

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«ХОМНЕТ ЛИЗИНГ ФСБУ 25»**

г. Москва

2024 г.

Оглавление

Глава 1. Общие требования к аппаратуре и программному обеспечению	3
1.1. Тонкий клиент	3
1.2. Толстый клиент:.....	3
1.3. Вэб-клиент:	4
1.4. Прочие требования:	4
Глава 2. Общие требования платформы «1С:Предприятие»	6
2.1. Ограничения платформы:.....	6
2.2. Типы лицензий платформы:	6
Глава 3. Установка платформы «1С:Предприятие»	7
3.1. Общая информация об установке.....	7
3.2. Общие сведения о процессе установки.....	7
3.3. Описание программы установки	8
3.4. Типовые сценарии установки	11
Глава 4. Установка СУБД PostgreSQL	12
4.1. Общая информация	12
4.2. Описание процесса установки.....	12
Глава 5. Установка программного обеспечения «Хомнет Лизинг»	14
5.1. Общая информация	14
5.2. Описание процесса установки.....	15
5.3. Подключение ключей защиты	22

Глава 1. Общие требования к аппаратуре и программному обеспечению

1.1. Тонкий клиент.

Для работы программного обеспечения в режиме «Тонкий клиент» на платформе «1С:Предприятие» требуется наличие:

1.1.1. Операционные системы:

- **Десктопные операционные системы:**
 - Microsoft Windows (версии: 7 Service Pack 1, 8.0, 8.1, 10);
 - Альт Линукс (версии: 7.0 СПТ Рабочая станция, Рабочая станция 7, Рабочая станция 8, Рабочая станция К 8, Альт 8 СП Рабочая станция);
 - Astra Linux (версии: Common Edition 1.11, 2.12, Special Edition 1.4, 1.5, 1.6).
- **Серверные операционные системы:**
 - Windows Server (версии: 2008 R2 Service Pack 1, 2012, 2012 R2, 2016, 2019);
 - Альт Линукс (версии: Сервер 7, Сервер 8, Альт 8 СП Сервер);
 - Astra Linux (версии: Common Edition 1.11, 2.12, Special Edition 1.4, 1.5, 1.6).
- Должны быть установлены все актуальные обновления для используемой версии операционной системы.

1.1.2. Аппаратные требования:

- Процессор Intel Pentium/Celeron 1800 МГц и выше;
- Оперативная память 1 Гбайт и выше;
- Жесткий диск (при установке используется около 100 Мбайт);
- USB-порт;
- SVGA-дисплей.

1.2. Толстый клиент:

Для работы программного обеспечения в режиме «Толстый клиент» на платформе «1С:Предприятие» требуется наличие:

1.2.1. Операционные системы:

- **Десктопные операционные системы:**
 - Microsoft Windows (версии: 7 Service Pack 1, 8.0, 8.1, 10);
 - Альт Линукс (версии: 7.0 СПТ Рабочая станция, Рабочая станция 7, Рабочая станция 8, Рабочая станция К 8, Альт 8 СП Рабочая станция);
 - Astra Linux (версии: Common Edition 1.11, 2.12, Special Edition 1.4, 1.5, 1.6).
- **Серверные операционные системы:**
 - Windows Server (версии: 2008 R2 Service Pack 1, 2012, 2012 R2, 2016, 2019);
 - Альт Линукс (версии: Сервер 7, Сервер 8, Альт 8 СП Сервер);
 - Astra Linux (версии: Common Edition 1.11, 2.12, Special Edition 1.4, 1.5, 1.6).

- Должны быть установлены все актуальные обновления для используемой версии операционной системы.

1.2.2. Аппаратные требования:

- Процессор Intel Pentium/Celeron 1800 МГц и выше;
- Оперативная память 1 Гбайт и выше;
- Жесткий диск (при установке используется около 100 Мбайт);
- USB-порт;
- SVGA-дисплей.

1.3. Вэб-клиент:

Для работы программного обеспечения в режиме «Вэб-клиент» на платформе «1С:Предприятие» требуется наличие:

1.3.1. Вэб-браузеры:

- Для ОС Windows:
 - Mozilla Firefox 52 и выше;
 - Microsoft Internet Explorer 10.0 - 11.0;
 - Microsoft Edge;
 - Google Chrome 49 и выше (32- и 64-разрядные версии);
 - Спутник;
 - Яндекс.Браузер.
- Для ОС Linux:
 - Mozilla Firefox 52 и выше.
- Должны быть установлены все актуальные обновления для используемой версии вэб-браузера.

1.3.2. Аппаратные требования:

- Процессор Intel Pentium/Celeron 1800 МГц и выше;
- Оперативная память 1 Гбайт и выше;
- Жесткий диск (при установке используется около 100 Мбайт);
- SVGA-дисплей.

1.4. Прочие требования:

Программное обеспечение функционирует на базе платформы «1С:Предприятие».

1.4.1. Для операционных систем Microsoft:

- Пользователь, от чьего имени выполняется клиентское приложение под управлением операционной системы, должен иметь право «Список содержимого папки» на каталог временных файлов.
- Для функционирования подсистемы программного лицензирования «1С:Предприятие» необходимо, чтобы на компьютере была запущена служба WMI (Windows Management Instrumentation, <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa394582.aspx>).
- Для некоторых шрифтов может потребоваться перезагрузка компьютера, на котором этот шрифт используется, после его установки в ОС. Если шрифт используется клиентским приложением - требуется перезагрузка клиентского компьютера, если на сервере - серверного.

