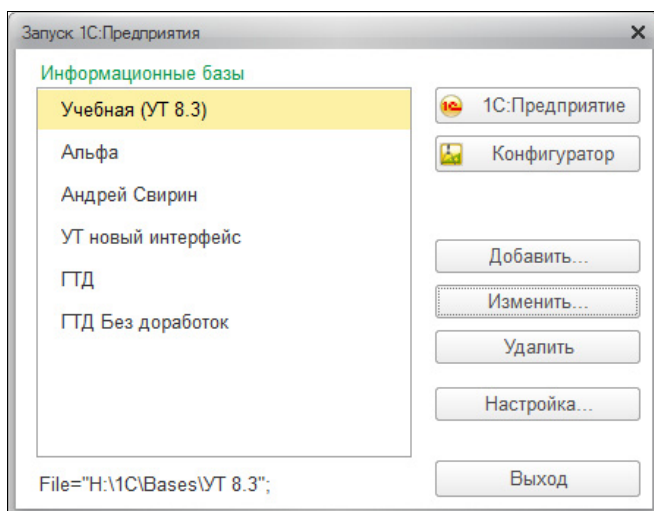


Рис. 1.14. Список рабочих баз «1С:Предприятия»

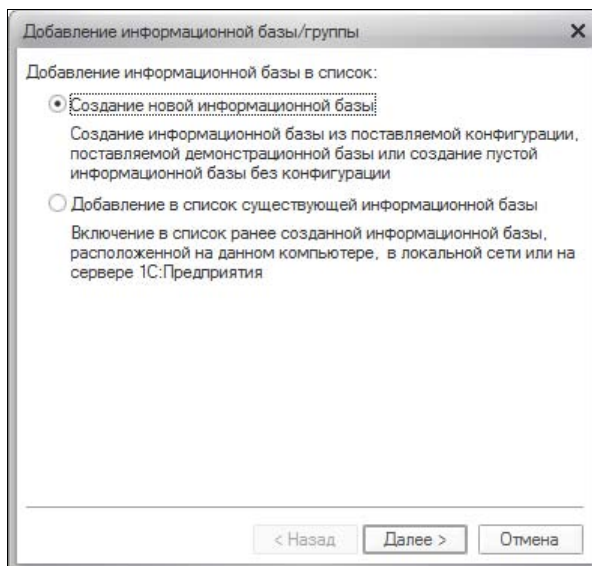


Рис. 1.15. Добавляем информационную базу

2. Нам предлагают или создать новую базу, или включить в список ранее созданную. Предположим, мы переустановили на компьютере Windows, затем установили «1С:Предприятие» и теперь нам надо подключить к системе наши рабочие базы данных. Или мы получили какую-то готовую базу данных, и нам надо с ней поработать (ну, например, бухгалтер в период отчетности вполне может взять копию рабочей базы домой, подключить ее и вечером поработать). Вот тогда мы бы добавляли ее как существующую. Теперь же наша задача создать новую базу, поэтому оставляем все, как показано на рис. 1.15, и нажимаем кнопку **Далее**.

3. Теперь мы должны выбрать, каким образом будем создавать базу данных: из шаблона или просто пустую базу без конфигурации (рис. 1.16).

Что означает создание из шаблона? Предположим, на вашем компьютере установлены какие-то типовые конфигурации «1С:Предприятия». Например: «Управление торговлей», «Бухгалтерия», «Управление производственным предприятием» и т. п. В этом случае мы можем просто и быстро создать новую базу данных сразу на основании одной из этих конфигураций. Мы ведем бухгалтерию нескольких фирм и хотим их вести в разных базах данных? Пожалуйста — устанавливаем «1С:Бухгалтерию» всего один раз, затем создаем новую базу на основе шаблона «1С:Бухгалтерия», а потом просто вносим данные. И так столько раз, сколько у нас будет баз данных.

