

СКАЛА-Р



СКАЛА-Р ВРМ
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.97

Оглавление

1. Введение
 - 1.1 Структура документа
 - 1.2 Список используемых терминов и сокращений
 - 1.3 Клиент Скала-Р ВРМ
2. Установка Клиента Скала-Р ВРМ
 - 2.1 Установка Клиента Скала-Р ВРМ для ОС Windows
 - 2.1.1 Установка Клиента Скала-Р ВРМ в интерактивном режиме
 - 2.1.2 Установка Клиента Скала-Р ВРМ в silent режиме
 - 2.1.3 Установка Клиента Скала-Р ВРМ с помощью пакета MSI
 - 2.1.4 Дополнительная настройка Клиента Скала-Р ВРМ
 - 2.2 Установка Клиента Скала-Р ВРМ для ОС Альт
 - 2.3 Установка Клиента Скала-Р ВРМ для ОС Astra Linux
 - 2.4 Установка Клиента Скала-Р ВРМ для РЕД ОС
3. Запуск Клиента Скала-Р ВРМ
 - 3.1 Запуск на ОС Windows
 - 3.2 Запуск на ОС Альт
 - 3.3 Запуск на ОС Astra Linux
 - 3.4 Запуск на РЕД ОС
4. Подключение к виртуальному рабочему столу или терминальному приложению
 - 4.1 Подключение к диспетчеру подключений
 - 4.2 Авторизация
 - 4.2.1 Авторизация по логину и паролю
 - 4.2.2 Авторизация по смарт-карте
 - 4.2.3 Двухфакторная авторизация (логин/пароль и сертификат)
 - 4.2.4 Двухфакторная авторизация (логин/пароль и OTP Radius)
 - 4.2.5 Авторизация по смарт-карте или логину/паролю
 - 4.2.6 Специальный режим авторизации по смарт-карте при устройстве доступа и виртуальном рабочем столе под управлением ОС Linux
 - 4.2.7 Возможные ошибки
 - 4.2.8 Смена пароля
 - 4.3 Silent-режим работы клиента Скала-Р ВРМ

4.4 Подключение к виртуальному рабочему столу

4.4.1 Возможные ошибки

4.5 Запуск и завершение сессии терминального приложения

4.6 Подключение администратора в сессию пользователя

4.7 Обновление списка доступных виртуальных рабочих столов

4.8 Выход из учетной записи

5. Настройка параметров подключения к виртуальному рабочему столу

5.1 Основные настройки

5.1.1 Изменение приоритета для диспетчеров подключений

5.1.2 Добавление диспетчера подключений

5.1.3 Изменение числа повторов переподключений к диспетчеру подключений

5.1.4 Изменение режима автоматического подключения к диспетчеру подключений

5.1.5 Удаление диспетчера подключений

5.1.6 Выбор файла библиотеки PKCS#11

5.1.7 Изменение параметров авторизации пользователя

5.2 Настройки экрана

5.2.1 Изменение режима отображения виртуального рабочего стола на мониторе

5.3 Настройка устройств

5.3.1 Настройка смарт-карт

5.3.2 Настройка печати

5.3.3 Настройка буфера обмена

5.3.4 Настройки доступа к файлам на устройстве

5.3.5 Настройка доступа к USB-устройствам

5.3.6 Настройка звука и микрофона

5.4 Настройка RDP

5.4.1 Изменение параметров быстродействия

5.4.2 Редактирование пути к исполняемому файлу RDP-клиента

5.4.3 Добавление дополнительного параметра RDP-клиента

5.4.4 Удаление дополнительного параметра RDP-клиента

5.5 Настройка RX

- 5.5.1 Установка клиента RX на ОС Альт
- 5.5.2 Изменение параметров быстродействия
- 5.5.3 Редактирование пути к исполняемому файлу RX-клиента
- 5.5.4 Изменение параметров рабочего стола
- 6. Обновление Клиента Скала-Р BPM
 - 6.1 Обновление клиента на ОС Windows
 - 6.2 Обновление клиента на ОС Linux
- 7. Ошибки при работе с Клиентом Скала-Р BPM
 - 7.1 Потеря соединения между Клиентом Скала-Р BPM и диспетчером подключений
 - 7.2 Нарушение контроля целостности
 - 7.3 Сбор диагностики с Клиента Скала-Р BPM
- 8. Удаление Клиента Скала-Р BPM
 - 8.1 Удаление Клиента Скала-Р BPM для ОС Windows
 - 8.2 Удаление Клиента Скала-Р BPM для ОС Linux
- 9. Справочник по параметрам конфигурации Клиента Скала-Р BPM
 - 9.1 Правила редактирования конфигурационных файлов
 - 9.2 Описание параметров конфигурации для Клиента Скала-Р BPM

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Структура документа

В документе описаны инструкции по установке, запуску и обновлению приложения Клиент Скала-Р ВРМ, а также основные сценарии использования.

В описании процессов используются информационные вставки трех видов:



Осторожно

Критически важная информация для работы с системой.



Совет

Рекомендация по работе с системой в рамках какой-либо инструкции.



Примечание

Дополнительная информация к описываемому блоку информации.

1.2 Список используемых терминов и сокращений

Таблица 1.1 Список используемых терминов и сокращений

Термин	Описание
Виртуальный рабочий стол, рабочий стол	Полностью подготовленная для работы виртуальная машина с установленной на нее целевой операционной системой и прикладным ПО, необходимым для

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	выполнения задач
Горячий резерв пула сессионных рабочих столов (горячий резерв)	Определенное количество виртуальных рабочих столов в пуле сессионных рабочих столов, которые созданы, но не ассоциированы с конкретными пользователями Скала-Р ВРМ. Выдаются пользователю в момент подключения его к пулу, когда у пользователя нет ассоциированного виртуального рабочего стола
Диспетчер подключений (ДП)	Точка входа для пользователей в инфраструктуру Скала-Р ВРМ. Диспетчер подключений принимает и производит подключение пользователей к назначенным виртуальным рабочим столам
Пул персонализированных рабочих столов	Набор виртуальных рабочих столов, объединенных общими правилами доступа и настройками
Пул сессионных рабочих столов	Набор виртуальных рабочих столов, созданных на основе одного шаблона. Пул сессионных рабочих столов имеет горячий резерв
Тонкие клиенты	Облегченный программно-аппаратный комплекс, используемый в качестве компьютера для запуска Клиента Скала-Р ВРМ
Устройство доступа	Компьютер, ноутбук или тонкий клиент, на который установлен Клиент Скала-Р ВРМ
LDAP, Active Directory (AD)	Служба каталогов пользователей для хранения учетных записей и авторизации
Silent-режим	Режим работы Клиента Скала-Р ВРМ, при котором пользователю в приложении доступны только авторизация и подключение к виртуальному рабочему столу. При этом пользователю назначен только один виртуальный рабочий стол из сессионного пула, подключение к которому происходит автоматически
SSO	Способ авторизации, при котором пользователь для входа в Клиент Скала-Р ВРМ и авторизации в виртуальном рабочем столе использует учетную запись его устройства доступа

1.3 Клиент Скала-Р ВРМ

Скала-Р ВРМ — система для создания и управления инфраструктурой виртуальных рабочих столов, которые используются для работы на предприятии.

Клиент Скала-Р ВРМ — приложение, которое обеспечивает подключение конечного пользователя к виртуальному рабочему столу. Основные функции клиента:

- идентификация устройства доступа и пользователя,
- подключение к рабочим столам,
- настройки параметров подключения и работы с виртуальными рабочими столами.

Упрощенная схема доступа пользователя к виртуальному рабочему столу (рисунок 1.1):

1. Пользователь устанавливает приложение Клиент Скала-Р ВРМ на устройство доступа.
2. Во время запуска Клиента Скала-Р ВРМ происходит автоматическое подключение к диспетчеру подключений и передается уникальный идентификатор устройства (HWID). HWID генерируется приложением на основе аппаратного обеспечения устройства доступа и является уникальным и статическим. Такой принцип доступа обеспечивает безопасность виртуальных рабочих столов.
3. Пользователь авторизуется под своей учетной записью в приложении. Система идентифицирует его и выдает список виртуальных рабочих столов на основе прав доступа пользователя.
4. Пользователь выбирает необходимый виртуальный рабочий стол и начинает работу с ним.

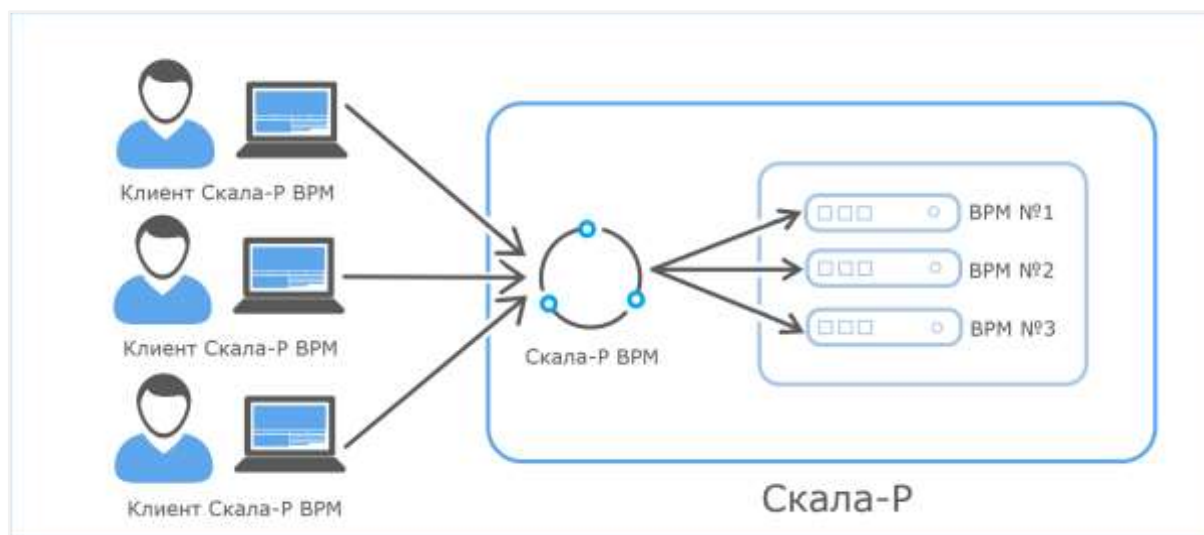


Рисунок 1.1 Упрощенная схема доступа пользователя к виртуальному рабочему столу

Приложение Клиент Скала-Р ВРМ поддерживает операционные системы:

- Windows 7, 8.1, 10, 10 IoT x64;
- Windows Server 2012R2, 2016, 2019;
- Альт 8 СП;
- Альт 9;
- Альт 9.1;
- Альт 10;
- Astra Linux версии 1.7;
- РЕД ОС 7.3.



Примечание

Для Клиента Скала-Р BPM, начиная с версии 1.97, не поддерживаются системы:

- Альт Линукс следующих версий: 7, 7 СПТ, 8, 8.1 и 8.2.
- Astra Linux Common Edition, релиз «Орел» 2.12;
- Astra Linux Special Edition, релиз «Смоленск» версии 1.6.

Работа этих систем поддерживается в более ранних версиях Клиента Скала-Р BPM (1.96 и ниже).

2. УСТАНОВКА КЛИЕНТА СКАЛА-Р BPM

Установочные файлы Клиентов Скала-Р BPM для всех поддерживаемых платформ могут быть получены при переходе в браузере по IP-адресу диспетчера подключений (рисунок 2.1). В случае недоступности удаленного ресурса рекомендуется обратиться к администратору Скала-Р BPM.

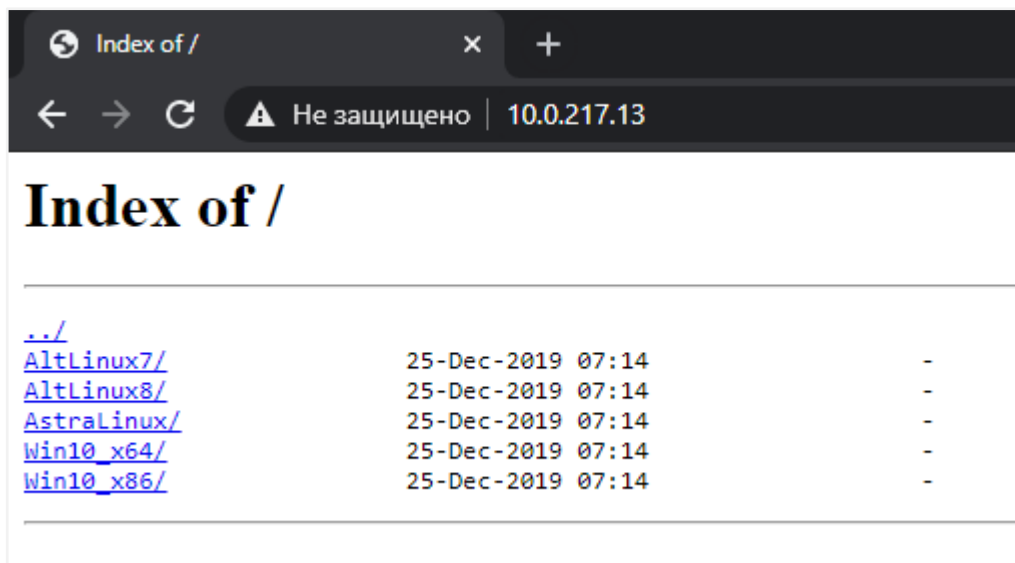


Рисунок 2.1 Общий вид удаленного ресурса при открытии IP-адреса диспетчера подключений

2.1 Установка Клиента Скала-Р BPM для ОС Windows



Осторожно

До начала установки Клиента Скала-Р BPM убедитесь, что в системе установлен компонент «Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable» версии 14.0.23026 или выше (Панель управления > Программы > Программы и компоненты). Если компонент отсутствует, то скачайте его с [официального сайта Microsoft](#) и установите. После установки компонента выполняйте инструкции ниже.

Установка Клиента Скала-Р BPM на устройство доступа с операционной системой Windows производится в два этапа: сначала требуется установить Клиент Скала-Р BPM, а затем произвести установку среды функционирования.

Доступны несколько способов установки:

- [Установка Клиента Скала-Р ВРМ в интерактивном режиме](#)
- [Установка Клиента Скала-Р ВРМ в silent режиме](#)
- [Установка Клиента Скала-Р ВРМ с помощью пакета MSI](#)

После установки рекомендуется выполнить [дополнительную настройку клиента](#).

2.1.1 Установка Клиента Скала-Р ВРМ в интерактивном режиме

Для установки Клиента Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. Запустите файл **vdi-client-*****.win_x64.exe** от имени администратора (рисунок 2.2).

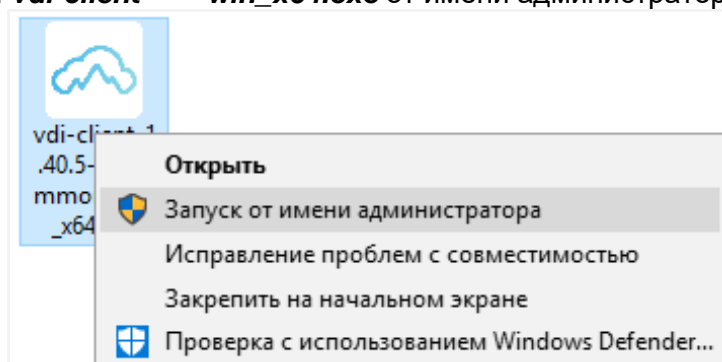


Рисунок 2.2 Запуск от имени администратора

2. Во всплывающем окне разрешите приложению вносить изменения на вашем компьютере, нажав кнопку **Да**.
3. Появится окно установки Клиента Скала-Р ВРМ. Нажмите кнопку **Далее >** (рисунок 2.3).

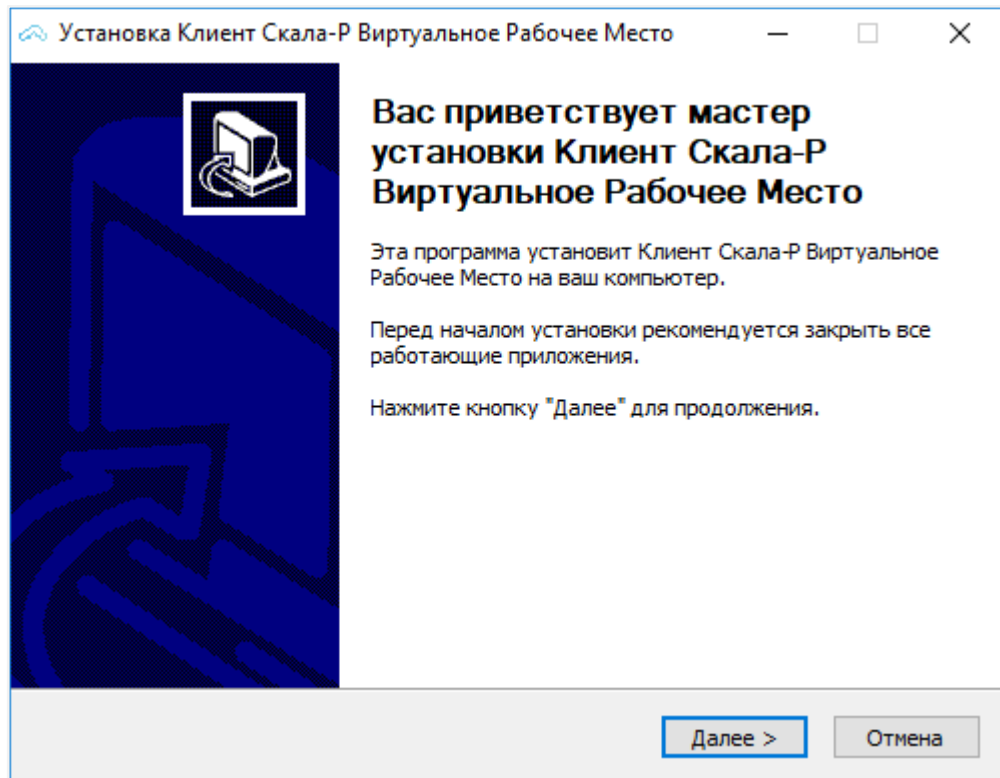


Рисунок 2.3 Установка Клиента Скала-Р ВРМ

4. Прочитайте лицензионное соглашение. Примите его условия, поставив галочку напротив пункта «Я принимаю условия соглашения». Нажмите кнопку **Далее >** (рисунок 2.4).

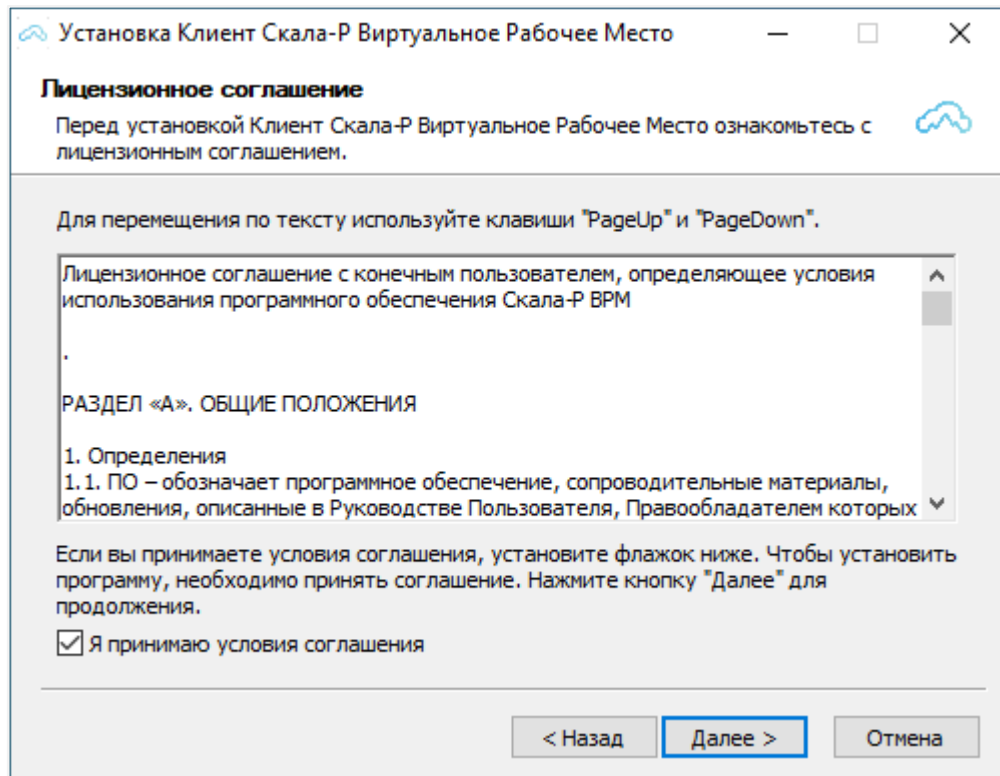


Рисунок 2.4 Лицензионное соглашение

5. Выберите папку для установки приложения (рекомендуется оставить выбор по умолчанию) и нажмите кнопку **Далее >** (рисунок 2.5).

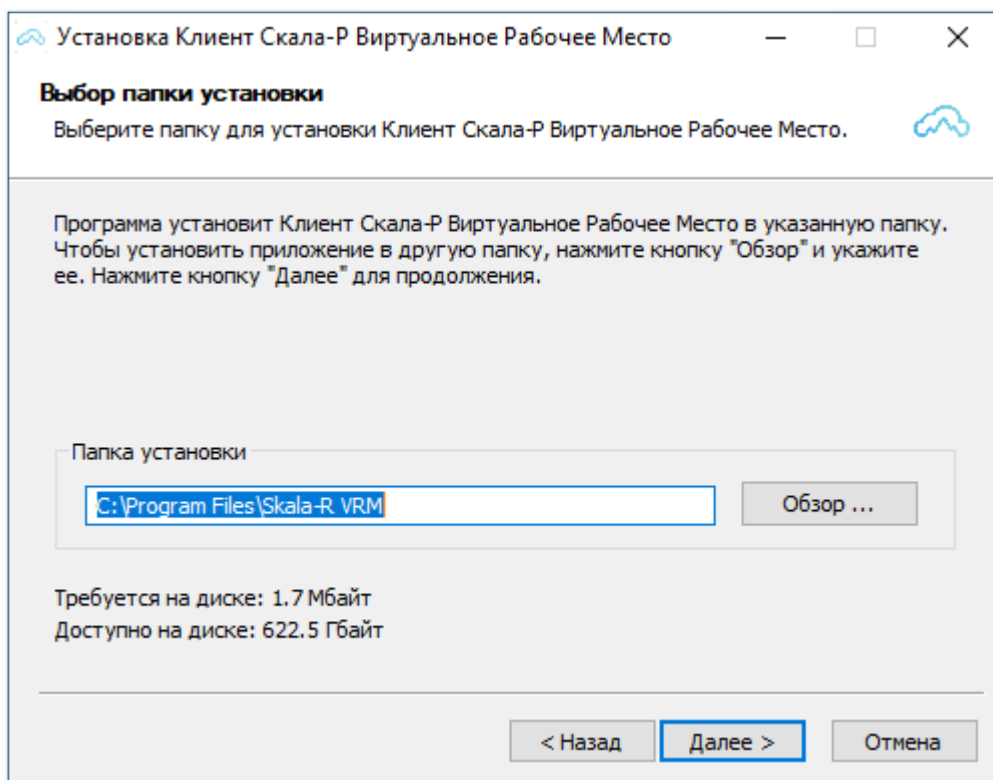


Рисунок 2.5 Папка для установки приложения Клиент Скала-Р ВРМ

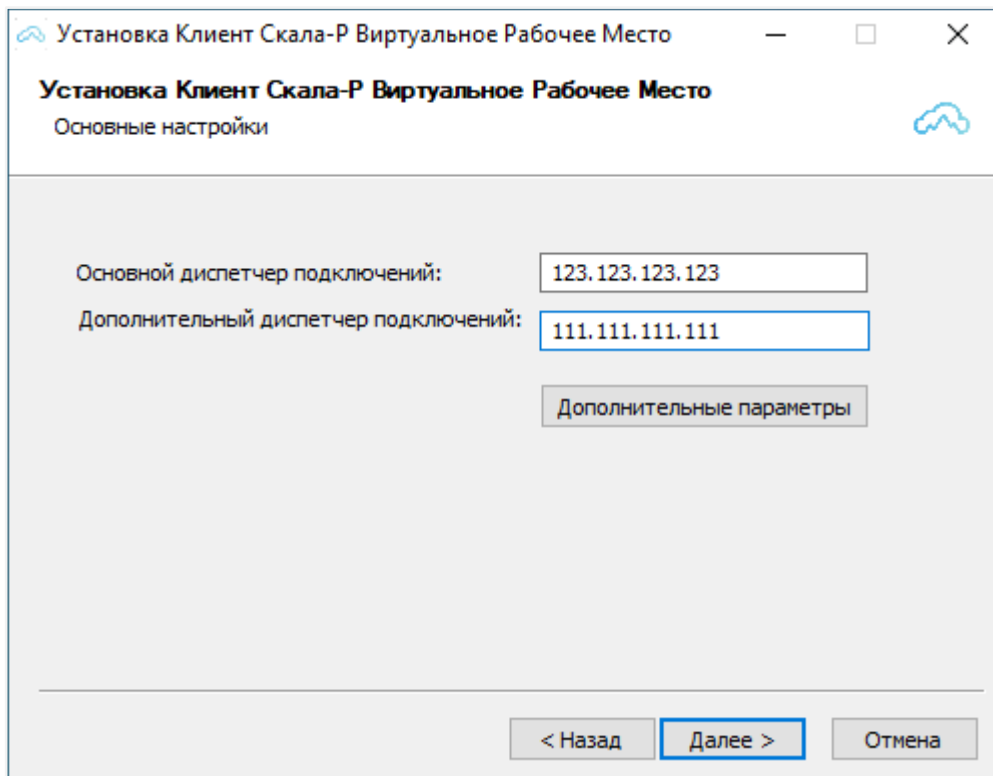
- Введите адрес основного диспетчера подключений. Он может быть в формате IP-адреса или доменного имени, например, vdi.company.ru (рисунок 2.6). Также можно указать адрес дополнительного диспетчера подключений (необязательный параметр), к которому будет подключаться пользователь, если основной диспетчер подключений будет неактивен.