- При работе под управлением операционной системы Microsoft Windows 10, доступной через «Подключение к удаленному рабочему столу», рекомендуется в настройках подключения отключить флажок «Визуальные эффекты при отображении меню и окон». Данный флажок доступен при открытых дополнительных параметрах, на закладке Взаимодействие.

1.4.2. Для операционных систем Linux:

- Для работы под управлением ОС Linux, необходимо наличие установленных библиотек:
 - **webkitgtk-3.0.0** версии 1.4.3 и выше.
- Для использования некоторых возможностей программного обеспечения и платформы «1С:Предприятие» может потребоваться наличие следующих библиотек:
- **fontconfig:**
 - Имя загружаемой библиотеки: libfontconfig;
 - Используемая версия: 2.3.0 и выше;
 - Назначение: для работы сервера «1С:Предприятия» в управляемом режиме; при использовании на сервере объектов Диаграмма, ГрафическаяСхема, ТабличныйДокумент; при выполнении операции сохранения в PDF.
- **unixOdbc:**
 - Имя загружаемой библиотеки: libodbc;
 - Используемая версия: 2.2.11 и выше;
 - Назначение: работа с внешними источниками данных.
- **Kerberos:**
 - Имя загружаемой библиотеки: libkrb5;
 - Используемая версия: 1.4.2 и выше;
 - Назначение: Аутентификация средствами ОС.
- **GSS-API Kerberos:**
 - Имя загружаемой библиотеки: libgssapi_krb5;
 - Используемая версия: 1.4.2 и выше;
 - Назначение: Аутентификация средствами ОС.
- **Microsoft Core Fonts.**

Глава 2. Общие требования платформы «1С:Предприятие»

2.1. Ограничения платформы:

- 2.1.1. Совместная работа с файловой информационной базой платформы «1С:Предприятие» возможна только клиентскими приложениями одной версии. Архитектура (32- или 64-разрядное приложение) и используемая ОС (Windows или Linux) клиентского приложения, выполняющего доступ к файловой информационной базе, не ограничивается.
- 2.1.2. Максимальное количество одновременных соединений с одной файловой информационной базой равно 1024.
- 2.1.3. Совместная работа с файловой информационной базой по сети поддерживается только для сетевых ресурсов, доступ к которым осуществляется по протоколу SMB (CIFS). Такие ресурсы могут располагаться как на компьютерах с ОС Windows, так и на компьютерах с ОС Linux.
- 2.1.4. При работе платформы «1С:Предприятие» следует помнить, что разрядность внешних компонент и СОМ-объектов (при работе под управлением ОС Windows) должны совпадать с разрядностью и типом используемого приложения платформы «1С:Предприятие» (тонкое или толстое клиентское приложение, сервер или веб-браузер). Другими словами, если какой-то СОМ-объект существует только в 32-разрядном варианте, то его будет нельзя использовать в 64-разрядной версии платформы «1С:Предприятие».

2.2. Типы лицензий платформы:

- 2.2.1. При использовании платформы «1С:Предприятие» требуются лицензии.
- 2.2.2. Лицензии платформы «1С:Предприятие» подразделяются на следующие типы: клиентские лицензии и серверные лицензии.
- 2.2.3. Клиентские лицензии платформы «1С:Предприятие» требуется для функционирования клиентского приложения в любом из вариантов использования: файловый или клиент-серверный варианты.
- 2.2.4. Клиентские лицензии платформы «1С:Предприятие» подразделяются на следующие виды:
 - Клиентская лицензия КОРП - позволяет использовать все возможности платформы «1С:Предприятие»;
 - Клиентская лицензия ПРОФ - позволяет использовать возможности платформы «1С:Предприятие» в соответствии с ограничениями серверной лицензии ПРОФ.
- 2.2.5. Серверная лицензия платформы «1С:Предприятие» требуется для функционирования сервера «1С:Предприятия». Данная лицензия требуется для работы клиент-серверного варианта работы платформы «1С:Предприятие». Кроме данной лицензии, при работе клиент-серверного варианта также требуются клиентские лицензии платформы «1С:Предприятие».
- 2.2.6. Серверная лицензия платформы «1С:Предприятие» подразделяется на следующие виды:
 - Серверная лицензия КОРП - лицензия доступна только для 64-разрядного сервера «1С:Предприятия». С использованием данной лицензии доступны все возможности сервера «1С:Предприятие»;
 - Серверная лицензия ПРОФ - лицензия доступна для 32- и 64-разрядного сервера «1С:Предприятия». Данная лицензия позволяет использовать возможности сервера «1С:Предприятие» в соответствии с ограничениями серверной лицензии ПРОФ.

Глава 3. Установка платформы «1С:Предприятие»

3.1. Общая информация об установке

3.1.1. Платформа «1С:Предприятие» представляет собой совокупность программных модулей, предназначенных для использования решений (конфигураций).

Программные модули платформы «1С:Предприятие» универсальны и способны работать с любой конфигурацией.

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

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

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

3.2. Общие сведения о процессе установки

3.2.1. Установка платформы «1С:Предприятие» существенно отличается для операционных систем семейства Microsoft Windows (ОС Windows) и операционных систем семейства Linux (ОС Linux).

