



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

СЛЕТ.10001-01 92 01

Версия 4.2. Выпуск от августа 2023

Настройка и эксплуатация компонента «Клиент»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 .	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1 .	О документе.....	4
1.2 .	Назначение компонента «Клиент»	4
1.3 .	Требования к аппаратному и программному обеспечению	4
1.4 .	Требования к уровню подготовки персонала	5
1.5 .	Типографские соглашения	5
2 .	УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ.....	7
2.1 .	Получение пакетов установки в ОС Astra Linux Special Edition	7
2.2 .	Получение пакетов установки через Интернет-репозиторий.....	9
2.3 .	ОС Astra Linux Special Edition	9
2.3.1 .	Установка Клиента.....	9
2.3.2 .	Установка Клиента в режиме замкнутой программной среды	10
2.3.3 .	Удаление Клиента и ПО termidesk-viewer	10
2.3.4 .	Обновление Клиента и ПО termidesk-viewer.....	11
2.4 .	ОС Microsoft Windows	11
2.4.1 .	Установка Клиента.....	9
2.4.2 .	Удаление Клиента и ПО termidesk-viewer в ОС Microsoft Windows	12
2.4.3 .	Обновление Клиента и ПО termidesk-viewer в ОС Microsoft Windows	12
3 .	НАСТРОЙКА В ГРАФИЧЕСКОМ ИНТЕРФЕЙСЕ.....	13
3.1 .	Общие сведения по работе с графическим интерфейсом Клиента.....	13
3.2 .	Общие настройки	13
3.3 .	Получение информации о версиях	15
3.4 .	Добавление сервера подключений	16
3.5 .	Журналирование	17
4 .	РАБОТА С ВИРТУАЛЬНЫМ РАБОЧИМ МЕСТОМ.....	18
4.1 .	Подключение к ВРМ через Клиент	18

4.2 .	Подключение к ВРМ через веб-браузер.....	20
4.3 .	Доступ к демонстрационному стенду.....	21
4.4 .	Выход из ВРМ	23
4.5 .	Выход из Termidesk	24
4.6 .	Соккрытие в трей	25
4.7 .	Возможности при использовании termidesk-viewer.....	25
5 .	ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	28
5.1 .	Нештатные ситуации и способы их устранения	28
6 .	ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	32

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. О документе

Настоящий документ является руководством пользователя на компонент «Клиент» (далее - Клиент) программного комплекса «Диспетчер подключений виртуальных рабочих мест Termidesk» (далее - Termidesk).

В этом руководстве приведено назначение, установка, настройка и эксплуатация компонента «Клиент».

1.2. Назначение компонента «Клиент»

Клиент реализован в виде устанавливаемого пакета (`termidesk-client`), необходим для обработки URI, предоставляемых Termidesk, и позволяет подключиться к виртуальным рабочим местам (ВРМ) через протоколы доставки SPICE, SPICE-vdi-viewer, RDP.

Клиент устанавливается на пользовательскую рабочую станцию, с которой будет производиться подключение к ВРМ.

Для визуализации ВРМ при использовании протокола доставки «SPICE (vdi-viewer, эксперим.)» необходимо установить программное обеспечение (ПО) `termidesk-viewer`. При подключении по протоколу RDP Клиент выполнит запуск установленной в пользовательской рабочей станции программы для доставки ВРМ (`mstsc.exe`, `wfreerdp.exe` или `xfreerdp`).

i Пользователь также может подключиться к ВРМ без установки Клиента, используя совместимый веб-браузер, если настроено использование протокола доставки «SPICE (HTML5)» в Termidesk.

Подключение через веб-браузер накладывает следующие ограничения:

- невозможность перенаправления аппаратных устройств в ВРМ;
- невозможность передачи сочетаний клавиш в ВРМ;
- невозможность получения статистики сеанса и состояния канала;
- невозможность передачи управляющих команд (сделать снимок экрана, передать файл, использовать буфер обмена и др.).

1.3. Требования к аппаратному и программному обеспечению

Для установки Клиента минимальные аппаратные требования пользовательской рабочей станции должны соответствовать следующим:

- процессор архитектуры Intel x86 с разрядностью 64 бит;

- оперативная память, не менее 1 ГБ;
- свободное дисковое пространство, не менее 200 МБ;
- сетевое соединение, не менее 100 Мбит/с.

Для установки Клиента требования к ПО должны соответствовать следующим:

- операционная система (ОС) Astra Linux Special Edition 1.7 или ОС Microsoft Windows 10 x86_64 (или старше);
- веб-браузер с поддержкой спецификации W3C HTML5 (Яндекс.Браузер версии 15.9 и выше, Google Chrome версии 46 и выше, Mozilla Firefox версии 41 и выше).

Дополнительно поддерживаются ОС:

- CentOS 7, 8;
- Fedora 37/38;
- Astra Linux Common Edition 2.12 («Орел»);
- Debian 10/11/16.04;
- CentOS 7;
- Astra Linux Special Edition 4.7 («Новороссийск»);
- Ubuntu 16.04 LTS;
- Ubuntu 18.04 LTS;
- FreeBSD 12;
- РЕД ОС 7.3

1.4 . Требования к уровню подготовки персонала

Эксплуатация Клиента осуществляется субъектом доступа с ролью «Пользователь».

Субъект доступа должен иметь опыт работы с персональным компьютером на базе ОС GNU/Linux или Microsoft Windows на уровне пользователя и уверенно осуществлять базовые операции в этих ОС.

1.5 . Типографские соглашения

В настоящем документе приняты следующие типографские соглашения:

- моноширинный шрифт – используется для выделения фрагментов текста программ, наименований файлов и папок (директорий), путей перемещения, строк комментариев, различных программных элементов (объект, класс, тип, переменная, команда, макрос и т. д.), а также вводимого и выводимого текста в режиме командной строки;
- «кавычки» – текст, заключенный в кавычки, используется для обозначения наименований документов, названий компонентов Termidesk, пунктов меню, наименований окон, вкладок, полей, других элементов графического интерфейса, а также вводимого и выводимого текста в режиме графического интерфейса;

- **[квадратные скобки]** – текст, заключенный в квадратные скобки, используется для наименования экранных кнопок;
- **<угловые скобки>** – текст, заключенный в угловые скобки, используется для наименования клавиш клавиатуры.

2. УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ

2.1. Получение пакетов установки в ОС Astra Linux Special Edition

Дистрибутив представлен бинарным файлом пакета программного обеспечения (ПО) в deb-формате. Установка в ОС Astra Linux Special Edition производится из локального репозитория, который распространяется в формате iso-образа.

Получить iso-образ можно двумя способами:

- заполнить запрос на получение образа через сайт Termidesk: <https://termidesk.ru/support/#request-support>;
- через личный кабинет: <https://lk-new.astralinux.ru/>.

Для подключения локального репозитория Termidesk на узле, где предполагается установка, нужно выполнить следующее:

- скопировать в домашний каталог пользователя образ диска `termidesk-vdi.XXXXX.iso`, где XXXXX — версия сборки;
- подключить образ диска к файловой системе в каталог `/mnt`:

```
~$ sudo mount -o loop termidesk-vdi.XXXXX.iso /mnt
```

где:

`-o loop` - параметры для привязки петлевого устройства (`/dev/loop`) к файлу `termidesk-vdi.XXXXX.iso`, устройство затем монтируется в указанный каталог `/mnt`;

- скопировать содержимое каталога `repos` подключенного образа диска в каталог `/var` локальной файловой системы:

```
~$ sudo cp -Rp /mnt/repos /var
```

где:

`-Rp` - ключ для рекурсивного копирования подкаталогов и файлов с сохранением исходных свойств;

- отключить подключенный ранее образ диска от узла:

```
~$ sudo umount /mnt
```

- установить пакет `lsb-release`:

```
~$ sudo apt install -y lsb-release
```

где:

-y - ключ для пропуска подтверждения установки;

- добавить локальный репозиторий Termidesk (/var/repos/astra) в файл /etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list через командный интерпретатор sh:

```
1  :~$ sudo sh -c 'echo "deb file:/var/repos/astra $(lsb_release -cs) non-free"
    > /etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list'
```

где:

-c - ключ для чтения команд из вводимой строки (стандартный ввод);

echo - команда вывода текста, совместно с символом «>» используется для перенаправления строки deb file:/var/repos/astra \$(lsb_release -cs) non-free в файл /etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list;

deb file:/var/repos/astra \$(lsb_release -cs) non-free - добавляемый репозиторий, вложенная команда \$(lsb_release -cs) подставляет версию - 1.7_x86-64;

- выполнить поиск ключа репозитория Termidesk GPG-KEY-PUBLIC и добавить его в ОС:

```
:~$ cat /var/repos/astra/GPG-KEY-PUBLIC | sudo apt-key add -
```

- убедиться, что ключ с uid «release@uveon.ru» был успешно добавлен:

```
:~$ apt-key list
```

⚠ В случае, если ключ не отображен в выводе команды, необходимо убедиться, что ключ GPG-KEY-PUBLIC существует:

```
:~$ cat /var/repos/astra/GPG-KEY-PUBLIC
```

Если ключ все же существует, необходимо проверить правильность выполнения шагов по добавлению репозитория Termidesk в файл /etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list.

При успешном выполнении всех шагов команда выведет содержимое ключа в формате Base64.

- обновить данные пакетного менеджера:

```
:~$ sudo apt update
```

Данную команду (sudo apt update) необходимо выполнять при каждом изменении списка источников пакетов или при изменении содержимого этих источников.

2.2 . Получение пакетов установки через Интернет-репозиторий

Для получения пакетов установки может использоваться Интернет-репозиторий: <https://termidesk.ru/repos/>.