При нажатии кнопки **Дополнительные параметры** откроется форма со следующими полями (их заполнение не является обязательным):

- Число повторов переподключения к ДП** — число попыток подключений к основному ДП, после которых Клиент Скала-Р ВРМ начинает подключаться к дополнительному ДП. Если дополнительный ДП после такого же числа попыток подключения будет неактивен, пользователь получит сообщение об ошибке.
- Путь к PKCS#11 библиотеке производителя смарт-карт** — путь к директории, в которой хранится библиотека PKCS#11.

Примечание

Подробнее об установке библиотек для смарт-карт описано в разделе «Настройка авторизации по сертификатам на смарт-картах» документа «Скала-Р ВРМ. Руководство администратора».



The screenshot shows a Windows-style window titled "Установка Клиент Скала-Р Виртуальное Рабочее Место". The window has a title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar, the window content is titled "Установка Клиент Скала-Р Виртуальное Рабочее Место" with a subtitle "Основные настройки". There is a small cloud icon in the top right corner of the content area. The main content area contains three input fields: "Основной диспетчер подключений:" with the value "123.123.123.123", "Дополнительный диспетчер подключений:" with the value "111.111.111.111", and a button labeled "Дополнительные параметры". At the bottom of the window, there are three buttons: "< Назад", "Далее >" (which is highlighted with a blue border), and "Отмена".

Рисунок 2.6 Настройка диспетчеров подключений

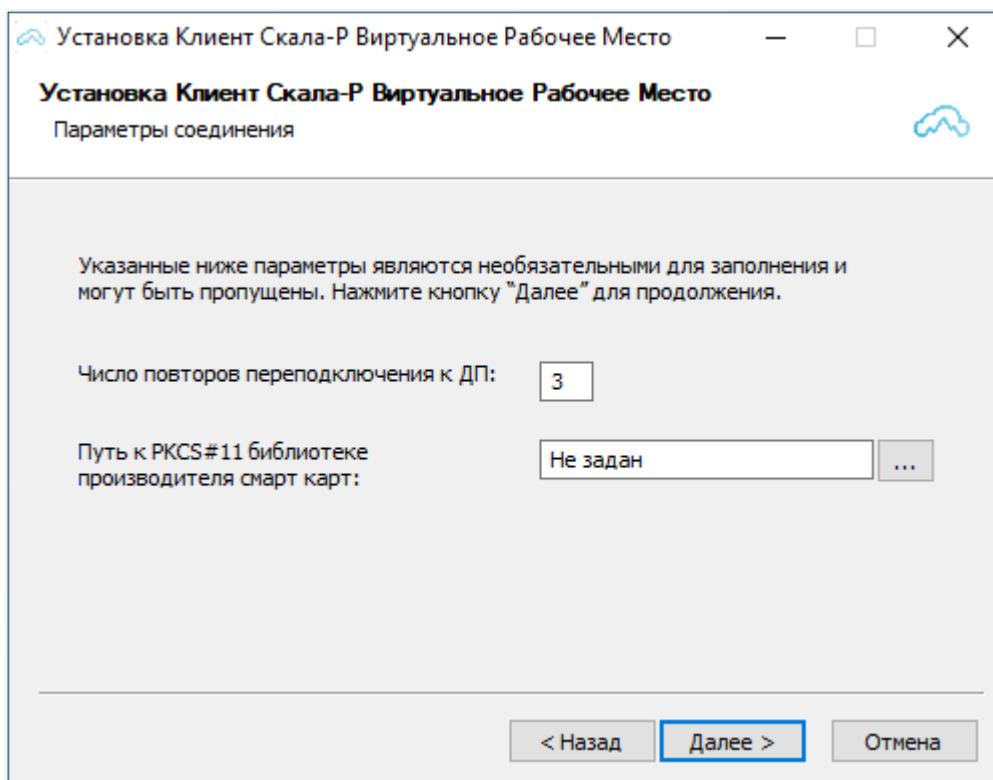


Рисунок 2.7 Настройка дополнительного диспетчера подключений

7. Заполнение параметров ниже не является обязательным, и шаг можно пропустить (рисунок 2.8).

- Введите имя домена. Домен должен быть в формате FQDN.
- Введите имя пользователя ВРМ.
- Выберите опцию «Использовать все мониторы для виртуального рабочего места», если требуется несколько мониторов во время работы с виртуальными рабочими столами.

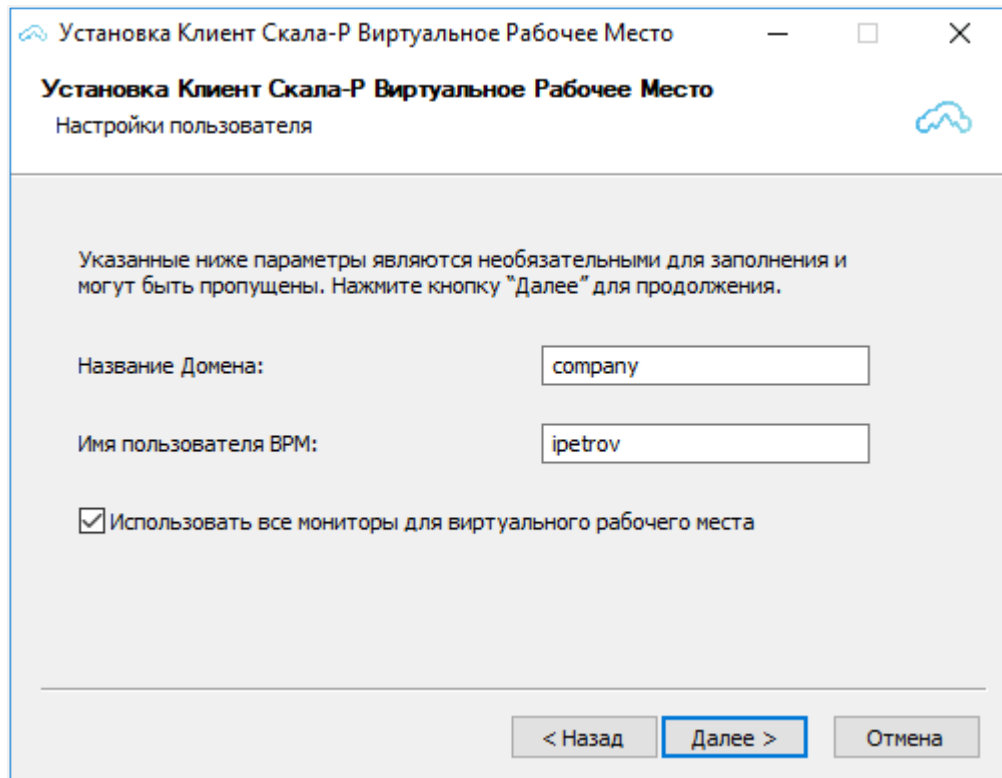


Рисунок 2.8 Дополнительные параметры установки

8. Нажмите кнопку **Установить** (рисунок 2.9).

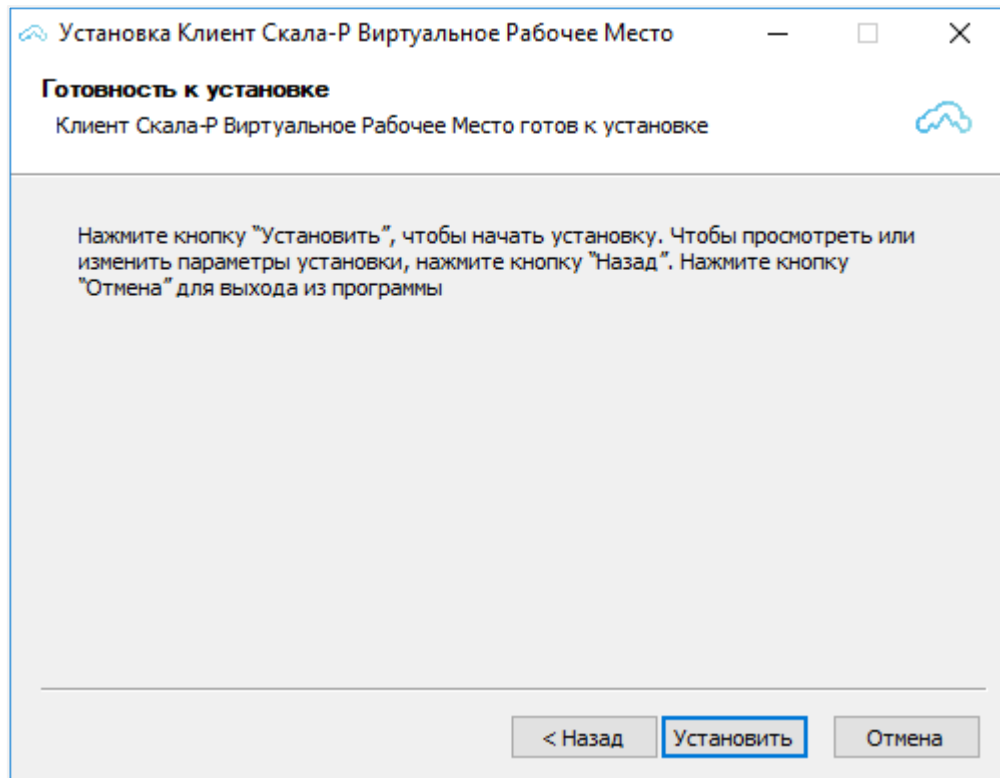


Рисунок 2.9 Готовность к установке

9. Дождитесь, когда над индикатором установки появится надпись «Готово», и нажмите кнопку **Далее >** (рисунок 2.10).

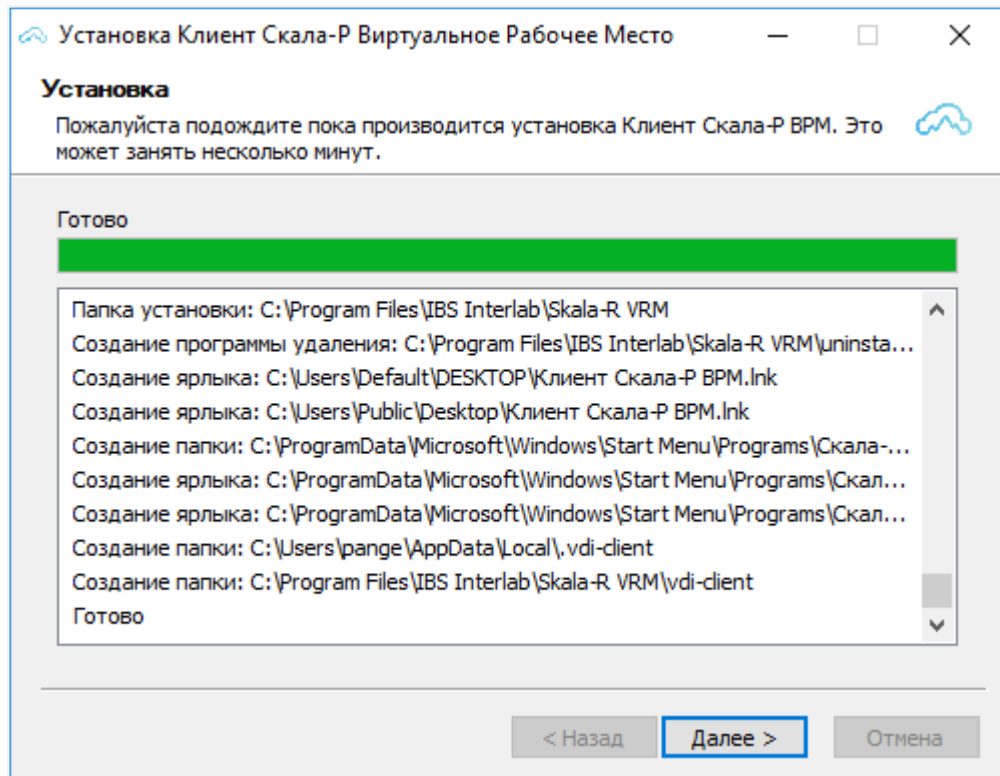


Рисунок 2.10 Прогресс установки

10. Нажмите кнопку **Готово** (рисунок 2.11).

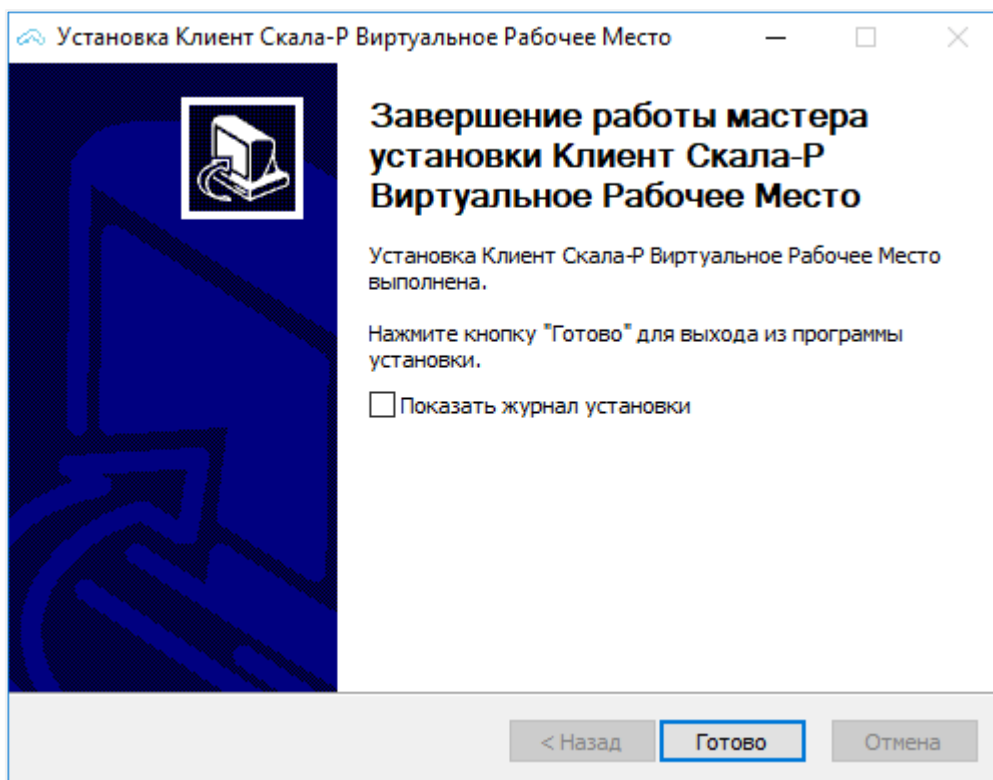


Рисунок 2.11 Окончание установки

После установки на рабочем столе появится ярлык приложения Клиент Скала-Р ВРМ. Также на рабочем столе дополнительно будет добавлен ярлык приложения Клиент Скала-Р ВРМ Диагностика, работа с которым описана в разделе [Сбор диагностики с клиента Скала Р ВРМ](#).

Для установки среды функционирования выполните следующие шаги:

1. Запустите от имени администратора файл ***vdi-client-env-X.exe***.
2. Во всплывающем окне разрешите приложению вносить изменения на вашем компьютере, нажав кнопку **Да**.
3. Появится окно мастера установки среды функционирования для Клиента Скала-Р ВРМ. Нажмите кнопку **Установить** (рисунок 2.12).

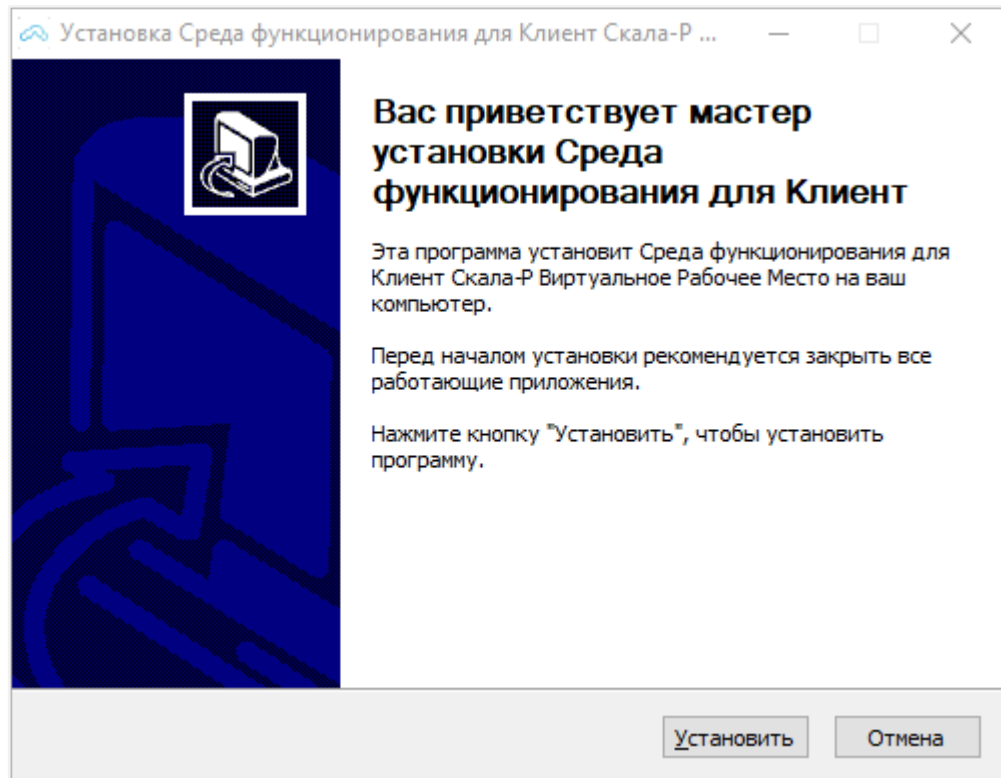


Рисунок 2.12 Запуск установки среды функционирования для Клиента Скала-Р ВРМ

4. Дождитесь завершения процедуры установки (рисунок 2.13).

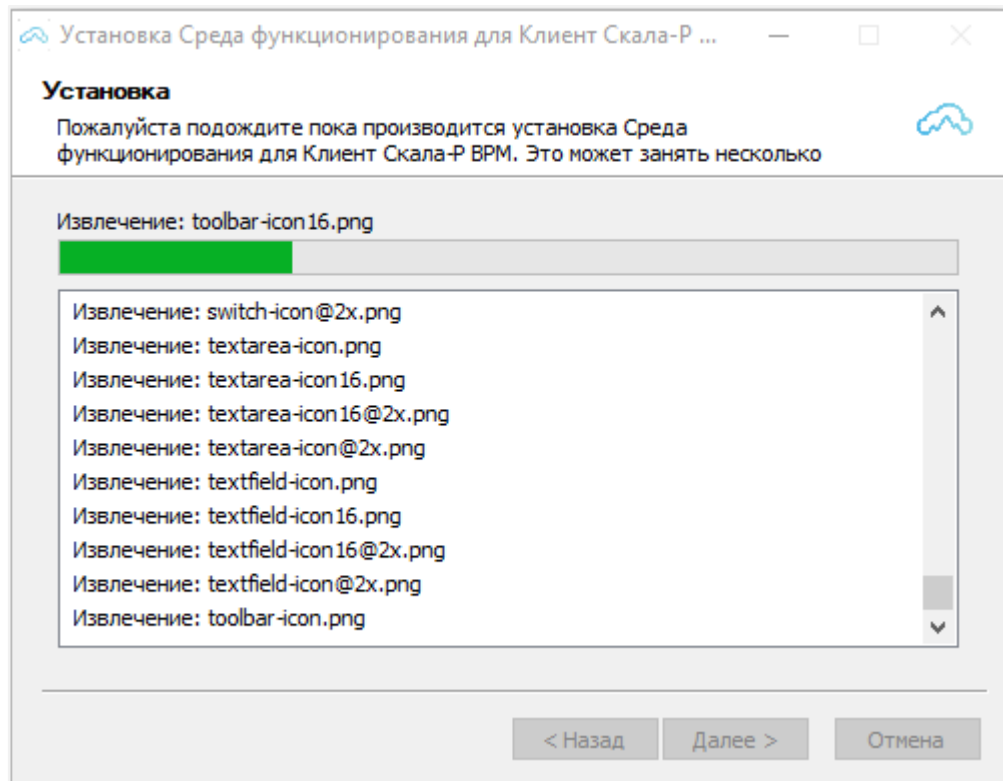


Рисунок 2.13 Выполнение процедуры установки среды функционирования для Клиента Скала-Р BPM

5. Для завершения процедуры установки перезагрузите компьютер, нажав кнопку **Да** во всплывающем окне (рисунок 2.14).

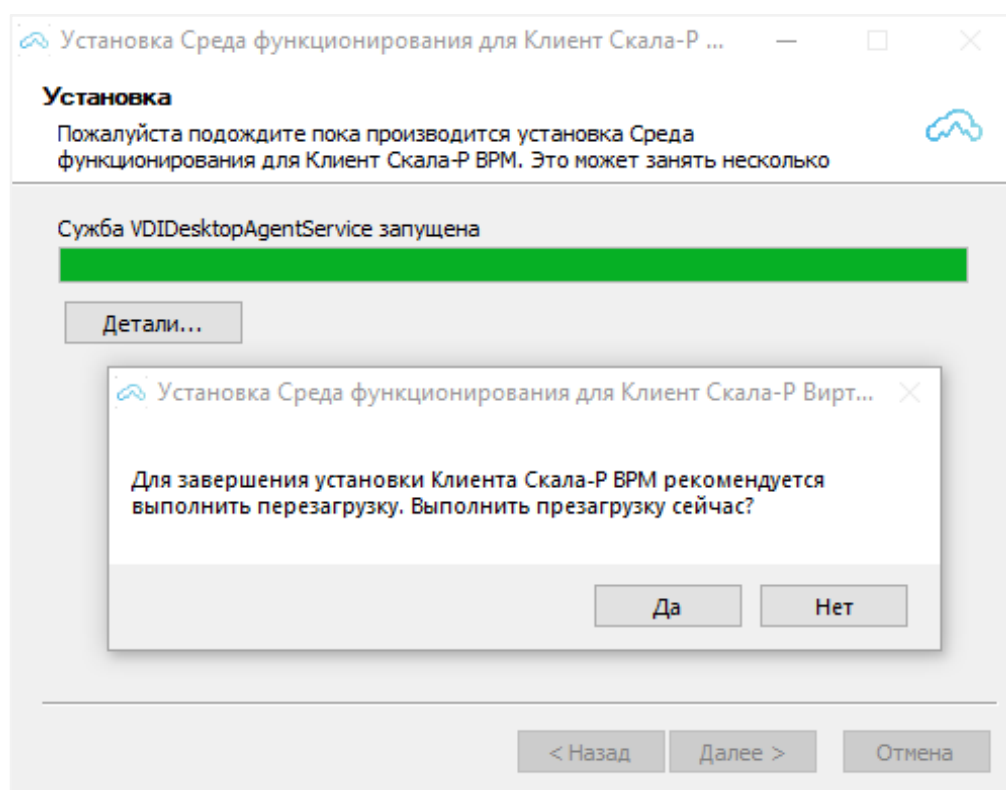


Рисунок 2.14 Выполнение процедуры установки среды функционирования для Клиента Скала-Р ВРМ

Примечание

При необходимости перезагрузку можно отложить, это не отменит весь предыдущий прогресс установки, но до перезагрузки компьютера часть функциональности Клиента Скала-Р ВРМ может быть недоступна.

