

1С:Предприятие 8

Конфигурация «Университет ПРОФ»

Руководство администратора

**Фирма «1С»
Москва
2026**

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ
ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
ПРИНАДЛЕЖИТ ФИРМЕ «1С»

Приобретая конфигурацию «Университет ПРОФ»,
Вы тем самым даете согласие не допускать
копирования программ и документации без
письменного разрешения фирмы «1С».

© ООО «1С», 2026

Фирма «1С», Москва, 123056, а/я 64
Отдел продаж: Селезневская ул., 21
тел. (495)737-92-57
факс: (495)681-44-07
e-mail: 1c@1c.ru
URL: www.1c.ru, v8.1c.ru

ООО «СГУ-Инфоком», 355035, Ставрополь, Суворова ул., 7
Тел. (499)700-00-65
e-mail: 1c@sgu-infocom.ru
URL: www.sgu-infocom.ru

Наименование книги: 1С:Предприятие 8. Конфигурация
«Университет ПРОФ». Руководство администратора
Номер издания: 83.39486.01.001
Дата выхода:

ЛИНИЯ КОНСУЛЬТАЦИИ

Зарегистрированные пользователи программного продукта имеют право на получение консультаций по телефону и электронной почте. Для регистрации необходимо заполнить регистрационную анкету и выслать ее в фирму «1С».

Более подробные сведения об условиях получения консультаций указаны в регистрационной карточке программного продукта.

За консультациями по конфигурации «Университет ПРОФ» необходимо обращаться на линию консультаций группы компаний «Инфоком» по телефону (499) 700-00-65 или в группу компаний «Инфоком» по электронной почте 1c@sgu-infocom.ru. Линия консультаций работает с 10:00 до 17:00 по московскому времени, кроме суббот, воскресений и праздничных дней (по расписанию московских предприятий).

Обращаясь к линии консультаций, следует находиться рядом со своим компьютером, иметь под рукой настоящее руководство и свою часть регистрационной анкеты. Желательно заранее уточнить типы используемого компьютера и принтера.

Набрав телефон линии консультаций, вы должны услышать ответ дежурного сотрудника. После этого сообщите наименование вашей организации, номер вашего экземпляра системы (он обозначен на CD-ROM комплекта поставки и на вашей части регистрационной анкеты) и, возможно, другую регистрационную информацию по запросу сотрудника линии консультаций. Названная вами информация будет проверена по данным, указанным в отосланной в фирму «1С» части регистрационной анкеты.

Отвечая на возникшие у вас вопросы, дежурный сотрудник может воспроизвести возникшую ситуацию на своем компьютере. Он даст вам рекомендации сразу же или после обсуждения с разработчиками. Работа линии консультаций регистрируется, поэтому при повторных обращениях по сложным проблемам вы можете сослаться на дату и время предыдущего разговора.

МЫ ВСЕГДА РАДЫ ВАМ ПОМОЧЬ!

Оглавление

Введение	9
1. Установка системы «1С:Предприятие»	10
1.1. Общая информация.....	10
1.2. Варианты установки	10
1.3. Установка в ОС Linux.....	12
1.3.1. Правила именования файлов дистрибутива	12
1.3.2. Установка с использованием программы установки	15
1.3.2.1. Описание программы установки	15
1.3.2.1.1. Общая информация.....	15
1.3.2.1.2. Приветствие.....	17
1.3.2.1.4. Начало установки.....	20
1.3.2.1.5. Завершающие действия	21
1.3.2.2. Пакетная установка	23
1.3.3. Установка с использованием пакетного менеджера	26
1.4. Установка в ОС macOS.....	27
1.5. Установка в ОС Windows	28
1.5.1. Доступные программы установки	28
1.5.2. Описание программы установки	29
1.5.2.1. Общая информация	29
1.5.2.2. Определение режима установки.....	30
1.5.2.3. Приветствие	32
1.5.2.4. Выбор компонентов.....	33
1.5.2.5. Выбор языка интерфейса по умолчанию.....	38
1.5.2.6. Установка сервера «1С:Предприятия»	41
1.5.2.7. Начало установки	42
1.5.2.8. Установка драйвера защиты	43
1.5.2.9. Завершающие действия	44
1.5.3. Особенности регистрации компонент	46
1.6. Типовые сценарии установки «1С:Предприятия»	48
1.6.1. Для ОС Linux	48
1.6.1.1. Общая информация	48
1.6.1.2. Тонкий и толстый клиент.....	48
1.6.1.3. Тонкий клиент.....	49
1.6.1.4. Сервер хранилища конфигураций (протокол TCP)	49
1.6.1.5. Сервер хранилища конфигураций (протокол HTTP)	50
1.6.1.6. Установка возможности публикации веб-клиента	50
1.6.1.7. Утилита контроля целостности	51
1.6.1.8. Утилита административной консоли	51
1.6.2. Для ОС macOS.....	52
1.6.3. Для ОС Windows	52
1.6.3.1. Общая информация	52

1.6.3.2. Тонкий и толстый клиент.....	52
1.6.3.3. Тонкий клиент.....	53
1.6.3.4. Тонкий клиент - клиент-серверный вариант	53
1.6.3.5. Толстый клиент.....	54
1.6.3.6. Сервер хранилища конфигураций (протокол TCP)	54
1.6.3.7. Сервер хранилища конфигураций (протокол HTTP)	55
1.6.3.8. Установка возможности публикации веб-клиента или Web-сервиса.....	55
1.6.3.9. Установка возможности использования конфигуратора ...	55
1.6.3.10. Установка с использованием административных средств ОС Windows	56
1.6.3.10.1. Установка с помощью групповых политик	56
1.6.3.10.2. Установка с помощью logon-скрипта	56
1.6.3.10.3. Обновление версии	57
1.6.3.11. Утилита контроля целостности	57
1.6.3.12. Утилита административной консоли	57
1.7. Рекомендации по развертыванию системы	57
1.8. Установка и настройка дополнительного программного обеспечения	62
1.8.1. Для ОС Linux	62
1.1.1.1. Особенности настройки для работы с файловым вариантом информационной базы	62
1.8.1.1. Установка шрифтов	64
1.8.1.2. Аутентификация операционной системы при использовании веб-сервера Apache.....	64
1.8.1.3. Установка дистрибутивов клиентских приложений	66
1.8.2. Для ОС Windows	67
1.8.2.1. Невизуальная доступность для пользователей с ограничениями по зрению	67
1.8.2.2. Установка дистрибутивов клиентских приложений	68
1.8.3. Настройка Java	69
2 Обеспечение совместной работы нескольких серверных процессов	71
2.1. Общая информация.....	71
2.2. Для ОС Linux	72
2.2.1. Общая информация	72
2.2.2. Разные версии «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера	73
2.2.2.1. Как сервис.....	73
2.2.2.2. Как приложение	73
2.2.3. Одна версия «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера	74
2.2.3.1. Как сервис.....	74
2.2.3.2. Как приложение	76

2.2.4. Замена сетевых портов работающего экземпляра сервера «1С:Предприятие».....	76
2.3. Для ОС Windows	77
2.3.1. Общая информация	77
2.3.2. Вспомогательные инструменты	77
2.3.3. Разные версии «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера.....	78
2.3.3.1. Как сервис.....	78
2.3.3.2. Как приложение	79
2.3.4. Одна версия «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера.....	79
2.3.4.1. Как сервис.....	79
2.3.4.2. Как приложение	80
2.3.5. Замена сетевых портов работающего экземпляра сервера «1С:Предприятие».....	81
3. Получение обновлений программы	83
3.1. Работа с помощником обновления программы.....	85
Шаг «Выбор варианта обновления»	85
Шаг «Просмотр информации о доступном обновлении»	86
Обновление конфигурации	87
Исправления (патчи)	88
Обновление платформы 1С:Предприятие	89
Настройки установки платформы 1С:Предприятие	89
Шаг «Подключение к Порталу 1С:ИТС»	92
Шаг «Получение файлов обновлений».....	93
Шаг «Установка платформы завершена»	95
Шаг «Установка обновления конфигурации».....	97
Шаг «Установка обновления конфигурации».....	97
3.2. Сообщение о нерекондуемой версии платформы при начале работы с программой.....	98
3.3. Работа с помощником включения установки исправлений (патчей)	102
3.4. Автоматическая проверка доступных обновлений.....	103
3.5. Загрузка исправлений (патчей) при работе в модели сервиса.....	107
3.5.1. Регистрация обработки в Менеджере сервиса	108
3.5.2. Интерактивная загрузка поставляемых данных.....	109
Загрузка исправлений (патчей) из каталога	110
3.5.2.1. Загрузка исправлений (патчей) из сервиса Портала 1С:ИТС.....	111
3.5.2.2. Загрузка исправлений (патчей) из информационной базы	112
3.6. Роли для настройки работы с программой	112
3.7. Доступ к обновлениям «1С:Университет ПРОФ»	112

4. Особенности работы с различными СУБД.....	115
4.1. Общие особенности	115
4.2. Файловая база данных	115
4.3. Сервер IBM DB2	116
4.4. Сервер Microsoft SQL Server.....	117
4.5. Сервер Oracle Database	118
4.6. Сервер PostgreSQL	119
4.7. Настройки PostgreSQL для работы с 1С:Предприятием.	121
4.7.1. Общие положения.....	121
4.7.2. Настройки сервера для PostgreSQL.....	121
4.7.3. Обозначения	122
4.7.4. Параметры работы сервера PostgreSQL.....	122

Введение

Деятельность современного вуза носит многопрофильный характер, а управление вузом является сложной комплексной задачей, требующей решения организационных и технологических проблем с учетом экономической целесообразности. При этом лидирующие позиции любой организации, в том числе вуза, определяются в первую очередь его возможностями по доступу, хранению и качественной обработке информации, огромную важность приобретает эффективное использование передовых достижений в сфере информационных технологий. Для процесса управления в вузе информационные технологии, в частности создание и использование комплексных автоматизированных информационных систем, являются основным средством, которое позволяет создать преимущества в конкурентной среде.

Конфигурация «Университет ПРОФ» представляет собой унифицированное программное средство по организации и осуществлению управленческой деятельности образовательных процессов. Архитектура конфигурации «Университет ПРОФ» является самостоятельной конфигурацией, никак не связанной с прочими продуктами «1С», и не требует установки «1С:Бухгалтерии». Между тем в системе используются классические подходы к хранению информации, в частности справочники, которые будут описаны в рамках подсистемы хранения информации. При разработке конфигурации «Университет ПРОФ» использовались объекты библиотеки стандартных подсистем разработки фирмы «1С».

Данный материал описывает порядок установки программного продукта «Университет ПРОФ».

1. Установка системы «1С:Предприятие»

1.1. Общая информация

Система «1С:Предприятие» представляет собой совокупность программных модулей, предназначенных для разработки и использования решений (конфигураций) по ведению учета и автоматизации хозяйственной деятельности предприятий, и конфигурации или совокупности конфигураций.

Программные модули системы «1С:Предприятие» универсальны и способны работать с любой конфигурацией (в рамках имеющегося Лицензионного соглашения).

Одновременно с установкой «1С:Предприятия» также производится установка драйвера защиты от несанкционированного использования.

Программа установки позволяет устанавливать на один компьютер несколько версий «1С:Предприятия», выбирать устанавливаемые компоненты системы, выбирать вариант установки сервера «1С:Предприятия».

Программа запуска, входящая в состав системы «1С:Предприятие», позволяет работать с единым списком информационных баз всех версий системы программ «1С:Предприятие» (версий 8.0, 8.1, 8.2 и 8.3).

1.2. Варианты установки

Установка системы «1С:Предприятие» выполняется программой установки, специфичной для каждой из поддерживаемых операционных систем: семейство ОС Linux (далее ОС Linux), ОС macOS и семейство ОС Windows (далее ОС Windows).

Для ОС Windows установка выполняется с помощью специальной программы установки. В зависимости от прав пользователя, выполняющего установку, и параметров установки, установка может выполняться в двух режимах: «для компьютера» или «для пользователя». Описание выбора режима установки см. [здесь](#).

При работе под управление ОС Linux, система «1С:Предприятие» поддерживает несколько процессорных архитектур. При этом предоставляется два способа установки системы: с помощью специализированной программы установки или с помощью пакетного менеджера используемой операционной системы. Различие способов установки:

- Программа установки - не используется пакетный менеджер операционной системы. Программа установки имеет графический интерфейс пользователя. При использовании программы установки из командной строки (пакетная установка) состав устанавливаемых компонентов определяется с помощью параметров командной строки запуска. Программа установки существует только для операционных систем, работающих на процессорах архитектуры x86/x86-64.
- Пакетный менеджер - для установки используется стандартный пакетный менеджер используемой операционной системы. Состав устанавливаемых компонентов определяется набором устанавливаемых пакетов. Отсутствует графический интерфейс пользователя. Данный вариант доступен для всех поддерживаемых архитектура процессоров. Более привычно для администраторов Linux-сетей.

Для ОС macOS установка выполняется с помощью специальной программы установки. Данная программа не позволяет осуществлять выбор устанавливаемых компонент.

Перед тем как приступить к установке, следует убедиться, что компьютер не заражен вирусами, а жесткий диск не содержит ошибок и имеется достаточно свободного места для выполнения установки.

Примечание. Для установки могут понадобиться дистрибутивные носители операционной системы, установленной на компьютере, а также **права** локального или сетевого администратора.

1.3. Установка в ОС Linux

1.3.1. Правила именования файлов дистрибутива

Важно понимать, что способы установки не являются совместимыми. Другими словами, если система «1С:Предприятие» устанавливается с помощью пакетного менеджера, то и удаление должно выполняться с помощью этого же инструмента. Если установка выполнена с помощью программы установки, то и удаление должно выполняться соответствующим инструментом, который доступен в каталоге конкретной версии.

Имена файлов при использовании программы установки

При использовании ОС Linux, которая работает на процессоре с архитектурой x86/x86-64, для установки системы «1С:Предприятие» может использоваться программа установки, созданная на основе VMware InstallBuilder. Доступны следующие программы установки:

- 1С:Предприятие 8 - позволяет выполнить установку любого компонента системы. Программа установки доступна в 32- и 64-разрядном вариантах.
- 1С:Предприятие 8 Тонкий клиент - позволяет выполнить установку только компонентов, необходимых для доступа к серверу «1С:Предприятия» и собственно тонкий клиент. Программа установки доступна в 32- и 64-разрядном вариантах.

Сами программы установки размещаются в zip-архивах. Zip-архив и программа установки имеют одинаковые имена (с точностью до расширения). Имена архива и программы установки имеют следующий вид: setup-name-A.B.C.D-arch.ext, где:

- name - описывает общую характеристику программу установки;
- full - предназначен для установки всех компонентов системы;
- thin - предназначен для установки тонкого клиента (и компонентов доступа к кластеру серверов);
- A.B.C.D - полный номер версии системы «1С:Предприятие», для которой предназначена программа установки;
- arch - архитектура устанавливаемой версии системы «1С:Предприятие»;

- i386 - процессоры архитектуры x86.
- x86_64 - процессоры архитектуры x86-64.
- ext - расширение файла:
- zip- архив программы установки и сопутствующих файлов.
- run - собственно программа установки.

Таким образом, если мы видим программу установки с именем `setup-full-8.3.24.100-x86_64.run`, то это означает, что данная программа предназначена для установки 64-разрядной версии 8.3.24.100 системы «1С:Предприятие», которая позволит установить все компоненты системы.

Принципы работы с каждой программой установки одинаковы, поэтому будут представлены общие сведения для программы установки 1С:Предприятие 8.

Кроме программы установки, zip-архив содержит исполняемый файл `installAsRoot`. Эта программа упрощает процесс установки системы для неподготовленного пользователя. Если пользователь запустит эту программу, то будут выполнены следующие действия:

- Выполнена проверка на то, что текущий пользователь обладает правами суперпользователя (`root`).
- Если пользователь не обладает такими правами, то будет инициировано получение этих прав. Для этого пользователю будет необходимо ввести пароль суперпользователя в диалоге, открытом программой `installAsRoot`.
- Если пароль введен успешно, то будет запущена программа установки с правами суперпользователя в интерактивном (графическом режиме).

Для подготовленного пользователя действие программы `installAsRoot` аналогично выполнению следующей командной строки:

```
sudo ./setup-*.run
```

В данном примере под символом «*» понимается оставшаяся часть имени программы установки, описанное ранее, в данном разделе. Если программа `installAsRoot` запускается в каталоге, в котором есть несколько `run`-файлов, то запущена будет так программа установки, чье имя файла будет первым в результате поиска файлов по маске «`setup-*.run`».

Имена файлов при использовании пакетного менеджера

При использовании пакетного менеджера, дистрибутив «1С:Предприятия» для ОС Linux поставляется в виде нескольких пакетов. Эти пакеты используются как для установки клиентских приложений, так и для установки кластера серверов. Файлы пакетов имеют имена следующего вида: 1с-enterprise-<версия1>-<компонента>_<версия2>.<arch>.<расширение>, где:

- <компонента>:
 - client - клиентские приложения (толстый клиент и тонкий клиент) «1С:Предприятия».
 - thin-client - тонкий клиент «1С:Предприятия» (не поддерживается работа с файловым вариантом информационной базы).
 - common - общие компоненты «1С:Предприятия».
 - server - компоненты сервера «1С:Предприятия» и утилита контроля целостности (см. стр. 674).
 - ws - адаптер для публикации веб-клиента и Интернет-сервисов «1С:Предприятия» на веб-сервере Apache HTTP Server (поддерживаемых версий).
 - crs - сервер хранилища конфигураций.
 - Имя компоненты может оканчиваться на суффикс «-nls». Это означает, что в пакете с таким именем расположены дополнительные национальные ресурсы (кроме русского и английского языков) для соответствующего пакета. Таким образом, компонента сервера расположена в двух файлах: server (собственно сервер и ресурсы на русском и английском языках) и server-nls (дополнительные национальные ресурсы).
- <версия1> - полный номер версии системы «1С:Предприятие», к которой относится пакет. Все разделители элементов версии - символы «.». Так, для «1С:Предприятия» версии 8.3.22.100 в имени пакета, в позиции версия1, будет присутствовать строка вида 8.3.22.100.
- <версия2> - полный номер версии системы «1С:Предприятие», к которой относится пакет. Первые три элемента номера разделяются символом «.», последний, четвертый, элемент номера предваряется разделителем «-». Так, для «1С:Предприятия» версии 8.3.22.100 в имени пакета, в позиции версия2, будет присутствовать строка вида 8.3.22-100.

- <arch> - архитектура процессора, для которой предназначен данный пакет:
 - aarch64 - процессоры архитектуры ARM64 (RPM-версия).
 - amd64 - процессоры архитектуры x86-64 (DEB-версия).
 - arm64 - процессоры архитектуры ARM64 (DEB-версия).
 - e2k - процессоры архитектуры E2K (RPM-версия).
 - e2k-8c - процессоры архитектуры E2K (DEB-версия).
 - i386 - процессоры архитектуры x86.
 - x86_64 - процессоры архитектуры x86-64 (RPM-версия).
- <расширение>:
 - rpm - RPM-версия пакетов.
 - deb - DEB-версия пакетов.

При необходимости, требуемое имя файла пакета формируется по вышеуказанным правилам. Далее, при необходимости указания имени используемого (устанавливаемого) пакета, он будет указываться по имени компоненты. Таким образом, при упоминании пакета common, его имя будет следующим (для DEB-варианта, версии 8.3.22.100): 1c-enterprise-8.3.22.100-common_8.3.22-100.arm64.deb.

1.3.2. Установка с использованием программы установки

1.3.2.1. Описание программы установки

1.3.2.1.1. Общая информация

Для начала установки следует запустить ранее полученную программу установки (файл *.run). Перед запуском необходимо проверить, что для программы установки установлено право доступа на выполнение. Право должно быть выдано для текущего пользователя. Настройка этого права для группы и других пользователей выполняется по желанию. Для установки права исполнения можно воспользоваться командой операционной системы `chmod` или диалогом свойств файла в графическом

интерфейсе. Для установки права исполнения могут потребоваться права суперпользователя (root).

Программа установки может быть запущена в интерактивном режиме или в пакетном режиме. В данном разделе будет описана установка в интерактивном режиме. Описание установки в пакетном режиме см. ниже.

Программа установки представляет собой специальный помощник, переход по страницам которого выполняется с помощью кнопки Далее >. На каждой странице нужно указать какую-либо необходимую информацию, которая в дальнейшем будет использована для установки системы «1С:Предприятие». В описании программы установки будет указано, какие страницы будут пропущены при выборе режима установки «для пользователя».

Перед тем, как запуститься собственно программа установки, пользователю будет предложено выбрать язык, на котором программа установки будет формировать свой интерфейс. Этот же язык будет выбран для установки соответствующего интерфейса.

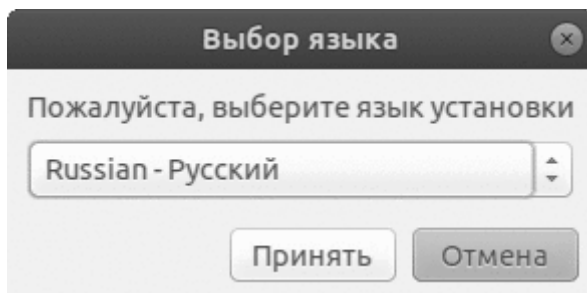


Рис. 1. Выбор языка установки

В списке языков доступны только те языки, на которых реализованы пользовательские интерфейсы приложений системы «1С:Предприятие».

В процессе установки программа установки может отобразить список пакетов, которые требуются для корректной работы системы «1С:Предприятие». Этот список формируется в том случае, если программа установки не обнаружила эти пакеты на компьютере. Вам следует самостоятельно установить недостающие пакеты (из выданного списка) с помощью пакетного менеджера используемой операционной системы. Для этой установки потребуются права суперпользователя (root).

Далее будет приведено краткое описание каждого шага помощника. Примеры установки будут приводиться для полного дистрибутива системы «1С:Предприятие» в 64-разрядном варианте.

1.3.2.1.2. Приветствие

С этого окна начинается работа помощника установки системы «1С:Предприятие».

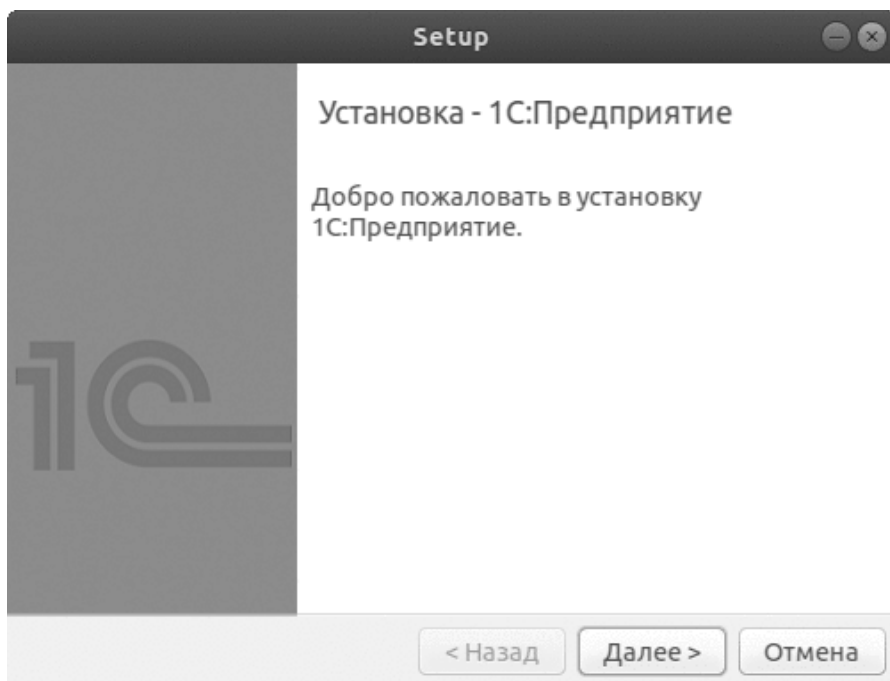


Рис. 2. Приветствие

1.3.2.1.3. Выбор компонентов

На этой странице необходимо выбрать те компоненты, которые будут устанавливаться, и каталог для установки. Перечень компонентов зависит от того, что необходимо установить. Некоторые типовые сценарии установки будут рассмотрены в специальном разделе документации.

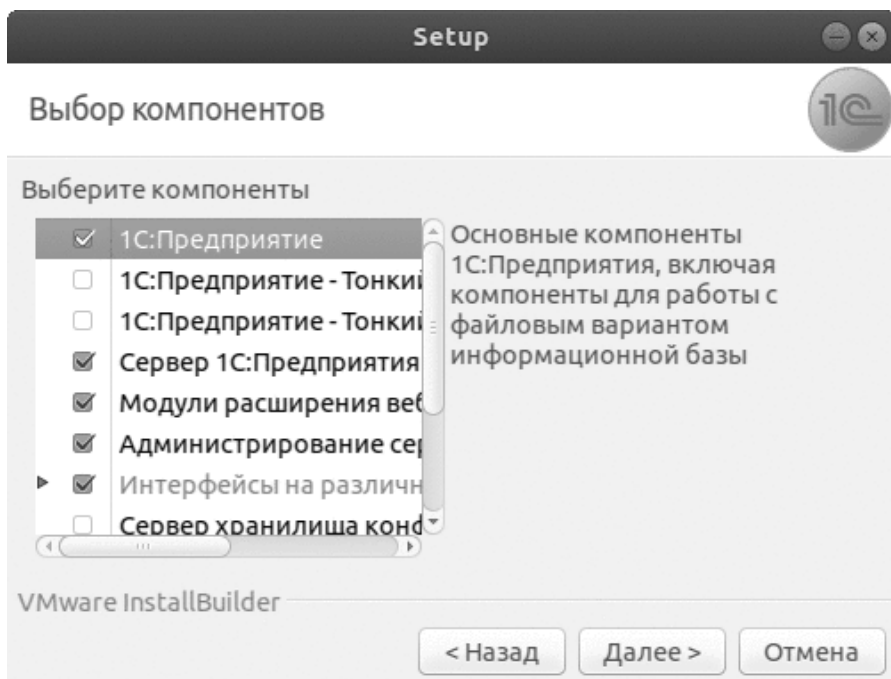


Рис. 3. Выбор компонентов

Выбор компонентов осуществляется с помощью флажка, расположенного перед наименованием компонента. Так, на рис. 3 компонент Сервер 1С:Предприятия 8 выбран для установки, а компонент Сервер хранилища конфигурации 1С:Предприятия - не выбран.

Для установки доступны следующие компоненты:

Компонент	Краткое описание
1С:Предприятие	Основные компоненты «1С:Предприятия», включая компоненты для работы с файловым вариантом информационной базы.
1С:Предприятие - тонкий клиент	Компоненты тонкого клиента только для работы в клиент-серверном варианте.

