



Вариант лицензирования «TermideskTerminal»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

СЛЕТ.10001-02 91 02

Версия 4.3.1. Выпуск от декабря 2023

Компонент «Удаленный помощник»

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | | |
|---------|--|----|
| 1 . | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 4 |
| 1.1 . | О документе..... | 4 |
| 1.2 . | Назначение компонента «Удаленный помощник»..... | 4 |
| 1.3 . | Требования к программному и аппаратному обеспечению | 4 |
| 1.4 . | Типографские соглашения | 5 |
| 2 . | УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ КОМПОНЕНТА | 6 |
| 2.1 . | Получение пакетов установки в ОС Astra Linux Special Edition | 6 |
| 2.2 . | Установка, обновление и удаление серверной части..... | 7 |
| 2.2.1 . | Установка | 7 |
| 2.2.2 . | Обновление..... | 9 |
| 2.2.3 . | Удаление..... | 9 |
| 2.3 . | Установка, обновление и удаление клиентской части в ОС Astra Linux Special Edition | 9 |
| 2.3.1 . | Установка в ОС Astra Linux Special Edition | 9 |
| 2.3.2 . | Обновление в ОС Astra Linux Special Edition..... | 10 |
| 2.3.3 . | Удаление в ОС Astra Linux Special Edition..... | 10 |
| 2.4 . | Установка, обновление и удаление клиентской части в ОС Microsoft Windows..... | 10 |
| 2.4.1 . | Установка в ОС Windows..... | 10 |
| 2.4.2 . | Обновление в ОС Windows | 11 |
| 2.4.3 . | Удаление в ОС Windows | 11 |
| 3 . | ИНТЕРФЕЙС КОМАНДНОЙ СТРОКИ..... | 12 |
| 3.1 . | Интерфейс командной строки серверной части..... | 12 |
| 3.2 . | Интерфейс командной строки клиентской части..... | 12 |
| 4 . | НАСТРОЙКА | 14 |
| 4.1 . | Количество одновременных подключений..... | 14 |
| 4.2 . | Журналирование | 14 |
| 5 . | ПОДКЛЮЧЕНИЕ..... | 15 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.1 . | Подключение к удаленному рабочему столу..... | 15 |
| 6 . | НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ | 18 |
| 6.1 . | Нештатные ситуации и способы их устранения | 18 |
| 7 . | ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ | 19 |

1 . ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 . О документе

Настоящий документ является инструкцией по использованию компонента «Удаленный помощник» программного комплекса «Диспетчер подключений виртуальных рабочих мест Termidesk» (далее - Termidesk). Документ предназначен для администраторов системы и сети.

В документе приведено назначение, установка и использование компонента «Удаленный помощник».

1.2 . Назначение компонента «Удаленный помощник»

Компонент «Удаленный помощник» (далее - Удаленный помощник) входит в состав Termidesk.

Удаленный помощник предоставляет администратору или специалисту технической поддержки экран узла пользователя через сеанс удаленного подключения и обеспечивает передачу голосовой информации для взаимодействия с пользователем.

Удаленный помощник состоит из серверной и клиентской частей. Серверная часть устанавливается на узел консультирующего специалиста, а клиентская часть на узел пользователя.

1.3 . Требования к программному и аппаратному обеспечению

Для установки серверной части Удаленного помощника минимальные аппаратные и программные требования узла должны соответствовать следующим:

- процессор архитектуры Intel x86 с разрядностью 64 бит;
- оперативная память, не менее 4 ГБ;
- свободное дисковое пространство, не менее 1 ГБ;
- сетевое соединение, не менее 100 Мбит/с.

Серверная часть Удаленного помощника устанавливается на операционную систему (ОС) Astra Linux Special Edition версии 1.7.2 и выше.

Для установки клиентской части Удаленного помощника минимальные аппаратные требования узла 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.

Клиентская часть Удаленного помощника устанавливается на ОС Astra Linux Special Edition версии 1.7.2 и выше, Windows 10, Windows 11.

1.4 . 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 КОМПОНЕНТА

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, распространяемого в формате iso-образа.

Получить iso-образ можно двумя способами:

- заполнив запрос 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-<версия>.iso`;
- подключить образ диска к файловой системе в каталог `/mnt`:

```
~$ sudo mount -o loop termidesk-<версия>.iso /mnt
```

где:

- o loop - параметры для привязки петлевого устройства (`/dev/loop`) к файлу `termidesk-<версия>.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 . Установка, обновление и удаление серверной части

2.2.1 . Установка

Перед установкой необходимо подключить локальный репозиторий Termidesk, как указано в подразделе **Получение пакетов установки в ОС Astra Linux Special Edition**.