Для отмены перезагрузки нажмите кнопку **Нет** во всплывающем окне. Затем для завершения установки в мастере нажмите кнопку **Далее >**, а потом кнопку **Готово** — на этом основные действия по установке среды функционирования будут завершены.

После выполнения всех описанных шагов по установке Клиент Скала-Р ВРМ будет готов к работе.

2.1.2 Установка Клиента Скала-Р ВРМ в silent режиме

Клиент Скала-Р BPM. Руководство пользователя

Для удаленной установки Клиента Скала-Р BPM (а также среды функционирования) для ОС Windows с помощью групповых политик или командных сценариев поддерживается тихий (silent) режим установки. Для использования такого режима укажите параметр **/S** в строке запуска установочного файла. Ниже перечислен список дополнительных параметров установки в silent режиме:



Примечание

Установочный файл среды функционирования поддерживает только два параметра: **LOGLEVEL** и **UNINSTALL**.

Параметр	Описание
DPADDRESS=<IP/FQDN>	(обязательный параметр). IP- или FQDN-адрес диспетчера подключений (или их кластера)
DPADDRESS2=<IP/FQDN>	IP- или FQDN-адрес дополнительного диспетчера подключений (или их кластера)
CONNECTATTEMPTS=<количество_попыток>	Количество попыток подключения к адресу диспетчера подключений соединений (или их кластера), значение по умолчанию 3. Если все попытки неудачны, Клиент Скала-Р BPM попытается подключиться к адресу дополнительного диспетчера подключений (или их кластеру), если он указан.
PKCS11_PATH=<путь>	Путь к PKCS11-библиотеке смарт-карты
DOMAIN=<название_домена>	Название домена
USER=<имя_пользователя>	Имя (логин) пользователя
LOGLEVEL=<0/1>	Уровень логирования. Возможные значения: 0 - отключить логирование, 1 - логировать все события

UNINSTALL

Удаление Клиента Скала-Р BPM. Лог процедуры деинсталляции содержится в файле **Program files\Skala-R VRM\install.txt**

При запуске в silent режиме установочные файлы работают в фоновом режиме. Для запуска установки Клиента Скала-Р BPM в silent режиме через консоль следует использовать следующие команды (указан минимальный набор параметров):

```
start /wait vdi-client-****win_x64.exe /S  
/DPADDRESS=<адрес_диспетчера_подключений>  
start /wait vdi-client-env-X.exe /S
```



Осторожно

Параметры для запуска установочных файлов в silent режиме регистрозависимые.

2.1.3 Установка Клиента Скала-Р BPM с помощью пакета MSI

Перед установкой Клиента Скала-Р BPM с помощью пакета MSI системный администратор должен подготовить файл трансформации MST. Этот файл впоследствии будет использован для применения необходимых параметров во время установки Клиентов Скала-Р BPM на устройстве пользователя.



Осторожно

До начала установки Клиента Скала-Р BPM с помощью пакета MSI убедитесь, что в системе установлен компонент «Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable» версии 17 или выше (Панель управления > Программы > Программы и компоненты). Если компонент отсутствует, то скачайте его с [официального сайта Microsoft](#) и установите.

1. Откройте файл **vdi-client-****.msi** с помощью утилиты [Orca](#).
2. Выполните команду меню *Transform* → *New Transform*.

3. Перейдите в раздел *Property*.
4. Кликните правой кнопкой мышь на пустом месте в таблице и выберите команду *Add Row*.
5. В появившемся диалоге укажите следующие параметры:
 - **Property** — WRAPPED_ARGUMENTS.
 - **Value** — необходимые параметры из таблицы ниже, разделенные пробелами. Названия параметров регистрозависимые. Пример значения: /CONNECTATTEMPTS=2 /DPADDRESS=10.0.91.40.

Параметр	Описание
DPADDRESS=<IP/FQDN>	(обязательный параметр). IP- или FQDN-адрес диспетчера подключений (или их кластера)
DPADDRESS2=<IP/FQDN>	IP- или FQDN-адрес дополнительного диспетчера подключений (или их кластера)
CONNECTATTEMPTS=<количество_попыток>	Количество попыток подключения к адресу диспетчера подключений соединений (или их кластера), значение по умолчанию 3. Если все попытки неудачны, Клиент Скала-Р BPM попытается подключиться к адресу дополнительного диспетчера подключений (или их кластеру), если он указан.
PKCS11_PATH=<путь>	Путь к PKCS11-библиотеке смарт-карты
DOMAIN=<название_домена>	Название домена
USER=<имя_пользователя>	Имя (логин) пользователя
LOGLEVEL=<0/1>	Уровень логирования. Возможные значения: 0 - отключить логирование, 1 - логировать все события

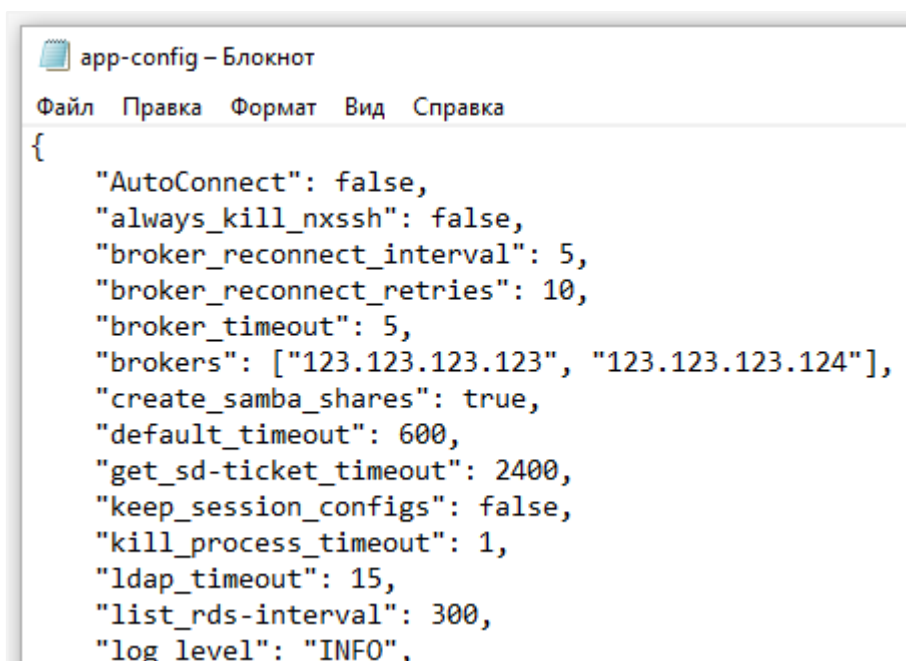
UNINSTALL	Удаление Клиента Скала-Р BPM. Лог процедуры деинсталляции содержится в файле Program files\Skala-R VRM\install.txt
-----------	---

6. Выполните команду меню *Transform* → *Generate Transform....* Укажите расположение для создания файла трансформации MST.
7. Выполните установку на машине пользователя с помощью пакета MSI и файла трансформации MST.

```
msiexec.exe /i "<путь>\vdi-client-<версия>.msi"  
TRANSFORMS=transforms.mst
```

2.1.4 Дополнительная настройка Клиента Скала-Р BPM

Дополнительная настройка Клиента Скала-Р BPM осуществляется изменением конфигурационного файла в формате JSON. Конфигурационный файл доступен по пути **%LOCALAPPDATA%\vdi-client\lapp-config** или в директории с исполняемым файлом клиента (в этом случае он имеет имя **default-config**). При этом приоритетным является конфигурационный файл в директории **%LOCALAPPDATA%**, а второй вариант используется только для задания конфигурационного файла для пользователей, которые еще не имеют своего профиля на компьютере. Конфигурационный файл должен быть в кодировке UTF-8, рекомендуется редактировать его с помощью Блокнота Windows.



```
{
  "AutoConnect": false,
  "always_kill_nxssh": false,
  "broker_reconnect_interval": 5,
  "broker_reconnect_retries": 10,
  "broker_timeout": 5,
  "brokers": ["123.123.123.123", "123.123.123.124"],
  "create_samba_shares": true,
  "default_timeout": 600,
  "get_sd-ticket_timeout": 2400,
  "keep_session_configs": false,
  "kill_process_timeout": 1,
  "ldap_timeout": 15,
  "list_rds-interval": 300,
  "log_level": "INFO",
```

Рисунок 2.15 Открытый в Блокноте файл app-config

Полный список параметров конфигурационного файла и правила его редактирования представлены в разделе [Справочник по параметрам конфигурации Клиента Скала-Р BPM](#). Ниже приведены основные параметры:

- **rdp_client_path** — полный путь до исполняемого файла RDP-клиента (*mstsc* для Windows, *FreeRDP* для Linux).
- **vnc_client_path** — полный путь до исполняемого файла VNC-клиента (TurboVNC).
- **rx_client_path** — полный путь до исполняемого файла RX@Etersoft-клиента.

Следующие параметры Клиент Скала-Р BPM выставляет автоматически, изменять их не рекомендуется:

- **drivestoredirect** — диски для трансляции в удаленный рабочий стол.
- **export_dirs** — путь к директории, которая будет транслироваться в рабочий стол.
- **usb_devices** — устройства USB для трансляции в удаленный рабочий стол.
- **sound_forward** — трансляция микрофона в удаленный рабочий стол.
- **receive_sound** — прием звука из удаленного рабочего стола.
- **forward_clipboard** — трансляция буфера обмена в рабочий стол.
- **fwd_smartcards** — трансляция смарт-карт в рабочий стол.
- **fwd_all_usb_devices** — включает трансляцию USB-устройств, которые будут подключены позднее.
- **redirect_printers** — трансляция устройств печати в рабочий стол.
- **default_timeout** — таймаут на запросы к Диспетчеру подключений, если не указано иное значение. Изменять не рекомендуется.

Пример рабочего конфигурационного файла для операционной системы Windows:

```
{
  "AutoConnect": true,
  "broker_timeout": 600,
  "brokers": [
    "123.123.123.123",
    "123.123.123.124"
  ],
  "default_timeout": 600,
  "get_sd_ticket_timeout": 2400,
  "list_rds_interval": 300,
  "mstsc_connection_delay": 0.2,
  "rdp_client_path": "C:/WINDOWS/system32/mstsc.exe",
  "rx_client_path": "C:/Program Files (x86)/RX
Client/bin/rxclient.exe",
  "scard_alive_check_interval": 1,
  "sso": false,
  "vnc_client_path": "C:/Program Files (x86)/TigerVNC/vncviewer.exe",
  "pkcs11_lib": "C:/Windows/System32/rtpkcs11ecp.dll",
  "mstsc_pass_pwd": true
}
```

Все изменения вступают в силу только после перезапуска Клиента Скала-Р BPM.



Осторожно

При переустановке клиента конфигурационный файл переписывается заданными при установке параметрами, все дополнительно внесенные параметры будут удалены. Если вы хотите сохранить старые параметры, выполните резервное копирование конфигурационного файла, а после обновления Клиента Скала-Р BPM восстановите конфигурационный файл из сохраненной ранее копии.

2.2 Установка Клиента Скала-Р BPM для ОС Альт



Примечание

Ниже рассматривается установка ОС Альт Линукс 7 СПТ. Аналогично выполняется установка для других ОС Альт.

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

ОС Альт Линукс СПТ 7.0.5 для установки на него Клиента Скала-Р ВРМ должна быть установлена в варианте **Рабочая станция**. К ОС должен быть подключен репозиторий для скачивания зависимостей при установке.

Установка Клиента Скала-Р ВРМ версии для Альт Линукс СПТ 7.0.5 производится установкой в систему RPM-пакета со всеми необходимыми зависимостями (необходимо убедиться в доступности интернет-репозитория сертифицированной версии или убедиться в том, что доступны образы дисков обновлений Альт Линукс СПТ 7.0.5). Установка производится следующим образом:

1. Установите следующий набор пакетов:

```
libxcb-render-util
libxcbutil-icccm
libxcbutil-image
xdotool
```

2. Распакуйте архив с пакетами из среды функционирования для Клиента Скала-Р ВРМ и установите их:

```
tar -xf environment-vdi-client-agent.tgz
sudo apt-get install environment-vdi-client-agent/*.rpm
```

3. Для установки Клиента Скала-Р ВРМ выполните в командной строке:

```
sudo apt-get install ./vdi-client-*.rpm
```

2.3 Установка Клиента Скала-Р ВРМ для ОС Astra Linux

Установка Клиента Скала-Р ВРМ версии для Astra Linux производится установкой в систему deb-пакета со всеми необходимыми зависимостями. К ОС должен быть подключен репозиторий для скачивания зависимостей при установке.

Установка производится следующим образом:

1. Распакуйте архив с пакетами из среды функционирования для Клиента Скала-Р ВРМ и установите их:

```
tar -xf environment-client-agent-vdi-astra.tgz
sudo apt-get install environment-client-agent-astra/*.deb
```

2. Для установки Клиента Скала-Р ВРМ выполните в командной строке:

```
sudo apt-get install ./vdi-client-*.deb
```

2.4 Установка Клиента Скала-Р ВРМ для РЕД ОС

Установка Клиента Скала-Р ВРМ для РЕД ОС выполняется аналогично установке для Альт Линукс, которая описана в разделе [Установка Клиента Скала-Р ВРМ для ОС Альт Линукс](#).

3. ЗАПУСК КЛИЕНТА СКАЛА-Р ВРМ

3.1 Запуск на ОС Windows

Приложение Клиент Скала-Р ВРМ должно быть корректно [установлено](#) на устройство доступа.

Для запуска приложения на операционной системе Windows дважды нажмите на иконку Клиент Скала-Р ВРМ на рабочем столе или в разделе «Программы».

3.2 Запуск на ОС Альт

Приложение Клиент Скала-Р ВРМ должно быть корректно [установлено](#) на устройство доступа.

Для запуска приложения на операционной системе Альт откройте раздел *Приложения* → *Сеть* → *Скала-Р Клиент ВРМ*.

3.3 Запуск на ОС Astra Linux

Приложение Клиент Скала-Р ВРМ должно быть корректно [установлено](#) на устройство доступа.

Для запуска приложения на операционной системе Astra Linux в Стартовом меню откройте *Сеть* → *Скала-Р Клиент ВРМ*.



3.4 Запуск на РЕД ОС

Приложение Клиент Скала-Р ВРМ должно быть корректно [установлено](#) на устройство доступа.

Для запуска приложения на операционной системе РЕД ОС откройте раздел *Приложения* → *Сеть* → *Скала-Р Клиент ВРМ*.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВИРТУАЛЬНОМУ РАБОЧЕМУ СТОЛУ ИЛИ ТЕРМИНАЛЬНОМУ ПРИЛОЖЕНИЮ

4.1 Подключение к диспетчеру подключений

Подключение к диспетчеру подключений происходит автоматически, если при установке был введен его адрес. Иначе, пользователю перед авторизацией необходимо вручную ввести адрес диспетчера подключения.

Для подключения к диспетчеру подключений выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) приложение Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В появившемся окне (рисунок 4.1) введите адрес диспетчера подключений.

Выберите опцию «Запомнить диспетчер подключений», чтобы при следующих запусках клиента поле автоматически заполнялось адресом диспетчера подключений, который вы ввели ранее.

Выберите опцию «Подключаться автоматически», чтобы при следующих запусках клиента происходило автоматическое подключение к диспетчеру подключений, адрес которого был введен ранее.

3. Нажмите **Подключиться**.

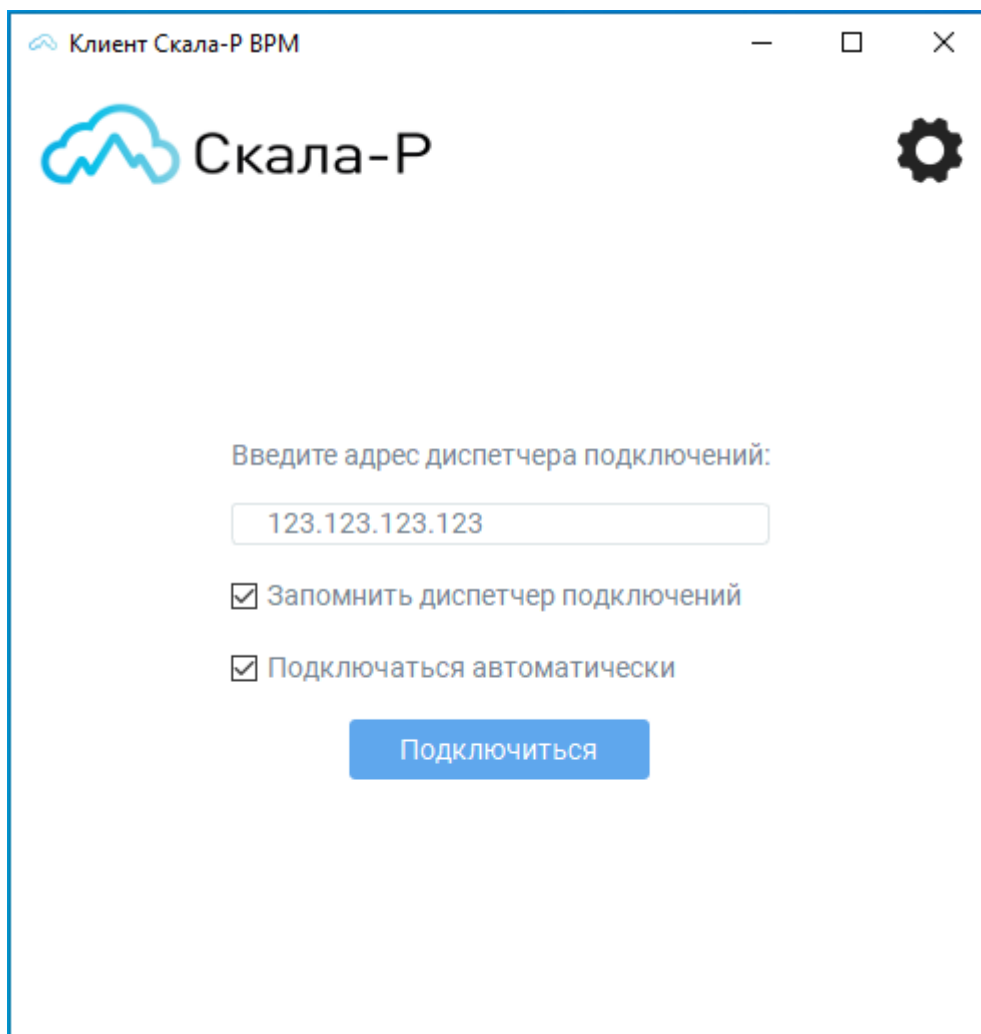


Рисунок 4.1 Подключение к диспетчеру подключений

4.2 Авторизация

Диспетчер подключений может быть настроен на политику авторизации:

- по логину и паролю,
- по сертификату со смарт-карты,
- двухфакторная авторизация (логин/пароль и сертификат),
- двухфакторная авторизация (логин/пароль и OTP Radius),
- по сертификату со смарт-карты или логину/паролю.

4.2.1 Авторизация по логину и паролю

Клиент Скала-Р BPM. Руководство пользователя

Для авторизации в приложении Клиент Скала-Р BPM при помощи логина и пароля выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) приложение Клиент Скала-Р BPM.
2. В появившемся окне введите (рисунок 4.2):
 - Домен и логин учетной записи в формате «domain\login» или «login@domain». Домен должен быть в формате FQDN. При отсутствии домена введите только логин.

Примечание

Начиная с версии 1.92 в Клиенте Скала-Р BPM для авторизации пользователем из LDAP всегда указывайте домен и логин в указанном ранее формате. Если в учетной записи будет отсутствовать доменная часть, авторизация в Скала-Р BPM будет осуществляться по локальной базе данных пользователей.

При авторизации пользователем из Microsoft Active Directory логин пользователя должен быть указан с учетом регистра (точно так же, как он записан в атрибуте sAMAccountName пользователя в Active Directory).

- Пароль.

Совет

Если у вас на клавиатуре зажат Caps Lock, то вы увидите предупреждение «Caps Lock включен». Справа от поля ввода пароля отображена выбранная раскладка клавиатуры.

Для просмотра введенного пароля нажмите  справа от поля «Пароль».

3. Нажмите **Войти**.

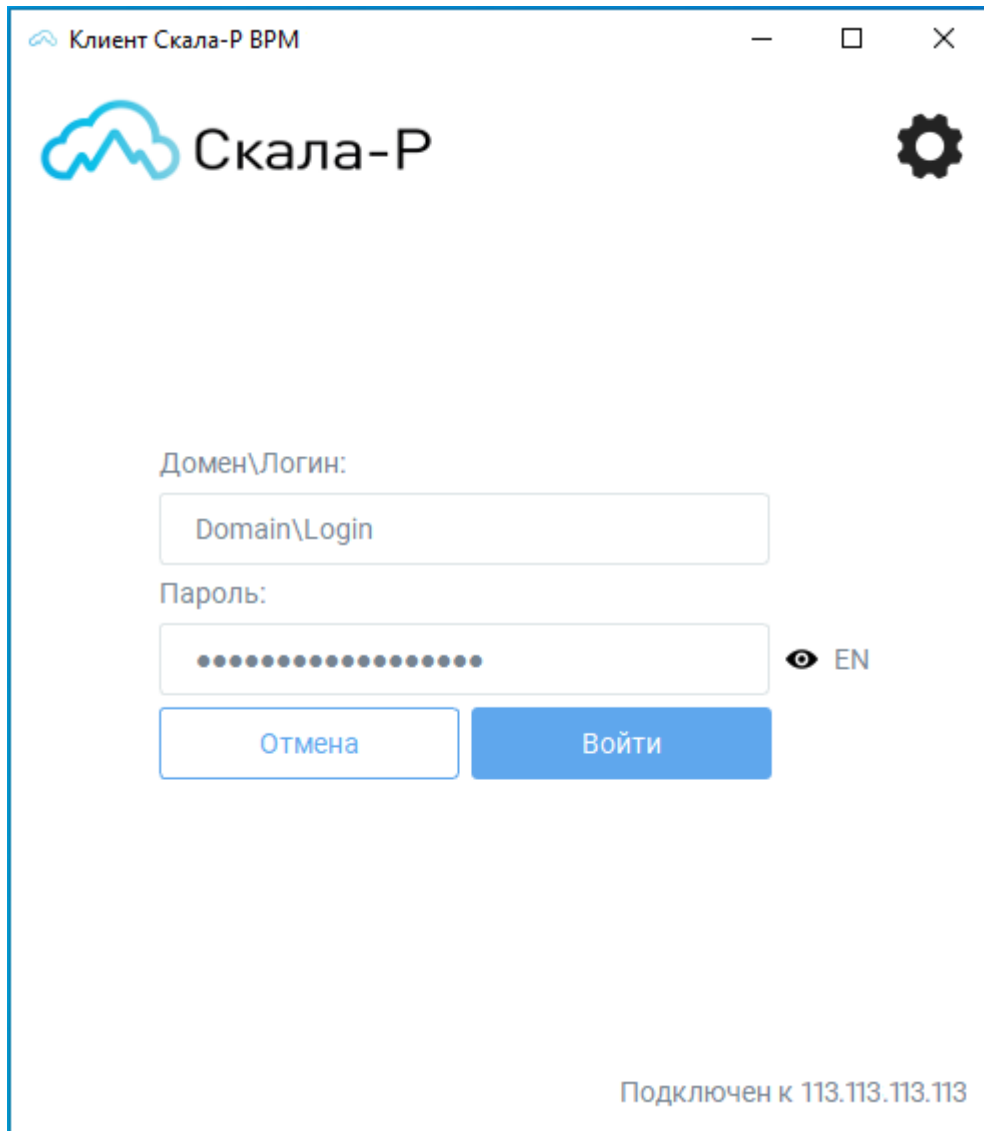


Рисунок 4.2 Авторизация по логину и паролю

После успешной авторизации появится окно выбора виртуальных рабочих столов.



Примечание

Если пользователю назначен только один виртуальный рабочий стол, то сразу после успешной авторизации приложение автоматически подключится к нему.

4.2.2 Авторизация по смарт-карте

Диспетчер подключений может быть настроен на политику авторизации по сертификатам на смарт-картах. При использовании разных типов смарт-карт работа с ними со стороны пользователя производится одинаково.



Примечание

Чтобы разрешить аутентификацию по сохраненному на смарт-карте паролю при работе по протоколу RX, в файл конфигурации Клиента Скала-Р ВРМ **app-config** (см. раздел [Дополнительная настройка Клиента Скала-Р ВРМ](#)) необходимо добавить строку:

```
"rx_cert_auth": true
```

Для указания конкретного слота, из которого Клиент Скала-Р ВРМ будет брать сертификат, нужно в параметре **scard_slot** указать номер слота в десятичном формате.




