

Средство защиты информации от несанкционированного доступа
«Блокхост-Сеть 4»

Руководство по инсталляции в ОС Linux

Содержание

Введение	4
1 Условия применения.....	5
1.1 Требования к аппаратному и программному обеспечению	6
1.2 Пакеты для функционирования СЗИ под управлением ОС Linux	7
2 Подготовка к установке СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	9
2.1 Порты по умолчанию, используемые компонентами СЗИ	9
2.2 Настройка корректного отображения окон приложений.....	10
3 Комплект поставки СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4».....	13
4 Установка СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	16
4.1 Установка серверной части СЗИ.....	16
4.2 Установка консоли управления	21
4.3 Первоначальная настройка системы.....	24
4.4 Первый запуск консоли управления	33
4.5 Настройка входа в консоль управления доменными пользователями	39
4.6 Установка агента системы развертывания	46
4.7 Установка клиентской части СЗИ на ОС Linux	49
4.8 Установка модуля аутентификации	56
5 Деинсталляция СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	59
5.1 Деинсталляция серверной части СЗИ	59
5.2 Деинсталляция агента развертывания.....	61
5.3 Деинсталляция клиентской части СЗИ	62
5.4 Деинсталляция консоли управления	64
5.5 Деинсталляция модуля аутентификации	66
6 Обновление СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	69
6.1 Обновление серверной части СЗИ	69
6.2 Обновление клиентской части СЗИ	69
6.3 Обновление консоли управления СЗИ	70
7 Активация СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4».....	71
7.1 Активация при наличии подключения к сети Интернет	71

7.2	Активация при отсутствии подключения к сети Интернет.....	75
7.3	Активация лицензии на клиентах.....	80
7.4	Повторная активация лицензии	81
7.5	Удаление лицензии.....	81
	Перечень сокращений	83

Введение

В настоящем руководстве приведены сведения по установке средства защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4» (в дальнейшем – СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4», СЗИ или средство).

Настоящее руководство предназначено для администратора безопасности (АБ), отвечающего за установку программного обеспечения на рабочих местах пользователей, настройку параметров изделия и управление учетными записями пользователей.

Перед началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством и документами:

- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Формуляр»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Описание применения»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 1. Управление политиками»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 2. Развертывание и аудит»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 3. Настройка подсистемы управления токенами, ЦС Microsoft CA»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 4. Настройка подсистемы управления токенами, ЦС DogTag»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 5. Управление токенами»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 6. Подсистема ГУПТ»;
- «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора. Часть 7. Консоль управления клиентом в ОС Linux».

Степени важности примечаний:



Важная информация

Указания, требующие особого внимания.



Дополнительная информация

Указания, позволяющие упростить работу с подсистемой.

1 Условия применения

СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» устанавливается на ПК с процессорами, имеющими архитектуру x86 и AMD64. Поддерживаемые ОС MS Windows/Linux, под управлением которых функционирует СЗИ, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень поддерживаемых операционных систем

ОС
MS Windows
Windows Server 2008R2 Foundation Edition SP1 (64-разрядная)
Windows Server 2008R2 Standard Edition SP1 (64-разрядная)
Windows Server 2008R2 Enterprise Edition SP1 (64-разрядная)
Windows Server 2008R2 Datacenter Edition SP1 (64-разрядная)
Windows Server 2012/2012R2 Foundation (64-разрядная)
Windows Server 2012/2012R2 Essentials (64-разрядная)
Windows Server 2012/2012R2 Standard (64-разрядная)
Windows Server 2012/2012R2 Datacenter (64-разрядная)
Windows Server 2016 Standard (64-разрядная)
Windows Server 2016 Datacenter (64-разрядная)
Windows Server 2016 Essentials (64-разрядная)
Windows Server 2019 (64-разрядная)
Windows Server 2022 Standard (64-разрядная)
Windows Server 2022 Essentials (64-разрядная)
Windows Server 2022 Datacenter (64-разрядная)
Windows 7 Professional SP1 (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 7 Enterprise SP1 (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 7 Ultimate SP1 (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 8.1 Core (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 8.1 Professional (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 8.1 Enterprise (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 10 Home (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 10 Pro (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 10 Enterprise (32-разрядная/64-разрядная)
Windows 11 Home (64-разрядная)
Windows 11 Professional (64-разрядная)
Linux
AstraLinux SE (Смоленск)
Альт 8 СП
РЕД ОС 7.3 Муром

1.1 Требования к аппаратному и программному обеспечению

Программные и аппаратные требования к средствам вычислительной техники, на которых функционирует клиентская и серверная часть СЗИ приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Программные и аппаратные требования к средствам вычислительной техники, на которых функционирует клиентская и серверная часть СЗИ

Требования	Наименование	Примечание
Требования к производительности	Обусловлены требованиями используемых ОС	см. таблицу 1.1
Аппаратные требования	Использование персональных идентификаторов	
	USB-порт	
	Обновления	
	KB3033929, KB4474419, KB4490628	для ОС Windows 7 и Windows Server 2008/2008R2
	KB2921916	в ОС Windows 7 и Windows Server 2008/2008R2 для механизма «Контроль печати»
	Реализация аутентификации с использованием ГОСТ сертификатов – КристоПро¹	
	СКЗИ «КристоПро CSP»	версии 3.6 и выше
	Драйверы токенов	
	Драйверы устройств производителей	
	Программная платформа	
Дополнительное программное обеспечение	NET Framework 4.5.2	При использовании подсистемы ГУПТ
	распространяемый пакет Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable	
	обновление «Remote Server Administration Tools»: <ul style="list-style-type: none"> для ОС Windows 7 "Remote Server Administration Tools for Windows 7" (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=7887); для ОС Windows 8.1 "Remote Server Administration Tools for Windows 8.1" (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=28972); для ОС Windows 10 до версии 1903 "Remote Server Administration Tools for Windows 10" (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=45520). 	При использовании подсистемы управления токенами на клиентских ОС
	СУБД «PostgreSQL»	

¹ При использовании цифровых сертификатов, выработанных с помощью встроенных возможностей ОС, установка дополнительно ПО не требуется.

Требования	Наименование	Примечание
Системы управления базами данных (СУБД)	СУБД «Jatoba»	Сертификат соответствия ФСТЭК России № 4327 от 19.11.2020

Ограничения при эксплуатации СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» описаны в документе «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Описание применения».

1.2 Пакеты для функционирования СЗИ под управлением ОС Linux

Перед установкой серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4», агента развертывания, клиента Блокхост-Сеть или консоли управления, необходимо убедиться, что на рабочей станции под управлением ОС Linux установлены следующие пакеты:

– для ОС AstraLinux SE (Смоленск):

Пакет СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Сторонние зависимости, наличие которых должен обеспечить администратор для полноценной работы пакета	Сторонние зависимости, устанавливаемые вместе с пакетом автоматически
Серверная часть	-	libxcb-xinerama0 libpq5 ldap-utils libsasl2-modules-gssapi-mit
Клиентская часть	libxcb-xinerama0 ldap-utils libsasl2-modules-gssapi-mit	-
Консоль	libxcb-xinerama0 ldap-utils libsasl2-modules-gssapi-mit	-
Подсистема развертывания	libxcb-xinerama0	-
Подсистема аутентификации	-	-

– для ОС Альт 8 СП:

Пакет СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Сторонние зависимости, наличие которых должен обеспечить администратор для полноценной работы пакета	Сторонние зависимости, устанавливаемые вместе с пакетом автоматически
Серверная часть	-	libxcbutil-image libxcbutil-icccm libxcbutil-keysyms libxcb-render-util openldap-clients
Клиентская часть	libxcbutil-image libxcbutil-icccm libxcbutil-keysyms libxcb-render-util	-

Пакет СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Сторонние зависимости, наличие которых должен обеспечить администратор для полноценной работы пакета	Сторонние зависимости, устанавливаемые вместе с пакетом автоматически
	openldap-clients	
Консоль	libxcbutil-image libxcbutil-iccsm libxcbutil-keysyms libxcb-render-util openldap-clients	-
Подсистема развертывания	libxcbutil-image libxcbutil-iccsm libxcbutil-keysyms libxcb-render-util	-
Подсистема аутентификации	-	-

– для ОС РЕД ОС 7.3 Муром:

Пакет СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Сторонние зависимости, наличие которых должен обеспечить администратор для полноценной работы пакета	Сторонние зависимости, устанавливаемые вместе с пакетом автоматически
Серверная часть	-	xcb-util-image xcb-util-wm xcb-util-keysyms xcb-util-renderutil openldap-clients
Клиентская часть	xcb-util-image xcb-util-wm xcb-util-keysyms xcb-util-renderutil openldap-clients	-
Консоль	xcb-util-image xcb-util-wm xcb-util-keysyms xcb-util-renderutil openldap-clients	-
Подсистема развертывания	xcb-util-image xcb-util-wm xcb-util-keysyms xcb-util-renderutil	-
Подсистема аутентификации	-	-

2 Подготовка к установке СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»


СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» поставляется заказчику на компакт-диске согласно комплектности, указанной в документе «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Формуляр».

Перед эксплуатацией СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» необходимо ознакомиться с сопроводительными документами.

Для обеспечения защиты ПО от угроз безопасности информации, связанных с нарушением целостности в процессе передачи его пользователю необходимо обеспечить контроль соответствия экземпляра ПО, переданного разработчиком и экземпляра ПО, полученного пользователем.

Контроль соответствия на месте эксплуатации ПО осуществляется путем сверки контрольных сумм дистрибутива со значениями, указанными в сопроводительной документации на данное ПО.

Уполномоченному пользователю необходимо рассчитать контрольные суммы дистрибутива, сверится с данными с Приложением 1 документа «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Формуляр» и указать ответственного за эксплуатацию СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» в таблице 12.

 Установка изделия должна осуществляться под руководством специально подготовленного персонала.

При установке изделия на ЭВМ рекомендуется консультироваться с технической поддержкой ООО «Газинформсервис». Контакты технической поддержки указаны в документе «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Формуляр».

2.1 Порты по умолчанию, используемые компонентами СЗИ

Информация о портах, используемых по умолчанию компонентами СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4», и возможность их настройки, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Порты по умолчанию, используемые компонентами СЗИ

Компонент системы	Порт по умолчанию	Направление	Назначение	Возможность настройки	Место, где устанавливается значение
Консоль администрирования	16979	исходящий	Для подключения к серверу Блокхост-Сеть	нет	

	55313	исходящий	Для аутентификации на сервере Блокхост-Сеть (на ОС Windows)	нет	
Сервер	59731	входящий	Для построения иерархии серверов	да	В мастере подключения подчиненного сервера
	999	входящий	Для подключения клиентов/подчиненных серверов	да	В мастере настройки сервера
	999	исходящий	Для подключения к мастер-серверу	да	Автоматически при построении иерархии
	16979	входящий	Для подключения консоли управления сервером	нет	
	55313	входящий	Для аутентификации консоли управления сервером на сервере (на ОС Windows)	нет	
	25000	входящий	Для подключения агента Системы Развертывания	да	В мастере настройки сервера
	25001	исходящий	Для подключения к агенту Системы Развертывания	нет	
	5432	исходящий	Для подключения к БД Postgres (по умолчанию)	да	В мастере настройки сервера
	514	исходящий	Для отправки сообщений в SIEM	да	В настройках подключения к SIEM
	587	исходящий	Для уведомлений по почте	да	В настройках почтовых уведомлений
	389	исходящий	Для получения информации по LDAP	нет	
Агент системы развертывания	25000	исходящий	Для подключения к серверу	да	При установке
	25001	входящий	Для подключения сервера	нет	
Клиент	999	исходящий	Для подключения к серверу	да	Автоматически при установке через систему развертывания

2.2 Настройка корректного отображения окон приложений

При установке СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» на рабочие станции под управлением ОС Linux возможна ситуация, при которой в окнах СЗИ будут некорректно отображаться или

отсутствовать пиктограммы закрытия окон.

Для корректного отображения окон необходимо выполнить дополнительные настройки ОС:

- 1) Изменить оконный менеджер с *marco* (стандартный) на *compiz* с помощью команды:

```
dnf install compiz ccsm emerald-themes
```

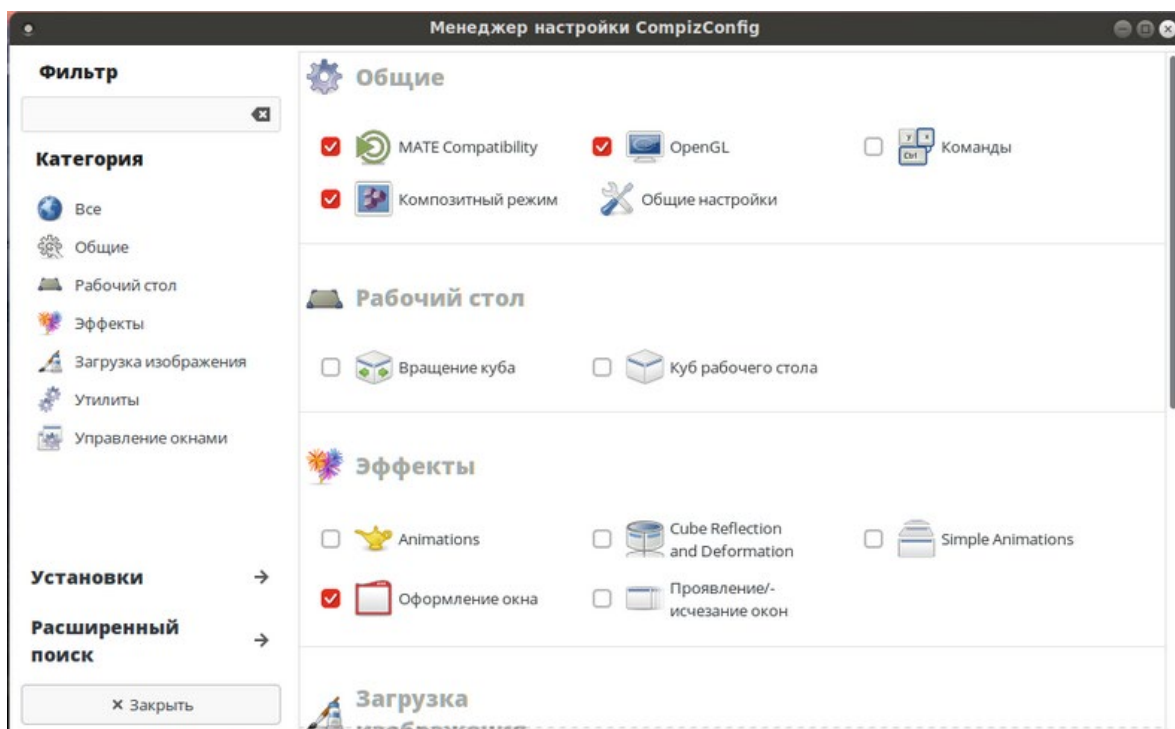
- 2) Выполнить выход из сеанса пользователя от имени обычного пользователя и зайти обратно:

```
gsettings set org.mate.session.required-components windowmanager compiz
```

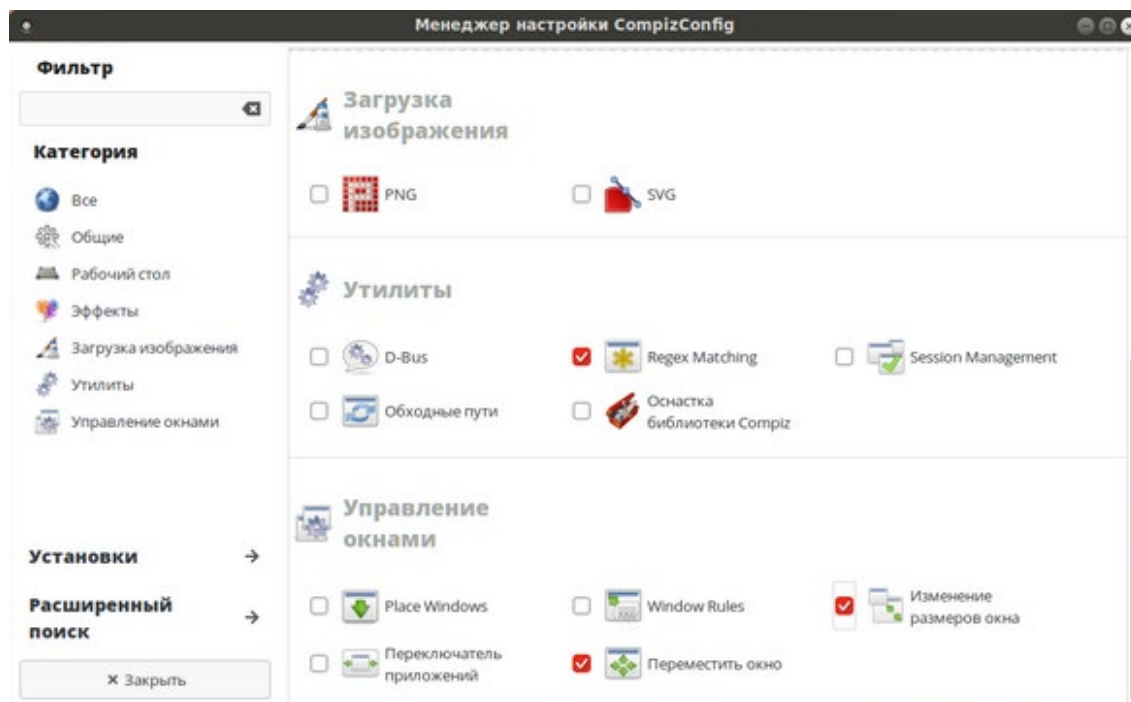
- 3) В случае, если будут отсутствовать декорации у приложений, открыть терминал и ввести:

```
ccsm
```

- 4) Установить параметры, как в примере на рисунке 2.1 а, б:



а)



б)

Рисунок 2.1 – Установка параметров для отображения пиктограмм окон

5) Запустить оконный менеджер и выбрать тему (рисунок 2.2):

emerald-theme-manager

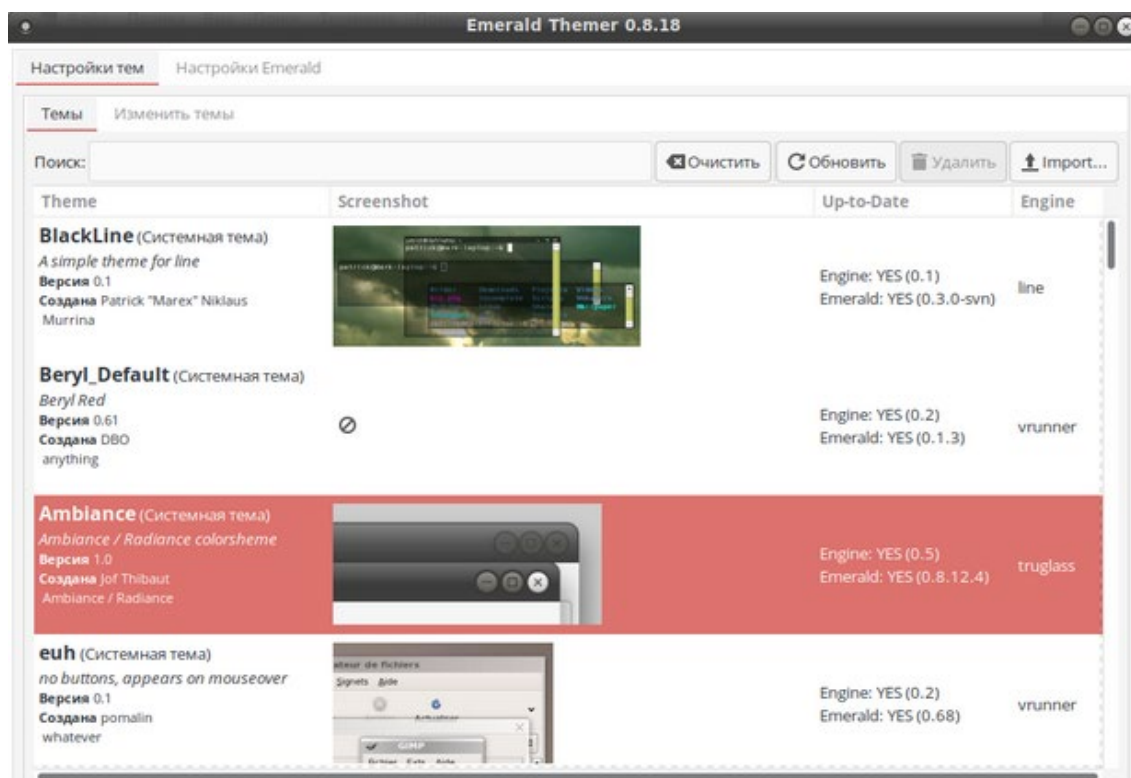


Рисунок 2.2 – Выбор темы оконного менеджера

3 Комплект поставки СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»

В зависимости от приобретаемой лицензии возможны два варианта использования:

- вариант №1 - автономный вариант СЗИ, при котором СЗИ устанавливается на ПК под управлением ОС MS Windows и используется локально;
- вариант №2 - вариант с удаленным управлением СЗИ, при котором клиентские части СЗИ устанавливаются на ПК под управлением ОС MS Windows/Linux (РЕД ОС), клиент управления устанавливается на ПК под управлением сертифицированной ОС Linux (Astra Linux SE, Альт 8 СП)² и работают под управлением серверной части СЗИ, установленной на сервер безопасности под управлением ОС MS Windows/Linux. В состав установки клиента управления/клиента под управлением ОС Linux включается консоль управления клиентом.

В состав варианта №1 входят консоль управления, серверная и клиентская части СЗИ, функционирующие на одном ПК под управлением ОС MS Windows. Сетевой режим работы для данного варианта использования невозможен и ограничен автономной лицензией.

В комплект поставки варианта №1 входят следующие файлы:

- BlockHost.Net 4 Server.exe – установка СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» для эксплуатации на одном ПК (содержит консоль управления, серверную и клиентскую части СЗИ, функционирующие на одном ПК);
- GIS.WipeFiles<номер версии>.msi – установка подсистемы гарантированного удаления по требованию.

В состав варианта №2 входят:

- клиентская часть СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4», которая устанавливается на клиентские рабочие станции под управлением ОС MS Windows/Linux (РЕД ОС);
- серверная часть СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4», которая устанавливается на серверы безопасности под управлением ОС MS Windows/Linux;
- клиент управления, который устанавливается на рабочую станцию под управлением сертифицированной ОС Linux (Astra Linux SE, Альт 8 СП);
- консоль управления, которая устанавливается на рабочее место администратора

² Функциональные возможности клиента управления под управлением ОС Linux (Astra Linux SE, Альт 8 СП) ограничены возможностью управления входом в ОС и двухфакторной аутентификацией пользователей при входе в ОС при помощи персональных электронных идентификаторов, в т.ч. с использованием цифровых сертификатов пользователей, хранящихся на них; возможностью контроля целостности файлов, гарантированным удалением по требованию.

под управлением ОС MS Windows/Linux и позволяет управлять развертыванием СЗИ на клиентах, подключением клиентских частей к серверной части и настройками сбора событий безопасности.

В комплект поставки варианта №2 входят следующие файлы:

– для ОС AstraLinux SE (Смоленск):

СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Имя файла	Примечание
Серверная часть	blockhost_server_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb	установка серверной части СЗИ на 64-разрядные ОС AstraLinux SE (Смоленск) версии 1.7
Клиентская часть	blockhost_client_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb	установка клиентской части СЗИ на 64-разрядные ОС AstraLinux SE (Смоленск) версии 1.7
Консоль	blockhost_console_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb	консоль управления СЗИ, которая устанавливается на рабочее место администратора на 64-разрядные ОС AstraLinux SE (Смоленск) версии 1.7 и позволяет управлять клиентами
Подсистема развертывания	blockhost_agent_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb	установка агента развертывания для взаимодействия между сервером СЗИ и клиентскими рабочими станциями
Подсистема аутентификации	blockhost_pam_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb	установка модуля аутентификации, позволяющего проводить двухфакторную аутентификацию

– для ОС Альт 8 СП:

СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Имя файла	Примечание
Серверная часть	blockhost_server_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm	установка серверной части СЗИ на 64-разрядные ОС Альт 8 СП
Клиентская часть	blockhost_client_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm	установка клиентской части СЗИ на 64-разрядные ОС Альт 8 СП
Консоль	blockhost_console_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm	консоль управления СЗИ, которая устанавливается на рабочее место администратора на 64-разрядные ОС Альт 8 СП и позволяет управлять клиентами
Подсистема развертывания	blockhost_agent_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm	установка агента развертывания для взаимодействия между сервером СЗИ и клиентскими рабочими станциями
Подсистема аутентификации	blockhost_pam_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.deb	установка модуля аутентификации, позволяющего проводить двухфакторную аутентификацию

– для ОС РЕД ОС 7.3 Муром:

СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Имя файла	Примечание
Серверная часть	blockhost_server_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm	установка серверной части СЗИ на 64-разрядные РЕД ОС 7.3 Муром

СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»	Имя файла	Примечание
Клиентская часть	blockhost_client_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm	установка клиентской части СЗИ на 64-разрядные РЕД ОС 7.3 Муром
Консоль	blockhost_console_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm	консоль управления СЗИ, которая устанавливается на рабочее место администратора на 64-разрядные РЕД ОС 7.3 Муром и позволяет управлять клиентами
Подсистема развертывания	blockhost_agent_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm	установка агента развертывания для взаимодействия между сервером СЗИ и клиентскими рабочими станциями
Подсистема аутентификации	blockhost_pam_<номер версии>_redos_7.3_x64.deb	установка модуля аутентификации, позволяющего проводить двухфакторную аутентификацию

4 Установка СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»

Установка серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» при использовании варианта с удаленным управлением описана в разделе 4.1 «Установка серверной части СЗИ» настоящего документа.