Для подключения репозитория в ОС Astra Linux Special Edition нужно выполнить следующее:

- установить пакет `lsb-release`:

```
~$ sudo apt install -y lsb-release
```

где:

-y - ключ для пропуска подтверждения установки;

- добавить локальный репозиторий Termidesk (`/var/repos/astra`) в файл `/etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list` через командный интерпретатор `sh`:

```
1 :~$ sudo sh -c 'echo "deb https://termidesk.ru/repos/astra $(lsb_release -cs) non-free" > /etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list'
```

где:

-c - ключ для чтения команд из вводимой строки (стандартный ввод);

`echo` - команда вывода текста, совместно с символом «>» используется для перенаправления строки `deb https://termidesk.ru/repos/astra $(lsb_release -cs) non-free` в файл `/etc/apt/sources.list.d/termidesk_local.list`;

`deb https://termidesk.ru/repos/astra $(lsb_release -cs) non-free` - добавляемый репозиторий, вложенная команда `$(lsb_release -cs)` подставляет версию - 1.7_x86-64;

- получить ключ репозитория Termidesk `GPG-KEY-PUBLIC` и добавить его в ОС:

```
~$ wget -O - https://termidesk.ru/repos/astra/GPG-KEY-PUBLIC | sudo apt-key add -
```

- обновить данные пакетного менеджера:

```
~$ sudo apt update
```

2.3 . ОС Astra Linux Special Edition

2.3.1 . Установка Клиента

Перед установкой необходимо подключить локальный или сетевой репозиторий Termidesk, как приведено выше.

Для установки Клиента необходимо выполнить следующие действия:

- открыть программу «Терминал Fly» и получить доступ к интерфейсу командной строки;

- выполнить установку Клиента:

```
~$ sudo apt -y install termidesk-client
```

Для установки ПО `termidesk-viewer` выполнить команду:

```
~$ sudo apt -y install termidesk-viewer
```

2.3.2 . Установка Клиента в режиме замкнутой программной среды

Замкнутая программная среда (ЗПС) является средством повышения безопасности ОС путем контроля целостности (неизменности) файлов.

Для установки Клиента при включенном в ОС режиме ЗПС необходимо предварительно установить пакет `termidesk-digsig-keys`, для этого выполнить последовательность шагов:

- подключить репозиторий Termidesk;
- выполнить установку с использованием репозитория:

```
~$ sudo apt -y install termidesk-digsig-keys
```

- выполнить перезагрузку ОС:

```
~$ sudo reboot
```

- выполнить установку Клиента:

```
~$ sudo apt -y install termidesk-client
```

- выполнить установку ПО `termidesk-viewer` :

```
~$ sudo apt -y install termidesk-viewer
```

2.3.3 . Удаление Клиента и ПО `termidesk-viewer`

Удаление Клиента и ПО `termidesk-viewer` из среды ОС Astra Linux Special Edition выполняется командами:

```
1 ~$ sudo aptitude purge -y termidesk-client
2 ~$ sudo aptitude purge -y termidesk-viewer
```

После удаления необходимо очистить оставшиеся зависимости и конфигурации командой:

```
~$ sudo aptitude purge ~c -y
```

Команда полностью удалит оставшиеся настройки и зависимости уже удаленных пакетов.

2.3.4 . Обновление Клиента и ПО termidesk-viewer

Обновление Клиента и ПО termidesk-viewer в среде ОС Astra Linux Special Edition выполняется установкой новой версии поверх предыдущей.

2.4 . ОС Microsoft Windows

2.4.1 . Установка Клиента

Клиент для ОС Microsoft Windows распространяется в виде установочного файла с расширением msi.

Получить установочный файл можно из образа диска termidesk-vdi.XXXXXX.iso, где XXXXXX – версия сборки, распаковав его как обычный архив в нужный каталог.

Установочный файл будет располагаться по пути «repos - windows - windows_x86_64».

Для установки на пользовательскую рабочую станцию необходимо:

- выполнить установку пакет USBdK для корректной работы перенаправления периферии. Пакет доступен по адресу: https://www.spice-space.org/download/windows/usbdk/UsbDk_1.0.22_x64.msi;
- затем выполнить запуск установочного файла Клиента Termidesk. Для успешной установки необходимо разрешить внесение изменений при появлении соответствующего окна уведомления и дождаться завершения выполнения операции.

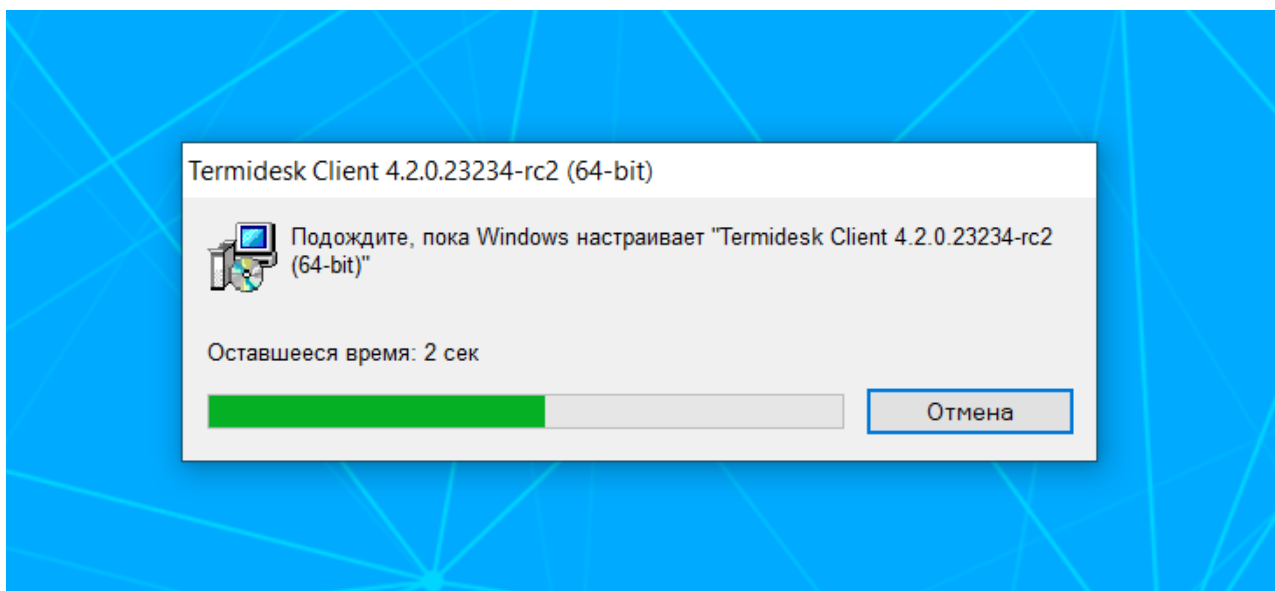


Рисунок 1 – Окно установки компонента «Клиент» в ОС Windows

После установки Клиента необходимо установить ПО termidesk-viewer. ПО termidesk-viewer распространяется в виде установочного файла с расширением msi, его инсталляция начинается после запуска установочного файла.

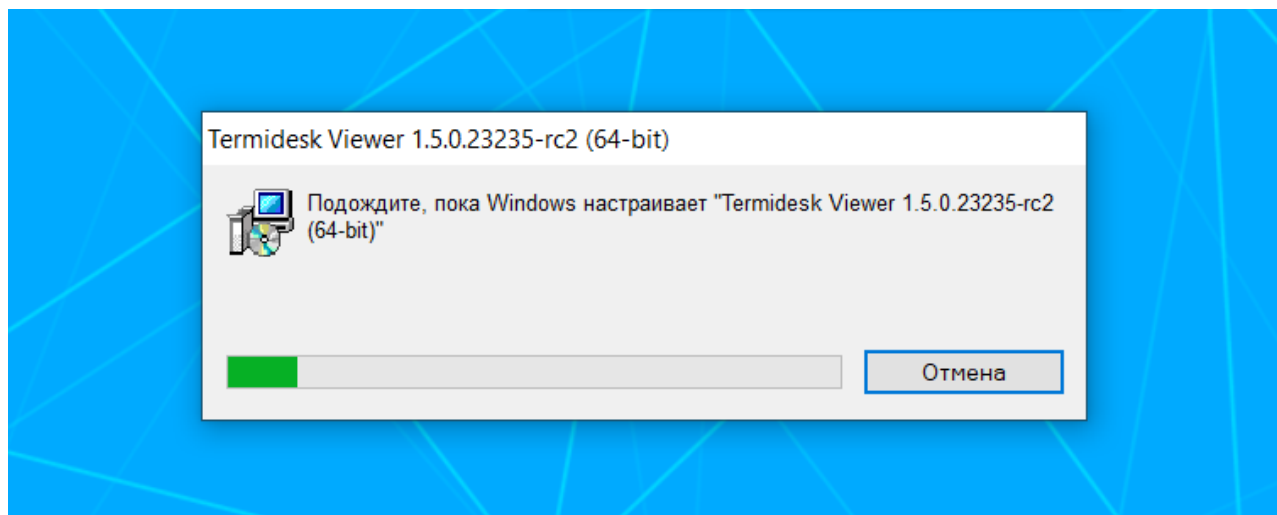


Рисунок 2 – Окно установки ПО termidesk-viewer в ОС Windows

2.4.2 . Удаление Клиента и ПО termidesk-viewer в ОС Microsoft Windows

Удаление Клиента производится стандартными средствами ОС Microsoft Windows.

Для удаления Клиента следует открыть меню «Пуск», перейти в «Панель управления - Программы - Удаление программы», выбрать «Termidesk Client» и нажать на экранную кнопку **[Удалить]**. Далее необходимо подтвердить удаление и дождаться завершения операции.

После удаления Клиента можно удалить ПО termidesk-viewer . Для этого открыть меню «Пуск», перейти в «Панель управления - Программы - Удаление программы», выбрать «Termidesk Viewer» и нажать на экранную кнопку **[Удалить]**. Далее необходимо подтвердить удаление и дождаться завершения операции.

2.4.3 . Обновление Клиента и ПО termidesk-viewer в ОС Microsoft Windows

Обновление Клиента и ПО termidesk-viewer производится операциями удаления предыдущей версии и установки новой.