Компонент	Краткое описание
1С:Предприятие - тонкий клиент, файловый вариант	Компоненты тонкого клиента, включая компоненты для работы с файловым вариантом информационной базы.
Сервер 1С:Предприятия 8	Компоненты сервера «1С:Предприятия», включая сервер администрирования и утилиту администрирования.
Модули расширения веб-сервера	Модули расширения веб-серверов, необходимые для работы веб-клиента и Web-сервисов.
Администрирование сервера 1С:Предприятия	Сервер администрирования кластера серверов «1С:Предприятия»
Интерфейсы на разных языках	Пользовательские интерфейсы на различных языках. Английский язык устанавливается всегда и отменить его установку невозможно.
Сервер хранилища конфигураций 1С:Предприятия	Компоненты сервера хранилища конфигураций «1С:Предприятия».
Дополнительные функции администрирования	Утилита административной консоли
Дистрибутивы тонких клиентов	<p>Позволяет выполнить установку дистрибутивов клиентских приложений. Элемент становится доступным при выполнении следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для установки выбран компонент Модули расширения веб-сервера. • В каталоге, где находятся установочные файлы системы «1С:Предприятие», находится файл вида win-mac-clients-distr-A.B.C.D.*.run или all-clients-distr-A.B.C.D.*.run.

Компонент	Краткое описание
Liberica JRE	Java Runtime Environment (JRE) - минимальная реализация виртуальной машины, необходимая для исполнения Java-приложений, без компилятора и других средств разработки. JRE используется, например, оптимизированным механизмом обновления конфигурации базы данных (v2) или утилиты лицензирования.
Контроль целостности	Утилита контроля целостности данных (см. ниже).

1.3.2.1.4. Начало установки

После нажатия кнопки Далее > начнется процесс установки:

- создаются необходимые каталоги;
- копируются файлы выбранных компонентов;
- создаются конфигурационные файлы;
- выполняется регистрация программных компонентов системы;
- в списке программ создаются ярлыки для запуска приложений «1С:Предприятия».

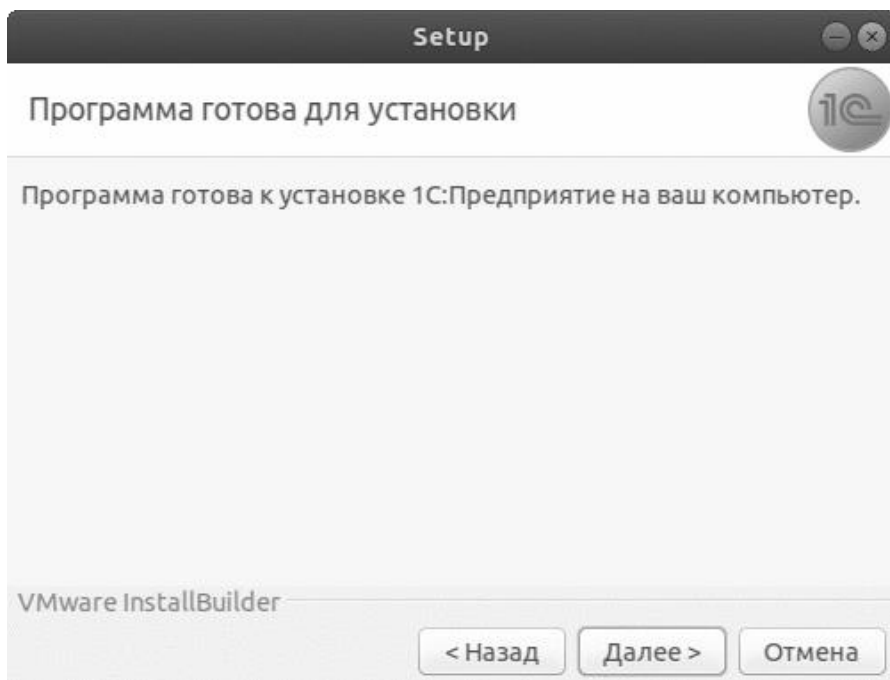


Рис. 4. Перед установкой

Процесс установки отображается индикатором, пояснение к которому описывают выполняемые действия.

1.3.2.1.5. Завершающие действия

После того, как установка завершена, программа установки сообщает об этом пользователю.

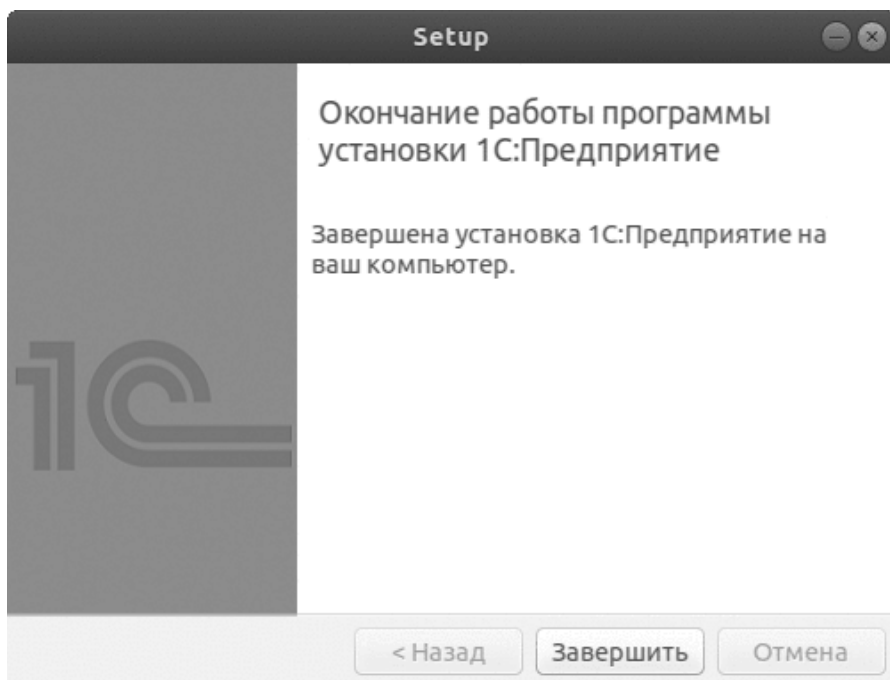


Рис. 5. Завершение установки

После нажатия кнопки Завершить система «1С:Предприятие» начнет процесс установки. Перед началом установки собственно системы «1С:Предприятие», будет:

- Выполнена попытка установить компоненты, необходимые для работы системы «1С:Предприятие», если эти компоненты отсутствуют на компьютере или на компьютере установлены версии, которые не соответствуют системным требованиям платформы «1С:Предприятие».
- Выполнена попытка установки True Type-шрифтов из комплекта Microsoft Core Fonts for Web. При этом установка будет выполняться следующим образом:
- Выполняется поиск установленного пакета с требуемыми шрифтами на текущем компьютере.
- Если шрифты не обнаружены, то будет выполнена попытка установки шрифтов из официального репозитория используемой операционной системы.

- Если в официальном репозитории операционной системы нужные шрифты отсутствуют, будет предпринята попытка установки шрифтов из следующих источников:
 - <http://dfn dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://downloads.sourceforge.net/corefonts/>
 - <http://heanet dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://internode dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://jaist dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://kent dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://nchc dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://switch dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://ufpr dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>
 - <http://voxel dl.sourceforge.net/sourceforge/corefonts/>

При пакетной установке системы будут выполнены те же действия. После успешного завершения процесса установки система «1С:Предприятие» готова к работе.

1.3.2.2. Пакетная установка

Программа установки позволяет установить систему «1С:Предприятие» не только в интерактивном режиме, но и пакетном режиме. В этом режиме установка может выполняться без оконного менеджера, целиком в консольном режиме. Пакетная установка применяется при обновлении клиентского приложения.

Пакетный режим включается указанием в командной строке программу установки команды `--mode unattended`. Для указания устанавливаемых компонентов служит команда `--enable-components`. Устанавливаемые компоненты перечисляются параметрами данной команды, перечисленными через символ «,». В качестве параметров могут выступать:

Идентификатор	Описание
<code>additional_admin_functions</code>	Установить утилиту административной консоли
<code>client_full</code>	Установить толстый клиент и возможность работы в конфигураторе.

Идентификатор	Описание
client_thin	Установить тонкий клиент (без возможности работы с файловым вариантом информационной базы).
client_thin_fib	Установить тонкий клиент, который позволяет работать с любым вариантом информационной базы.
config_storage_server	Установить сервер хранилища конфигураций.
desktop_icons	Установить ярлыки для различных компонент системы программ «1С:Предприятие».
integrity_monitoring	Установить утилиту контроля целостности
liberica_jre	Установить Java Runtime Environment (JRE).
server	Установить кластер серверов «1С:Предприятия».
server_admin	Установить сервер администрирования кластера серверов «1С:Предприятия»
v8_install_deps	Установить внешние зависимости платформы.
ws	Установить модули расширения веб-сервера.
Установить интерфейс приложения на языке, соответствующего указанному идентификатору:	
ar	Арабский
az	Азербайджанский
bg	Болгарский

Идентификатор	Описание
de	Немецкий
el	Греческий
es	Испанский
fr	Французский
hu	Венгерский
hy	Армянский
it	Итальянский
ka	Грузинский
kk	Казахский
lt	Литовский
lv	Латышский
pl	Польский
ro	Румынский
ru	Русский
tk	Туркменский
tr	Турецкий
uk	Украинский
vi	Вьетнамский
zh	Китайский

Рассмотрим простой пример. Необходимо выполнить установку со следующими параметрами:

- Кластер серверов системы «1С:Предприятие», средства администрирования, JRE и возможность работы с веб-сервером.
- Версии системы «1С:Предприятие» 8.3.24.100.
- Необходимо установить русский и английский языки интерфейса.

- Установку необходимо выполнить для 64-разрядной операционной системы.

Для этих вводных нам необходимо использовать программу установки для полной версии. Командная строка установки будет иметь следующий вид:

```
setup-full-8.3.24.100-x86_64.run --mode unattended --enable-components server,ws,server_admin,liberica_jre,ru
```

Как было отмечено ранее, программа установки создана на основании VMware InstallBuilder. В данной документации приведены только те команды этой системы, которые необходимы для успешной установки системы «1С:Предприятие». За описанием остальных команд следует обращаться к пользовательской документации по системе VMware InstallBuilder.

1.3.3. Установка с использованием пакетного менеджера

Примечание. Использование системы «1С:Предприятие» на компьютерах с процессорами архитектуры ARM64 или E2K доступно только для лицензии КОРП.

Системы на базе ОС Linux используют значительное количество различных пакетных менеджеров, которые различаются не только названиями, но и используемыми командами. В связи с этим, для получения более подробной информации о том, какие команды следует использовать для установки программного обеспечения из файлов, следует обращаться к документации на пакетный менеджер, который используется в вашей установке операционной системы.

Пакеты системы "1С:Предприятие" зависят как от других пакетов самой платформы (про это будет написано далее), так и от различных библиотек, которые предполагаются уже установленными на компьютере. Чтобы облегчить разрешение таких зависимостей, в состав комплекта поставки клиентских приложений входит пакетный файл v8-install-deps.sh. Этот пакетный файл необходимо запустить от имени администратора (root). В процессе своей работы он установит те библиотеки (и конкретные версии библиотек), которые необходимы для работы платформы "1С:Предприятие". После разрешения

зависимостей, можно выполнять установку самого клиентского приложения.

При установке нужно учитывать следующие зависимости между пакетами:

- common не имеет зависимостей.
- server зависит от common.
- ws зависит от common.
- cts зависит от common, server и ws.
- client зависит от server.
- thin-client не имеет зависимостей. Для работы тонкого клиента не требуется установки других пакетов из состава «1С:Предприятия». Конфликтует с пакетом common. Может быть установлен или пакет thin-client или остальные пакеты.
- пакеты национальных ресурсов зависят от «своего» пакета.

Поэтому для того, чтобы успешно установить пакет, предварительно нужно установить все пакеты, от которых он зависит. Например, для установки толстого клиента (и конфигуратора) «1С:Предприятия» необходимо сначала установить пакеты common, server и только после этого - client.

1.4. Установка в ОС macOS

Дистрибутив клиентского приложения находится в файле образа диска для системы ОС macOS (файлы *.dmg). Собственно программа установки расположена «внутри» образа диска. При установке не поддерживается выбор устанавливаемых компонентов. Доступны два варианта поставки дистрибутива:

1. Для установки тонкого и толстого клиентских приложений, а также компонентов доступа к кластеру серверов «1С:Предприятия». Образ диска имеет имя `clientsox_A_B_C_D.dmg`.

2. Для установки тонкого клиентского приложения, а также компонентов доступа к кластеру серверов «1С:Предприятия». Образ диска имеет имя `thin.clientsox_A_B_C_D.dmg`.

В имени файла образа (и далее, в именах программ установки) текст `A_B_C_D` означает полную версию платформы, программа установки которой находится в файле с образом диска. Для тонкого

клиента версии 8.3.13.100 файл с образом дистрибутива программы установки будет иметь имя `thin.clientosx_8_3_13_100.dmg`.

Для выполнения установки необходимо знать имя пользователя, обладающего административными правами, и его пароль. Для установки необходимо:

- Дважды щелкнуть клавишей мыши по файлу с образом. В результате будет открыто новое окно, в котором будет отображено содержимое образа.
- Для установки собственно клиентского приложения необходимо дважды щелкнуть по файлу с именем вида
 - `1cv8-client-A.B.C.D.pkg` - программа установки тонкого и толстого клиентских приложений.
 - `1cv8-thin-client-A.B.C.D.pkg` - программа установки тонкого клиентского приложения.
- Откроется мастер установки клиентского приложения. На первой странице мастера необходимо нажать кнопку Продолжить, а на следующем экране мастера следует нажать кнопку Установить. После запроса имени и пароля пользователя, обладающего административными правами, будет установлено клиентское приложение «1С:Предприятие».

1.5. Установка в ОС Windows

1.5.1. Доступные программы установки

Доступны следующие программы установки:

- 1С:Предприятие 8 - позволяет выполнить установку любого компонента системы. Программа установки доступна в 32- и 64-разрядном вариантах.
- 1С:Предприятие 8 Тонкий клиент - позволяет выполнить установку только компонентов, необходимых для доступа к серверу «1С:Предприятия» и собственно тонкий клиент. Программа установки доступна в 32- и 64-разрядном вариантах.
- 1С:Предприятие 8 (x86-64) Сервер - позволяет выполнить установку только 64-разрядного сервера «1С:Предприятия».

Данная программа установки доступна только в 64-разрядном варианте.

Принципы работы с каждой программой установки одинаковы, поэтому будут представлены общие сведения для программы установки 1С:Предприятие 8.

1.5.2. Описание программы установки

1.5.2.1. Общая информация

Установку выполняет специальный помощник, переход по страницам которого выполняется с помощью кнопки Далее >>. Для старта помощника следует запустить программу setup.exe из каталога выбранного дистрибутива. На каждой странице нужно указать какую-либо необходимую информацию, которая в дальнейшем будет использована для установки системы «1С:Предприятие». В описании программы установки будет указано, какие страницы будут пропущены при выборе режима установки «для пользователя».

Запуск программы setup.exe с использованием параметра /S, приведет к тому, что установка будет выполнена в «бесшумном» режиме. В этом случае будет определен режим установки, потом параметры установки будут получены из файла lcestart.cfg, соответствующего режиму установки. Если файл не существует, то будут использованы настройки по умолчанию. В соответствии с определенным режимом установки и настройками будет выполнена установка системы.

С помощью программы установки можно управлять необходимостью поиска аппаратного ключа защиты программы при запуске установленного клиентского приложения. Собственно программа установки выполняет запись параметра UseHwLicenses в файл lcestart.cfg пользователя, который выполняет установку «1С:Предприятия». Чтобы программа установки выполнила модификацию конфигурационного файла, можно воспользоваться одним из следующих способов:

- Указать параметр USEHWLICENSES командной строки запуска утилиты setup.exe:
setup.exe USEHWLICENSES=0
- Указать параметр USEHWLICENSES в файле setup.ini, в параметре CmdLine группы Startup.

Далее будет приведено краткое описание каждого шага помощника. Примеры установки будут приводиться для полного дистрибутива системы «1С:Предприятие» в 64-разрядном варианте.

1.5.2.2. Определение режима установки

Режим установки системы определяется путем анализа следующих данных:

1. Значение параметра InstallForUsers конфигурационного файла lcestart.cfg и параметра ALLUSERS командной строки запуска программы установки.

2. Права пользователя, от имени которого выполняется установка системы программ «1С:Предприятие».

В результате анализа принимается решение по тому, каким образом будет выполняться установка. В качестве колонки «Значение параметра» (таблица далее по тексту) приводится результирующее значение режима установки, полученное с учетом приоритетов. Результирующее значение параметра определяется следующим образом:

- Значение параметра нигде не указано (установка выполняется впервые). В этом случае значение параметра равно 0.
- В конфигурационном файле lcestart.cfg задано какое-либо значение, в командной строке программы установки не указано ничего. В этом случае значение параметра равно значению из конфигурационного файла lcestart.cfg.
- В командной строке запуска программы установки указан параметр ALLUSERS. В этом случае значение параметра равно значению из командной строки, вне зависимости от содержимого конфигурационного файла lcestart.cfg.

Считается, что пользователь обладает административными правами при выполнении хотя-бы одно из условий:

- Наличие прав администратора локального компьютера.
- Вхождение в группу локальных администраторов.
- Разрешение для установки программ (политика AlwaysInstallElevated).

Варианты решений приведены в таблице:

Значение параметра	Администратор	Пользователь
0 - установка зависит от прав	К	Д или П
1 - выполнять установку «для компьютера»	К	Д или К
2 - выполнять установку «для пользователя»	П	Д или П
3 - выполнять установку «для пользователя» без вопросов	П	П

Информация к таблице:

- К - установка «для компьютера» без предоставления выбора пользователю.
- П - установка «для пользователя» без предоставления выбора режима.
- Д - пользователю предоставляется диалог выбора режима установки.
- Если пользователь не обладает правами администратора и режим установки находится в интервале от 0 до 2 (включительно), то режим «Д» будет выбран при интерактивной установке, а второй режим - во всех остальных случаях.
- Если во время установки выбран режим, требующий пароля администратора, а текущий пользователь не знает этот пароль - установка будет невозможна.

В зависимости от выбранного режима установки, в дальнейших диалогах программы установки будут использоваться разные каталоги в качестве каталогов по умолчанию для установки системы:

- Установка «для компьютера»: %PROGRAMFILES% или %PROGRAMFILES(x86)%.

- Установка «для пользователя»: %LOCALAPPDATA%\Programs.

Чтобы установка «для пользователя» завершилась успешно, в ОС Windows должен быть установлен пакет Microsoft Visual C++ Redistributable, входящий в состав устанавливаемой версии системы «1С:Предприятие» (файл vc_redist.x86.exe или vc_redist.x64.exe). Установка этого пакета в любом случае требует наличия прав локального или сетевого администратора.

Если в результате действий, описанных ранее, режим установки необходимо запросить у пользователя, то для осуществления этого выбора пользователю будет показан диалог следующего вида:

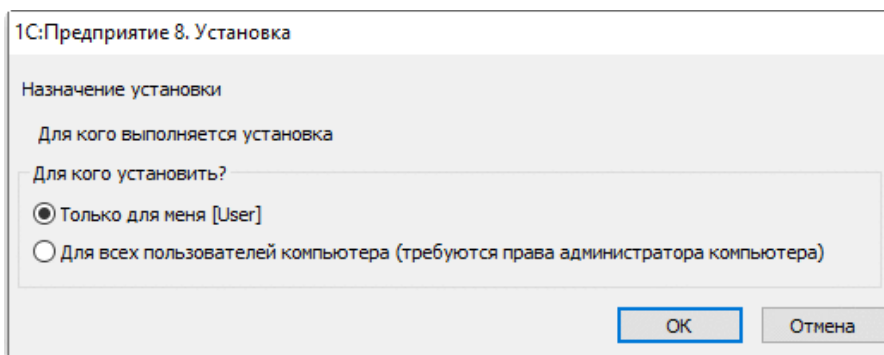


Рис. 6. Выбор режима установки

В данном диалоге текст User, является фактическим именем пользователя, от имени которого выполняется установка.

После подтверждения выбора в данном диалоге, режим установки запоминается в конфигурационном файле lcestart.cfg.

1.5.2.3. Приветствие

С этого окна начинается работа помощника установки системы «1С:Предприятие».

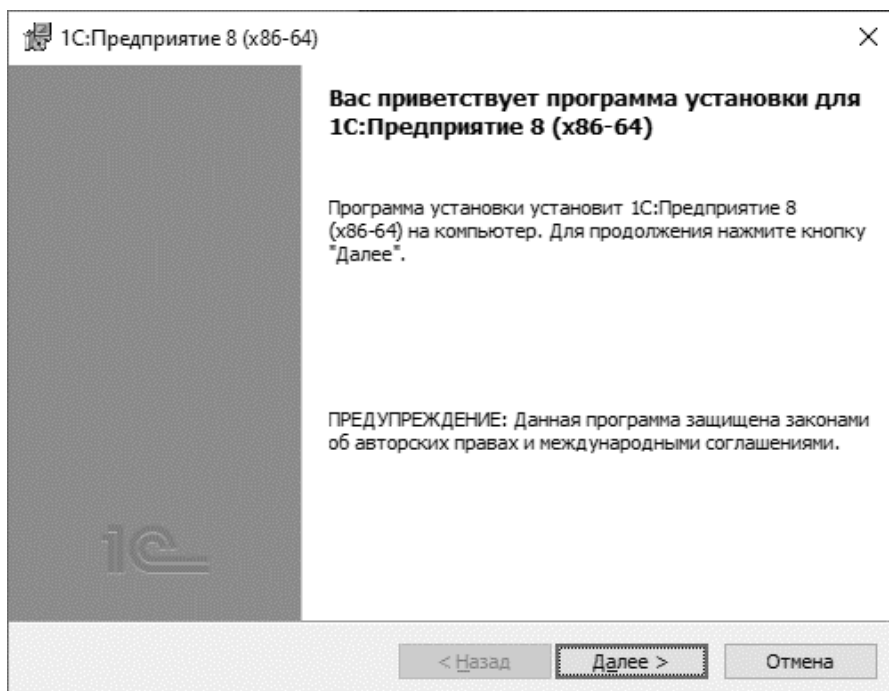


Рис. 7. Приветствие

1.5.2.4. Выбор компонентов

На этой странице необходимо выбрать те компоненты, которые будут устанавливаться, и каталог для установки. Перечень компонентов зависит от того, что необходимо установить. Некоторые типовые сценарии установки будут рассмотрены в специальном разделе документации.

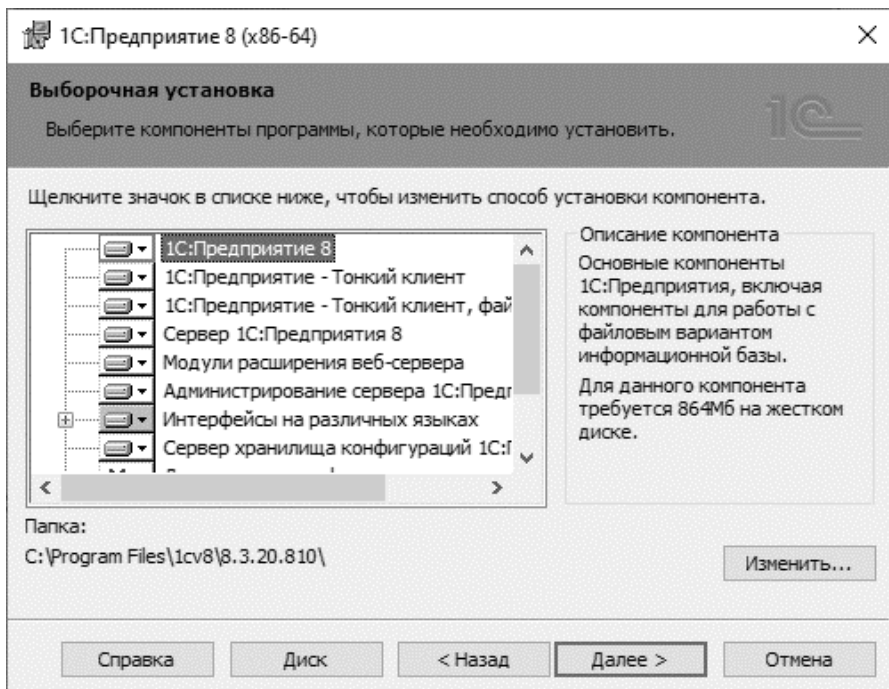


Рис. 8. Выбор компонентов

Если необходимо установить какой-либо компонент, нужно отметить его. Если какой-либо компонент устанавливать нет необходимости, следует запретить его. Для выбора компонента необходимо нажать мышью пиктограмму слева от имени компонента (или клавишу Пробел). В появившемся меню выбрать необходимый пункт (см. рис. 9).

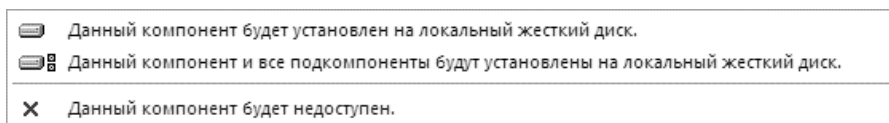


Рис. 9. Меню установки компонента

Устанавливаемые и запрещенные компоненты выглядят на экране так, как показано на рис. 10

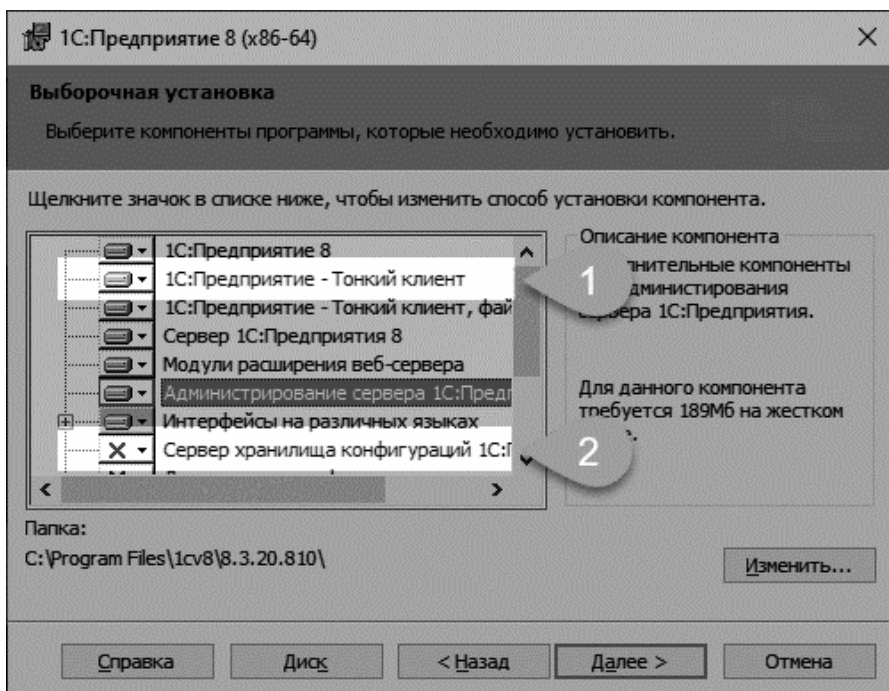


Рис. 10. Разрешенные и запрещенные компоненты

На рис. 10 цифрами выделены следующие элементы:

1. Компонент, который будет установлен на компьютер пользователя (выбранный компонент).
2. Компонент, который не будет установлен на компьютер пользователя (запрещенный компонент).