Установка консоли управления при использовании варианта с удаленным управлением СЗИ описана в разделе 4.2 «Установка консоли управления» настоящего документа.

Установка агента системы развертывания описана в разделе 4.5 «Установка агента развертывания» настоящего документа.

Установка клиента управления описана в разделе 4.6 «Установка клиента управления» настоящего документа.

Установка модуля аутентификации описана в разделе 4.7 «Установка модуля аутентификации» настоящего документа.

4.1 Установка серверной части СЗИ

Серверная часть СЗИ устанавливается на сервер безопасности под управлением ОС Linux с поставляемого носителя с помощью файла-инсталлятора для 64-разрядных ОС:

ОС	Имя файла
AstraLinux SE (Смоленск)	blockhost_server_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
Альт 8 СП	blockhost_server_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
РЕД ОС 7.3 Муром	blockhost_server_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm

Одновременно с установкой серверной части, на сервер безопасности будут установлены консоль управления и клиент управления СЗИ.



Перед установкой СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» необходимо убедиться в выполнении всех требований к установке, описанных в подразделе 1.1 «Требования к аппаратному и программному обеспечению» настоящего документа.

Для установки серверной части СЗИ необходимо войти в операционную систему сервера под учетной записью, имеющей административные права, и запустить на выполнение файл-установщик СЗИ в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается серверная часть.

4.1.1 Установка серверной части СЗИ в ОС AstraLinux

Установка серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки серверной части необходимо запустить установку серверной части СЗИ из файла *blockhost_server_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb* с помощью команды:


```
sudo apt install ./blockhost_server_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
```

```
ladmin@ul17design03:~$ sudo apt install /home/ladmin/blockhost_server_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb
sudo: unable to resolve host ul17design03: Временный сбой в разрешении имен
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Заметьте, вместо «/home/ladmin/blockhost_server_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64_new.deb» выбирается «blockhost-server»
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-server
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 0 B.
Пол:1 /home/ladmin/blockhost_server_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64_new.deb blockhost-server amd64 4.4.36464.9885 (952 MB)
Выбор ранее не выбранного пакета blockhost-server.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164508 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке ./blockhost_server_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64_new.deb ...
Распаковывается blockhost-server (4.4.36464.9885) ...
[Ход выполнения: [ 20%] [#####]]
```

Рисунок 4.1 – Установка серверной части СЗИ в ОС AstraLinux

После установки, обращение к серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню ОС AstraLinux (рисунок 4.2).

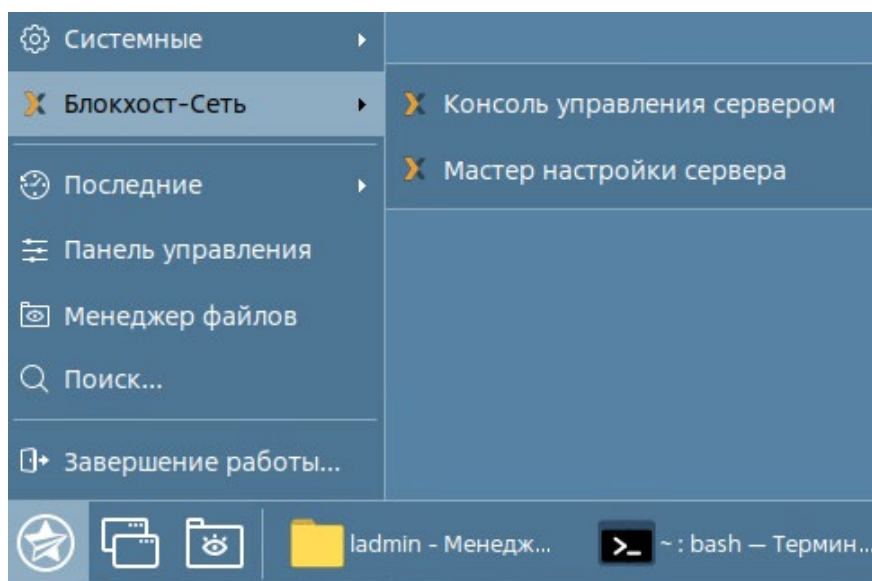
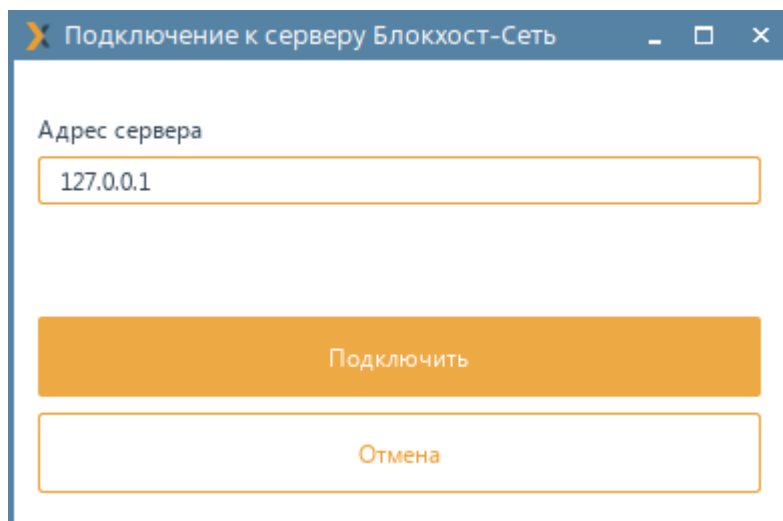


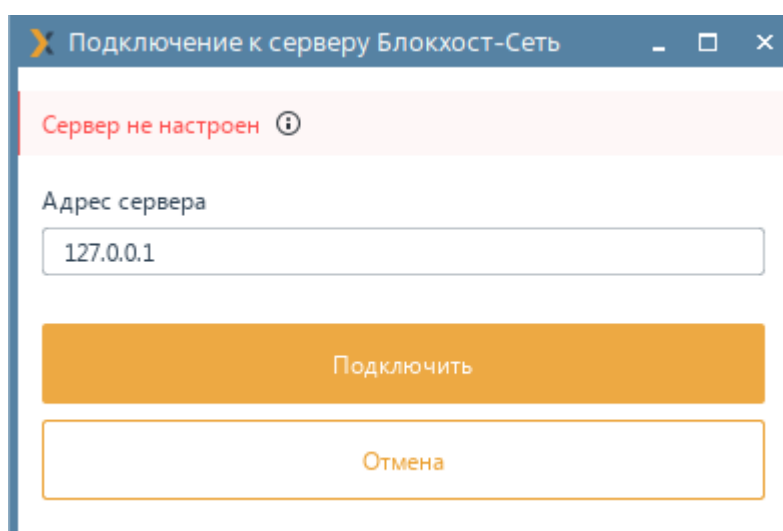
Рисунок 4.2 – Вызов консоли управления СЗИ в ОС AstraLinux



После первичной установки серверной части СЗИ перед запуском консоли управления необходимо выполнить настройку с помощью пункта **Мастер настройки сервера** в основном меню **Пуск** → **Блокхост-Сеть**. При попытке запуска консоли управления до настройки мастера, после ввода адреса сервера (рисунок 4.3 а) и нажатия кнопки **Подключить**, появится сообщение о том, что сервер не настроен (рисунок 4.3 б).



а)



б)

Рисунок 4.3 – Ошибка при запуске консоли управления СЗИ

4.1.2 Установка серверной части СЗИ в ОС Альт

Установка серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки серверной части необходимо запустить установку серверной части СЗИ из файла *blockhost_server_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm* с помощью команды:

```
sudo apt-get install ./blockhost_server_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
```

```
[ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get install /home/ladmin/blockhost_server_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64_new.rpm
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Выбрано blockhost-server для '/home/ladmin/blockhost_server_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64_new.rpm'
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-server
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0В/286МВ архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 694МВ дискового пространства.
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
1: blockhost-server-4.4.36464.9885-1 #####
```

Рисунок 4.4 – Установка серверной части СЗИ в ОС Альт

После установки, обращение к серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню ОС Альт (рисунок 4.5).

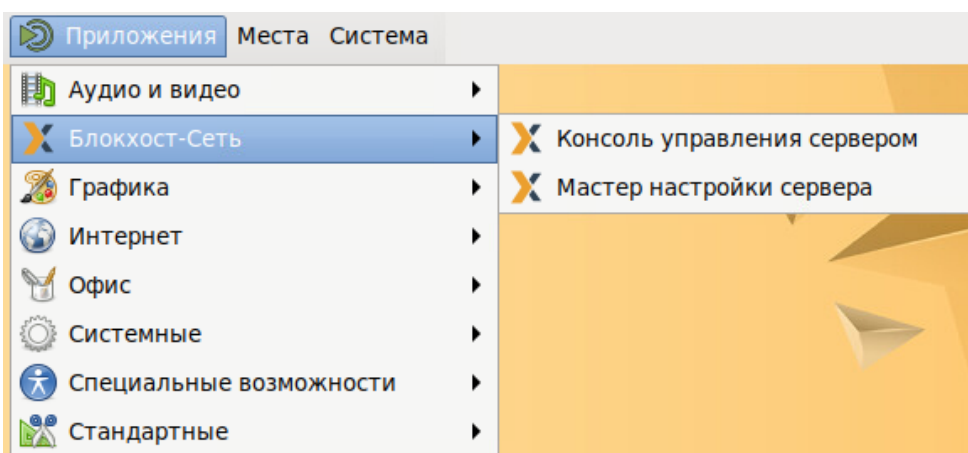


Рисунок 4.5 – Вызов консоли управления СЗИ в ОС Альт



После первичной установки серверной части СЗИ перед запуском консоли управления необходимо выполнить настройку с помощью пункта **Мастер настройки сервера** в основном меню **Пуск** → **Блокхост-Сеть**. При попытке запуске консоли управления до настройки мастера, после ввода пароля администратора и нажатия кнопки **Подключить**, появится сообщение о том, что сервер не настроен (рисунок 4.3).

4.1.3 Установка серверной части СЗИ в РЕД ОС

Установка серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки серверной части необходимо запустить установку серверной части СЗИ из файла *blockhost_server_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm* с помощью команды:

```
sudo dnf install ./blockhost_server_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm
```

```
[ladmin@ui7design01 ~]$ sudo dnf install /home/ladmin/blockhost_server_4.4.36464.9885_redos_7.3_x64_new.rpm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:55:30 назад, Пт 02 июн 2023 08:12:23.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка:
blockhost-server      x86_64               4.4.36464.9885-1     @commandline          368 М
Установка зависимостей:
openldap-clients      x86_64               2.4.55-6.el7.3       updates               129 к
Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Общий размер: 368 М
Объем загрузки: 129 к
Объем изменений: 1.1 Б
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
openldap-clients-2.4.55-6.el7.3.x86_64.rpm                672 kB/s | 129 kB      00:00
-----
Общий размер                665 kB/s | 129 kB      00:00
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
```

Рисунок 4.6 – Установка серверной части СЗИ в РЕД ОС

После установки, обращение к серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню РЕД ОС (рисунок 4.7).

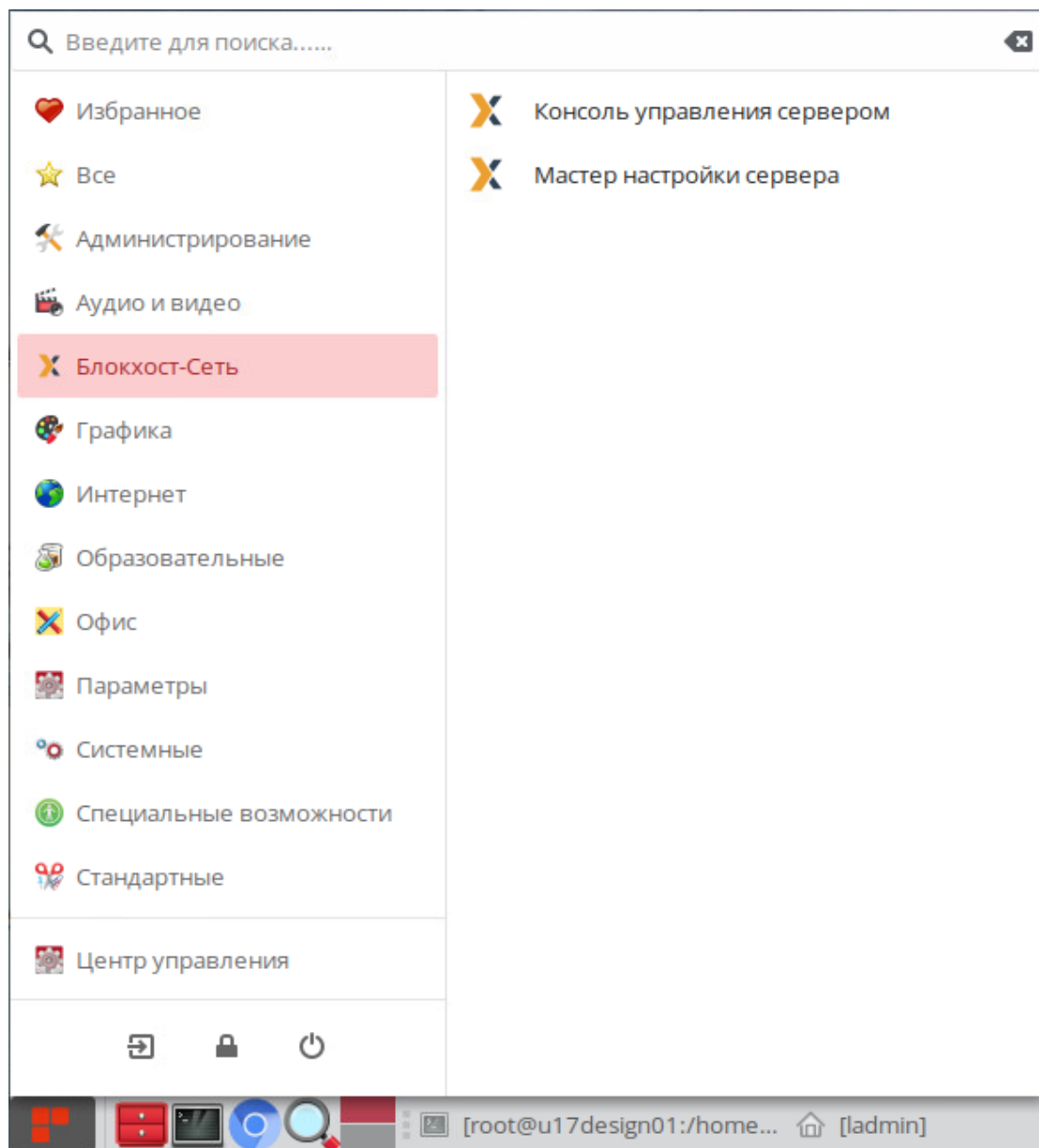


Рисунок 4.7 – Вызов консоли управления СЗИ в РЕД ОС

- i** После первичной установки серверной части СЗИ перед запуском консоли управления необходимо выполнить настройку с помощью пункта **Мастер настройки сервера** в основном меню **Пуск** → **Блокхост-Сеть**. При попытке запуске консоли управления до настройки мастера, после ввода пароля администратора и нажатия кнопки **Подключить**, появится сообщение о том, что сервер не настроен (рисунок 4.3).

4.2 Установка консоли управления

- i** При установке серверной части СЗИ консоль управления устанавливается по умолчанию. Никаких дополнительных настроек для запуска консоли производить не нужно.

Консоль управления СЗИ может быть установлена на рабочее место администратора для удобства управления клиентскими рабочими станциями.

i Консоль управления должна быть установлена только на рабочую станцию с установленной клиентской частью СЗИ. Перед установкой консоли управления убедитесь, что клиентская часть СЗИ установлена на рабочей станции!

Установка консоли управления осуществляется с поставляемого носителя с помощью файла-инсталлятора:

ОС	Имя файла
AstraLinux SE (Смоленск)	blockhost_console_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
Альт 8 СП	blockhost_console_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
РЕД ОС 7.3 Муром	blockhost_console_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm

Для установки консоли управления СЗИ необходимо войти в операционную систему под учетной записью, имеющей административные права, и запустить на выполнение файл-установщик в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается консоль управления.

4.2.1 Установка консоли управления в ОС AstraLinux

Установка консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки консоли управления необходимо запустить установку из файла *blockhost_console_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb* с помощью команды:

```
sudo apt install ./blockhost_console_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
```

```
ladmin@ui7design03:~$ sudo apt install /home/ladmin/blockhost_console_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb
sudo: unable to resolve host ui7design03: Временный сбой в разрешении имен
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Заметьте, вместо «/home/ladmin/blockhost_console_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb» выбирается «blockhost-cons
ole»
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-console
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 0 Б/105 МБ архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 0 Б.
Пол:1 /home/ladmin/blockhost_console_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb blockhost-console amd64 4.4.36464.9885
[105 MB]
Выбор ранее не выбранного пакета blockhost-console.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164508 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../blockhost_console_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb ...
Распаковывается blockhost-console (4.4.36464.9885) ...
Ход выполнения: [ 28%] [#####.....]
```

Рисунок 4.8 – Установка консоли управления СЗИ в ОС AstraLinux

После установки обращение к консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню ОС AstraLinux (рисунок 4.2).

По завершению установки консоли управления необходимо настроить параметры подключения консоли к серверу СЗИ. Подробнее подключение к серверу описано в разделе **4.4.1 «Настройка подключения к серверу»** настоящего документа.

4.2.2 Установка консоли управления в ОС Альт

Установка консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки консоли управления необходимо запустить установку из файла *blockhost_console_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm* с помощью команды:

```
sudo apt-get install ./blockhost_console_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
```

```
[ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get install /home/ladmin/blockhost_console_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Выбрано blockhost-console для '/home/ladmin/blockhost_console_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm'
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-console
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0В/24,3МВ архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 91,9МВ дискового пространства.
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
1: blockhost-console-4.4.36464.9885-1 ##### [100%]
Завершено.
```

Рисунок 4.9 – Установка консоли управления в ОС Альт

После установки обращение к консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню ОС Альт (рисунок 4.5).

По завершению установки консоли управления необходимо настроить параметры подключения консоли к серверу СЗИ. Подробнее подключение к серверу описано в разделе **4.1.1 «Настройка подключения к серверу»** настоящего документа.

4.2.3 Установка консоли управления в РЕД ОС

Установка консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки консоли управления необходимо запустить установку из файла *blockhost_console_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm* с помощью команды:

```
sudo dnf install ./blockhost_console_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm
```



```
[ladmin@ul7design01 ~]$ sudo dnf install /home/ladmin/blockhost_console_4.4.36464.9885_redos_7.3_x64.rpm
[sudo] пароль для ladmin:
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:37:22 назад, Пт 02 июн 2023 08:12:23.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Размер
=====
Установка:
blockhost-console     x86_64               4.4.36464.9885-1     @commandline           71 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 71 М
Объем изменений: 290 М
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка           :                               1/1
Запуск скрипта: blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64           1/1
Установка           : blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64 [=====] 1/1
```

Рисунок 4.10 – Установка консоли управления СЗИ в РЕД ОС

После установки обращение к консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню РЕД ОС (рисунок 4.7).

По завершению установки консоли управления необходимо настроить параметры подключения консоли к серверу СЗИ. Подробнее подключение к серверу описано в разделе **4.4.1 «Настройка подключения к серверу»** настоящего документа.

4.3 Первоначальная настройка системы

Перед запуском консоли управления СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» необходимо выполнить первоначальную настройку параметров системы.

- ❗ Запуск мастера первоначальной настройки доступен только на сервере безопасности с установленной серверной частью СЗИ.

Мастер настройки открывается выбором пункта **Мастер настройки сервера** (рисунок 4.11) в меню **Пуск** → **Блокхост-Сеть** (настройка сервера Блокхост-Сеть приведена на примере мастера настройки в РЕД ОС).

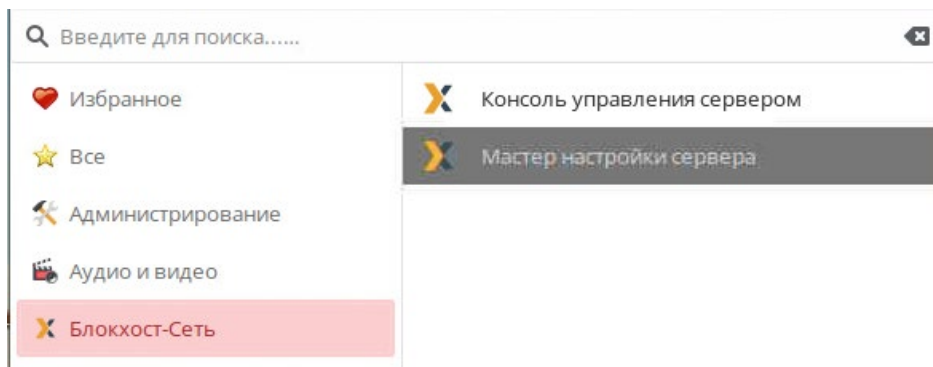


Рисунок 4.11 – Запуск мастера настройки Блокхост-Сеть

Появится окно задания пароля административной учетной записи, от имени которой будет осуществляться подключение (рисунок 4.12) в котором необходимо установить пароль в соответствии с правилами, описанными ниже, и нажать кнопку **Задать**.

Рисунок 4.12 – Задание пароля администратора

Необходимо учитывать следующие ограничения:

– **пароль** должен содержать от 8 до 16 символов. Сложность пароля учетных записей пользователей определяется путем использования в нем сочетания заглавных букв, строчных букв, цифр и специальных символов из определенного разработчиком алфавита пароля (пароль должен включать символы как минимум из 3 групп):

Заглавные буквы	A...Z	26
Строчные буквы	a...z	26
Цифры	0...9	10
Специальные символы	@ # \$ % ^ & * - _ ! + = [] { } < > : ' , . ? / ~ () ; “	31

На следующем этапе появится окно приветствия мастера настройки системы (рисунок 4.13) в котором необходимо нажать кнопку **Далее**.