3. НАСТРОЙКА В ГРАФИЧЕСКОМ ИНТЕРФЕЙСЕ

3.1 . Общие сведения по работе с графическим интерфейсом Клиента

Для запуска графического интерфейса Клиента в ОС Microsoft Windows необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по ярлыку Клиента на рабочем столе, а в ОС Astra Linux Special Edition 1.7 открыть меню «Звезда», выбрать пункт «Утилиты» и в выпадающем меню щелкнуть левой кнопкой мыши по строке «Termidesk client».

После запуска графического интерфейса будут доступны следующие функции:

- «Настройки»;
- «Просмотр информации о программе»;
- «Добавление сервера подключений»;
- «Управление аутентификацией»;
- «Удаление сервера подключений»;
- «Просмотр информации о доступных для подключения фондах виртуальных рабочих мест»;
- «Выбор протокола доставки виртуального рабочего места»;
- «Выбор групп фондов виртуальных рабочих мест»;
- «Выбор отображения доступных для подключения фондов виртуальных рабочих мест».

3.2 . Общие настройки

Для изменения общих настроек Клиента необходимо нажать на графический элемент в виде шестеренки в правом верхнем углу интерфейса.

В открывшемся окне можно изменить следующие параметры:

- «Тема» - выбор темы оформления графического интерфейса;
- «Язык» - выбор поддерживаемого языка отображения;
- «Проверка SSL сертификата» - включение проверки SSL-сертификата;
- «Безопасное хранение паролей» - активация функции сохранения пароля при подключении к серверу, используя встроенные механизмы ОС. При активации параметра заданный пароль подключения к серверу будет храниться в преобразованном виде;
- «Скрыть при закрытии» - при закрытии окна Клиента не происходит выход из приложения, Клиент скрывается в системный трей;
- «Ограничение количества одновременно запущенных экземпляров» - при активации параметра нельзя будет запустить одновременно более одного экземпляра приложения. При попытке запустить еще одно приложение Клиента появится ошибка. Соответственно, для

активации возможности параллельного запуска нескольких окон Клиента, необходимо деактивировать данный параметр.

⚠ Для корректной работы текущей версии Клиента проверка SSL-сертификатов должна быть отключена.

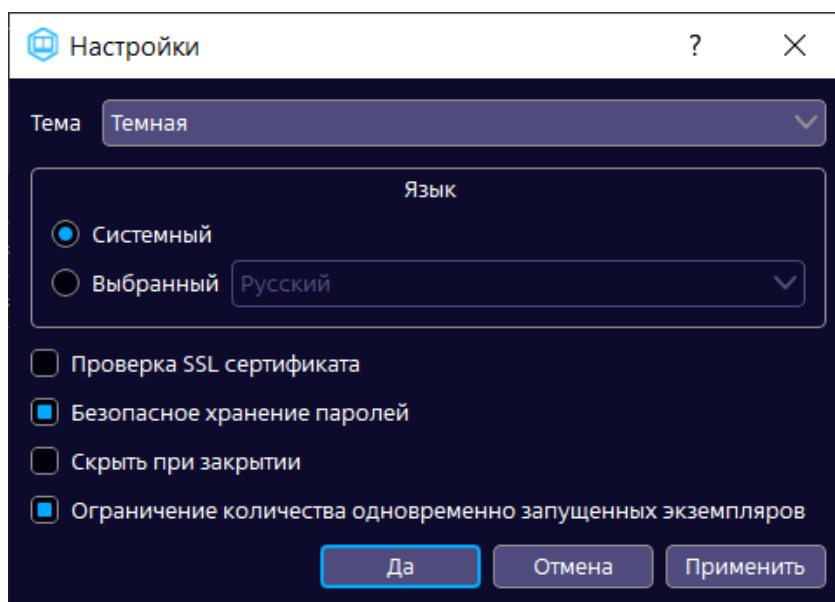


Рисунок 3 – Окно настроек Клиента

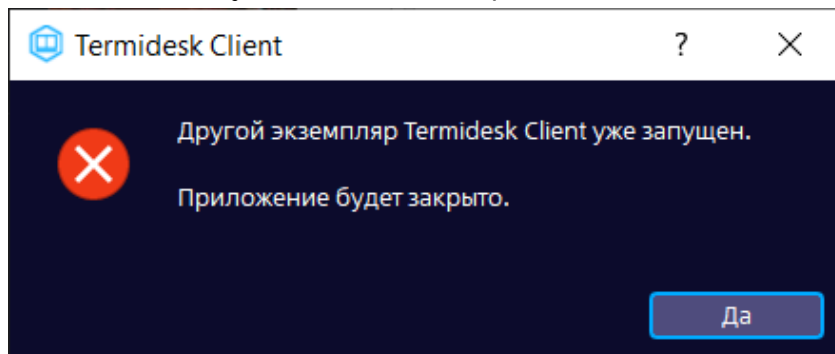


Рисунок 4 – Ошибка запуска второго экземпляра приложения

Экранная кнопка **[Применить]** применяет параметры конфигурации Клиента.

Экранная кнопка **[Отменить]** отменяет параметры конфигурации Клиента и не сохраняет их.

Экранная кнопка **[Да]** сохраняет параметры конфигурации Клиента.

Для корректной работы с получением опубликованных через Microsoft Remote Desktop Services приложений, необходимо выполнить дополнительную настройку ОС Microsoft Windows:

- нажать экранную кнопку **[Пуск]**, ввести `regedit` и выбрать `regedit.exe`;
- в открывшемся редакторе реестра открыть подраздел «HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Terminal Server Client»;
- в меню «Правка» выбрать пункт «Создать», а затем «Параметр DWORD»;

- в поле «Новое значение 1» ввести EnableAdvancedRemoteFXRemoteAppSupport и нажать клавишу **<ENTER>**;
- правой кнопкой мыши нажать на параметр EnableAdvancedRemoteFXRemoteAppSupport и выбрать пункт «Изменить»;
- в поле данных «Значение» ввести 0 и нажать экранную кнопку **[OK]**;
- закрыть редактор реестра.

3.3 . Получение информации о версиях

Для просмотра информации о Клиенте необходимо нажать на графический элемент в виде кружка с символом «i» в правом верхнем углу графического интерфейса.

В открывшемся окне будет доступна следующая информация:

- «Название» - текстовое поле, содержащее текущее название Клиента;
- «Версия» - текущая версия установленного Клиента;
- «Версия ОС» - тип и версия ОС, на которую была проведена установка Клиента;
- «Версия Qt» - текущая версия установленного совместного компонента;
- «Необходимая версия сервера не ниже» - минимальная версия сервера Termidesk, с которым возможна работа текущей версии Клиента;
- «Сайт» - URL-сайта производителя;
- **[Информация для тех.поддержки]** - экранная кнопка, позволяющая выгрузить журнал работы Клиента в отдельное расположение файловой системы.

Получить информацию о версиях можно также через системный трей, нажав на изображение («иконку») Клиента правой кнопкой мыши.

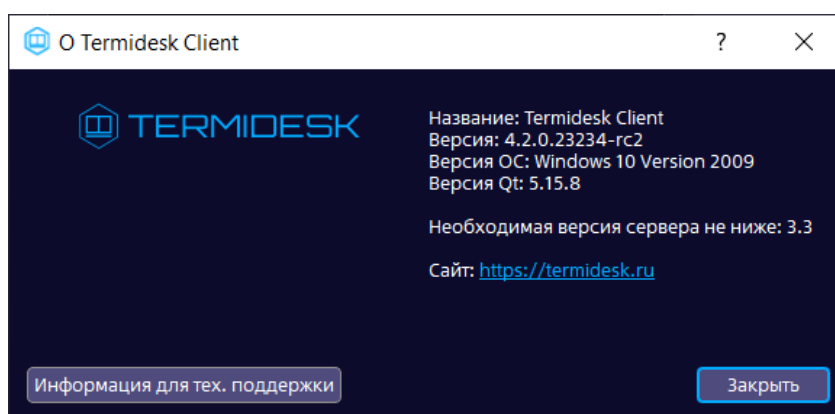


Рисунок 5 – Информационное окно об установленной версии Клиента

3.4 . Добавление сервера подключений

Для добавления сервера подключений необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по надписи «Добавить сервер» и в открывшемся окне ввести IP-адрес или доменное имя сервера подключений Termidesk.

Данную информацию можно получить у Администратора.

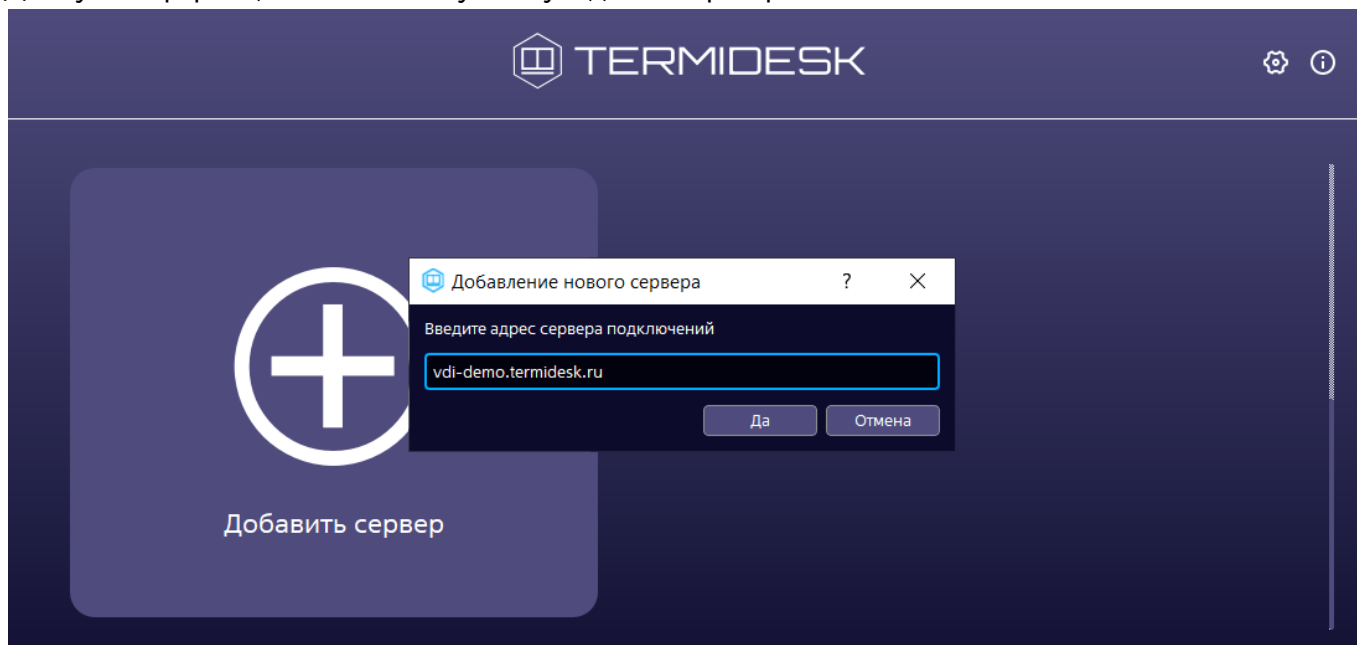


Рисунок 6 – Окно добавления сервера подключений

После добавления адреса сервера подключений в открывшемся окне нужно заполнить следующие поля:

- «Описание» - текстовое сообщение, используемое для описания сервера подключений (необязательно);
- «Аутентификация» - выбор ресурса, являющегося источником сведений о субъектах и их полномочиях, настроенного на сервере подключений в качестве домена аутентификации;
- «Логин» - идентификатор субъекта в домене аутентификации (совпадает с идентификатором субъекта в службе каталогов);
- «Пароль» - набор символов, подтверждающий назначение полномочий.

После заполнения указанных полей для подключения к выбранному серверу надо нажать экранную кнопку [Подключиться]. Для изменения параметров аутентификации на сервере подключений необходимо нажать на графический элемент в виде шестеренки в правом верхнем углу для выбранного сервера.

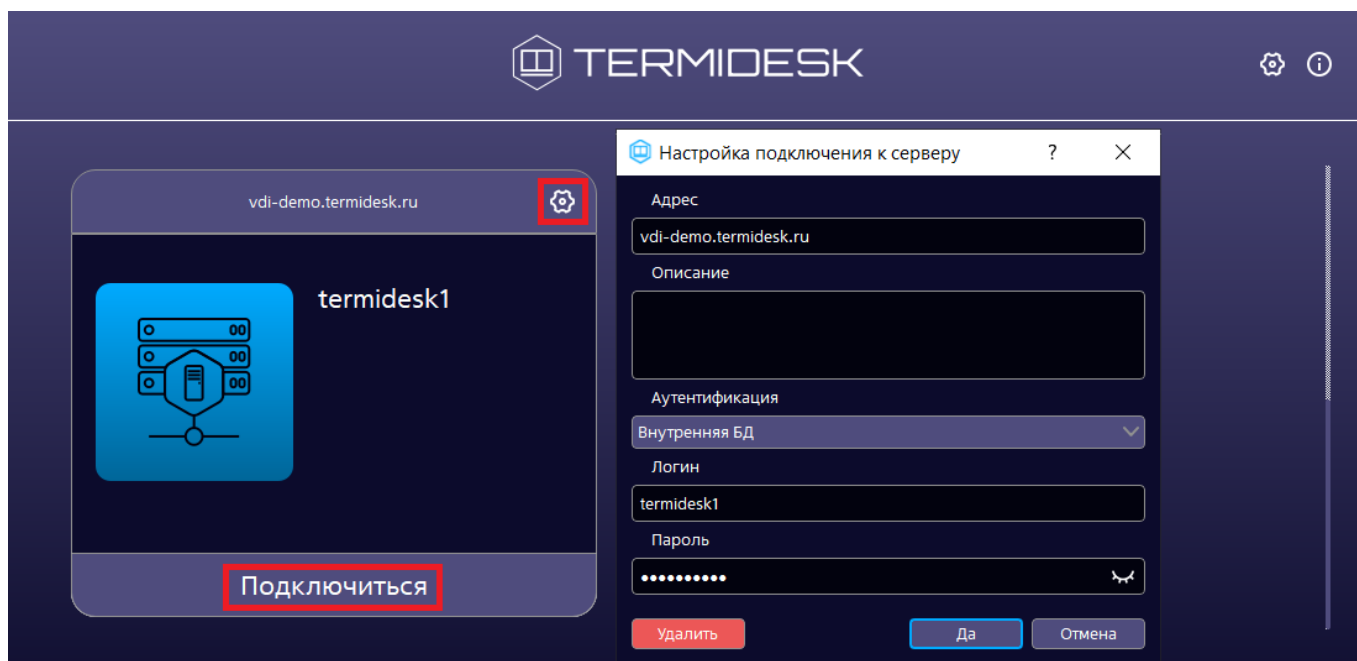


Рисунок 7 – Окно настройки подключения к серверу

3.5 . Журналирование

Журнал работы Клиента расположен в файле C:\Users\user\AppData\Roaming\UVEON\logs\Termidesk Client.log.

Журнал работы ПО termidesk-viewer расположен в файле C:\Users\user\AppData\Roaming\UVEON\logs\Termidesk Viewer.log.

Для сбора журналов и сохранения их в архив необходимо в Клиенте нажать на графический элемент в виде кружка с символом «i» в правом верхнем углу графического интерфейса и нажать экранную кнопку **[Информация для тех.поддержки]** (см. подраздел **Получение информации о версиях**). Далее нажать экранную кнопку **[Сохранить]**, выбрать каталог для сохранения и задать имя файлу.

4. РАБОТА С ВИРТУАЛЬНЫМ РАБОЧИМ МЕСТОМ

4.1 . Подключение к ВРМ через Клиент

После аутентификации и подключения программного Клиента к серверу Termidesk открывается просмотр следующей информации о доступных фондах ВРМ:

- «Название» - текстовое поле, содержащее название фонда ВРМ;
- «В избранном» - возможность добавить конкретный фонд ВРМ в группу избранных или исключить его оттуда;
- «Статус» - отображение статуса использования ВРМ в фонде. Если в фонде используется хотя бы одно ВРМ, то статус с пустого изменится на «Используется»;
- «Протокол» - возможность выбора протокола доставки для каждого из отображаемых фондов ВРМ;
- «Группа» - информации о наименовании группы, назначенной для отображения фондов ВРМ.

Дополнительно можно изменить формат отображения перечня фондов ВРМ:

- можно сгруппировать отображение перечня фондов ВРМ по членству фонда в логической группе отображения(элемент (1) на рисунке);
- можно сменить формат отображения перечня фондов ВРМ: иконками (элемент (2) на рисунке) или списком (элемент (3) на рисунке);
- можно отсортировать порядок отображения фондов в перечне по ряду параметров (элемент (4) на рисунке): «Название», «В избранном», «Статус», «Протокол», «Группа», «По убыванию» (по умолчанию в отсутствие других параметров фонды ВРМ в перечне отображаются в алфавитном порядке по возрастанию);
- можно обновить список доступных фондов ВРМ (элемент (5) на рисунке).

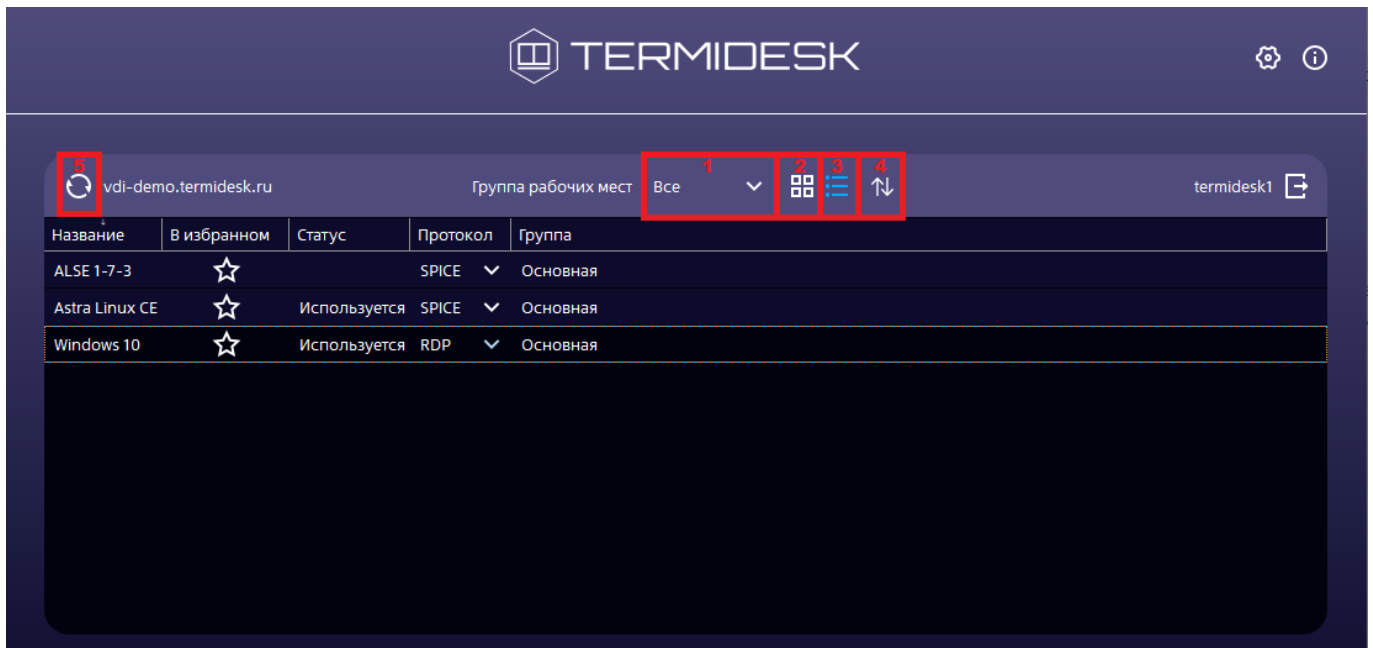


Рисунок 8 – Элементы графического интерфейса

Для подключения к BPM по выбранному протоколу доставки необходимо дважды нажать левой кнопкой мыши на название фонда BPM.