Для установки серверной части Удаленного помощника нужно выполнить:

```
~$ sudo apt install termidesk-assistant-server
```

i Установка будет выполнена в каталог `/opt/termidesk/share/assistant`. После установки настройки веб-сервера `apache` доступны в конфигурационном файле `/etc/apache2/sites-available/termidesk-assistant.conf`.

Установку можно также выполнить из `deb`-пакета без подключения репозитория командой:

```
~$ sudo apt install /home/user/termidesk-assistant-server_XXX_amd64.deb
```

где:

`/home/user/termidesk-assistant-server_XXX_amd64.deb` - путь к пакету установки.

Далее необходимо скорректировать файл конфигурации веб-сервера `/etc/apache2/apache2.conf`. Для этого нужно найти и раскомментировать строку с параметром `AstraMode`, далее присвоить данному параметру значение `off`, точно соблюдая отступы и пробелы в файле:

```
1 # Astra security mode
2 #
3 AstraMode off
```

Затем перезапустить веб-сервер:

```
~$ sudo systemctl restart apache2
```

И выполнить активацию HTTPS-сервера командами:

```
~$ sudo a2ensite default-ssl
~$ sudo systemctl reload apache2
```

⚠ Выполнять команды по активации нужно только в случае, если на данном узле ранее не был настроен HTTPS-сервер.

После установки серверной части автоматически запускается и добавляется в автозагрузку ОС служба `termidesk-assistant-server`.

Проверка состояния службы производится командой:

```
1 ~$ sudo systemctl status termidesk-assistant-server
```

Строка «Active» отображает состояние сервиса, где статус «active (running)» означает успешный запуск.

Для ручного перезапуска службы выполнить:

```
~$ sudo systemctl restart termidesk-assistant-server
```


Строка «Active» отображает состояние сервиса, где статус «active (running)» означает успешный запуск.

2.2.2 . Обновление

Обновление серверной части Удаленного помощника производится установкой новой версии поверх предыдущей.

2.2.3 . Удаление

Для удаления серверной части Удаленного помощника из среды ОС Astra Linux Special Edition нужно выполнить:

```
~$ sudo aptitude purge -y termidesk-assistant-server
```

где:

-y - ключ для пропуска подтверждения удаления.

После этого необходимо очистить оставшиеся зависимости и конфигурации командой:

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

Команда полностью удалит оставшиеся настройки и зависимости.

2.3 . Установка, обновление и удаление клиентской части в ОС Astra Linux Special Edition

2.3.1 . Установка в ОС Astra Linux Special Edition

Перед установкой необходимо подключить локальный репозиторий Termidesk, как указано в подразделе **Получение пакетов установки в ОС Astra Linux Special Edition**.

Для установки клиентской части Удаленного помощника нужно выполнить:

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

Установку также можно выполнить из deb-пакета без подключения репозитория:

```
~$ sudo apt install /home/user/termidesk-assistant-client_XXX_amd64.deb
```

где:

/home/user/termidesk-assistant-client_XXX_amd64.deb - путь к пакету установки.

После установки клиентской части в ОС станет доступно графическое приложение «Termidesk Assistant» для подключения к серверной части Удаленного помощника. Для доступа к графическому приложению следует открыть меню «Звезда», выбрать пункт «Утилиты» и в выпадающем меню щелкнуть левой кнопкой мыши по строке «Termidesk Assistant».

2.3.2 . Обновление в ОС Astra Linux Special Edition

Обновление клиентской части Удаленного помощника производится установкой новой версии поверх предыдущей.

2.3.3 . Удаление в ОС Astra Linux Special Edition

Для удаления клиентской части Удаленного помощника из среды ОС Astra Linux Special Edition нужно выполнить:

```
~$ sudo aptitude purge -y termidesk-assistant-client
```

где:

-y - ключ для пропуска подтверждения удаления.

После этого необходимо очистить оставшиеся зависимости и конфигурации командой:

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

Команда полностью удалит оставшиеся настройки и зависимости.

2.4 . Установка, обновление и удаление клиентской части в ОС Microsoft Windows

2.4.1 . Установка в ОС Windows

Клиентская часть для ОС Microsoft Windows распространяется в виде установочного файла с расширением msі.