Осторожно

Если Клиент Скала-Р ВРМ настроен на работу со смарт-картами, то их извлечение из устройства доступа может привести к отключению пользователя от диспетчера подключений и, соответственно, от виртуальных рабочих столов без сохранения текущего состояния.

Для авторизации сертификатом смарт-карты выполните следующие шаги:

1. Вставьте смарт-карту в устройство доступа.
2. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
3. В появившемся окне выбора смарт-карт нажмите на плитку с той картой, сертификат которой вы хотите использовать (рисунок 4.3).

Примечание

Если смарт-карта не обнаружена, в окне появится сообщение «Вставьте смарт-карту и нажмите кнопку "обновить"». Для обновления списка смарт-карт нажмите  справа от сообщения.

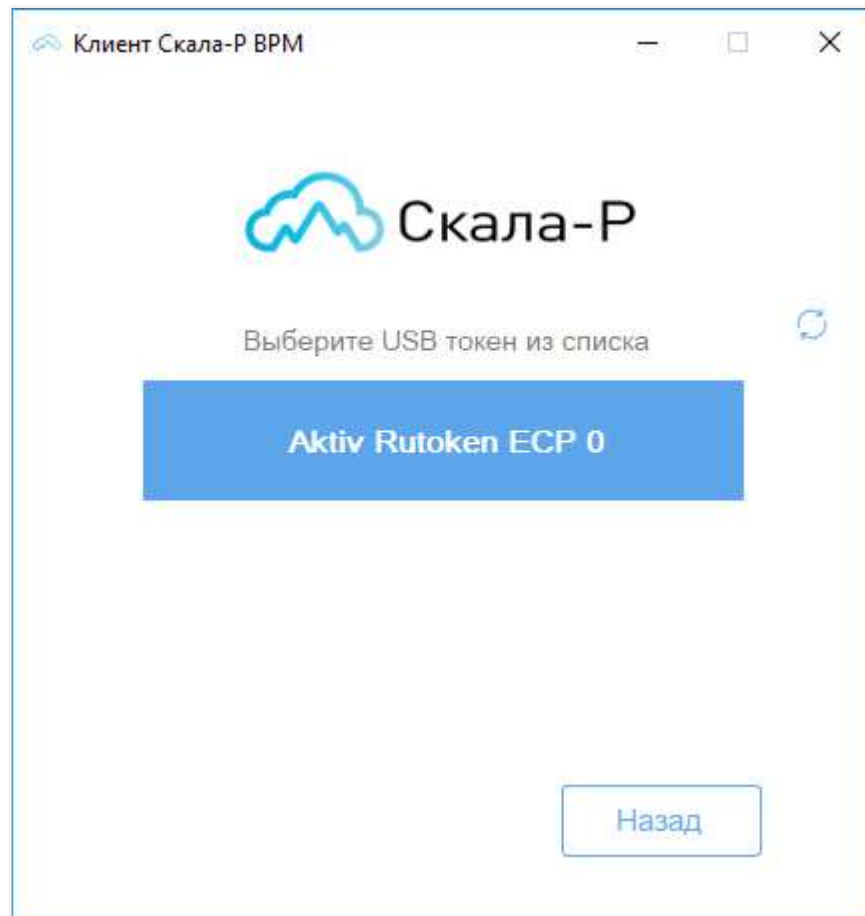


Рисунок 4.3 Форма выбора смарт-карт

4. В появившемся окне введите PIN-код смарт-карты (рисунок 4.4). Это позволит получить доступ к чтению сертификатов на выбранной смарт-карте.

Осторожно

Будьте внимательны при вводе PIN-кода! При превышении лимита на неправильный ввод PIN-кода смарт-карта будет заблокирована.

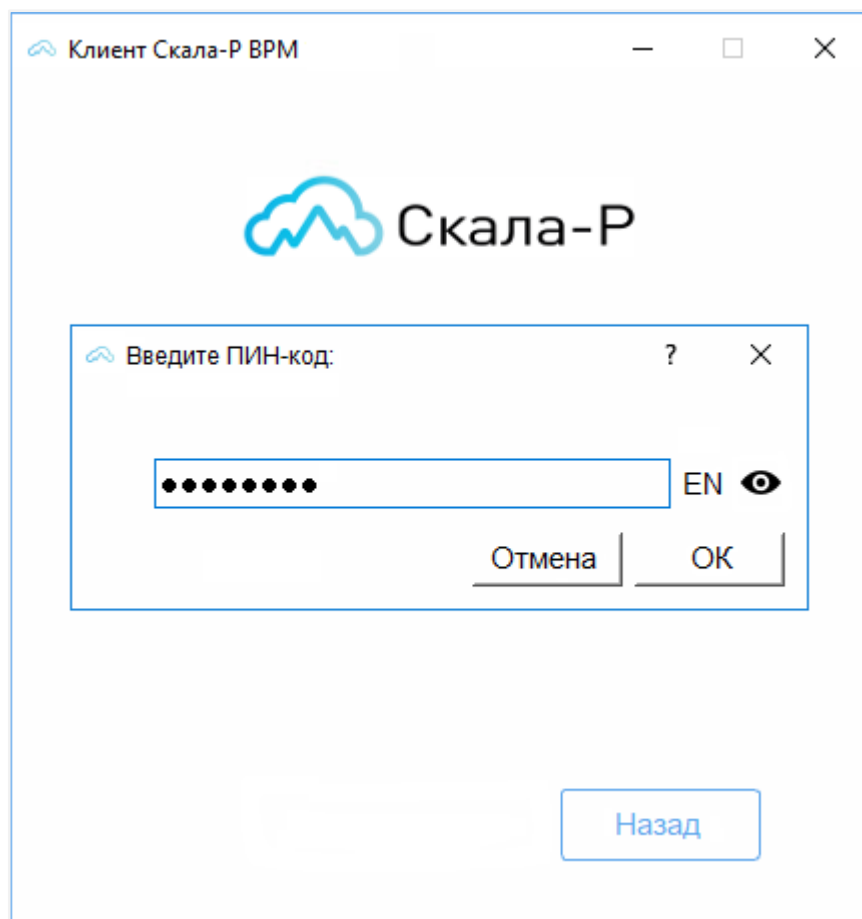


Рисунок 4.4 Форма ввода PIN-кода смарт-карты

- После успешного ввода PIN-кода появится список сертификатов с датой окончания их срока действия и ФИО владельца (рисунок 4.5). Сертификаты, выделенные синим цветом, могут быть использованы для авторизации на диспетчере приложений, выделенные серым — нет. Выберите сертификат из списка, который будет использован для входа.

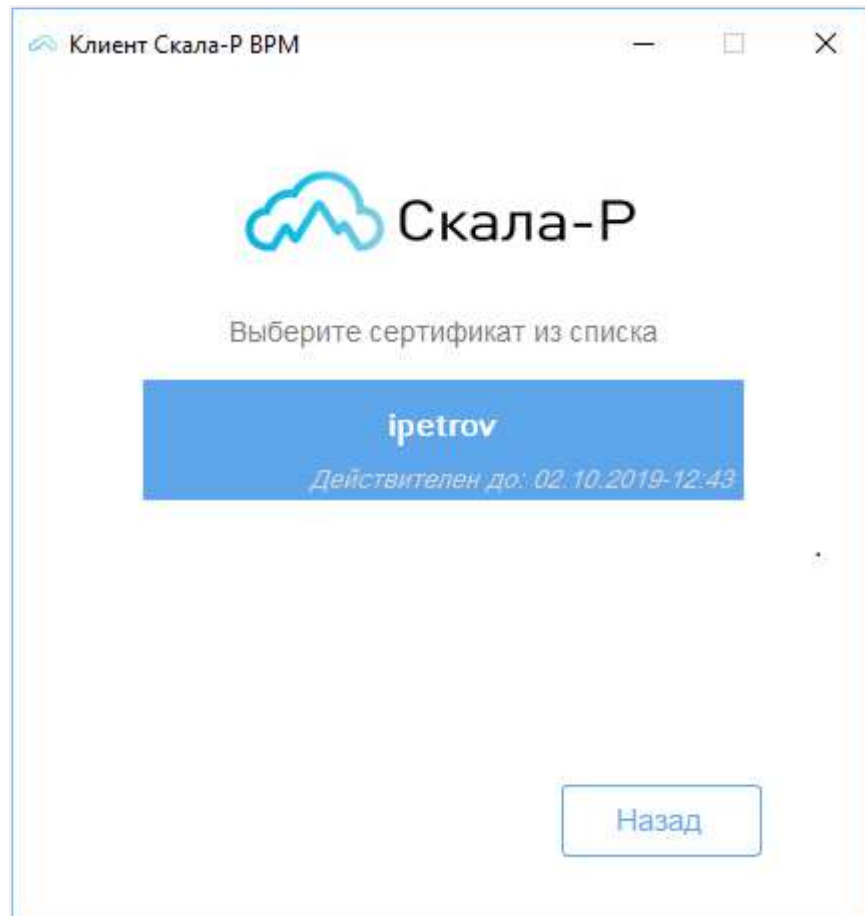


Рисунок 4.5 Форма выбора сертификаты смарт-карты

После успешной авторизации появится окно выбора виртуальных рабочих столов. Если пользователю назначен только один виртуальный рабочий стол, то сразу после успешной авторизации приложение автоматически подключится к нему.

4.2.3 Двухфакторная авторизация (логин/пароль и сертификат)

Диспетчер подключений может быть настроен на политику двухфакторной авторизации — по сертификату смарт-карты и логину и паролю.



Примечание

Чтобы разрешить аутентификацию по сохраненному на смарт-карте паролю при работе по протоколу RX, в файл конфигурации Клиента Скала-Р ВРМ **app-config** (см. раздел [Дополнительная настройка Клиента Скала-Р ВРМ](#)) необходимо добавить строку:

```
"rx_cert_auth": true
```

Для указания конкретного слота, из которого Клиент Скала-Р ВРМ будет брать сертификат, нужно в параметре **scard_slot** указать номер слота в десятичном формате.



Осторожно


Если Клиент Скала-Р ВРМ настроен на работу со смарт-картами, то их извлечение из устройства доступа может привести к отключению пользователя от диспетчера подключений и, соответственно, от виртуальных рабочих столов без сохранения текущего состояния.

Для двухфакторной авторизации с использованием сертификата в приложении Клиент Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. Вставьте смарт-карту в устройство доступа.
 2. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
 3. В появившемся окне выбора смарт-карт нажмите на плитку с той картой, сертификат которой вы хотите использовать (рисунок 4.6).
-



Примечание

Если смарт-карта не обнаружена, в окне появится сообщение «Вставьте смарт-карту и нажмите кнопку "обновить"». Для обновления списка смарт-карт нажмите  справа от сообщения.

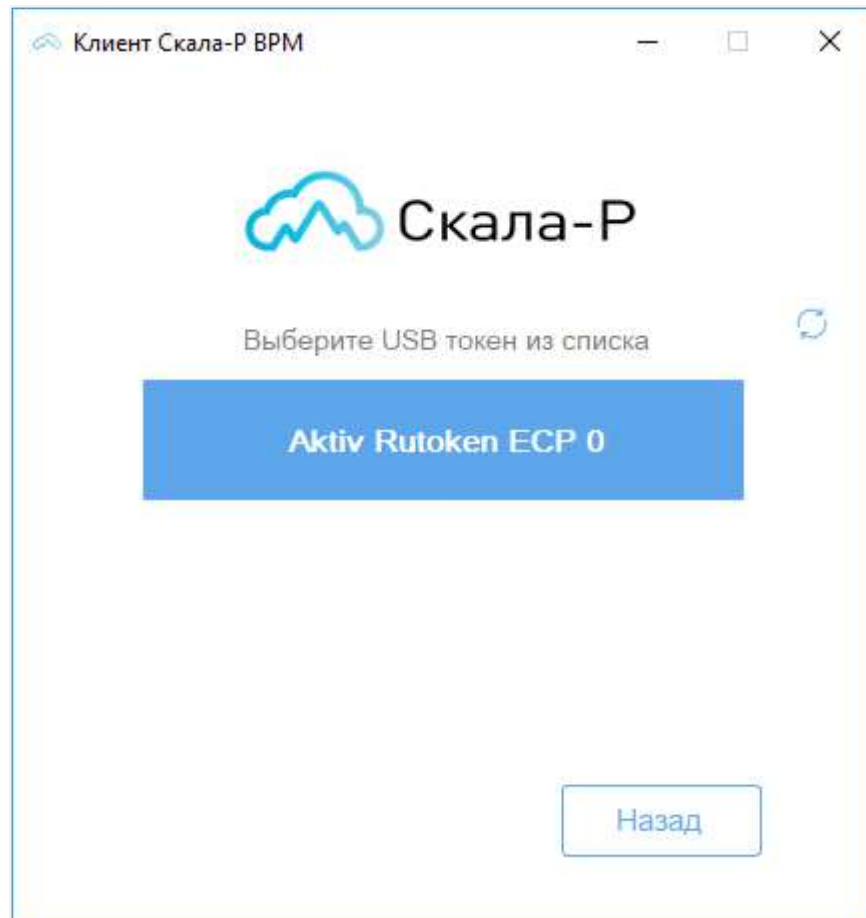


Рисунок 4.6 Выбор смарт-карты

4. В появившемся окне введите PIN-код смарт-карты (рисунок 4.7). Это позволит получить доступ к чтению сертификатов на выбранной смарт-карте.

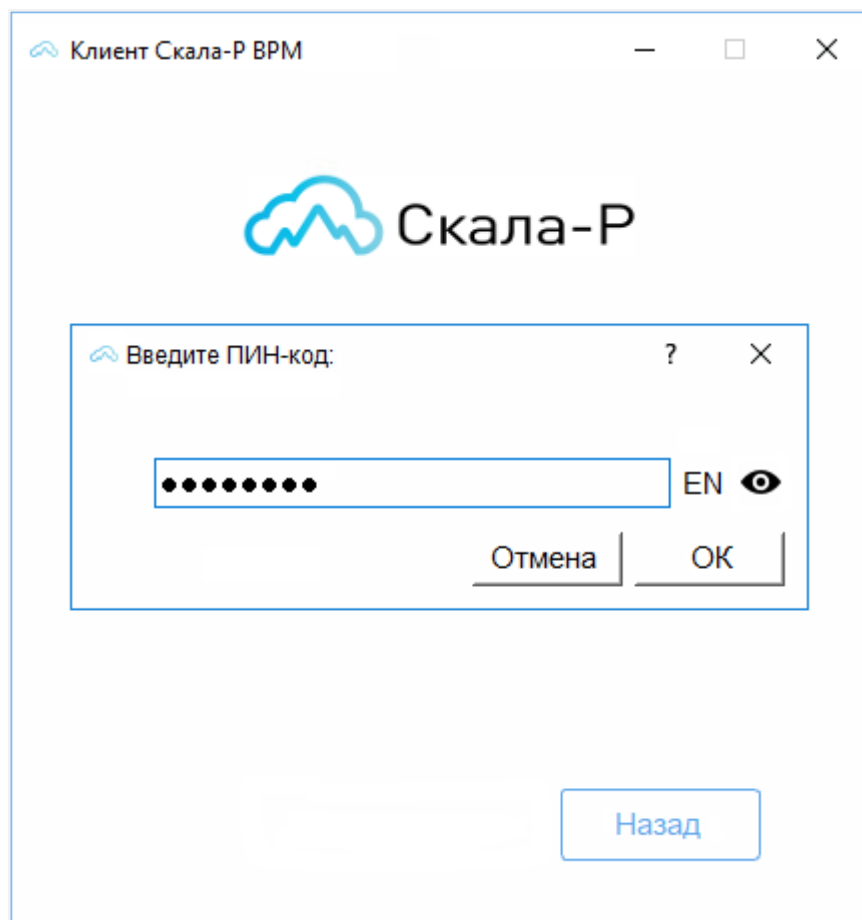


Рисунок 4.7 Форма ввода ПИН-кода смарт-карты

5. После успешного ввода PIN-кода появится список сертификатов с датой окончания их срока действия и ФИО владельца (рисунок 4.8). Сертификаты, выделенные синим цветом, могут быть использованы для авторизации на диспетчере подключений, выделенные серым — нет. Выберите сертификат из списка, который будет использован для входа.

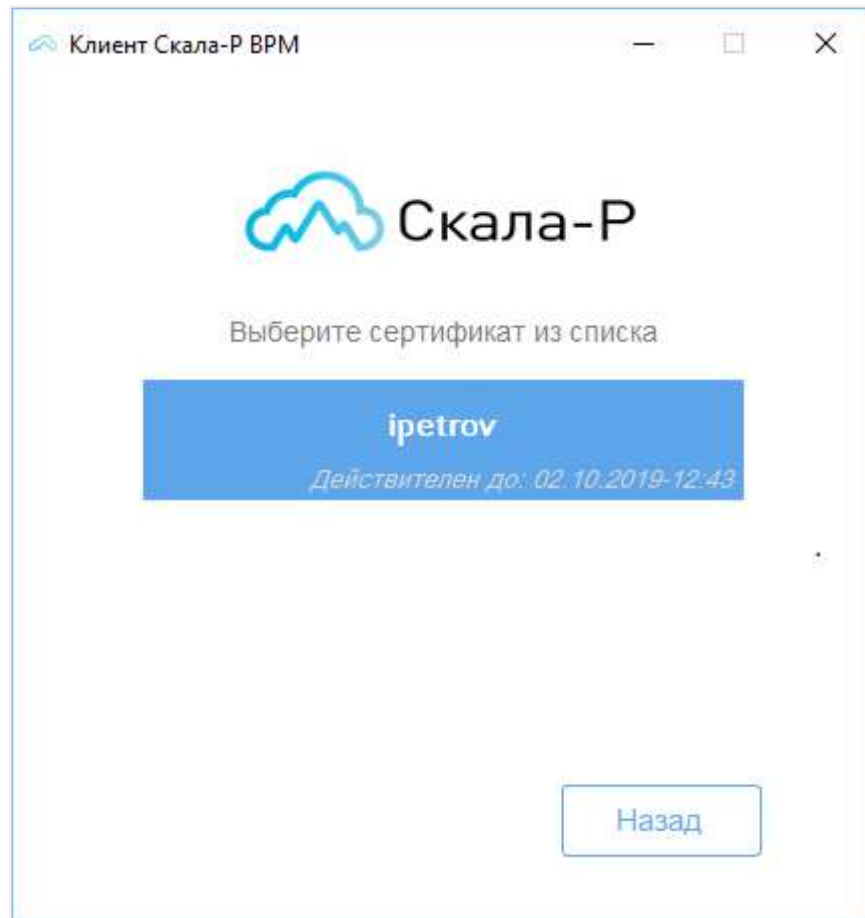


Рисунок 4.8 Форма выбора сертификата смарт-карты

6. При успешной авторизации по сертификату появится форма входа по логину и паролю (рисунок 4.9). Введите:
- Домен и логин учетной записи в формате «domain\login» или «login@domain». Домен должен быть в формате FQDN. При отсутствии домена введите только логин.


Примечание

Начиная с версии 1.92 в Клиенте Скала-Р ВРМ для авторизации пользователем из LDAP всегда указывайте домен и логин в указанном ранее формате. Если в учетной записи будет отсутствовать доменная часть, авторизация в Скала-Р ВРМ будет осуществляться по локальной базе данных пользователей.

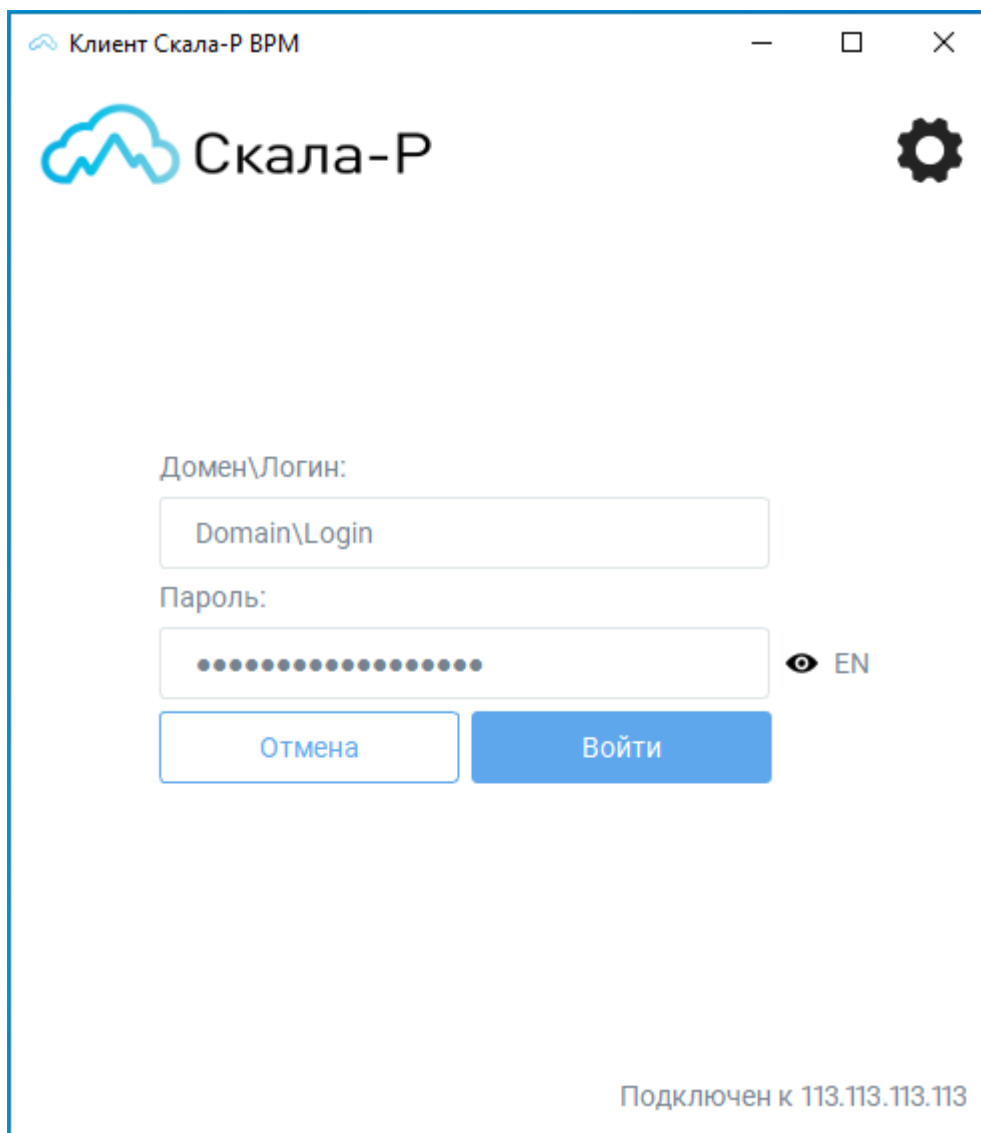
- Пароль.

Совет

Если у вас на клавиатуре зажат Caps Lock, то вы увидите предупреждение «Caps Lock включен». Справа от поля ввода пароля отображена выбранная раскладка клавиатуры.

Для просмотра введенного пароля нажмите  справа от поля «Пароль».

7. Нажмите **Войти**.



Клиент Скала-Р ВРМ

Скала-Р

Домен\Логин:
Domain\Login

Пароль:
..... EN

Отмена Войти

Подключен к 113.113.113.113

Рисунок 4.9 Форма ввода логина и пароля

После успешной авторизации появится окно выбора виртуальных рабочих столов. Если пользователю назначен только один виртуальный рабочий стол, то сразу после успешной авторизации приложение автоматически подключится к нему.

4.2.4 Двухфакторная авторизация (логин/пароль и OTP Radius)

Диспетчер подключений может быть настроен на политику двухфакторной авторизации — по логину и паролю и по одноразовому паролю, генерируемому и проверяемому на стороне RADIUS-сервера, подключенного к системе Скала-Р ВРМ.

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

Для двухфакторной авторизации с использованием одноразового пароля в приложении Клиент Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. [Авторизируйтесь по логину и паролю](#) в приложении Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В появившемся окне (рисунок 4.10) введите одноразовый пароль.



Примечание

Способ получения одноразового пароля уточните у администратора.

3. Нажмите **Войти**.



Рисунок 4.10 Ввод одноразового пароля

После успешной авторизации появится окно выбора виртуальных рабочих столов.



Примечание

Если пользователю назначен только один виртуальный рабочий стол, то сразу после успешной авторизации приложение автоматически подключится к нему.

