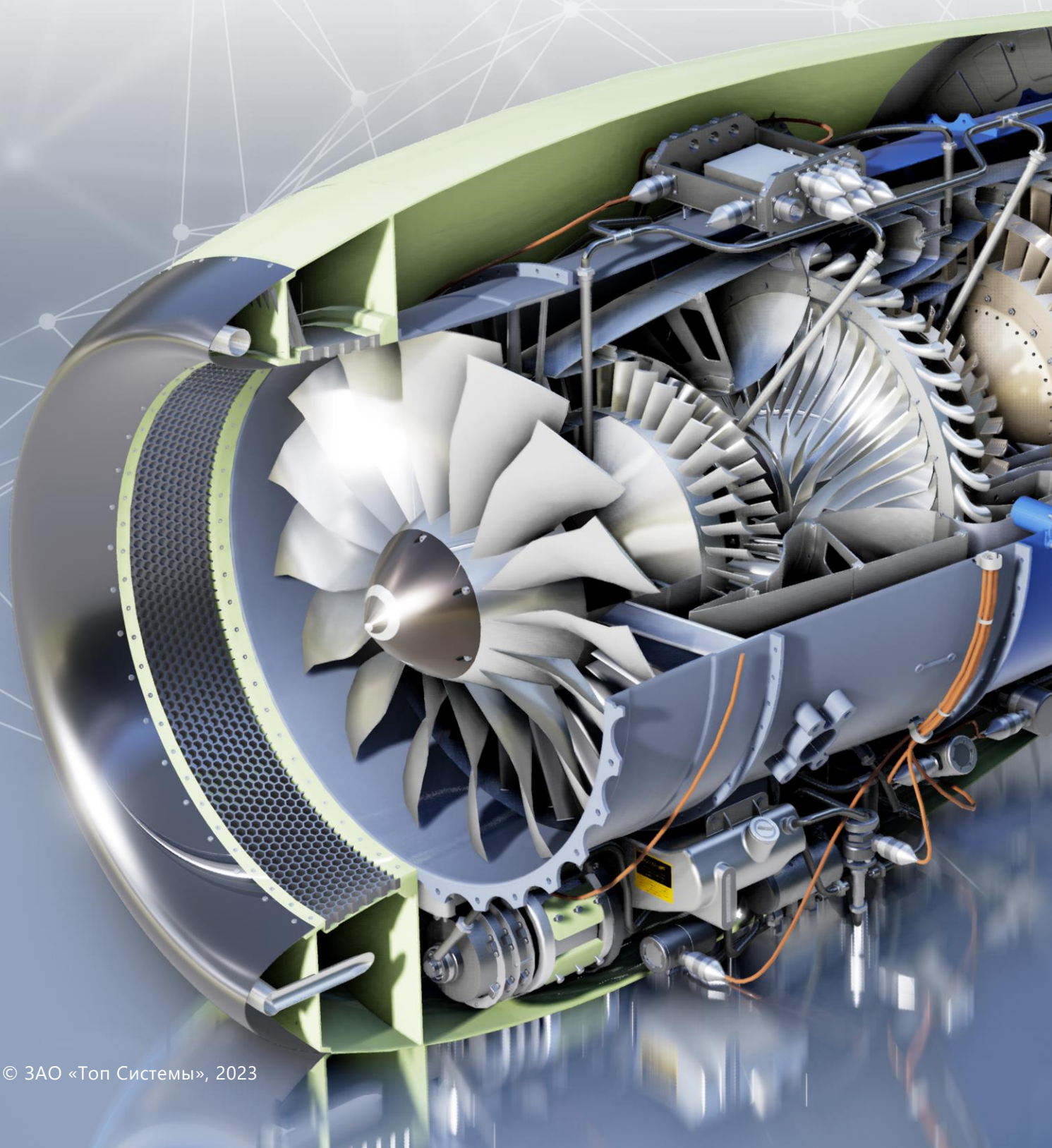


# T-FLEX CAD 17

Установка T-FLEX CAD 17  
в среде Wine на ОС Linux



## Содержание

Авторские права .....	3
Общие сведения .....	4
Установка Wine и связанных компонентов .....	5
Установка Wine и связанных компонентов на Astra Linux Special Edition .....	5
Вариант 1. Установка из интернет-репозитория .....	5
Вариант 2. Установка без подключения интернет-репозитория .....	6
Установка Wine и связанных компонентов на Alt Linux .....	7
Установка Wine и связанных компонентов на РЕД ОС .....	7
Установка Wine и связанных компонентов на Ubuntu .....	7
Установка Wine и связанных компонентов на Debian .....	8
Установка приложения и компонентов поддержки .....	10
Запуск приложения .....	16
Запуск T-FLEX CAD 17 .....	16
Запуск T-FLEX CAD 17 из консоли .....	16
Запуск T-FLEX CAD 17 с ярлыка на рабочем столе .....	16
Запуск T-FLEX CAD Учебная Версия 17 .....	16
Запуск T-FLEX CAD Учебная Версия 17 из консоли .....	16
Запуск T-FLEX CAD Учебная Версия 17 с ярлыка на рабочем столе .....	16
Обновление приложения .....	18
Удаление приложения .....	19

## Авторские права

© ЗАО «Топ Системы», 1992 — 2023

Все авторские права защищены. Запрещено воспроизведение в любой форме любой части настоящего документа без разрешения от ЗАО «Топ Системы».

ЗАО «Топ Системы» не несёт ответственности за ошибки, которые могут быть в этом документе. Также не предполагается никаких обязательств за повреждения, обусловленные использованием содержащейся здесь информации.

Содержание настоящего документа может быть изменено без предварительного уведомления.

Торговая марка T-FLEX CAD является собственностью ЗАО «Топ Системы».

Все другие товарные марки являются собственностью соответствующих фирм.