Для установки доступны следующие компоненты:

Компонент	Краткое описание
1С:Предприятие	Основные компоненты «1С:Предприятия», включая компоненты для администрирования, конфигурирования, толстый и тонкий клиент.
1С:Предприятие - тонкий клиент	Компоненты тонкого клиента только для работы в клиент-серверном варианте.
1С:Предприятие - тонкий клиент, файловый вариант	Компоненты тонкого клиента, включая компоненты для работы с файловым вариантом информационной базы.

Компонент	Краткое описание
Сервер 1С:Предприятия 8	Компоненты сервера «1С:Предприятия», включая сервер администрирования и утилиту администрирования.
Модули расширения веб-сервера	Модули расширения веб-серверов, необходимые для работы веб-клиента и Web-сервисов.
Администрирование сервера 1С:Предприятия 8	Дополнительные компоненты для администрирования кластера серверов «1С:Предприятия».
Интерфейсы на разных языках	Пользовательские интерфейсы на различных языках. Английский язык устанавливается всегда и отменить его установку невозможно.
Сервер хранилища конфигураций 1С:Предприятия 8	Компоненты сервера хранилища конфигураций «1С:Предприятия».
Дополнительные функции администрирования	Утилита административной консоли.
Конвертор ИБ 1С:Предприятия 7.7	Конвертер информационных баз «1С:Предприятия 7.7».
Liberica JRE	Java Runtime Environment (JRE) - минимальная реализация виртуальной машины, необходимая для исполнения Java-приложений, без компилятора и других средств разработки. JRE используется, например, оптимизированным механизмом обновления конфигурации базы данных (v2) или утилиты лицензирования.
Контроль целостности	Утилита контроля целостности данных.

Независимо от того, в какой каталог будет устанавливаться «1С:Предприятие» (поле Папка: и кнопка Изменить), некоторые каталоги установленной системы будут располагаться в фиксированных местах. Каталог установки зависит от того, какой выбран режим установки, а также какая разрядность у

устанавливаемого приложения и операционной системы. По умолчанию будут предлагаться следующие каталоги:

- Установка «для компьютера»:
 - 32-разрядная система в 64-разрядной ОС: %PROGRAMFILES(x86)%\1cv8\A.B.C.D.
 - В остальных случаях: %PROGRAMFILES%\1cv8\A.B.C.D.
- Установка «для пользователя»:
 - 32-разрядная система в 32-разрядной ОС: %LOCALAPPDATA%\Programs\1cv8\A.B.C.D.
 - 32-разрядная система в 64-разрядной ОС: %LOCALAPPDATA%\Programs\1cv8_x86\A.B.C.D.
 - 64-разрядная система в 64-разрядной ОС: %LOCALAPPDATA%\Programs\1cv8_x64\A.B.C.D.

После успешного завершения процесса установки будет сформирован локальный конфигурационный файл, в котором будут установлены два параметра: `InstalledLocation` и `InstallComponents`. Значения этих параметров будут установлены в соответствии с настройками, выполненными в процессе установки системы. Размещение конфигурационного файла зависит от выбранного режима установки: «для компьютера» или «для пользователя».

Утилита контроля целостности устанавливается (по умолчанию) в тот же каталог, что и «1С:Предприятие». При необходимости можно изменить каталог установки утилиты. Для этого следует выделить компонент Контроль целостности и затем воспользоваться кнопкой Изменить... для смены каталога установки.

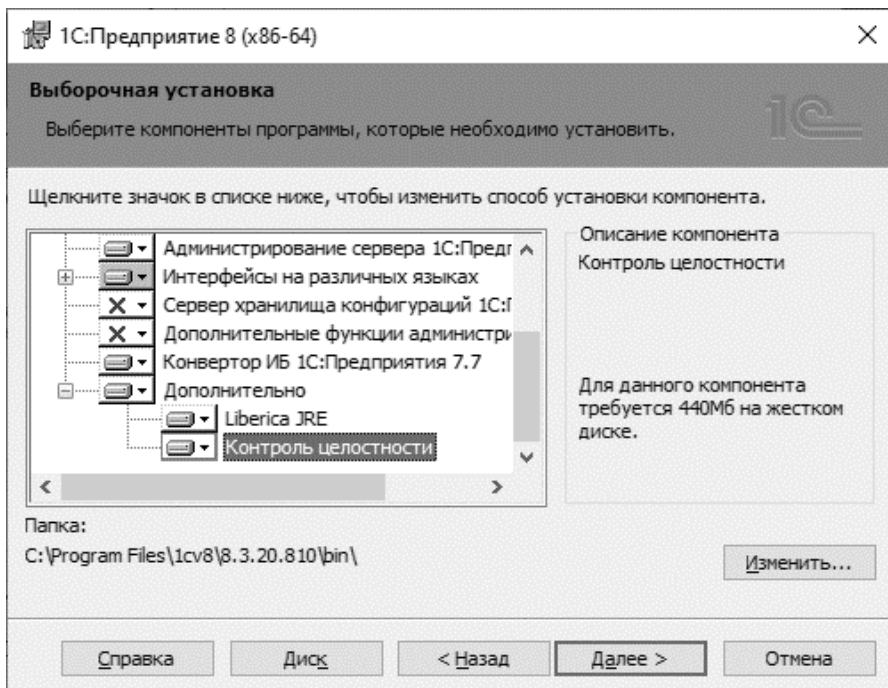


Рис. 11. Установка утилиты контроля целостности

Возможность смены каталога установки для утилиты контроля целостности недоступны, если компонент запрещен.

Факт установки утилиты контроля целостности не запоминается в локальном конфигурационном файле. При установке каждой версии «1С:Предприятия» необходимость установки этой утилиты указывается вручную.

1.5.2.5. Выбор языка интерфейса по умолчанию

На следующем шаге программа установки предложит выбрать язык интерфейса по умолчанию.

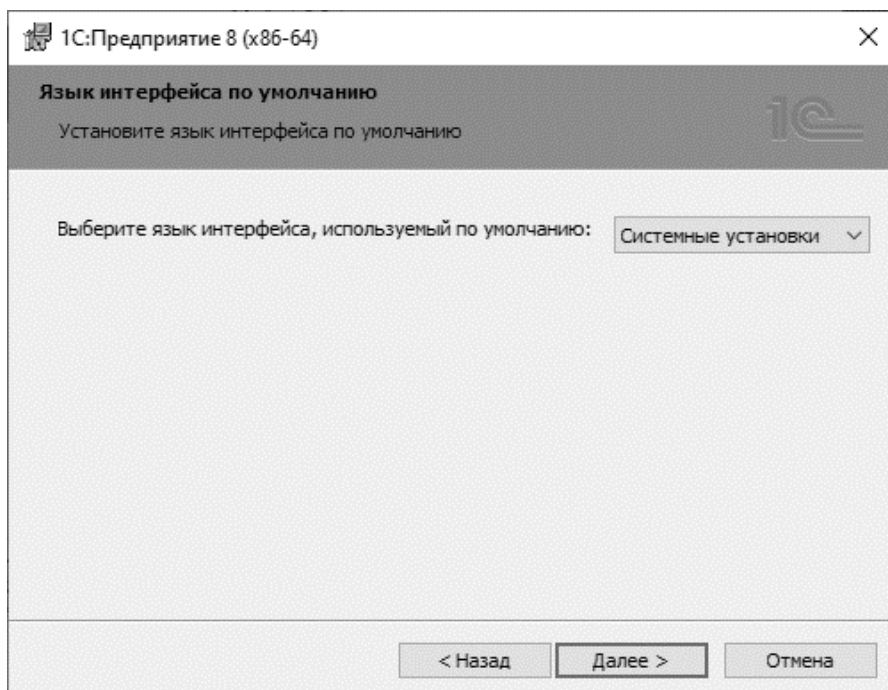


Рис. 12. Выбор языка интерфейса

Следует указать один из языков интерфейса в качестве языка интерфейса по умолчанию.

После завершения работы программы установки в каталоге `C:\Program Files\1cv8\conf` будет создан файл `conf.cfg`, описывающий язык интерфейса по умолчанию.

Если в процессе работы необходимо использование языка интерфейса, отличного от установленного по умолчанию, нужно указать его с помощью параметра командной строки `/L`.

Язык интерфейса	Код языка
Азербайджанский	az
Английский	en
Армянский	hy
Болгарский	bg
Венгерский	hu
Вьетнамский	vi
Греческий	el
Грузинский	ka
Испанский	es
Итальянский	it
Казахский	kk
Китайский	zh
Латышский	lv
Литовский	lt
Немецкий	de
Польский	pl
Португальский (Бразилия)	pt_BR
Румынский	ro
Русский	ru
Турецкий	tr
Туркменский	tk
Украинский	uk
Французский	fr

1.5.2.6. Установка сервера «1С:Предприятия»

Внимание! Данная страница недоступна в случае установки приложения «для пользователя». При такой установке сервер «1С:Предприятие» не может быть установлен в качестве сервиса ОС Windows.

Если для установки выбран компонент Сервер 1С:Предприятия 8, то будет доступна страница помощника, на которой следует выбрать режим установки сервера «1С:Предприятия» и пользователя, под которым будет работать сервер в случае его установки в режиме сервиса ОС Windows.

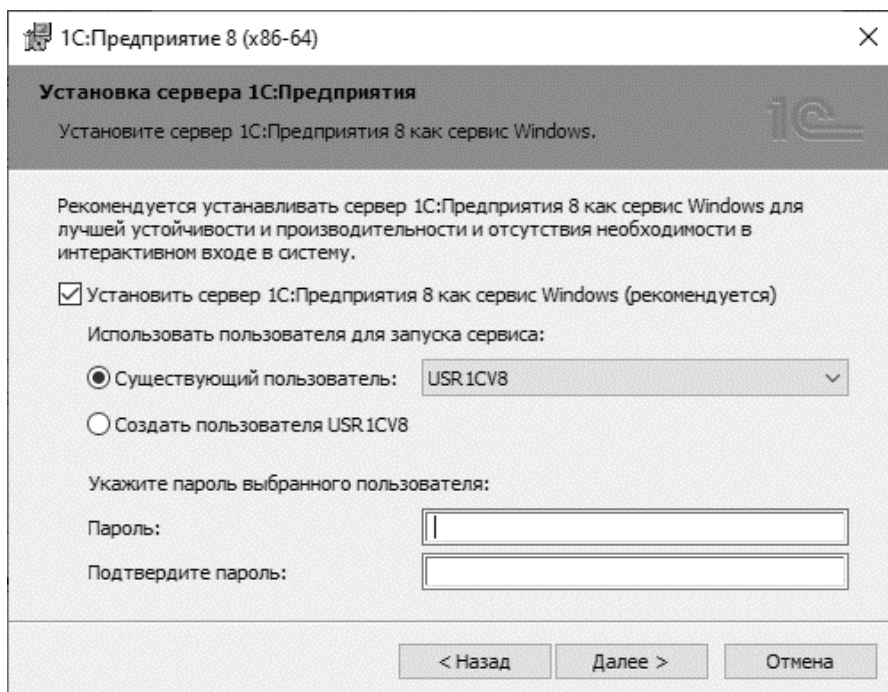


Рис. 13. Режим установки сервера «1С:Предприятия»

примечание. Если выбран режим установки сервера как сервиса, то необходимо указать пароль для выбранного пользователя, иначе программа установки не сможет запустить сервер.

Если на компьютере существует установленная версия «1С:Предприятия» с сервером, установленным в качестве сервиса ОС Windows, то программа установки переустановит сервис.

1.5.2.7. Начало установки

После нажатия кнопки **Установить** начнется процесс установки:

- создаются необходимые каталоги;
- копируются файлы выбранных компонентов;
- создаются конфигурационные файлы;
- выполняется регистрация программных компонентов системы;
- на рабочем столе создается ярлык для запуска «1С:Предприятия»;
- выполняется запуск сервера «1С:Предприятия», если выбрана установка сервера как сервиса ОС Windows.

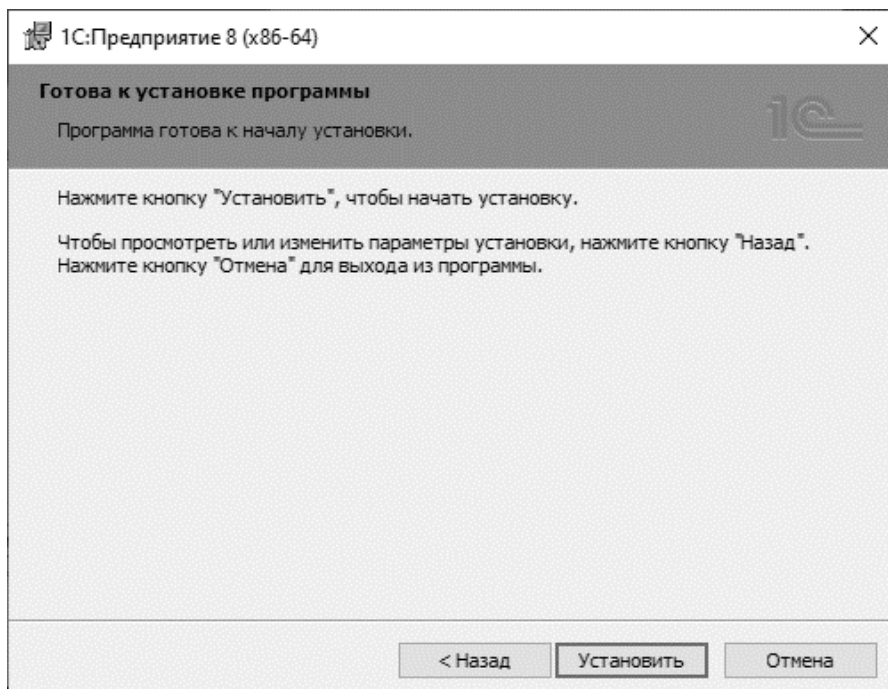


Рис. 14. Начать установку

При этом для каждой версии в компоненте Установка и удаление программ панели управления Windows будет своя запись вида 1С:Предприятие 8 (A.B.C.D).

1.5.2.8. Установка драйвера защиты

Внимание! Данная страница недоступна в случае установки приложения «для пользователя».

После окончания процесса установки помощник установки предлагает произвести установку драйвера защиты от несанкционированного использования - HASP Device Driver.

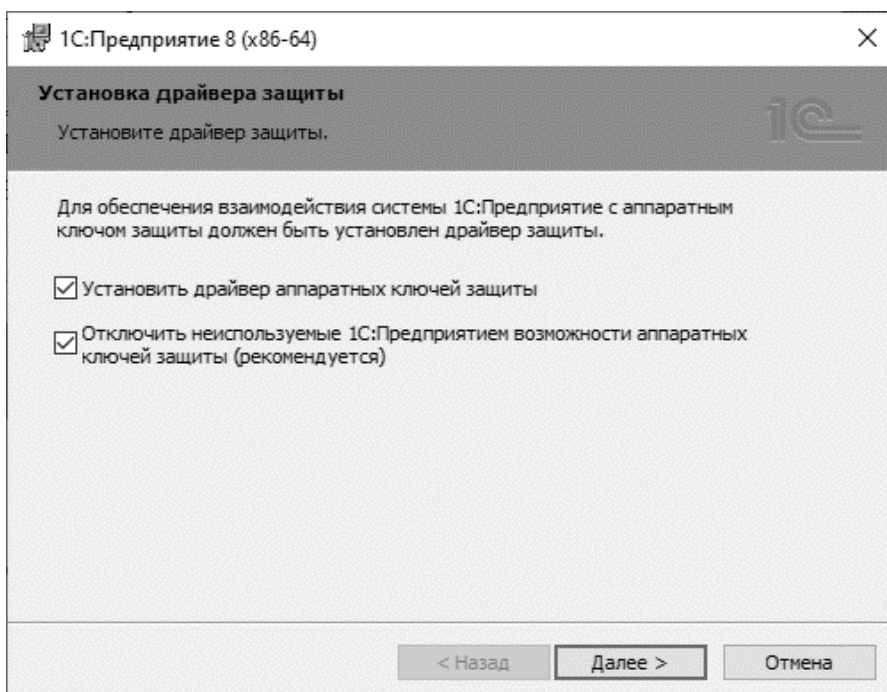


Рис. 15. Установка драйвера защиты

Установка драйвера требуется, если к USB-порту данного компьютера будет присоединяться аппаратный ключ защиты:

- пользователь владеет лицензионным соглашением на основную поставку «1С:Предприятия»;

- пользователь владеет клиентской лицензией «1С:Предприятия» как минимум на одно рабочее место;
- пользователь владеет лицензией на сервер «1С:Предприятия».

Примечание. Рекомендуется выполнять установку драйвера защиты до того, как ключ защиты будет присоединен к USB-порту компьютера.

При установке драйвера защиты автоматически устанавливается веб-интерфейс для его управления. Для снижения рисков и повышения безопасности компьютеров пользователей и серверов системы «1С:Предприятие» рекомендуется при установке драйвера отключить веб-интерфейс драйвера защиты. Для этого необходимо оставить установленным флажок Отключить неиспользуемые 1С:Предприятием возможности аппаратных ключей защиты (рекомендуется). Более подробно про обновление драйвера защиты и отключение его веб-интерфейса можно на диске ИТС (<https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:5936:hdoc>).

1.5.2.9. Завершающие действия

Если установка завершена успешно, откроется завершающая страница помощника установки. На этой странице можно указать необходимость открытия файла с информацией, которую рекомендуется прочитать перед использованием данной версии системы (для этого необходимо установить флажок Открыть файл Readme), а также установить дистрибутивы клиентского приложения для облегчения автоматизированного обновления этих приложений на компьютерах пользователей.

Установка дистрибутивов клиентских приложений регулируется флажком Установить дистрибутивы тонкого клиента для автоматического обновления клиентов через веб-сервер в каталог установки. Рекомендуется устанавливать только на компьютер, на котором будет работать расширение веб-сервера на данной странице помощника установки. Флажок становится доступным при выполнении следующих условий:

- Для установки выбран компонент Модули расширения веб-сервера.

- В каталоге, где находятся установочные файлы системы «1С:Предприятие», находится файл вида win-mac-clients-distr_A.B.C.D.exe или all-clients-distr_A.B.C.D.exe.

Состояние флажка запоминается в параметре InstallComponents файла 1cestart.cfg (используется ключ COPYTHINCLIENTDST). Для установки дистрибутива клиентских приложений требуется наличие прав администратора.

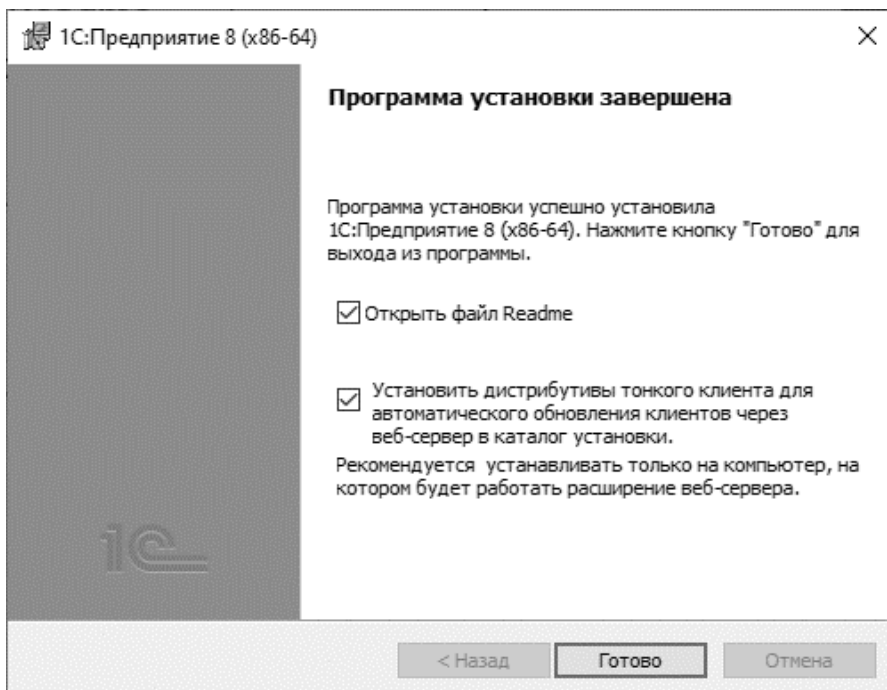


Рис. 16. Завершение установки

После нажатия кнопки Готов установка будет завершена. Дальнейшее поведение (после закрытия диалога программы установки) зависит от того, какие флажки установлены на этой странице:

- Флажок Открыть файл Readme - будет открыт файл readme.htm на языке интерфейса по умолчанию.
- Флажок Установить дистрибутивы тонкого клиента для автоматического обновления клиентов через веб-сервер в каталог

установки... - будет запущена установка дистрибутивов клиентского приложения.

1.5.3. Особенности регистрации компонент

Программа установки выполняет регистрацию некоторых компонент (COM-соединение и т. д.). Способ регистрации зависит от режима установки приложения:

- Установка «для компьютера»: COM-соединение (COM-объект «V83.COMConnector») и клиентское приложение (COM-объект «V83.Application») регистрируются «для компьютера».
- Установка «для пользователя»: COM-соединение (COM-объект «V83.COMConnector») и клиентское приложение (COM-объект «V83.Application») регистрируются «для пользователя».

Версия «1С:Предприятия» к которой устанавливается COM-соединение (с помощью COM-объекта «V83.COMConnector») и версия «1С:Предприятия», из которого создается COM-соединение, должны либо отличаться по первым двум числам версии, либо должны иметь полностью идентичные версии. Другими словами, из версии 8.3 можно установить COM-соединение с версиями 8.2, 8.1 и т. д., но из версии 8.3.6 невозможно установить COM-соединение с версией 8.3.5. В тоже время, COM-соединение будет установлено в том случае, если версия 8.3.6.2100 устанавливает соединение с версией 8.3.6.2100.

Если при регистрации компоненты при помощи regsvr32 выдается сообщение об ошибке The module ... was loaded but the call to DllRegisterServer failed with error code 0x80070005, то это означает, что текущий пользователь не имеет прав на модификацию системного реестра или файлов в каталоге System32. В этом случае следует выполнять регистрацию компоненты от имени пользователя с правами администратора, а также при запуске regsvr32 использовать команду контекстного меню Запуск от имени администратора.

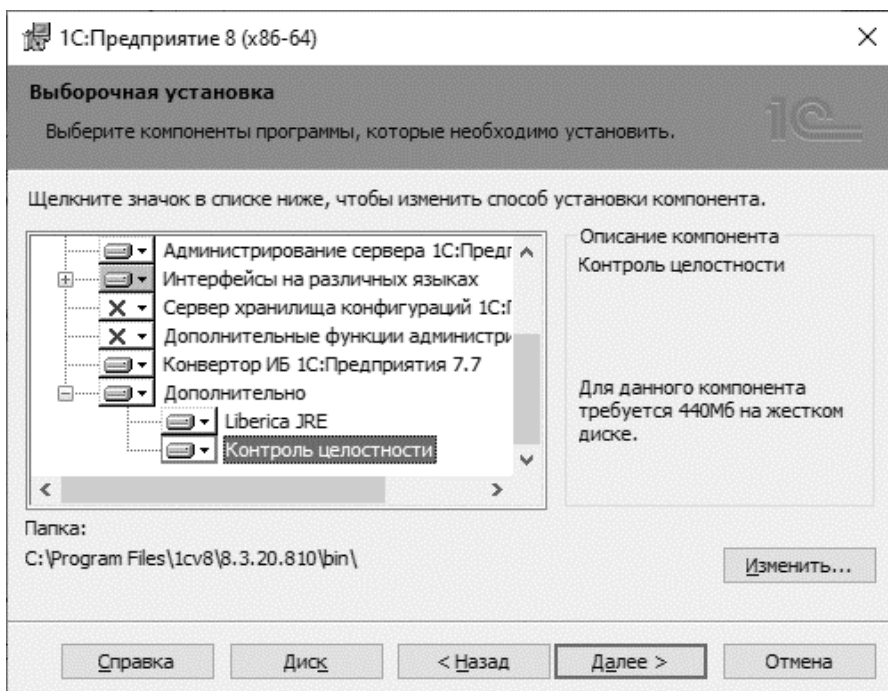


Рис. 17. Установка утилиты контроля целостности

Возможность смены каталога установки для утилиты контроля целостности недоступны, если компонент запрещен.

Факт установки утилиты контроля целостности не запоминается в локальном конфигурационном файле. При установке каждой версии «1С:Предприятия» необходимость установки этой утилиты указывается вручную.

1.6. Типовые сценарии установки «1С:Предприятия»

1.6.1. Для ОС Linux

1.6.1.1. Общая информация

Данный раздел содержит типовые примеры установки компонентов системы программ «1С:Предприятия» для операционной системы Linux в разрезе используемых вариантов установки. Для каждого варианта установки будет указан перечень устанавливаемых компонентов или пакетов. Также будут указаны особенности, которые необходимо учесть при установке (если они есть).

После установки клиентских приложений, в меню приложений среды рабочего стола, добавляются ярлыки на запуск программы запуска (1cstart), тонкого клиента (1cv8c) и толстого клиента (1cv8). Создаются ярлыки только на реально установленные приложения. Ярлыки относятся к подкатегории Finance категории Office.

Установка должна выполняться с правами суперпользователя (root).

1.6.1.2. Тонкий и толстый клиент

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- 1С:Предприятие;
- 1С:Предприятие - Тонкий клиент, файловый вариант.

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты:

- common, а при необходимости и ресурсы common-nls;
- server, а при необходимости и ресурсы server-nls;
- client, а при необходимости и ресурсы client-nls.

Результат

Возможен запуск:

- конфигулятора,

- тонкого клиента,
- толстого клиента.

Возможно использование следующих информационных баз:

- файловая информационная база, локальный вариант;
- файловая информационная база, сетевой вариант;
- клиент-серверный вариант;
- любая информационная база, доступ через веб-сервер.

1.6.1.3. Тонкий клиент

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- 1С:Предприятие - Тонкий клиент, файловый вариант.

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты:

- thin-client, а при необходимости и ресурсы client-nls.

Результат

Возможен запуск тонкого клиента.

Возможно использование следующих информационных баз:

- файловая информационная база, локальный вариант;
- файловая информационная база, сетевой вариант;
- клиент-серверный вариант;
- любая информационная база, доступ через веб-сервер.

Примечание. Разработка конфигураций при такой установке будет недоступна.

1.6.1.4. Сервер хранилища конфигураций (протокол TSP)

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- Сервер хранилища конфигураций 1С:Предприятия.

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты:

- common, а при необходимости и ресурсы common-nls;
- server, а при необходимости и ресурсы server-nls;
- crs, а при необходимости и ресурсы crs-nls.

Результат

Возможен запуск сервера хранилища конфигураций «1С:Предприятия» для работы по протоколу ТСР.

1.6.1.5. Сервер хранилища конфигураций (протокол НТТР)

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- Модули расширения веб-сервера;
- Сервер хранилища конфигурации 1С:Предприятия.

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты:

- common, а при необходимости и ресурсы common-nls;
- server, а при необходимости и ресурсы server-nls;
- ws, а при необходимости и ресурсы ws-nls;
- crs, а при необходимости и ресурсы crs-nls.