4.2.5 Авторизация по смарт-карте или логину/паролю

Диспетчер подключений может быть настроен на политику авторизации по сертификатам на смарт-картах или логину и паролю.

При наличии смарт-карты в устройстве доступа, для авторизации запрашивается сертификат. Если смарт-карты нет или пользователь нажал кнопку **Вход по паролю**, то для авторизации требуется ввести логин и пароль.

Для авторизации в приложении Клиент Скала-Р ВРМ выполните следующие шаги:

1. Вставьте смарт-карту в устройство доступа (при наличии).
2. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
3. В зависимости от работы смарт-карты будет предложен один из способов авторизации:
 - Если смарт-карта подключена и читается, то пользователю будет открыто окно с выбором карты. Подробнее авторизация по смарт-карте описана в разделе [Авторизация по смарт-карте](#).
 - Если смарт-карта не подключена, то пользователю будет предложена авторизация по логину и паролю. Подробнее авторизация по логину и паролю описана в разделе [Авторизация по логину и паролю](#).

После успешной авторизации появится окно выбора виртуальных рабочих столов. Если пользователю назначен только один виртуальный рабочий стол, то сразу после успешной авторизации приложение автоматически подключится к нему.

4.2.6 Специальный режим авторизации по смарт-карте при устройстве доступа и виртуальном рабочем столе под управлением ОС Linux

При авторизации на устройстве доступа под управлением ОС Linux возможно использование смарт-карты ESMART. Для пользователя процесс авторизации идентичен [авторизации по смарт-карте](#).

После выбора сертификата пользователем, приложение в автоматическом режиме (без участия пользователя) выполнит следующие шаги:

1. Загрузит логин с сертификата.
2. Загрузит пароль с защищенной области смарт-карты.
3. Авторизует пользователя по полученным логину и паролю.



Примечание

Если пароль, сохраненный на смарт-карте ESMART, отсутствует или неверен, то дополнительно будет запрошен пароль учетной записи, которую использует сертификат со смарт-карты. При удачной авторизации этот пароль сохранится и будет автоматически вводиться после ввода PIN-кода до окончания срока действия сертификата.

4.2.7 Возможные ошибки

- **Подключенные смарт-карты отсутствуют.**

Вставьте смарт-карту в устройство доступа.

- **Ошибка авторизации по сертификату: смарт-карты не обнаружены.**

Проверьте наличие карты в устройстве доступа. Если карта вставлена в устройство доступа, попробуйте переподключить ее и открыть приложение Клиент Скала-Р ВРМ заново.

- **Смарт-карта не подключена.**

Проверьте наличие карты в устройстве доступа. Если карта вставлена в устройство доступа, попробуйте переподключить ее и открыть приложение Клиент Скала-Р ВРМ заново.

- **Смарт-карты была отключена.**

Проверьте наличие карты в устройстве доступа. Если карта вставлена в устройство доступа, попробуйте переподключить ее и открыть приложение Клиент Скала-Р ВРМ заново.

- **Превышено максимальное количество символов PIN-кода.**

Введите правильный PIN-код смарт-карты.

- **Неверный PIN-код.**

Введите правильный PIN-код смарт-карты.

- **Оставшееся количество попыток ввода PIN-кода приближается к критической отметке.**

Введите правильный PIN-код смарт-карты.

- **Осталась последняя попытка ввода PIN-кода до блокировки смарт-карты.**

Введите правильный PIN-код смарт-карты.


4.2.8 Смена пароля


При авторизации в Клиенте Скала-Р ВРМ посредством логина и пароля приложение может выдать одно из следующих предупреждений:

- «Срок действия пароля истек. Введите новый пароль»,
- «Необходимо сменить пароль»,
- «Пароль пользователя истекает через N дней».

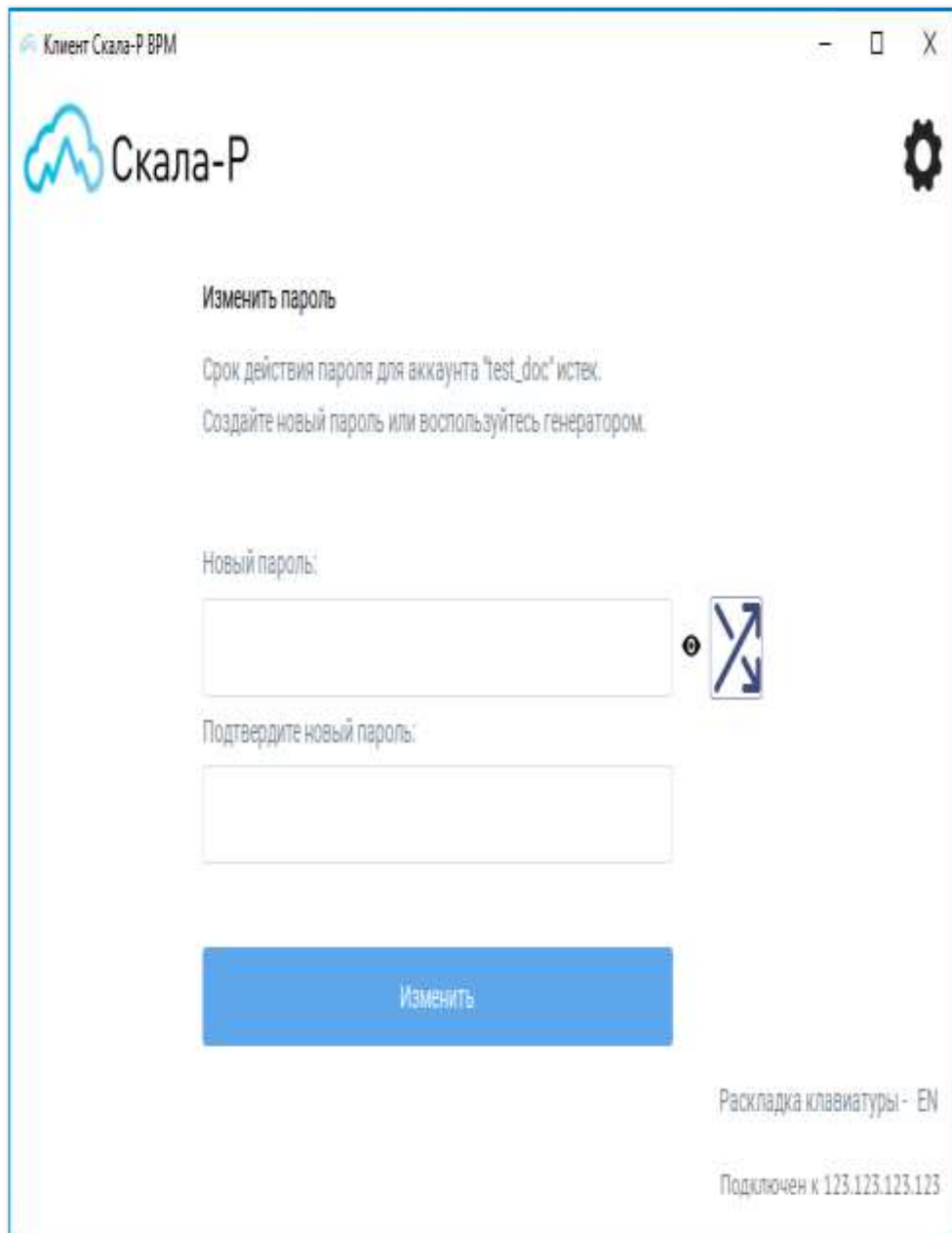
В первых двух случаях пользователь должен будет создать новый пароль в обязательном порядке. В третьем варианте пользователь сможет выбрать: авторизоваться или сменить пароль.

Чтобы сменить пароль:

1. Нажмите кнопку **ОК** в окне с предупреждением.
2. Задайте новый пароль в текстовых полях *Новый пароль* и *Подтвердите новый пароль*. При необходимости нажмите кнопку , чтобы включить или отключить отображение символов пароля.

Вы можете воспользоваться кнопкой , чтобы сгенерировать новый пароль автоматически. Сгенерированный пароль будет подставлен в оба текстовых поля. Обязательно запомните сгенерированный пароль.

3. Нажмите кнопку **Изменить**.



Клиент Скала-Р ВРМ

Скала-Р

Изменить пароль

Срок действия пароля для аккаунта "test_doc" истек.
Создайте новый пароль или воспользуйтесь генератором.

Новый пароль:

Подтвердите новый пароль:

Изменить

Раскладка клавиатуры - EN

Подключен к 123.123.123.123

Рисунок 4.11 Форма изменения пароля

Примечание

Если смена пароля происходит через Диспетчер подключения, на котором настроена двухфакторная авторизация с использованием одноразового пароля (OTP Radius), то для завершения процедуры смены пароля также нужно будет ввести второй фактор.

После успешного изменения пароля появится сообщение «Пароль был успешно изменен». Если при смене пароля возникла ошибка «Новый пароль не отвечает требованиям политики безопасности», то повторите шаги №3-4 с вводом другого пароля. Список всех требований к новому паролю будет показан в окне ошибки.

4.3 Silent-режим работы клиента Скала-Р ВРМ

Silent-режим — режим работы Клиента Скала-Р ВРМ, при котором пользователю недоступны выбор и [настройки параметров подключения](#) к виртуальным рабочим столам.

Если пользователь использует Клиент в silent-режиме, то ему может быть назначен только один виртуальный рабочий стол из сессионного пула.

Пользователю, Клиент Скала-Р ВРМ которого настроен на работу в silent-режиме, доступен только один сценарий использования приложения:

1. Запуск приложения.
2. Подключение к заданному диспетчеру подключений.
3. Авторизация.
4. Автоматическое подключение к заранее заданному виртуальному рабочему столу из сессионного пула.

Примечание

Если пользователю в silent-режиме назначено более одного виртуального рабочего стола, то после авторизации появится ошибка «Пользователю назначено более одного рабочего стола. Обратитесь в службу технической поддержки» и Клиент Скала-Р ВРМ не сможет продолжить работу.

Чтобы включить silent-режим работы Клиента Скала-Р ВРМ требуется внести изменения в его файл конфигурации **app-config** (см. раздел [Дополнительная настройка Клиента](#)

[Скала-Р ВРМ](#)). Список указываемых параметров зависит от выбранной политики авторизации и используемого протокола:

- Если авторизация без смарт-карты (по логину и паролю), то в конфигурационном файле следует указать:

```
auto_connect_to_broker: true
broker_list: <список диспетчеров подключений>
user_login: <логин пользователя при аутентификации на диспетчере
подключений>
user_password: <пароль пользователя для автоматического входа на
диспетчер подключений>
```



Совет

Поскольку такой режим работы предполагает хранение пароля в открытом виде в конфигурационном файле, то предпочтительно использование режима авторизации по смарт-карте.

- Если авторизация по сертификату на смарт-карте, то на диспетчере подключений должна быть явно включена авторизация по сертификату, и в конфигурационном файле следует указать параметры:

```
auto_connect_to_broker: true
broker_list: <список диспетчеров подключений>
pkcs11_lib: <полный путь до PKCS#11 библиотеки производителя
смарт-карты>
```

- Если авторизация по паролю, сохраненному на смарт-карте, и используется протокол RX, то в конфигурационном файле следует указать:

```
auto_connect_to_broker: true
broker_list: <список диспетчеров подключений>
pkcs11_lib: <полный путь до PKCS#11 библиотеки производителя
смарт-карты>
rx_cert_auth: true
```

4.4 Подключение к виртуальному рабочему столу

Для подключения к виртуальному рабочему столу выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) приложение Клиент Скала-Р ВРМ.
2. [Авторизуйтесь](#) под своей учетной записью. После успешной авторизации откроется окно с вкладками *Рабочие столы* и *Приложения*.
3. Перейдите на вкладку *Рабочие столы*. В окне Клиента Скала-Р ВРМ отобразятся плитки с виртуальными рабочими столами. Каждая плитка содержит следующую информацию (рисунок 4.12):
 - имя виртуального рабочего стола,
 - статус виртуального рабочего стола (включен / выключен / подготовка),
 - дату и время последнего подключения.
4. Нажмите на плитку выбранного вами виртуального рабочего стола. Плитки с названиями виртуальных рабочих столов имеют:
 - **белый цвет**, если виртуальный рабочий стол готов к подключению;
 - **синий цвет**, если подключение к виртуальному рабочему столу уже установлено;
 - **серый цвет**, если виртуальный рабочий стол находится в режиме обслуживания и подключение к нему в данный момент невозможно.

Полезные сведения при работе с виртуальными рабочими столами:

- При наличии активного подключения к Скала-Р ВРМ отображается иконка крестика, позволяющая завершить сессию и закрыть подключение к виртуальному рабочему столу.
- При авторизации при помощи смарт-карты в приложении Клиент Скала-Р ВРМ виртуальный рабочий стол автоматически (если это настроено администратором) принимает смарт-карту вместе с ее сертификатом и аутентифицирует пользователя.
- При нажатии на шестеренку в правом верхнем углу плитки рабочего стола открывается меню настроек выбранного стола. Меню содержит две вкладки:
 - *RX* (подробнее вкладка описана в разделе [Настройка RX](#)) или *RDP* (подробнее вкладка описана в разделе [Настройка RDP](#));
 - *Экран* (подробнее вкладка описана в разделе [Настройки экрана](#)).

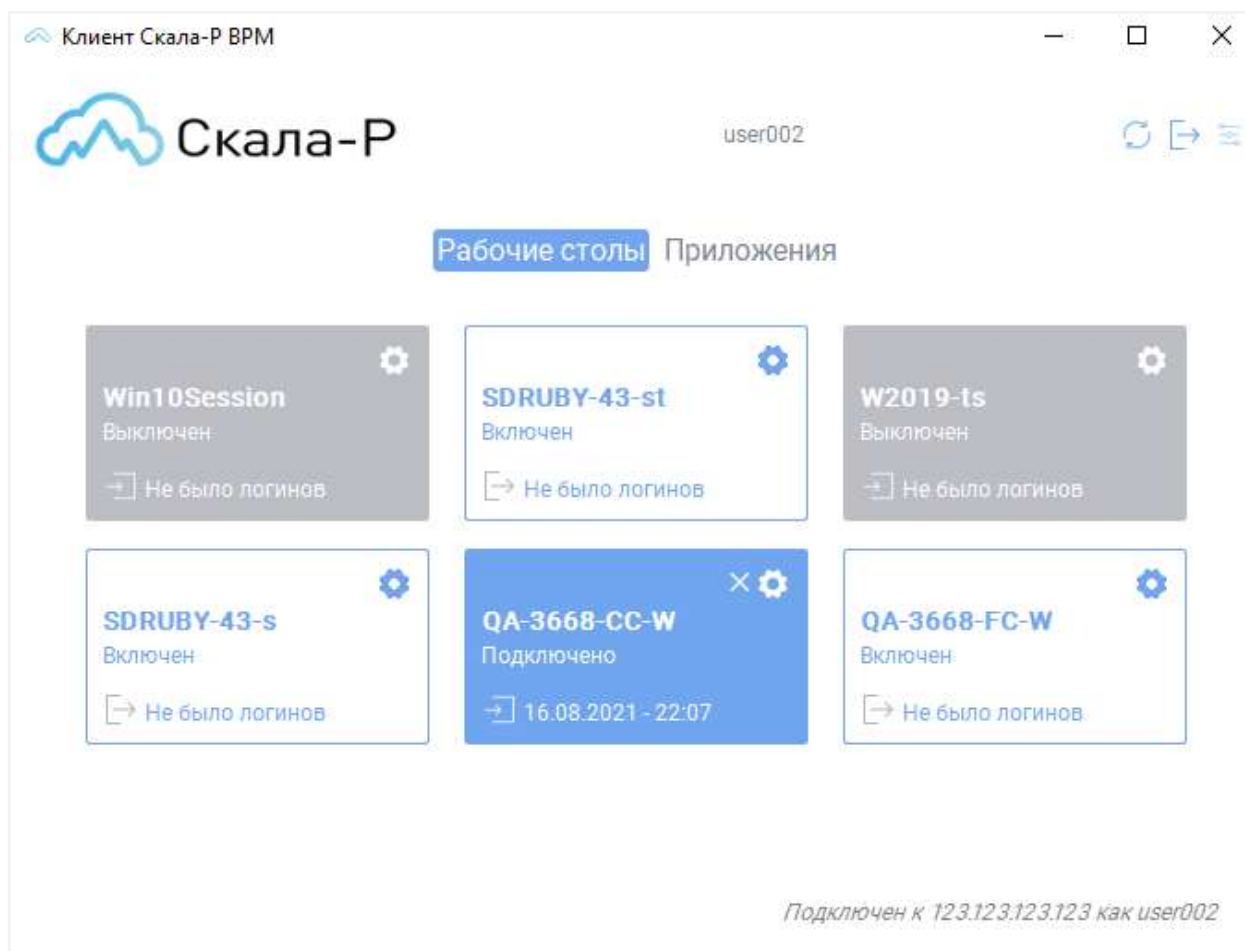


Рисунок 4.12 Вкладка выбора виртуального рабочего стола

4.4.1 Возможные ошибки

- **Рабочий стол «Название_РС» (№РС) в режиме обслуживания, подключение запрещено администратором.**

Администратор перевел виртуальный рабочий стол в режим обслуживания. Дождитесь окончания работ.

- **Пул рабочих столов «Название_ПРС» (№ПРС) в режиме обслуживания, подключение запрещено администратором.**

Администратор перевел пул рабочих столов в режим обслуживания. Дождитесь окончания работ.

- **Соединение было завершено администратором.**

Администратор принудительно завершил сессию пользователя. Попробуйте повторно подключиться к рабочему столу или обратитесь в техническую поддержку.

- **Отключение из-за длительного периода неактивности.**

Клиент Скала-Р ВРМ автоматически разорвал текущее соединение с диспетчером подключений из-за неактивности пользователя (не был своевременно выбран рабочий стол). Повторите процедуру [авторизации](#) под своей учетной записью и подключитесь к нужному рабочему столу.

4.5 Запуск и завершение сессии терминального приложения

Для запуска терминального приложения выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) приложение Клиент Скала-Р ВРМ.
2. [Авторизуйтесь](#) под своей учетной записью. После успешной авторизации откроется окно с вкладками *Рабочие столы* и *Приложения*.
3. Перейдите на вкладку *Приложения*. На вкладке будут отображены терминальные приложения, доступные текущему пользователю.

В зависимости от настроек, выполненных администратором сервера терминальных приложений, некоторые приложения могут быть объединены в категории. Такие категории будут представлены в виде плиток в разделе *Категории* на этой вкладке. Каждая плитка будет содержать имя категории и ее описание (если задано администратором). Нажмите на плитку, чтобы перейти к списку приложений, относящихся к категории. Нажмите \leftarrow , чтобы вернуться назад.

Приложения, не относящиеся ни к одной категории, будут отображены в разделе *Остальные приложения*.

Каждая плитка с терминальным приложением содержит следующую информацию (рисунок 4.14):

- имя терминального приложения,
- название пула терминальных приложений,
- статус терминального приложения (включен / выключен).

Цвет плитки обозначает состояние терминального приложения:

- **белый цвет** — терминальное приложение готово к запуску;
- **синий цвет** — терминальное приложение в данный момент запущено;
- **серый цвет** — терминальное приложение находится в режиме обслуживания и его запуск в данный момент невозможен.

4. Нажмите на плитку выбранного вами терминального приложения — оно откроется в отдельном окне.

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

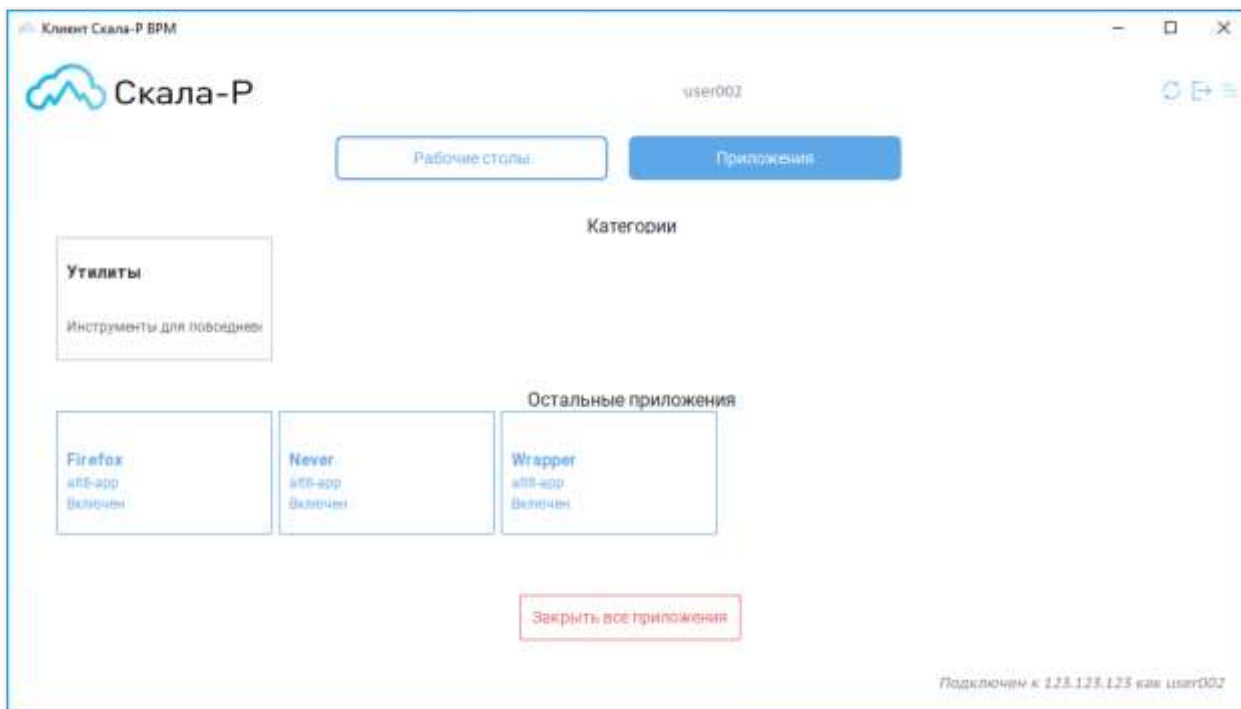


Рисунок 4.13 Вкладка выбора терминального приложения

Начиная с версии 1.94 в Клиенте Скала-Р ВРМ снято ограничение на запуск только одного приложения из каждого пула терминальных приложений. В случае использования протокола RX при запуске двух и более приложений пользователю будет показан дополнительный диалог с выбором сессий, в котором для корректной работы каждому новому приложению следует создавать новую сессию (рисунок 4.14).

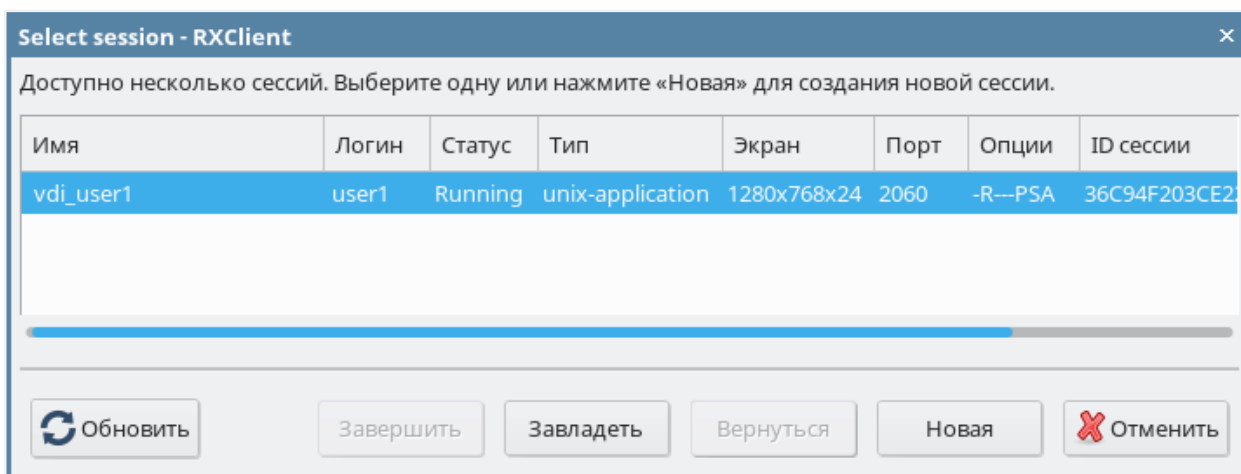


Рисунок 4.14 Окно выбора сессий для терминального приложения

Для закрытия терминального приложения используйте один из следующих способов:

- Выйдите из терминального приложения с помощью средств, предусмотренных в данном приложении, например, с помощью пункта меню *Выход*.
- Закройте окно терминального приложения, нажав **×** в правом верхнем углу.