## Общие сведения

В данной инструкции описана установка T-FLEX CAD 17 в среде Wine на компьютеры под управлением ОС Linux.

Wine – набор программ и библиотек, позволяющий пользователям UNIX-подобных операционных систем с поддержкой архитектур CPU x86, AMD64 исполнять 16-, 32- и 64- битные приложения, созданные исключительно для Microsoft Windows, без наличия при этом установленной Microsoft Windows. Исполнение Windows-программ производится напрямую без какой-либо эмуляции.

Данная инструкция применима к следующим дистрибутивам Linux:

- Astra Linux Special Edition 1.7 и выше
- Alt Linux 10.1 и выше
- РЕД ОС 7.3 и выше
- Debian 11 и выше
- Ubuntu 22.04 и выше

## Установка Wine и связанных компонентов

В данном документе строки, выделенные серой рамкой – команды, выполняемые в окне терминала ОС.

### Установка Wine и связанных компонентов на Astra Linux Special Edition

Перед началом установки необходимо убедиться, что:

- ОС Astra Linux Special Edition версии 1.7 с актуальным оперативным обновлением (см. [Оперативные обновления для Astra Linux Special Edition](#));
- ОС Astra Linux Special Edition имеет актуальную версию ядра (см. [Astra Linux: установка и обновление ядер серии 5 и выше](#));
- На целевом компьютере подключены репозитории с пакетами (см. [Подключение репозитория с пакетами в ОС Astra Linux и установка пакетов](#));
- Пользователь, выполняющий установку Wine и HASP License Manager, является администратором с высоким уровнем целостности (см. [Настройка механизмов защиты и блокировок](#)).

#### Вариант 1. Установка из интернет-репозитория

Данный способ установки является наиболее предпочтительным, т.к. позволяет автоматически обновлять Wine и связанные пакеты.