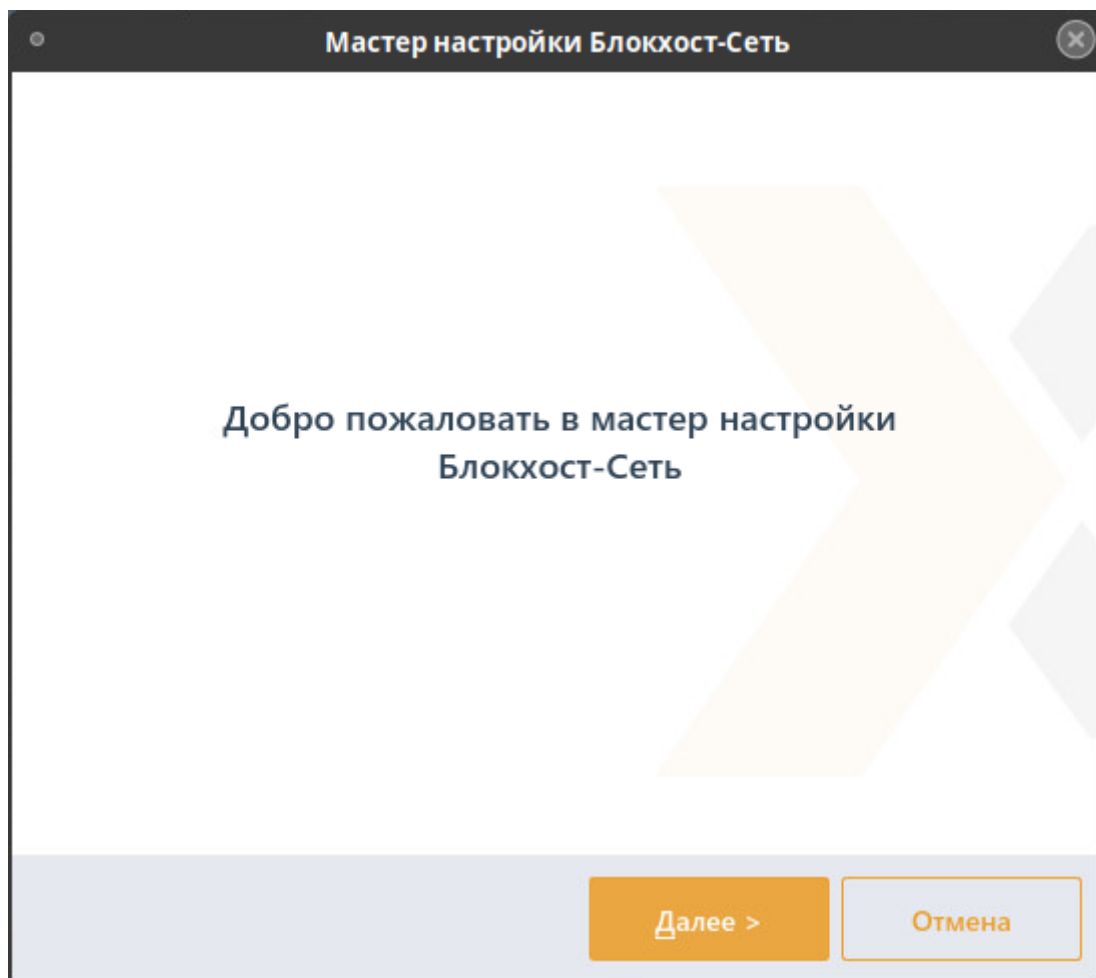


Рисунок 4.13 – Окно приветствия мастера настройки системы

На следующем этапе работы мастера настройки необходимо задать путь к файлу инсталлятора распространяемого пакета Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable или более поздней версии, содержащий компоненты Microsoft Visual C++ 2015 (рисунок 4.14). Наличие данного пакета является обязательным для корректной работы компонентов «Агент системы развертывания» и «Клиент Блокхост-Сеть».

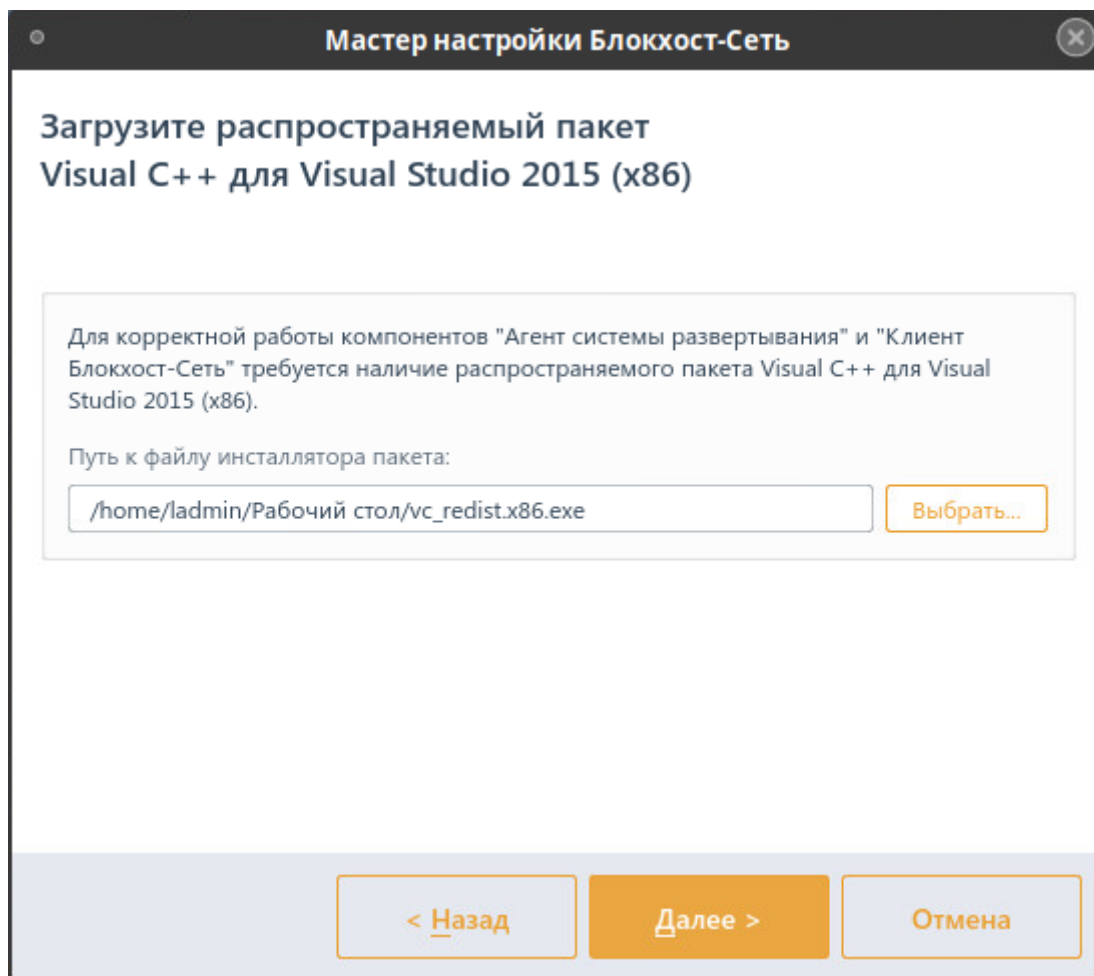


Рисунок 4.14 – Требование загрузки распространяемого пакета
Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable

На следующем этапе работы мастера настройки (рисунок 4.15) необходимо задать параметры соединения с сервером БД (СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» поддерживает работу с СУБД «PostgreSQL»³, «Jatoba» или использовать встроенную БД):

- **Тип базы данных** – выбирается тип СУБД:
 - **PostgreSQL** (рисунок 4.15 б) – данный тип базы данных выбирается для взаимодействия с СУБД «PostgreSQL» и СУБД «Jatoba»;
 - **встроенная база данных** (рисунок 4.15 а) – при выборе встроенной базы данных, используется база данных СЗИ, подключение к серверу не потребуется, параметры подключения не задаются);
- **Адрес сервера базы данных** – указывается IP-адрес или DNS-имя рабочей

³ В случае использования СУБД «Jatoba», если СУБД «Jatoba» и настраиваемый сервер СЗИ установлены на разных машинах, необходимо вручную сконфигурировать СУБД «Jatoba». Описание необходимых настроек приведено в разделе 4.4.2 «Особенности подключения к СУБД «Jatoba»».

станции, на которой установлена СУБД «PostgreSQL» или СУБД «Jatoba». При размещении СУБД PostgreSQL/Jatoba и сервера СЗИ на одной ЭВМ в поле **Адрес** можно оставить значение по умолчанию *localhost*;

– **Порт** – указывается значение TCP-порта, по которому осуществляется работа СУБД PostgreSQL/Jatoba;

– **Имя администратора СУБД** – имя учетной записи, обладающей полномочиями создания и редактирования баз данных. «Суперпользователь» – в терминологии СУБД «PostgreSQL», «администратор СУБД» в терминологии СУБД «Jatoba»;

– **Пароль** – пароль указанной выше учетной записи (суперпользователь или администратор СУБД в зависимости от используемой БД). Отмеченный параметр **Показать пароль** позволяет отобразить, введенное в поле **Пароль** значение. В противном случае в поле отображаются символы «*».

Мастер настройки Блокхост-Сеть

Параметры подключения к базе данных

Тип базы данных: встроенная база данных

< Назад Далее > Отмена

а)

Мастер настройки Блокхост-Сеть

Параметры подключения к базе данных

Тип базы данных: PostgreSQL

Адрес сервера базы данных: localhost

Порт: 5432

Имя администратора СУБД: postgres

Пароль:

☐ Показать пароль

< Назад Далее > Отмена

б)

Рисунок 4.15 – Окно настройки параметров соединения системы развертывания и сервера баз данных

После ввода всех необходимых параметров соединения с СУБД необходимо нажать кнопку **Далее**, откроется окно по выбору сетевого интерфейса (рисунок 4.16).

IP-адрес выбранного сетевого интерфейса используется для подключения агентов развертывания и клиентов Блокхост-Сеть к серверу СЗИ. В списке сетевых интерфейсов отображаются только включенные сетевые адаптеры типа Ethernet и Wireless, имеющие IP-адреса протокола IPv4. Для выбора необходимого интерфейса следует выделить его в окне мастера настройки и нажать кнопку **Далее**.

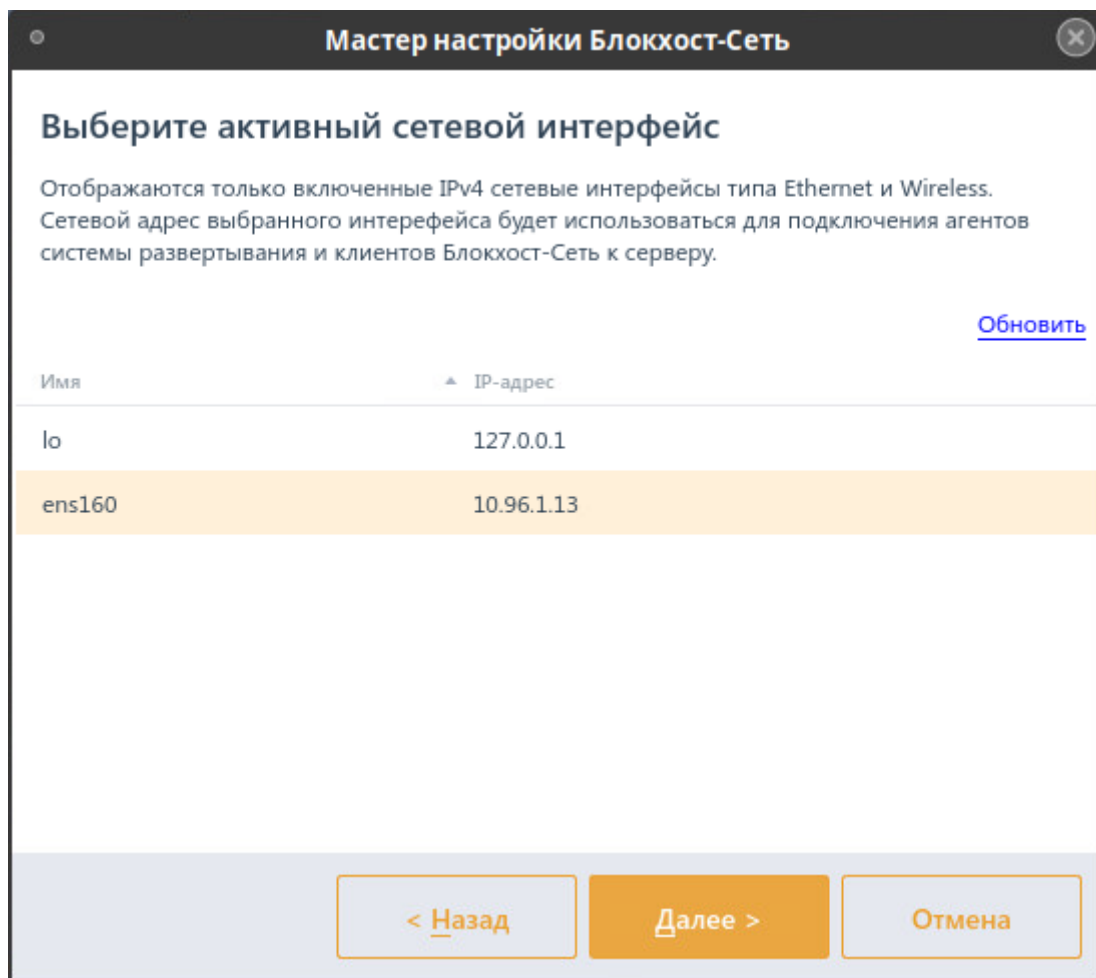


Рисунок 4.16 – Окно выбора сетевого интерфейса

На следующем шаге откроется окно по редактированию параметров удаленного соединения агентов развертывания и клиентов Блокхост-Сеть с системой развертывания (рисунок 4.17):

- **Порт сервера системы развертывания для входящих соединений** (по умолчанию 25000), при необходимости установленное значение можно изменить, указав новое значение в соответствующем поле;
- **Порт сервера Блокхост-Сеть для входящих соединений (по умолчанию 999)**, при необходимости установленное значение можно изменить, указав новое значение в соответствующем поле;
- **Порт сервера Блокхост-Сеть для построения иерархии серверов**, при необходимости установленное значение можно изменить, указав новое значение в соответствующем поле;
- **Выполнять логирование** (по умолчанию логирование установлено), при необходимости логирование можно отключить;
- **Каталог для записи логов** (по умолчанию `/var/log/blockhost`) при включенном

логировании лог-файлы будут храниться в указанной директории.



Рекомендуется не отключать параметр **Выполнять логирование**, так как в лог-файлы записывается отладочная информация, позволяющая разработчикам быстрее разобраться с возможными проблемами в работе СЗИ.

Мастер настройки Блокхост-Сеть

Удаленный доступ и логирование

Порт сервера системы развертывания для входящих соединений: 25000

Порт сервера Блокхост-Сеть для входящих соединений: 999

Порт сервера Блокхост-Сеть для построения иерархии серверов: 59731

☒ **Выполнять логирование**

Включите логирование, если что-то пошло не так. Логи позволят службе поддержки и разработчикам быстрее понять причину проблемы. Стоит учесть, что логирование может несколько замедлить работу, а также требует некоторого объема дискового пространства.

Каталог для записи логов:

/var/log/blockhost

< **Назад** **Далее** > **Отмена**

Рисунок 4.17 – Окно настройки параметров удаленного доступа и логирования

После нажатия кнопки **Далее** откроется окно с сообщением о готовности к выполнению процесса подготовки СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть» к работе (рисунок 4.18).

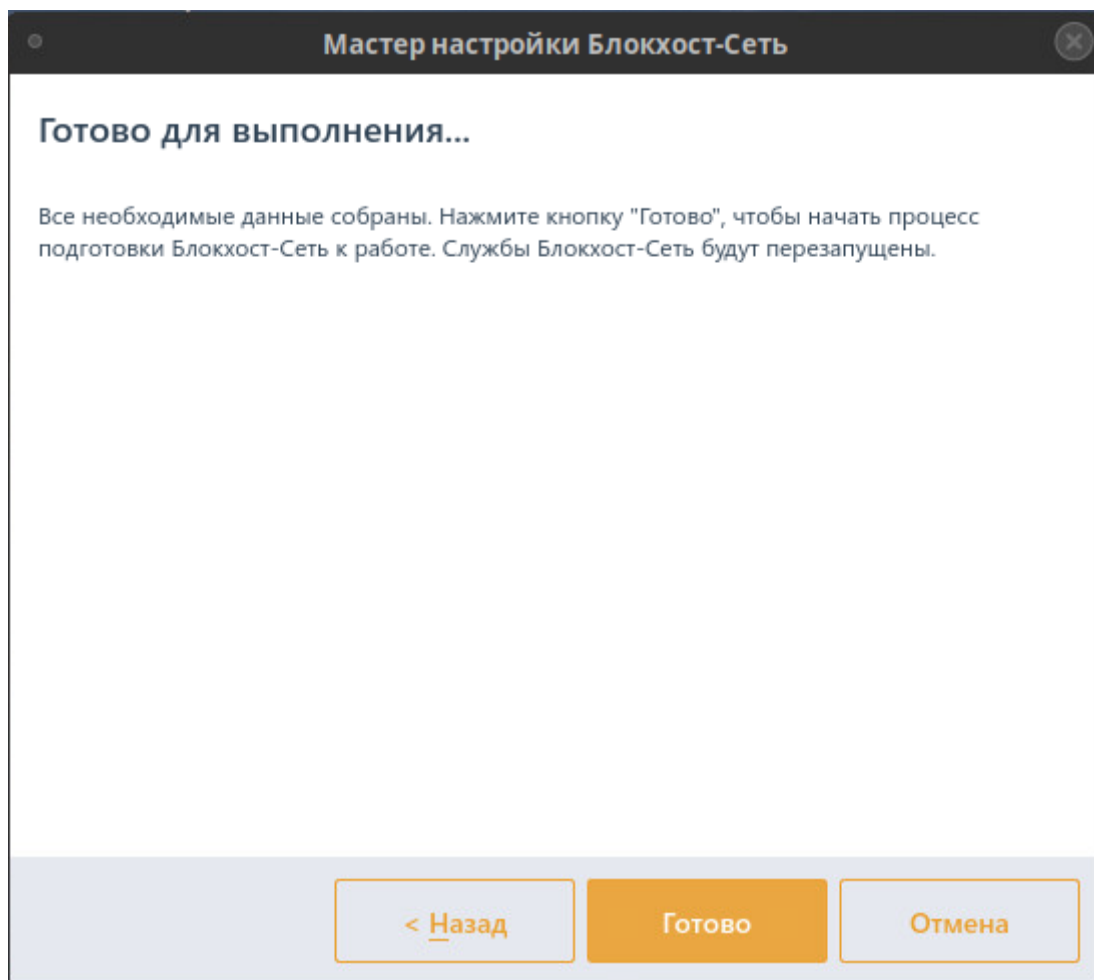


Рисунок 4.18 – Окно готовности к выполнению настройки

После нажатия кнопки **Готово** появится окно завершения работы мастера настройки (рисунок 4.19). Нажмите кнопку **Завершить** для начала работы с консолью управления с настроенными параметрами.

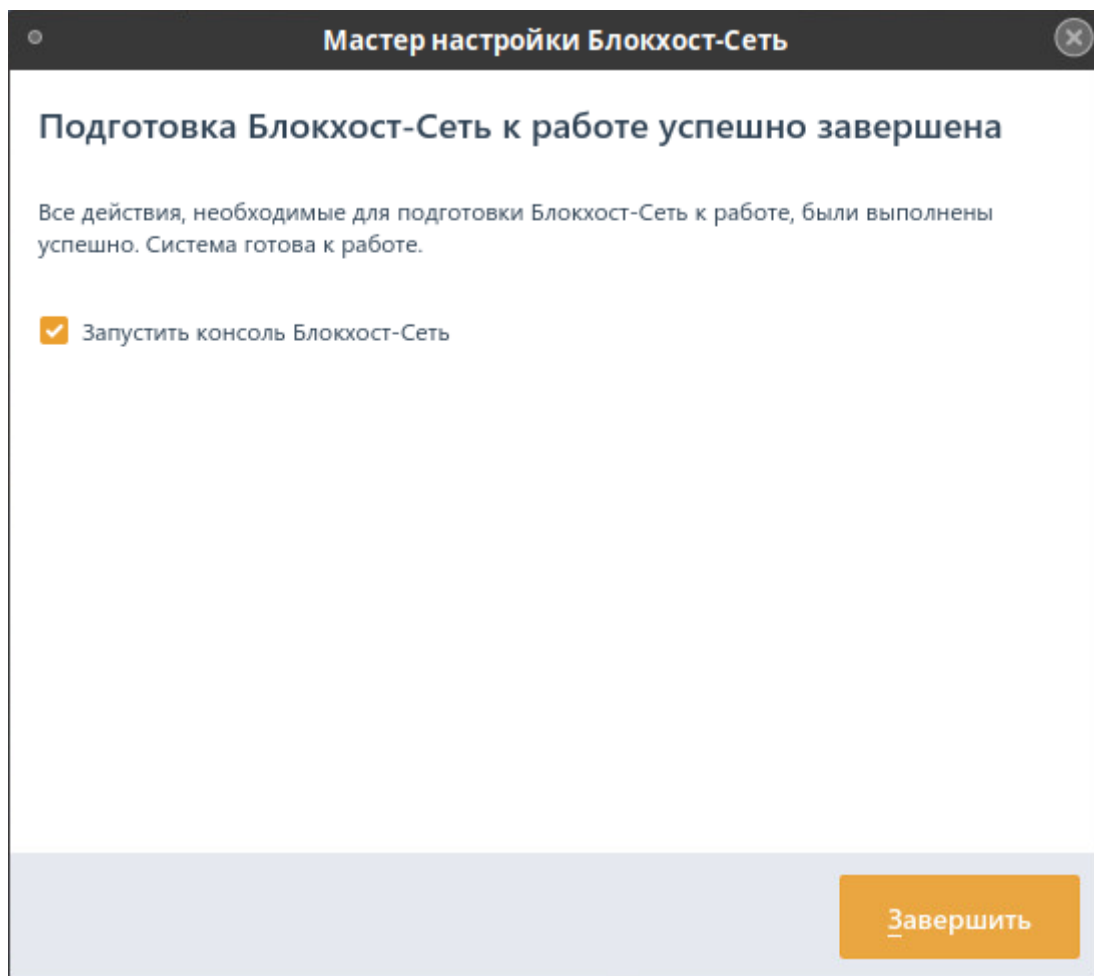


Рисунок 4.19 – Окно окончания работы мастера настройки

4.4 Первый запуск консоли управления

4.4.1 Настройка подключения к серверу



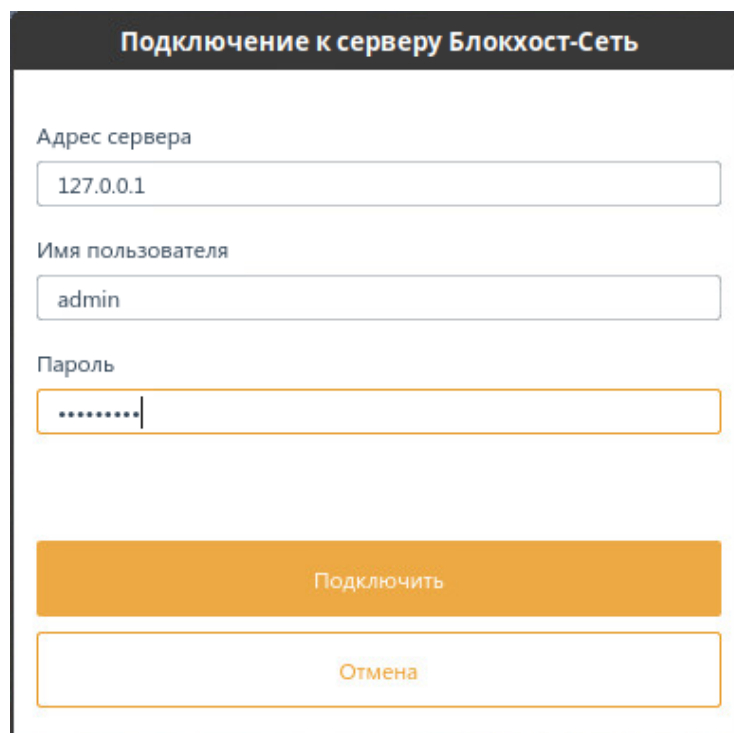
Для корректного подключения доменным пользователем из консоли управления к серверу в ОС Linux должна быть настроена обратная зона в сети.

При первом запуске консоли управления необходимо выполнить настройку подключения консоли к серверу безопасности. Для этого после перезагрузки рабочей станции запустите консоль управления СЗИ в меню кнопки **Пуск**.

В появившемся окне (рисунок 4.20) укажите необходимые настройки для подключения к серверу:

- **Адрес сервера** – указывается IP-адрес сервера;
- **Имя пользователя** – имя пользователя, обладающего полномочиями администратора;
- **Пароль** – пароль указанного выше пользователя, заданный при первоначальной

настройке с помощью мастера.



Подключение к серверу Блокхост-Сеть

Адрес сервера
127.0.0.1

Имя пользователя
admin

Пароль
.....

Подключить

Отмена

Рисунок 4.20 – Подключение к серверу безопасности

После нажатия кнопки **Подключить** появится окно в котором необходимо проверить сертификат подключения к серверу и согласиться или отказаться от продолжения установки (рисунок 4.21).