При подключении по протоколу RDP Клиент выполнит запуск установленной в пользовательской рабочей станции программы для доставки BPM.

- i** Поддерживаются следующие программы для Клиента, запускаемого в ОС Windows:
- mstsc.exe (стандартная утилита ОС Windows);
 - wfreerdp.exe.

Клиент, запускаемый в ОС Astra Linux Special Edition 1.7, использует для доставки BPM по протоколу RDP утилиту xfreerdp.

В открывшемся окне программы доставки необходимо ввести данные для авторизации в ОС BPM.

- ⚠** При подключении к опубликованным приложениям или терминальным сессиям сервера терминалов Astra Linux (STAL) логин и пароль необходимо вводить в том виде, в котором они заданы в ОС (если подключение происходит с учётными данными локального пользователя) или в контроллере домена (если подключение происходит с учётными данными доменного пользователя). Данное требование связано с чувствительностью к регистру вводимых символов в ОС Astra Linux Special Edition.

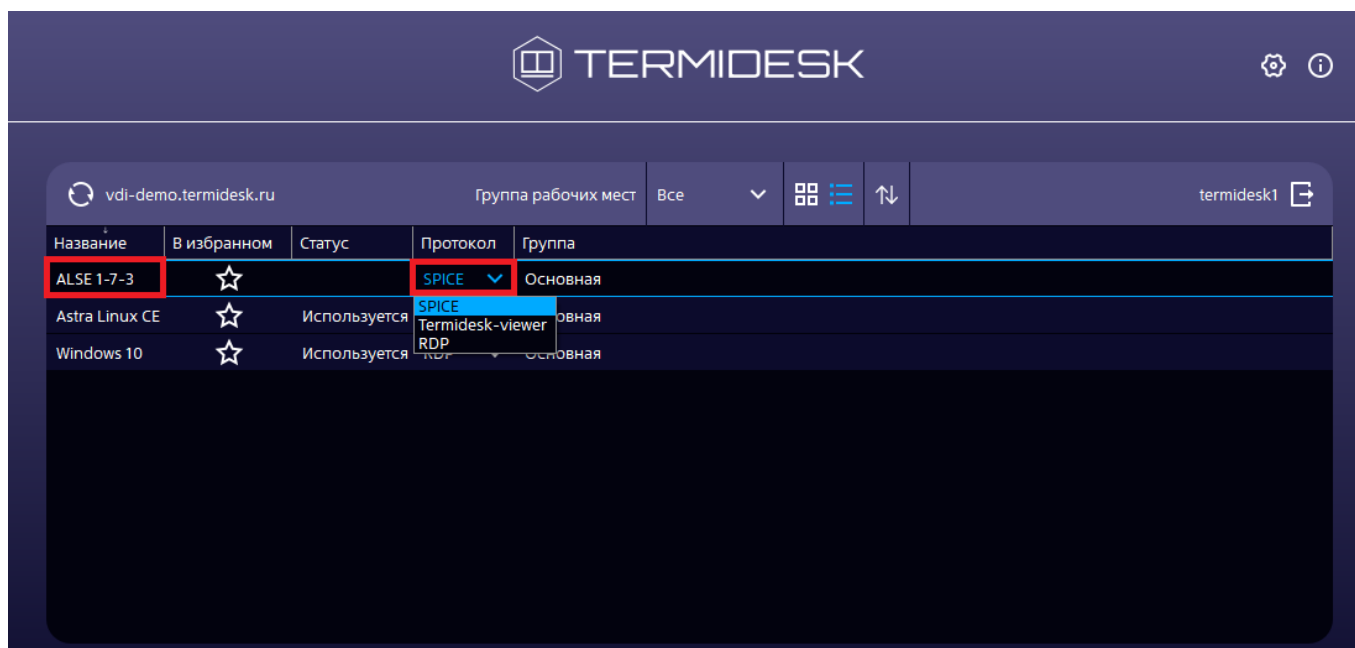


Рисунок 9 – Выбор протокола доставки в графическом интерфейсе

В зависимости от полномочий пользователю предоставляются ВРМ, доступные для определенной модели доставки.

В Termidesk предусмотрены следующие модели доставки:

- коллективные ВРМ – ВРМ создается в автоматическом режиме, назначается первому подключившемуся к нему пользователю и удаляется после выхода пользователя из гостевой ОС;
- индивидуальные ВРМ – ВРМ создается в автоматическом режиме и назначается определенному пользователю, который владеет им на протяжении жизненного цикла ВРМ. Жизненный цикл ВРМ определяется Администратором.

4.2 . Подключение к ВРМ через веб-браузер

Для подключения к Termidesk через веб-браузер необходимо:

- открыть веб-браузер из списка рекомендованных (см. **Требования к аппаратному и программному обеспечению**);
- в адресной строке ввести IP-адрес или FQDN сервера Termidesk;
- на открывшейся странице заполнить экранные поля:
 - «Логин» - идентификатор пользователя в системе Termidesk;
 - «Пароль» - набор символов, подтверждающий назначение полномочий;
 - «Домен аутентификации» - источник сведений о пользователях и их полномочиях.

Информацию о заполнении полей нужно запросить у Администратора. После заполнения полей актуальными данными необходимо нажать на экранную кнопку **[Войти]**.

После подключения станут доступны фонды ВРМ и следующие информационные элементы:

- элемент (1) — наименование фонда ВРМ;
- элемент (2) — графическая иллюстрация ВРМ;
- элемент (3) — описание фонда ВРМ;
- элемент (4) — графические примитивы, визуализирующие состояние или дополнительные параметры ВРМ;
- элемент (5) — графический примитив, визуализирующий возможность выбора пользователем протокола доставки ВРМ. При нажатии на иконку Termidesk инициирует открытие вспомогательного окна, в котором перечислены доступные протоколы доставки. Доставка ВРМ по выбранному протоколу начинается после нажатия в окне «Подключения» ссылки с названием протокола.

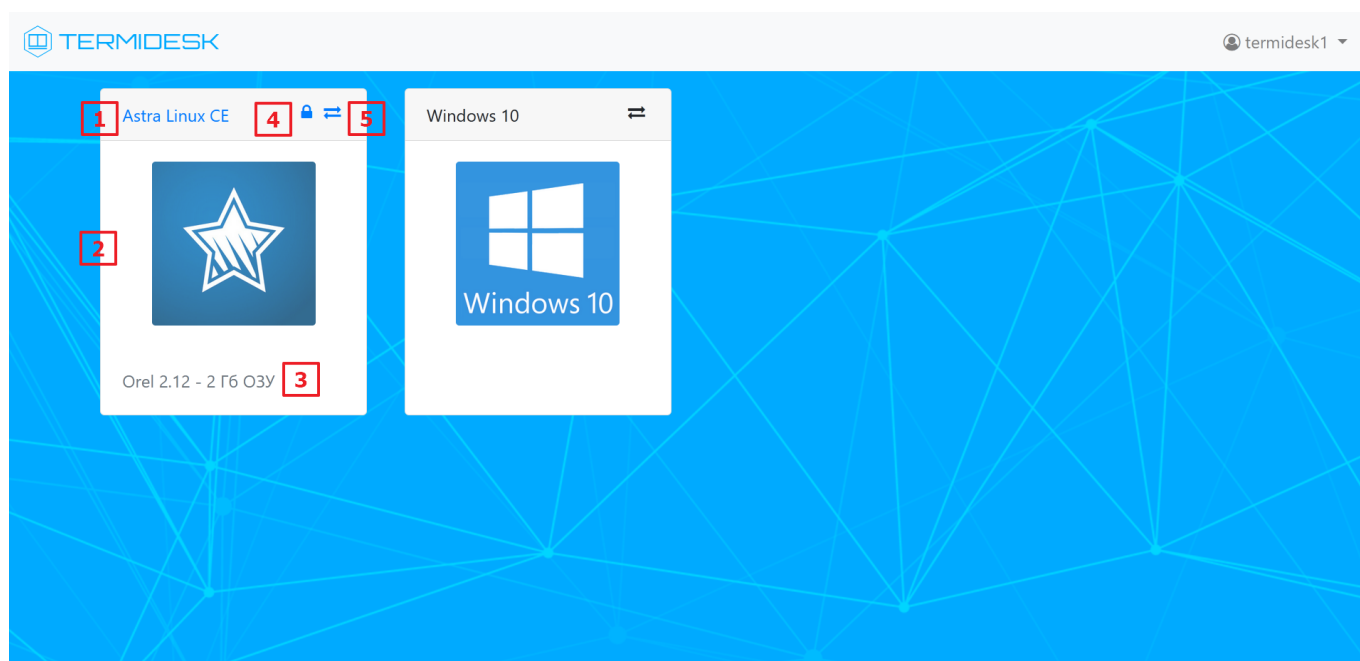


Рисунок 10 – Элементы графического интерфейса при подключении через веб-браузер

Для подключения к ВРМ необходимо нажать на графическую иллюстрацию или наименование, описывающее ВРМ.

4.3 . Доступ к демонстрационному стенду

Для ознакомления с функционалом Termidesk можно подключиться к демонстрационному стенду.