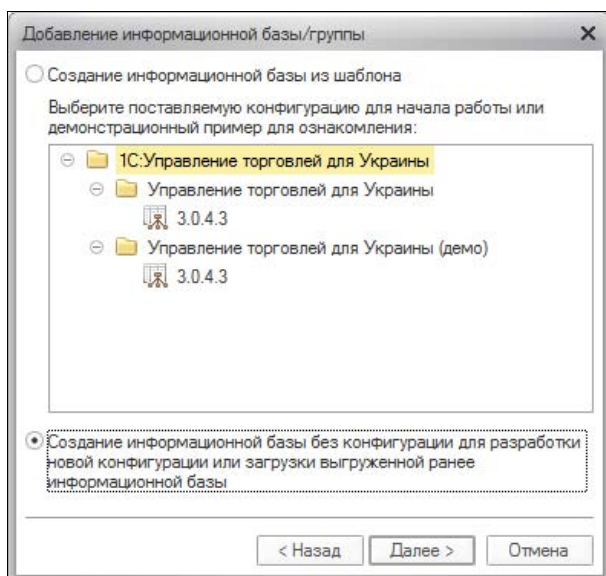


Рис. 1.16. Базу данных можно создать новую или на основе шаблона

Разумеется, если мы установили только платформу, то список шаблонов у нас будет пуст — никакие конфигурации мы еще не устанавливали. У меня на компьютере уже была установлена конфигурация «Управление торговлей для Украины», поэтому она и присутствует в списке шаблонов на рис. 1.16.

Но пока что давайте рассмотрим создание пустой базы, без шаблонов (мы ведь условились ранее, что платформу устанавливаем впервые, так что шаблоном взяться пока неоткуда). Так что, выбираем **Создание информационной базы без конфигурации...** и нажимаем кнопку **Далее** — в следующем окне (рис. 1.17) нам предложат дать базе рабочее название и выбрать тип ее расположения.

4. Название задаем любое удобное нам — именно это название будет отображаться в списке информационных баз, который мы видели на рис. 1.14. Тип расположения базы выбираем: **На данном компьютере или на компьютере в локальной сети**. Второй вариант (**На сервере 1С:Предприятия**) предполагает работу

в клиент-серверном варианте — например, под управлением MS SQL Server. Конфигурирование подобных систем мы рассматривать не станем, поскольку по этой теме можно писать отдельную книгу, наша же задача пока что — хорошо уяснить основы. Нажимаем кнопку **Далее**, после чего нам предлагается указать параметры нашей будущей базы (рис. 1.18).