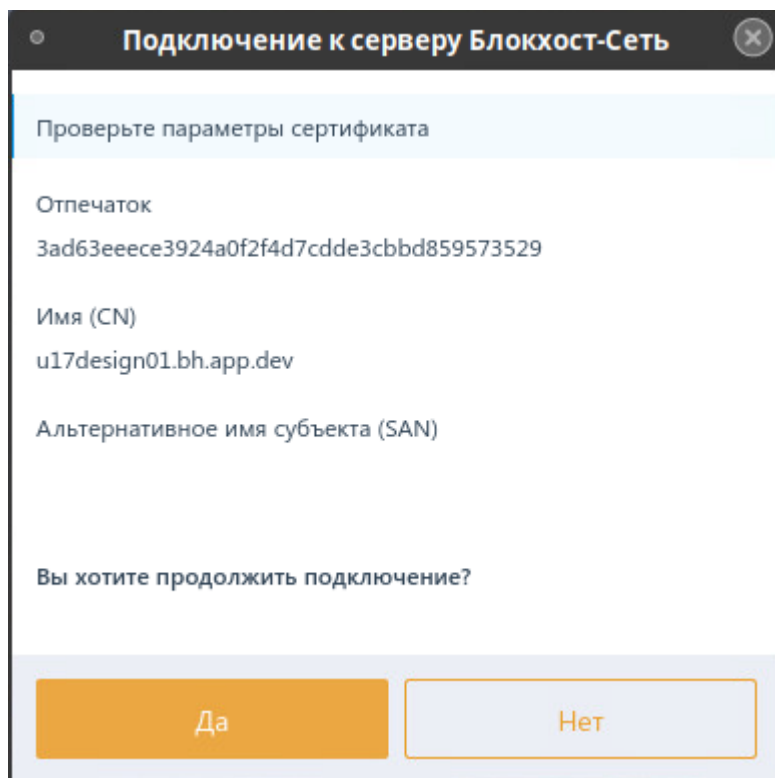


Рисунок 4.21 – Подтверждение продолжения установки

После нажатия кнопки **Да** появится главное окно консоли управления СЗИ (рисунок 4.22).

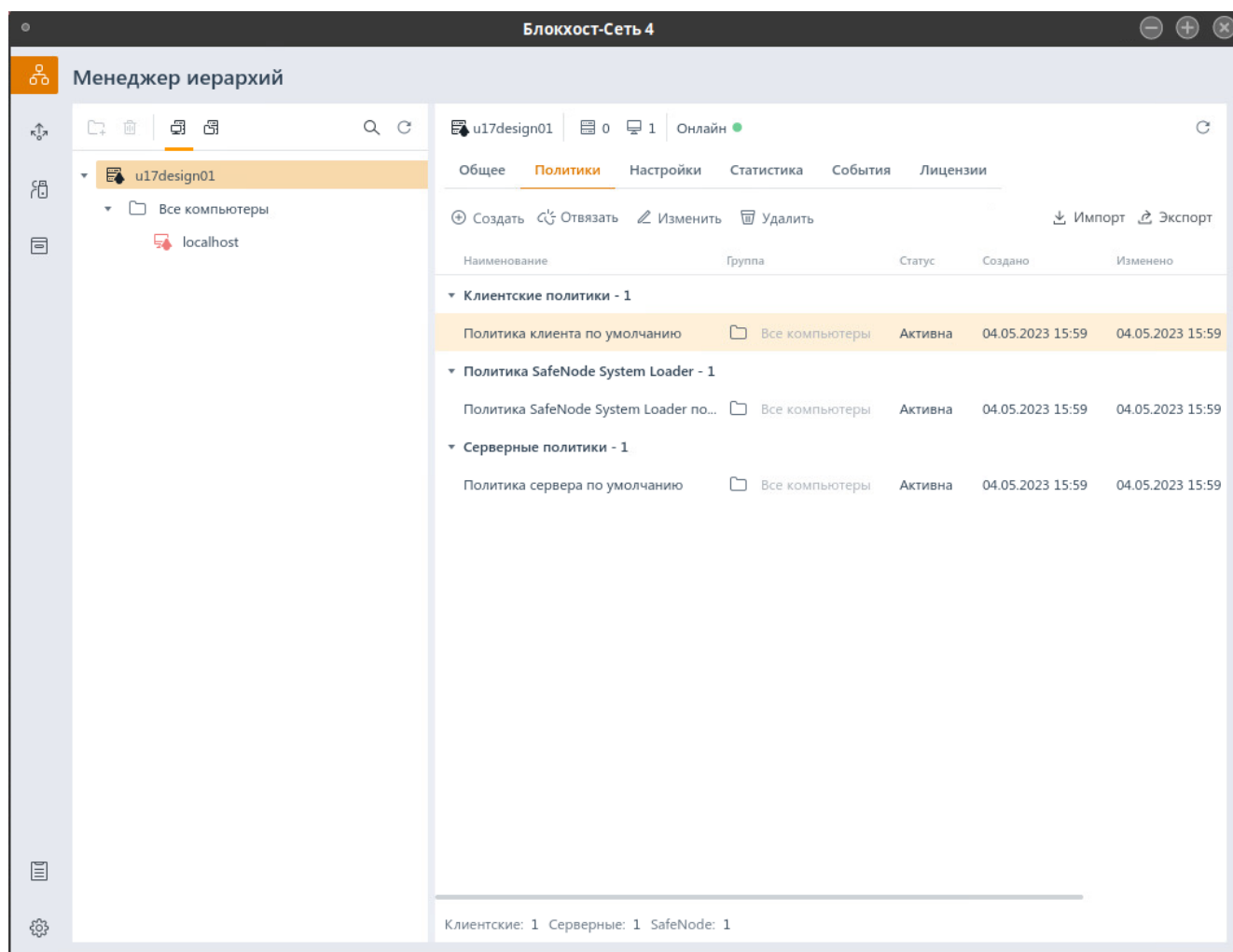


Рисунок 4.22 – Главное окно консоли управления СЗИ

- ❗** До первого запуска консоли управления необходимо выполнить настройку системы с помощью мастера первоначальной настройки. Если этот шаг был пропущен, при попытке запуска консоли управления появится сообщение о необходимости выполнить первоначальную настройку до запуска консоли (рисунок 4.3).
- ❗** При подключении доменным пользователем к серверу Блокхост-Сеть под управлением ОС Linux возможна ошибка следующего вида:

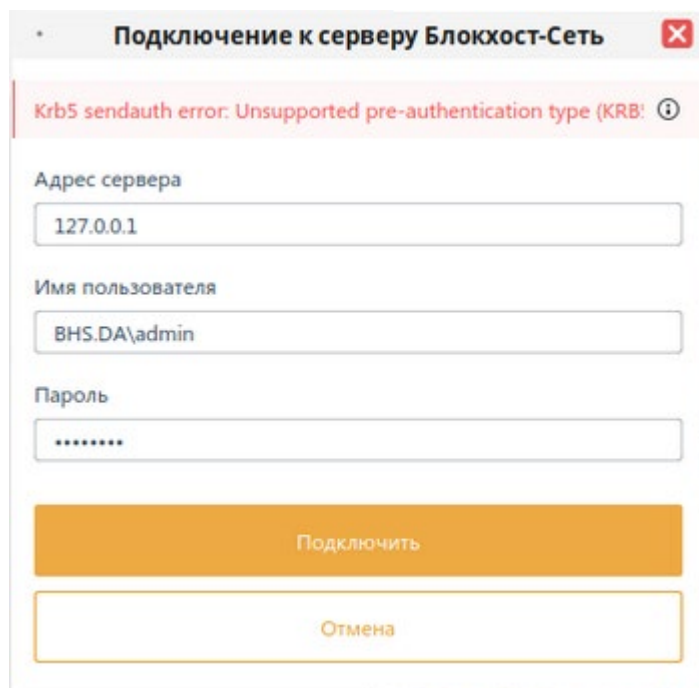


Рисунок 4.23 – Ошибка при подключении к серверу

Для решения данной ошибки необходимо выполнить на контроллере домена:

```
Set-ADUser <имя пользователя> -KerberosEncryptionType 28
```

или на контроллере домена включить в свойствах пользователя следующие параметры:

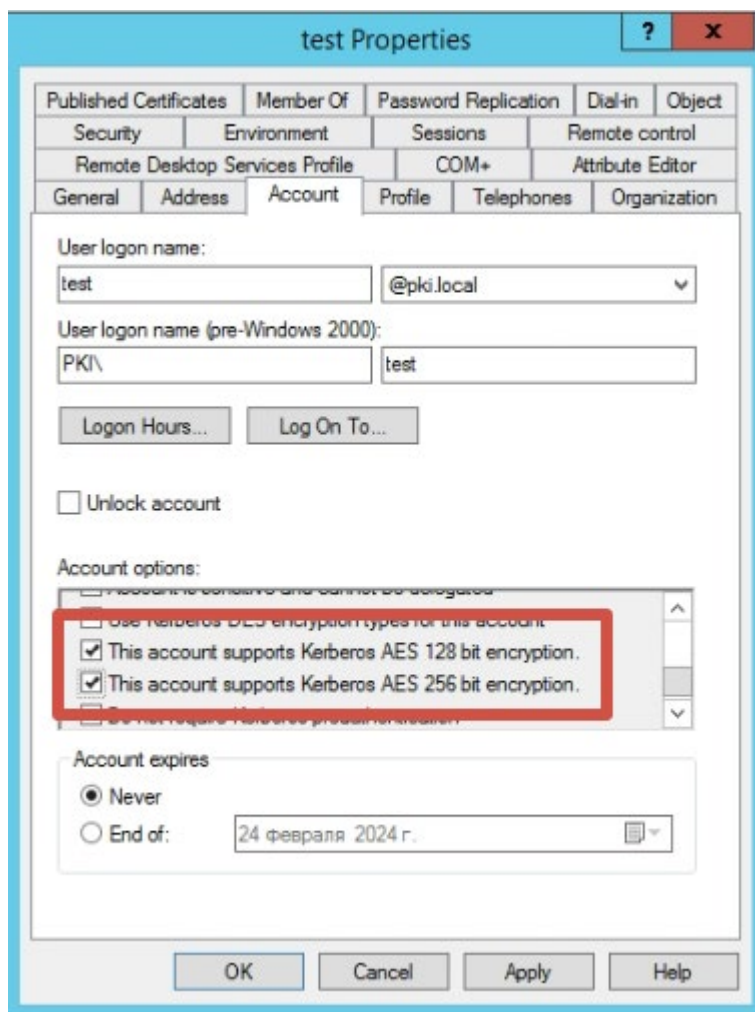


Рисунок 4.24 – Установка параметров в свойствах пользователя

4.4.2 Особенности подключения к СУБД «Jatoba»

В случае подключения к СУБД «Jatoba», если СУБД «Jatoba» и настраиваемый сервер СЗИ установлены на разных машинах, необходимо вручную сконфигурировать СУБД «Jatoba», чтобы избежать ошибки при открытии базы данных:

```
FATAL: no pg_hba.conf entry for host "<IP адрес>", user "jatobaUser", database "deploymentsystem", SSL off)
```

Для корректного взаимодействия сервера СЗИ с СУБД «Jatoba» необходимо изменить конфигурационный файл **pg_hba.conf** по умолчанию расположенный в директории `C:\Program Files\GIS\Jatoba\1\data\pg_hba.conf` добавив в конец файла строку, предоставляющую подключение к СУБД «Jatoba» по сети:

```
host "имя базы данных или all" "имя пользователя или all" " описание сегмента сети, в котором находятся хосты, которым разрешен коннект к СУБД" "md5 - проверка по логину/паролю"
```

например:

```
host all all 172.17.21.0/24 md5
```

После внесения изменений в конфигурационный файл необходимо перезапустить службу базы данных (JatobaServer).

После выполнения указанных действий настройка подключения сервера СЗИ к удаленной СУБД «Jatoba» проходит корректно.

4.5 Настройка входа в консоль управления доменными пользователями

- ❗ Приведенные настройки необходимо выполнить только в случае подключения доменными пользователями через консоль под управлением ОС Linux к серверу под управлением ОС Windows.

Для входа в консоль управления доменными пользователями необходимо создать SPN и keytab-файл.

SPN (Service Principal Name) – уникальный идентификатор экземпляра сервиса. SPN используется аутентификацией Kerberos для сопоставления экземпляра сервиса с учетной записью сервиса (service logon account). Это позволяет клиентским приложениям аутентифицироваться в роли сервиса без имени пользователя.

До того, как аутентификация Kerberos сможет использовать SPN для аутентификации сервиса, SPN должен быть привязан к учетной записи, которая будет использоваться для входа. SPN может быть привязан только к одной учетной записи. Если учетная запись, привязанная к SPN, изменяется, необходимо заново выполнить привязку.

Для того, чтобы воспользоваться сервисом клиент находит экземпляр сервиса и составляет SPN для этого экземпляра, далее использует этот SPN для аутентификации.

Keytab-файл – это файл, содержащий пары Kerberos принципалов и их ключей (полученных с использованием Kerberos пароля). Эти файлы используются для аутентификации в системах, использующих Kerberos, без ввода пароля. Если пароль принципа изменится, то keytab-файл необходимо будет сгенерировать заново.

- ❗ Каждый имеющий разрешения на чтение keytab-файла может воспользоваться любыми ключами в нем. Для предотвращения нежелательного использования ограничивайте права доступа при создании keytab-файла.

4.5.1 Настройки домена Active Directory

- ❗ Все команды выполняются в PowerShell на контроллере домена от имени администратора.

Для входа в консоль управления доменными пользователями Active Directory необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать на контроллере домена (DC) пользователя, к которому впоследствии будет привязан SPN, например, *bhsconsole*.
2. Запретить созданному пользователю смену пароля и не ограничивать срок действия пароля.



Если ограничить срок действия пароля, при его истечении, потребуется не только изменять пароль, но и заново генерировать keytab-файлы, привязанные к созданному пользователю:

3. В целях безопасности рекомендуется исключить сервисного пользователя из доменных групп.
4. Создать SPN для веб-сервера *BHConsoleService/BHConsoleService/rdos1.pki.local* и привязать его к пользователю *bhsconsole* (этот шаг делать отдельно не обязательно, т.к. его автоматически выполняет утилита *ktpass* при создании keytab-файла) с помощью команды:

```
setspn -S BHConsoleService/rdos1.pki.local pki.local\bhsconsole
```

5. Если сервер Блокхост-Сеть установлен на РЕД ОС, необходимо включить дополнительные методы шифрования:

```
Set-ADUser BHConsoleService -KerberosEncryptionType 28
```

где:

BHConsoleService – имя сервисного аккаунта;

28 – типы шифрования (RC4, AES256, AES128).

6. Создать keytab-файл с помощью следующей команды:

```
ktpass -princ BHConsoleService/rdos1.pki.local@PKI.LOCAL -mapuser bhsconsole -crypto ALL -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL -pass Gazprom09 -target s09dc.pki.local -out c:\tmp\BHConsoleService.keytab
```

где:

rdos1.pki.local – имя машины на которой установлен сервер Блокхост-Сеть;

pki.local – имя домена;

Gazprom09 – пароль пользователя *bhsconsole*;

s09dc.pki.local – имя машины доменного контроллера;

c:\tmp\BHConsoleService.keytab – путь куда будет сгенерирован файл.



Перед генерацией нового keytab-файла при полном совпадении пути и имени файла рекомендуется удалить предыдущий keytab-файл.

7. Скопировать keytab-файл на машину с установленным сервером Блокхост-Сеть в папку `C:\BlockHost\DeploymentSystem` для ОС семейства Windows или `/opt/Blockhost/server` для ОС семейства Linux.
8. Перезапустить службу `gis_server_console.service`.
9. Удалить keytab-файл с контроллера домена.
10. Создать отдельного пользователя и повторить все предыдущие шаги для каждого сервера Блокхост-Сеть.
11. До входа на сервер Блокхост-Сеть выдать права на вход для доменных пользователей в серверной политике.

4.5.2 Настройки домена FreeIPA

Для входа в консоль управления доменными пользователями FreeIPA необходимо выполнить следующие действия:

1. Для добавления SPN в веб-интерфейсе сервера FreeIPA выбрать «Идентификация» → «Службы» и нажать кнопку «Добавить» «Identity» → «Services» → «Add» (рисунок 4.25).

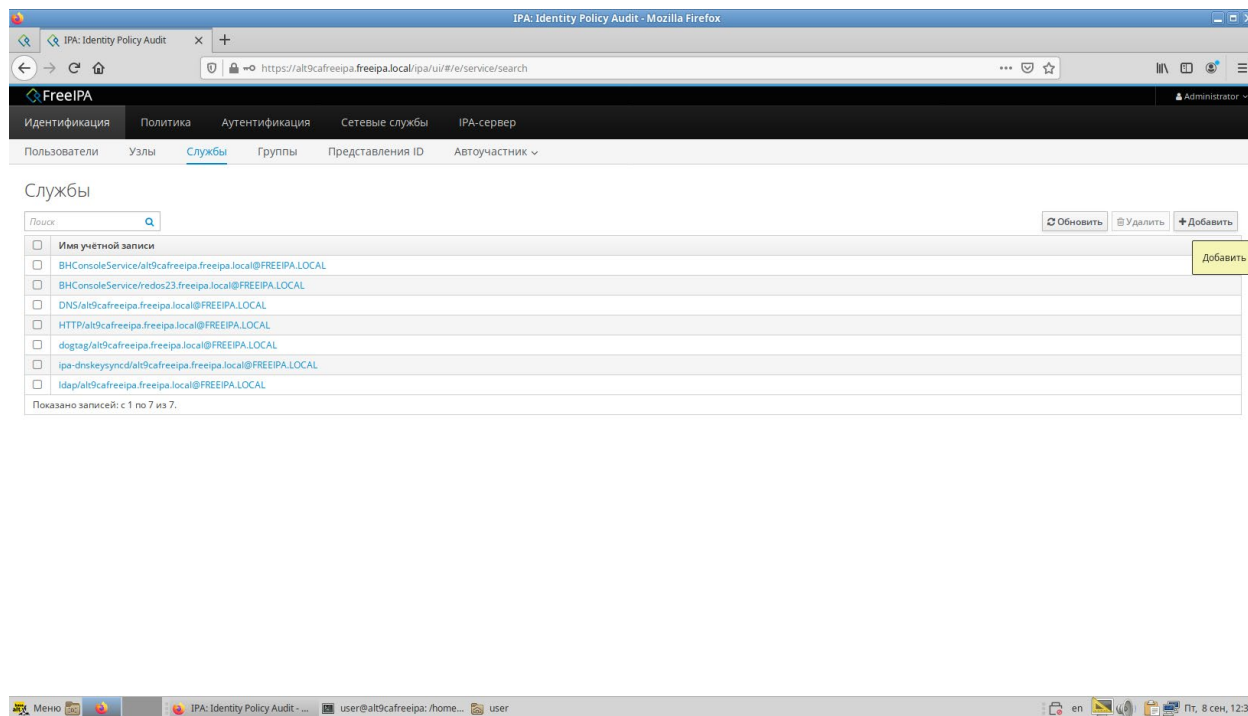


Рисунок 4.25 – Добавление SPN в веб-интерфейсе FreeIPA

2. В открывшемся окне выбрать имя сервиса и имя узла, к которому будет привязан сервис (рисунок 4.26).

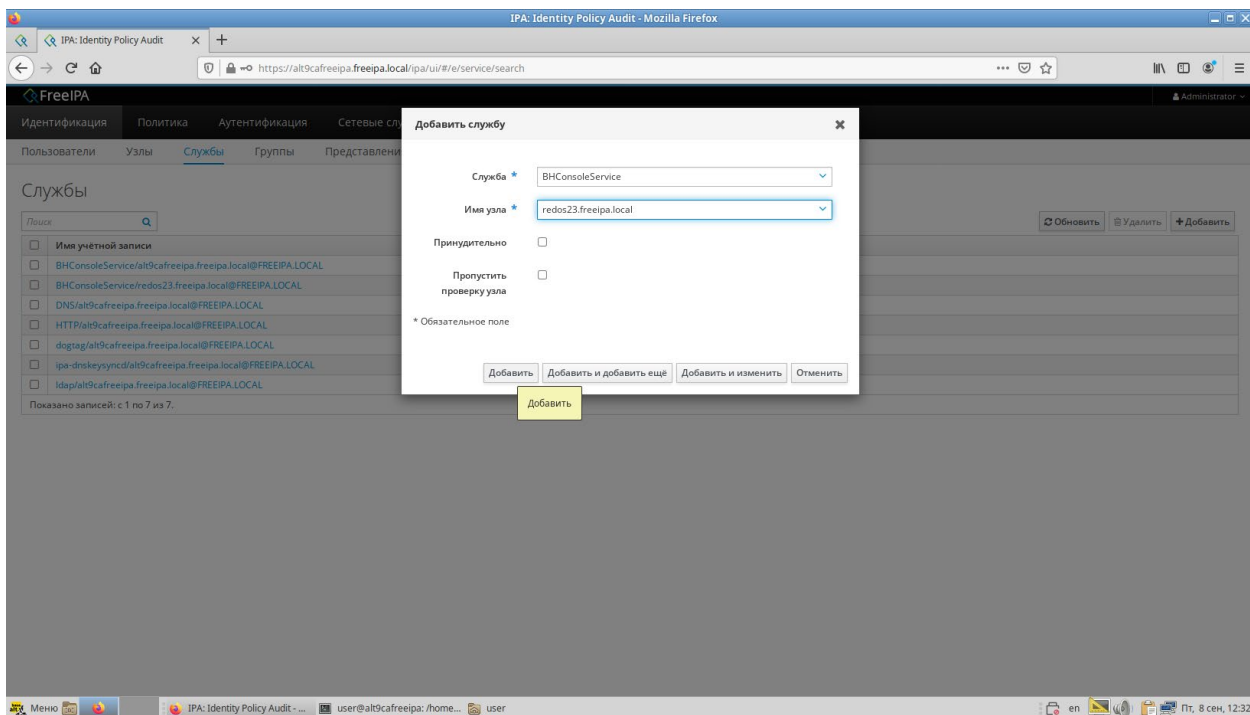


Рисунок 4.26 – Выбор имени сервиса и имени узла

3. Повысить привилегии с помощью команды:

```
sudo -i
```

4. Получить билет администратора домена:

```
kinit admin
```

где:

admin – доменный администратор.

5. Добавить сервисный аккаунт:

```
ipa service-add BNCConsoleService/alt103.freeipa.local@FREEIPA.LOCAL
```

где:

alt103.freeipa.local – имя машины на которой установлен сервер Блокхост-Сеть;
@FREEIPA.LOCAL – имя домена (прописными буквами).

6. Сгенерировать keytab-файл с помощью команды:

```
ipa-getkeytab -p BNCConsoleService/alt103.freeipa.local@FREEIPA.LOCAL -k  
/tmp/BNCConsoleService.keytab
```

где:

BHConsoleService/alt103.freeipa.local@FREEIPA.LOCAL – имя сервиса из предыдущего шага;

/tmp/BHConsoleService.keytab – имя и путь сохранения keytab файла.



Перед генерацией нового keytab-файла при полном совпадении пути и имени файла рекомендуется удалить предыдущий keytab-файл.

7. Скопировать keytab-файл на машину с установленным сервером Блокхост-Сеть в папку */opt/Blockhost/server*.

8. Перезапустить службу *gis_server_consoleservice*.

```
sudo systemctl restart gis_server_consoleservice
```

9. Удалить keytab-файл с контроллера домена.

10. Повторить все предыдущие шаги для каждого сервера Блокхост-Сеть.

11. До входа на сервер Блокхост-Сеть выдать права на вход для доменных пользователей в серверной политике.

4.5.3 Настройки домена SAMBA

Для входа в консоль управления доменными пользователями SAMBA необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать на контроллере домена пользователя *BHConsoleService* любым удобным способом и выставить «Password never expires»:

```
sudo samba-tool user create --random-password BHConsoleService
sudo samba-tool user setexpiry BHConsoleService --noexpiry
```

2. Задать SPN с помощью команды:

```
sudo samba-tool spn add BHConsoleService/alt103.domain.test BHConsoleService
```

где:

alt103.domain.test – имя машины на которой установлен сервер Блокхост-Сеть;

BHConsoleService – имя сервисного аккаунта из шага 1.

3. Если сервер Блокхост-Сеть установлен на РЕД ОС, необходимо включить дополнительные методы шифрования:

```
kinit Administrator
```

где:

72410666.00063-04 94 01-02

Administrator – администратор домена.

```
net ads enttypes set BHConsoleService 28
```

где:

BHConsoleService – имя сервисного аккаунта;

28 – типы шифрования (RC4, AES256, AES128).

4. Создать keytab-файл с помощью следующей команды:

```
sudo samba-tool domain exportkeytab /tmp/BHConsoleService.keytab --principal  
BHConsoleService/alt103.domain.test@DOMAIN.TEST
```

где:

/tmp/BHConsoleService.keytab – путь сохранения и имя keytab файла

BHConsoleService/alt103.domain.test@DOMAIN.TEST – SPN из шага 2 с указанием домена прописными буквами (realm).

5. Скопировать keytab-файл на машину с установленным сервером Блокхост-Сеть в папку *C:\BlockHost\DeploymentSystem* для ОС семейства Windows или */opt/Blockhost/server* для ОС семейства Linux.

6. Перезапустить службу *gis_server_consoleservice*.

```
sudo systemctl restart gis_server_consoleservice
```

7. Удалить keytab-файл с контроллера домена.

8. Создать отдельного пользователя и повторить все предыдущие шаги для каждого сервера Блокхост-Сеть.

9. До входа на сервер Блокхост-Сеть выдать права на вход для доменных пользователей в серверной политике.