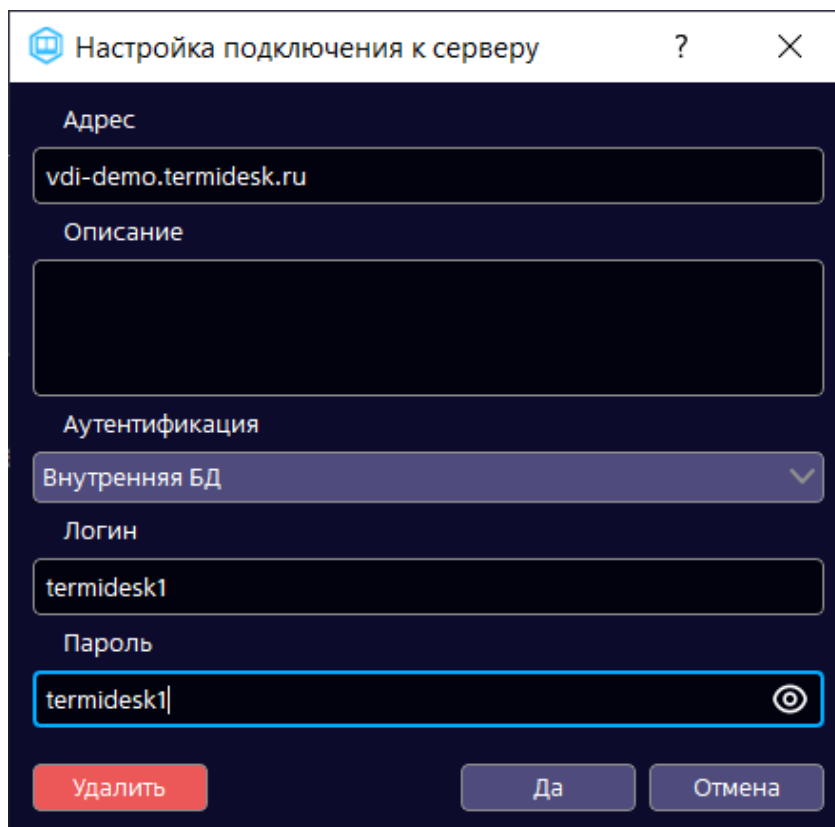
Для подключения следует использовать значения параметров, перечисленные в таблице.

Таблица 1 – Параметры для подключения к демонстрационному стенду

Параметр	Значение	Примечание
Адрес подключения	https://termidesk.ru/vdi-demo	

Аутентификация для доступа в Termidesk		
Пользователь 1	Имя: termidesk1 Пароль: termidesk1 Домен аутентификации: «Внутренняя база данных»	Все ВРМ
Пользователь 2	Имя: termidesk2 Пароль: termidesk2 Домен аутентификации: «Внутренняя база данных»	Ограниченный набор ВРМ
Аутентификация в гостевых ОС рабочих мест		
Локальный пользователь в ОС Astra Linux и Windows	Имя: user Пароль: user	Автоопределение разрешения экрана применяется

При использовании Клиента необходимо добавить сервер и настроить подключение, заполнив экранные поля вышеперечисленными значениями.



Настройка подключения к серверу

Адрес
vdi-demo.termidesk.ru

Описание

Аутентификация
Внутренняя БД

Логин
termidesk1

Пароль
termidesk1

Удалить Да Отмена

Рисунок 11 – Пример ввода параметров для подключения

При использовании веб-браузера нужно в адресную строку ввести адрес подключения, далее занести данные аутентификации для доступа к Termidesk.

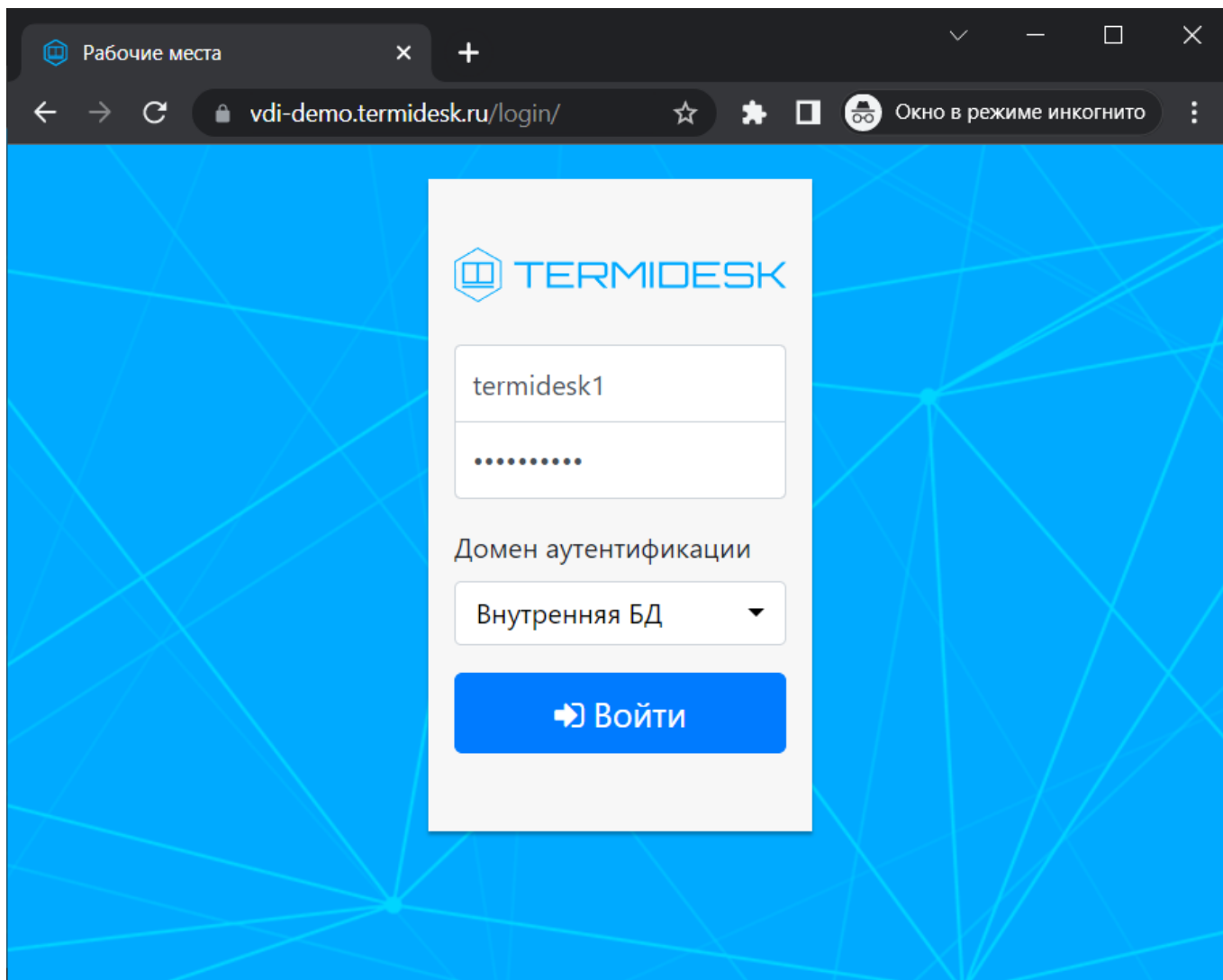


Рисунок 12 – Пример подключения через веб-браузер

4.4 . Выход из ВРМ

Пользователь Termidesk может завершить работу с ВРМ двумя штатными способами:

- выйти из гостевой ОС ВРМ — выход осуществляется стандартным способом завершения работы с ОС. В зависимости от модели доставки после выхода из гостевой ОС ВРМ может быть удалено с последующим созданием другого или может остаться в актуальном состоянии;
- завершить работу протокола доставки — пользователь закрывает приложение, осуществляющее доставку ВРМ. В этом случае, независимо от модели доставки, ВРМ не удаляется, а блокируется для будущего использования пользователем, осуществившем выход из приложения протокола доставки.

Заблокированное (используемое) ВРМ имеет отличительные визуальные признаки:

- наименование ВРМ отображается синим цветом;
- символ статуса «Замок» показывает, что ВРМ используется.

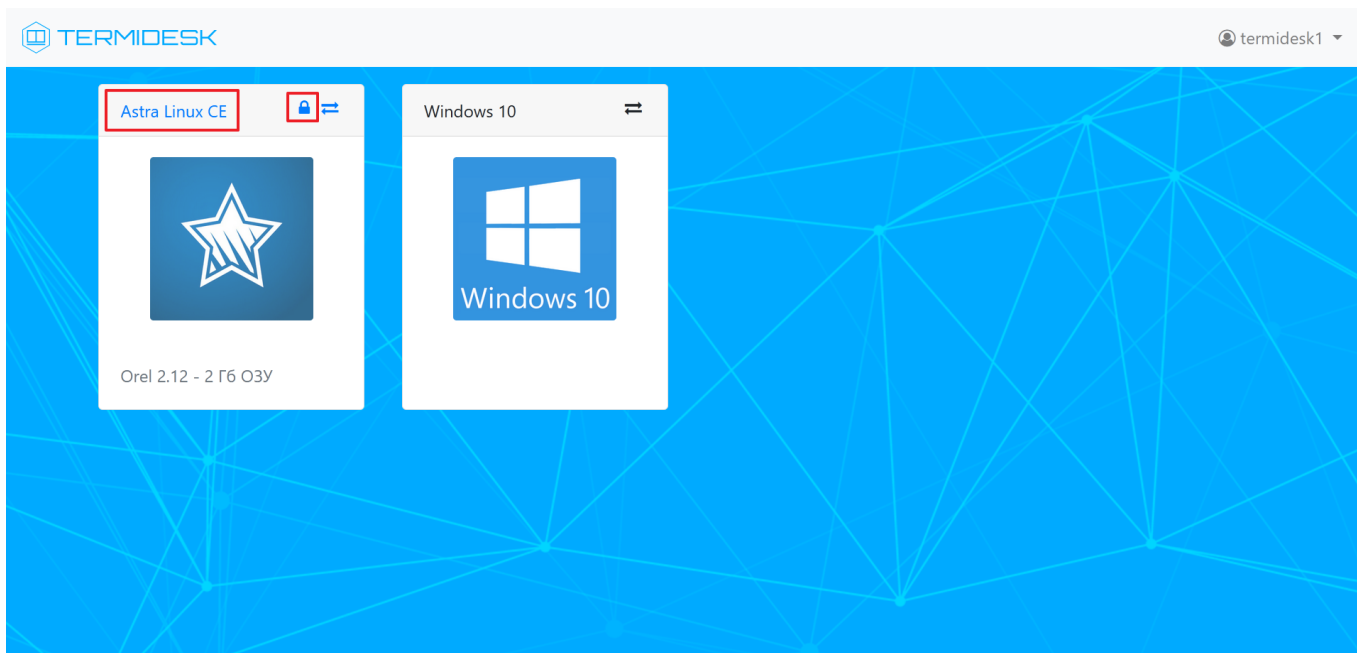


Рисунок 13 – Отличительные признаки используемого ВРМ

4.5 . Выход из Termidesk

Для выхода из Termidesk при использовании веб-браузера нужно нажать на идентификатор пользователя в верхней правой части веб-страницы, после чего в выпадающем меню выбрать экранную кнопку [Выход].