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

Установочный файл termidesk-assistant-client_XXXX_x64.msі будет располагаться по пути «repos - windows - windows_x86_64».

Для установки на пользовательскую рабочую станцию необходимо выполнить запуск установочного файла. Для успешной установки необходимо разрешить внесение изменений при появлении соответствующего окна уведомления и дождаться завершения выполнения операции (см. Рисунок 1).

Рисунок 1).

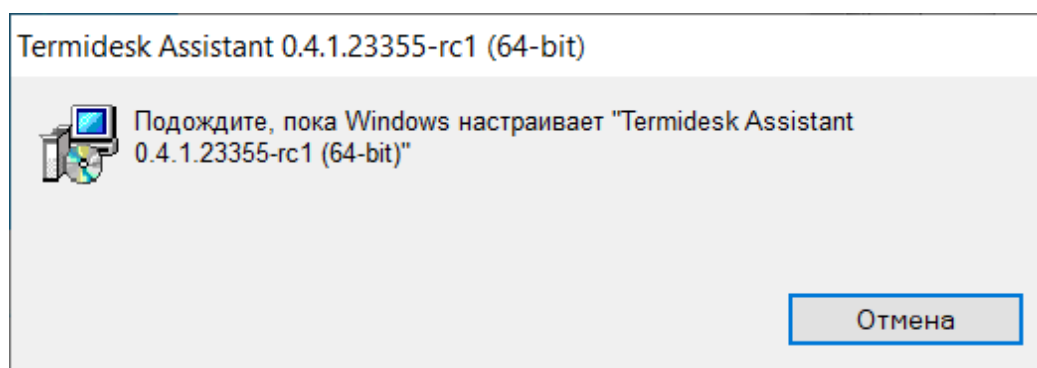


Рисунок 1 – Установка termidesk-assistant-client

После установки клиентской части в ОС станет доступно графическое приложение «Termidesk Assistant» для подключения к серверной части Удаленного помощника.

2.4.2 . Обновление в ОС Windows

Обновление клиентской части Удаленного помощника производится операциями удаления предыдущей версии и установки новой.


2.4.3 . Удаление в ОС Windows

Удаление производится стандартными средствами ОС Microsoft Windows.

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

3. ИНТЕРФЕЙС КОМАНДНОЙ СТРОКИ

3.1 . Интерфейс командной строки серверной части

 Удаленный помощник версии 0.4 (релиз Termidesk 4.3.1) не поддерживает интерфейс командной строки для серверной части.

3.2 . Интерфейс командной строки клиентской части

Параметры запуска клиента Удаленного помощника могут быть переопределены аргументами командной строки.

Для получения краткой информации по доступным аргументам командной строки следует вызвать приложение `termidesk-assistant` с аргументом `--help`:

```
~$ termidesk-assistant --help
```

Для получения полной информации по доступным аргументам командной строки следует вызвать приложение `termidesk-assistant` с аргументом `--help-all`:

```
~$ termidesk-assistant --help-all
```

Чтобы посмотреть доступные аргументы, относящиеся только к GStreamer (обработчик потоковой информации), следует вызвать приложение `termidesk-assistant` с аргументом `--help-gst`:

```
~$ termidesk-assistant --help-gst
```

Список доступных аргументов приведен в таблице (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Список аргументов командной строки для клиентской части Удаленного помощника

| Параметр | Переменная окружения | Описание | Значение по умолчанию |
|----------------------------|----------------------|---|--|
| <code>--session-id</code> | TDSK_SESSION_ID | Идентификатор сессии | Не задано |
| <code>--server-url</code> | TDSK_VDI_URL | Адрес сервера с установленной серверной частью Удаленного помощника | <code>https://vdi-demo.termidesk.ru/assistant</code> |
| <code>--timeout</code> | TDSK_TIMEOUT | Время ожидания подключения к серверу | 60 |
| <code>--video-codec</code> | TDSK_VIDEO_CODEC | Используемый видеокодек | VP8 |
| <code>--audio-codec</code> | TDSK_AUDIO_CODEC | Используемый аудиокодек | OPUS |

| Параметр | Переменная окружения | Описание | Значение по умолчанию |
|--------------|----------------------|---|--------------------------------|
| --stun-url | TDSK_STUN_URL | Адрес сервера STUN. Используется для возможности установки сеанса связи с сервером Удаленного помощника через внешнюю сеть | stun://stun.l.google.com:19302 |
| --mic-volume | Не задано | Громкость микрофона (в процентах) | 100 |
| --force | Не задано | Параметр для отключения проверки сертификата. При вызове этого параметра проверка сертификата при подключении не производится | Не задано |
| --version | Не задано | Вывод версии приложения | Не задано |

4. НАСТРОЙКА

4.1 . Количество одновременных подключений

В веб-сервере apache есть ограничение на количество одновременных подключений, которые задаются в параметре `MaxRequestWorkers` конфигурационного файла `/etc/apache2/mods-available/mpm_event.conf`. По умолчанию поддерживается 150 одновременных подключений.