4.5.4 Общие рекомендации по настройке домена

Рекомендуется добавить два SPN – для полного (alt103.domain.test) и короткого (alt103) имени сервера.

Рекомендуется добавить поддержку современных методов шифрования, даже если РЕД ОС не используется в качестве сервера Блокхост-Сеть.

Рекомендуется ограничить доступ к keytab-файлу.

4.5.5 Разрешение возможных ошибочных ситуаций

Ошибка	Возможные пути решения
"На узле нет соответствующей записи DNS A/AAAA" при добавления SPN	<p>Решение: на РЕД ОС отредактировать /etc/sss/sss.conf:</p> <pre>pluma /etc/sss/sss.conf</pre> <p>добавить:</p> <pre># Включить обновление прямых записей (A/AAAA записей):</pre> <pre>dyndns_update = true</pre> <pre># Включить обновление обратных записей (PTR записей):</pre> <pre>dyndns_update_ptr = true</pre> <p># Интервал обновления в секундах. По умолчанию - 0, и обновление выполняется только один раз при запуске службы SSSD.</p> <p># Если интервал менее 60 секунд, то обновление выполняется раз в 60 секунд.</p> <p># Если адрес после предыдущего обновления не изменялся - обновление не выполняется.</p> <pre>dyndns_refresh_interval = 60</pre>
Предупреждение о невозможности записать UPN для учетной записи bhsconsole: <i>Failed to set property 'userPrincipalName' to...</i>	<p>Решение: включить bhsconsole в группу Domain Admins.</p>
При подключении к консоли выводится ошибка "KDC has no support for encryption type".	<p>Решение: для bhsconsole в оснастке "Active Directory Users and Computers" выставить параметры "This account supports Kerberos AES 128bit encryption" и "This account supports Kerberos AES 256bit encryption".</p>
При подключении к консоли выводится ошибка "Socket connect Failed"	<p>Причина: отсутствует keytab-файл или он не подхвачен сервисом gis_server_console.service .</p> <p>Решение: создать и установить keytab по инструкции (на каждую машину создается свой keytab).</p>

	Внимание: при добавлении/замене keytab-файла нужно перезапустить сервис <code>gis_server_consoleservice</code> или перезагрузить машину.
При подключении к консоли выводится ошибка <i>"Krb5 sendauth error: Server not found in Kerberos database.."</i>	Причина: Krb5 не может подключиться по указанному адресу сервера. Решение: использовать DNS имя машины или отредактировать <code>hosts</code> .
При подключении к консоли выводится ошибка <i>"krb5 sendauth error: Bad SAM flags in obtain_sam_padata (KRB5_SAM_UNSUPPORTED)"</i>	В протоколе <code>krb5</code> ошибка: <code>error-code: eRR-S-PRINCIPAL-UNKNOWN (7)</code> Причина: скорее всего не было найдено соответствие SPN. На сервере запись вида <code>BHConsoleService/astra17.pki.local</code> . На клиенте билет формировался с записью вида <code>BHConsoleService/astra17</code> . Решение: формировать SPN на клиенте корректно (наш баг) или (обходной путь) на <code>kdc</code> добавить необходимую запись для этого пользователя (<code>setspn -S</code>)
SAMBA. При подключении к консоли выводится ошибка <i>"krb5 sendauth error: Unsupported pre-authentication type..."</i>	Причина: некорректная запись пользователя - для <code>bhsconsole</code> в оснастке "Active Directory Users Nad Computers", вкладка "Account", поле "User logon name" имеет значение "bhsconsole". Решение: для <code>bhsconsole</code> в оснастке "Active Directory Users Nad Computers", вкладка "Account", поле "User logon name" установить в "BHConsoleService/pc43.domain.test" где: <code>pc43.domain.test</code> – имя хоста где установлен сервер Блокхост-Сеть и keytab-файл.

4.6 Установка агента системы развертывания

Установка агента системы развертывания на рабочую станцию может быть выполнена двумя способами:

- в серверной консоли управления с использованием функциональных возможностей подсистемы развертывания;
- локально на рабочей станции с использованием файла-инсталлятора агента системы развертывания.

4.6.1 Установка агента системы развертывания с помощью серверной консоли управления

При установке серверной части СЗИ автоматически создаются задачи на установку агента развертывания и клиента Блокхост-Сеть на клиентские рабочие станции. Для настройки взаимодействия между сервером СЗИ и клиентскими рабочими станциями необходимо последовательно выполнить задачи на установку агента развертывания на требуемых клиентских рабочих станциях и на установку клиента Блокхост-Сеть.

Агент системы развертывания устанавливается на рабочую станцию с помощью пакета установки **Агент системы развертывания** **<номер версии>** (*blockhost_agent_<номер версии>_<ОС>_<номер версии ОС>_x64.deb* или *blockhost_agent_<номер версии>_<ОС>_<номер версии ОС>_x64.rpm*).

Подробно установка агента системы развертывания с помощью серверной консоли управления описана в документе «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 2. Развертывание и аудит».

4.6.2 Локальная установка агента системы развертывания

Агент развертывания не имеет графического интерфейса и устанавливается в качестве службы *gis_client_deploymentsystem*.

Установка агента развертывания осуществляется с поставляемого носителя с помощью файла-инсталлятора:

ОС	Имя файла
AstraLinux SE (Смоленск)	blockhost_agent_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
Альт 8 СП	blockhost_agent_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
РЕД ОС 7.3 Муром	blockhost_agent_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm

Для установки агента развертывания СЗИ необходимо войти в операционную систему под учетной записью, имеющей административные права, и запустить на выполнение файл-установщик в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается агента развертывания.

4.6.2.1 Установка агента развертывания в ОС AstraLinux

Установка агента развертывания СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки агента развертывания необходимо запустить установку из файла *blockhost_agent_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb* с помощью команды

```
sudo apt install ./blockhost_agent_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
```



```
[admin@ul7design03:~]$ sudo apt install /home/ladmin/blockhost_agent_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb
sudo: unable to resolve host ul7design03: Временный сбой в разрешении имен
[sudo] пароль для ladmin:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Заметьте, вместо «/home/ladmin/blockhost_agent_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb» выбирается «blockhost-agent»
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-agent
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 0 B/17,5 MB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 0 B.
Пол:1 /home/ladmin/blockhost_agent_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb blockhost-agent amd64 4.4.36464.9885 (
17,5 MB)
Выбор ранее не выбранного пакета blockhost-agent.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164508 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../blockhost_agent_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb ...
Распаковывается blockhost-agent (4.4.36464.9885) ...
Настраивается пакет blockhost-agent (4.4.36464.9885) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_deploymentsystem.service → /lib/systemd/
system/gis_client_deploymentsystem.service.
```

Рисунок 4.27 – Установка агента развертывания СЗИ в ОС AstraLinux

После завершения установки на рабочей станции будет установлен агент системы развертывания, не имеющий оконного интерфейса.

4.6.2.2 Установка агента развертывания в ОС Альт

Установка агента развертывания СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки агента развертывания необходимо запустить установку из файла *blockhost_agent_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm* с помощью команды

```
sudo apt-get install ./blockhost_agent_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
```

```
[admin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get install /home/ladmin/blockhost_agent_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm
[sudo] password for ladmin:
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Выбрано blockhost-agent для '/home/ladmin/blockhost_agent_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm'
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-agent
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0B/12,9MB архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 40,5MB дискового пространства.
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
1: blockhost-agent-4.4.36464.9885-1 ##### [100%]
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_deploymentsystem.service → /lib/systemd/system/gis_client_deploymentsystem.service.
Завершено.
```

Рисунок 4.28 – Установка агента развертывания в ОС Альт

После завершения установки на рабочей станции будет установлен агент системы развертывания, не имеющий оконного интерфейса.

4.6.2.3 Установка агента развертывания в РЕД ОС

Установка агента развертывания СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки агента развертывания необходимо запустить установку из файла *blockhost_agent_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm* с помощью команды

```
sudo dnf install ./blockhost_agent_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm
```

```
[ladmin@ui17design01 ~]$ sudo dnf install /home/ladmin/blockhost_agent-4.4.36464.9885_redos_7.3_x64.rpm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:43:40 назад, Пт 02 июн 2023 11:14:23.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия            Репозиторий       Размер
=====
Установка:
blockhost-agent      x86_64           4.4.36464.9885-1  @commandline      13 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 13 М
Объем изменений: 43 М
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка          :                               1/1
Запуск скриплетов: blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Установка           : blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
```

Рисунок 4.29 – Установка агента развертывания СЗИ в РЕД ОС

После завершения установки на рабочей станции будет установлен агент системы развертывания, не имеющий оконного интерфейса.

4.7 Установка клиентской части СЗИ на ОС Linux

Перед установкой клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» на рабочие станции под управлением ОС семейства Linux необходимо убедиться в том, что на рабочих станциях установлены все последние обновления ОС.



Для входа пользователя по управляемому сертификату (на токен записывается цифровой сертификат для аутентификации пользователя при входе, выпущенным средствами подсистемы управления токенами) клиентская рабочая станция должна быть введена в домен. Необходимые настройки приведены в документах «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 3. Настройка подсистемы управления токенами, ЦС Microsoft CA» и «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 4. Настройка подсистемы управления токенами, ЦС DogTag».

Установка клиентской части СЗИ на рабочую станцию может быть выполнена несколькими способами:

- с помощью консоли управления;
- локально на рабочей станции с использованием файла-инсталлятора клиентской части СЗИ.

4.7.1 Установка клиентской части СЗИ с помощью консоли управления

При установке серверной части СЗИ автоматически создаются задачи на установку агента развертывания и клиентской части СЗИ на клиентские рабочие станции. Для настройки взаимодействия между сервером СЗИ и клиентскими рабочими станциями необходимо последовательно выполнить задачи на установку агента развертывания на требуемых клиентских рабочих станциях и на установку клиентской части.



Автоматически создаются задачи на установку агента развертывания и клиентской части для ОС, под которой функционирует серверная часть СЗИ. Если клиенты Блокхост-Сеть находятся под управлением ОС, отличной от ОС серверной части, необходимо сформировать с помощью консоли управления пакеты установки агента развертывания и клиентской части, выбрав соответствующий инсталлятор ОС семейства Linux, входящий в комплект поставки, и выполнить задачи на установку.

Подробно установка клиентской части СЗИ с помощью консоли управления описана в документе «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 2. Развертывание и аудит».

4.7.2 Локальная установка клиентской части СЗИ

Клиентская часть СЗИ устанавливается на рабочие станции под управлением ОС Linux с поставляемого носителя с помощью файла-инсталлятора:

ОС	Имя файла
AstraLinux SE (Смоленск)	blockhost_client_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
Альт 8 СП	blockhost_client_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
РЕД ОС 7.3 Муром	blockhost_client_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm

Для установки клиентской части СЗИ необходимо войти в операционную систему под учетной записью, имеющей административные права, и запустить на выполнение файл-установщик в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается клиентская часть.

4.7.2.1 Установка клиентской части СЗИ в ОС AstraLinux

Установка клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» на ОС Astra Linux должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки клиентской части необходимо запустить установку из файла *blockhost_client_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb* с помощью команды

```
sudo apt install ./blockhost_client_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
```

```
ladmin@ui7design03:~$ sudo apt install /home/ladmin/blockhost_client_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb
sudo: unable to resolve host ui7design03: временный сбой в разрешении имен
[sudo] пароль для ladmin:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Заметьте, вместо «/home/ladmin/blockhost_client_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb» выбирается «blockhost-cl
ient»
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-client
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 0 B/180 MB архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 0 B.
Пол:1 /home/ladmin/blockhost_client_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb blockhost-client amd64 4.4.36464.9885
[180 MB]
Выбор ранее не выбранного пакета blockhost-client.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164510 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../blockhost_client_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb ...
Распаковывается blockhost-client (4.4.36464.9885) ...
Настраивается пакет blockhost-client (4.4.36464.9885) ...
```

Рисунок 4.30 – Установка клиентской части СЗИ в ОС Astra Linux



При установке пакетов в ОС Astra Linux SE (версии 1.7) с помощью команды:

```
sudo apt-get install ./blockHost_client_<номер версии>.deb
```

при успешном завершении установки выдается предупреждение:

```
N: Download is performed unsandboxed as root as file ... couldn't be accessed by user '_apt'
```

Предупреждение можно игнорировать, однако, чтобы исключить это предупреждение, нужно на время выполнения установки предоставить служебному пользователю `_apt` права на доступ к текущему каталогу:

```
setfacl -m u:_apt:rwX `pwd`
sudo apt install ./<имя_файла>
setfacl -x u:_apt `pwd`
```

По завершению установки, если клиентская часть СЗИ устанавливается локально, и рабочая станция не находится под управлением сервера СЗИ, обращение к клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню ОС AstraLinux (рисунок 4.31) с помощью консоли управления клиентом.

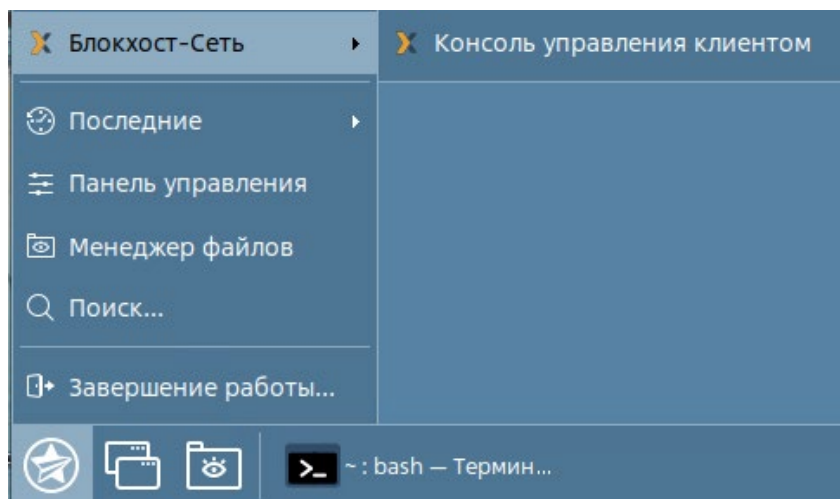


Рисунок 4.31 – Вызов консоли управления клиентом в ОС AstraLinux

Функциональные возможности консоли управления клиентом и работа с ней описаны в документе «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 7. Консоль управления клиентом в ОС Linux».

Если клиентская часть СЗИ была установлена с помощью задачи подсистемы развертывания или в составе серверной части СЗИ, после завершения установки на рабочей станции будет установлена клиентская часть СЗИ, не имеющая оконного интерфейса. При попытке запуске консоли управления клиентом появится сообщение, что клиент находится под управлением сервера (рисунок 4.32).

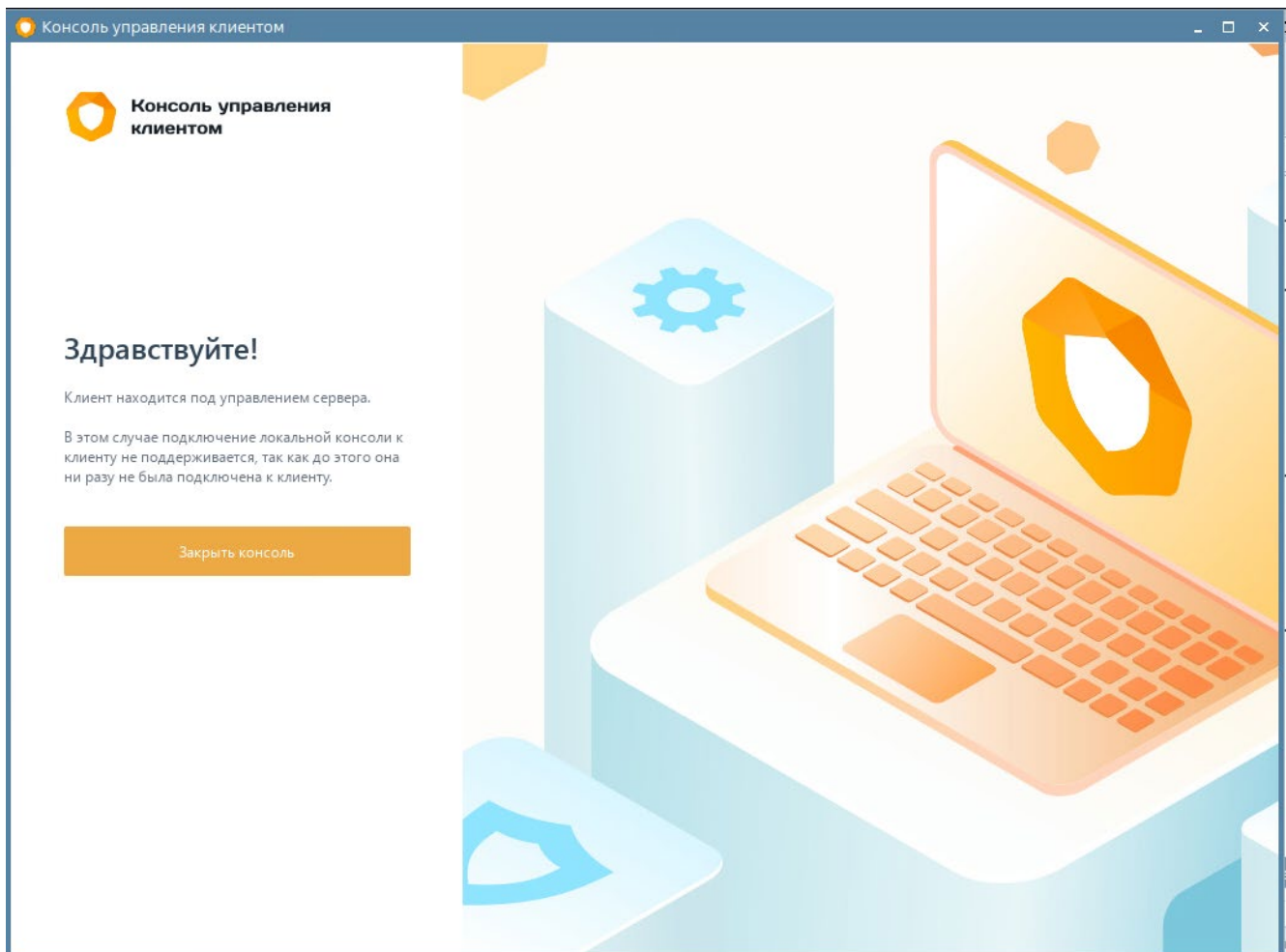


Рисунок 4.32 – Клиент находится под управлением сервера СЗИ

4.7.2.2 Установка клиентской части СЗИ в ОС Альт

Установка клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» на ОС Альт должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки клиентской части необходимо запустить установку из файла *blockhost_client_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm* с помощью команды

```
sudo apt-get install ./blockhost_client_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm
```

```
[ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get install /home/ladmin/blockhost_client_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Выбрано blockhost-client для '/home/ladmin/blockhost_client_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm'
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-client
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0B/58,6MB архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 209MB дискового пространства.
Совершаем изменения...
Подготовка... [100%]
Обновление / установка... [100%]
1: blockhost-client-4.4.36464.9885-1 [100%]
```

Рисунок 4.33 – Установка клиентской части СЗИ в ОС Альт

По завершению установки, если клиентская часть СЗИ устанавливается локально, и рабочая станция не находится под управлением сервера СЗИ, обращение к клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню ОС Альт (рисунок 4.34) с помощью консоли управления клиентом.

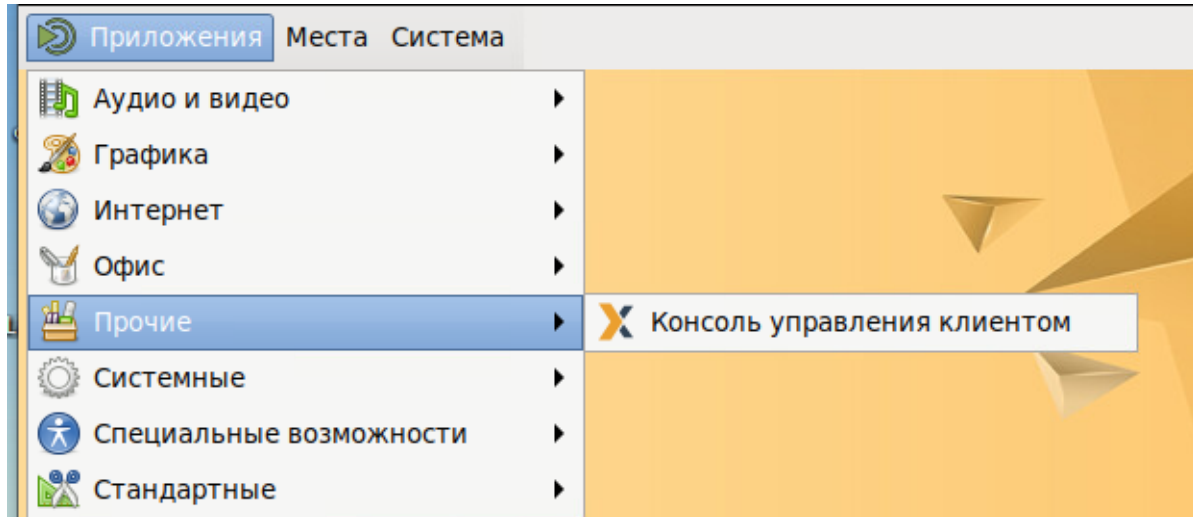


Рисунок 4.34 – Вызов консоли управления клиентом в ОС Альт

Функциональные возможности консоли управления клиентом и работа с ней описаны в документе «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 7. Консоль управления клиентом в ОС Linux».

Если клиентская часть СЗИ была установлена с помощью задачи подсистемы развертывания или в составе серверной части СЗИ, после завершения установки на рабочей станции будет установлена клиентская часть СЗИ, не имеющая оконного интерфейса. При попытке запуске консоли управления клиентом появится сообщение, что клиент находится под управлением сервера (рисунок 4.32).

4.7.2.3 Установка клиентской части СЗИ в РЕД ОС

Установка клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» на РЕД ОС должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки клиентской части необходимо запустить установку из файла *blockhost_client_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm* с помощью команды

```
sudo dnf install ./blockhost_client_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm
```



```
[ladmin@ul7design01 ~]$ sudo dnf install /home/ladmin/blockhost_client-4.4.36464.9885_redos_7.3_x64.rpm
[sudo] пароль для ladmin:
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:38:11 назад, Пт 02 июн 2023 14:17:23.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия            Репозиторий        Размер
=====
Установка:
blockhost-client      x86_64            4.4.36464.9885-1  @commandline        63 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 63 М
Объем изменений: 276 М
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка          :
Запуск скриплетов: blockhost-client-4.4.36464.9885-1.x86_64      1/1
Установка           : blockhost-client-4.4.36464.9885-1.x86_64      1/1
Запуск скриплетов: blockhost-client-4.4.36464.9885-1.x86_64      1/1
```

Рисунок 4.35 – Установка клиентской части СЗИ в РЕД ОС

По завершению установки, если клиентская часть СЗИ устанавливается локально, и рабочая станция не находится под управлением сервера СЗИ, обращение к клиентской части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» будет доступно в основном меню РЕД ОС (рисунок 4.36) с помощью консоли управления клиентом.

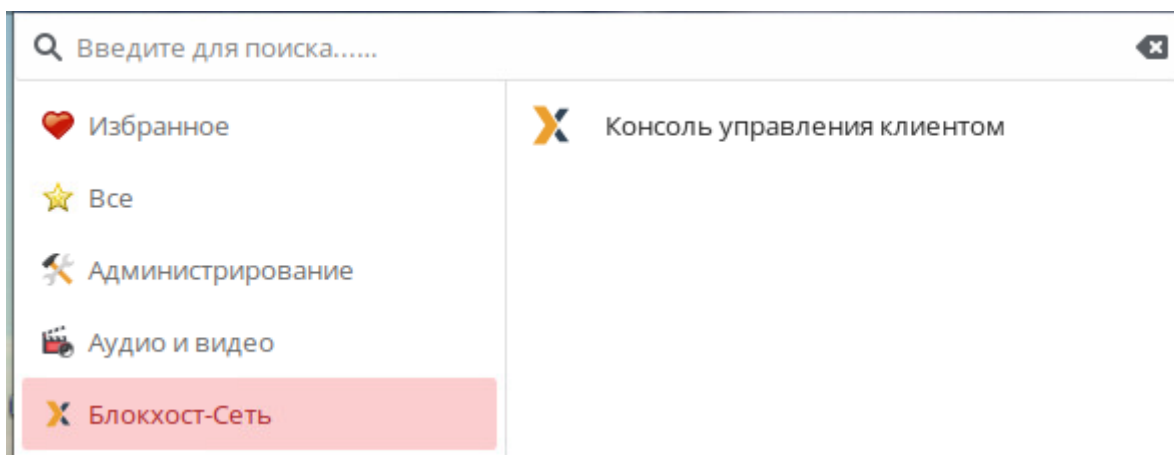


Рисунок 4.36 – Вызов консоли управления клиентом в РЕД ОС

Функциональные возможности консоли управления клиентом и работа с ней описаны в документе «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 7. Консоль управления клиентом в ОС Linux».