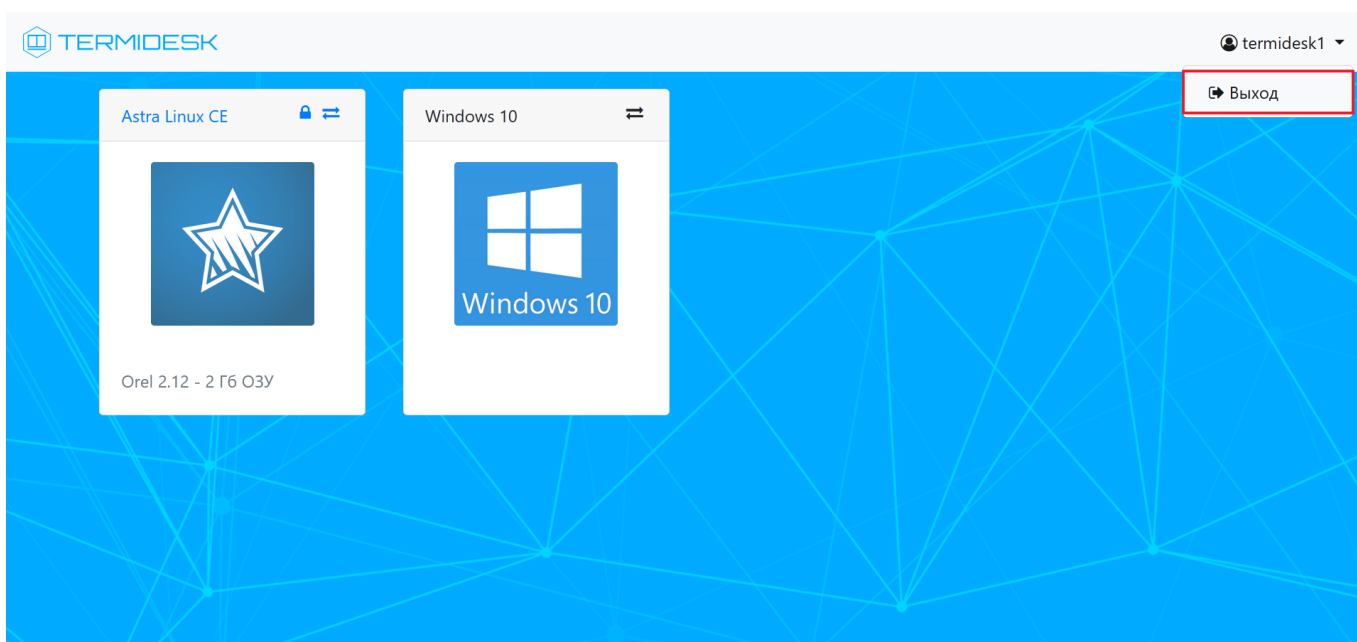


Рисунок 14 – Выход из Termidesk в веб-браузере

Для выхода из текущего сервера Termidesk при использовании Клиента нужно нажать на графический элемент [Выход].

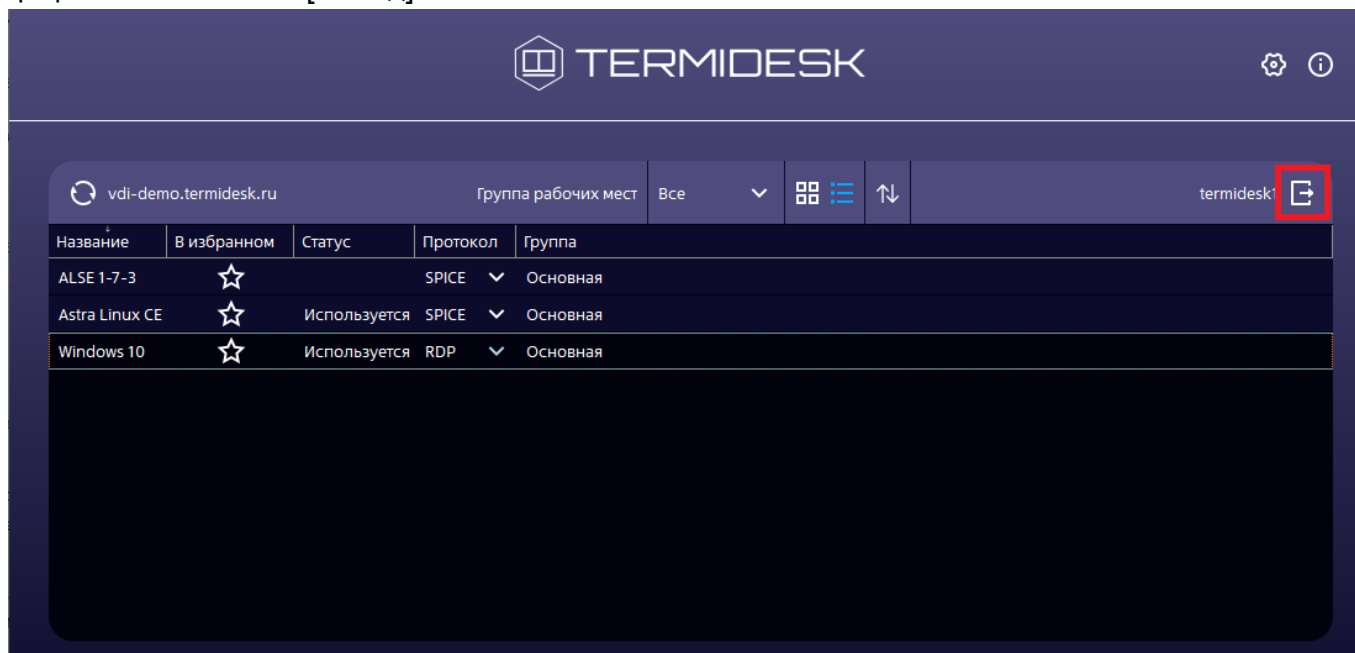


Рисунок 15 – Выход из Termidesk в Клиенте

4.6 . Соккрытие в трей

После запуска Клиент автоматически добавляется в область уведомлений ОС (системный трей).

Из системного трея доступны следующие команды:

- «Скрыть»/«Показать» - скрыть отображение активного окна Клиента, либо показать активное окно Клиента, если ранее оно было скрыто;
- «О приложении» - получить информацию о Клиенте;
- «Выйти» - закрыть Клиент.

4.7 . Возможности при использовании termidesk-viewer

В процессе доставки ВРМ по протоколу «SPICE (vdi-viewer, эксперим.)» через ПО termidesk-viewer в меню дополнительных действий доступны информационные элементы со следующими возможностями:

- элемент (1):
 - просмотр идентификатора ВРМ на платформе виртуализации;
- элемент (2):
 - выбор мониторов;
 - включение перенаправления USB-устройств, подключенных к рабочей станции, в ВРМ;

- включение перенаправления веб-камер, подключенных к рабочей станции, в ВРМ;
- включение перенаправления смарт-карт, подключенных к рабочей станции, в ВРМ;
- элемент (3):
 - передача файлов в ВРМ;
 - сделать снимок экрана;
 - управление буфером обмена;
- элемент (4):
 - передать в ВРМ сочетание клавиш;
- элемент (5):
 - развернуть окно просмотра на полный экран;
 - отобразить панель инструментов в режиме полного экрана;
 - включить сглаженный режим отображения;
 - просмотр статистики сеанса;
 - просмотр состояния каналов протокола доставки;
 - закрыть все и выйти.