Чтобы увеличить количество одновременных подключений, нужно:

- изменить значение параметра `MaxRequestWorkers` конфигурационного файла `/etc/apache2/mods-available/mpm_event.conf` на нужное, например, 200:

```

1  # event MPM
2  # StartServers: initial number of server processes to start
3  # MinSpareThreads: minimum number of worker threads which are kept spare
4  # MaxSpareThreads: maximum number of worker threads which are kept spare
5  # ThreadsPerChild: constant number of worker threads in each server process
6  # MaxRequestWorkers: maximum number of worker threads
7  # MaxConnectionsPerChild: maximum number of requests a server process serves
8  <IfModule mpm_event_module>
9      StartServers                2
10     MinSpareThreads             25
11     MaxSpareThreads             75
12     ThreadLimit                 64
13     ThreadsPerChild             25
14     MaxRequestWorkers           200
15     MaxConnectionsPerChild     0
16 </IfModule>
17
18 # vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
    
```

- перезапустить веб-сервер apache:

```
:~$ sudo systemctl restart apache2
```

4.2 . Журналирование

Журналы работы Удаленного помощника ведутся:

- в файле `/opt/termidesk/share/assistant/var/log/signalling.log` для серверной части;
- в файле `C:\Users\<user>\AppData\Roaming\UVEON\logs\Termidesk Assistant.log` для клиентской части в ОС Windows;
- в файле `/home/<user>/.config/UVEON/logs/Termidesk Assistant.log` для клиентской части в ОС Astra Linux Special Edition.

5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1 . Подключение к удаленному рабочему столу

Для подключения к удаленному рабочему столу (экрану) пользовательской рабочей станции следует перейти в браузер и в адресной строке ввести URL-адрес в формате: `https://IP-address/assistant`, где IP-address - IP-адрес узла с установленной серверной частью Удаленного помощника.

Пример подключения приведен на рисунке (см. Рисунок 2).

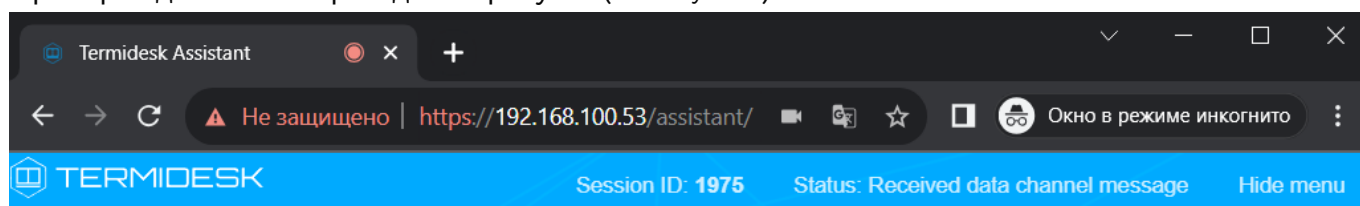


Рисунок 2 – Пример ввода параметров подключения в браузере

После перехода по указанному адресу в правом верхнем углу вкладки отобразится следующая информация:

- «Session ID» - идентификатор подключения;
- «Status» - статус подключения;
- **[Hide menu]** - экранная кнопка для сокрытия меню подключений. Используется для того, чтобы не перекрывать отображение рабочего стола.

Администратор или специалист технической поддержки, оказывающий консультацию, должен передать значение параметра «Session ID», а также URL-адрес для подключения пользователю.

Пользователь на своей рабочей станции должен открыть графическое приложение «Termidesk Assistant», перейдя в меню «Звезда», пункт «Утилиты».

В приложении «Termidesk Assistant» пользователю нужно заполнить поля «Server URL» и «Session ID», затем нажать кнопку [Connect] (см. Рисунок 3).