Результат

Возможен запуск сервера хранилища конфигураций «1С:Предприятия» для работы по протоколу НТТР.

1.6.1.6. Установка возможности публикации веб-клиента

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- Модули расширения веб-сервера (дополнительно к уже выбранным компонентам).

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты (дополнительно к другим пакетам):

- common, а при необходимости и ресурсы common-nls;
- server, а при необходимости и ресурсы server-nls;
- ws, а при необходимости и ресурсы ws-nls.

Результат

Для публикации веб-клиента или веб-сервиса следует воспользоваться диалогом публикации на веб-сервере конфигуриатора или утилитой webinst (только веб-клиент).

1.6.1.7. Утилита контроля целостности

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- Контроль целостности (при необходимости изменить каталог установки).

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты:

- server, а при необходимости и ресурсы server-nls. Для установки в другой каталог необходимо использовать параметры пакетного менеджера операционной системы.

Результат

Возможно использование утилиты контроля целостности.

1.6.1.8. Утилита административной КОНСОЛИ

Программа установки

Необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- Дополнительные функции администрирования.

Пакетный менеджер

Необходимо установить следующие пакеты:

- client, а при необходимости и ресурсы client-nls;
- server, а при необходимости и ресурсы server-nls.

Результат

Возможно использование административной консоли.

1.6.2. Для ОС macOS

Программа установки клиентского приложения для ОС macOS не позволяет управлять вариантами установки. Всегда устанавливаются все доступные компоненты.

1.6.3. Для ОС Windows

1.6.3.1. Общая информация

Данный раздел содержит типовые примеры установки компонентов системы программ «1С:Предприятия» для операционной системы Windows.

Для каждого варианта установки будет указан перечень устанавливаемых компонентов и особенности, которые необходимо учесть при установке (если они есть).

1.6.3.2. Тонкий и толстый клиент

Для выполнения данного варианта установки «1С:Предприятия» необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- 1С:Предприятие;
- 1С:Предприятие - Тонкий клиент, файловый вариант.

Если используется локальный клиентский ключ, необходимо установить драйвер ключа защиты HASP Device Driver. Установку драйвера необходимо производить до того, как ключ будет вставлен в USB-разъем компьютера. Если используется сетевой ключ защиты программы, то устанавливать драйвер ключа защиты HASP Device Driver нет необходимости.

Возможен запуск:

- конфигуратора,
- тонкого клиента,
- толстого клиента.

Возможно использование следующих информационных баз:

- файловая информационная база, локальный вариант;
- файловая информационная база, сетевой вариант;
- клиент-серверный вариант;
- любая информационная база, доступ через веб-сервер.

1.6.3.3. Тонкий клиент

Для выполнения данного варианта установки «1С:Предприятия» необходимо разрешить установку компонента 1С:Предприятие - Тонкий клиент, файловый вариант.

Если используется локальный клиентский ключ, необходимо установить драйвер ключа защиты HASP Device Driver. Установку драйвера необходимо производить до того, как ключ будет вставлен в USB-разъем компьютера. Если используется сетевой ключ защиты программы, то устанавливать драйвер ключа защиты HASP Device Driver нет необходимости.

Возможен запуск тонкого клиента.

Возможно использование следующих информационных баз:

- файловая информационная база, локальный вариант;
- файловая информационная база, сетевой вариант;
- клиент-серверный вариант;
- любая информационная база, доступ через веб-сервер.

Примечание. Разработка конфигураций при такой установке будет недоступна.

1.6.3.4. Тонкий клиент - клиент-серверный вариант

Для выполнения данного варианта установки «1С:Предприятия» необходимо разрешить установку компонента 1С:Предприятие - Тонкий клиент.

Если используется локальный клиентский ключ, необходимо установить драйвер ключа защиты HASP Device Driver. Установку драйвера необходимо производить до того, как ключ будет вставлен в USB-разъем компьютера. Если используется сетевой ключ защиты программы, то устанавливать драйвер ключа защиты HASP Device Driver нет необходимости.

Возможен запуск тонкого клиента.

Возможно использование следующих информационных баз:

- клиент-серверный вариант;
- любая информационная база, доступ через веб-сервер.

Примечание. Разработка конфигураций при такой установке будет недоступна.

1.6.3.5. Толстый клиент

Для выполнения данного варианта установки «1С:Предприятия» необходимо разрешить установку компонента 1С:Предприятие.

Если используется локальный клиентский ключ, следует установить драйвер ключа защиты HASP Device Driver. Установку драйвера нужно производить до того, как ключ будет вставлен в USB-разъем компьютера. Если используется сетевой ключ защиты программы, то устанавливать драйвер ключа защиты HASP Device Driver нет необходимости.

Возможен запуск:

- конфигуратора,
- толстого клиента.

Возможно использование следующих информационных баз:

- файловая информационная база, локальный вариант;
- файловая информационная база, сетевой вариант;
- клиент-серверный вариант.

1.6.3.6. Сервер хранилища конфигураций (протокол TCP)

Для того чтобы установить на компьютер сервер хранилища конфигураций «1С:Предприятия» для работы по протоколу TCP,

необходимо разрешить установку компонента Сервер хранилища конфигураций 1С:Предприятия.

1.6.3.7. Сервер хранилища конфигураций (протокол HTTP)

Для того чтобы установить на компьютер сервер хранилища конфигураций «1С:Предприятия» для работы по протоколу HTTP, необходимо разрешить установку следующих компонентов:

- Модули расширения веб-сервера,
- Сервер хранилища конфигураций 1С:Предприятия.

1.6.3.8. Установка возможности публикации веб-клиента или Web-сервиса

Для того чтобы на компьютере, на котором выполняется установка, можно было опубликовать веб-клиент, необходимо к выбранным компонентам добавить компонент Модули расширения веб-сервера (если он еще не выбран).

Для публикации веб-клиента или веб-сервиса следует воспользоваться диалогом публикации на веб-сервере или утилитой webinst (только веб-клиент).

1.6.3.9. Установка возможности использования конфигуратора

Для того чтобы иметь возможность использовать конфигуратор, нужно к набору компонентов, который необходим в случае конкретной установки, добавить компонент 1С:Предприятие (если он не выбран).

1.6.3.10. Установка с использованием административных средств ОС Windows

1.6.3.10.1. Установка с помощью групповых политик

При установке через групповые политики для указания языка установки нужно указывать соответствующий языковой файл трансформации. Имена файлов соответствуют десятичному представлению LCID Microsoft Windows (с расширением .mst). Файл трансформации для русского языка называется 1049.mst.

Кроме этого, дополнительно нужно указать файл трансформации admininstallrestart.mst. В этом случае система «1С:Предприятие» при несовпадении версий клиента и сервера будет предлагать перезагрузку компьютера для установки новой версии. Администратор должен позаботиться, чтобы новый дистрибутив уже был добавлен в групповых политиках.

С использованием групповых политик можно устанавливать несколько версий «1С:Предприятия». Для установки новой версии необходимо создать новую установку в групповых политиках.

1.6.3.10.2. Установка с помощью logon-скрипта

Установку можно производить из скрипта, выполняемого при входе пользователя в домен. Задание соответствующего скрипта выполняет администратор домена.

Если пользователь не имеет прав на установку программного обеспечения, то администратор должен указать выполнение скрипта установки от имени пользователя, который может выполнять установку.

С использованием скрипта можно устанавливать и удалять несколько версий «1С:Предприятия». Для этого нужно вызвать процедуру installOrUninstall с необходимыми параметрами.

Для установки новой версии администратору достаточно скорректировать пути общих сетевых ресурсов и код продукта, который нужно взять из файла setup.ini.

Дополнительно нужно указать файл трансформации admininstallrelogon.mst. В этом случае система «1С:Предприятие» при несовпадении версий клиента и сервера будет предлагать завершить текущий сеанс пользователя для установки

новой версии. Администратор должен позаботиться, чтобы скрипт был актуализирован и дистрибутив с новой версии был доступен на сетевом ресурсе.

1.6.3.10.3. Обновление версии

При установке платформы с использованием административных средств в каталоге конфигурационных файлов создается файл `admininstall.cfg`.

Если при запуске информационной базы требуемая версия «1С:Предприятия» не обнаружена на компьютере и, если у пользователя недостаточно прав для установки требуемой версии, пользователю будет предложено выполнить действие, указанное в файле `admininstall.cfg`: перезагрузка компьютера или повторный вход в систему (logon).

1.6.3.11. Утилита контроля целостности

Для выполнения данного варианта установки «1С:Предприятия» необходимо разрешить установку компонента Контроль целостности. При необходимости следует изменить каталог установки утилиты.

1.6.3.12. Утилита административной консоли

Для выполнения данного варианта установки «1С:Предприятия» необходимо разрешить установку компонента Дополнительные функции администрирования.

1.7. Рекомендации по развертыванию системы

Для облегчения автоматической установки новых версий «1С:Предприятия» на компьютер пользователя (включая первоначальную установку системы) рекомендуется следующее расположение файлов в сетевом каталоге (рассматривается вариант

серверного каталога на компьютере, который работает под управлением ОС семейства Windows):

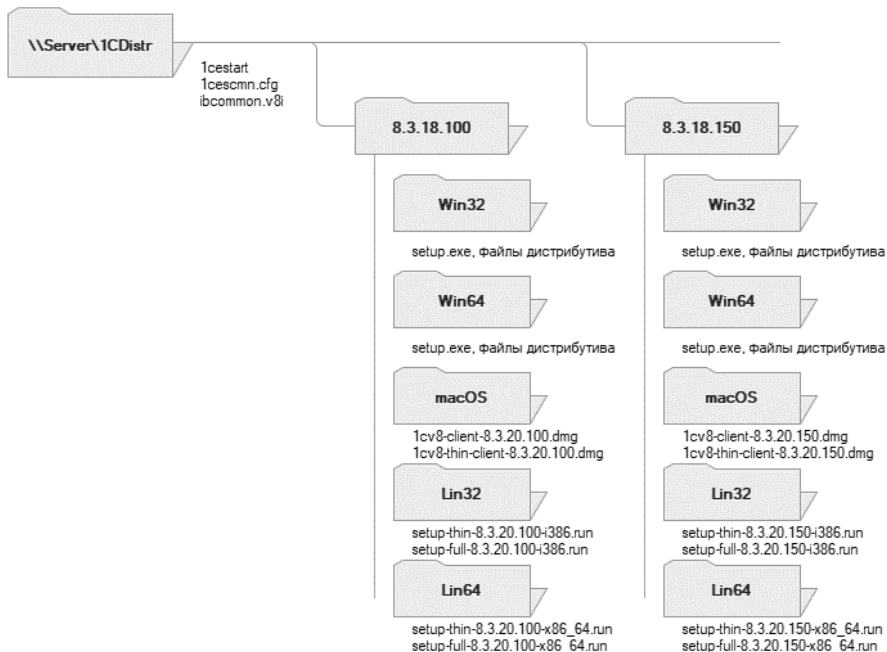


Рис. 18. Структура каталога

В вышеприведенной схеме:

- `\\Server\1CDistr` - каталог на сервере Server, в котором расположены файлы, необходимые для развертывания системы. На компьютере, работающем под управлением ОС Linux или macOS, каталог `\\Server\1CDistr` должен быть смонтирован на компьютере. Использование UNC-путей в ОС Linux и macOS не поддерживается.
- `1cestart` - программа запуска. Для начальной установки достаточно запустить программу запуска из этого сетевого каталога. Возможен вариант запуска этой программы с локального диска, при условии, что в конфигурационных файлах корректно настроены пути к дистрибутивам и в настройках программы запуска не запрещена автоматическая установка новой версии системы.

Программу запуска рекомендуется брать из самой актуальной версии системы «1С:Предприятие», которая установлена в локальной сети.

- `ibcommon.v8i` - список общих информационных баз, если он существует (имя условное и не является обязательным).
- `1cescmn.cfg` - общий конфигурационный файл. Рекомендуется указать в нем следующие параметры:
- `CommonInfoBases=ИмяФайлаСоСпискомОбщихИнформационныхБаз.v8i` - если нужно, чтобы у пользователя при запуске системы был необходимый список информационных баз.
- `InstallComponents` - указать те компоненты, которые необходимы для установки на компьютеры пользователей.
- `DistributiveLocation` - указать каталог расположения дистрибутивов «1С:Предприятия».
- `8.3.18.100` - каталог с дистрибутивами системы «1С:Предприятия»:
- `Win32` - каталог дистрибутива 32-разрядной версии системы для ОС Windows.
- `Win64` - каталог дистрибутива 64-разрядной версии системы для ОС Windows.
- `macOS` - каталог дистрибутива версии системы для ОС macOS. Сами дистрибутивы расположены в файлах `*.dmg`.
- `Lin32` - каталог дистрибутива 32-разрядной версии системы для ОС Linux. Сами дистрибутивы расположены в файлах `*.run`.
- `Lin64` - каталог дистрибутива 64-разрядной версии системы для ОС Linux. Сами дистрибутивы расположены в файлах `*.run`.
- `8.3.18.150` - каталог с дистрибутивами «1С:Предприятия». Структура каталога аналогична каталогу с версией `8.3.18.100` (предыдущий пункт).

В данном примере будет использоваться общий конфигурационный файл следующего содержания (будут устанавливаться все компоненты и языки: русский и английский):

```
Содержимое файла 1cescmn.cfg:  
CommonInfoBases=ibcommon.v8i  
DistributiveLocation=\\Server\1CDistr  
DistributiveLocation=/Volumes/Server/1CDistr  
DistributiveLocation=/mnt/server/1CDistr
```

```
InstallComponents=DESIGNERALLCLIENTS=1          SERVER=1  
WEBSERVEREXT=1  CONFREPOSSERVER=1  SERVERCLIENT=1  
CONVERTER77=1  LANGUAGES=ru
```

Внимание! Общий конфигурационный lcescmn.cfg файл не должен располагаться на компьютере пользователя!

После выхода новой версии системы «1С:Предприятие» (например, 8.3.18.200) необходимо будет следующие шаги:

- В каталоге \\Server\1CDistr создать для версии 8.3.18.200 структуру каталогов, аналогичную ранее созданным версиям.
- Разместить файлы дистрибутивов в «свои» каталоги, сохраняя «принадлежность» операционной системе и соблюдая разрядность для Windows-версий дистрибутивов.

Остальное система выполнит автоматически при запуске «1С:Предприятия» пользователем. При использовании такой схемы развертывания следует помнить о следующих особенностях:

- Для ОС Windows:
 - Установка «1С:Предприятия», выполняемая с помощью программы запуска, **всегда** выполняется в каталог по умолчанию. Для изменения этого каталога следует вручную запускать программу установки (setup.exe) соответствующей версии.
 - Из общего конфигурационного файла при установке используется **только** параметр InstallComponents. Другие параметры не влияют на процесс установки и не переносятся из общего в локальный конфигурационный файл. В примере, рассмотренном выше, будут использованы следующие компоненты:

```
InstallComponents=DESIGNERALLCLIENTS=1          SERVER=1  
WEBSERVEREXT=1  CONFREPOSSERVER=1  SERVERCLIENT=1  
CONVERTER77=1  LANGUAGES=ru
```

- Во время установки в локальный конфигурационный файл записывается параметр CommonCfgLocation, значением которого является путь к общему конфигурационному файлу, который расположен в каталоге развертывания. В примере, рассмотренном выше, путь к этому файлу будет следующим: \\server\1cdistr\lcescmn.cfg. При дальнейшей работе параметры, указанные в этом файле, будут

использованы программами запуска и в диалоге запуска клиентского приложения.

- Для ОС Linux:
 - Серверный каталог, в котором размещены установочные файлы, должен быть смонтирован на клиентском компьютере любым доступным способом. На всех клиентских компьютерах, работающих под управлением ОС Linux, этот каталог должен быть смонтирован в точку монтирования с одинаковым именем. В примере выше, каталог `\\Server\1CDistr` смонтирован в точку монтирования `/mnt/server/1CDistr`. При указании пути следует использовать прямые слэши (`«/»`).
 - Игнорируется параметр `InstallComponents` общего конфигурационного файла.
- Для ОС macOS:
 - Серверный каталог, в котором размещены установочные файлы, должен быть смонтирован на клиентском компьютере любым доступным способом. На всех клиентских компьютерах Apple этот каталог должен быть смонтирован в точку монтирования с одинаковым именем. В примере выше, каталог `\\Server\1CDistr` смонтирован в точку монтирования `/Volumes/Server/1CDistr`. При указании пути следует использовать прямые слэши (`«/»`).
 - Игнорируется параметр `InstallComponents` общего конфигурационного файла.

Если доступ к информационной базе выполняется с помощью веб-сервера, то можно воспользоваться другими способами доставки клиентского приложения.

1.8. Установка и настройка дополнительного программного обеспечения

1.8.1. Для ОС Linux

1.1.1.1. Особенности настройки для работы с файловым вариантом информационной базы

При работе с файловым вариантом информационной базы, на компьютере, работающем под управлением ОС Linux, следует помнить о следующих особенностях:

- При подключении сетевого ресурса в ОС Linux с помощью команды `mount.cifs` не следует использовать ключ `noacl` (<https://www.samba.org/~ab/output/htmldocs/manpages-3/mount.cifs.8.html>, на английском языке).
- При предоставлении доступа к каталогу с информационной базой с помощью системы Samba, не следует использовать параметр `locking=no` применительно к публикуемому ресурсу, в файле `smb.conf` (<https://www.samba.org/~ab/output/htmldocs/manpages-3/smb.conf.5.html>, на английском языке).
- Если планируется работа с файловой информационной базой нескольких различных пользователей одного компьютера, следует учитывать следующие особенности:
- В ОС Linux для вновь создаваемых файлов в качестве владельца устанавливается пользователь, от имени которого запущен процесс, создающий файл и основная группа этого пользователя. В результате, при попытке совместной работы разных пользователей в одной файловой информационной базе второй (и последующие) пользователи (этого компьютера) не получат доступа к созданным файлам. «1С:Предприятие» создает файлы с разрешением на запись и чтение для пользователя-владельца и группы-владельца. Поэтому, для обеспечения совместной работы пользователей нужно внести их в одну группу, и назначить

данную группу в качестве владельца каталога, в котором находится информационная база. После этого для данного каталога нужно установить флаг `set-group-ID` командой `chmod g+s ib_dir`, где `ib_dir` - имя каталога, в котором расположена информационная база. В результате в качестве группы-владельца вновь создаваемых файлов в данном каталоге будет назначаться не основная группа пользователя, который создает данные файлы, а группа-владелец основного каталога информационной базы.

- При работе под управлением ОС Linux, система «1С:Предприятие» создает файлы с явно выданными разрешениями `0660` (привилегия чтение/запись для владельца файла и группы владельца). Значение маски режима создания файлов (`umask`), заданной в окружении, может привести только к «ужесточению» правил создания, то есть только к сбросу уже установленных флагов. Т. к. флаги доступа для прочих пользователей не установлены при создании файлов платформой, модифицировать их при помощи `umask` не получится.
- В том случае, если доступ к информационной базе осуществляется через веб-сервер, работающий под управлением ОС Linux, необходимо добавить пользователя, от имени которого запускается конфигурактор, в группу `www-data` или `apache`, сделать её группой-владельцем директории информационной базы и установить для этого каталога флаг `set-group-ID`. После чего добавить в один из файлов (в зависимости от используемого дистрибутива) `/etc/apache2/envvars`, `/etc/default/apache2` или `/etc/sysconfig/httpd` строку `umask 0002`. Добавление этой строки предотвратит сброс флага разрешения записи группой-владельцем (`g-w`) для файлов, которые создает веб-сервер Apache во время своей работы.

Если в ОС управление службами осуществляется сервисом `systemd`, то для этих же целей следует воспользоваться изменением конфигурационного файла сервиса Apache2 `/etc/systemd/system/apache2.service.d/override.conf` или `/etc/systemd/system/httpd.service.d/override.conf`, выполнив от имени суперпользователя (root)

команду: `systemctl edit apache2` или `systemctl edit httpd` и внося в файл информацию об изменении значения `umask`:

```
[Service]  
UMask=0002
```

Настройка ОС для совместной работы с хранилищем конфигурации выполняется таким же образом, только в качестве каталога информационной базы выступает каталог с хранилищем конфигурации.

1.8.1.1. Установка шрифтов

Для корректной работы «1С:Предприятия», в ОС Linux должны быть установлены шрифты из состава Microsoft Core Fonts. Установка данных шрифтов можно осуществить следующими способами:

- Использовать пакет, входящий в состав дистрибутива (проверяется в каждом дистрибутиве).
- Для RPM-варианта ОС Linux информацию по установке можно получить по адресу: <https://corefonts.sourceforge.net/> (на английском языке).
- Можно выполнить установку вручную. Для этого необходимо:
 - Скачать все файлы со шрифтами по ссылке: <https://sourceforge.net/projects/corefonts/files/the%20fonts/final/>.
 - Распаковать файлы.
 - Поместить файлы шрифтов в каталог ~/.fonts каталога пользователя (или каталогов пользователей), от имени которого (-ых) выполняется запуск «1С:Предприятия». Здесь ~ - домашний каталог пользователя.

1.8.1.2. Аутентификация операционной системы при использовании веб-сервера Apache

Существует возможность настройки поддержки аутентификации операционной системы для тонкого клиента и веб-клиента при использовании веб-сервера Apache. В данном разделе предполагается, что веб-сервер Apache уже установлен на компьютере и настроен для обеспечения доступа с помощью веб-клиента.

ВНИМАНИЕ! Для настройки аутентификации операционной системы в сети должен быть развернут PDC под управлением Windows 2000 и выше.

Для настройки нужно выполнить следующее:

- Необходимо установить модуль аутентификации `mod_auth_kerb`. Он входит в большинство дистрибутивов, нужно лишь установить соответствующий пакет. Для ОС Fedora этот пакет называется `mod_auth_kerb`, а для Debian - `libapache2-mod-auth-kerb`. Если же в поставку используемой операционной системы этот модуль не входит, можно загрузить его исходный код с домашней [страницы](https://modauthkerb.sourceforge.net/) проекта: <https://modauthkerb.sourceforge.net/>.
- Возможны следующие варианты установки:
 - Модуль устанавливается из дистрибутива операционной системы. В этом случае необходимо только перезапустить веб-сервер, и модуль подключится.
 - Если модуль компилируется и устанавливается самостоятельно (инструкции по установке находятся здесь: <https://modauthkerb.sourceforge.net/install.html>, на английском языке), то необходимо добавить в конфигурационный файл `httpd.conf` веб-сервера Apache строку, указанную ниже, и перезапустить Apache:

```
LoadModule auth_kerb_module /путь/к/файлу/mod_auth_kerb.so
```

Для проведения аутентификации модулю требуется закрытый ключ Kerberos на имя [HTTP/Server.domain@DOMAIN](http://Server.domain@DOMAIN). Его нужно сгенерировать по принципу, описанному в руководстве по настройке аутентификации Kerberos. Следует учесть, что для учетной записи, с которой будет ассоциировано имя [HTTP/Server.domain@DOMAIN](http://Server.domain@DOMAIN), нужно установить флажок Учетная запись доверена для делегирования (Account is trusted for delegation).

Предположим, что файл с ключом называется `HTTP.keytab` и располагается он в домашнем каталоге пользователя `usr1cv8`.

Теперь необходимо добавить в секцию, описывающую виртуальный каталог веб-сервера, следующие строки:

```
<Directory "/home/usr1cv8/www/MyApp">  
    AllowOverride None  
    Options None  
    Order allow,deny  
    Allow from all
```

```
SetHandler 1c-application
ManagedApplicationDescriptor
/home/usr1cv8/www/MyApp/default.vrd
AuthName "1C:Enterprise web client"
AuthType Kerberos
Krb5Keytab /home/usr1cv8/HTTP.keytab
KrbVerifyKDC off
KrbDelegateBasic off
KrbServiceName HTTP/Server.domain@DOMAIN
KrbSaveCredentials on
KrbMethodK5Passwd off
KrbMethodNegotiate on
Require valid-user
</Directory>
```

Необходимо указывать корректный путь к файлу ключа и при этом файл должен быть доступен для чтения тому пользователю, от имени которого запускается Apache.

ВНИМАНИЕ! Kerberos-аутентификация в домене, содержащем контроллеры как Windows 2000, так и Windows 2003, веб-серверы на Linux и серверы «1С:Предприятия» на Windows, может не работать в силу особенностей реализации Kerberos на Windows 2000.

1.8.1.3. Установка дистрибутивов клиентских приложений

Для того, чтобы воспользоваться возможностью обновления клиентских приложений удаленных компьютеров с помощью расширения веб-сервера, необходимо установить дистрибутивы клиентских приложений на компьютер, на котором работает расширение веб-сервера.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Необходимо скачать с сайта <https://releases.1c.ru/> один из следующих файлов:
 - all-clients-distr-A.B.C.D-i386.run,
 - all-clients-distr-A.B.C.D-x86_64.run,
 - win-mac-clients-distr-A.B.C.D-i386.run,
 - win-mac-clients-distr-A.B.C.D-x86_64.run.

Пакет из списка выбирается в соответствии с версией, разрядностью и пакетным менеджером целевой системы.

- Необходимо установить выбранный пакет. Для этого потребуются права суперпользователя (root). Установка может быть выполнена в пакетном режиме, для этого в командной строке запуска гуп-файла следует указать параметры --mode unattended.
- В каталоге «1С:Предприятие» будет создан каталог distr. В зависимости от того, какие пакеты устанавливались, в этот каталог будут помещены дистрибутивы клиентского приложения для следующих операционных систем:
 - Выполнялась установка файла win-mac-clients* - для ОС macOS и Windows.
 - Выполнялась установка файла all-clients* - для всех операционных систем, поддерживающих обновление клиентских приложений по протоколу HTTP(s).

Примечание. Дистрибутивы клиентских приложений будут автоматически удалены при удалении соответствующей версии системы «1С:Предприятие».

1.8.2. Для ОС Windows

1.8.2.1. Невизуальная доступность для пользователей с ограничениями по зрению

1. Для установки программы экранного доступа NVDA (для обеспечения невидуальной доступности интерфейса «1С:Предприятия»), необходимо загрузить программу с сайта <https://nvda.ru/> (на русском языке) или <https://www.nvaccess.org/> (на английском языке) и установить ее на клиентский компьютер.

2. Для озвучивания интерфейса используются различные синтезаторы речи, которые можно загрузить на сайте <https://github.com/nvaccess/nvda/wiki/ExtraVoices>. Для русского языка рекомендуется использовать синтезатор речи RHVoice, загрузить который можно с сайта <https://github.com/Olga-Yakovleva/RHVoice/wiki>.

1.8.2.2. Установка дистрибутивов клиентских приложений

Для того, чтобы воспользоваться возможностью обновления клиентских приложений удаленных компьютеров с помощью расширения веб-сервера, необходимо установить дистрибутивы клиентских приложений на компьютер, на котором работает расширение веб-сервера.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Необходимо скачать с сайта <https://releases.1c.ru/> следующий файл:
 - all-clients-distr-A.B.C.D.exe;
 - win-mac-clients-distr-A.B.C.D.exe.

Если данный файл расположить в каталоге с установочными файлами соответствующей версии системы, то установка будет выполнена одновременно с установкой платформы.