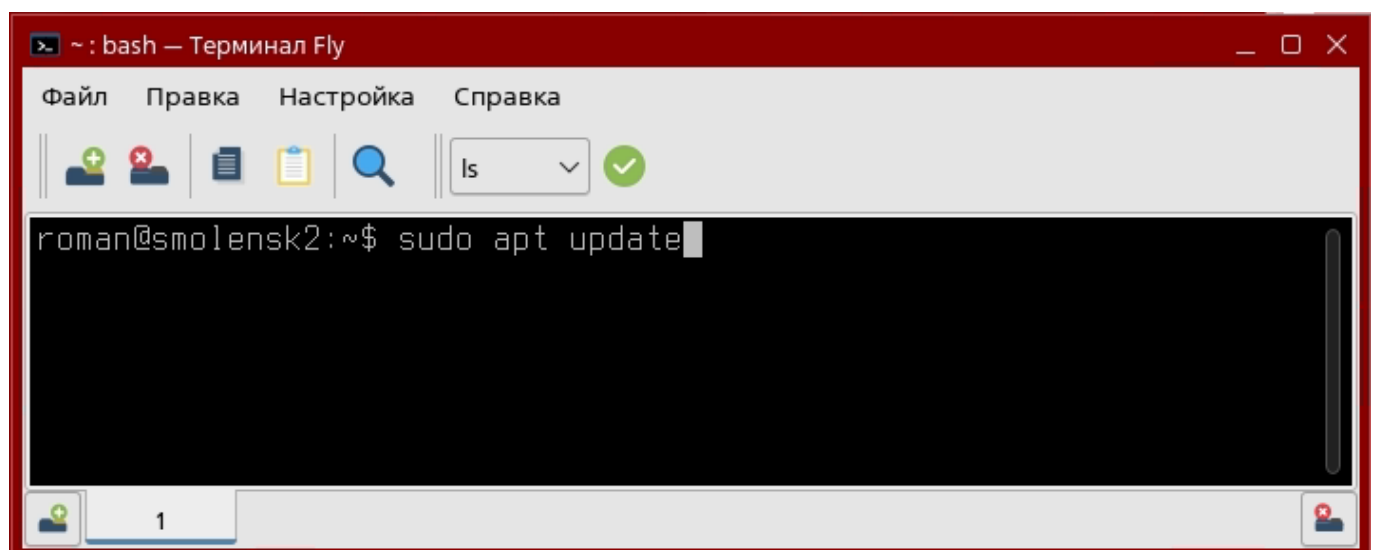
1. Подключить базовый и расширенный репозитории, для этого в файле `/etc/apt/sources.list` добавить строки:

```
deb https://download.astralinux.ru/astra/stable/1.7_x86-64/repository-base/ 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

```
deb https://download.astralinux.ru/astra/stable/1.7_x86-64/repository-extended/ 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

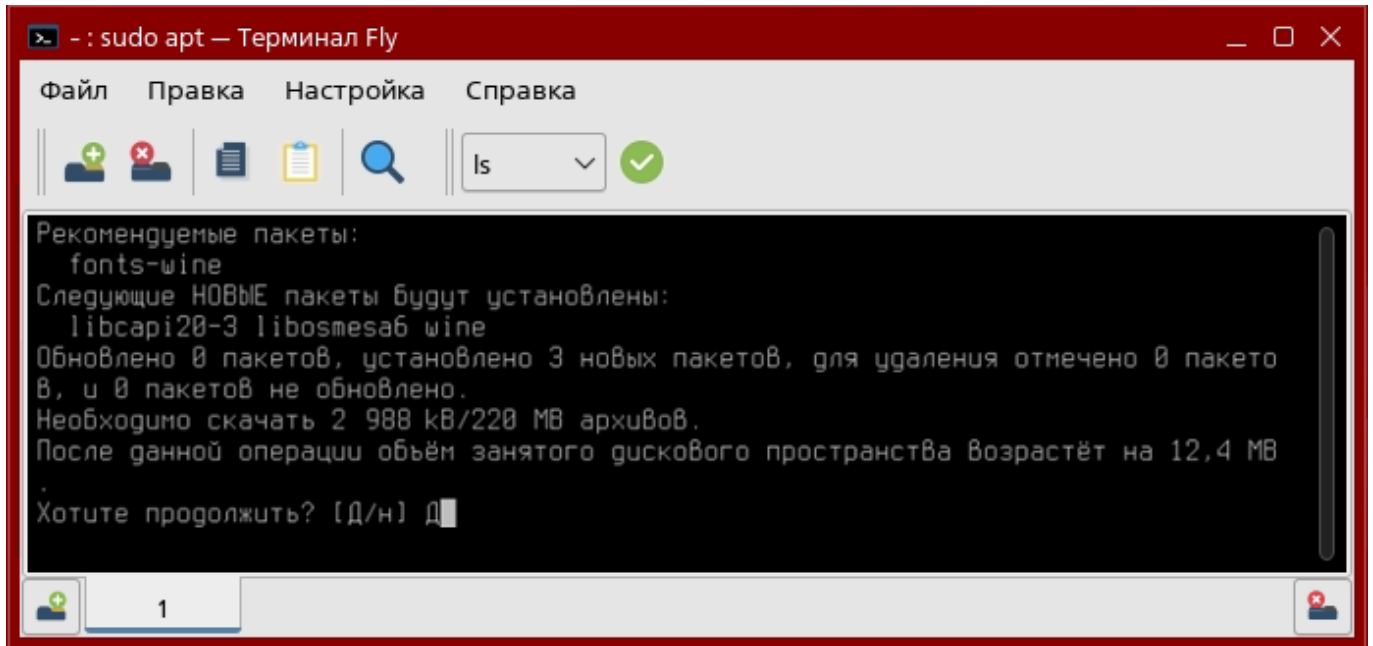
2. Обновить информацию о репозиториях с помощью терминала ОС Linux.

```
sudo apt update
```