Примечание

При использовании протокола RDP после закрытия окна терминального приложения может оставаться активной языковая панель (как правило, она находится в правом верхнем углу экрана).

Для принудительного завершения текущей сессии терминального приложения используйте один из следующих способов:

- Нажмите **×** на плитке запущенного терминального приложения в Клиенте Скала-Р ВРМ. При этом все другие открытые терминальные приложения из данного пула тоже будут завершены.
- Нажмите кнопку **Закреть все приложения**, чтобы завершить текущие сессии всех терминальных приложений.



Осторожно

Эти способы завершения сессии следует использовать только в крайнем случае, например, когда на терминальном сервере остались зависшие приложения пользователя.

4.6 Подключение администратора в сессию пользователя

Для оказания удаленной технической поддержки администратор Скала-Р может подключиться в активную сессию пользователя.

Перед подключением администратора на виртуальном рабочем столе отобразится окно (рисунок 4.15), в котором нужно разрешить или запретить доступ к рабочему столу.

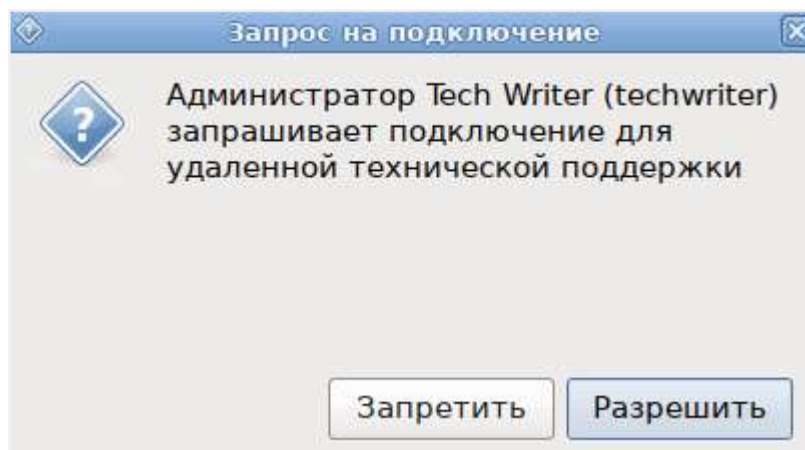



Рисунок 4.15 Запрос администратора для подключения к виртуальному рабочему столу

4.7 Обновление списка доступных виртуальных рабочих столов

На данном шаге считается, что пользователь [запустил](#) приложение Клиент Скала-Р ВРМ и [авторизовался](#) в нем.

Список виртуальных рабочих столов обновляется автоматически 1 раз в 5 минут. Для принудительного обновления списка доступных виртуальных рабочих столов нажмите на кнопку  .

4.8 Выход из учетной записи

На данном шаге считается, что пользователь [запустил](#) приложение Клиент Скала-Р ВРМ и [авторизовался](#) в нем.


Для выхода из учетной записи нажмите на иконку  .

5. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ВИРТУАЛЬНОМУ РАБОЧЕМУ СТОЛУ



Осторожно

В silent-режиме настройки параметров подключения к виртуальному рабочему столу недоступны.

В Клиенте Скала-Р ВРМ пользователь может настроить параметры работы с виртуальными рабочими столами. Для этого нажмите  в верхнем правом углу одного из следующих окон:

- окно подключения к диспетчеру подключений,
- окно авторизации пользователя (рисунок 5.1),
- окно выбора виртуального рабочего стола.

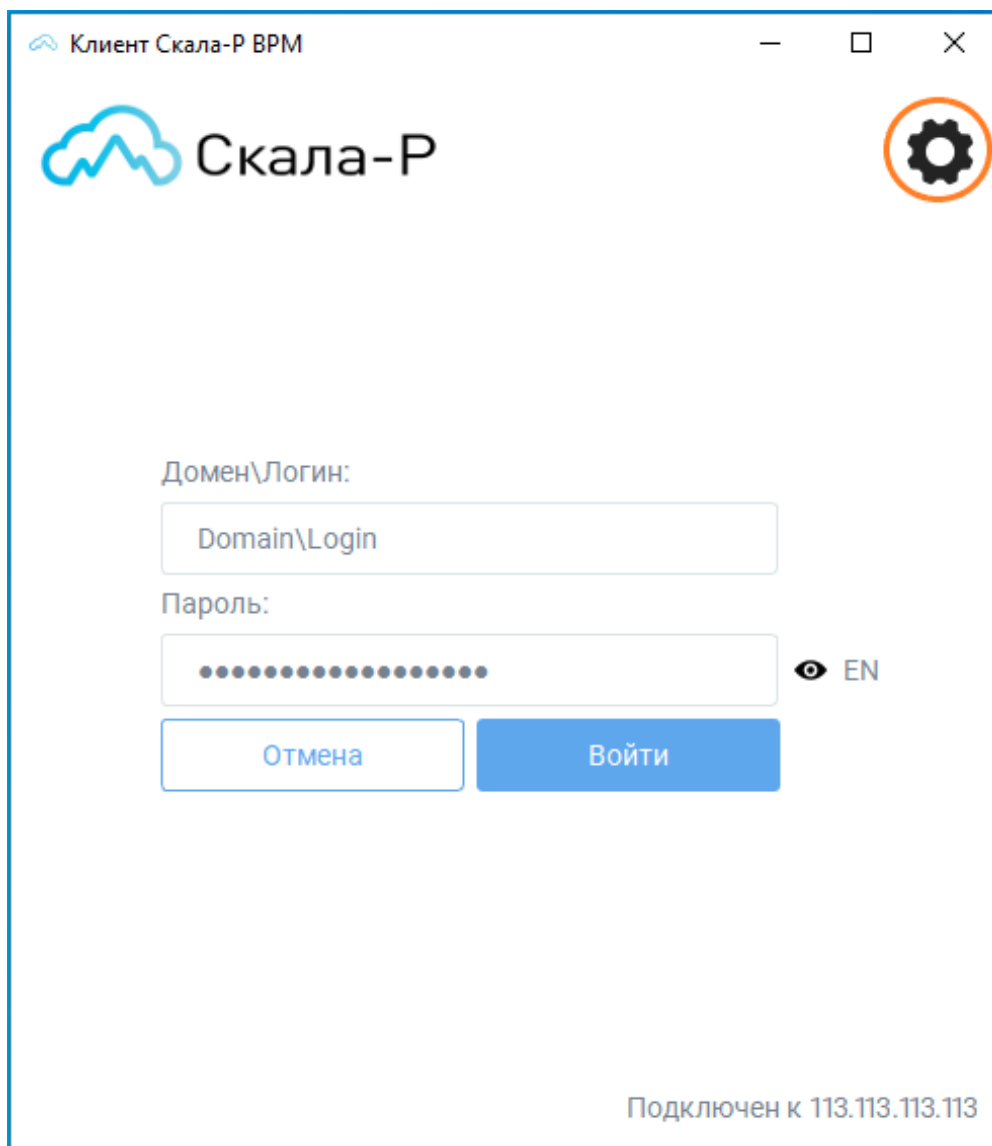


Рисунок 5.1 Кнопка настроек параметров подключения в окне авторизации пользователя

В окне настройки параметров подключения к виртуальным рабочим столам содержится 5 вкладок (рисунок 5.2):

- [Основные](#) — настройка параметров подключения к диспетчеру подключений, смарт-карт и авторизации пользователя.
- [Экран](#) — настройка параметров отображения.
- [Устройства](#) — настройка параметров передачи устройств, звука, файлов и буфера обмена.
- [RDP](#) — настройка параметров работы с протоколом RDP.

Осторожно

Для Альт 8 СП при подключении к рабочим столам под управлением Windows в настройках RDP необходимо [установить](#) дополнительный параметр `/sec:tls`.

- [RX](#) — настройка параметров работы с протоколом RX.

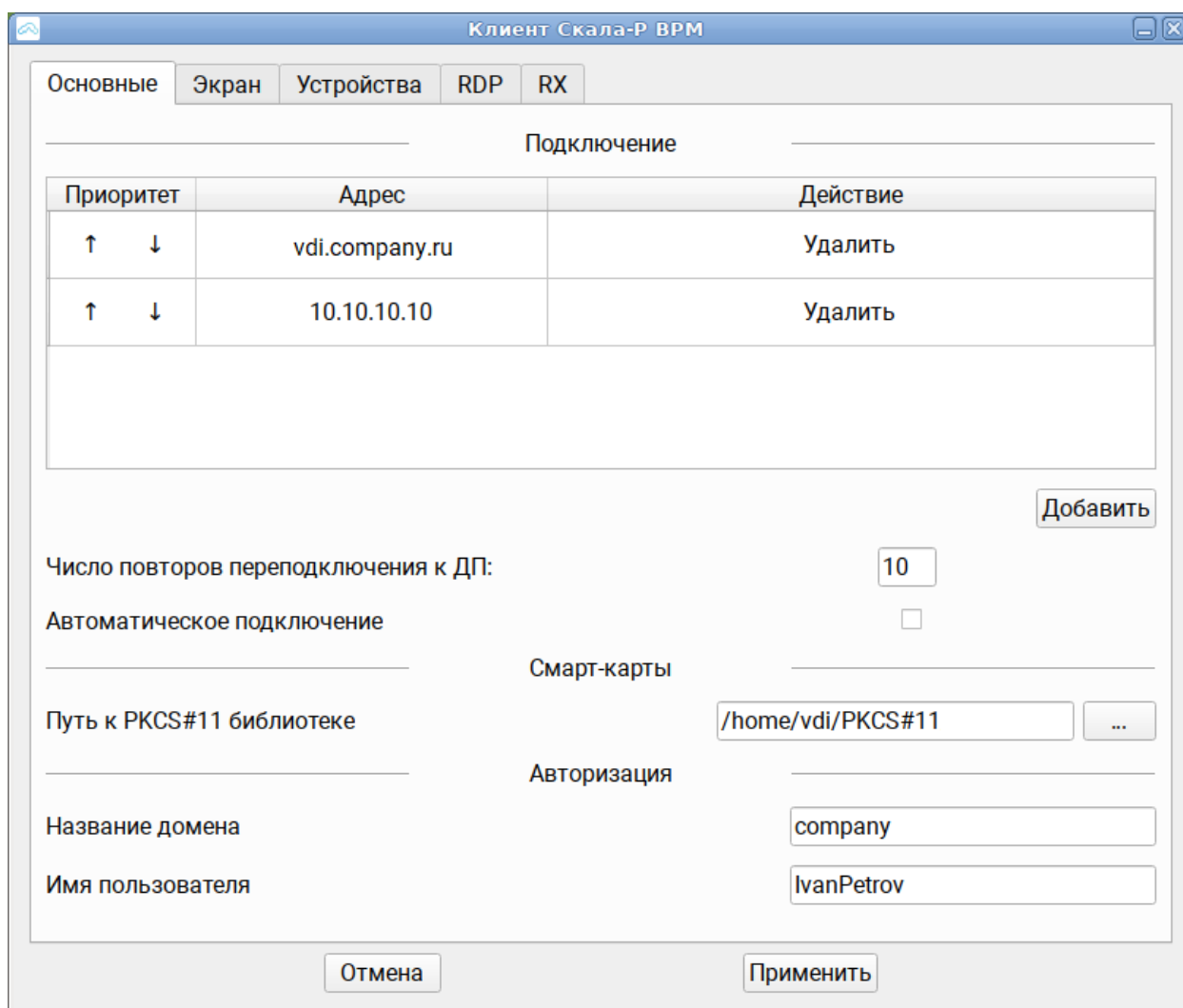


Рисунок 5.2 Окно настроек параметров подключения к виртуальным рабочим столам

5.1 Основные настройки

На вкладке «Основные» (рисунок 5.3) содержатся блоки настроек параметров:

- диспетчеров подключений,
- смарт-карт,
- авторизации.

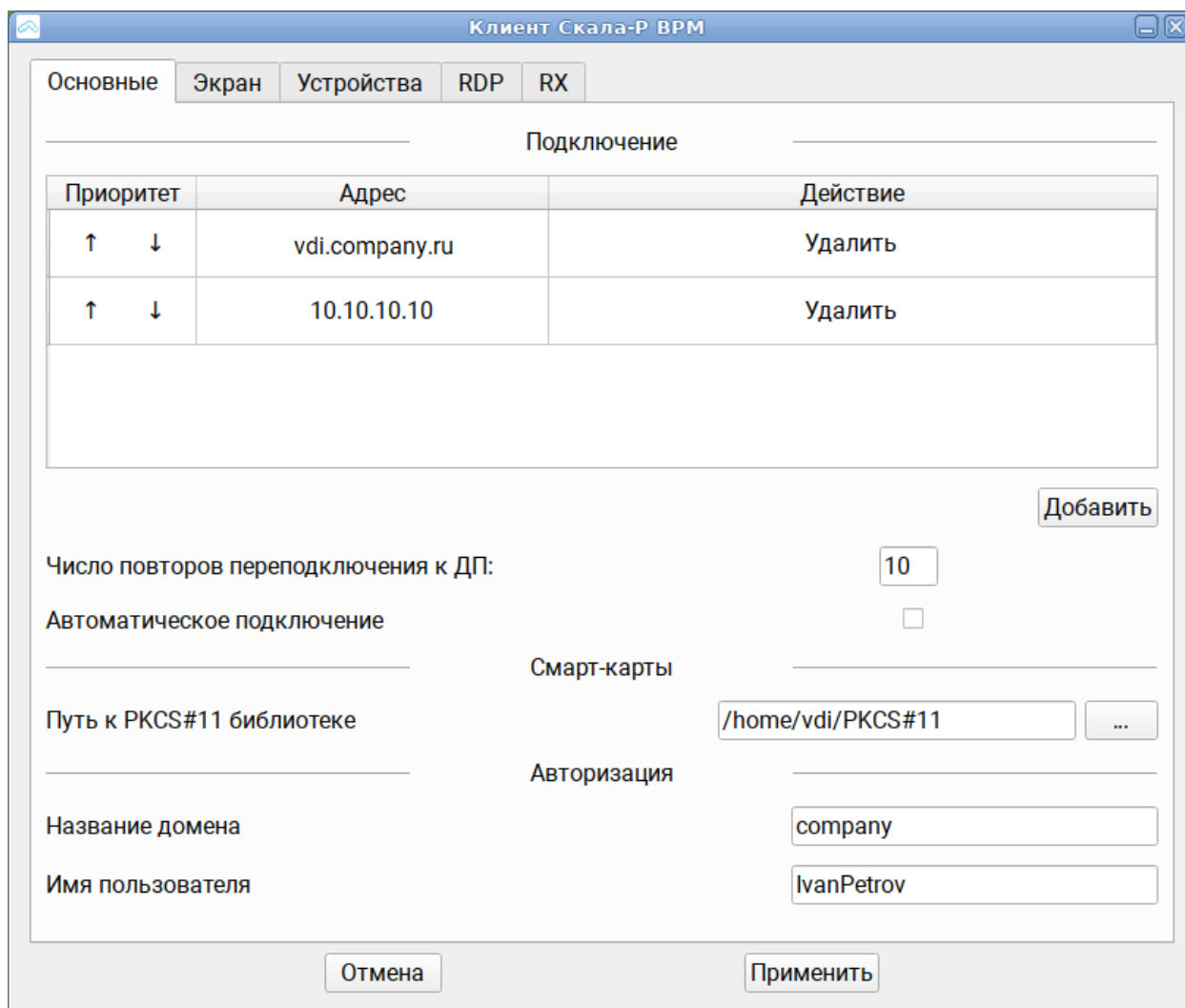





Рисунок 5.3 Вкладка «Основные»

5.1.1 Изменение приоритета для диспетчеров подключений

Чтобы изменить приоритеты для подключения к диспетчерам подключений выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Подключение* содержится таблица со всеми добавленными диспетчерами подключений. Чем выше расположен диспетчер подключений в таблице, тем выше у него приоритет подключения. Нажмите  /  напротив выбранного диспетчера подключений для передвижения его вверх/вниз в таблице.
5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.1.2 Добавление диспетчера подключений

Для добавления нового диспетчера подключений выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Подключение* нажмите **Добавить**.
5. В появившемся окне введите адрес диспетчера подключений и нажмите **ОК**. Новый адрес появится в таблице диспетчеров подключений.



Примечание


В Клиенте Скала-Р ВРМ предусмотрена защита от некорректного ввода адреса диспетчера подключений: при неверном формате адреса будет выдана ошибка. В этом случае необходимо изменить адрес на корректный.

6. Задайте [приоритет подключения к диспетчеру подключений](#).
7. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.1.3 Изменение числа повторов переподключений к диспетчеру подключений


Для изменения числа повторов переподключений к диспетчеру подключений выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Подключение* в поле «Число повторов переподключения к ДП» введите соответствующее значение.
5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.1.4 Изменение режима автоматического подключения к диспетчеру подключений

Для изменения режима автоматического подключения к диспетчеру подключений выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Подключение* включите/отключите опцию «Автоматическое подключение» поставив/убрав галочку напротив поля «Автоматическое подключение».
5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.


5.1.5 Удаление диспетчера подключений

Для удаления диспетчера подключений выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Подключение* выберите диспетчер подключений для удаления и нажмите **Удалить** справа от его адреса.

5.1.6 Выбор файла библиотеки PKCS#11


Для изменения файла библиотеки PKCS#11 выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Смарт-карты* нажмите ... напротив поля «Путь к PKCS#11 библиотеке».
5. В открывшемся файловом менеджере выберите файл библиотеки PKCS#11. В поле отобразится путь до библиотеки.
6. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.1.7 Изменение параметров авторизации пользователя

Пользователь может задать домен и имя пользователя для автоматического заполнения поля «Логин» при авторизации.

Для изменения домена или имени пользователя выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Основные*.
4. В блоке *Авторизация* заполните поля «Название домена» и «Имя пользователя». Домен должен быть в формате FQDN.
5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.2 Настройки экрана

На вкладке «Экран» (рисунок 5.4) содержатся основные настройки отображения на мониторе виртуального рабочего стола.

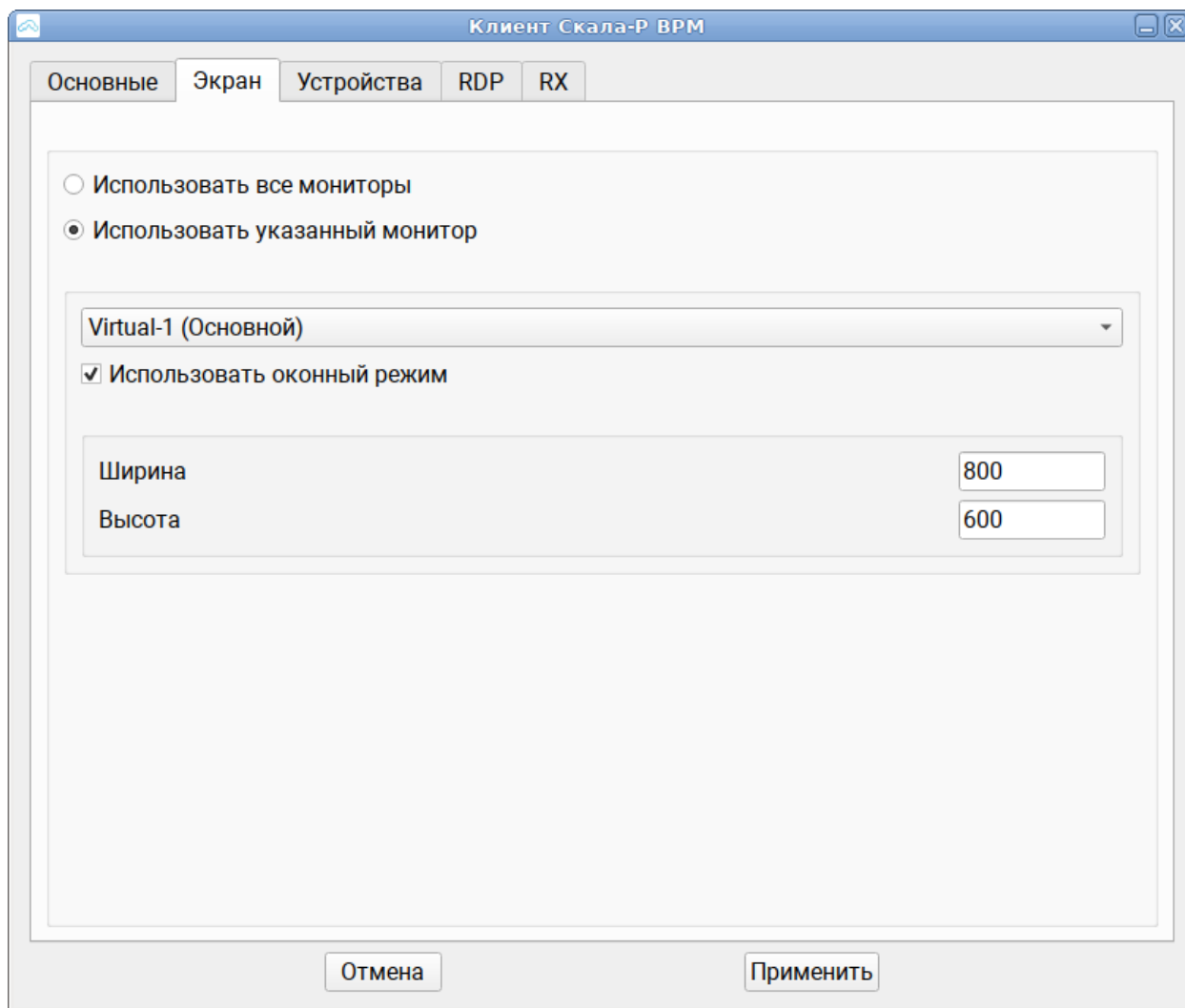


Рисунок 5.4 Вкладка «Экран»

5.2.1 Изменение режима отображения виртуального рабочего стола на мониторе

Для отображения виртуального рабочего стола пользователь может выбрать один или все подключенные мониторы.

Для выбора режима отображения виртуального рабочего стола выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .

3. Перейдите на вкладку *Экран*.

4. Выберите режим отображения виртуального рабочего стола:

- **Использовать все мониторы** — виртуальный рабочий стол будет использовать все подключенные мониторы.
- **Использовать указанный монитор** — виртуальный рабочий стол будет использовать выбранный монитор. При выборе опции станет активным поле для выбора монитора для отображения.

Укажите монитор для отображения. Виртуальный рабочий стол может отображаться на мониторе в полноэкранном или оконном режиме:

- Если опция «Использовать оконный режим» неактивна, то виртуальный рабочий стол отображается в полноэкранном режиме.
- Если опция «Использовать оконный режим» активна, то виртуальный рабочий стол будет отображаться в оконном режиме. При выборе опции станут активными поля «Ширина» и «Высота» для задания размеров окна виртуального рабочего стола.

Укажите высоту и ширину окна виртуального рабочего стола в пикселях в соответствующих полях.

5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.



Совет

Изменить настройки экрана для конкретного рабочего стола можно в окне выбора виртуальных столов. Для этого нужно нажать на шестеренку в правом верхнем углу плитки рабочего стола и перейти на вкладку *Экран*.

5.3 Настройка устройств

На вкладке «Устройства» (рисунок 5.5) содержатся основные настройки параметров передачи устройств в виртуальный рабочий стол.