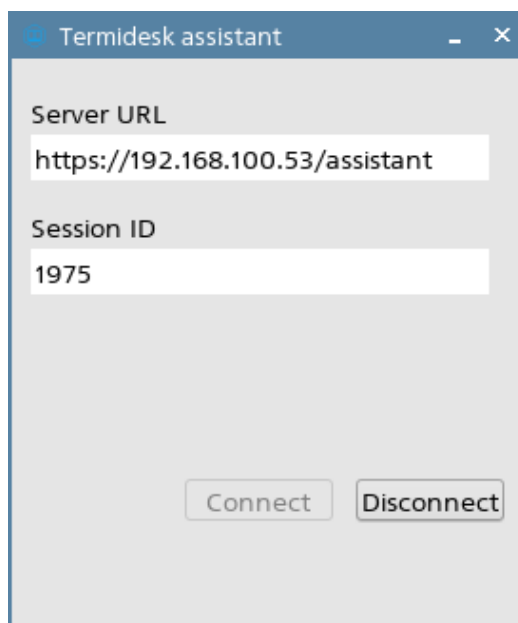


Рисунок 3 – Пример ввода параметров в клиентском приложении Удаленного помощника. После нажатия на кнопку **[Connect]** производится подключение к серверной части Удаленного помощника. Администратор или специалист технической поддержки должен в браузере нажать кнопку **[Разрешить]** (см. Рисунок 4) на уведомлении о необходимости доступа к микрофону и веб-камере.

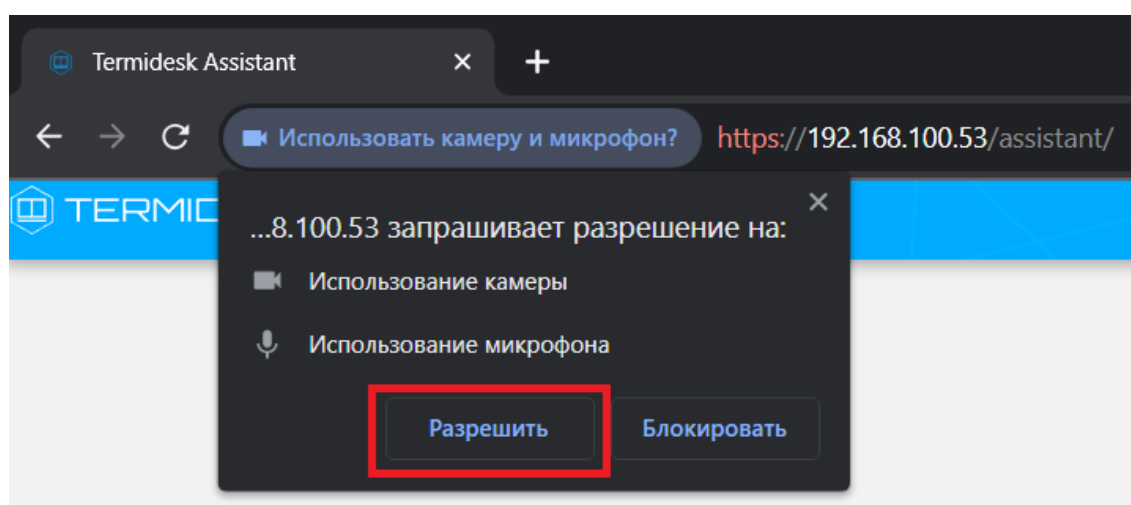


Рисунок 4 – Уведомление о необходимости предоставления доступа к веб-камере и микрофону. После этого экран рабочего стола пользователя отобразится в браузере (см. Рисунок 5).