Для ОС Windows установка выполняется с помощью специальной программы установки. В зависимости от прав пользователя, выполняющего установку, собственно установка может выполняться в двух режимах: «для компьютера» или «для пользователя». Выбор режима установки выполняется автоматически:

- Установка «для компьютера»:
В этом случае система предлагает для установки каталог `%PROGRAMFILES%` или `%PROGRAMFILES(x86)%`. Для выполнения такой установки требуется, чтобы для пользователя выполнялось хотя-бы одно из условий:
 - Наличие прав администратора локального компьютера;
 - Вхождение в группу локальных администраторов;
 - Разрешение для установки программ (ключ реестра `AlwaysInstallElevated`).
- Установка «для пользователя»:
В этом случае система предлагает для установки каталог `%LOCALAPPDATA%\Programs`. Этот вариант установки будет использоваться в том случае, если не получается использовать вариант установки «для компьютера».

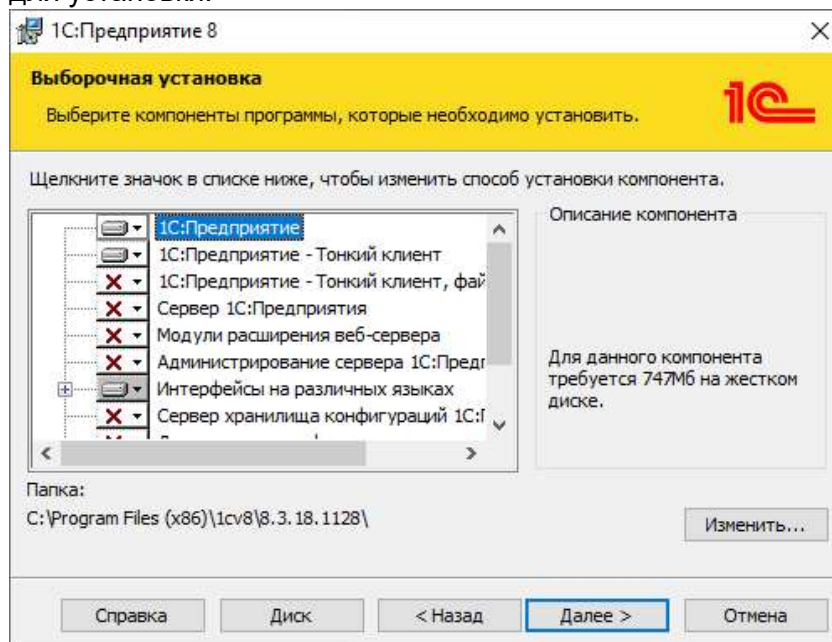
Для ОС Linux такая программа отсутствует, поэтому в соответствующих разделах инструкции будут описаны конкретные действия для выполнения той или иной операции.

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.

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

3.3. Описание программы установки

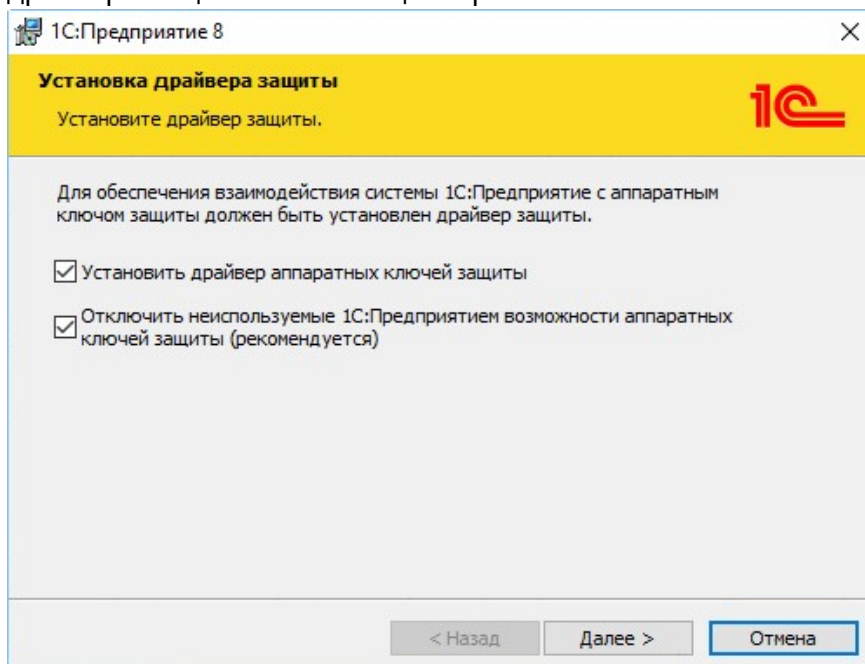
- 3.3.1. Дистрибутив последней версии платформы «1С:Предприятие» необходимо скачать в сервисе «1С:Обновление программ» на портале 1С:ИТС (<https://releases.1c.ru/project/Platform83>). При авторизации на портале 1С:ИТС необходимо указать логин и пароль.
- 3.3.2. Установку выполняет специальный помощник, 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 платформы «1С:Предприятие».
- 3.3.3. После запуска программы [setup.exe](#), на второй странице помощника установки, необходимо выбрать те компоненты, которые будут устанавливаться, и каталог для установки:



3.3.4. Перечень компонентов зависит от того, что необходимо установить:

Компонент	Описание
1С:Предприятие	Основные компоненты платформы «1С:Предприятия», включая компоненты для администрирования, конфигурирования, толстый и тонкий клиенты
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
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
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»
Контроль целостности	Утилита контроля целостности данных

- 3.3.5. После окончания процесса установки выбранных компонентов платформы «1С:Предприятие» помощник установки предлагает произвести установку драйвера защиты от несанкционированного использования - HASP Device Driver.