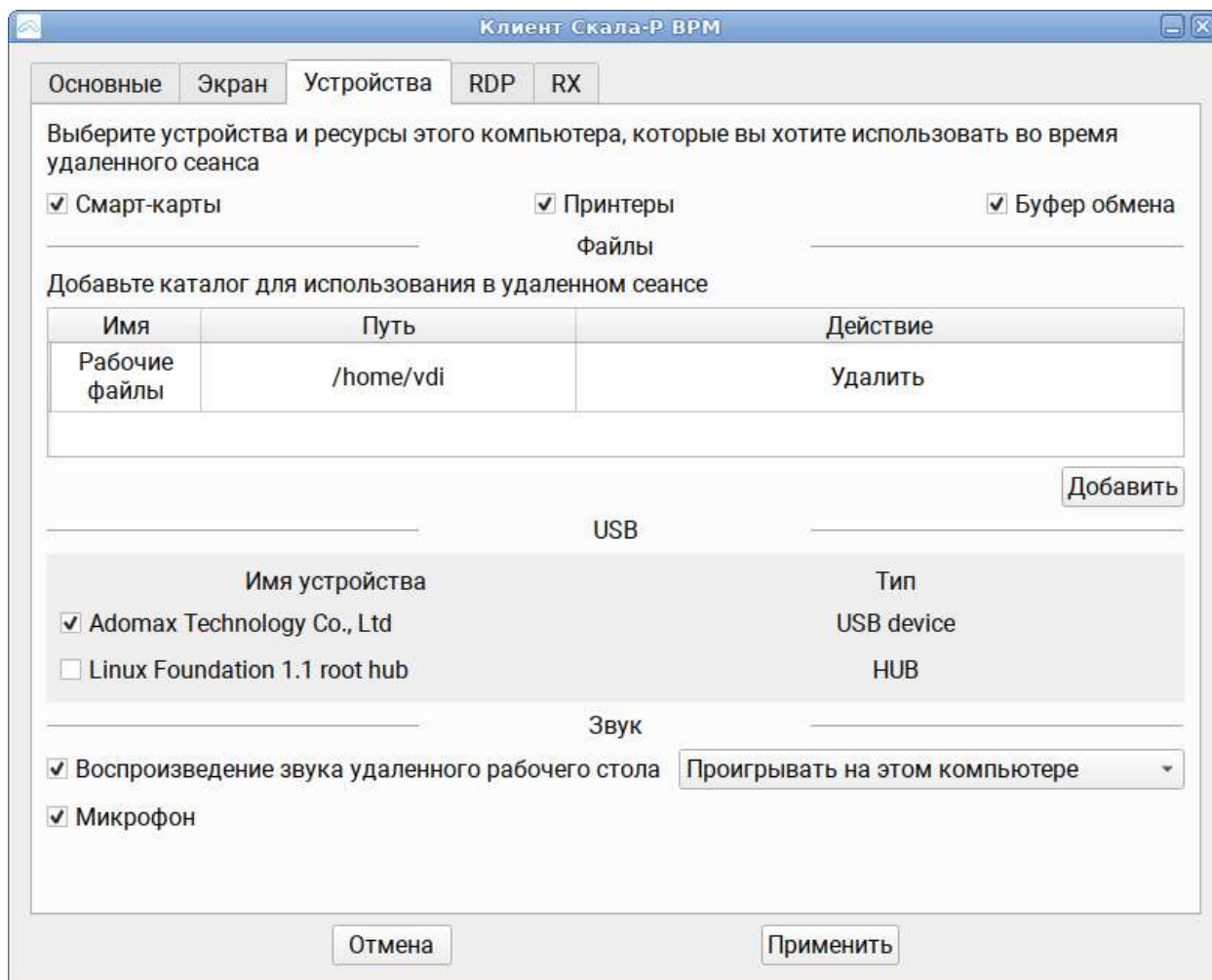



Рисунок 5.5 Вкладка «Устройства»

5.3.1 Настройка смарт-карт

Для изменения режима передачи смарт-карт на виртуальный рабочий стол выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Устройства*.
4. Выберите опцию «Смарт-карты»:
 - Если опция активна, то виртуальный рабочий стол будет принимать подключенные смарт-карты.

- Если опция неактивна, то виртуальный рабочий стол не будет принимать подключенные смарт-карты.

5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.3.2 Настройка печати

Для изменения режима работы печати с виртуальных рабочих столов выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .

3. Перейдите на вкладку *Устройства*.

4. Выберите опцию «Принтеры»:

- Если опция активна, то файлы с виртуального рабочего стола можно будет печатать на подключенных принтерах.
- Если опция неактивна, то файлы с виртуального рабочего стола нельзя будет печатать на подключенных принтерах.

5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.3.3 Настройка буфера обмена

Для изменения режима работы с удаленным буфером обмена (копирование/вставка информации из устройства доступа на виртуальный рабочий стол) выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .

3. Перейдите на вкладку *Устройства*.

4. Выберите опцию «Буфер обмена»:

- Если опция активна, то удаленный буфер обмена будет включен.
- Если опция неактивна, то удаленный буфер обмена будет выключен.

5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.3.4 Настройки доступа к файлам на устройстве

5.3.4.1 Устройство доступа на ОС Windows

Для изменения набора дисков устройства доступа, доступных для использования в виртуальном рабочем столе, выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .

3. Перейдите на вкладку *Устройства*.

4. В блоке *Файлы* выберите диски, которые будут доступны на виртуальном рабочем столе:

- Если опция с названием диска активна, то диск будет доступен на виртуальном рабочем столе.
- Если опция с названием диска неактивна, то диск будет недоступен на виртуальном рабочем столе.

5. Выберите опцию «Все диски, подключенные позже», если необходимо, чтобы все диски, подключенные далее к устройству доступа, были доступны на виртуальном рабочем столе.

6. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.3.4.2 Устройство доступа на ОС Linux

5.3.4.2.1 Добавление каталога

Для добавления каталога устройства доступа для использования в виртуальном рабочем столе выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .

3. Перейдите на вкладку *Устройства*.

4. В блоке *Файлы* нажмите **Добавить**.

5. В открывшемся окне:

- 1) Введите имя ресурса в соответствующее поле.
- 2) Нажмите ... напротив поля «Путь».
- 3) В открывшемся файловом менеджере укажите директорию с файлами, которые необходимо передать на виртуальный рабочий стол. В поле отобразится путь до директории.
- 4) Нажмите **ОК**.

6. Нажмите **Применить** в нижней части окна.




Осторожно

Если планируется транслировать в качестве каталога съемный накопитель, при задании пути необходимо указать директорию на уровень выше относительно точки монтирования.

5.3.4.2.2 Удаление каталога


Для удаления каталога из списка доступных для использования в виртуальном рабочем столе выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Устройства*.
4. В блоке *Файлы* выберите ресурс для удаления и нажмите **Удалить** в строке справа.

5.3.5 Настройка доступа к USB-устройствам


5.3.5.1 Устройство доступа на ОС Windows

Для изменения режима работы с USB-устройствами выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Устройства*.
4. В блоке *USB-устройства* выберите опцию «Перенаправлять USB-устройства»:
 - Если опция активна, то USB-устройства будут доступны на виртуальных рабочих столах.
 - Если опция неактивна, то USB-устройства будут недоступны на виртуальных рабочих столах.
5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.3.5.2 Устройство доступа на ОС Linux

Для изменения режима работы с USB-устройствами выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *Устройства*.
4. В блоке *USB-устройства* выберите устройства, которые будут доступны на виртуальном рабочем столе:
 - Если опция активна, то USB-устройство будет доступно на виртуальных рабочих столах.
 - Если опция неактивна, то USB-устройство будет недоступно на виртуальных рабочих столах.

5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.3.6 Настройка звука и микрофона

Для настройки параметров передачи звука и микрофона выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.

2. В верхней части появившегося окна нажмите .

3. Перейдите на вкладку *Устройства*.

4. В блоке *Звук* включите/отключите следующие опции:

- **Воспроизведение звука удаленного рабочего стола** — если опция неактивна, то звук удаленного рабочего стола воспроизводиться не будет. Если опция активна, то необходимо выбрать компьютер, на котором будет воспроизводиться звук:
 - **Проигрывать на этом компьютере,**
 - **Проигрывать на удаленном компьютере,**
 - **Не воспроизводить.**
- **Микрофон** — если опция активна, то звук с микрофона будет передаваться на виртуальный рабочий стол.

5. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.4 Настройка RDP

RDP — протокол, разработанный компанией Microsoft для удаленного управления ОС Windows (протокол удаленного рабочего стола).

На вкладке «RDP» (рисунок 5.6) содержатся основные настройки для протокола RDP.

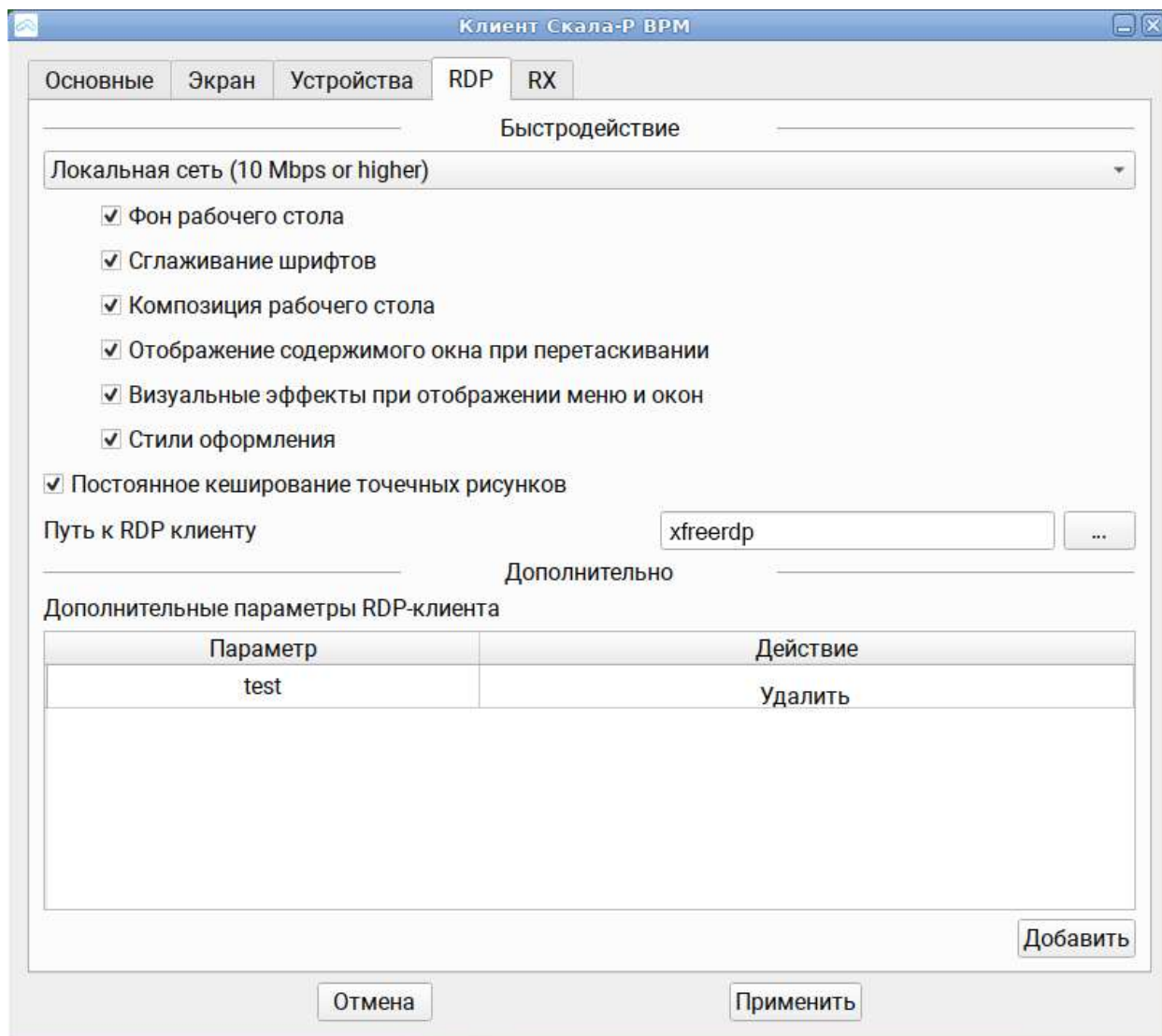



Рисунок 5.6 Вкладка «RDP»

5.4.1 Изменение параметров быстродействия


Для изменения параметров соединения протокола RDP выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RDP*.
4. В выпадающем списке выберите тип соединения и его параметры. Базовая конфигурация параметров соединения описана ниже.

- **Определять автоматически** — тип соединения определяется автоматически. Базовые параметры не определены.
 - **Модем** — скорость подключения до 56 Кбит/с. Базовые параметры не предусмотрены.
 - **Низкоскоростное широкополосное подключение** — скорость подключения от 256 Кбит/с до 2 Мбит/с. Базовые параметры:
 - стиль оформления.
 - **Спутник** — скорость подключения от 2 Мбит/с до 16 Мбит/с с большим временем ожидания. Базовые параметры:
 - композиция рабочего стола,
 - стиль оформления.
 - **Высокоскоростное широкополосное подключение** — скорость подключения от 2 Мбит/с до 10 Мбит/с. Базовые параметры:
 - композиция рабочего стола,
 - стиль оформления.
 - **Глобальная сеть** — скорость подключения от 10 Мбит/с или выше с большим временем ожидания. Базовые параметры:
 - фон рабочего стола,
 - сглаживание шрифтов,
 - композиция рабочего стола,
 - отображение содержимого окна при перетаскивании,
 - визуальные эффекты при отображении меню и окон,
 - стиль оформления.
 - **Локальная сеть** — скорость подключения от 10 Мбит/с или выше. Базовые параметры:
 - фон рабочего стола,
 - сглаживание шрифтов,
 - композиция рабочего стола,
 - отображение содержимого окна при перетаскивании,
 - визуальные эффекты при отображении меню и окон,
 - стиль оформления.
5. Если базовая конфигурация параметров соединения требует изменений, выберите соответствующие опции под выбранным типом соединения.
 6. Выберите опцию «Постоянное кэширование точечных рисунков», если необходимо, чтобы растровые изображения постоянно кэшировались.
 7. Нажмите **Применить** в нижней части окна.


5.4.2 Редактирование пути к исполняемому файлу RDP-клиента

Для редактирования пути к исполняемому файлу RDP-клиента выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RDP*.
4. В блоке *Быстродействие* нажмите ... напротив поля «Путь к RDP клиенту».
5. В открывшемся файловом менеджере выберите исполняемый файл клиента RDP и нажмите **Открыть**.
6. Нажмите **Применить** в нижней части окна.


5.4.3 Добавление дополнительного параметра RDP-клиента

Для добавления дополнительного параметра RDP-клиента выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RDP*.
4. В блоке *Дополнительно* нажмите **Добавить**.
5. В открывшемся окне введите новый параметр и нажмите **ОК**.

5.4.4 Удаление дополнительного параметра RDP-клиента

Для удаления дополнительного параметра RDP-клиента выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RDP*.
4. В блоке *Дополнительно* выберите параметр для удаления и нажмите **Удалить** в строке справа.

5.5 Настройка RX

RX — протокол удаленного доступа.

На вкладке «RX» (рисунок 5.7) содержатся основные настройки для протокола RX.

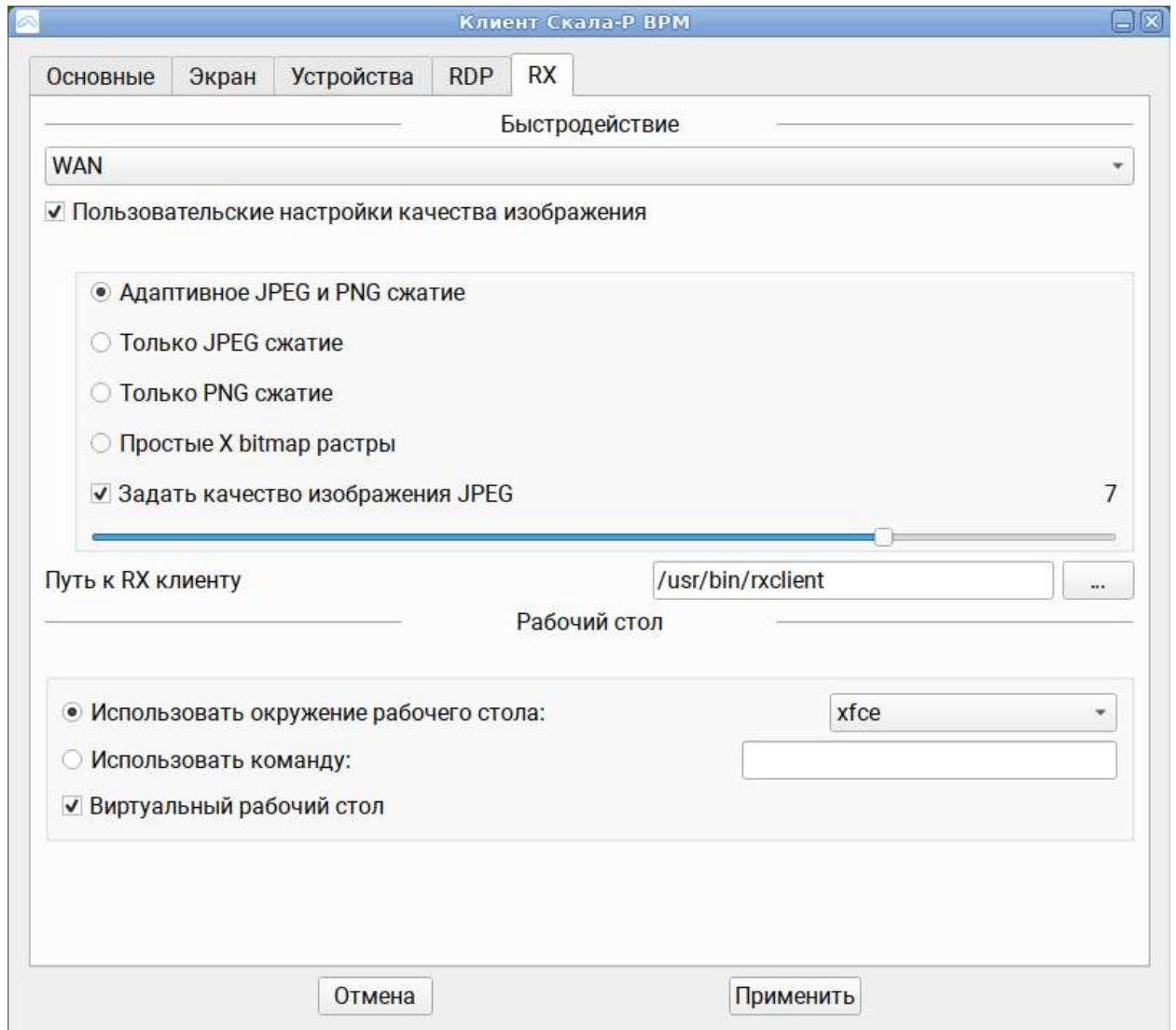


Рисунок 5.7 Вкладка «RX»

5.5.1 Установка клиента RX на ОС Альт



Примечание

Для ОС Astra Linux установка клиента RX производится аналогичным образом.



Примечание

Все операции следует выполнять под учетной записью root.

Для установки клиента RX выполните следующие шаги:

1. Установите дополнительные зависимости RX, необходимые для работы.
2. Распакуйте архив с пакетами и установите их.

```
rm -f \*debuginfo\*
sudo apt-get install nx*.rpm
sudo apt-get install rxclient*.rpm
```



Осторожно


Начиная с версии 1.50 в **Скала-Р ВРМ** присутствует поддержка клиента RX для Windows. Данная функциональность представлена в экспериментальном режиме, поэтому возможности клиента RX для Windows меньше, чем у аналогичного клиента для Linux.

5.5.2 Изменение параметров быстрогодействия

Для изменения параметров соединения протокола RX выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.



2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RX*.
4. Выберите тип соединения:

- **Модем,**
- **ISDN,**
- **ADSL,**
- **WAN,**
- **LAN.**

5. Выберите опцию «Пользовательские настройки качества изображения», если необходимо задать пользовательские настройки качества изображения.


При выборе опции становится доступным блок с настройками качества изображения. Выберите один из способов сжатия изображений:

- **Адаптивное JPEG и PNG сжатие** — сжимать изображения в формате *.jpeg и *.png. При выборе опции можно задать качество изображения в формате *.jpeg, выбрав соответствующую опцию и задав уровень от 1 (плохое качество) до 9 (хорошее качество).
- **Только JPEG сжатие** — сжимать только изображения в формате *.jpeg. При выборе опции можно задать качество изображения в формате *.jpeg, выбрав соответствующую опцию и задав уровень от 1 (плохое качество) до 9 (хорошее качество).
- **Только PNG сжатие** — сжимать только изображения в формате *.png.
- **Простые X bitmap растры.**

6. Нажмите **Применить** в нижней части окна.


5.5.3 Редактирование пути к исполняемому файлу RX-клиента

Для редактирования пути к исполняемому файлу RX-клиента выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RX*.
4. В блоке *Быстродействие* нажмите ... напротив поля «Путь к RX клиенту».
5. В открывшемся файловом менеджере выберите исполняемый файл клиента RDP и нажмите **Открыть**.
6. Нажмите **Применить** в нижней части окна.

5.5.4 Изменение параметров рабочего стола

Для изменения параметров настройки рабочего стола выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р ВРМ.
2. В верхней части появившегося окна нажмите .
3. Перейдите на вкладку *RX*.
4. Внесите изменения в один или несколько параметров для виртуальных рабочих столов:
 - **Использовать окружение рабочего стола** — выбор графического окружения рабочего стола из списка.

- **Использовать команду** — путь к исполняемому файлу или консольная команда, которые будут выполнены при подключении к виртуальному рабочему столу.
- **Виртуальный рабочий стол** — включение поддержки нескольких рабочих столов внутри виртуального рабочего стола.



Совет

Изменить настройки RX для конкретного рабочего стола можно в окне выбора виртуальных столов. Для этого нужно нажать на шестеренку в правом верхнем углу плитки рабочего стола и перейти на вкладку *RX*.

6. ОБНОВЛЕНИЕ КЛИЕНТА СКАЛА-Р ВРМ

6.1 Обновление клиента на ОС Windows

Для обновления Клиента Скала-Р ВРМ на операционной системе Microsoft Windows [установите](#) новую версию приложения Клиент Скала-Р ВРМ в папку, в которой располагается старая версия приложения.

6.2 Обновление клиента на ОС Linux

Для обновления Клиента Скала-Р ВРМ на операционной системе Linux рекомендуется [удалить](#) старую версию, а затем [установить](#) новую.

7. ОШИБКИ ПРИ РАБОТЕ С КЛИЕНТОМ СКАЛА-Р ВРМ

При работе пользователя с приложением Клиент Скала-Р ВРМ возможны ошибки в работе с сетью или проблемы в инфраструктуре Скала-Р ВРМ. Ошибки отображаются в отдельном окне и содержат описание проблемы, например, «Рабочий стол отключен из-за ошибок подключения».

7.1 Потеря соединения между Клиентом Скала-Р ВРМ и диспетчером подключений

При потере соединения между Клиентом Скала-Р ВРМ и диспетчером подключений работа с виртуальным рабочим столом будет прервана и пользователь получит сообщение об ошибке: «Потеряно соединение с диспетчером подключений. Повторите попытку или обратитесь в службу технической поддержки». Попробуйте повторно подключиться к диспетчеру подключений или обратитесь в техническую поддержку.



Примечание

Если Клиент Скала-Р ВРМ работает в silent-режиме с настроенной аутентификацией по смарт-карте, то при потере соединения Клиент Скала-Р ВРМ начнет автоматически пытаться восстановить связь с диспетчером подключений и подключить пользователя к его столу.

7.2 Нарушение контроля целостности

Приложение Скала-Р Клиент ВРМ имеет функцию контроля целостности. Контроль целостности осуществляется подсчетом контрольной суммы всех файлов, составлением списка этих файлов и папок при сборке приложения. Файл контрольной суммы подписывается закрытым ключом и используется для сравнения структуры файлов и их контрольных сумм как при запуске приложения, так и для периодической проверки контроля целостности во время его работы. Если обнаружено расхождение в контрольных суммах или структуре файлов/папок, приложение выводит сообщение об ошибке проверки контрольных сумм и останавливает работу.



Осторожно

Извлечение смарт-карты при рабочем клиенте приведет к немедленной остановке его работы.

7.3 Сбор диагностики с Клиента Скала-Р BPM

Чтобы разобраться с нетиповыми ошибками, которые могут возникать при работе, реализована возможность сбора диагностических данных с Клиента Скала-Р BPM для последующей отправки отчета администратору системы. Для этого необходимо применить специальную программу Скала-Р BPM Диагностика, которая устанавливается вместе с Клиентом Скала-Р BPM.

Для сбора и отправки администратору данных о вашей ошибке выполните следующие шаги:

1. [Запустите](#) Клиент Скала-Р BPM в режиме **DEBUG**.



Примечание

DEBUG — расширенный уровень логирования, при котором записываются дополнительные блоки информации по операциям и расширенные сообщения об ошибках. Такой режим позволяет вести отладку при решении каких-то сложных технических проблем.

Для изменения уровня логирования необходимо добавить в файл конфигурации Клиента Скала-Р BPM параметр:

```
log_level: DEBUG
```

Конфигурационный файл доступен по пути **%LOCALAPPDATA%\vdi-client/app-config** или в директории с исполняемым файлом клиента (в этом случае он имеет имя **default-config**).

2. [Подключитесь](#) к удаленному рабочему столу.
3. Воспроизведите ошибку или проблемную ситуацию в Клиенте Скала-Р BPM.