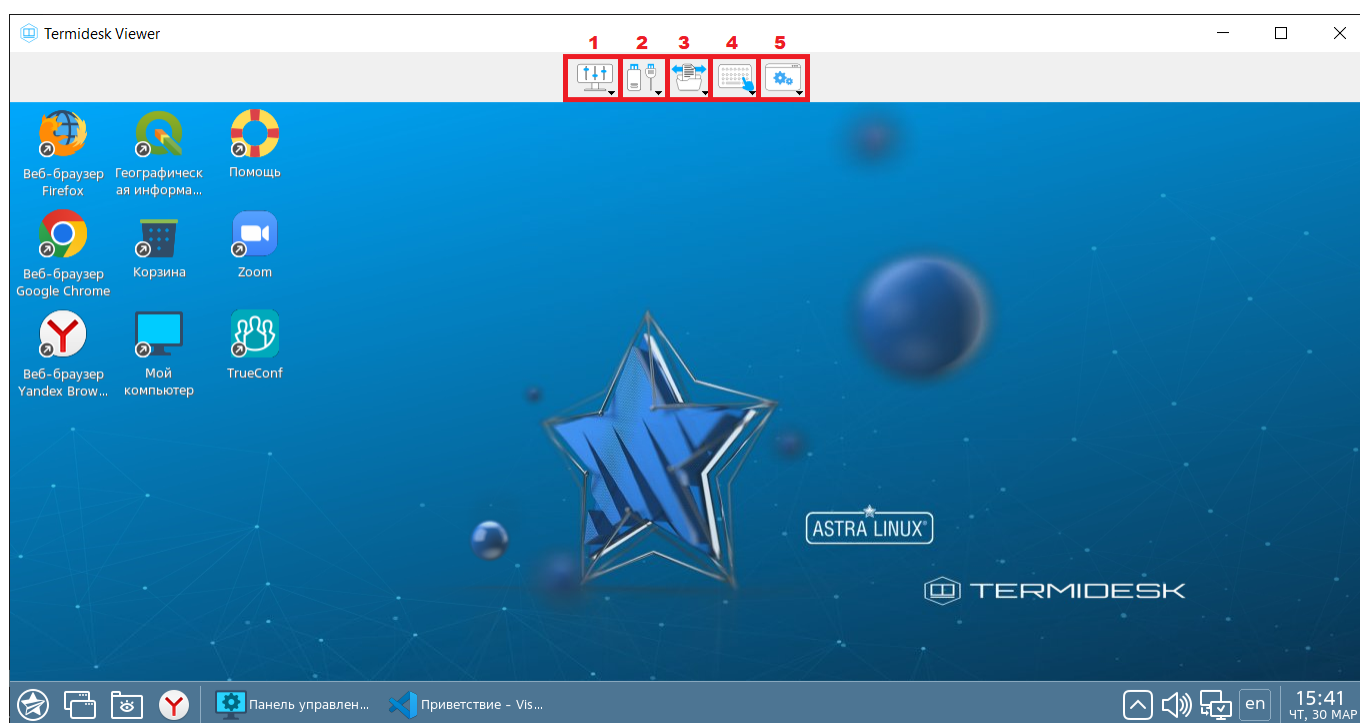


Рисунок 16 – Информационные элементы termidesk-viewer

При перенаправлении веб-камеры появится диалоговое окно, где нужно выбрать перенаправляемую в ВРМ веб-камеру.

Для передачи файлов с пользовательской рабочей станции в ВРМ необходимо в графическом элементе (3) выбрать строку «Передача файлов в ВРМ» и после этого выбрать путь для сохранения файла.

Для выполнения снимка экрана необходимо в графическом элементе (3) выбрать строку «Сделать снимок экрана» и после этого выбрать путь для сохранения файла.

Для управления буфером обмена между пользовательской рабочей станцией и ВРМ необходимо в графическом элементе(3) выбрать строку «Буфер обмена». Данная возможность будет доступна только в том случае, если управление буфером обмена для указанного протокола доставки разрешено глобальными политиками в настройках интерфейса администрирования Termidesk. При отсутствии возможности использовать буфер обмена необходимо обратиться к Администратору.

Для закрытия графического окна приложения `termidesk-viewer` необходимо в графическом элементе (5) выбрать строку «Закрыть всё и выйти». После этого произойдёт закрытие приложения `termidesk-viewer`.

5. ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

5.1 . Нештатные ситуации и способы их устранения

Возможные неисправности при работе с Клиентом и способы их устранения приведены в таблице.

Таблица 2 – Перечень возможных нестандартных ситуаций и способов их устранения

Индикация	Описание	Возможное решение
Ошибка: «Не задан транспорт подключения»	Ошибка появляется при попытке получить ВРМ	Необходимо обратиться к Администратору. Администратору необходимо добавить протоколы доставки в фонд ВРМ
Ошибка: «Number of service reached MAX for service poll»	Ошибка появляется при запросе ВРМ	Необходимо обратиться к Администратору. Ошибка значит, что достигнуто максимальное количество ВРМ. Администратору необходимо либо перейти в фонд ВРМ и принудительно завершить сессию, либо увеличить в фонде ВРМ максимальное количество ВРМ
Ошибка: «INTERNAL ERROR: cannot create temporary directory!»	Ошибка появляется при входе в гостевую ОС Windows	Необходимо обратиться к Администратору. Возможные причины ошибки: <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет прав на каталог профиля пользователя (локальный/сетевой); ▪ профиль не успел создаться в момент запуска компонента «Агент». Администратору необходимо открыть подготовленное базовое ВРМ, в гостевой ОС перейти в «Управление компьютером - Службы и приложения - Службы - Termidesk Agent Service» и в свойствах службы на вкладке «Общие» установить «Тип запуска - Автоматически (отложенный запуск)»
Ошибка: «Прокси-сервер запретил подключение»	Ошибка появляется при подключении к фонду ВРМ	Необходимо обратиться к Администратору. Необходимо настроить прокси-сервер на уровне ОС пользовательской рабочей станции

Индикация	Описание	Возможное решение
Статус «Подготовка рабочего места» висит неограниченно долго	При попытке подключиться к ВРМ по протоколу RDP (напрямую или через шлюз) появляется статус «Подключение к рабочему месту», которая потом сменяется на «Подготовка рабочего места» и отображается неограниченно долго	Необходимо обратиться к Администратору. Ситуация возникает, если порт сервера Termidesk недоступен: при запросе подключения к ВРМ по протоколу RDP перед выдачей подключения диспетчер Termidesk проводит проверку доступности порта затребованного протокола на целевом IP-адресе. Администратору необходимо в настройках фильтра трафика разрешить подключение из сегмента сети с инфраструктурой Termidesk для узлов с ролями диспетчеров подключений в сегмент сети, где находятся ВРМ, на порт RDP 3389
Ошибка: «Не удалось установить соединение с сервером»	Ошибка появляется при попытке получить ВРМ	Необходимо выбрать корректный протокол доставки (SPICE) или обратиться к Администратору. Ошибка сообщает, что ПО для визуализации ВРМ не смогло подключиться к платформе виртуализации. Отказ подключения происходит со стороны SPICE-сервера гипервизора. Причиной могут быть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ неправильный протокол доставки; ▪ виртуальная машина выключается и отключает видеокарту; ▪ проблемы с межсетевым экраном; ▪ завис процесс qemu виртуальной машины
Ошибка: «VMwareLinkedDeployment object has no attribute 'getConsoleConnection'»	Ошибка появляется при попытке получить ВРМ	Необходимо обратиться к Администратору. С поставщиком ресурсов VMware vSphere необходимо использовать протокол RDP для ВРМ. Протоколы SPICE/VNC не поддерживаются данным поставщиком

Индикация	Описание	Возможное решение
Гостевая ОС Astra Linux не производит автоматическое масштабирование экрана	При подключении к ВРМ не происходит автоматическое масштабирование экрана	В гостевой ОС ВРМ открыть программу «Терминал fly» и выполнить следующее: <ul style="list-style-type: none"> ▪ получить название активного монитора: <pre data-bbox="805 392 1508 465">:~\$ xrandr --listactivemonitors</pre> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнить команду: <pre data-bbox="805 517 1508 591">:~\$xrandr --output \$MONITOR --auto</pre> где \$MONITOR - название активного монитора, полученное предыдущей командой. Если действия не привели к желаемому результату, необходимо обратиться к Администратору для проверки настроек масштабирования в базовом ВРМ
При попытке соединения из ОС Astra Linux Special Edition 1.7 к терминальному серверу Astra Linux (STAL) или опубликованному на нем приложению соединение не устанавливается	При подключении к STAL соединение не устанавливается	Необходимо обратиться к Администратору. Для устранения проблемы необходимо в графическом интерфейсе управления Termidesk перейти «Рабочие места - Фонды», выбрать фонд ВРМ и задать ему политику «Механизм обеспечения безопасности на уровне сети (RDP)» - «TLS» или «RDP» для доступа к опубликованному приложению STAL. Для доступа к терминальной сессии STAL необходимо задать этой политике значение «Автосогласование»
Не отображается окно приложения, полученного через Microsoft Remote Desktop Services, в ОС Microsoft Windows	При запуске приложения на панели задач отображается иконка приложения, само приложение не отображается	Чтобы обойти эту проблему нужно отключить режим hi-Def на пользовательской рабочей станции. Для этого выполнить последовательность действий: <ul style="list-style-type: none"> ▪ нажать экранную кнопку [Пуск], ввести regedit и выбрать regedit.exe; ▪ в открывшемся редакторе реестра открыть подраздел «HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Terminal Server Client»; ▪ в меню «Правка» выбрать пункт «Создать», а затем «Параметр DWORD»; ▪ в поле «Новое значение 1» ввести EnableAdvancedRemoteFXRemoteAppSupport и нажать клавишу <ENTER>; ▪ правой кнопкой мыши нажать на параметр EnableAdvancedRemoteFXRemoteAppSupport и выбрать пункт «Изменить»; ▪ в поле данных «Значение» ввести 0 и нажать кнопку [OK]; ▪ закрыть редактор реестра

Индикация	Описание	Возможное решение
Ошибка: «Фонд находится в режиме техобслуживания, подключение к рабочему месту временно недоступно»	Ошибка появляется при попытке получить ВРМ	Необходимо обратиться к Администратору. Выбранный фонд находится в режиме техобслуживания. Чтобы фонд вновь был доступен для подключения, Администратор должен отключить этот режим

6. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Пояснение
ВРМ	Виртуальное рабочее место
ЗПС	Замкнутая программная среда
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
FQDN	Fully Qualified Domain Name (полностью определенное имя домена)
HTML	Hypertext Markup Language (язык гипертекстовой разметки)
IP	Internet Protocol (межсетевой протокол)
RDP	Remote Desktop Protocol (протокол удаленного рабочего стола)
SPICE	Simple Protocol for Independent Computing Environments (простой протокол для независимой вычислительной среды)
SSL	Secure Sockets Layer (криптографический протокол)
Termidesk	Программный комплекс «Диспетчер подключений виртуальных рабочих мест Termidesk»
URI	Uniform Resource Identifier (унифицированный идентификатор ресурса)
VNC	Virtual Network Computing (система удаленного доступа к рабочему столу компьютера)



© ООО «УВЕОН - ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, строение 1, офис 645а

Сайт: www.termidesk.ru

Телефон: +7 (495) 975-1-975

Общий e-mail: info@uveon.ru

Отдел продаж: sales@uveon.ru

Техническая поддержка: support@uveon.ru