- Необходимо установить выбранный пакет. Для этого потребуются права администратора.
- В каталоге «1С:Предприятие» будет создан каталог distr. В зависимости от того, какие пакеты устанавливались, в этот каталог будут помещены дистрибутивы клиентского приложения для следующих операционных систем:
 - Выполнялась установка файла win-mac-clients*.exe - для ОС macOS и Windows.
 - Выполнялась установка файла all-clients*.exe - для всех операционных систем, поддерживающих обновление клиентских приложений по протоколу HTTP(s).

Примечание. Дистрибутивы клиентских приложений будут автоматически удалены при удалении соответствующей версии системы «1С:Предприятие».

При установке клиентских дистрибутивов выполняется поиск каталога установки конкретной версии (совпадающей по номеру) и выполняет установку в каталог найденной версии. Если на компьютере установлено несколько вариантов конкретной версии, то установка будет произведена в первый найденный каталог по следующему списку:

- Каталог установки 64-разрядного сервера «1С:Предприятия».

- Полный дистрибутив системы «1С:Предприятие» (64-разрядный вариант).
- Полный дистрибутив системы «1С:Предприятие» (32-разрядный вариант).

Файл с дистрибутивами может быть запущен с командой /D=<ПутьККаталогу>. В этом случае выполняется установка в указанный каталог, без поиска установленных версий.

Также возможен более простой способ установки, который описан в разделе, посвященном установке системы «1С:Предприятие» на компьютер, который работает под управлением ОС Windows.

1.8.3. Настройка Java

Некоторые компоненты системы «1С:Предприятие» требуют для своей работы установленную Java. Эти компоненты могут требовать различных настроек работы виртуальной машины Java, которые будут приведены в данном разделе.

Полнотекстовый поиск в данных, версия 2

Настройки зависят от версии Java:

- Версия Java строго меньше 17: никаких настроек выполнять не требуется.
- Версия Java равна и больше 17: в конфигурационный файл conf.cfg необходимо добавить следующий параметр FtsJavaOpts, который должен быть установлен в значение --add-opens java.base/java.lang=ALL-UNNAMED.

Утилита лицензирования (ring license)

Настройки зависят от версии Java:

- Версия Java младше 1.8 update 151 - необходимо установить JCE.
- Версия Java равна или старше 1.8 update 151 - возможно два варианта:
 - Установить в файле java.security параметр crypto.policy в значение unlimited (внести в этот конфигурационный файл строку crypto.policy=unlimited или убрать комментарий у этой строки).
 - Установить JCE.

- Версия Java 9 и выше - установить в файле `java.security` параметр `сгурто.policy` в значение `unlimited` (внести в этот конфигурационный файл строку `сгурто.policy=unlimited` или убрать комментарий у этой строки).

В зависимости от версии Java и используемого варианта Java, конфигурационный файл `java.security` располагается в различных местах:

- Java 1.8:
- JDK - `%JAVA_HOME%\jre\lib\security`.
- JRE - `%JAVA_HOME%\lib\security`.
- Java 9 и выше: `%JAVA_HOME%\conf\security`.

2 Обеспечение совместной работы нескольких серверных процессов

2.1. Общая информация

В подавляющем большинстве случаев на одном рабочем сервере функционирует один агент сервера.

Когда несколько кластеров создаются под управлением одного агента сервера, агент сервера обеспечивает отсутствие конфликтов их сетевых портов. В случае, когда кластеры создаются под управлением разных агентов сервера, отсутствие конфликтов сетевых портов менеджеров кластера следует обеспечивать самостоятельно.

Отсутствие конфликтов диапазонов сетевых портов рабочих процессов на данном сервере (если данный сервер задействован в разных кластерах) всегда следует обеспечивать самостоятельно даже в том случае, когда такие кластеры функционируют под управлением одного и того же агента сервера.

Ситуация, когда на одном компьютере функционируют параллельно два и более агента серверов, каждый из которых управляет своим набором кластеров, является вполне нормальной, но достаточно редкой и специфичной. Например, необходимость в этом может возникнуть тогда, когда на одном компьютере нужно использовать различные версии сервера «1С:Предприятия».

Для того чтобы обеспечить параллельное функционирование двух агентов сервера, обслуживающих различные кластеры, нужно соблюсти следующие условия:

- агенты серверов должны иметь различные сетевые порты;
- агенты серверов должны обращаться к различным каталогам служебных файлов;
- кластеры серверов, создаваемые для каждого из агентов серверов, должны иметь различные сетевые порты;
- диапазоны сетевых портов, используемых рабочими процессами на данном сервере, не должны пересекаться (если данный сервер задействован в различных кластерах).

Возможность замены сетевых портов для работающего экземпляра сервера «1С:Предприятия» не предусмотрена. Это можно сделать только регистрацией другого экземпляра кластера серверов и переноса информационных баз в новый кластер.

2.2. Для ОС Linux

2.2.1. Общая информация

Рассмотрим действия, которые необходимо предпринять для того, чтобы запустить на компьютере более одного экземпляра кластера серверов «1С:Предприятие».

Следует помнить, что программа установки не позволяет поменять сетевые порты сервера, поэтому после установки новый экземпляр сервера не сможет работать.

Примечание. Установка сервера «1С:Предприятия» для ОС Linux всегда выполняется в режиме демона.

В зависимости от используемой архитектуры используемого процессора, для управления запуском кластера серверов «1С:Предприятие» используются различные подсистемы управления службами операционной системы:

- Архитектура x86/x86-64, ARM64 - подсистема systemd. Для работы с systemd служит утилита systemctl. Файлы, которые используются для настройки systemd, называются юнитами или service-файлами.
- Архитектура E2K - подсистема init. Инструменты работы с init зависят от используемого дистрибутива (и формата пакетов) Linux.

Если необходимо настроить системы так, чтобы кластер серверов запускался сразу при старте системы, то необходимо соответствующим образом настроить соответствующую подсистему управления службами операционной системы Linux. Для работы с подсистемой управления службами необходимы права суперпользователя (root). При написании примеров этот момент игнорируется (для сокращения примера), поэтому при реальном использовании вам будет необходимо или запустить консоль от имени суперпользователя или предварительно каждую команду работы с подсистемой управления службами

командой `sudo`, например так: `sudo systemctl list` (получает список работающих сервисов) или `sudo chkconfig --add <УникальноеИмяСкрипта>` (добавление скрипта запуска кластера серверов в стартовый скрипт системы для RPM-дистрибутивов).

2.2.2. Разные версии «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера

2.2.2.1. Как сервис

Если требуется запустить несколько экземпляров кластера серверов «1С:Предприятие» разных версий, то для этого следует зарегистрировать в подсистеме управления службами требуемое количество экземпляров служб и выполнить корректную настройку параметров каждого экземпляра.

Для регистрации каждой службы следует выполнить последовательность действий по установке автоматического запуска. После этого каждым экземпляром кластера серверов можно будет управлять теми инструментами, которые соответствуют подсистеме управления службами используемого варианта ОС Linux.

2.2.2.2. Как приложение

Одновременный запуск нескольких экземпляров сервера разных версий, работающего как приложение, возможен из командной строки.

```
/opt/1cv8/x86_64/8.3.27.200/ragent -port 1540 -regport 1541 -range 1560:1590 -d /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv1
```

```
/opt/1cv8/x86_64/8.3.27.300/ragent -port 2540 -regport 2541 -range 2560:2590 -d /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv2
```

В примере выполняется запуск двух экземпляров сервера «1С:Предприятие» со следующими параметрами:

- 1-й кластер серверов:
 - Для запуска кластера используется 64-разрядная версия 8.3.27.200 системы программы «1С:Предприятие».
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 15xx.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге `/home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv1`.
- 2-кластер серверов:

- Для запуска кластера используется 64-разрядная версия 8.3.27.300 системы программы «1С:Предприятие».
- Кластер серверов обслуживает сетевые порты 25xx.
- Каталог данных кластера находится в каталоге /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv2.

2.2.3. Одна версия «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера

2.2.3.1. Как сервис

Подсистема `systemd`

внимание! Только при использовании архитектуры x86/x86-64 или ARM64.

Для того, чтобы запускать несколько экземпляров кластера серверов «1С:Предприятие» одной версии, можно воспользоваться параметризацией шаблона юнита `srv1cv8-8.X.Y.Z@.service`. Эта параметризация выполняется с помощью передачи произвольного имени после символа «@».

Например, требуется запустить еще один экземпляр кластера текущей версии. Для этого следует проделать следующие действия:

1. Выбрать имя нового экземпляра. Для примера, таким именем будет `2xports`.
2. Создать конфигурационный файл для этого экземпляра кластера серверов:

```
systemctl edit srv1cv8-A.B.C.D@2xports.service.
```

3. Внести в файл следующий текст:

```
[Service]
Environment=SRV1CV8_DATA=/home/usr1cv8/.1cv8/1C/1cv8_2xports
Environment=SRV1CV8_PORT=2540
Environment=SRV1CV8_REGPORT=2541
Environment=SRV1CV8_RANGE=2560:2591
```

4. В открывшемся файле указать (или исправить) значения параметров `SRV1CV8_DATA`, `SRV1CV8_PORT`, `SRV1CV8_REGPOR T` и `SRV1CV8_RANGE`.

5. Зарегистрировать новый юнит в systemd:

```
systemctl link /opt/1cv8/arch/A.B.C.D/srv1cv8-A.B.C.D@2xport.service
```

6. Новый сервис (2xport) доступен для управления аналогично тому, как было описано при регистрации автоматического запуска кластера серверов.

Подсистема **init**

внимание! Только при использовании архитектуры E2K.

Для того чтобы обеспечить одновременную работу двух кластеров серверов «1С:Предприятия», необходимо выполнить следующие действия:

1. Скопировать файл `srv1cv83` из каталога нужной версии в каталог `/etc/init.d`.

2. Переименовать скопированный файл так, чтобы имя скрипта в рамках каталога `/etc/init.d` было уникальным (далее используется как `<УникальноеИмяСкрипта>`)! Можно указать в имени скрипт запуска полный номер версии запускаемого сервера. Например, для версии 8.3.22.100, скрипт запуска будет иметь имя `srv8-3-22-100`.

3. Скопировать конфигурационный файл `srv1cv83.conf` из каталога нужной версии в следующий каталог:

- для RPM-систем: `/etc/sysconfig`.
- для DEB-систем: `/etc/default`.

4. В каталоге-приемнике, для скопированного конфигурационного файла, следует:

- Удалить расширение файла.
- Переименовать файл так, чтобы его имя совпадало с именем стартового скрипта (созданного при выполнении п.2). В переименованном конфигурационном файле будут содержать параметры запуска того сервера, чье имя носит конфигурационный файл. Для примера из п.2, конфигурационный файл должен называться `srv8-3-22-100`.

В созданном конфигурационном файле необходимо указать корректные параметры для создаваемого экземпляра кластера серверов. После окончания редактирования можно запустить созданный экземпляр с помощью скрипта, созданного во время выполнения п.2 вышеописанного алгоритма.

2.2.3.2. Как приложение

Одновременный запуск нескольких экземпляров сервера разных версий, работающего как приложение, возможен из командной строки.

```
/opt/1cv8/x86_64/8.3.27.200/ragent -port 1540 -regport 1541 -range 1560:1590 -d /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv1
```

```
/opt/1cv8/x86_64/8.3.27.200/ragent -port 2540 -regport 2541 -range 2560:2590 -d /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv2
```

В примере выполняется запуск двух экземпляров сервера «1С:Предприятие» со следующими параметрами:

- Для запуска обоих кластеров используется 64-разрядная версия 8.3.27.200 системы программы «1С:Предприятие».
- 1-й кластер серверов:
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 15хх.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv1.
- 2-кластер серверов:
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 25хх.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv2.

2.2.4. Замена сетевых портов работающего экземпляра сервера «1С:Предприятие»

Возможность замены сетевых портов уже работающего экземпляра сервера «1С:Предприятия» не предусмотрена. При возникновении такой необходимости следует:

1. Создать новый экземпляр сервера с необходимыми значениями сетевых портов и остальных параметров.
2. Зарегистрировать в новом сервере существующие информационные базы.
3. Перевести клиентов на новый сервер;
4. Остановить и удалить старый экземпляр сервера «1С:Предприятия» (вместе с данными кластера).

2.3. Для ОС Windows

2.3.1. Общая информация

Рассмотрим действия, которые необходимо предпринять для того, чтобы запустить на компьютере второй экземпляр сервера «1С:Предприятие».

Совет. Установку второго экземпляра сервера «1С:Предприятия» рекомендуется выполнять как приложение, а не сервис ОС Windows. При необходимости регистрацию сервера в качестве сервиса можно выполнить позднее, указав при регистрации нужные параметры.

Примечание. Операции регистрации, отмены регистрации, запуска и остановки сервиса агент кластера (agent) необходимо выполнять от имени администратора. В процессе работы проверяется наличие необходимых для работы привилегий, и в случае их отсутствия выполняется запрос повышения привилегий.

Следует помнить, что программа установки не позволяет поменять сетевые порты сервера, поэтому после установки новый экземпляр сервера не сможет работать.

Примеры необходимых действий будут выполняться при запуске сервера «1С:Предприятия» на ОС аналогичной разрядности, т. е. 32-разрядного сервера на 32-разрядной ОС или 64-разрядного сервера на 64-разрядной ОС. В случае запуска 32-разрядного сервера «1С:Предприятия» на 64-разрядной ОС Windows следует путь C:\Program Files заменить на C:\Program Files (x86) во всех примерах в следующих разделах.

2.3.2. Вспомогательные инструменты

Программа установки всегда выполняет изменения параметров запуска одной единственной службы кластера серверов «1С:Предприятия».

В «1С:Предприятии» отсутствуют штатные средства регистрации нескольких экземпляров сервиса сервера «1С:Предприятия». Для того чтобы выполнить такую регистрацию (и отмену такой регистрации), следует воспользоваться утилитой sc. При регистрации нескольких экземпляров кластера серверов «1С:Предприятие» работающего в

режиме сервиса, следует помнить, что все одновременно работающие экземпляры кластеров должны иметь различные наборы сетевых портов и различные каталоги кластера.

2.3.3. Разные версии «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера

2.3.3.1. Как сервис

Для того, чтобы на одном компьютере могли функционировать как сервис кластеры серверов нескольких различных версий системы «1С:Предприятие», необходимо воспользоваться командным файлом `register-agent.bat`.

Допустим, нам необходимо иметь возможность одновременного исполнения кластеров серверов версий 8.3.26.100 и 8.3.27.200. Для этого следует выполнять регистрацию служб кластера следующим образом:

```
register-agent 8.3.26.100 15 "c:\cluster_data\cluster 1"  
register-agent 8.3.27.200 25 "c:\cluster_data\cluster 2"
```

В данном примере первая строка выполняет регистрацию службы сервера со следующими параметрами:

- Версия системы «1С:Предприятие»: 8.3.26.100.
- Имя службы: 1С:Enterprise 8.3 Server Agent 1540 8.3.26.100.
- Порты сервера: 1540, 1541, 1560:1591.
- Каталог с данными реестра кластера: C:\cluster_data\cluster 1.
- Описание службы: Агент сервера 1С:Предприятия 8.3. Параметры: 8.3.26.100, 1540, 1541, 1560:1591.

Вторая строка выполняет регистрацию службы сервера со следующими параметрами:

- Версия системы «1С:Предприятие»: 8.3.27.200.
- Имя службы: 1С:Enterprise 8.3 Server Agent 2540 8.3.27.200.
- Порты сервера: 2540, 2541, 2560:2591.
- Каталог с данными реестра кластера: C:\cluster_data\cluster 2;
- Описание службы: Агент сервера 1С:Предприятия 8.3. Параметры: 8.3.27.200, 2540, 2541, 2560:2591.

2.3.3.2. Как приложение

Одновременный запуск нескольких экземпляров сервера разных версий, работающего как приложение, возможен из командной строки.

```
start "Server 1" "C:\Program Files\1cv8\8.3.27.200\bin\ragent.exe" /port  
1540 /regport 1541 /range 1560:1590 /d d:\ClusterData\Srv1  
start "Server 2" "C:\Program Files\1cv8\8.3.27.200\bin\ragent.exe" /port  
2540 /regport 2541 /range 2560:2590 /d d:\ClusterData\Srv2
```

В примере выполняется запуск двух экземпляров сервера «1С:Предприятие» со следующими параметрами:

- 1-й кластер серверов:
 - Для запуска кластера используется версия 8.3.27.200 системы программы «1С:Предприятие». В зависимости от разрядности используемой ОС Windows, это может быть и 32- и 64-разрядная версия.
 - Окно имеет заголовок Server 1.
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 15xx.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге d:\ClusterData\Srv1.
- 2-кластер серверов:
 - Для запуска кластера используется версия 8.3.27.200 системы программы «1С:Предприятие». В зависимости от разрядности используемой ОС Windows, это может быть и 32- и 64-разрядная версия.
 - Окно имеет заголовок Server 2.
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 25xx.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге d:\ClusterData\Srv2.

2.3.4. Одна версия «1С:Предприятия» для разных экземпляров кластера

2.3.4.1. Как сервис

Для того, чтобы на одном компьютере могли функционировать как сервис кластеры серверов одной версий системы «1С:Предприятие»,

но настроенные на разные параметры, необходимо воспользоваться командным файлом register-agent.bat.

Допустим, нам необходимо иметь возможность одновременного исполнения кластеров серверов версии 8.3.27.200. Для этого следует выполнять регистрацию служб кластера следующим образом:

```
register-agent 8.3.27.200 15 "c:\cluster_data\cluster 1"  
register-agent 8.3.27.200 25 "c:\cluster_data\cluster 2"
```

В данном примере выполняется регистрация двух служб кластера серверов, которые используют исполняемые файлы одной версии (8.3.27.200), но используют разные параметры и разные имена зарегистрированных служб:

- 1-й кластер серверов:
 - Имя службы: 1С:Enterprise 8.3 Server Agent 1540 8.3.27.200.
 - Порты сервера: 1540, 1541, 1560:1591.
 - Каталог с данными реестра кластера: C:\cluster_data\cluster 1.
 - Описание службы: Агент сервера 1С:Предприятия 8.3. Параметры: 8.3.27.200, 1540, 1541, 1560:1591.
- 2-й кластер серверов:
 - Имя службы: 1С:Enterprise 8.3 Server Agent 1540 8.3.27.200.
 - Порты сервера: 2540, 2541, 2560:2591.
 - Каталог с данными реестра кластера: C:\cluster_data\cluster 2.
 - Описание службы: Агент сервера 1С:Предприятия 8.3. Параметры: 8.3.27.200, 2540, 2541, 2560:2591.

2.3.4.2. Как приложение

Одновременный запуск нескольких экземпляров сервера разных версии, работающего как приложение, возможен из командной строки.

```
start "Server 1" "C:\Program Files\1cv8\8.3.27.200\bin\ragent.exe" /port  
1540 /regport 1541 /range 1560:1590 /d d:\ClusterData\Srv1  
start "Server 2" "C:\Program Files\1cv8\8.3.27.200\bin\ragent.exe" /port  
2540 /regport 2541 /range 2560:2590 /d d:\ClusterData\Srv2
```

В примере выполняется запуск двух экземпляров сервера «1С:Предприятие» со следующими параметрами:

- Используется версия 8.3.27.200 системы «1С:Предприятие». В зависимости от разрядности используемой ОС Windows, это может быть и 32- и 64-разрядная версия.
- 1-й кластер серверов:
 - Окно имеет заголовок Server 1.
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 15xx.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv1.
- 2-кластер серверов:
 - Окно имеет заголовок Server 2.
 - Кластер серверов обслуживает сетевые порты 25xx.
 - Каталог данных кластера находится в каталоге /home/usr1cv8/.1cv8/1C/srv2.

2.3.5. Замена сетевых портов работающего экземпляра сервера «1С:Предприятие»

Возможность замены сетевых портов уже работающего экземпляра сервера «1С:Предприятия» не предусмотрена. При возникновении такой необходимости следует:

- создать новый экземпляр сервера с необходимыми значениями сетевых портов и остальных параметров;
- зарегистрировать в новом сервере существующие информационные базы;
- перевести клиентов на новый сервер;
- остановить и удалить старый экземпляр сервера «1С:Предприятия» (вместе с данными кластера).

3. Получение обновлений программы

Подсистема реализует функциональность для:

- Поиска доступных обновлений в сервисе автоматического обновления программ компании 1С:
 1. Обновлений конфигурации;
 2. Исправлений (патчей) для конфигурации;
 3. Обновлений платформы 1С:Предприятие;
- Получения обновлений на компьютер пользователя;
- Установки полученных обновлений;

Версии конфигураций могут распространяться со статусом «Длительная поддержка» – это означает, что долгое время будут выпускать новые сборки версии, актуализирующие в основном законодательные и нормативные изменения и в редких случаях развитие новой функциональности. У таких версий в помощнике обновлений программы будет отображаться срок поддержки, в течение которого можно не переходить на новую версию конфигурации.

Функциональность реализуется специализированным помощником **Обновление программы**.

Для открытия помощника необходимо перейти в раздел **Администрирование – Интернет-поддержка и сервисы**:

3. Получение обновлений программы

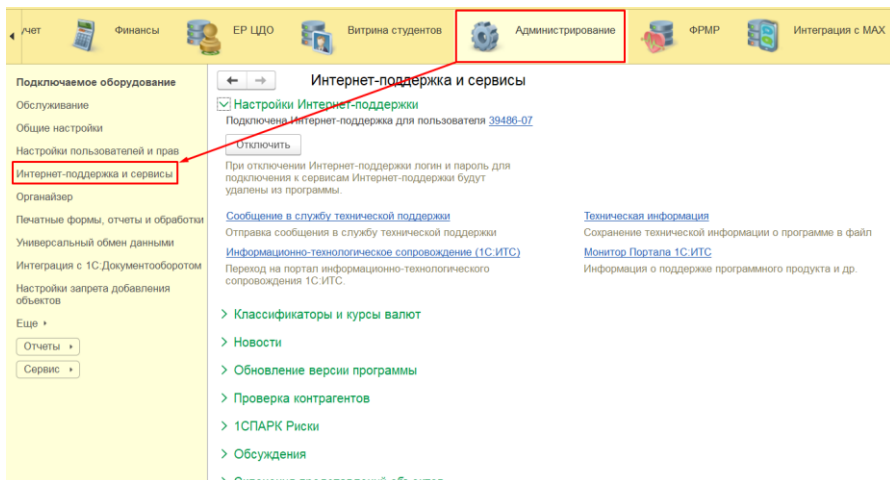


Рис. 19. Администрирование – Интернет-поддержка и сервисы

В группе **Обновление версии программы** нажать гиперссылку **Обновление программы**:

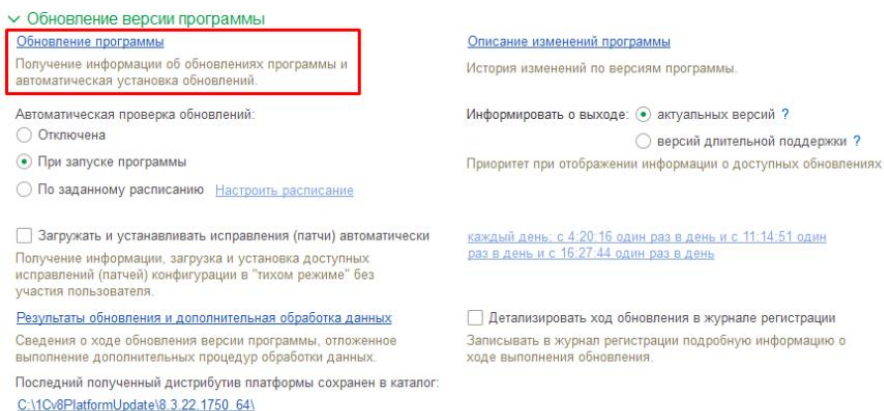


Рис. 20. Обновление версии программы

3.1. Работа с помощником обновления программы

Работа с помощником заключается в выполнении последовательности шагов:

- Выбор варианта обновления;
- Просмотр информации о доступном обновлении;
- Подключение к Порталу 1С:ИТС – ввод логина и пароля пользователя Портала 1С:ИТС;
- Получение файлов обновлений, исправлений (патчей) и установка новой версии платформы 1С:Предприятие;
- Установка обновления конфигурации;
- Установка исправлений (патчей) конфигурации.

Шаг «Выбор варианта обновления»

На данном шаге отображается информация о списке всех версий конфигурации, доступных для установки. Шаг отображается, если выполняется одно из условий:

- текущая версия программы находится на длительной поддержке с актуальным сроком;
- доступно более одной версии программы для обновления.

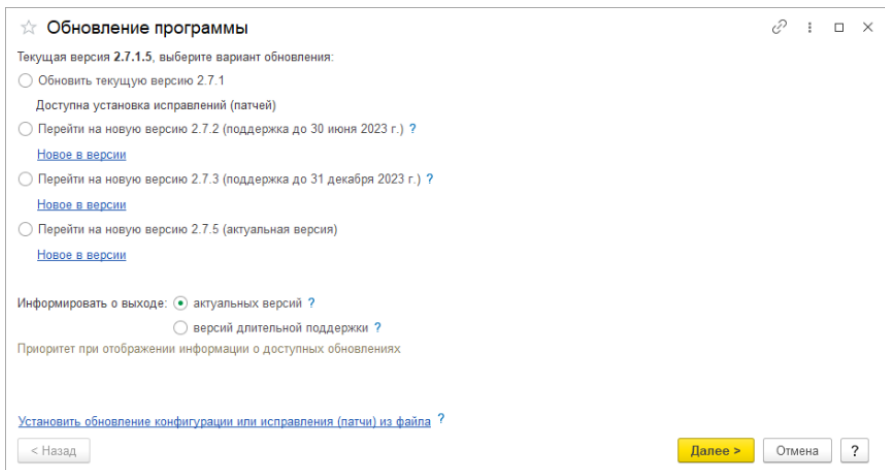


Рис. 21. Информация о списке всех версий конфигурации, доступных для установки

В верхней части отображается информация о полном номере версии текущей конфигурации и ниже перечислены все доступные версии для обновления:

- Первой строкой всегда отображается пункт обновления текущей версии. Если текущая версия находится на длительной поддержке, то информация о сроке поддержки будет отображена в пункте выбора. Второй подстрокой отображается информация о наличии или отсутствии доступных обновлений;
- Далее могут следовать строки перехода на новые версии конфигурации с длительной поддержкой, срок поддержки которых не истек. Второй подстрокой может отображаться ссылка на открытие информации о новом в версии;
- Последней строкой всегда отображается вариант обновления до последней (актуальной) версии конфигурации. Второй подстрокой может отображаться ссылка на открытие информации о новом в версии.

Информировать о выходе – настройка правила информирования о доступных обновлениях программы:

- **актуальных версий** – программа будет уведомлять пользователя о выходе любой новой версии конфигурации;
- **версий длительной поддержки** – программа будет уведомлять пользователя о выходе новых сборок текущей версии в период срока поддержки и о выходе новых версий после окончания срока поддержки у текущей версии.

Если у пользователя уже есть необходимый файл обновления, и требуется установить обновление из файла, необходимо нажать гиперссылку **Установить обновление конфигурации** из файла для открытия помощника установки обновления из файла.