Если клиентская часть СЗИ была установлена с помощью задачи подсистемы развертывания или в составе серверной части СЗИ, после завершения установки на рабочей станции будет установлена клиентская часть СЗИ, не имеющая оконного интерфейса. При попытке запуске консоли управления клиентом появится сообщение, что клиент находится под управлением сервера (рисунок 4.32).

4.8 Установка модуля аутентификации

Установка модуля аутентификации на рабочую станцию может быть выполнена двумя способами:

- в серверной консоли управления с использованием функциональных возможностей подсистемы развертывания;
- локально на рабочей станции с использованием файла-инсталлятора модуля аутентификации.

4.8.1 Установка модуля аутентификации с помощью серверной консоли управления

При установке серверной части СЗИ на сервер под управлением ОС Linux автоматически создается задача на установку модуля аутентификации на клиентские рабочие станции под управлением той же ОС Linux, под которой функционирует серверная часть СЗИ.

Модуль аутентификации устанавливается на рабочую станцию с помощью пакета установки **Установка модуля аутентификации Блокхост-Сеть <номер версии>** (*blockhost_pam_<номер версии>_<ОС>_<номер версии ОС>_x64.deb* или *blockhost_pam_<номер версии>_<ОС>_<номер версии ОС>_x64.rpm*).

-  Автоматически создается задача на установку модуля аутентификации для ОС, под которой функционирует серверная часть СЗИ. Если клиенты Блокхост-Сеть находятся под управлением ОС, отличной от ОС серверной части, необходимо сформировать с помощью консоли управления пакет установки модуля аутентификации, выбрав соответствующий инсталлятор ОС семейства Linux, входящий в комплект поставки, и выполнить запуск задачи на установку.
-  Модуль аутентификации возможно установить только на рабочие станции с установленной клиентской частью СЗИ. Перед установкой модуля аутентификации убедитесь в наличии пакета *blockhost-client* на рабочей станции.

Подробно установка модуля аутентификации с помощью серверной консоли управления описана в документе «Средство защиты информации от несанкционированного доступа «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 2. Развертывание и аудит».

4.8.2 Локальная установка модуля аутентификации

Модуль аутентификации устанавливается на рабочие станции под управлением ОС Linux с поставляемого носителя с помощью файла-инсталлятора:

ОС	Имя файла
AstraLinux SE (Смоленск)	blockhost_pam_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb
Альт 8 СП	blockhost_pam_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm

ОС	Имя файла
РЕД ОС 7.3 Муром	blockhost_pam_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm

Для установки модуля аутентификации необходимо войти в операционную систему под учетной записью, имеющей административные права, и запустить на выполнение файл-установщик в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается модуль аутентификации.

4.8.2.1 Установка модуля аутентификации в ОС AstraLinux

Установка модуля аутентификации СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки модуля аутентификации необходимо запустить установку из файла *blockhost_pam_<номер версии>_astralinux_1.7_x64.deb* с помощью команды

```
sudo apt install ./blockhost_pam_<номер версии>astralinux_1.7_x64.deb
```

```
ladmin@ui7design03:~$ sudo apt install /home/ladmin/blockhost_pam_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb
sudo: unable to resolve host ui7design03: Временный сбой в разрешении имен
[sudo] пароль для ladmin:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Заметьте, вместо «/home/ladmin/blockhost_pam_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb» выбирается «blockhost-pam»
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-pam
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 0 Б.
Пол: 1 /home/ladmin/blockhost_pam_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb blockhost-pam amd64 4.4.36464.9885 [10,7
MB]
Выбор ранее не выбранного пакета blockhost-pam.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164735 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../blockhost_pam_4.4.36464.9885_astralinux_1.7_x64.deb ...
Распаковывается blockhost-pam (4.4.36464.9885) ...
Настраивается пакет blockhost-pam (4.4.36464.9885) ...
```

Рисунок 4.37 – Установка модуля аутентификации СЗИ в ОС AstraLinux

После завершения установки на рабочей станции будет установлен модуль аутентификации, не имеющий оконного интерфейса.

4.8.2.2 Установка модуля аутентификации в ОС Альт

Установка модуля аутентификации СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки модуля аутентификации необходимо запустить установку из файла *blockhost_pam_<номер версии>_altlinux_8.4_x64.rpm* с помощью команды

```
sudo apt-get install ./blockhost_pam_<номер версии>altlinux_8.4_x64.rpm
```

```
[ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get install /home/ladmin/blockhost_pam_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Выбрано blockhost-pam для '/home/ladmin/blockhost_pam_4.4.36464.9885_altlinux_8.4_x64.rpm'
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  blockhost-pam
0 будет обновлено, 1 новых установлено, 0 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0B/2216kB архивов.
После распаковки потребуется дополнительно 15,4MB дискового пространства.
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Обновление / установка...
1: blockhost-pam-4.4.36464.9885-1 ##### [100%]
Patching system-auth-use_first_pass-sss-only...
Завершено.
```

Рисунок 4.38 – Установка модуля аутентификации в ОС Альт

После завершения установки на рабочей станции будет установлен модуль аутентификации, не имеющий оконного интерфейса.

4.8.2.3 Установка модуля аутентификации в РЕД ОС

Установка модуля аутентификации СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» должна производиться пользователем, имеющим права администратора.

Для установки модуля аутентификации необходимо запустить установку из файла *blockhost_pam_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm* с помощью команды

```
sudo dnf install ./blockhost_pam_<номер версии>_redos_7.3_x64.rpm
```

```
[ladmin@ul7design01 ~]$ sudo dnf install /home/ladmin/blockhost_pam_4.4.36464.9885_redos_7.3_x64.rpm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 2:54:34 назад, Пт 02 июн 2023 17:20:06.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия           Репозиторий      Размер
=====
Установка:
blockhost-pam        x86_64           4.4.36464.9885-1 @commandline      5.4 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Общий размер: 5.4 М
Объем изменений: 31 М
Продолжить? [д/Н]: д
Загрузка пакетов:
```

Рисунок 4.39 – Установка модуля аутентификации в РЕД ОС

После завершения установки на рабочей станции будет установлен модуль аутентификации, не имеющий оконного интерфейса.

5 Деинсталляция СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»

Удаление автономного варианта СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» или серверной части СЗИ при использовании варианта с удаленным управлением описано в разделе 5.1 «Деинсталляция серверной части СЗИ» настоящего документа.

Удаление агента системы развертывания описано в разделе 5.2 «Деинсталляция агента развертывания» настоящего документа.

Удаление клиентской части СЗИ при использовании варианта с удаленным управлением описано в разделе 5.3 «Деинсталляция клиентской части СЗИ» настоящего документа.

Удаление консоли управления СЗИ при использовании варианта с удаленным управлением описано в разделе 5.4 «Деинсталляция консоли управления» настоящего документа.

Удаление модуля аутентификации описано в разделе 5.5 «Деинсталляция модуля аутентификации» настоящего документа.

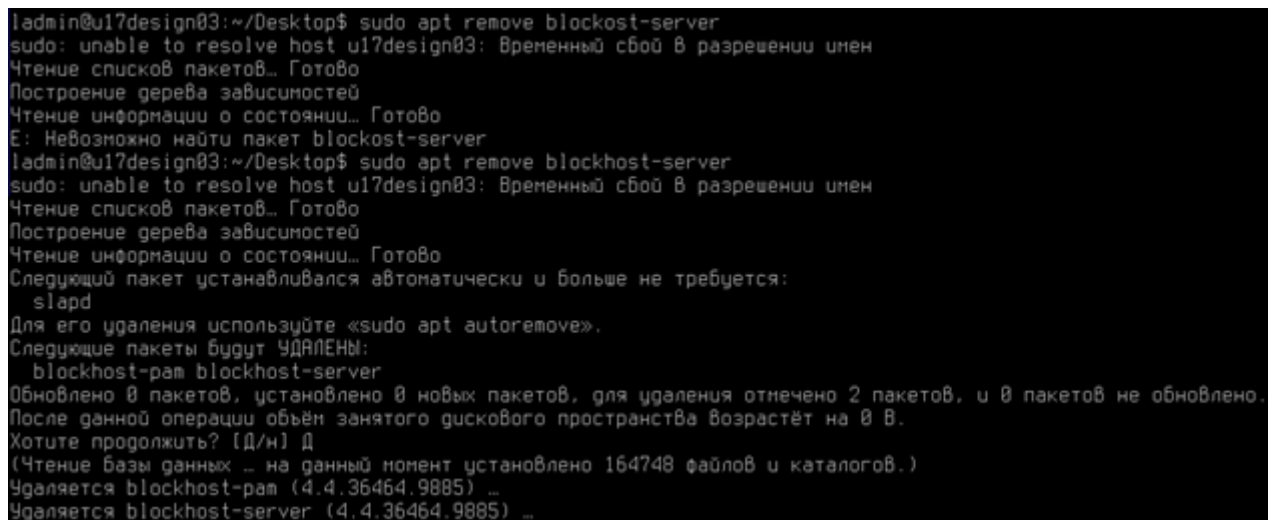
5.1 Деинсталляция серверной части СЗИ

Удаление серверной части СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» может произвести только пользователь, вошедший в систему под учетной записью, имеющей административные права.

5.1.1 Удаление серверной части СЗИ в ОС AstraLinux

Для удаления серверной части необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt remove blockhost-server
```



```
ladmin@ui17design03:~/Desktop$ sudo apt remove blockhost-server
sudo: unable to resolve host ui17design03: Временный сбой в разрешении имен
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
E: Невозможно найти пакет blockhost-server
ladmin@ui17design03:~/Desktop$ sudo apt remove blockhost-server
sudo: unable to resolve host ui17design03: Временный сбой в разрешении имен
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-pam blockhost-server
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 2 пакета, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 0 B.
Хотите продолжить? [д/н] д
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164748 файлов и каталогов.)
Удаляется blockhost-pam (4.4.36464.9885) ...
Удаляется blockhost-server (4.4.36464.9885) ...
```

Рисунок 5.1 – Удаление серверной части в ОС AstraLinux

По завершению удаления серверной части СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.1.2 Удаление серверной части СЗИ в ОС Альт

Для удаления серверной части необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt-get remove blockhost-server
```

```
ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get remove blockhost-server
Пароль:
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-pam blockhost-server
0 будет обновлено, 0 новых установлено, 2 пакета будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0В архивов.
После распаковки будет освобождено 709МВ дискового пространства.
Продолжить? [Y/n] Y
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Очистка / удаление...
1: blockhost-pam-4.4.36464.9885-1 ##### [ 50%]
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_server_settings_dispatcher.service.
```

Рисунок 5.2 – Удаление серверной части в ОС Альт

По завершению удаления серверной части СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.1.3 Удаление серверной части СЗИ в РЕД ОС

Для удаления серверной части необходимо воспользоваться командой

```
sudo dnf remove blockhost-server
```

```
[ladmin@ul7design01 ~]$ sudo dnf remove blockhost-server
[sudo] пароль для ladmin:
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий          Размер
=====
Удаление:
blockhost-server      x86_64       4.4.36464.9885-1      @@commandline         1.1 G
Удаление неиспользуемых зависимостей:
openldap-clients      x86_64       2.4.55-6.el7.3        @updates              568 k
Результат транзакции
=====
Удаление 2 Пакета

Освобожденное место: 1.1 G
Продолжить? [д/Н]: д
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
```

Рисунок 5.3 – Удаление серверной части в РЕД ОС

По завершению удаления серверной части СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.2 Деинсталляция агента развертывания

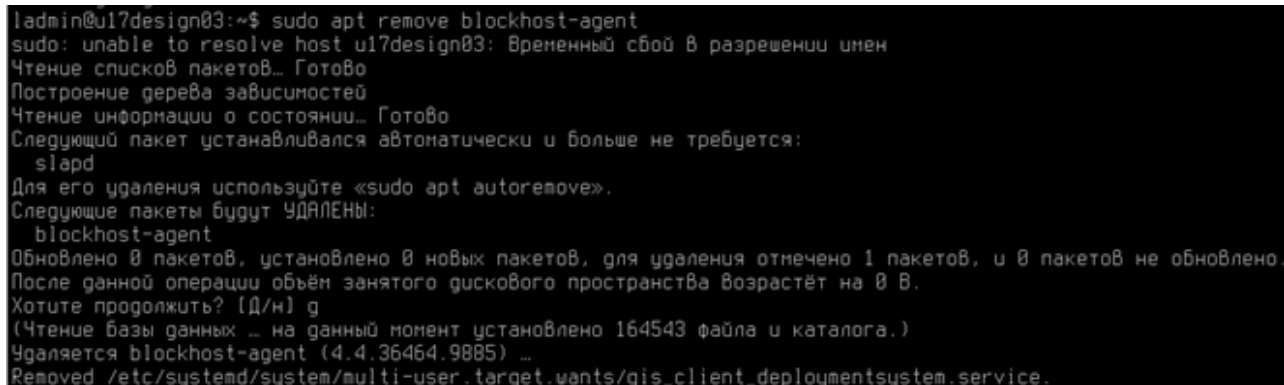
Удаление агента развертывания с рабочей станции может быть выполнено локально на рабочей станции.

Удаление агента развертывания СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» может произвести только пользователь, вошедший в систему под учетной записью, имеющей административные права.

5.2.1 Удаление агента развертывания в ОС AstraLinux

Для удаления агента развертывания необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt remove blockhost-agent
```



```
ladmin@u17design03:~$ sudo apt remove blockhost-agent
sudo: unable to resolve host u17design03: Временный сбой в разрешении имен
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-agent
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 0 Б.
Хотите продолжить? [Д/н] y
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164543 файла и каталогов.)
Удаляется blockhost-agent (4.4.36464.9885) ...
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_deploymentsystem.service.
```

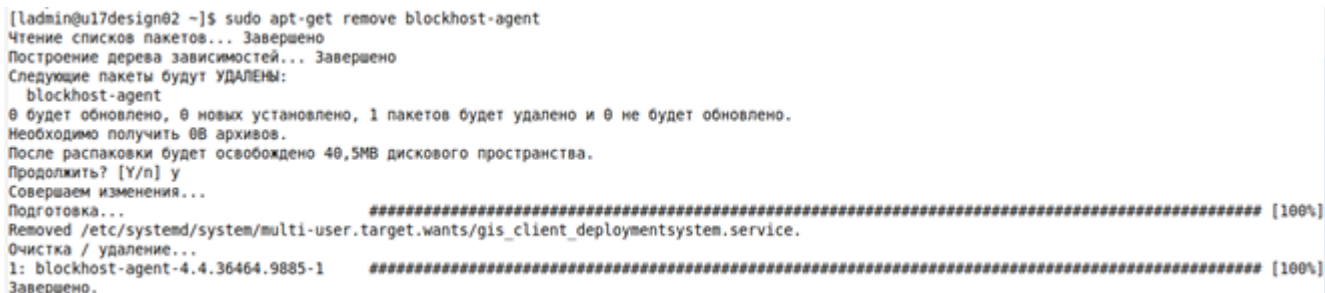
Рисунок 5.4 – Удаление агента развертывания в ОС AstraLinux

По завершению выполнения команды агент развертывания будет удален с рабочей станции.

5.2.2 Удаление агента развертывания в ОС Альт

Для удаления агента развертывания необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt-get remove blockhost-agent
```



```
[ladmin@u17design02 ~]$ sudo apt-get remove blockhost-agent
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-agent
0 будет обновлено, 0 новых установлено, 1 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0В архивов.
После распаковки будет освобождено 40,5MB дискового пространства.
Продолжить? [Y/n] y
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_deploymentsystem.service.
Очистка / удаление...
1: blockhost-agent-4.4.36464.9885-1 ##### [100%]
Завершено.
```

Рисунок 5.5 – Удаление агента развертывания в ОС Альт

По завершению выполнения команды агент развертывания будет удален с рабочей станции.

5.2.3 Удаление агента развертывания в РЕД ОС

Для удаления агента развертывания необходимо воспользоваться командой

```
sudo dnf remove blockhost-agent
```

```
[ladmin@ui17design01 ~]$ sudo dnf remove blockhost-agent
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия            Репозиторий        Размер
=====
Удаление:
blockhost-agent      x86_64           4.4.36464.9885-1  @@commandline       43 М
=====
Результат транзакции
=====
Удаление 1 Пакет

Освобожденное место: 43 М
Продолжить? [д/н]: д
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка : 1/1
Запуск скриплет: blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_deploymentsystem.service.

Удаление : blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Запуск скриплет: blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Проверка : blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1

Удален:
blockhost-agent-4.4.36464.9885-1.x86_64
```

Рисунок 5.6 – Удаление агента развертывания в РЕД ОС

По завершению выполнения команды агент развертывания будет удален с рабочей станции.

5.3 Деинсталляция клиентской части СЗИ

Удаление клиентской части СЗИ с рабочей станции может быть выполнено несколькими способами:

- с помощью консоли управления;
- локально на рабочей станции.

5.3.1 Удаление клиентской части СЗИ с помощью консоли управления

Для удаления клиентской части СЗИ с помощью консоли управления необходимо создать задачу на удаление клиента через систему развертывания и запустить ее на выполнение.

Подробно удаление клиентской части СЗИ с помощью консоли управления описано в документе «Средство защиты информации от несанкционированного доступа

«Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 2. Развертывание и аудит».

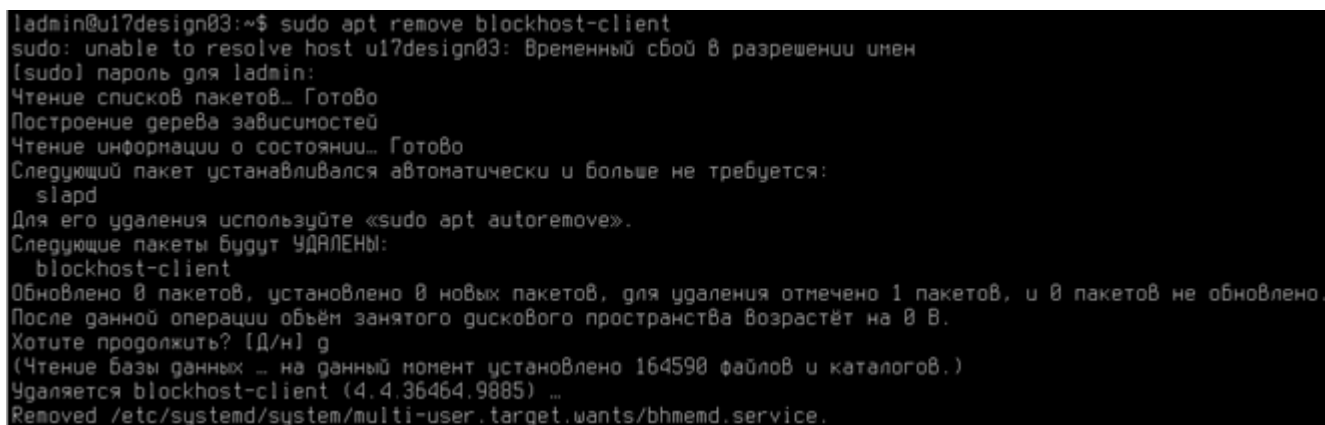
5.3.2 Локальное удаление клиентской части СЗИ

Для удаления клиентской части СЗИ необходимо под учетной записью, имеющей административные права, удалить с рабочей станции пакет *blockhost-client*.

5.3.2.1 Удаление клиентской части СЗИ в ОС AstraLinux

Для удаления клиентской части необходимо войти в систему под учетной записью, имеющей административные права, и воспользоваться командой

```
sudo apt remove blockhost-client
```



```
ladmin@ul7design03:~$ sudo apt remove blockhost-client
sudo: unable to resolve host ul7design03: Временный сбой в разрешении имен
[sudo] пароль для ladmin:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-client
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 0 В.
Хотите продолжить? [Д/н] y
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164590 файлов и каталогов.)
Удаляется blockhost-client (4.4.36464.9885) ...
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/bhmemd.service.
```

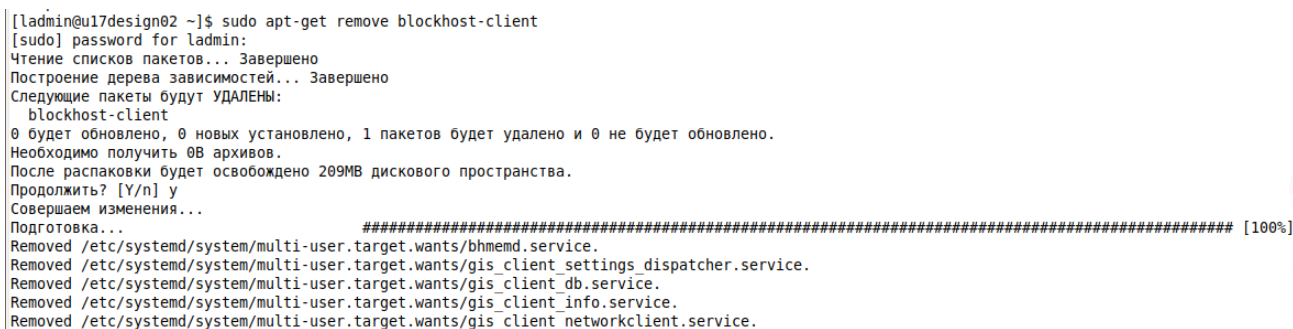
Рисунок 5.7 – Удаление клиентской части СЗИ в ОС AstraLinux

По завершению удаления клиентской части СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.3.2.2 Удаление клиентской части СЗИ в ОС Альт

Для удаления клиентской части необходимо войти в систему под учетной записью, имеющей административные права, и воспользоваться командой

```
sudo apt-get remove blockhost-client
```



```
[ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get remove blockhost-client
[sudo] password for ladmin:
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-client
0 будет обновлено, 0 новых установлено, 1 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0В архивов.
После распаковки будет освобождено 209МВ дискового пространства.
Продолжить? [Y/n] y
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/bhmemd.service.
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_settings_dispatcher.service.
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_db.service.
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_info.service.
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/gis_client_networkclient.service.
```

Рисунок 5.8 – Удаление клиентской части СЗИ в ОС Альт

По завершению удаления клиентской части СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.3.2.3 Удаление клиентской части СЗИ в РЕД ОС

Для удаления клиентской части необходимо войти в систему под учетной записью, имеющей административные права, и воспользоваться командой

```
sudo dnf remove blockhost-client
```

```
[ladmin@ui7design01 ~]$ sudo dnf remove blockhost-client
[sudo] пароль для ladmin:
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий          Размер
=====
Удаление:
blockhost-client      x86_64       4.4.36464.9885-1     @commandline          276 М
=====
Результат транзакции
=====
Удаление 1 Пакет

Освобожденное место: 276 М
Продолжить? [д/н]: д
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка           : 1/1
Запуск скрипглета: blockhost-client-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
```

Рисунок 5.9 – Удаление клиентской части СЗИ в РЕД ОС

По завершению удаления клиентской части СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.4 Деинсталляция консоли управления

Удаление консоли управления может произвести только пользователь, вошедший в систему под учетной записью, имеющей административные права.

5.4.1 Удаление консоли управления СЗИ в ОС AstraLinux

Для удаления консоли управления СЗИ необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt remove blockhost-console
```



```
ladmin@u17design03:~$ sudo apt remove blockhost-console
sudo: unable to resolve host u17design03: Временный сбой в разрешении имен
[sudo] пароль для ladmin:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
  slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-console
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 0 Б.
Хотите продолжить? [д/н] д
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164555 файлов и каталогов.)
Удаляется blockhost-console (4.4.36464.9885) ...
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) ...
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.26-1astra1) ...
ladmin@u17design03:~$
```

Рисунок 5.10 – Удаление консоли управления СЗИ в ОС AstraLinux

По завершению удаления консоли управления СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.4.2 Удаление консоли управления СЗИ в ОС Альт

Для удаления консоли управления СЗИ необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt-get remove blockhost-console
```

```
[ladmin@u17design02 ~]$ sudo apt-get remove blockhost-console
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-console
0 будет обновлено, 0 новых установлено, 1 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0В архивов.
После распаковки будет освобождено 91,9МВ дискового пространства.
Продолжить? [Y/n] Y
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Очистка / удаление...
1: blockhost-console-4.4.36464.9885-1 ##### [100%]
Завершено.
-
```

Рисунок 5.11 – Удаление клиентской части СЗИ в ОС Альт

По завершению удаления консоли управления СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.4.3 Удаление консоли управления СЗИ в РЕД ОС

Для удаления консоли управления СЗИ необходимо воспользоваться командой

```
sudo dnf remove blockhost-console
```

```
[ladmin@ui7design01 ~]$ sudo dnf remove blockhost-console
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия            Репозиторий        Размер
=====
Удаление:
blockhost-console    x86_64           4.4.36464.9885-1 @commandline        298 М

Результат транзакции
=====
Удаление 1 Пакет

Освобожденное место: 298 М
Продолжить? [д/н]: д
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка           : 1/1
Запуск скрипглета: blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Удаление           : blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Запуск скрипглета: blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Проверка           : blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1

Удален:
blockhost-console-4.4.36464.9885-1.x86_64

Выполнено!
```

Рисунок 5.12 – Удаление клиентской части СЗИ в РЕД ОС

По завершению удаления консоли управления СЗИ необходимо выполнить перезагрузку системы.