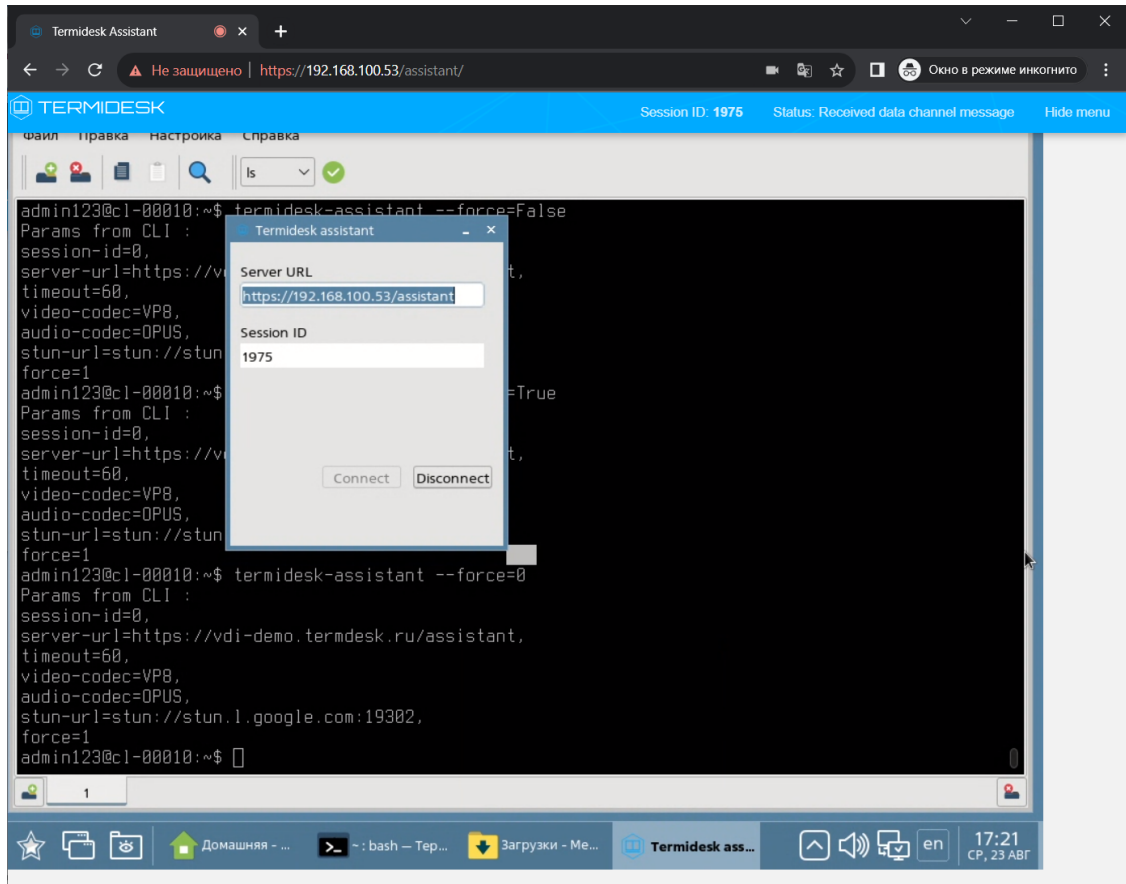


Рисунок 5 – Отображение экрана рабочего стола пользователя

6. НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ

6.1 . Нештатные ситуации и способы их устранения

Возможные неисправности при работе с Удаленным помощником и способы их устранения приведены в таблице (см. Таблица 2).

Таблица 2 – Перечень возможных нештатных ситуация и способов их устранения

| Индикация | Описание | Возможное решение |
|--|--|--|
| Клиентская часть Удаленного помощника зависает, а затем некорректно завершает свою работу | Если при активной трансляции экрана узла пользователя обновить страницу в браузере на серверной части Удаленного помощника, клиентская часть некорректно завершает свою работу | Рекомендуется установить новейшие версии клиентской и серверной части Удаленного помощника |
| Нет подключения к экрану узла пользователя после обновления страницы в браузере на серверной части | Если после завершения сессии или обновления страницы в браузере на серверной части Удаленного помощника попытаться вновь организовать подключение к экрану узла пользователя, подключение не устанавливается | Рекомендуется установить новейшие версии клиентской и серверной части Удаленного помощника |

7. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

| Сокращение | Пояснение |
|------------|--|
| ОС | Операционная система |
| ПО | Программное обеспечение |
| Termidesk | Программный комплекс «Диспетчер подключений виртуальных рабочих мест Termidesk» |
| IP | Internet Protocol (межсетевой протокол) |
| STUN | Session Traversal Utilities for NAT (сетевой протокол, который позволяет определить внешний IP-адрес и другие параметры) |
| URL | Uniform Resource Locator (унифицированный указатель ресурса) |



© ООО «УВЕОН - ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Адрес: 119571, г. Москва, Ленинский проспект, д. 119А, помещ. 9Н

Сайт: <https://termidesk.ru>

Телефон: +7 (495) 975-1-975

Общий e-mail: info@uveon.ru

Отдел продаж: sales@uveon.ru

Техническая поддержка: support@uveon.ru