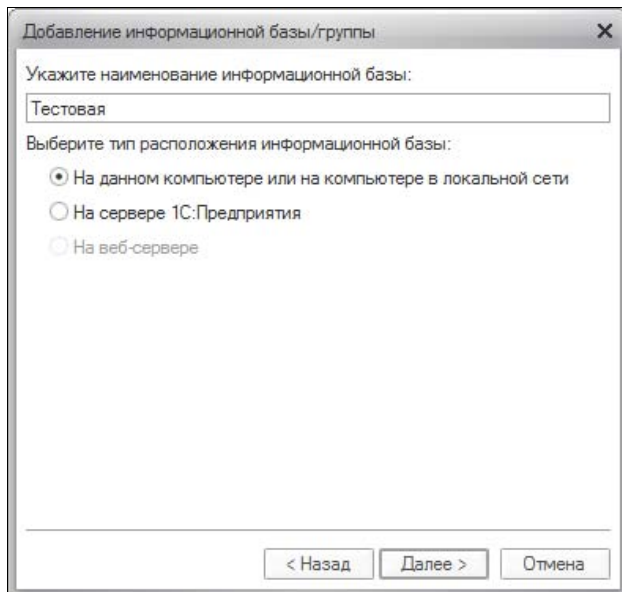


Рис. 1.17. Указываем рабочее наименование базы данных и тип ее расположения

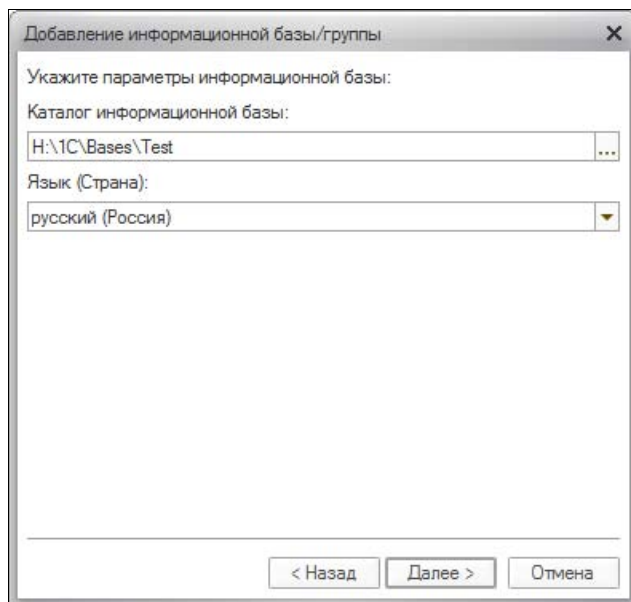


Рис. 1.18. Назначаем место расположения базы данных и язык интерфейса

5. Здесь мы прописываем путь к будущей базе данных, а также выбираем язык интерфейса (выбор будет предоставлен при нескольких установленных языках, если язык только русский, выбирать нам не из чего). Нажимаем кнопку **Далее**, переходя к окну, в котором мы должны задать для нашей базы следующий ряд параметров (рис. 1.19).

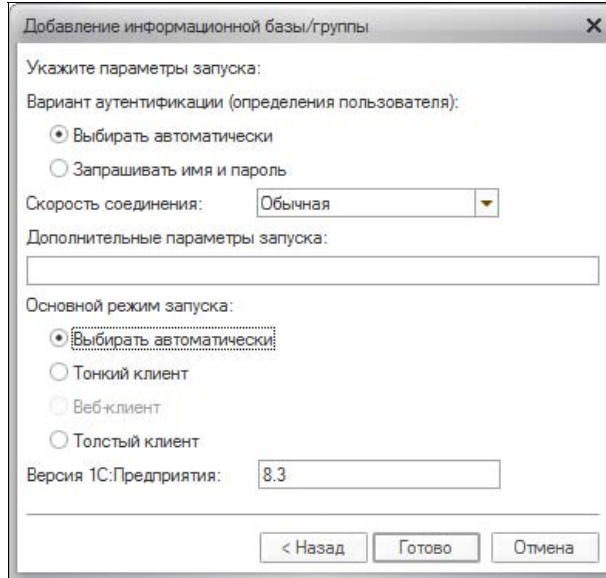


Рис. 1.19. Задаем дополнительные параметры для базы данных

6. Здесь мы выбираем вариант аутентификации, скорость соединения, основной режим запуска и задаем дополнительные параметры запуска.
- Аутентификация, или, иными словами, определение пользователя, может проводиться как вводом имени и пароля, так и распознаваться операционной системой. Мы в такие тонкости вдаваться сейчас не будем и оставим все как есть, т. е. **Выбирать автоматически**.
 - Так же и с режимом запуска. Выбор клиента (тонкий, толстый, веб) — это, по сути, выбор способа работы программного клиента с базой данных. Толстый клиент — полный функционал клиентской части, тонкий клиент — облегченный клиент, где все основные расчеты выполняются на стороне сервера, веб-клиент — работа вообще без клиента, здесь клиентом выступает обычный браузер. Режим запуска оставляем так же: **Выбирать автоматически**.
 - Отдельный интерес представляет поле **Дополнительные параметры запуска**. Например, если прописать в нем: `/Execute D:\obrabotka.epf`, то при запуске «1С:Предприятия» внешняя обработка `obrabotka.epf`, находящаяся в корневом каталоге диска D:, будет выполнена автоматически (разумеется, если она существует, в противном случае будет выведено сообщение, что файл не найден).

Подробнее о дополнительных параметрах запуска мы поговорим в *главе 5*. Пока же оставляем все, как показано на рис. 1.19, и нажимаем кнопку **Готово**, после чего попадаем в пустое окно Конфигуратора. Откроем нашу конфигурацию через пункт меню **Конфигурация | Открыть конфигурацию** — будет открыто дерево конфигурации (рис. 1.20).