3. Установить пакеты Wine и ia32-libs:

```
sudo apt install wine ia32-libs
```



#### 4. Установить Winetricks:

```
sudo apt install winetricks
```

#### Вариант 2. Установка без подключения интернет-репозитория

Данный способ установки следует использовать в случае отсутствия интернет-соединения на рабочем месте.

##### 1. Загрузить следующие компоненты в каталог «Загрузки»:

[Файл пакетов Wine](#)

[Пакет cabextract](#)

[Пакет libmspack0](#)

[Winetricks](#)

[Gecko](#)

В случае отсутствия интернет-соединения на целевом компьютере файлы следует загрузить на компьютере, имеющем доступ в Интернет, и скопировать в каталог "Загрузки" целевого компьютера.

##### 2. Открыть терминал и перейти в папку "Загрузки":

```
cd ~/Загрузки
```

##### 3. Установить пакеты libc6-i386, ia32-libs и Wine:

```
sudo apt install libc6-i386
```

```
sudo apt install ia32-libs
```

```
sudo dpkg -i ./wine_7.13-0-astra-se17_amd64.deb
```

##### 4. Установить пакеты libmspack0 и cabextract:

```
sudo dpkg -i libmspack0_0.5-1+deb9u3_amd64.deb
```

```
sudo dpkg -i cabextract_1.6-1_amd64.deb
```

## Установка Wine и связанных компонентов

5. Сделать файл winetricks исполняемым и переместить:

```
chmod +x winetricks  
  
sudo mv -f winetricks /usr/bin
```

6. Создать каталог ~/.cache/wine и переместить в него установочный файл Gecko:

```
mkdir ~/.cache/wine  
  
mv wine-gecko-2.47.3-x86_64.msi ~/.cache/wine
```

7. Настроить ссылки на Wine:

```
sudo ln -s /opt/wine-7.13/bin/wineserver /usr/bin/wineserver  
  
sudo ln -s /opt/wine-7.13/bin/wine /usr/bin/wine  
  
sudo ln -s /opt/wine-7.13/bin/wine64 /usr/bin/wine64
```

## Установка Wine и связанных компонентов на Alt Linux

1. Зайти в систему под пользователем root:

```
su -
```

2. Обновить информацию о репозиториях:

```
apt-get update
```

3. Установить Wine и связанные компоненты с помощью Epm:

```
epm play wine
```

4. Вернуться в оболочку основного пользователя, из-под которого была вызвана команда su:

```
exit
```