На данном шаге необходимо выбрать один из доступных вариантов обновлений и нажать **Далее >**.

Шаг «Просмотр информации о доступном обновлении»

На данном шаге отображается информация о доступном обновлении программы.

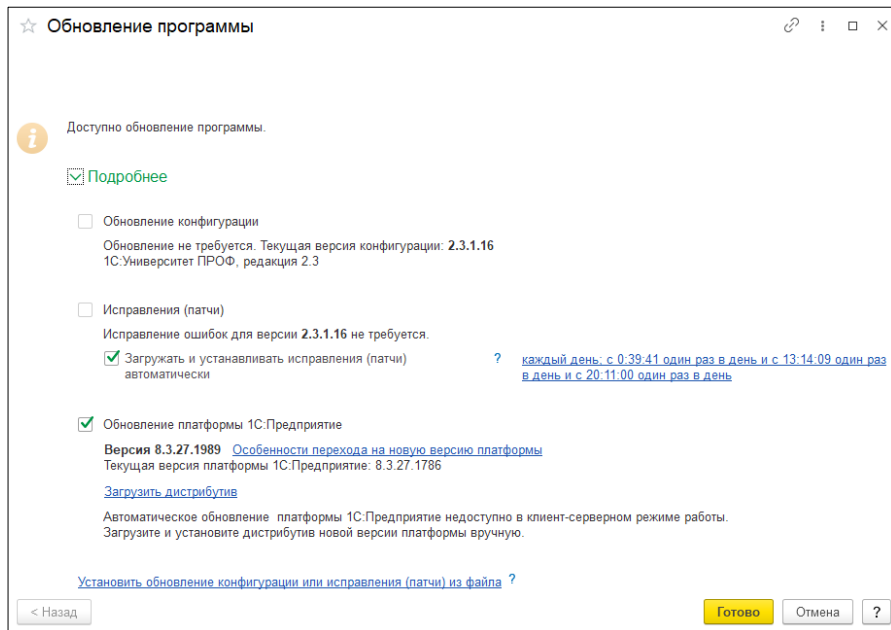


Рис. 22. Обновление программы

В верхней части отображается информация о размере доступного обновления и, при необходимости, информация о порядке обновления. Если текущий шаг был открыт после выбора версии обновления, то в верхней части также будет отображена информация о версии обновления и о сроке длительной поддержки при ее наличии.

В группе **Подробнее** отображается информация об обновляемых компонентах, а также доступен выбор обновляемых компонентов.

Обновление конфигурации

Содержит информацию о:

- Размёре обновления;
- Доступной версии конфигурации;
- Описание изменений в новой версии конфигурации: ссылка **Новое в версии**;
- Текущей версии конфигурации;

В операционных системах Linux и MacOS недоступно автоматическое обновление конфигурации. Для установки новой

версии конфигурации необходимо загрузить файлы обновления с ресурса releases.1c.ru и с помощью конфигуратора выполнить обновление вручную.

Обновление конфигурации может быть:

- Обязательным – если выбран вариант обновления, при котором установка новой версии конфигурации обязательна. В этом случае выбор компоненты обновления конфигурации невозможно сбросить;
- Рекомендуемым – флаг для компоненты обновления конфигурации установлен, флаг можно сбросить;
- Недоступным – если выбран вариант обновления текущей версии конфигурации, длительная поддержка по которой закончилась или отсутствует. В этом случае компонента обновления конфигурации не отображается.

Если у пользователя уже есть необходимый файл обновления, и требуется установить обновление из файла, необходимо нажать гиперссылку **Установить обновление конфигурации** из файла для открытия помощника установки обновления из файла (см. подсистему «Обновление конфигурации» библиотеки стандартных подсистем. Необходимо привести ссылку на соответствующий помощник БСП.)

Исправления (патчи)

Содержит информацию о:

- Размёре исправлений;
- Предоставляет возможность выбрать устанавливаемые исправления (патчи);
- Включить/отключить автоматическую загрузку исправлений, а также настроить расписание загрузки. Если загрузка включена исправления (патчи) будут загружаться регламентным заданием по установленному пользователем расписанию (в тихом режиме);

Если у пользователя уже есть необходимый файл обновления или исправления (патча), и требуется установить обновление из файла, необходимо нажать гиперссылку **Установить обновление конфигурации или исправления (патча)** из файла для открытия помощника установки обновления из файла (см. подсистему «Обновление конфигурации» библиотеки стандартных подсистем. Необходимо привести ссылку на соответствующий помощник БСП.)

Обновление платформы 1С:Предприятие

Содержит информацию о:

- Размере обновления;
- Особенности перехода на новую версию платформы – ссылка **Особенности перехода на новую версию платформы**;
- Текущей версии платформы;

Обновление платформы может быть:

- Обязательным для работы с новой версией конфигурации – в этом случае: если установлен флаг на компоненте конфигурации, автоматически устанавливается флаг на компоненте платформы 1С:Предприятие, выбор компонента платформы невозможно отменить;
- Рекомендуемым для работы с новой версией конфигурации – по умолчанию флаг для компонента платформы установлен, флаг можно сбросить;
- Необязательным для работы с новой версией конфигурации – обновление платформы доступно, но не является обязательным или рекомендуемым для работы с новой версией конфигурации. Флаг для компонента платформы по умолчанию сброшен.
- Недоступным – если используется защищенная версия платформы. В этом случае компонента обновления платформы не отображается.

Настройки установки платформы 1С:Предприятие

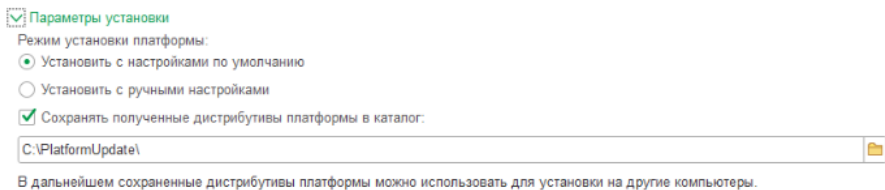


Рис. 23. Параметры установки

В базовых версиях конфигураций настройка каталога сохранения не отображается. В не базовых версиях – отображение настройки определяется разработчиком конфигурации. При формировании пользовательской документации необходимо определить поведение настройки.

- Режим установки платформы:
 1. **Установить с настройками по умолчанию** - установить новую версию платформы в "тихом" режиме без отображения программы установки 1С:Предприятие;
 2. **Установить с ручными настройками** - установить новую версию платформы в полном интерактивном режиме. Отображается программа установки 1С:Предприятие, доступен выбор всех необходимых параметров установки. Необходимо следовать инструкциям программы установки 1С:Предприятие, после завершения установки выполнение будет автоматически продолжено.
- Каталог хранения дистрибутивов платформы:
 1. **Сохранять полученные дистрибутивы платформы в каталог** - если флаг установлен, тогда полученные дистрибутивы платформы 1С:Предприятие будут автоматически сохраняться в выбранном каталоге - в подкаталогах с именем, соответствующим номеру новой версии платформы; если флаг не установлен, тогда на компьютере сохраняется только последний полученный дистрибутив платформы 1С:Предприятие.

Рекомендуется копировать полученные дистрибутивы платформы 1С:Предприятие в каталог на локальном компьютере или сетевом окружении, если в дальнейшем планируется также установить новую версию платформы на другой компьютер.

В операционных системах Linux и MacOS недоступна автоматическая установка платформы 1С:Предприятие. Для установки новой версии платформы 1С:Предприятие необходимо загрузить дистрибутив с ресурса releases.1c.ru и следуя инструкции установщика выполнить установку вручную.

В клиент-серверном режиме работы недоступна автоматическая установка платформы 1С:Предприятие. В этом случае необходимо перейти в раздел обновлений, нажав гиперссылку **Загрузить дистрибутив**, загрузить и установить необходимый дистрибутив платформы:

3. Получение обновлений программы

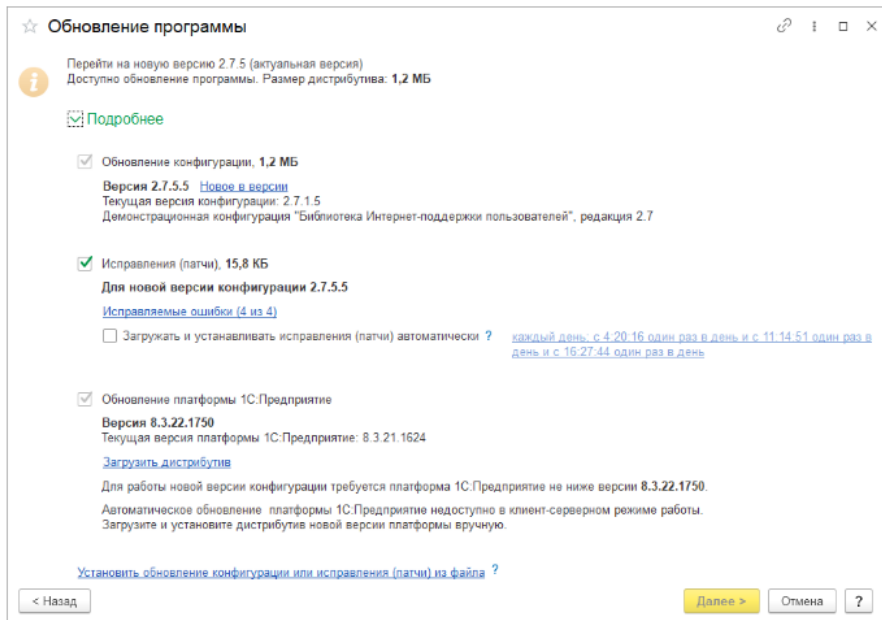


Рис. 24. Обновление программы

На данном шаге необходимо ознакомиться с информацией о доступном обновлении, выбрать обновляемые компоненты и нажать **Далее >**.

Шаг «Подключение к Порталу 1С:ИТС»

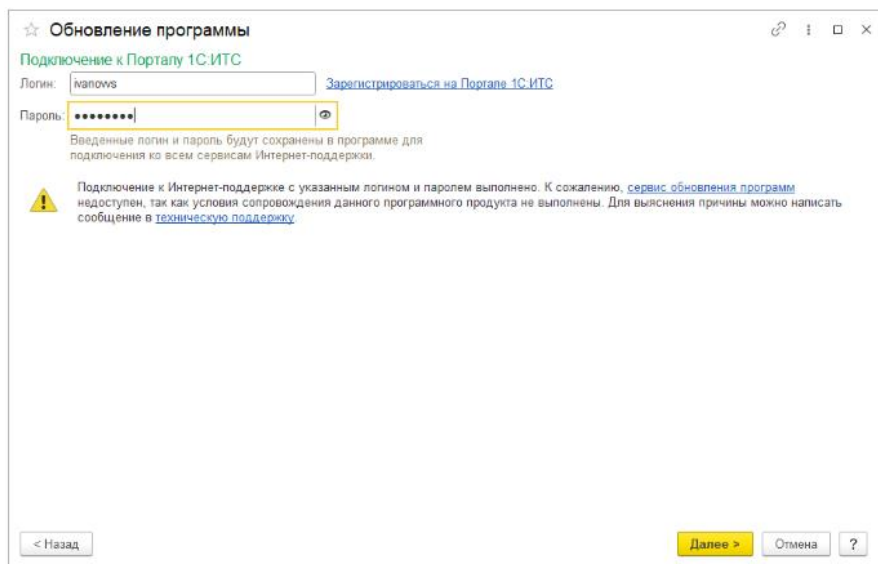


Рис. 25. Подключение к Порталу 1С:ИТС

* На рисунке приведен пример отсутствия доступа к получению обновлений.

Переход к данному шагу происходит в случаях, когда:

- Не подключена Интернет-поддержка (в программе не введены логин и пароль пользователя Портала 1С:ИТС) (см. раздел Базовая функциональность – Подключение Интернет-поддержки). В этом случае необходимо ввести логин и пароль пользователя Портала 1С:ИТС;
- Логин и пароль, сохраненные в программе некорректны (если пользователь изменил пароль на Портале 1С:ИТС). В этом случае необходимо ввести корректные логин и пароль пользователя Портала 1С:ИТС;
- У пользователя с указанным логином отсутствует доступ к получению обновлений конфигурации и/или платформы 1С:Предприятие на Портале 1С:ИТС в соответствии с условиями доступа. В этом случае необходимо выполнить условия сопровождения данного программного продукта (заключить

Договор 1С:ИТС, оформить подписку 1С:ИТС Отраслевой или др.).

На данном шаге необходимо выполнить действия, описанные в списке и нажать **Далее >**.

Шаг «Получение файлов обновлений»

На данном шаге выполняется получение файлов обновлений, исправлений (патчей) а также установка новой версии платформы 1С:Предприятие.

Отображается прогресс получения файлов обновлений:



Рис. 26. Получение файлов обновлений

Если обновляется платформа 1С:Предприятие, тогда на данном шаге также выполняется установка новой версии платформы.

При установке платформы с настройками по умолчанию (выбираются на шаге просмотра информации о доступных обновлениях) установка платформы выполняется в «тихом» режиме, дополнительные окна не отображаются:

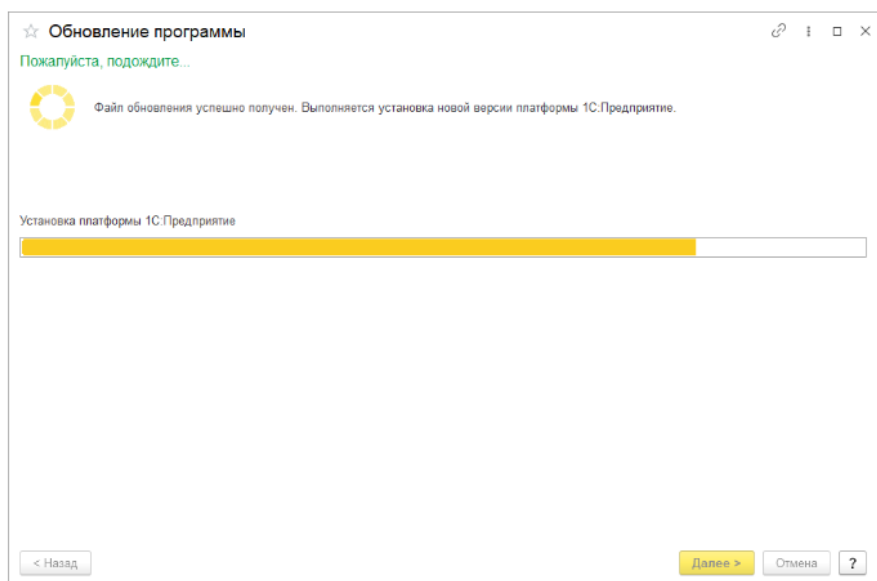


Рис. 27. Обновление программы

При установке платформы с ручными настройками открывается окно программы установки, в котором необходимо следовать инструкциям программы установки:

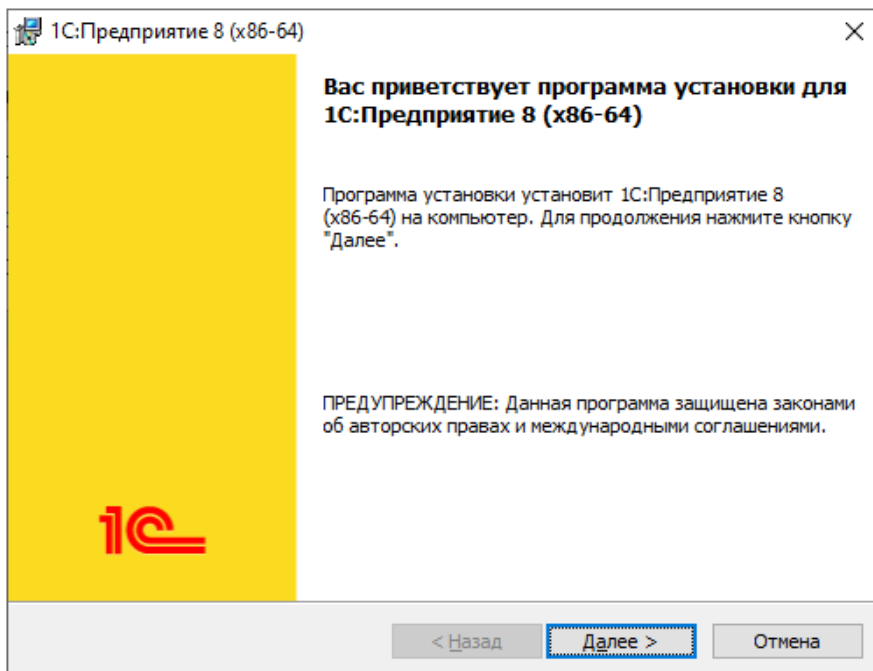


Рис. 28. Окно программы установки

Шаг «Установка платформы завершена»

Если была обновлена только платформа 1С:Предприятие, тогда отображается шаг успешного завершения установки новой версии платформы 1С:Предприятие:

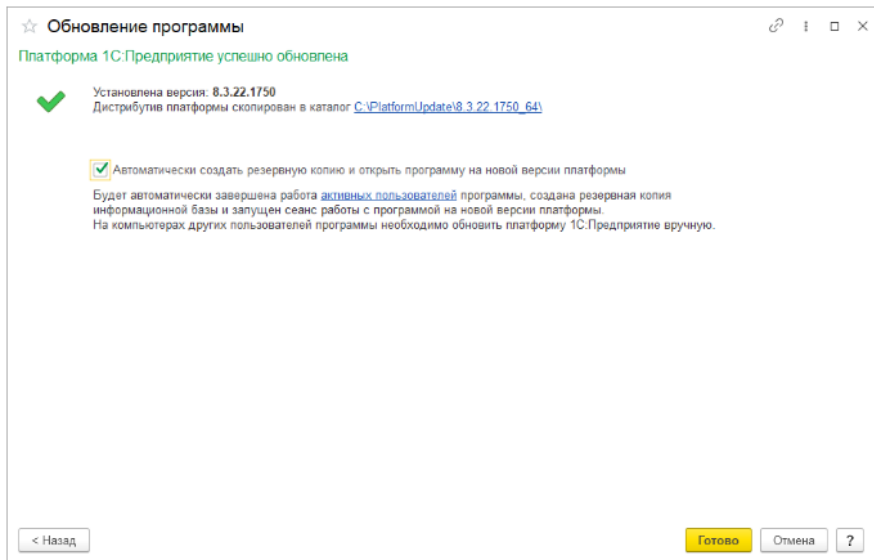


Рис. 29. Сообщение об успешном обновлении

Отображается:

- Номер версии установленной платформы;
- Каталог, в который был сохранен полученный дистрибутив платформы;
- Инструкция по переходу на новую версию платформы (текст зависит от установки флага «Создать резервную копию»);
- Настройка «Автоматически создать резервную копию и открыть программу на новой версии платформы» - если настройка установлена, тогда при нажатии **Готово** будет создана резервная копия данных (см. описание подсистемы «Резервное копирование» библиотеки стандартных подсистем). Перед началом работы на новой версии платформы рекомендуется создавать резервную копию; Настройка отображается только в том случае, если в конфигурацию внедрена подсистема «Резервное копирование» библиотеки стандартных подсистем.

Текст инструкции зависит от:

- Конфигурация является базовой;
- В конфигурацию встроена подсистема «Завершение работы пользователей» библиотеки стандартных подсистем;

Шаг «Установка обновления конфигурации»

Если были получены и установлены только исправления (патчи), тогда после успешного получения файлов и установки выполняется переход к шагу перезапуска программы:

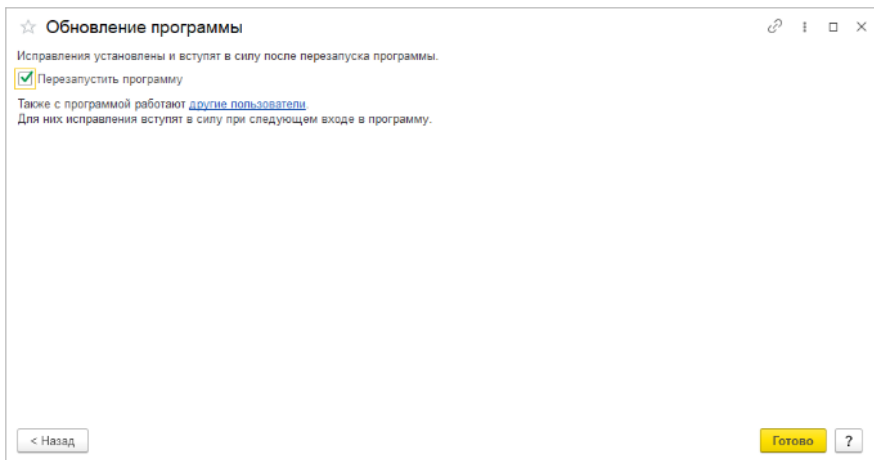


Рис. 30. Необходимость перезапуска программы

Поведение данного шага полностью соответствует поведению этого же шага в помощнике установки обновления подсистемы «Обновление конфигурации» библиотеки стандартных подсистем. Необходимо вставить ссылку или скопировать описание шага из документации к библиотеке стандартных подсистем.

Шаг «Установка обновления конфигурации»

Если было получено обновление конфигурации, тогда после успешного получения файлов обновления выполняется переход к шагу установки обновления конфигурации:

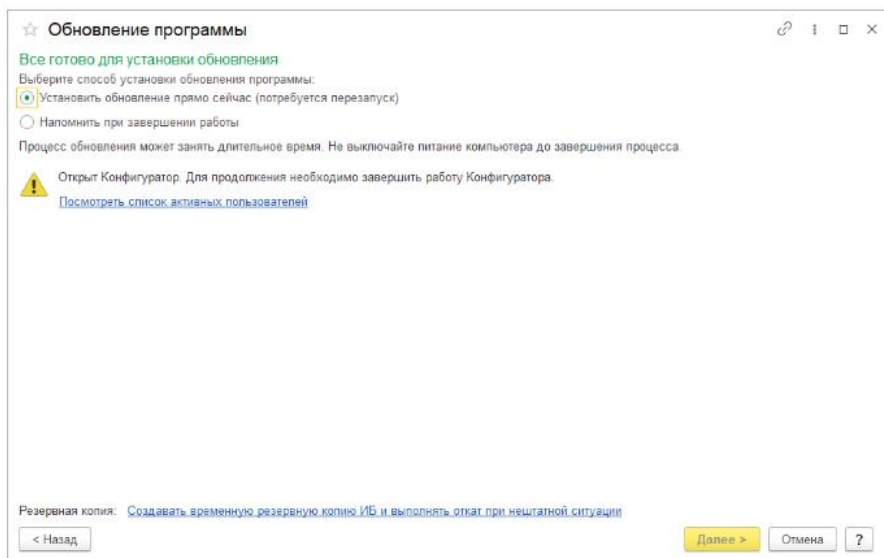


Рис. 31. Установка обновления конфигурации

Поведение данного шага полностью соответствует поведению этого же шага в помощнике установки обновления подсистемы «Обновление конфигурации» библиотеки стандартных подсистем. Необходимо вставить ссылку или скопировать описание шага из документации к библиотеке стандартных подсистем.

3.2. Сообщение о нереконструируемой версии платформы при начале работы с программой

Информация о рекомендуемой версии платформы может быть обновлена в процессе работы программы с помощью регламентного задания (в тихом режиме).

Если используемая версия платформы ниже рекомендуемой для работы с текущей версией конфигурации, тогда при начале работы открывается помощник обновления программы.

В помощнике отображается сообщение о нереконструируемой версии платформы.

Поведение помощника отличается в зависимости от значения параметров конфигурации и прав текущего пользователя.

Вариант 1. Текущий пользователь является администратором и работа в программе запрещена.

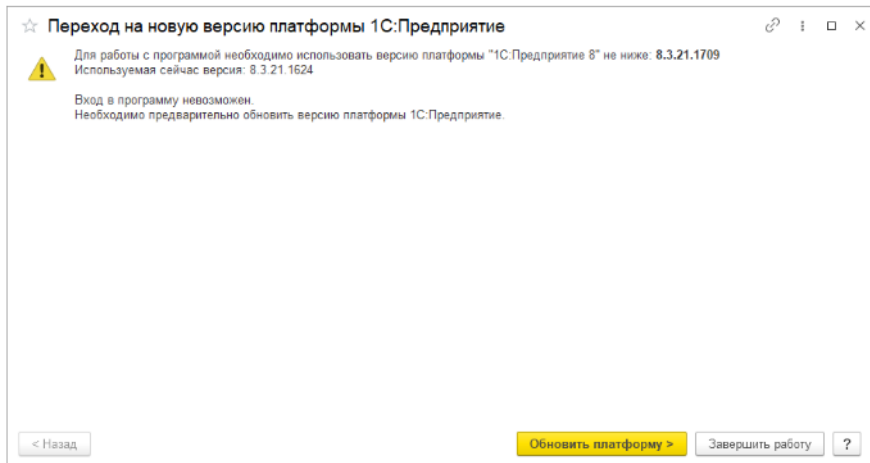


Рис. 32. Сообщение, если работа в программе запрещена

Вариант 2. Текущий пользователь является администратором и работа в программе разрешена.

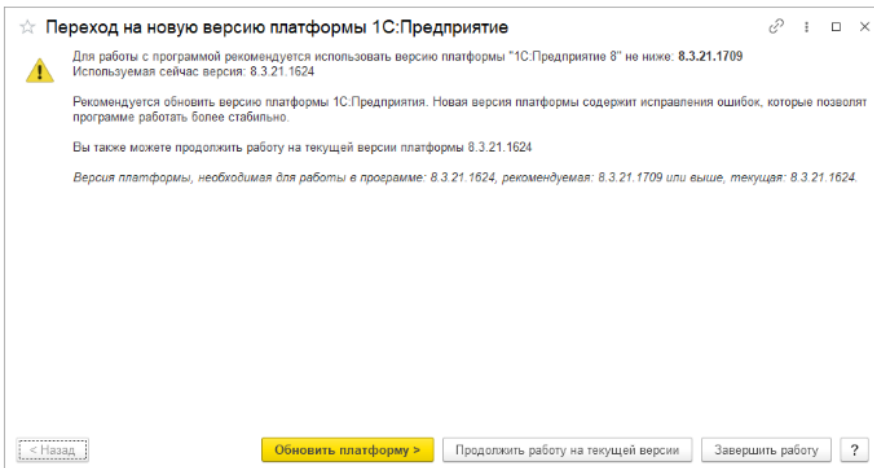


Рис. 33. Сообщение, если работа в программе разрешена

- **Обновить платформу** > - при нажатии будет выполнен переход к шагу информации о доступной версии платформы (см. ниже);
- **Продолжить работу на текущей версии** – при нажатии будет продолжена работа на текущей версии платформы, сообщение перестанет отображаться до следующего обновления программы;
- **Завершить работу** – завершить работу с программой.

Вариант 3. Текущий пользователь не является администратором и работа в программе запрещена.