Установка драйвера требуется, если к USB-порту компьютера, на котором будет установлена платформа «1С:Предприятие», 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».

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

3.4. Типовые сценарии установки

3.4.1. Типовой сценарий установки для ОС Windows:

Для использования программного обеспечения в ОС Windows в большинстве случаев подойдет следующий сценарий установки:

- Необходимо разрешить установку следующих компонентов платформы «1С:Предприятие»:
 - 1С:Предприятие;
 - 1С:Предприятие тонкий клиент;
 - 1С:Предприятие тонкий клиент, файловый вариант.
- По итогу завершения установки будут доступны для использования:
 - файловая информационная база, локальный вариант;
 - файловая информационная база, сетевой вариант;
 - клиент-серверный вариант;
 - любой тип информационной базы, доступ через веб-сервер.

3.4.2. Типовой сценарий установки для ОС Linux:

Для использования программного обеспечения в ОС Linux в большинстве случаев подойдет следующий сценарий установки:

- Необходимо установить следующие пакеты платформы «1С:Предприятие»:
 - **common**, а при необходимости и ресурсы **common-nls**;
 - **server**, а при необходимости и ресурсы **server-nls**;
 - **client**, а при необходимости и ресурсы **client-nls**.
- По итогу завершения установки будут доступны для использования:
 - файловая информационная база, локальный вариант;
 - файловая информационная база, сетевой вариант;
 - клиент-серверный вариант;
 - любой тип информационной базы, доступ через веб-сервер.

Глава 4. Установка СУБД PostgreSQL

4.1. Общая информация

4.1.1. Информационные базы (конфигурации) платформы «1С:Предприятие» могут работать в двух вариантах:

- Файловый вариант информационной базы;
- Клиент-серверный вариант информационной базы.

В случае выбора клиент-серверного варианта информационной базы, необходимо наличие СУБД PostgreSQL с модификациями фирмы 1С.

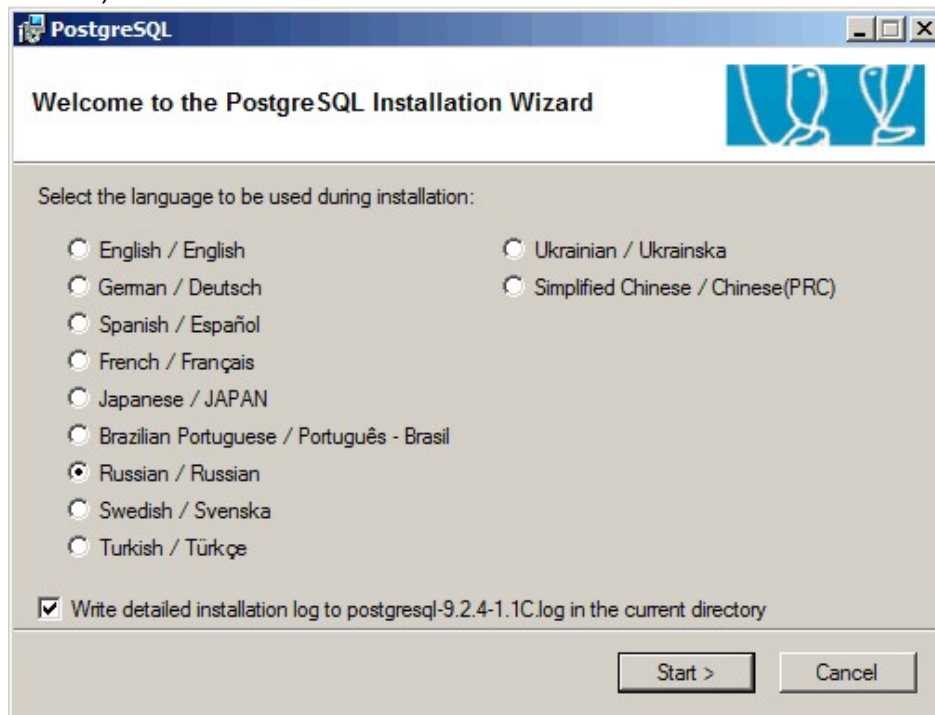
4.1.2. Дистрибутив последней версии СУБД PostgreSQL необходимо скачать в сервисе «1С:Обновление программ» на портале 1С:ИТС (<https://releases.1c.ru/project/AddCompPostgre>). При авторизации на портале 1С:ИТС необходимо указать логин и пароль.

4.1.3. Для установки СУБД PostgreSQL в ОС Windows также потребуется Microsoft Visual C++ 2008 Service Pack 1 Redistributable Package (<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26368>).

4.2. Описание процесса установки

4.2.1. Описание процесса установки СУБД PostgreSQL для ОС Windows:

- Распаковать zip-архив с дистрибутивом PostgreSQL, скачанным ранее;
- Запустить файл `postgresql-<Версия>-1.1C.msi`, где <Версия> - номер устанавливаемой версии системы PostgreSQL;
- Будет запущен мастер установки PostgreSQL (PostgreSQL Installation Wizard):



- Пользователю необходимо следовать указаниям программы установки, до завершения процесса установки.