## Установка Wine и связанных компонентов на РЕД ОС

1. Обновить информацию о репозиториях:

```
sudo dnf update
```

2. Установить Wine:

```
sudo dnf install wine
```

3. Установить Winetricks:

```
sudo dnf install winetricks
```

4. Обновить Winetricks:

```
sudo winetricks --self-update
```

## Установка Wine и связанных компонентов на Ubuntu

1. Включить возможность установки пакетов 32-битной архитектуры:

```
sudo dpkg --add-architecture i386
```

2. Загрузить и добавить ключ репозитория:

```
sudo mkdir -pm755 /etc/apt/keyrings
```



```
sudo wget -O /etc/apt/keyrings/winehq-archive.key https://dl.winehq.org/wine-builds/winehq.key
```

3. Загрузить исходный файл WineHQ:

Ubuntu 22.04	<code>sudo wget -NP /etc/apt/sources.list.d/ https://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu/dists/jammy/winehq-jammy.sources</code>
Ubuntu 23.04	<code>sudo wget -NP /etc/apt/sources.list.d/ https://dl.winehq.org/wine-builds/ubuntu/dists/lunar/winehq-lunar.sources</code>

4. Обновить информацию о репозиториях:

```
sudo apt-get update
```

5. Установить Wine:

```
sudo apt install --install-recommends winehq-stable
```

6. Установить Winetricks:

```
sudo apt install winetricks
```

## Установка Wine и связанных компонентов на Debian

1. Подключить дополнительную ветку репозитория Debian, добавив в файл /etc/apt/sources.list следующую строку:

для Debian 11:

```
deb http://ftp.ru.debian.org/debian bullseye main contrib
```

для Debian 12:

```
deb http://ftp.ru.debian.org/debian bookworm main contrib
```

Вместо ftp.ru.debian.org/debian можно указать другой сервер из [списка](#).

2. Включить возможность установки пакетов 32-битной архитектуры:

```
sudo dpkg --add-architecture i386
```

3. Загрузить и добавить ключ репозитория:

```
sudo mkdir -pm755 /etc/apt/keyrings

sudo wget -O /etc/apt/keyrings/winehq-archive.key https://dl.winehq.org/wine-builds/winehq.key
```

4. Загрузить исходный файл WineHQ:

Debian 11	<code>sudo wget -NP /etc/apt/sources.list.d/ https://dl.winehq.org/wine-builds/debian/dists/bullseye/winehq-bullseye.sources</code>
Debian 12	<code>sudo wget -NP /etc/apt/sources.list.d/ https://dl.winehq.org/wine-builds/debian/dists/bookworm/winehq-bookworm.sources</code>

5. Обновить информацию о репозиториях:

```
sudo apt-get update
```

6. Установить Wine:

```
sudo apt install --install-recommends winehq-stable
```



7. Установить Cabextract:

```
sudo apt install cabextract
```

8. Установить Winetricks:

```
sudo apt install winetricks
```

## Установка приложения и компонентов поддержки

В случае использования видеокарты от компании NVIDIA должен быть установлен проприетарный драйвер. Если используется видеокарта от компании NVIDIA с проприетарными драйверами, то для корректной работы T-FLEX CAD и приложений требуется удалить символическую ссылку на библиотеку в разделе /usr/lib32/i386-linux-gnu (при наличии):

```
sudo rm /usr/lib32/i386-linux-gnu/libGL.so.1
```

1. Сохранить установочный файл T-FLEX CAD 17.msi или T-FLEX CAD Учебная Версия 17.msi в каталоге "Загрузки".
2. Загрузить следующие компоненты:

[T-FLEX Components.zip](#)

[aksusbd-8.23.1.tar.gz](#)

[Компоненты поддержки T-FLEX CAD](#)

[Компоненты Winetricks](#)

Для видеокарт NVIDIA загрузить:

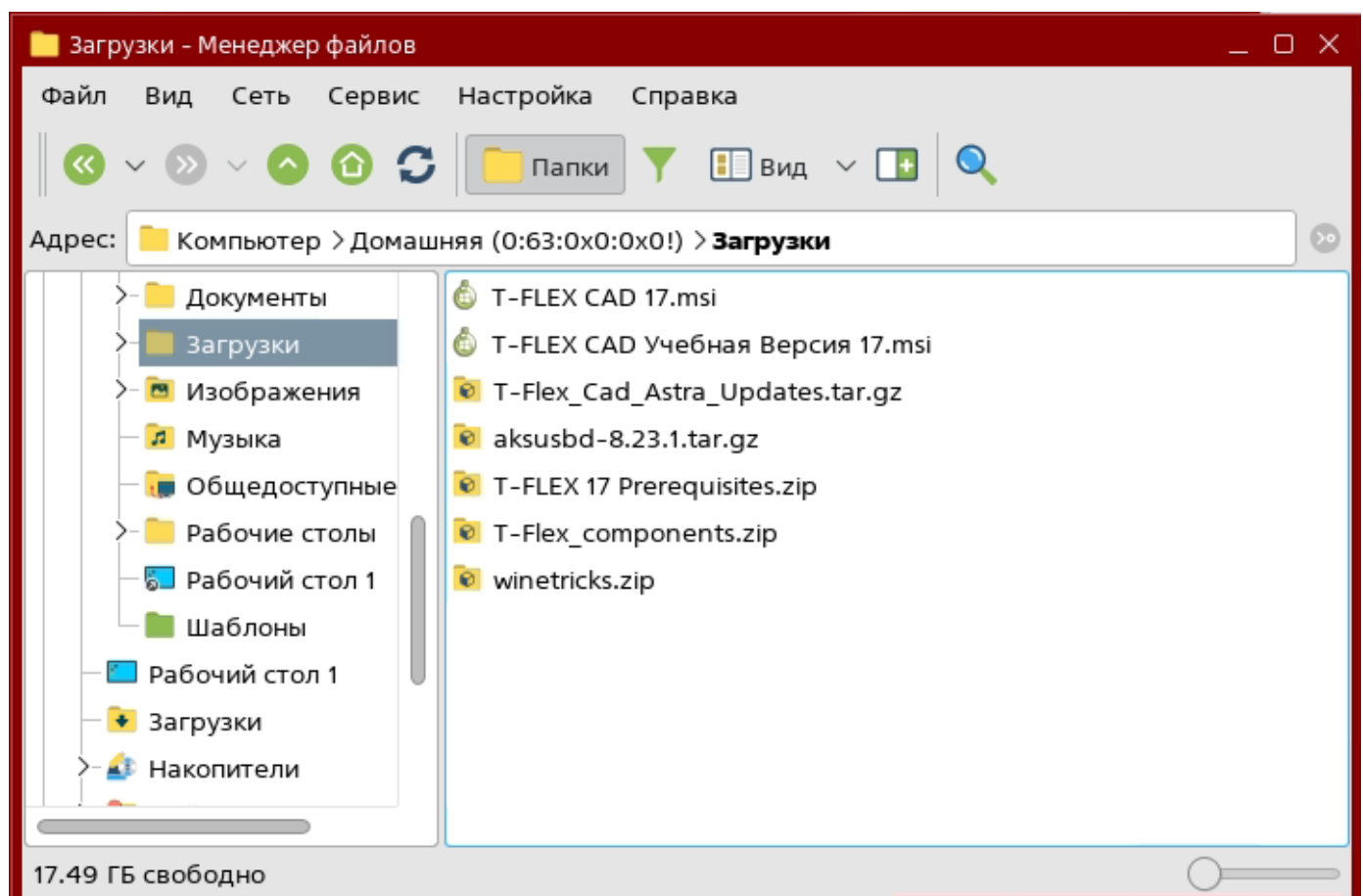
[T-FLEX CAD Astra Updates.tar.gz](#)

Для остальных видеокарт загрузить:

[T-FLEX CAD Astra Updates.tar.gz](#)

Для виртуальной машины можно загружать любой архив для видеокарты.

В случае отсутствия интернет-соединения на целевом компьютере все необходимые для установки T-FLEX CAD 17 файлы следует загрузить на компьютере, имеющем доступ в Интернет, и скопировать в каталог "Загрузки" целевого компьютера.