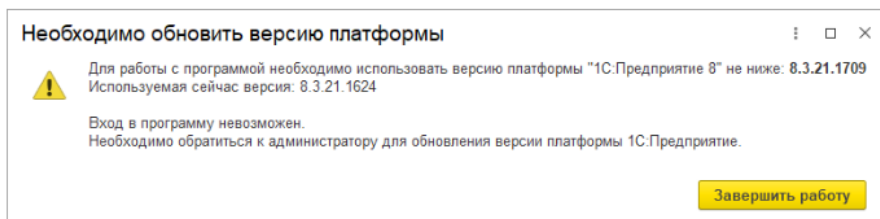


Рис. 34. Сообщение, если пользователь не является администратором и работа в программе запрещена

Вариант 4. Текущий пользователь не является администратором и работа в программе разрешена.

Сообщения пользователю не отображаются.

Информация о доступной версии платформы 1С:Предприятие

Состав данных и настроек полностью соответствует описанию компонента платформы в шаге «Информация о доступном обновлении». Необходимо скопировать описание из соответствующего раздела.

В файловом режиме работы:

3. Получение обновлений программы

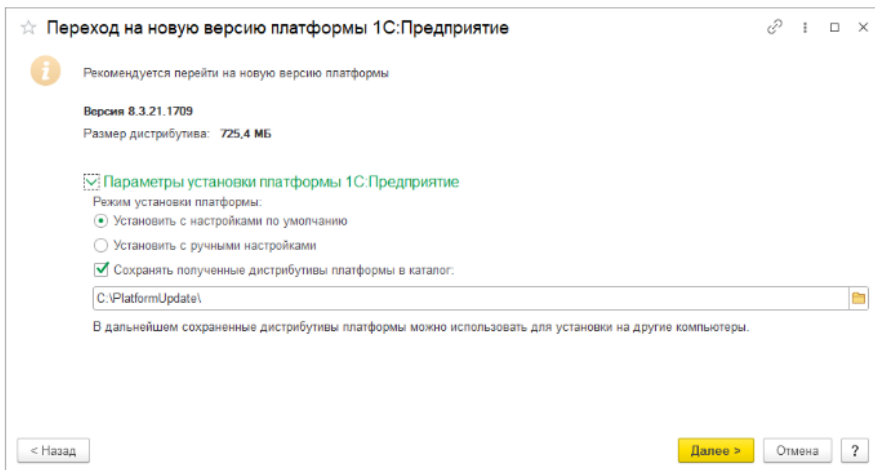


Рис. 35. Переход на новую версию платформы в файловом режиме

В клиент-серверном режиме работы:

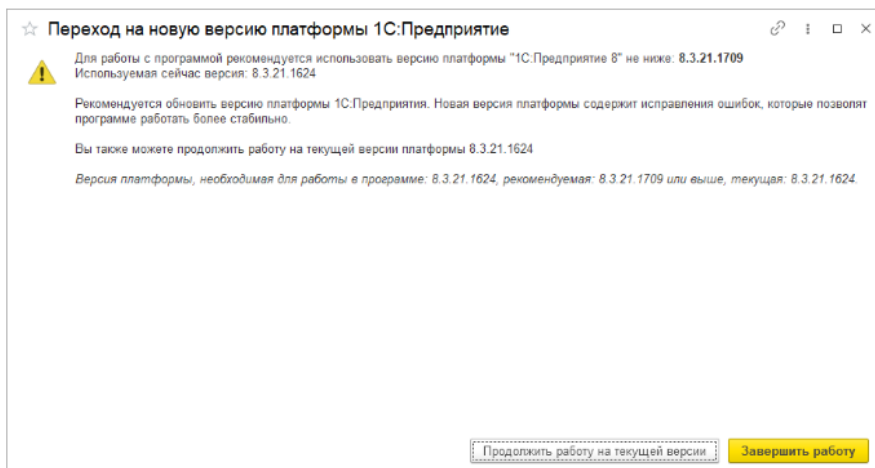


Рис. 36. Переход на новую версию платформы в клиент-серверном режиме

3.3. Работа с помощником включения установки исправлений (патчей)

Работа помощника заключается в информировании о важности оперативно устанавливаемых доступных исправлений (патчи), а также, при наличии административных прав, позволяете включить автоматическую загрузку и установку исправлений (патчей).

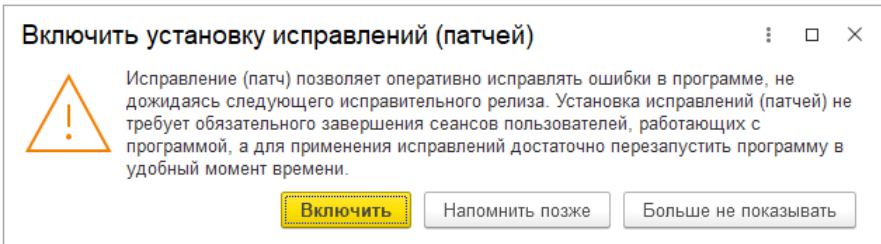


Рис. 37. Включение установки исправлений (патчей)

С помощью команды Напомнить позже можно скрыть помощник на 30 дней.

С помощью команды Больше не показывать можно навсегда скрыть помощника.

Если у пользователя нет административных прав и есть право просмотра информации о доступных обновлениях программы, то окно помощника будет иметь следующий вид:

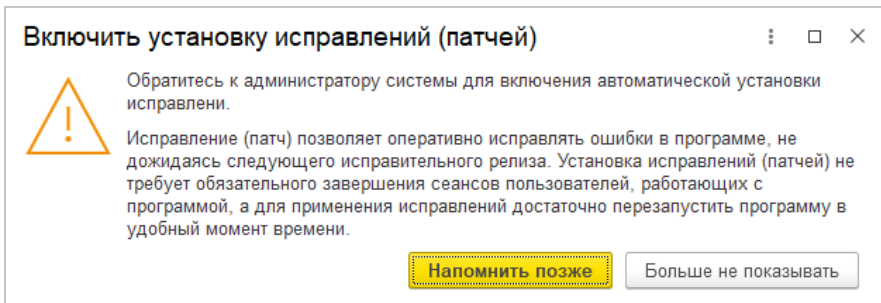


Рис. 38. Попытка включения установки исправлений (патчей), если у пользователя нет административных прав

3.4. Автоматическая проверка доступных обновлений

Автоматическая проверка наличия доступных обновлений может выполняться:

- При начале работы с программой (по умолчанию) – при каждом открытии программы выполняется проверка наличия доступных обновлений;
- По расписанию – проверка наличия обновлений выполняется периодически по выбранному расписанию.

Настройка режима автоматической проверки наличия обновлений расположена в группе **Обновление версии программы** панели **Администрирование – Интернет-поддержка пользователей**.

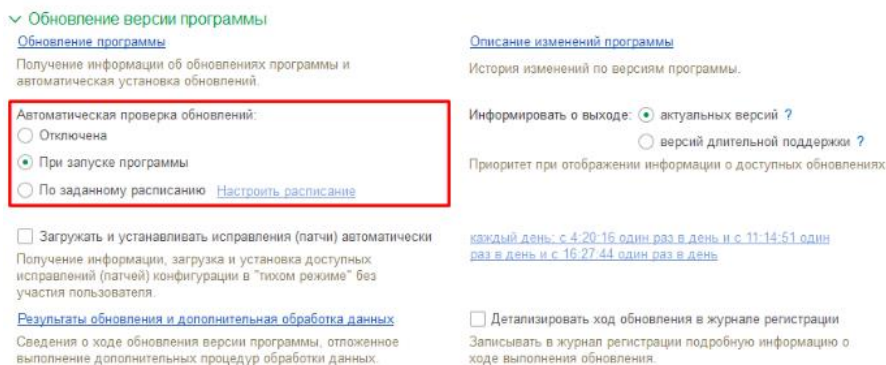


Рис. 39. Настройка режима автоматической проверки наличия обновлений

Для настройки расписания необходимо нажать гиперссылку **Настроить расписание** и настроить расписание в стандартном диалоге 1С:Предприятие.

При наличии доступных обновлений программы отображается оповещение:

Способ отображение оповещений отличается в зависимости от наличия в конфигурации встроенной подсистемы «Текущие дела» библиотеки стандартных подсистем.

- Не встроена подсистема «Текущие дела» – отображаются только всплывающие оповещения;
- Встроена подсистема «Текущие дела» - оповещения отображаются на панели «Текущие дела», необходимость показа всплывающих оповещений определяет разработчик конфигурации, необходимо описать условия показа всплывающих оповещений в соответствии с логикой работы конфигурации;

1) Всплывающие оповещения:

При наличии доступного обновления отображается оповещение.

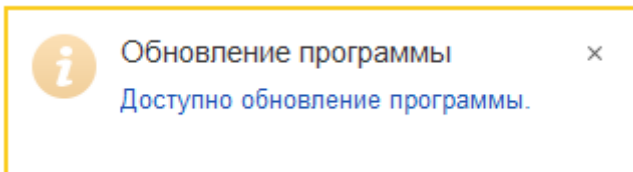


Рис. 40. Оповещение о доступности обновления программы

В оповещении отображается размер дистрибутива обновления.

Когда доступно только обновление платформы 1С:Предприятие и рекомендуется использовать новую версию платформы для работы с текущей версией конфигурации, в оповещении содержится рекомендация установить обновление:

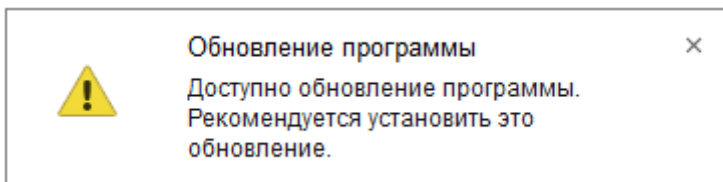


Рис. 41. Оповещение с рекомендацией установить обновление

При нажатии гиперссылки в оповещении открывается помощник **Обновление программы**.

2) Оповещение на панели «Текущие дела»:

При наличии доступного обновления на панели **Текущие дела** отображается оповещение:

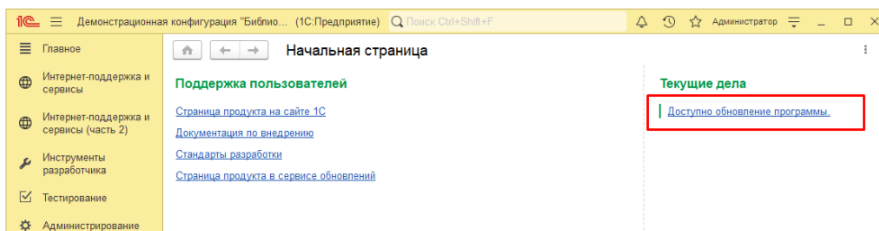


Рис. 42. Оповещение о доступности обновления программы на панели Текущие дела

Необходимо привести иллюстрацию панели текущих дела в соответствие с разрабатываемой конфигурацией.

При нажатии гиперссылки дела открывается помощник **Обновление программы**.

Когда доступно только обновление платформы 1С:Предприятие и рекомендуется использовать новую версию платформы для работы с текущей версией конфигурации, в описании дела содержится рекомендация установить обновление:

Текущие дела

Доступно обновление программы.
Рекомендуется установить это обновление.

Рис. 43. Описание дела с рекомендацией установить обновление

Автоматическая загрузка доступных исправлений (патчей)

Автоматическая загрузка и установка исправлений (патчей) выполняться по расписанию. Настройка расположена в группе **Обновление версии программы** панели **Администрирование – Интернет-поддержка пользователей**.

3. Получение обновлений программы

✓ Обновление версии программы

[Обновление программы](#)

Получение информации об обновлениях программы и автоматическая установка обновлений.

Автоматическая проверка обновлений:

- Отключена
- При запуске программы
- По заданному расписанию [Настроить расписание](#)

[Описание изменений программы](#)

История изменений по версиям программы.

Информировать о выходе: актуальных версий ?

версий длительной поддержки ?

Приоритет при отображении информации о доступных обновлениях

Загружать и устанавливать исправления (патчи) автоматически

Получение информации, загрузка и установка доступных исправлений (патчей) конфигурации в "тихом режиме" без участия пользователя.

[Результаты обновления и дополнительная обработка данных](#)

Сведения о ходе обновления версии программы, отложенное выполнение дополнительных процедур обработки данных.

[каждый день: с 4:20:16 один раз в день и с 11:14:51 один раз в день и с 16:27:44 один раз в день](#)

Детализировать ход обновления в журнале регистрации

Записывать в журнал регистрации подробную информацию о ходе выполнения обновления.

Рис. 44. Опция «Загружать и устанавливать исправления (патчи) автоматически»

Для настройки расписания необходимо нажать гиперссылку **Настроить расписание** и настроить расписание в стандартном диалоге 1С:Предприятие.

Если признак автоматической загрузки доступных исправлений (патчей) включена, то будет отображаться оповещение:

Способ отображения оповещений отличается в зависимости от наличия в конфигурации встроенной подсистемы «Текущие дела» библиотеки стандартных подсистем.

- Не встроена подсистема «Текущие дела» – при старте системы один раз отображаются только всплывающие оповещение;
- Встроена подсистема «Текущие дела» - оповещения отображаются на панели «Текущие дела».

Необходимость показа всплывающих оповещений определяет разработчик конфигурации, необходимо описать условия показа всплывающих оповещений в соответствии с логикой работы конфигурации.

1) Всплывающие оповещения:

Оповещение с рекомендацией включить автоматическую загрузку доступных исправлений (патчей).

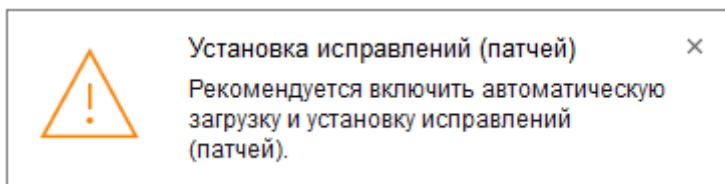


Рис. 45. Оповещение с рекомендацией включить автоматическую загрузку доступных исправлений (патчей)

При нажатии на сообщении открывается помощник **Включения установки исправлений (патчей)**.

2) Оповещение на панели «Текущие дела»:

Задача с рекомендацией включить автоматическую загрузку доступных исправлений (патчей) на панели **Текущие Дела**.

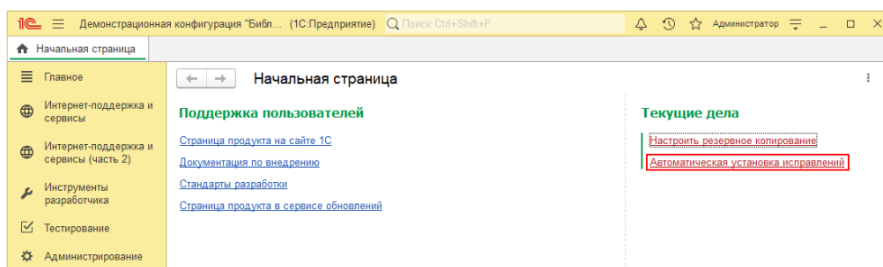


Рис. 46. Задача с рекомендацией включить автоматическую загрузку доступных исправлений (патчей) на панели Текущие Дела.

При нажатии гиперссылки дела открывается помощник **Включения установки исправлений (патчей)**.

3.5. Загрузка исправлений (патчей) при работе в модели сервиса

Для загрузки исправлений (патчей) при работе в модели сервиса используется технология поставляемых данных. Загрузку выполняет обработка «Получение исправлений поставляемые данные», которая входит в состав поставки программы «Необходимо указать программу,

в которую входит обработка или указать 1С:Библиотека интернет-поддержки».

Обработка поддерживает два режима работы:

- Автоматическая загрузка – загрузка регламентным заданием в тихом режиме;
- Интерактивная загрузка – выполняется администратором в системе.

Обработка выполняет загрузку исправлений, сохранение поставляемых данных, а также удаление устаревших исправлений. **Важно!** При автоматической загрузке поставляемых данных анализируются версии программ информационных базы, с которыми работает Менеджер сервиса. Т.е. в поставляемые данные загружаются не все исправления (патчи), только те, которые можно применить к информационным базам.

3.5.1. Регистрация обработки в Менеджере сервиса

Перед началом загрузки данных обработку необходимо подключить к Менеджеру сервиса используя форму списка справочника «Обработки поставляемых данных»:

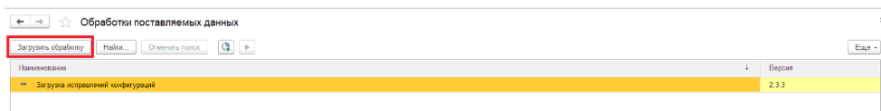


Рис. 47. Обработки поставляемых данных, кнопка «Загрузить обработку»

При настройке необходимо выбрать режим загрузки и настроить параметры подключения, если предполагается автоматическая загрузка исправлений (патчей):

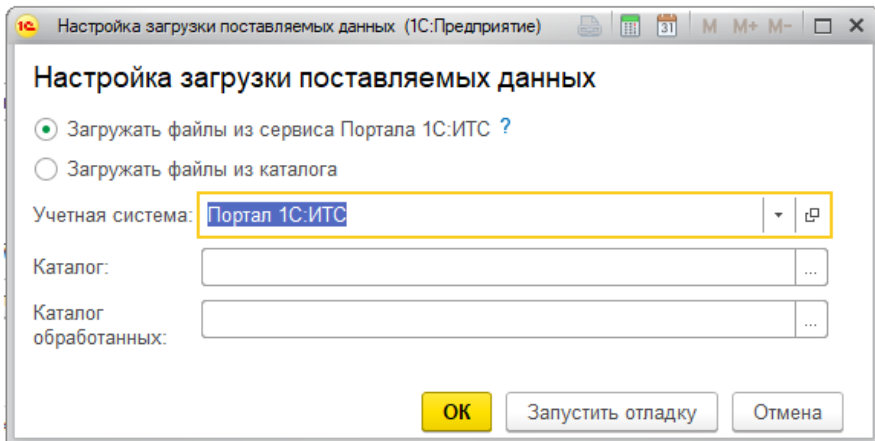


Рис. 48. Настройка загрузки поставляемых данных

Возможны два режима загрузки данных:

- Загрузка файлов из сервиса Портала 1С:ИТС – файлы исправлений будут получены из сервиса, поэтому для настройки необходимо заполнить поле «Учетная система». Вариант загрузки из сервиса доступен для экземпляров 1С:Fresh, которые интегрированы с Порталом 1С:ИТС;
- Загружать файлы из каталога – выполняет загрузку данных из файловой системы. Файлы исправлений загрузить с ресурса releases.1c.ru. Для варианта загрузки необходимо указать исходный каталог, в котором будут размещаться новые исправления (патчи), а также каталог, в который будут перемещены обработанные исправления (патчи).

3.5.2. Интерактивная загрузка поставляемых данных

Для интерактивной работы с данными исправлений (патчей) в обработке предусмотрен пользовательский интерфейс, который обеспечивает:

- Загрузку новых исправлений (патчей) из сервиса Портала 1С:ИТС;
- Загрузку новых исправлений (патчей) из файловой системы;
- Редактирование списка доступных версий исправлений (патчей);
- Отзыв ранее загруженных исправлений (патчей);
- Удаление устаревших исправлений.

Загрузка исправлений (патчей) из каталога

Для загрузки необходимо перейти в меню «Загрузить» и выбрать команду «Исправления (из каталога)»:

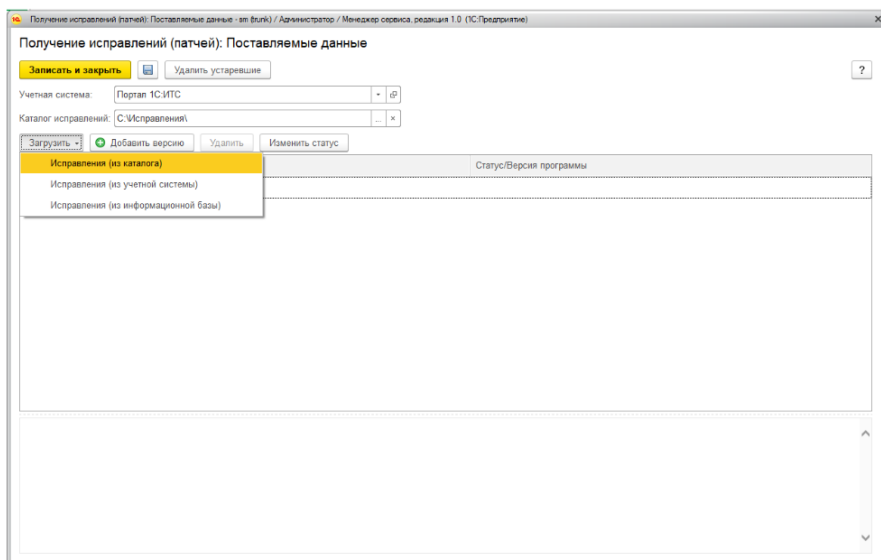


Рис. 49. Настройка получения исправлений (патчей)

После выбора каталога дерево исправлений (патчей) будет заполнено на основании файлов, которые находятся в каталоге:

3. Получение обновлений программы

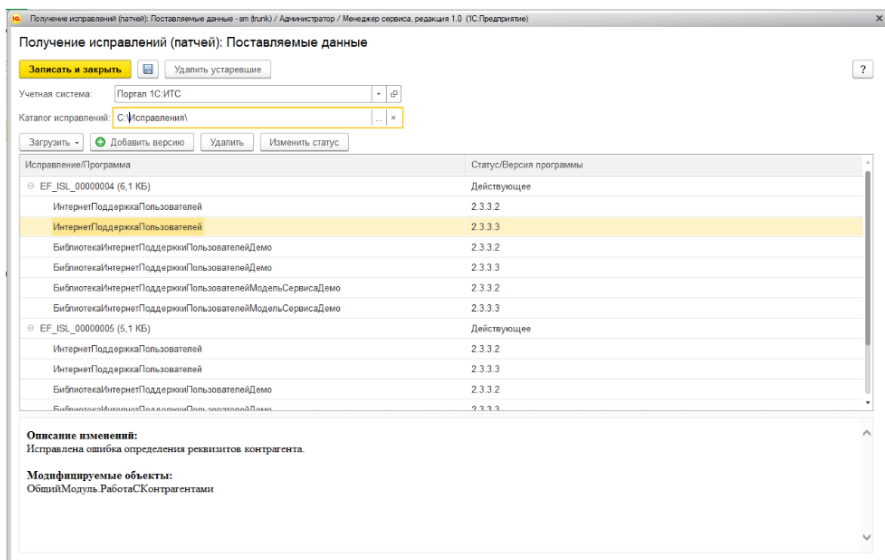


Рис. 50. Дерево исправлений (патчей)

У загруженных исправлений можно изменить статус на «Отозвано», используя команду «Отозвать» или добавить новые версии программы, используя команду «Добавить версию». После редактирования необходимо записать исправления в поставляемые данные.

3.5.2.1. Загрузка исправлений (патчей) из сервиса Портала 1С:ИТС

Для загрузки необходимо заполнить поле «Учетная система» и перейти в меню «Загрузить» и выбрать команду «Исправления (из учетной системы)».

После загрузки из сервиса дерево исправлений (патчей) будет заполнено на основании опубликованных данных.

У загруженных исправлений можно изменить статус на «Отозвано», используя команду «Отозвать» или добавить новые версии программы, используя команду «Добавить версию». После редактирования необходимо записать исправления в поставляемые данные.

3.5.2.2. Загрузка исправлений (патчей) из информационной базы

Просмотр данных информационной базы предназначен для отзыва исправлений, а также для просмотра списка ранее загруженных исправлений. Для загрузки необходимо перейти в меню «Загрузить» и выбрать команду «Исправления (из информационной базы)»

3.6. Роли для настройки работы с программой

В состав программы входят следующие роли для работы с получением обновлений программы:

Роль	Краткое описание
Просмотр информации о доступных обновлениях программы	Предоставляет право просмотра информации о доступных обновлениях без права получения и установки обновлений.
Администратор системы	Предоставляет право для просмотра информации о доступных обновлениях, получения и установки обновлений.

3.7. Доступ к обновлениям «1С:Университет ПРОФ»

Обновления «1С:Университет ПРОФ» доступны зарегистрированным пользователям по адресу <https://releases.1c.ru/total>, где перечислены все программные продукты, к которым пользователь имеет доступ.

Для «1С:Университет ПРОФ» в таблице программных продуктов присутствуют три наименования, каждое из которых соответствует своей редакции:

3. Получение обновлений программы

- 1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3,
- 1С:Университет ПРОФ, редакция 2.2,
- 1С:Университет ПРОФ.

После перехода по ссылке открывается таблица с перечнем всех релизов данной редакции.

1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3

Внимание! Пользователи программных продуктов с программной защитой, которым необходимо использовать в работе аппаратную защиту конфигурации, могут приобрести "1С:СПК. Аппаратный носитель лицензий (USB)" (артикул 2900001759496), "1С:СПК. Аппаратный мультиноситель (USB) (артикул 2900002465983)". Подробнее с возможностями носителей лицензий (USB) можно ознакомиться на сайте отраслевых и специализированных решений 1С.

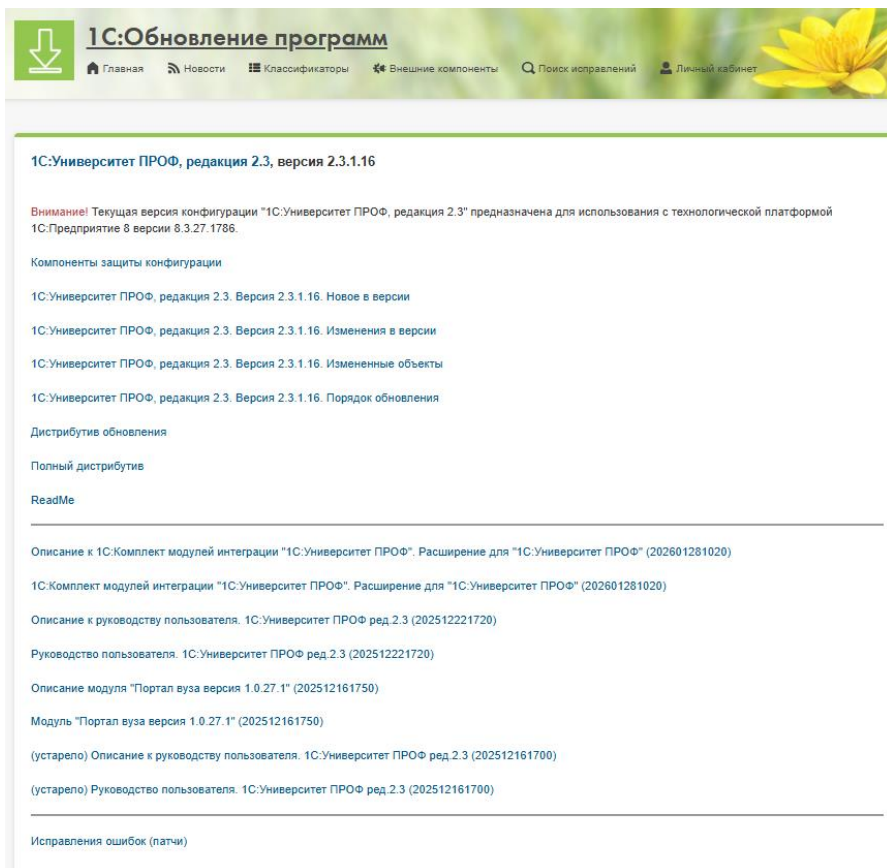
Обновления

Номер версии	Дата выхода	Обновление версии	Минимальная версия платформы
2.3.1.16	16.12.25	2.2.15.20	8.3.27.1786

Порядок распространения платформы и прикладных решений (конфигураций) системы программ 1С:Предприятие 8, разрабатываемых фирмой "1С"

Рис. 51. Перечень релизов «1С:Университет ПРОФ» редакции 2.3.