4.2.2. Описание процесса установки СУБД PostgreSQL для ОС Linux:

- Дистрибутив модифицированной версии PostgreSQL состоит из 11 пакетов. Необходимо установить перечисленные пакеты в указанном порядке:
 - `postgresql-libs-8.3.<X>-<Y>.1C.i386.rpm,`
 - `postgresql-8.3.<X>-<Y>.1C.i386.rpm,`
 - `postgresql-Server-8.3.<X>-<Y>.1C.i386.rpm,`
 - `postgresql-contrib-8.3.<X>-<Y>.1C.i386.rpm.`где <X> и <Y> - соответствующие позиции в версии PostgreSQL.
- После этого в системе появится пользователь `postgres`, будет создан скрипт `/etc/init.d/postgresql` для старта и остановки СУБД.
- Далее нужно установить желаемое значение переменной LANG и запустить `/etc/init.d/postgresql` для первичного создания базы. Это может быть выполнено командой:
 - `LANG=ru_RU.utf-8 /etc/init.d/postgresql start`
- В результате будет создана база, размещенная в каталоге `/var/lib/pgsql/data`. Все вышеперечисленные действия должны выполняться от лица пользователя `root`.

Глава 5. Установка программного обеспечения «Хомнет Лизинг»

5.1. Общая информация

Перед установкой программного обеспечения «Хомнет Лизинг», должны быть выполнены требования к аппаратуре и программному обеспечению, изложенные в:

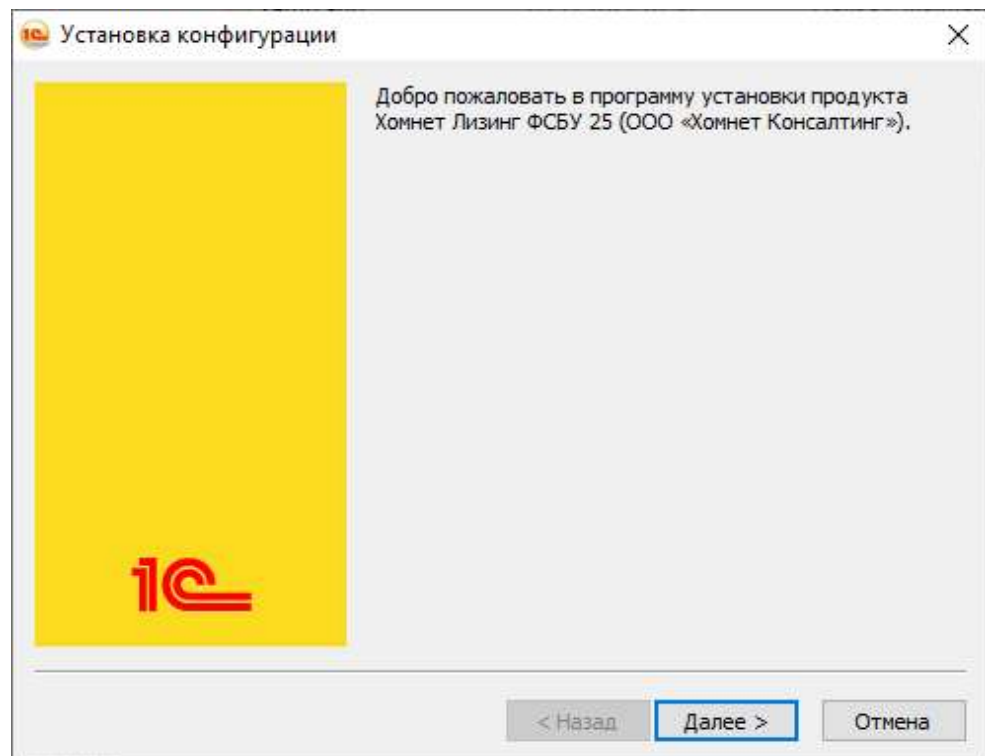
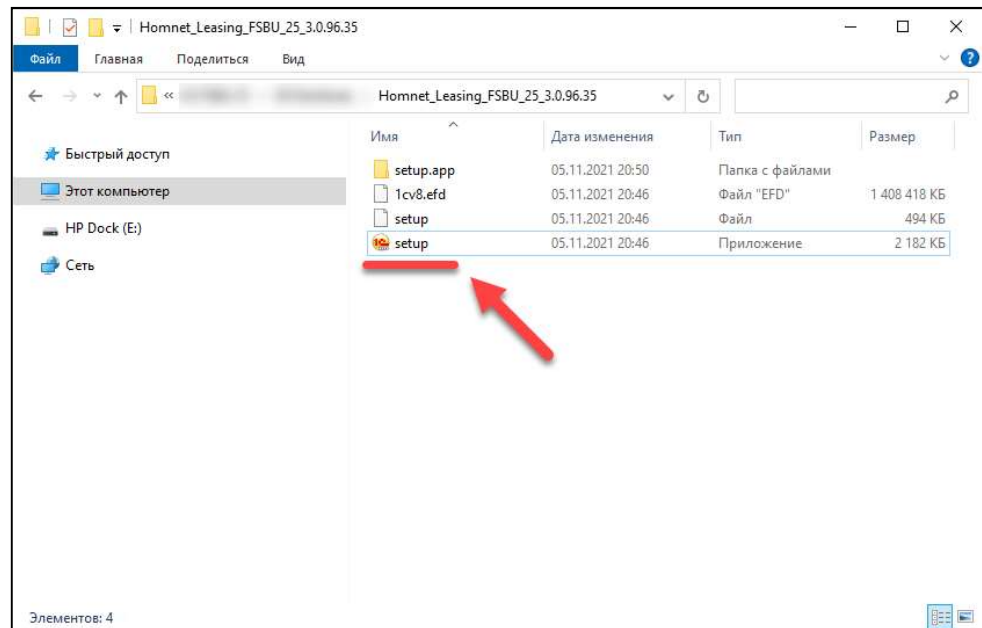
- [пункт 1.1 Главы 1](#) (или) [пункт 1.2 Главы 1](#);
- [пункт 1.4 Главы 1](#);
- [пункт 2.2 Главы 2](#);
- [пункт 3.4 Главы 3](#);
- [пункт 4.2 Главы 4](#) (если применимо).