5.5 Деинсталляция модуля аутентификации

Удаление модуля аутентификации может произвести только пользователь, вошедший в систему под учетной записью, имеющей административные права.

5.5.1 Удаление модуля аутентификации в ОС AstraLinux

Для удаления модуля аутентификации необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt remove blockhost-pam
```

```
ladmin@ui7design03:~$ sudo apt remove blockhost-pam
sudo: unable to resolve host ui7design03: временный сбой в разрешении имен
[sudo] пароль для ladmin:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
slapd
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
blockhost-pam
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 0 Б.
Хотите продолжить? [д/н] д
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 164555 файлов и каталогов.)
Удаляется blockhost-pam (4.4.36464.9885) ...
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) ...
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.26-1astra1) ...
ladmin@ui7design03:~$
```

Рисунок 5.13 – Удаление модуля аутентификации в ОС AstraLinux

По завершению выполнения команды модуль аутентификации будет удален с рабочей станции.

5.5.2 Удаление модуля аутентификации в ОС Альт

Для удаления модуля аутентификации необходимо воспользоваться командой

```
sudo apt-get remove blockhost-pam
```

```
[ladmin@ul7design02 ~]$ sudo apt-get remove blockhost-pam
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  blockhost-pam
0 будет обновлено, 0 новых установлено, 1 пакетов будет удалено и 0 не будет обновлено.
Необходимо получить 0B архивов.
После распаковки будет освобождено 91,9MB дискового пространства.
Продолжить? [Y/n] Y
Совершаем изменения...
Подготовка... ##### [100%]
Очистка / удаление...
1: blockhost-pam-4.4.36464.9885-1 ##### [100%]
Завершено.
```

Рисунок 5.14 – Удаление модуля аутентификации в ОС Альт

По завершению выполнения команды модуль аутентификации будет удален с рабочей станции.

5.5.3 Удаление модуля аутентификации в РЕД ОС

Для удаления модуля аутентификации необходимо воспользоваться командой

```
sudo dnf remove blockhost-pam
```

```
[ladmin@ul7design01 ~]$ sudo dnf remove blockhost-pam
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия      Репозиторий      Размер
=====
Удаление:
  blockhost-console   x86_64       4.4.36464.9885-1  @@commandline    298 М
=====
Результат транзакции
=====
Удаление 1 Пакет

Освобожденное место: 298 М
Продолжить? [д/н]: д
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка : 1/1
Запуск скрипта: blockhost-pam-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Удаление : blockhost-pam-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Запуск скрипта: blockhost-pam-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1
Проверка : blockhost-pam-4.4.36464.9885-1.x86_64 1/1

Удален:
  blockhost-pam-4.4.36464.9885-1.x86_64

Выполнено!
```

Рисунок 5.15 – Удаление модуля аутентификации в РЕД ОС

По завершению выполнения команды модуль аутентификации будет удален с рабочей станции.

5.5.4 Разблокировка сессии при удалении модуля аутентификации

Если при удалении модуля аутентификации сессия пользователя была заблокирована, пользователь не сможет разблокировать сессию (рисунок 5.16).

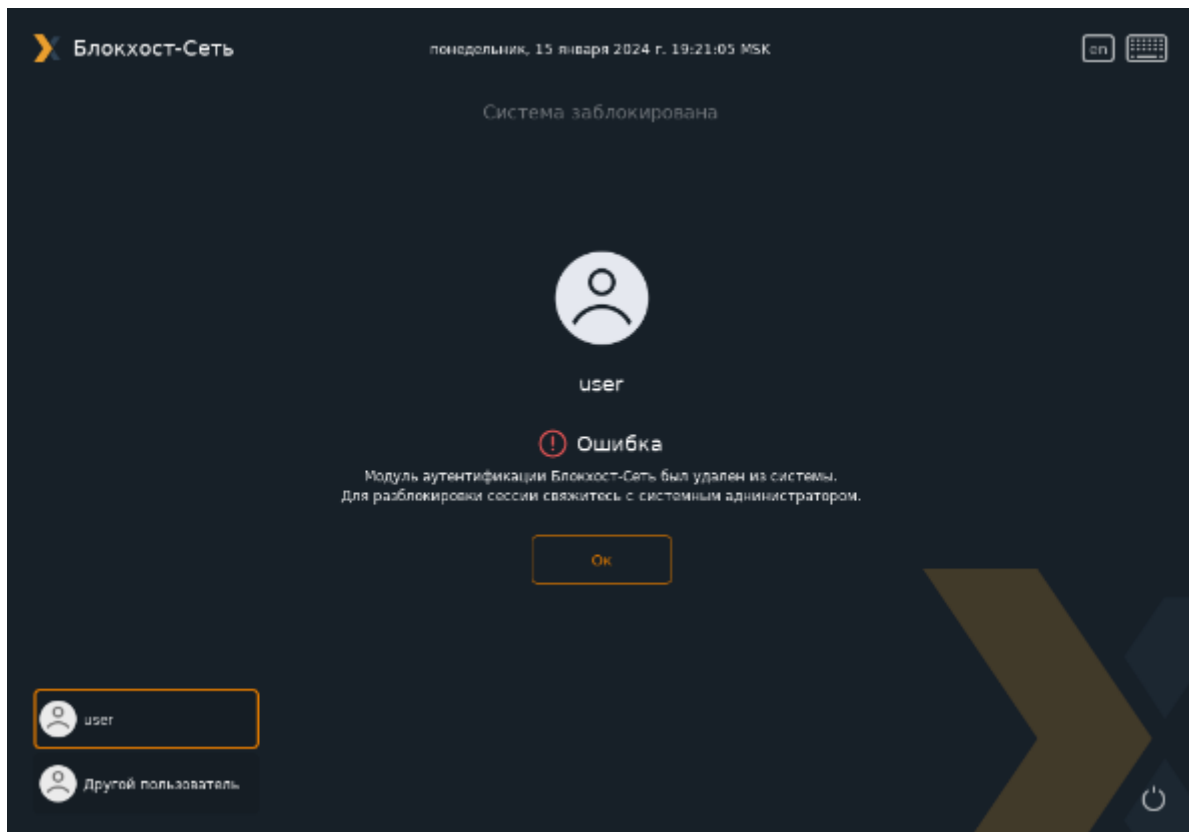


Рисунок 5.16 – Ошибка при разблокировке сессии при удалении модуля аутентификации

В этом случае для разблокировки сессии пользователя необходимо выполнить следующие действия:

- перейти в другой виртуальный терминал, нажав `Ctrl+Alt+F<номер>`;
- выполнить авторизацию в системе тем же пользователем;
- остановить процессы `bhscreenlocker` командой:

```
kill -9 `pidof bhscreenlocker`
```

Если выполнить последнюю команду используя `sudo` будут разблокированы все сессии на данной клиентской рабочей станции.



Данный алгоритм действий может быть использован для разблокировки в аварийном режиме. Например, если вместо экрана приветствия виден черный экран с белым текстом.

6 Обновление СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»

6.1 Обновление серверной части СЗИ

Обновление более ранних версий серверной части СЗИ до сертифицированной версии СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» производится установкой новой версии СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» поверх уже установленной с помощью файла-установщика СЗИ в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается серверная часть.

Обновление СЗИ может произвести только пользователь, вошедший в систему под учетной записью, имеющей административные права.

Для обновления серверной части СЗИ необходимо запустить файла-установщика СЗИ и последовательно пройти все шаги установки СЗИ (подробное описание установки сервера СЗИ см. в подразделе 4.1 настоящего документа).

В процессе обновления серверной части СЗИ также будет обновлена и клиентская часть со всеми установленными модулями, а также консоль управления.

После завершения обновления СЗИ компьютер необходимо перезагрузить – во время процесса обновления останавливаются все службы СЗИ, а их последующий запуск возможен только после перезагрузки компьютера.

При обновлении серверной части СЗИ сохраняются все настройки, произведенные в СЗИ до ее обновления, а также лицензия на продукт, добавленная ранее.

Обновление подчиненных серверов производится также, как и обновление мастер-сервера, при этом иерархия серверов сохраняется.

После обновления серверной части СЗИ необходимо обновить клиентскую часть на каждой рабочей станции, подключенной к серверу.



При обновлении сервера с подключением к СУБД никаких дополнительных действий предпринимать не требуется. После обновления сервер останется подключен к СУБД.

6.2 Обновление клиентской части СЗИ

Обновить более ранние версии клиентской части СЗИ на рабочей станции до сертифицированной версии можно удаленно из консоли управления СЗИ.



Перед обновлением клиентской части необходимо обновить сервер, к которому подключен клиент.

Обновление клиентской части состоит из трех этапов:

- обновление агента развертывания;
- обновление клиента;
- установка модуля аутентификации (опционально).

Обновление производится аналогично первоначальной установке. Более подробная информация по установке приведена в документе «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 2. Развертывание и аудит» в разделах **«Установка агента подсистемы развертывания»** и **«Установка клиента Блокхост-Сеть»**.



Необходимо учитывать, что после обновления клиентской части СЗИ на рабочих станциях под управлением ОС Linux, для использования функциональности модуля аутентификации необходимо установить его заново, после обновления. В период, когда клиент уже обновлен, а модуль аутентификации еще не установлен его функциональность работать не будет, даже если она была включена и настроена в предыдущей версии (см. документ «СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4». Руководство администратора безопасности. Часть 2. Развертывание и аудит» раздел **«Установка модуля аутентификации»**).

6.3 Обновление консоли управления СЗИ

Обновление более ранних версий консоли управления СЗИ до сертифицированной версии СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» производится установкой новой версии СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» поверх уже установленной с помощью файла-установщика СЗИ в соответствии с типом ОС, на которую устанавливается консоль управления.

Обновление консоли управления СЗИ может произвести только пользователь, вошедший в систему под учетной записью, имеющей административные права.

Для обновления консоли управления СЗИ необходимо запустить файла-установщика СЗИ и последовательно пройти все шаги установки СЗИ (подробное описание установки консоли СЗИ см. в подразделе 4.2 настоящего документа).

7 Активация СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4»

По окончании установки СЗИ для использования функциональных возможностей СЗИ в полном объеме необходимо активировать лицензию на право использования продукта.

7.1 Активация при наличии подключения к сети Интернет

Для активации СЗИ от НСД «Блокхост-Сеть 4» при имеющемся подключении к сети Интернет необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выбрать в дереве иерархии сервер и перейти во вкладку **Лицензии** (рисунок 7.1).

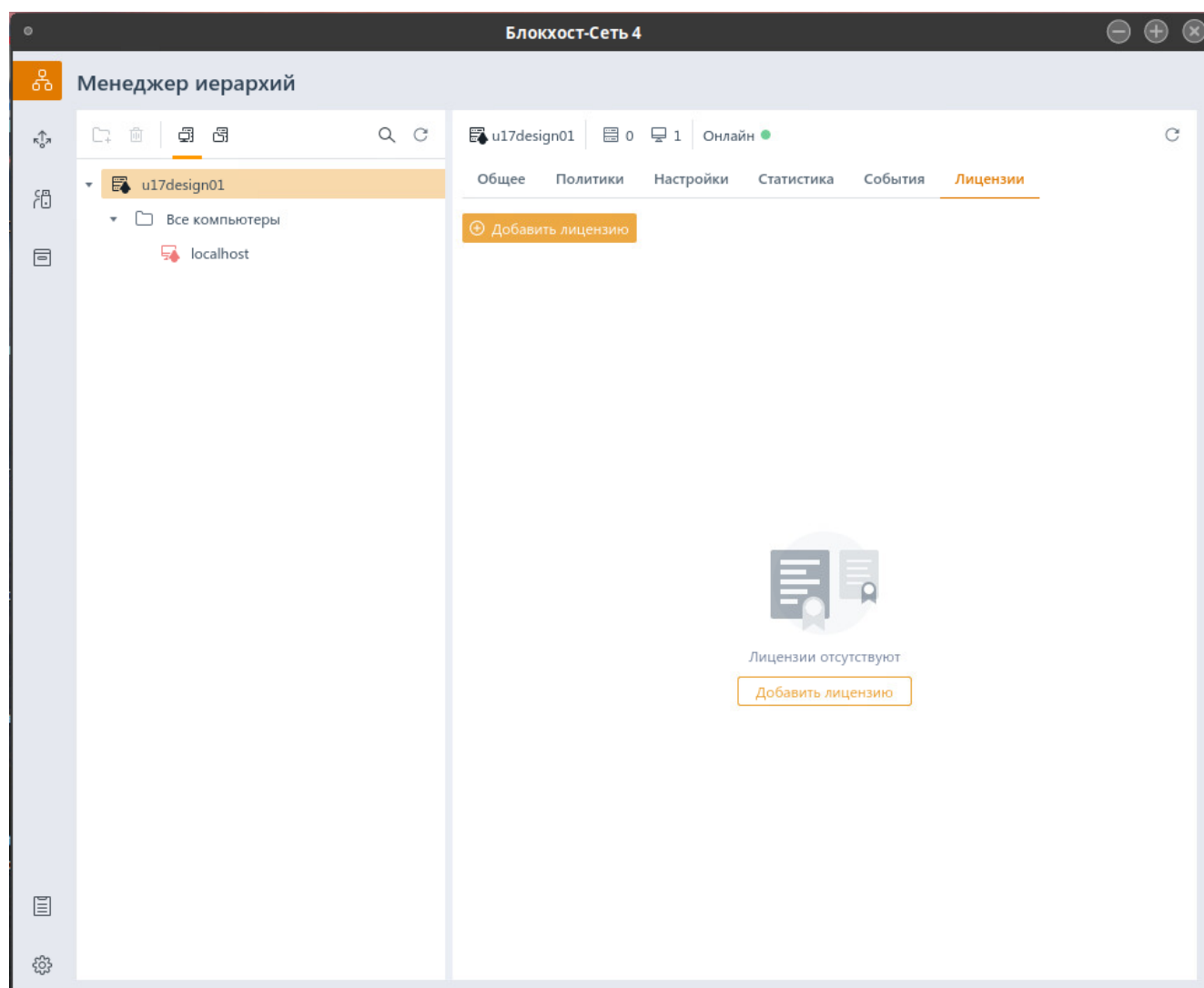


Рисунок 7.1 – Вкладка **Лицензии**

- 2) Нажать на кнопку добавления лицензии  и выбрать активацию используя интернет (рисунок 7.2).

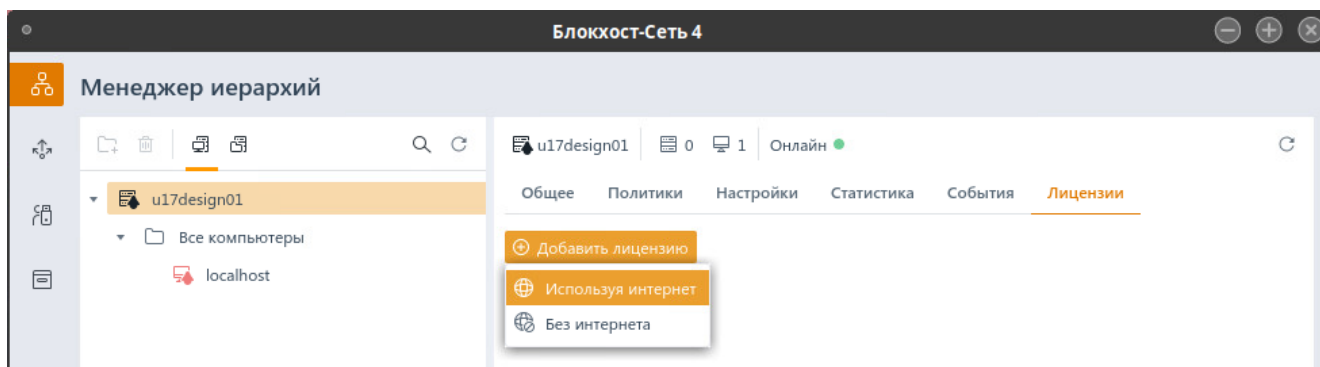


Рисунок 7.2 – Активация с использованием интернет

3) В появившемся окне *Активация лицензии онлайн* (рисунок 7.3) необходимо ввести ключ лицензии, полученный от поставщика программного продукта. Адрес сервера лицензирования, добавлен по умолчанию.

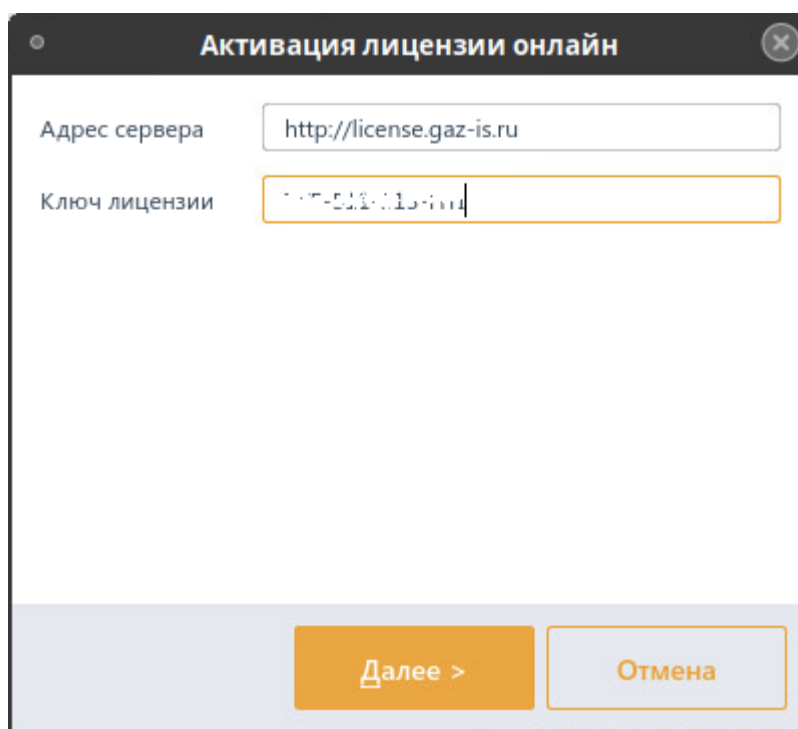


Рисунок 7.3 – Добавление лицензии

- 4) Нажать кнопку **Далее**.
- 5) Если электронный адрес получателя при выпуске лицензии поставщиком программного продукта не был добавлен, после нажатия на кнопку **Далее** появится дополнительное поле, в котором необходимо ввести e-mail адрес получателя (рисунок 7.4), и нажать кнопку **Активировать**.

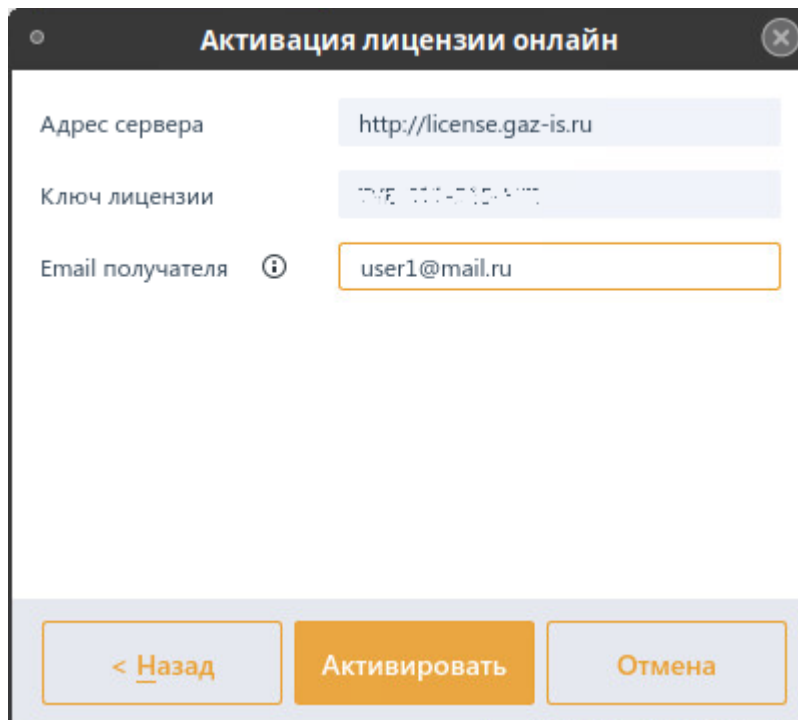


Рисунок 7.4 – Добавление электронного адреса получателя

Если при выпуске лицензии поставщиком программного продукта уже был добавлен электронный адрес получателя, дополнительный ввод электронного адреса получателя не потребуется.

6) В появившемся окне (рисунок 7.5) с сообщением об отправке ключа активации на указанный адрес нажмите **Ок** и перейдите в почту для просмотра письма, содержащего ключ активации.

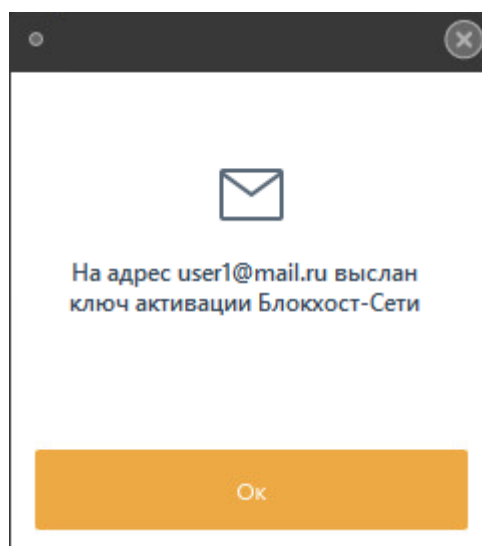


Рисунок 7.5 – Сообщение об отправке письма с ключом активации

7) В открывшемся окне введите ключ активации из полученного по электронной почте письма и нажмите кнопку **Активировать** (рисунок 7.6).

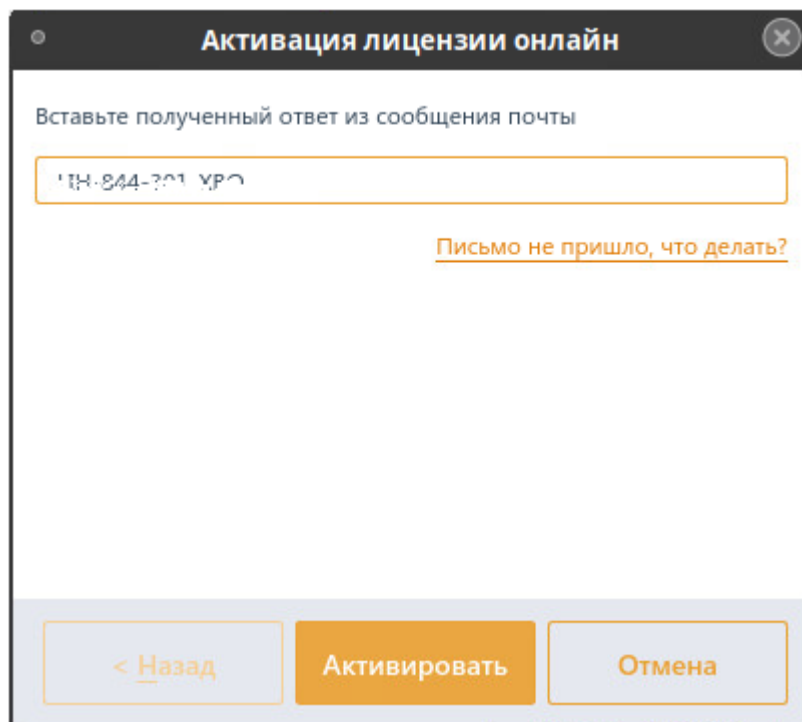


Рисунок 7.6 – Ввод ключа активации

В результате успешно пройденной активации будет выведено сообщение о завершении активации копии продукта (рисунок 7.7). На указанный адрес электронной почты придет сообщение о завершении активации продукта.

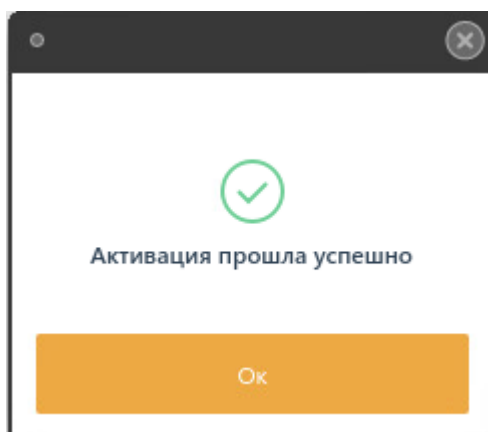


Рисунок 7.7 – Сообщение об успешной активации продукта

Во вкладке **Лицензии** отобразится информация об активированной лицензии (рисунок 7.8).

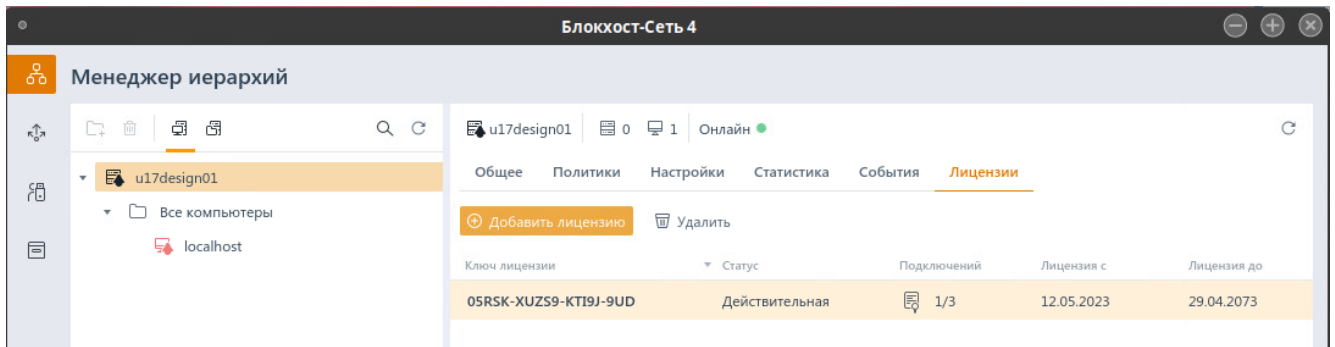


Рисунок 7.8 – Отображение добавленных лицензий во вкладке **Лицензии**

Описание полей добавленной лицензии:

- *Ключ лицензии* – код лицензии, полученный от поставщика программного продукта.
- *Статус* – статус в котором находится добавленная лицензия.
- *Подключений* – соотношение максимально возможного количества подключаемых рабочих станций в рамках выбранной лицензии и количества уже подключенных устройств.
- *Лицензия с* – дата, с которой лицензия входит в действие.
- *Лицензия до* – срок окончания выбранной лицензии.
- *Осталось дней* – количество дней, оставшихся до окончания срока действия лицензии.

7.2 Активация при отсутствии подключения к сети Интернет

Для активации комплекса при отсутствии подключения к сети Интернет необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Перейти в дереве иерархии во вкладку **Лицензии** (рисунок 7.1).
- 2) Нажать на кнопку добавления лицензии **Добавить лицензию** и выбрать активацию без сети интернет (рисунок 7.9).

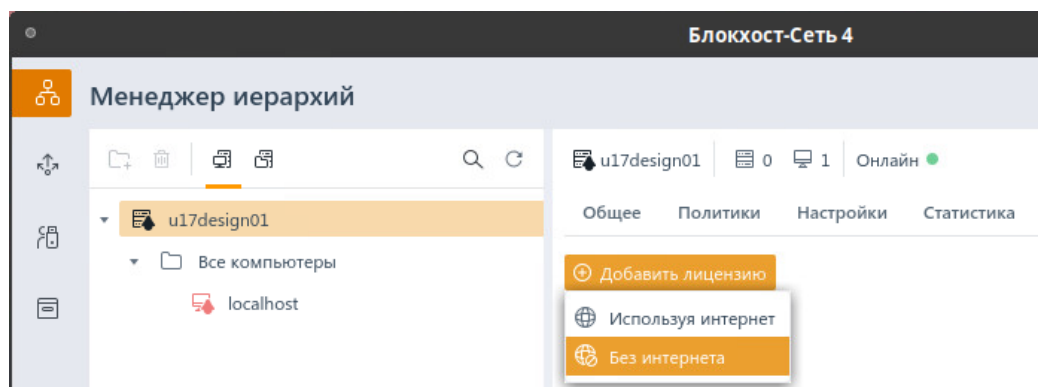


Рисунок 7.9 – Активация без сети интернет

3) В появившемся окне *Активация лицензии офлайн* (рисунок 7.10) ввести ключ лицензии, полученный от поставщика программного продукта, и электронный адрес получателя.

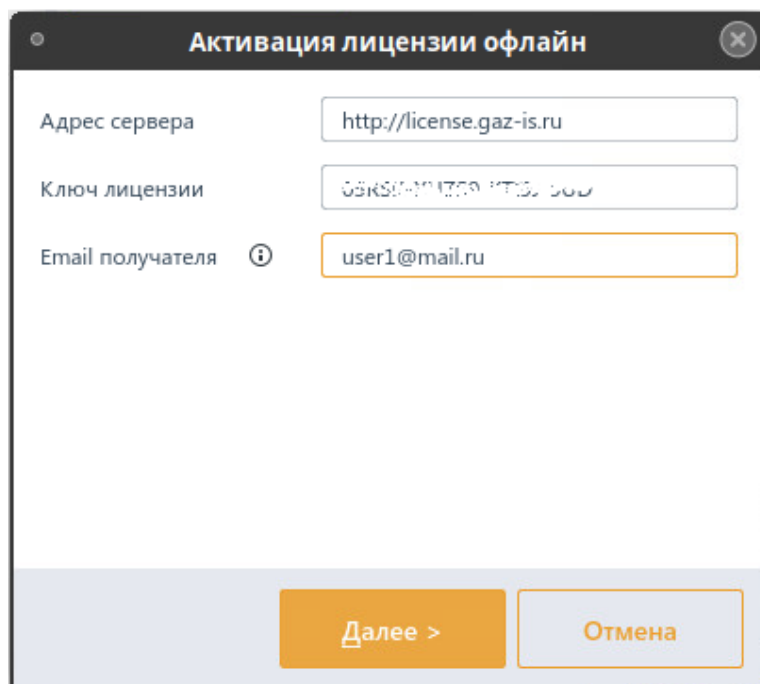


Рисунок 7.10 – Ввод лицензии и адреса электронной почты

4) Нажать кнопку **Далее**.

5) В появившемся окне (рисунок 7.11) в указанном порядке выполните следующие действия:

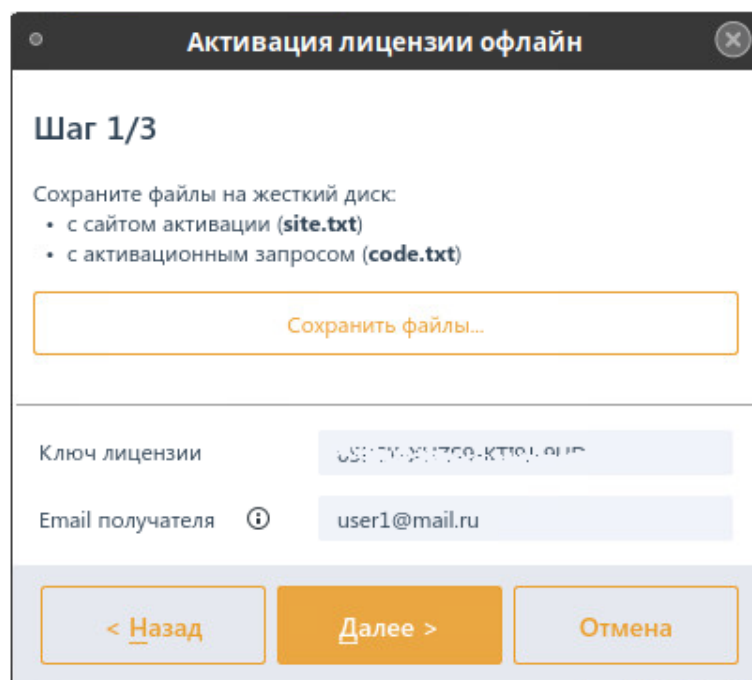


Рисунок 7.11 – Шаг 1 по активации лицензии офлайн

- по кнопке **Сохранить файлы...** сохраните поочередно текстовый файл с инструкцией «*site.txt*» и текстовый файл с активационным запросом «*code.txt*» на выбранное устройство;
- перейдите на рабочую станцию с имеющимся подключением к сети Интернет, откройте текстовый файл с инструкцией «*site.txt*» (рисунок 7.12);



Рисунок 7.12 – Шаг 2 по активации лицензии офлайн

- откройте страницу сервиса офлайн активации по ссылке <https://license.gaz-is.ru/offlineActivate> и в появившемся окне (рисунок 7.13) нажмите на кнопку **Обзор...** и вставьте активационный запрос из текстового файла «*code.txt*»;

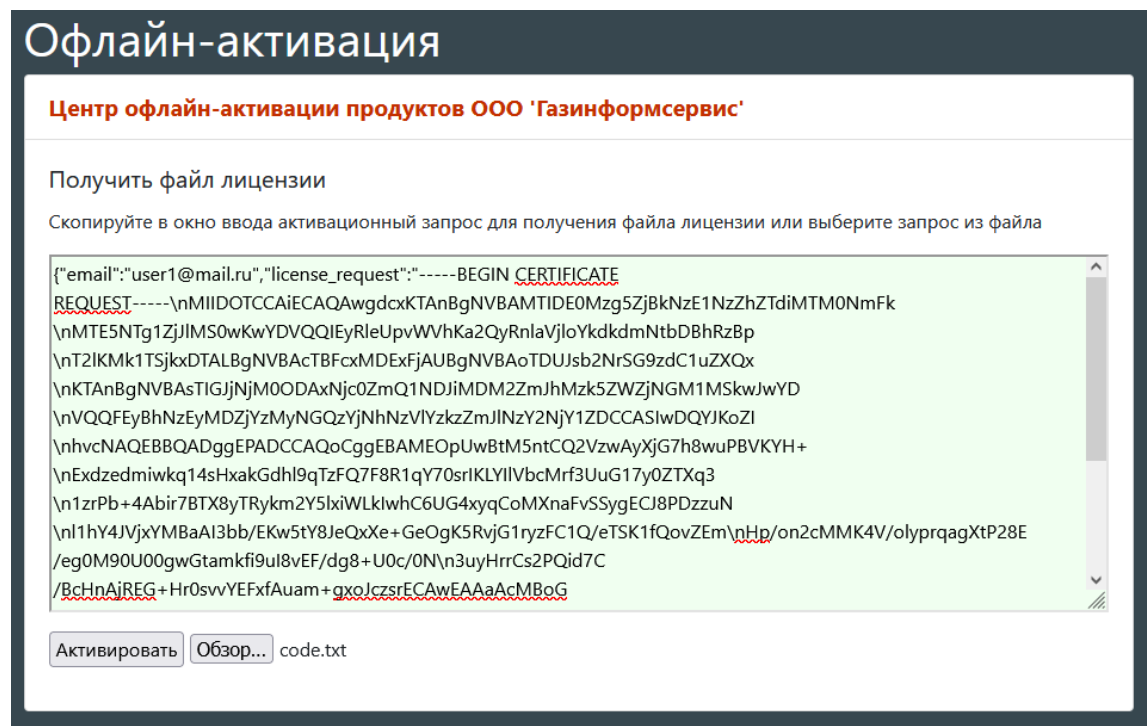


Рисунок 7.13 – Вставка активационного запроса при офлайн активации

- в появившемся окне (рисунок 7.14) введите ключ, полученный на указанную ранее электронную почту и нажмите кнопку **Активировать**;

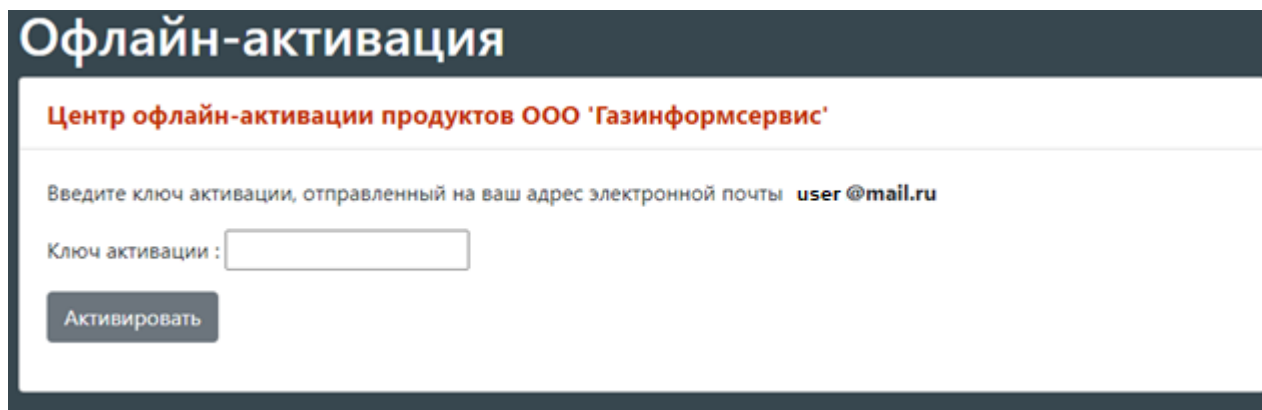


Рисунок 7.14 – Ввод ключа активации

- в появившемся окне (рисунок 7.15) нажмите на кнопку **Сохранить в файл**, получите файл «license.bin» и сохраните его на выбранное устройство;

Офлайн-активация

Центр офлайн-активации продуктов ООО 'Газинформсервис'

Активация прошла успешно!

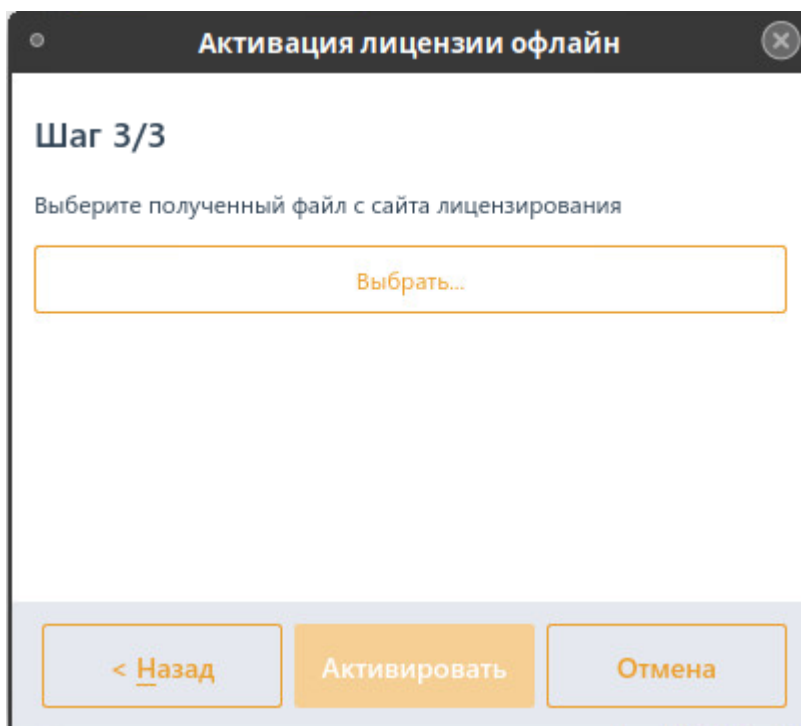
```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIHZZCCBtCgAwIBAgIPVdhU5vmPbEf6OJizwof5MA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIHCMR0wGwYJKoZI
hvcNAQkBFg5yZXNwQGdhei1pcy5ydTElMAkGA1UEBhMCUlxzCzAJBgNVBAGMAkxPMRgwFgYDVQQH
DA9TYWludC1QZXRIcmJ1cmcxGTAXBgNVBAoMEEdBwklORk9STVNFUIZJQ0UxOzAJBgNVBAsMAklU
MScwJQYDVQQDDDB5SVVgTGJjZW5zZSBhbmQgVXBkYXRlIHNIcnZpY2UxHDAaBgNVBAkME0tyb25z
aHRhZHNrYXlhdEwLUeWlBcNMjAwOTA5MDAwMDAwWHgPMjA3MDA4MjgwMDAwMDBaMIGdMSkwJwYD
VQDEYyAzMDA3ODAzMTM4ZGJhZWJhZmZgYzI5NjA1ZW50ODUwMDUwMDUwMDUwMDUwMDUwMDUw
VQDEYyBmODFlZjEzNDIwOTE2YWU5NzNjZWYyODE2ZjRhYUyYzCCAILwDQYJKoZIhvcNAQEBBQAD
ggIPADCCAgCgGIBAJnd1RWkOeBfoq1g+ejwm/mWdeGWgjpBeCaoGG4+Ozwo8W53DWQhtpKapxuH
YDshlgln2bxAUQKlfm098uml84+hwSEZtzArtkvnQ7wqpnatsJW3YWNx7Js8q4KdJgu2IS2LJ
0Wh1O0tnlG4eRq4ZECxWIAuEDtkyt/2X6G0UJK3iU73+6/Geken0uCWt/IY8rRfILRaW/Uijkcg
```

Скопировать в буфер обмена

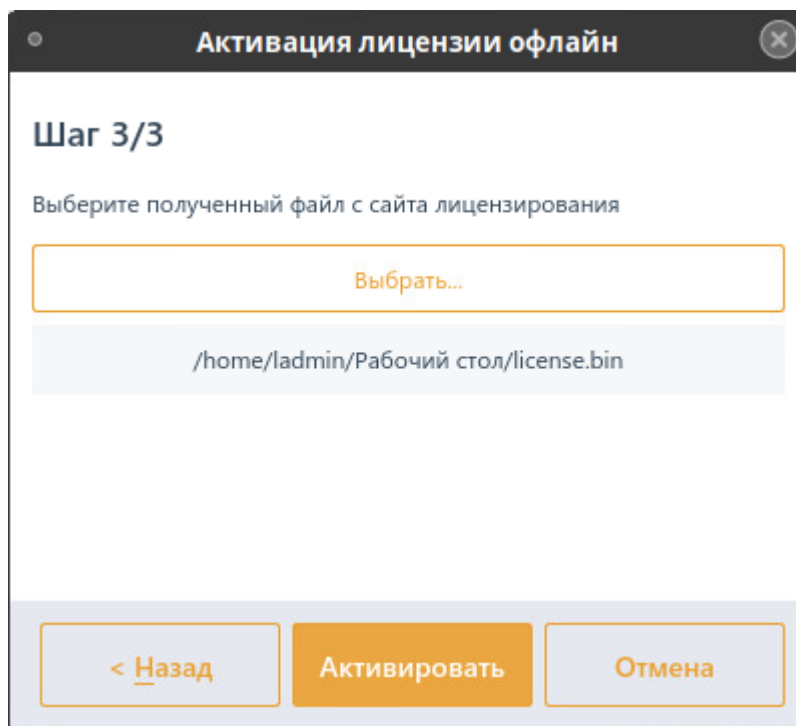
Сохранить в файл

Рисунок 7.15 – Сохранение запроса

- перейдите на рабочую станцию, где необходимо активировать лицензию и нажмите кнопку **Выбрать** для добавления сохраненного файла с кодом (рисунок 7.16);



а)



б)

Рисунок 7.16 – Шаг 3 по активации лицензии офлайн

– нажмите кнопку **Активировать**.

В результате успешно пройденной активации будет выведено сообщение о завершении активации копии продукта (рисунок 7.7). На указанный адрес электронной почты придет сообщение о завершении активации продукта.

7.3 Активация лицензии на клиентах

Для подключаемых клиентских рабочих станций и подчиненных серверов требуется клиентская лицензия. Количество клиентских лицензий (максимально возможное количество подключаемых рабочих станций) определяется поставщиком программного продукта при выпуске основной лицензии.

Активация клиентских лицензий на клиентах или подчиненных серверах осуществляется в момент подключения к головному серверу.

При наличии возможности подключения (максимально возможное количество подключаемых рабочих станций в рамках выбранной лицензии больше количества уже подключенных устройств) клиентская рабочая станция или подчиненный сервер привязывается к лицензии головного сервера в автоматическом режиме.

Если слоты подключения отсутствуют (максимально возможное количество подключаемых рабочих станций в рамках выбранной лицензии равно количеству уже подключенных устройств) клиентская рабочая станция или подчиненный сервер функционируют в мягком режиме.



Необходимо учитывать, что при «привязке» к лицензии приоритет имеют:

- локальная клиентская рабочая станция сервера по сравнению с обычными клиентскими рабочими станциями и подчиненными серверами;
- подчиненные сервера по сравнению с обычными клиентскими рабочими станциями.

Если сервер имеет несколько активных лицензий, при удалении одной из лицензий клиентские рабочие станции и подчиненные сервера автоматически привязываются к другой лицензии (при наличии свободных слотов). Если свободные слоты отсутствуют, клиентские рабочие станции переходят в мягкий режим работы.

7.4 Повторная активация лицензии

В случае, если лицензия уже активирована на клиентской рабочей станции или подчиненном сервере, и необходимо освободить имеющуюся лицензию от данного клиента с одновременной активацией на другой клиентской рабочей станции или подчиненном сервере, выполняется реактивация (повторная активация) лицензии.

Для выполнения повторной активации лицензии необходимо на выбранной клиентской рабочей станции или подчиненном сервере последовательно выполнить шаги по активации, описанные в подразделах **7.1 «Активация при наличии подключения к сети Интернет»** или **7.2 «Активация при отсутствии подключения к сети Интернет»** в зависимости от наличия на клиенте подключения к сети Интернет.

Повторная активация лицензии происходит в автоматическом режиме. Лицензия удаляется с клиента, привязанного к ней ранее (клиент функционирует в мягком режиме), и активируется на выбранной клиентской рабочей станции или подчиненном сервере.

При этом письмо, содержащее ключ активации, придет на электронный адрес получателя, заведенный при выпуске лицензии поставщиком программного продукта.




Если электронный адрес получателя при выпуске лицензии поставщиком программного продукта не был добавлен, потребуется ввод e-mail получателя, идентичный введенному при активации ранее. В противном случае реактивация не осуществится.

Если в лицензии имеется несколько слотов подключения, потребуется ввести файл лицензии клиента, чтобы указать какой слот необходимо освободить для повторной активации лицензии.

7.5 Удаление лицензии

Для удаления лицензии необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Перейти в дереве иерархии во вкладку **Лицензии** (рисунок 7.1).

- 2) Выбрать в списке лицензию, которую необходимо удалить.
- 3) Нажать на кнопку удаления  Удалить .
- 4) Подтвердить операцию удаления выбранной лицензии, нажав кнопку **Удалить** в открывшемся окне (рисунок 7.17).

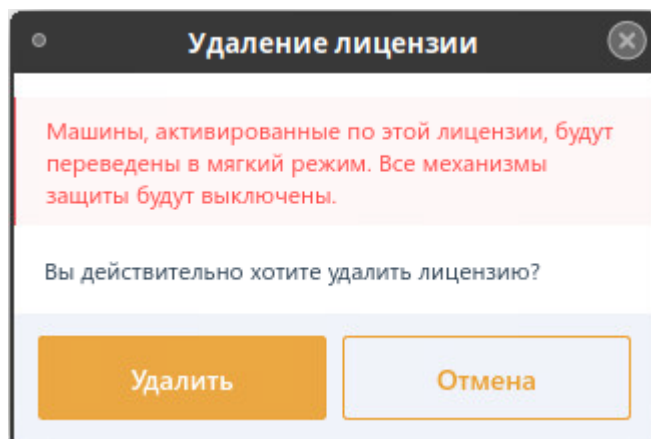


Рисунок 7.17 – Удаление лицензии

По завершению удаления лицензии, рабочие станции, привязанные к данной лицензии, будут переведены в мягкий режим работы.

Перечень сокращений

DC	–	Domain Controller (контроллер домена)
DNS	–	Domain Name System (система распределения имен доменов)
SIEM	–	Security Information and Event Management (управление информацией о безопасности и управление событиями безопасности)
SPN	–	Service Principal Name (уникальный идентификатор экземпляра сервиса)
TCP/IP	–	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (протокол управления передачей данных)
АБ	–	Администратор безопасности
БД	–	База данных
ГУПТ	–	Гарантированное удаление по требованию
НСД	–	Несанкционированный доступ
ОС	–	Операционная система
ПК	–	Программный комплекс
ПО	–	Программное обеспечение
СЗИ	–	Средство защиты информации
СКЗИ	–	Средство криптографической защиты информации
СУБД	–	Система управления базами данных
ЦС	–	Центр сертификации
ЭВМ	–	Электронная вычислительная машина