При переходе по ссылке с наименованием редакции открывается комплект материалов релиза. Для скачивания необходимо нажать на соответствующую ссылку.



1С:Обновление программ

Главная | Новости | Классификаторы | Внешние компоненты | Поиск исправлений | Личный кабинет

1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3, версия 2.3.1.16

Внимание! Текущая версия конфигурации "1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3" предназначена для использования с технологической платформой 1С:Предприятие 8 версии 8.3.27.1786.

Компоненты защиты конфигурации

- 1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3. Версия 2.3.1.16. Новое в версии
- 1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3. Версия 2.3.1.16. Изменения в версии
- 1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3. Версия 2.3.1.16. Измененные объекты
- 1С:Университет ПРОФ, редакция 2.3. Версия 2.3.1.16. Порядок обновления

Дистрибутив обновления

Полный дистрибутив

ReadMe

Описание к 1С:Комплект модулей интеграции "1С:Университет ПРОФ". Расширение для "1С:Университет ПРОФ" (202601281020)

1С:Комплект модулей интеграции "1С:Университет ПРОФ". Расширение для "1С:Университет ПРОФ" (202601281020)

Описание к руководству пользователя. 1С:Университет ПРОФ ред.2.3 (202512221720)

Руководство пользователя. 1С:Университет ПРОФ ред.2.3 (202512221720)

Описание модуля "Портал вуза версия 1.0.27.1" (202512161750)

Модуль "Портал вуза версия 1.0.27.1" (202512161750)

(устарело) Описание к руководству пользователя. 1С:Университет ПРОФ ред.2.3 (202512161700)

(устарело) Руководство пользователя. 1С:Университет ПРОФ ред.2.3 (202512161700)

Исправления ошибок (патчи)

Рис. 52. Материалы релиза

В разделе «Исправления ошибок (патчи)» находятся расширения и патчи, актуальные для данного релиза.

4. Особенности работы с различными СУБД

4.1. Общие особенности

- В индекс может входить не более 16 полей базы данных, кроме файлового варианта, где ограничением является 256 полей.
- Операции сравнения строк в языке запросов не учитывают концевые пробелы, в отличие от сравнения строк на встроенном языке, где концевые пробелы участвуют в операции сравнения. Например, сравнение строк «bb» и «bb " на встроенном языке вернет Ложь (строки не равны) и Истина в языке запросов (строки равны).

4.2. Файловая база данных

- Файл базы данных (.1CD) внутри организован как множество так называемых внутренних файлов. Каждой из таблиц базы данных соответствует до четырех внутренних файлов:
- Файл описания таблицы – в нем находится описание таблицы.
- Файл записей данных – содержит данные всех записей таблицы, за исключением данных, содержащихся в полях неограниченной длины.
- Файл индексов – размещены все индексы, определенные для таблицы. Если не определено ни одного индекса, то этот файл отсутствует.
- Файл значений неограниченной длины – хранятся значения неограниченной длины, содержащиеся в полях таблицы.
- Размер каждого из вышеперечисленных внутренних файлов не может превышать 4 Гбайт.
- Длина ключа в индексе не может превышать 1920 байт.

4.3. Сервер IBM DB2

- Нетипизированный NULL. Тип колонки, являющейся результатом запроса ВЫБРАТЬ NULL, – самый общий составной тип, а не простой тип, совместимый с любым другим. Поэтому такая колонка не может использоваться в операциях, в которых не могут использоваться поля составных типов. Например, ВЫБРАТЬ ЕСТЬNULL(f1 + 1, 1) FROM (ВЫБРАТЬ NULL f1) t1 при работе с DB2 приведет к ошибке, поскольку операндом операции <+> не может быть поле составного типа.
- Чувствительность к регистру букв при сравнении строк. В неявных сравнениях строк, выполняемых в процессе отработки РАЗЛИЧНЫЕ (DISTINCT), СГРУППИРОВАТЬ ПО (GROUP BY), ОБЪЕДИНИТЬ (UNION) языка запросов, большие и маленькие буквы различаются. Поэтому исполнение запросов имеет следующие особенности:
- При использовании конструкции РАЗЛИЧНЫЕ и ОБЪЕДИНИТЬ (без ВСЕ) значения полей результата запроса типа Строка считаются различными, если они отличаются только регистром букв (при использовании других СУБД они считаются одинаковыми).
- При использовании конструкции УПОРЯДОЧИТЬ ПО значения типа Строка, отличающиеся только регистром букв, считаются различными:
 - если запрос содержит конструкцию ОБЪЕДИНИТЬ, ОБЪЕДИНИТЬ ВСЕ, РАЗЛИЧНЫЕ;
 - список выборки запроса содержит выражение ВЫБОР, в котором имеются вложенные запросы;
 - текущий пользователь имеет ограничения доступа к данным, а запрос не содержит ключевого слова РАЗРЕШЕННЫЕ.
- В других случаях сравнение строковых данных нечувствительно к регистрам букв (значения типа Строка, отличающиеся только регистром букв, считаются одинаковыми):
 - при явном сравнении полей типа Строка;
 - При использовании конструкции СГРУППИРОВАТЬ ПО;
 - в конструкции УПОРЯДОЧИТЬ ПО, за исключением перечисленных случаев.

- Максимальная длина числовых данных – 31 знак (а не 38).
- Максимальная длина ресурсов регистров накопления и бухгалтерии – 25 знаков (а не 32).
- Максимальный размер данных неограниченной длины равен 1 Гбайт.
- Максимальное количество колонок в списке выборки оператора не может превышать 1012. При определении количества колонок нужно учитывать, что для полей составного типа «1С:Предприятие» создает несколько колонок в таблице СУБД.
- Отличные от других СУБД правила определения точности результата при выполнении арифметических операций.
- Правым операндом операции сравнения ПОДОБНО (LIKE) может быть только литерал (параметр) или выражение над литералами. Шаблонными символами являются только «_» – любой символ и «%» – последовательность любых символов.
- Использование подзапроса на языке запросов в разделе ПО может приводить к замедлению исполнения запросов. При многократном применении подзапроса в разделе ПО (например, соединение нескольких таблиц по условиям, содержащим подзапрос) возможна ситуация, что запрос не будет исполнен.
- Если запрос содержит операцию конкатенации 10 или более строковых значений, включающих поля и литералы и результат конкатенации участвует в сравнении, то возможно возникновение ошибки Ошибка СУБД: SQL0401N. Операнды, заданные для операции '...', имеют несовместимые типы данных.
- Не допускается соединение в запросе, если выполняется соединение двух таблиц, с условием, включающим сравнение полей табличной части.

4.4. Сервер Microsoft SQL Server

В запросе можно использовать не более 256 таблиц (для версий Microsoft SQL Server 2000 и Microsoft SQL Server 2005).

4.5. Сервер Oracle Database

- В автоматическом режиме Oracle Database использует табличные блокировки. Это означает, что транзакция, захватившая одну запись в таблице, блокирует эту таблицу целиком, что может помешать конкурирующим транзакциям работать с данными этой таблицы. Рекомендуется разработку прикладных решений вести в режиме управляемых блокировок с целью максимального использования возможностей СУБД. Использование прикладного решения в автоматическом режиме рекомендуется для совместимости с предыдущими версиями прикладных решений и не рекомендуется для реальной эксплуатации.
- Отсутствует возможность использования внутри оператора В вложенного запроса с модификатором ПЕРВЫЕ и разделом УПОРЯДОЧИТЬ ПО, если внутри вложенного запроса есть обращения к полям внешнего запроса.
- При сортировке по возрастанию поля со значениями NULL оказываются последними в выборке.
- Использование подзапроса на языке запросов в разделе ПО может приводить к замедлению исполнения запросов. При многократном применении подзапроса в разделе ПО (например, соединение нескольких таблиц по условиям, содержащим подзапрос) возможна ситуация, при которой запрос не будет исполнен.
- Оптимизируется запись первого (по порядку в таблице) реквизита типа ХранилищеЗначений, а если таких нет, то с первого (по порядку в таблице) реквизита с типом Строка неограниченной длины.
- Следует учитывать, что при работе с Oracle Database актуальность статистики оказывает влияние на производительность. Рекомендуется поддерживать статистику СУБД в актуальном состоянии (по умолчанию это делается самой СУБД, однако можно самостоятельно запускать сбор статистики с помощью процедуры `dbms_stats.gather_schema_stats`). В том числе имеет смысл выполнять сбор статистики после загрузки информационной базы из файла выгрузки информационной базы (файлы *.dt). После перезагрузки сервера баз данных сбор статистики также может оказывать влияние на производительность.

- Если у регистров более трех измерений типа Строка, то во время обновления конфигурации базы данных, а также во время загрузки информационной базы может понадобиться табличное пространство для индексов с большим размером ключа. Система «1С:Предприятие» не создает такого табличного пространства, однако может использовать пространство с именем V81C_INDEX_BIG.

Создание табличного пространства должно выполняться администратором базы данных с помощью команды CREATE TABLESPACE, с указанием длины блока в параметре BLOCKSIZE. Чтобы создать табличное пространство с длиной блока, превышающей длину блока базы данных, может потребоваться дополнительная настройка экземпляра базы данных. Например, создание табличного пространства с размером блока 16384 байт можно выполнить, установив параметр DB_16K_CACHE_SIZE с помощью команды ALTER SYSTEM.

4.6. Сервер PostgreSQL

- В автоматическом режиме PostgreSQL использует табличные блокировки. Это означает, что транзакция, захватившая одну запись в таблице, блокирует эту таблицу целиком, что может помешать конкурирующим транзакциям работать с данными этой таблицы. Рекомендуется разработку прикладных решений вести в режиме управляемых блокировок с целью максимального использования возможностей СУБД. Использование прикладного решения в автоматическом режиме рекомендуется для совместимости с предыдущими версиями прикладных решений и не рекомендуется для реальной эксплуатации.
- При сортировке по возрастанию поля со значениями NULL оказываются последними в выборке, а при сортировке по убыванию – первыми.
- При выполнении операций, связанных с интенсивным удалением и добавлением записей в таблицы базы данных (например, перепроведение документов), может наблюдаться деградация производительности выполняемой операции. Для восстановления исходной производительности рекомендуется

регулярно выполнять операцию REINDEX (или VACUUM) для интенсивно модифицируемых таблиц базы данных. Частота выполнения указанных операций зависит от интенсивности работы с этими таблицами.

- На производительность PostgreSQL оказывает существенное влияние производительность дисковой системы, поскольку по умолчанию параметр fsync включен. Это означает, что при выполнении операции COMMIT данные сразу переписываются из кеша операционной системы на диск; тем самым гарантируется консистентность при возможном аппаратном сбое. Обратной стороной этого является снижение производительности операций записи на диск, поскольку в данном случае не используются возможности отложенной записи данных операционной системы.
- Повышение производительности возможно при использовании многодисковых RAID-массивов, созданных на основе кеширующих RAID-контроллеров с энергонезависимой кеш-памятью, и при использовании источников бесперебойного питания (UPS). В этом случае задачу по обеспечению консистентности данных при аппаратном сбое берут на себя описанные выше устройства, поэтому появляется возможность отключения параметра fsync и увеличения производительности операций записи на диск. Следует отметить, что увеличение количества дисков в RAID-массиве и объема кеша RAID-контроллера само по себе позволяет компенсировать снижение производительности, обусловленное включением параметра fsync.
- Имеются некоторые различия в работе функций даты/времени. Так, в Microsoft SQL select datediff(hour, datetime(2006, 10, 29, 0, 0, 0), datetime(2006, 10, 30, 0, 0, 0)) вернет 24, а в PostgreSQL – 25 из-за того, что между этими двумя датами был переход на зимнее время. Аналогичная ситуация в отношении учета летнего времени существует для функции DATEADD.
- В запросах не рекомендуется использовать ПОЛНОЕ ВНЕШНЕЕ СОЕДИНЕНИЕ, т. к. данная конструкция реализована в СУБД недостаточно эффективно. В большинстве случаев без использования этой конструкции можно обойтись, переписав исходный запрос.

- Не допускается одновременно использовать ПОЛНОЕ ВНЕШНЕЕ СОЕДИНЕНИЕ и обращение к табличным частям в списке полей выборки.

4.7. Настройки PostgreSQL для работы с 1С:Предприятием.

4.7.1. Общие положения

В статье описывается настройка PostgreSQL версий 9.6 и выше на максимальную производительность для работы с Платформой 1С:Предприятие. Предполагается, что сервер СУБД PostgreSQL является достаточно производительным и имеет не менее:

- 8 - 512 Gb RAM
- 4 - 256 CPU cores
- RAID 0-1 или SSD

Рекомендуемые значения индивидуальны и зависят от системы и нагрузки на нее.

Подразумевается, что читатель хотя бы поверхностно знаком с архитектурой PostgreSQL. Приведенные в документе параметры являются приблизительными и стартовыми для тонкой настройки.

4.7.2. Настройки сервера для PostgreSQL

- Рекомендуется отключать HyperThreading
- Рекомендуется отключить Energy Saving, в противном случае могут непредсказуемо вырастать задержки ответов БД
- Необходимо запретить своппинг разделяемой памяти SYSV/posix (FreeBSD: kern.ipc.shm_use_phys=1)

4.7.3. Обозначения

- RAM – объем доступной оперативной памяти сервера. Если сервер используется не только для PostgreSQL, то надо уменьшить общий размер оперативной памяти на объем занятой памяти, выделенной другим приложениям.
- max_connections - максимальное число соединений (или сессий) с PostgreSQL. Задается в конфигурационном файле.
- WAL - Write Ahead Log, опережающий лог действий с таблицами и индексами. Основная задача - целостность и отказоустойчивость базы данных при одновременном росте производительности.
- checkpoint - точка восстановления база данных. Все данные WAL, записанные до checkpoint, становятся не нужны.
- X...(Y)- диапазон значений от X до Y включительно.

4.7.4. Параметры работы сервера PostgreSQL

Значения параметров работы сервера устанавливаются в конфигурационном файле postgresql.conf, расположенном обычно в директории данных кластера. Получить значения текущих, примененных настроек можно при помощи запроса к системному представлению pg_settings.

```
pg_stat_temp = ''
```

Рекомендуется изменять значение по умолчанию пути к директории pg_stat_temp так, чтобы она находилась отдельно от директории кластера. Причина в интенсивном изменении файлов в этой директории, что создает значительную нагрузку на дисковую подсистему. Директорию рекомендуется размещать в RAM-диске (для Windows) или tmpfs (для linux).

Параметры клиентских сеансов

```
temp_tablespaces = 'NAME_OF_TABLESPACE'
```

Задаёт директорию расположения для временных таблиц и индексов. Помещение временных таблиц на отдельные (быстрые) диски может увеличить производительность. Предварительно необходимо создать пространство командой CREATE TABLESPACE. Если характеристики дисков отличаются от основных дисков, то следует в команде CREATE TABLESPACE указать соответствующий `random_page_cost`. См. <https://www.postgresql.org/docs/10/sql-createtablespace.html>.

`row_security = off >= 9.5`

Отключение контроля на уровне записей.

Параметры подключений

`ssl = off`

Выключение шифрования, которое может приводить к увеличению загрузки CPU.

Потребление оперативной памяти

`shared_buffers = RAM/4`

Количество памяти, выделенной PostgreSQL для совместного кеша страниц. Эта память разделяется между всеми процессами PostgreSQL.

`temp_buffers = 32..256MB`

Максимальное количество страниц для временных таблиц - верхний лимит размера временных таблиц в каждой сессии. Стоит рассчитывать исходя из объема памяти на сервере и количества одновременно установленных соединений. Чем больше соединений и меньше объем памяти, тем меньше стоит ставить `temp_buffers`, но не стремиться ставить его в сторону большего значения.

`work_mem = RAM/32..64 или 32MB..256MB`

Лимит памяти для обработки одного запроса. Эта память индивидуальна для каждой сессии. Теоретически максимально

потребная память вычисляется как `max_connections * work_mem`, на практике она достигает такой величины крайне редко. Это рекомендательное значение используется оптимизатором: он оценивает размер памяти для выполнения запроса, и, если это значение больше `work_mem`, запрос будет выполняться с использованием временных таблиц (для промежуточных результатов, сортировки, группировки...). `Work_mem` не является в полном смысле лимитом: оптимизатор может сделать неправильную оценку, и запрос займёт больше памяти, чем изначально было выделено. Это значение можно уменьшать, следя за количеством создаваемых в системе временных файлов:

```
select sum(temp_files) as temp_files, pg_size_pretty(sum(temp_bytes))
as temp_size from pg_stat_database;
maintenance_work_mem = RAM/16..32 или work_mem * 4 или
256MB..4GB
```

Лимит памяти для обслуживающих задач, например вакуум, автовакуума или создания индексов.

В случае выявления существенной фрагментации памяти процессов PostgreSQL в Linux, имеет смысл воспользоваться переменной окружения (её нужно установить в файле `/etc/systemd/system/postgresql-10.service`):

```
Environment = MALLOC_MMAP_THRESHOLD_ = 8192
```

Настройки WAL

```
fsync = on
```

Сброс буферов на диск (выполнение PostgreSQL системных вызовов `fsync()`). Выключение параметра приводит к росту производительности, но появляется значительный риск потери всех данных при внезапном выключении питания.

Внимание: если RAID имеет кэш и находится в режиме `write-back`, проверьте наличие и функциональность батарейки кэша RAID контроллера! Иначе данные, записанные в кэш RAID, могут быть потеряны при выключении питания, и, как следствие, PostgreSQL не гарантирует целостность данных.

`synchronous_commit = off`

Выключение синхронной записи в WAL момент коммита транзакции. Создает риск потери последних нескольких транзакций (в течении 0.5-1" секунды), но гарантирует целостность базы данных. Может значительно увеличить производительность.

`checkpoint_segments = 32..256 < 9.5`

Максимальное количество сегментов WAL между точками восстановления - checkpoint. Слишком частые checkpoint приводят к значительной нагрузке на дисковую подсистему. Каждый сегмент имеет размер 16МВ.

`checkpoint_completion_target = 0.5..0.9`

Степень "размазывания" checkpoint'a. Скорость записи во время checkpoint'a регулируется так, чтобы время checkpoint'a было равно времени, прошедшему с прошлого, умноженному на checkpoint_completion_target.

`min_wal_size = 512MB .. 4G > = 9.5`
`max_wal_size = 2 * min_wal_size > = 9.5`

Минимальный и максимальный объем WAL файлов. Аналогично checkpoint_segments.

`commit_delay = 1000`
`commit_siblings = 5`

Групповой коммит нескольких транзакций. Имеет смысл включать, если интенсивность транзакций превосходит 1000 TPS.

Фоновая запись на диск

`bgwriter_delay = 20ms`

Время сна между циклами записи на диск фонового процесса записи. Данный процесс ответственен за синхронизацию страниц, расположенных в shared_buffers, с диском. Слишком большое значение

этого параметра приведет к возрастанию нагрузки на checkpoint процесс и процессы, обслуживающие сессии (backend'ы). Малое значение приведет к полной загрузке одного из ядер.

```
bgwriter_lru_multiplier = 4.0  
bgwriter_lru_maxpages = 400
```

Параметры, управляющие интенсивностью записи фонового процесса записи. За один цикл `bgwriter` записывает не больше, чем было записано в прошлый цикл, умноженное на `bgwriter_lru_multiplier`, но не больше чем `bgwriter_lru_maxpages`.

Настройки выполнения очистки (автовакуума)

```
autovacuum = on
```

Включение автовакуума.

Внимание! Не выключайте автовакуум, это приведет к росту размеров базы и серьезной деградации производительности.

```
autovacuum_max_workers = CPU cores/4..2 но не меньше 4
```

Количество процессов автовакуума. Общее правило - чем больше запросов на запись выполняется в системе (такие системы называются OLTP), тем больше процессов.

```
autovacuum_naptime = 20s
```

Время сна процесса автовакуума. Слишком большая величина будет приводить к тому, что таблицы не будут успевать «чиститься», что приведет к росту размера и снижению производительности работы. Малая величина приведет к бесполезной нагрузке.

Использование ресурсов ядра

```
max_files_per_process = 8000
```

Значение по умолчанию – 8000, его не нужно уменьшать. Оно может быть увеличено в зависимости от характера нагрузки (максимальное значение зависит от операционной системы). Один файл - это как минимум либо индекс либо таблица, но таблица/может состоять из

нескольких файлов. Если PostgreSQL «упирается» в этот лимит, он начинает открывать/закрывать файлы, что может сказываться на производительности. Диагностировать проблему под Linux можно с помощью команды `lsdf`.

Настройки планировщика запросов

`effective_cache_size = RAM - shared_buffers`

Оценка планировщика запроса о размере дискового кеша, доступного для одного запроса. Это представление влияет на оценку стоимости использования индекса. Чем выше это значение, тем больше вероятность, что оптимизатором будет выбираться сканирование по индексу (Index Scan), чем ниже, тем более вероятно, что будет выбрано последовательное сканирование (Seq Scan).

`random_page_cost = 1.5-2.0` для RAID, 1.1-1.3 для SSD

Стоимость чтения случайной страницы, на которую будет опираться оптимизатор (по-умолчанию 4). Практическое значение параметра должно зависеть от «seek time» дисковой системы: чем он меньше, тем меньше должно быть значение `random_page_cost` (но не менее 1.0). Излишне большое значение параметра увеличивает склонность PostgreSQL к выбору планов с сканированием всей таблицы (PostgreSQL считает, что дешевле последовательно читать всю таблицу, чем случайно индекс). Оценка стоимости последовательного чтения делается, в свою очередь, с учетом параметра `seq_page_cost`, который равен по умолчанию 1.

`from_collapse_limit = 20`

Задаёт максимальное число элементов в списке FROM, до которого планировщик будет объединять вложенные запросы с внешним запросом. При меньших значениях сокращается время планирования, но план запроса может стать менее эффективным.

`join_collapse_limit = 20`

Задаёт максимальное количество элементов в списке FROM, до достижения которого планировщик будет сносить в него явные конструкции JOIN (за исключением FULL JOIN). При меньших значениях сокращается время планирования, но план запроса может стать менее эффективным.

```
geqo = on
```

GEQO - генетический оптимизатор запросов PostgreSQL, который осуществляет планирование запросов, применяя эвристический поиск вместо полного перебора отношений. Он позволяет сократить время планирования для сложных запросов с большим числом соединений, потому не рекомендуется его отключать. Однако надо учитывать, что полученный им план может оказаться менее эффективным и, как следствие, увеличится время выполнения запроса. Управлять его включением более тонко помогает следующий параметр:

```
geqo_threshold = 12
```

Задаёт минимальное число элементов во FROM, при котором для планирования запроса будет привлечён генетический оптимизатор. Для более простых запросов лучше использовать обычный планировщик, для запросов со множеством таблиц обычное планирование может занять слишком много времени, в этом случае выгоднее потерять на качестве плана, но выполнить планирование быстро.

Асинхронное поведение

```
effective_io_concurrency = 2
```

Оценочное значение одновременных запросов к дисковой системе, которые она может обслужить одновременно. Допустимый диапазон от 1 до 1000. Значение по умолчанию равно 1, где это поддерживается, в остальных системах - 0.

Для одиночного диска можно условно поставить 1, для RAID - 2 или больше.

Сейчас эта оценка влияет только на выбор bitmap heap scan.

Параметры для платформы 1С:Предприятия

`standard_conforming_strings = off`

Разрешить использовать символ `\` для экранирования.

`escape_string_warning = off`

Не выдавать предупреждение о использовании символа `\` для экранирования.

`max_locks_per_transaction = 512...2000`

Максимальное число блокировок индексов/таблиц в одной транзакции. Для высоконагруженных систем с большими конфигурациями с большим числом таблиц рекомендуется устанавливать значение больше, например, 2000.

`max_connections = 500..8000`

Количество одновременных соединений. Для высоконагруженных систем с большим числом одновременных пользователей рекомендуется устанавливать значение больше, например, 4000. Нужно понимать, что для обычной работы нужно подобрать такое число соединений, которое соответствует числу сеансов в кластере серверов 1С:Предприятие примерно в такой пропорции: $\text{max_connections} = \langle \text{число сеансов} \rangle / 8$ до примерно $\text{max_connections} = \langle \text{число сеансов} \rangle / 4$.

`enable_temp_memory_catalog = on/off`

Начиная с PostgreSQL 16.4 реализуется возможность для технических специалистов существенно повысить производительность крупных информационных систем, работающих под большой нагрузкой, при использовании PostgreSQL в условиях высокой нагрузки на дисковую подсистему на СУБД. В PostgreSQL добавлено отдельное хранилище строк системных каталогов, относящихся к временным таблицами, в оперативной памяти. Для управления решением добавлен параметр

в `postgresql.conf` `"enable_temp_memory_catalog"` (по умолчанию выключен, т.е. сохраняется старое поведение), который позволяет включить или отключить использование нового хранилища метаданных временных таблиц в памяти. Измененная настройка применяется при перезапуске PostgreSQL.

Для включения нужно установить `enable_temp_memory_catalog=on`.

Для выключения нужно установить `enable_temp_memory_catalog=off`.

Включение `enable_temp_memory_catalog=on` несёт накладные вычислительные расходы. Её применение целесообразно только в случаях, когда выгодно уменьшить нагрузку на диск в обмен на увеличение нагрузки на процессор. Например, технический специалист на высоконагруженном внедрении наблюдает сильно загруженную дисковую подсистему, и при этом не загруженные процессоры. При невысокой нагрузке на систему и использовании быстрых SSD или "прогретого" кэша файловой системы время работы создания, изменения или удаления временных таблиц может быть больше при включенной опции `enable_temp_memory_catalog`, чем с выключенной опцией `enable_temp_memory_catalog`.

`jit = off`

JIT-компиляция имеет смысл в первую очередь для длительных запросов, нагружающих процессор. Например, такой характер обычно имеют аналитические запросы. Но для транзакционной нагрузки это может быть избыточным. Для быстрых запросов накладные расходы, связанные с выполнением JIT-компиляции, часто будут превышать выигрыш от их ускорения.

Параметры дополнительных модулей

`online_analyze.enable = off`

В общем случае мы не рекомендуем использовать синхронное автообновление статистики, однако его можно включить, если есть основания полагать, что фоновое обновление не дает нужного результата / оптимизатор часто ошибается в оценке количества строк.

Все остальные параметры имеют смысл, только если `online_analyze.enable = on`.

`online_analyze.table_type = 'temporary'`

Включает синхронное автообновление статистики на временных таблицах.

`online_analyze.verbose = 'off'`

Выполнение инструкции ANALYZE без опции VERBOSE.

`online_analyze.threshold = 50`

Минимальное количество записей, предшествующее обновлению статистики.

`online_analyze.scale_factor = 0.1`

«Доля» в величине таблицы, начиная с которой будет происходить автообновление.

`online_analyze.local_tracking = on`

Отслеживание изменений в рамках соединения (для локальных временных таблиц).

`online_analyze.min_interval = 10000`

Минимальный интервал обновления для одной таблицы.