В случае, если соблюдены требования, изложенные выше, следует переходить к пункту 5.2 настоящей инструкции.

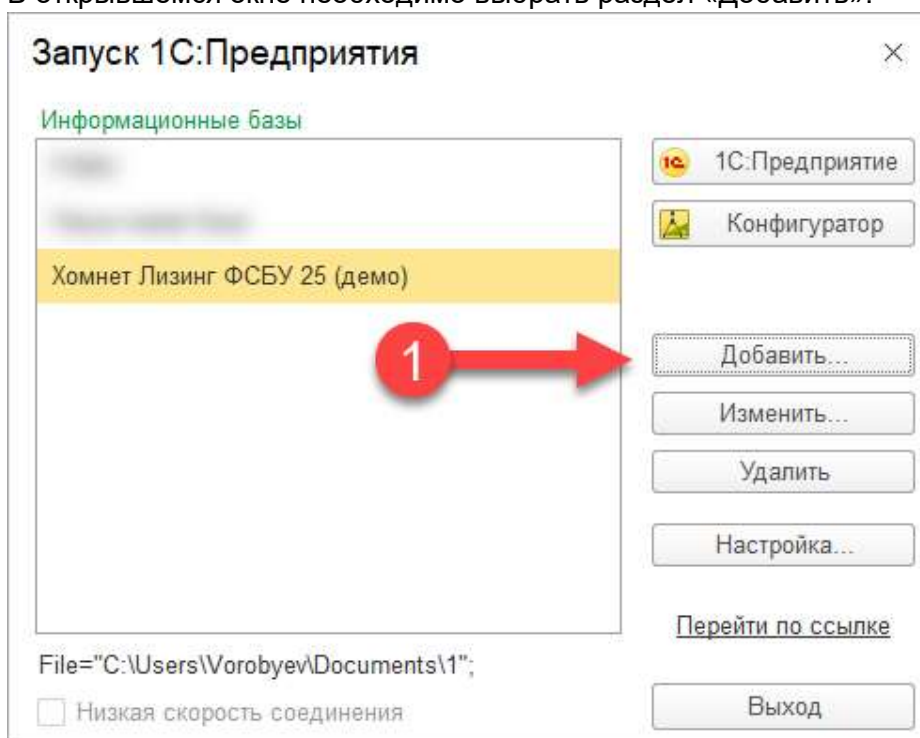
В случае, если требования не соблюдены – необходимо выполнить их в соответствии с соответствующим разделом (главой, пунктом) инструкции.

5.2. Описание процесса установки

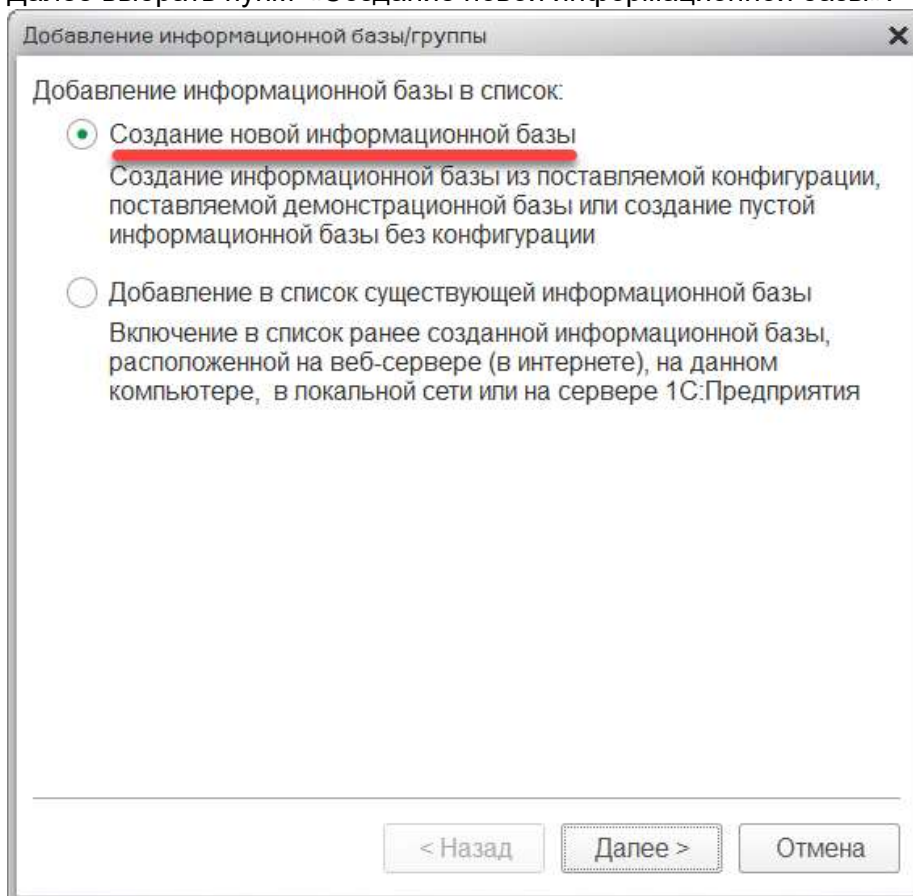
- 5.2.1. Необходимо скачать / загрузить на компьютер архив с дистрибутивом программного обеспечения «Хомнет Лизинг».
- 5.2.2. После загрузки архива на локальную рабочую станцию (компьютер) необходимо:
- Распаковать скачанный архив;
 - Далее необходимо запустить приложение **setup.exe** и следовать указаниям мастера установки:



- 5.2.3. После завершения работы мастера установки, необходимо:
- в ОС Windows для запуска приложения «1С:Предприятие» на панели задач следует выбрать **Пуск – Все программы – 1С Предприятие 8 – 1С:Предприятие**.
 - для запуска 64-разрядной версии приложения следует использовать команду **Пуск – Все программы – 1С Предприятие 8 (x86-64) – 1С:Предприятие**.
 - в ОС Linux для запуска приложения используется меню приложений Linux: категория – **Office:Finance**, ярлык – **1С:Предприятие**.
- 5.2.4. В открывшемся окне необходимо выбрать раздел «Добавить»:



5.2.5. Далее выбрать пункт «Создание новой информационной базы»:



- 5.2.6. Далее выбрать раздел «Создание информационной базы из шаблона», спозиционировать курсор мыши на одном из двух вариантов:
- Хомнет Лизинг ФСБУ 25 – 3.0.96.35 (представляющим из себя конфигурацию информационной базы без данных), или;
 - Хомнет Лизинг ФСБУ 25 (демо) – 3.0.96.35 (представляющим из себя информационную базу с данными);
 - Нажать кнопку «Далее»:

Добавление информационной базы/группы ×

Создание информационной базы из шаблона
Выберите поставляемую конфигурацию для начала работы или демонстрационный пример для ознакомления:

- [-] **Хомнет Лизинг ФСБУ 25**
 - 3.0.96.35
- [-] **Хомнет Лизинг ФСБУ 25 (демо)**
 - 3.0.96.35

Создание информационной базы без конфигурации для разработки новой конфигурации или загрузки выгруженной ранее информационной базы

< Назад Далее > Отмена

5.2.7. На следующем шаге пользователю доступна возможность:

- изменения наименования информационной базы (для удобства восприятия);
- выбора типа расположения информационной базы:
 - На данном компьютере или на компьютере в локальной сети (значение по-умолчанию, не требует наличия СУБД PostgreSQL, рекомендуется);
 - На сервере 1С:Предприятия (требует наличия СУБД PostgreSQL):

Добавление информационной базы/группы ×

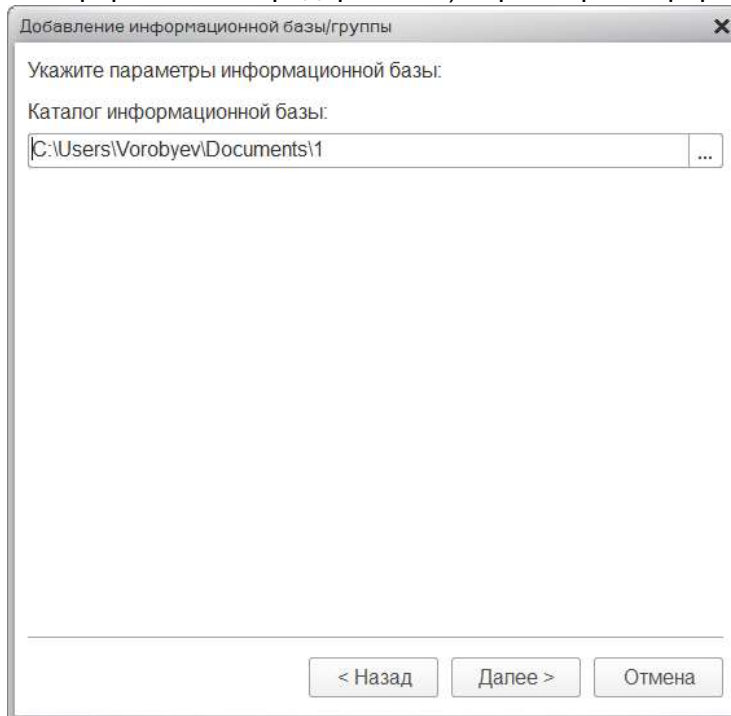
Укажите наименование информационной базы:

Выберите тип расположения информационной базы:

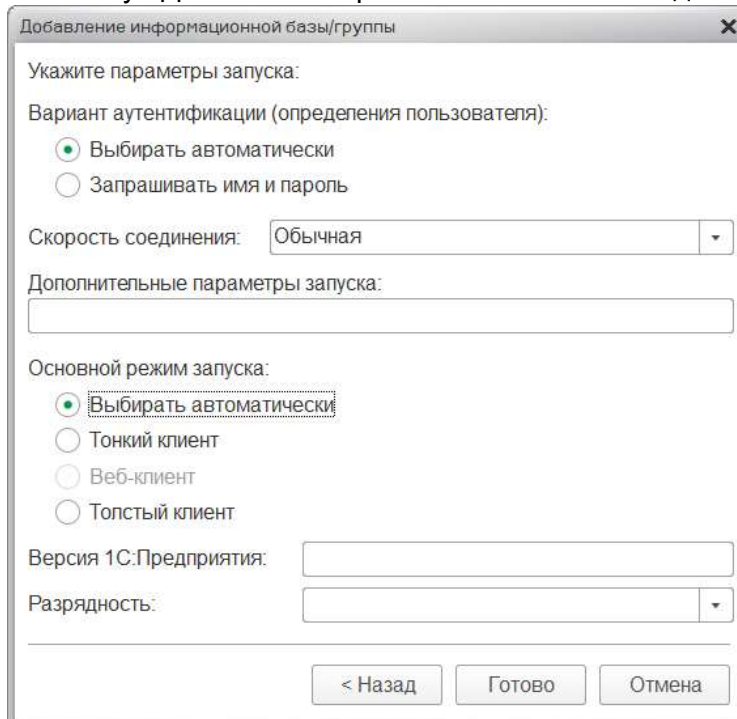
На данном компьютере или на компьютере в локальной сети