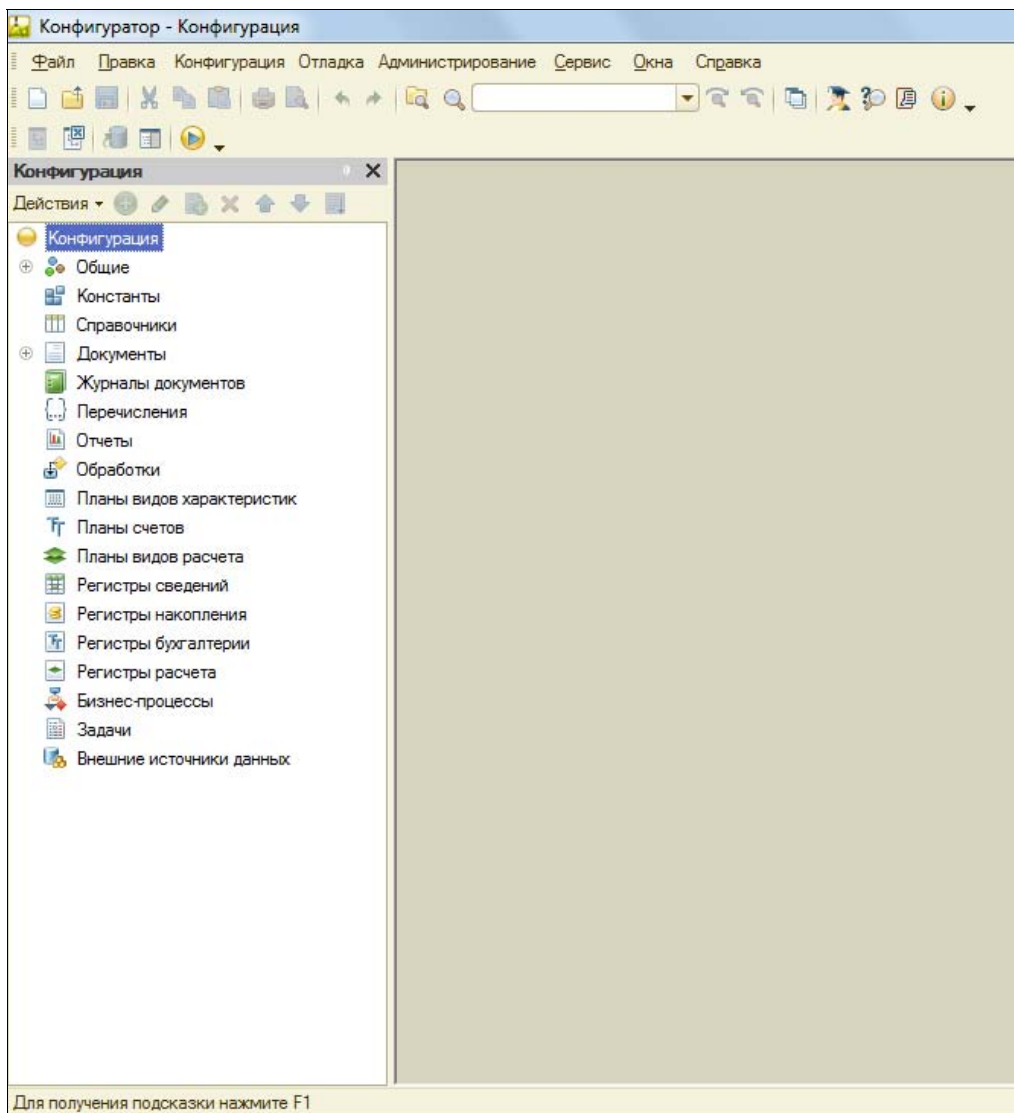


Рис. 1.20. Дерево пустой конфигурации

Поскольку мы выбирали вариант установки пустой конфигурации (см. рис. 1.16), то и получили пустую конфигурацию. На рис. 1.20 видно, что элементы дерева конфигурации не имеют вложений (слева нет «плюсиков», которыми открывается элемент дерева). В работающей конфигурации имеются справочники, доку-