4. Запустите программу, формирующую архив диагностических данных, нажав на иконку Клиент Скала-Р ВРМ Диагностика на рабочем столе или в разделе «Программы». Откроется окно формирования отчета (рисунок 7.1):

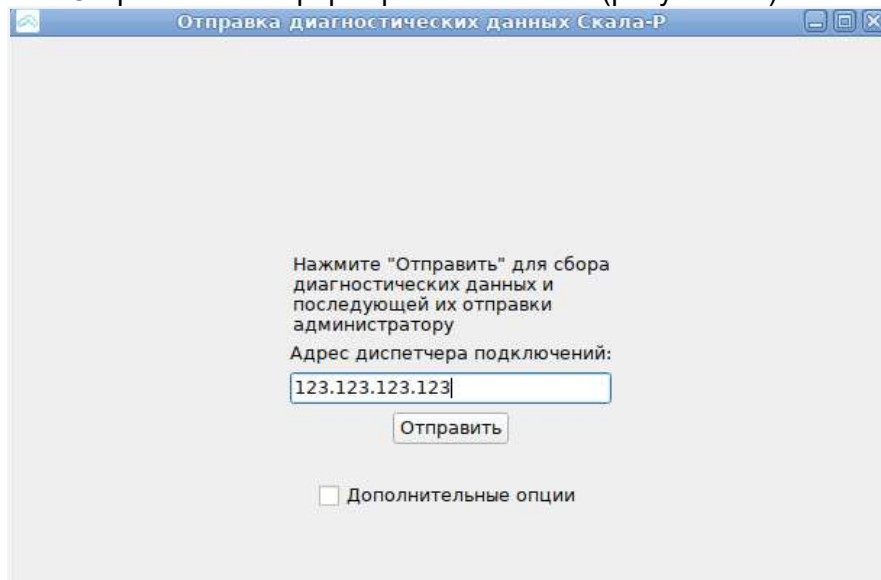


Рисунок 7.1 Запуск программы Клиент Скала-Р ВРМ Диагностика

Для открытия расширенного меню настроек отметьте пункт «Дополнительные опции». При этом откроется расширенное меню настроек (рисунок 7.2):

- **Путь до VPN клиента** — путь к используемому VPN-клиенту.
- **Путь до шаблона RX** — путь к исполняемым файлам RX.
- **Дополнительные файлы** — путь к папке с дополнительными файлами, которые необходимо показать администратору (например, со скриншотами ошибки).

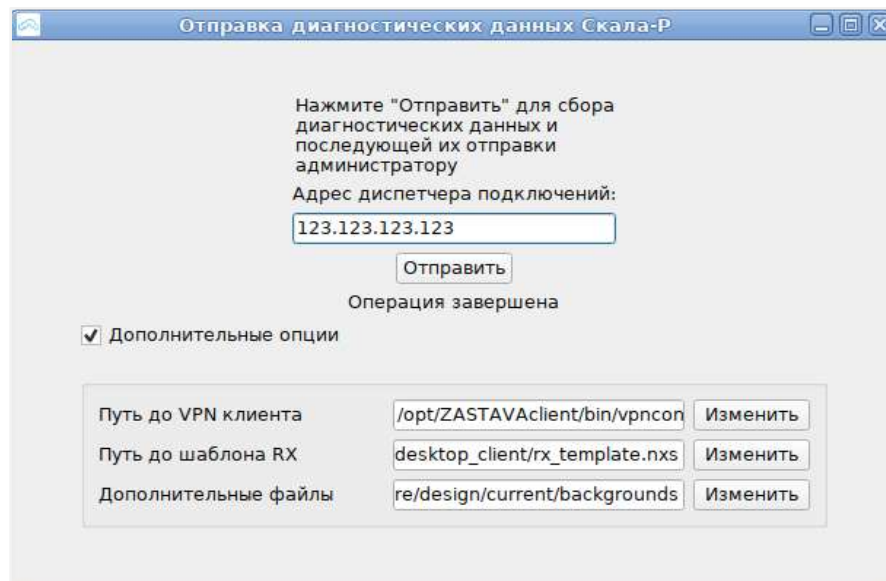


Рисунок 7.2 Расширенные настройки

5. Введите адрес диспетчера подключений в открывшемся окне.
6. Нажмите кнопку **Отправить**.
7. Дождитесь появления под кнопкой **Отправить** уведомления о завершении операции (рисунок 7.2) и проинформируйте администратора об отправленном отчете.

8. УДАЛЕНИЕ КЛИЕНТА СКАЛА-Р ВРМ

8.1 Удаление Клиента Скала-Р ВРМ для ОС Windows

Для удаления Клиента Скала-Р ВРМ в ОС Windows выполните следующие шаги:

1. Запустите мастер удаления программы одним из следующих способов:
 - Перейдите в меню *Пуск* → *Скала-Р ВРМ* → *Удаление Клиент Скала-Р ВРМ*.
 - В Панели Управления в разделе *Программы* → *Программы и компоненты* выберите «Клиент Скала-Р Виртуальное Рабочее Место» и нажмите кнопку **Удалить/Изменить**.
 - Запустите файл ***C:\Program Files\Skala-R VRM\uninstaller.exe***.
2. Появится окно мастера удаления Клиента Скала-Р ВРМ. Нажмите кнопку **Удалить** (рисунок 8.1).

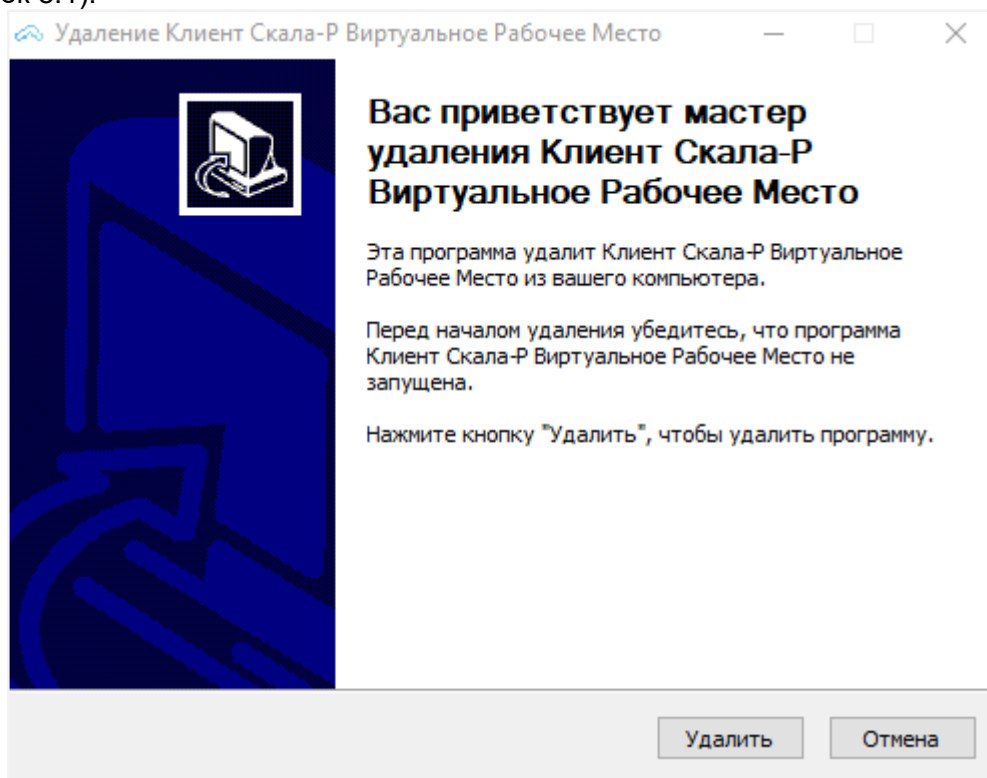


Рисунок 8.1 Запуск удаления Клиента Скала-Р ВРМ

3. Дождитесь завершения процедуры удаления. Нажмите кнопку **Далее >** (рисунок 8.2).

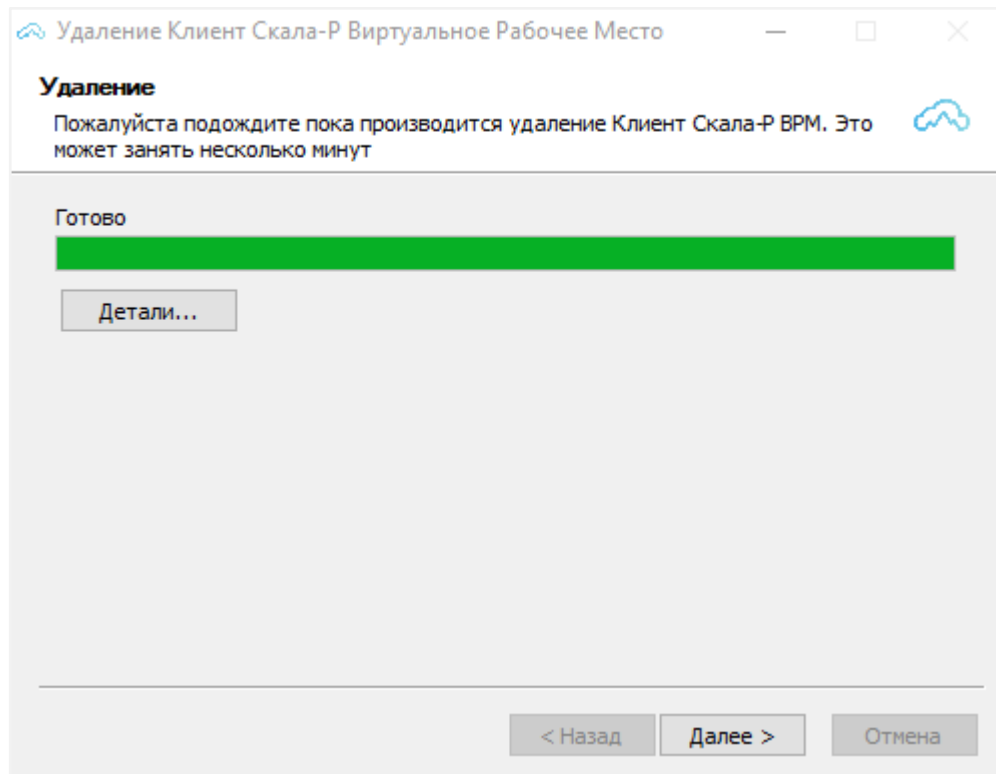


Рисунок 8.2 Удаление Клиента Скала-Р ВРМ

4. Выберите состояние опции «Показать журнал удаления» и нажмите кнопку **Готово** для выхода из мастера удаления Клиента Скала-Р ВРМ (рисунок 8.3).

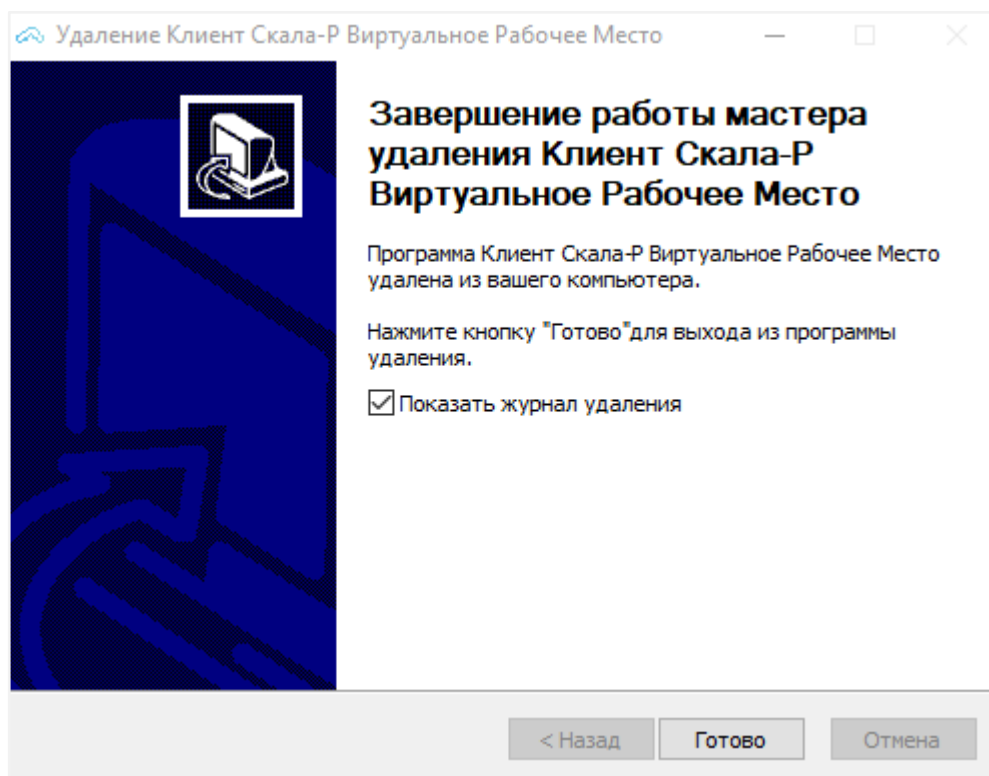


Рисунок 8.3 Завершение удаления Клиента Скала-Р BPM

8.2 Удаление Клиента Скала-Р BPM для ОС Linux

Примечание

Ниже рассматривается удаление Клиента Скала-Р BPM для [поддерживаемых версий ОС Linux](#).

Для удаления Клиента Скала-Р BPM в ОС Linux выполните следующие шаги:

1. Откройте командную строку.
2. Выполните команду для удаления Клиента Скала-Р BPM:

```
sudo apt-get remove vdi-client
```

3. После завершения процедуры удаления также удалите каталог **.vdi_client**.


```
rm -r ~/.vdi_client
```

9. СПРАВОЧНИК ПО ПАРАМЕТРАМ КОНФИГУРАЦИИ КЛИЕНТА СКАЛА-Р ВРМ

9.1 Правила редактирования конфигурационных файлов

Описание значений параметров системы в конфигурационных файлах задается в YAML-формате. В рамках данного формата при редактировании файлов следует придерживаться основных правил:

- Комментарии начинаются с символа «решетки» (#), могут начинаться в любом месте строки и продолжаются до конца строки.
- Для формирования структуры параметров используются отступы только из пробелов, символ табуляции запрещен.
- Значения вида «параметр-значение» и «параметр-подпараметр» представлены двоеточием с пробелом (:).
- Списки обозначаются начальным дефисом (-) с одним членом списка на строку, либо члены списка заключаются в квадратные скобки ([]) и разделяются запятой и пробелом (,).
- Строковые значения параметров заключаются в одиночные кавычки.
- Параметры, имеющие в названии URL, должны начинаться с «http://» или «https://».

В данном документе описание параметров приводится в виде строк, в которых элементы YAML-структуры разделены точкой (.), последний элемент является названием параметра.

В качестве примера рассмотрим запись значения «true» для параметра ***main.class1.param1***:

```
main:
  class1:
    param1: true
```



Примечание

В некоторых случаях важно экранировать символы в переданных параметрах. Например, `'--username ad\username'` будет работать не так, как ожидается, в отличие от `'--username "ad\username"'`. На некоторых дистрибутивах Linux было замечено неправильное поведение без экранирования символа `$` в пароле, решается заменой на `ll$`.

9.2 Описание параметров конфигурации для Клиента Скала-Р BPM



Совет

Правила описания параметров в YAML-формате представлены в разделе [Правила редактирования конфигурационных файлов](#).

Значение поля	Описание	Пример	По умолчанию
rdp_client_path	(обязательный параметр) Полный путь до исполняемого файла RDP-клиента (mstsc для Windows, FreeRDP для Linux)	/usr/bin/xfreerdp	
vnc_client_path	(обязательный параметр) Полный путь до исполняемого файла VNC-клиента	/opt/TurboVNC/vnc	

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	(TurboVNC)		
rx_client_path	Полный путь до исполняемого файла RX-клиента.	/opt/rx/rxclient	
brokers	Список адресов диспетчеров подключений	["192.168.1.1", "231.123.5.5"]	
sso	Включает или выключает использование аутентификации через Kerberos (SSO)	true	
list_rds_interval	Интервал автоматического периодического обновления списка рабочих столов. Значения задаются в секундах	100	300
metrics_log_file	Полный путь до файла с логами метрик	/tmp/metrics.log	~/.vdi-client/metrics
log_file	Полный путь до файла с логами.	/tmp/desktop_client.log	
log_level	Минимальный уровень логирования	"DEBUG"	INFO
log_timezone	Часовой пояс, время которого будет использоваться в текстовых лог файлах, а также при отображении	"Europe/Moscow"	Europe/Moscow

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	даты последнего подключения к рабочему столу		
get_sd_ticket_timeout	Таймаут на запрос авторизационного тикета. Значение задается в секундах.	2	2400
extra_rdp_params	Дополнительные параметры для RDP-подключений. Параметры добавляются в конец .rdp файла, создаваемого при подключении к рабочему столу	"["rdpparam:s:value", "anotherparam:i:0"]"	
extra_freerdp_params	Дополнительные ключи для FreeRDP-подключений. Добавляются в конец строки запуска	"["/sec:tls", "/w:1366", "/h:768"]"	
pkcs11_lib	Полный путь до PKCS#11 библиотеки производителя смарт-карты	"/usr/lib64/libisbc_pkcs11_main.so"	
sentry_dsn	Включает логирование исключений и высокоуровневых ошибок в Sentry. Значением должно быть DSN из Sentry.	https://public:private@host:port/1	

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

kerberos_principal	При включенном параметре sso, данный параметр определяет principal, который будет использоваться для получения тикета kerberos		
AutoConnect	Автоматическое подключение к диспетчерам подключений, которые определены в поле brokers	true	
broker_timeout	Таймаут на попытку установить соединение с Диспетчером подключений. Задается в секундах.	3.5	15
user_login	Логин пользователя при аутентификации на диспетчере подключений. В процессе подключения может быть заменен на другой	username	
mstsc_connection_delay	При подключении к рабочему столу средствами клиента mstsc может возникнуть ситуация с зависшим	0.4	0.2

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	прогресс-баром mstsc. Увеличение данного параметра может исправить ситуацию.		
user_domain	Домен пользователя, который будет использован совместно с логином для аутентификации	sk	
mstsc_pass_pwd	Передача в mstsc логина и пароля пользователя, введенного для аутентификации на диспетчере подключения. Используется, когда можно войти в рабочий стол с той же учетной записью	true	true
default_timeout	Таймаут на любой запрос к Диспетчеру подключений, если не указано иное значение, секунды. Менять не рекомендуется.	400	600
user_password	Позволяет задать пароль пользователя для автоматического входа на диспетчер подключений. Должно быть использовано	p455w0rd	

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	только в целях тестирования		
scard_pin	Позволяет задать PIN-код от смарт-карты, который будет использоваться при каждом логине. Должно быть использовано только в целях тестирования.	12345678	
scard_alive_check_interval	Интервал опроса статуса смарт-карты в секундах. Если смарт-карта отключена, клиент разорвет подключение к Диспетчеру подключений.	1	1
pykcs11_egg_path	Путь до распакованного python модуля PyKCS11	"/opt/vdi/PyKCS11"	
silent_mode	Включает тихий режим клиента, при котором вход в систему и подключение к рабочему столу будет происходить автоматически	true	
rx_cert_auth	Включает аутентификацию по паролю, сохраненному на смарт-карте. Применимо к RX	true	

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	столам.		
store_pin_code	Включает автоматическое сохранение PIN-кода смарт-карты	true	true
certificate_label_field	Включает отображение данных о сертификате на смарт-карте. Возможные значения: cn, email, login, upn, alt_name	cn	cn
certificate_login_field	Параметр для указания полей в сертификате, из которых будет вычитываться логин пользователя и домен, если включен параметр чтения пароля со смарт-карты. Возможные значения: - email — логин берется из поля subject.email, домен берется из subject.domain_component; - upn — логин и домен берутся из subject_alt_name.other_name (SAN), который содержит Microsoft user principal name (UPN).	email	email
rd_auth_type	Параметр	password	password

	<p>определяет использование пароля на смарт-карте для аутентификации в протоколах доставки виртуального рабочего стола. Возможные значения: - certificate — для авторизации в рабочем столе (приложении, терминальном сервере) используются сертификаты со смарт-карты; - password — для авторизации в рабочем столе (приложении, терминальном сервере) используется пароль.</p>		
auto_change_password_when_certificate_auth	<p>Включение механизма автоматической смены пароля при истечении его срока действия, если настроена аутентификация по сохраненному на смарт-карте сертификату и паролю пользователя.</p>	true	false
scard_slot	<p>Параметр для указания</p>		

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	конкретного слота смарт-карты, из которого Клиент Скала-Р ВРМ будет брать сертификат. Номер слота должен быть указан в десятичном формате. Параметр используется только для смарт-карт, которые поддерживают несколько слотов (например, JaCarta РКИ/ГОСТ).		
poll_keyboard_layout_interval	Интервал опроса текущей раскладки клавиатуры на Linux, секунды	0.3	0.5
rd_fullscreen	Запускать клиент удаленного доступа к рабочему столу в полноэкранном режиме. По умолчанию включен	true	true
create_samba_shares	Создавать каталог samba при выборе папки для проброса в удаленный стол. По умолчанию включен.		true
trace_smart_card_events	Включение дополнительного логирования при использовании	true	

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	смарт-карт. По умолчанию выключено.		
rx_client_custom_unix_desktop	Определяет значение value у строки <code><option key="Custom Unix Desktop" value=""/></code> в конфигурационном файле RX клиента	"default"	application
rx_client_general_desktop	Определяет значение value у строки <code><option key="Desktop" value=""/></code> в конфигурационном файле RX клиента.	"console"	xfce
rx_client_autoresume	Если значение выставлено, то rxclient будет запущен с флагом -autoresume.		true
rx_client_readonly	Если значение выставлено, то rxclient будет запущен с флагом -readonly.	true	
samba_printers	Получение списка подключенных принтеров через samba. По умолчанию выключено и список получается через CUPS.	true	
always_kill_nxssh	Безусловное завершение	true	

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	оставшихся процессов RX клиента перед запуском программы.		
drivestoredirect	Диски, для трансляции в удаленный рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
export_dirs	Путь к директории, которая будет транслирована в рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
usb_devices	Устройства USB для трансляции в удаленный рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
sound_forward	Трансляция микрофона в удаленный рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
receive_sound	Прием звука из удаленного		

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	рабочего стола. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
forward_clipboard	Трансляция буфера обмена в рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
fwd_smartcards	Трансляция смарт-карт в рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
fwd_all_usb_devices	Включает трансляцию USB устройств, которые будут подключены позднее. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
redirect_printers	Трансляция устройств печати в рабочий стол. Задается через GUI-настройки, менять вручную не рекомендуется.		
wait_for_mstsc_sccard_dialog	Таймаут для ожидания диалога выбора смарт-карт при	2.5	1

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	автоматическом вводе пин-кода на Windows, секунды		
nxssh_wait_timeout	Таймаут ожидания завершения процесса nxssh после завершения RX клиента.	1.5	1
kill_process_timeout	Значение по умолчанию для ожидания завершения процессов. Задается через GUI настройки, поэтому менять вручную не рекомендуется.		1
rd_client_max_closing_time	Таймаут на закрытие RDP клиента в случае потери соединения с виртуальной машиной, прежде чем появится ошибка об обрыве связи. Задается через GUI настройки, поэтому менять вручную не рекомендуется.	5	15
xdotool_path	Путь до исполняемого файла xdotool.	"/usr/bin/xdotool"	xdotool
rx_window_title_re	Регулярное выражение, которое используется для поиска окна с	"RX@Client"	RX@Etersoft

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

	запущенным RX клиентом.		
keep_session_configs	Сохранять временные файлы сессий, используемые для подключения к ВРМ. (.rdp для RDP подключений, или .nxs для RX подключений)	true	
ping_broker_interval	Интервал между проверками связи с диспетчером подключений, секунды.	1.5	15
ping_broker_timeout	Таймаут на операцию проверки связи с диспетчером подключений, по истечению которого отображается ошибка о потере соединения.	1.5	5
broker_reconnect_retries	Количество попыток переподключения к диспетчеру подключений в случае потери соединения.	15	10
broker_reconnect_interval	Время между попытками переподключения к брокеру.	10	5

Клиент Скала-Р ВРМ. Руководство пользователя

user_auth_timeout	Таймаут на операцию авторизации пользователя в системе.	20	120
list_rds_timeout	Таймаут на операцию получения списка рабочих столов пользователя.	30	120
change_password_timeout	Таймаут на операцию смены пароля пользователя.	40	120
broker_gost_ca_cert	Путь до СА сертификата, необходимого для подключения к брокеру с включенным ГОСТ шифрованием.	"/home/user/ca.crt"	
integrity_check_interval	Интервал между проверками контроля целостности запущенного Клиента Скала-Р ВРМ, секунды. Максимально допустимым значением интервала является 4 часа.	7200	14400
close_old_connection_timeout	Таймаут закрытия старого соединения до брокера, секунды.	30	60