На сервере 1С:Предприятия

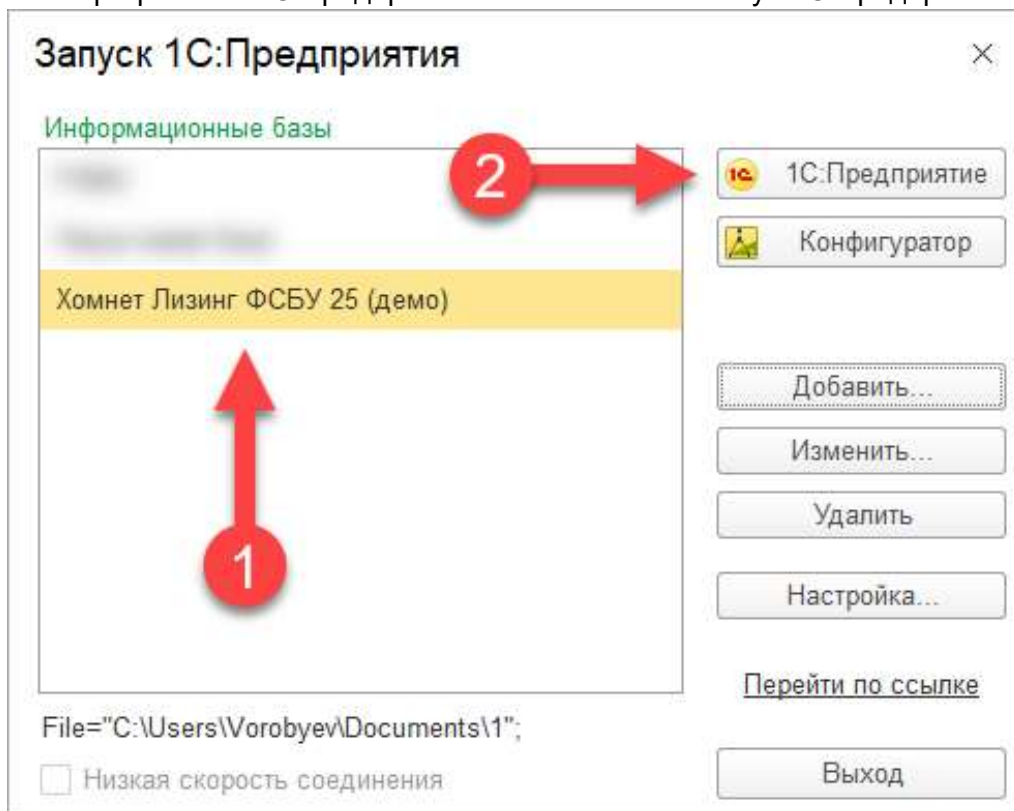
- 5.2.8. После указания наименования информационной базы и выбора типа расположения информационной базы, необходимо нажать на кнопку «Далее» - пользователю будет предложено указать (или подтвердить предложенные платформой «1С:Предприятие») параметры информационной базы:



- 5.2.9. После заполнения (или подтверждения) данных на предыдущем шаге и нажатия на кнопку «Далее» - в открывшемся окне необходимо нажать на кнопку «Готово»:



- 5.2.10. После выполнения указанных выше действий пользователь сможет увидеть новую информационную базу в окне программы «1С:Предприятие» - установка программного обеспечения «Хомнет Лизинг» завершена.
- 5.2.11. Для запуска вновь установленного программного обеспечения «Хомнет Лизинг» (конфигурации на базе платформы «1С:Предприятие») необходимо выбрать ее в окне программы «1С:Предприятие» и нажать на кнопку «1С:Предприятие»:



5.3. Подключение ключей защиты

- 5.3.1. Для использования программных продуктов «Хомнет Лизинг» необходимо наличие ключа / ключей защиты, которые подразделяются по виду на:
- Аппаратный ключ защиты – физический ключ защиты, использующий порт USB;
 - Программный ключ защиты – программный ключ защиты, хранящийся в долговременной памяти рабочей станции / сервера / виртуальной машины.
- 5.3.2. В случае, если используется аппаратный ключ защиты «Хомнет Лизинг», необходимо вставить его в порт USB рабочей станции / сервера для инициализации со стороны программного обеспечения «Хомнет Лизинг».
- 5.3.3. В случае, если используется программный ключ защиты «Хомнет Лизинг», ответственному пользователю необходимо интегрировать его в долговременную память рабочей станции / сервера (важно учитывать, что программный ключ зависит от параметров компьютера / сервера, таких как: наименование, версия, серийный номер и дата установки операционной системы, имя материнской платы и количество процессоров. Изменение параметров компьютера / сервера может потребовать генерацию и активацию новой версии программного ключа).
- 5.3.4. После того, как ключ защиты (аппаратный и/или программный) пройдет инициализацию со стороны программного обеспечения «Хомнет Лизинг» пользователи смогут начать работу с программным обеспечением.