3. Перейти в каталог с загруженными архивами:

```
cd ~/Загрузки
```

4. Распаковать архив T-FLEX 17 Prerequisites.zip:

Astra Linux, Alt Linux, РЕД ОС, Ubuntu	<code>unzip -x T-FLEX\ 17\ Prerequisites.zip</code>
Debian	<code>unar T-FLEX\ 17\ Prerequisites.zip</code>

5. Распаковать архив winetricks.zip:

```
unzip -x winetricks.zip
```

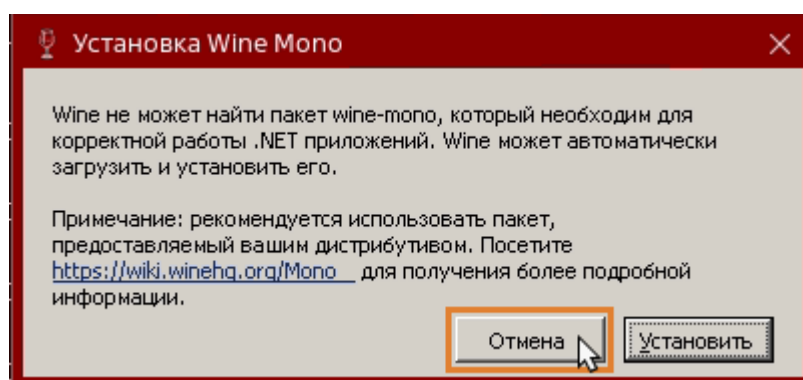
6. Перенести папку с компонентами Winetricks в папку ".cache":

```
cp -R winetricks ~/.cache/
```

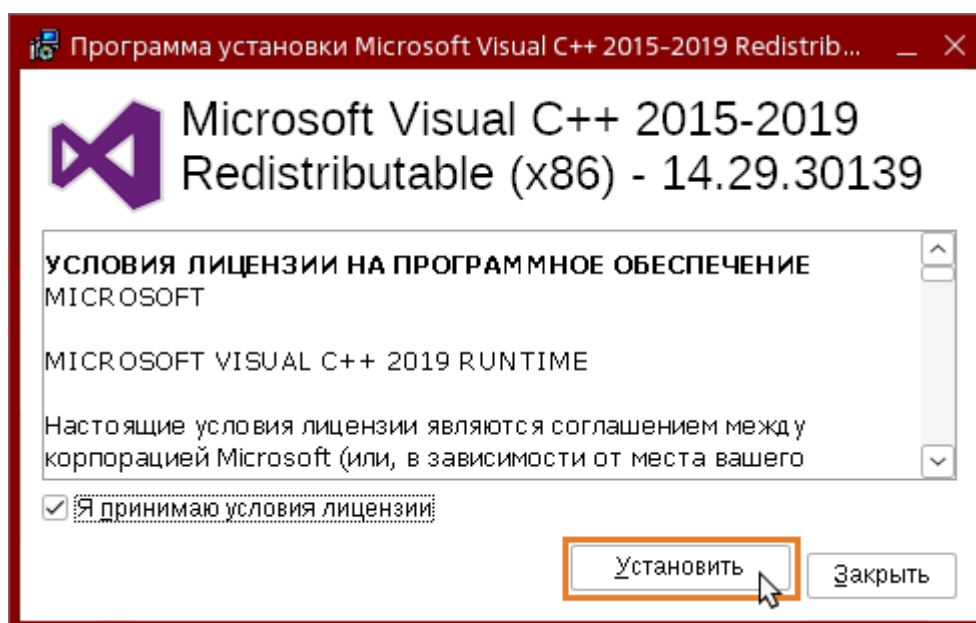
7. Установить с помощью Winetricks необходимые компоненты:

```
winetricks --force vcrun2019
```

При первом запуске Wine может запросить установку "Gecko" - соглашаемся, а "Wine-mono" - отменяем.



После ввода команды, откроется диалог установки Microsoft Visual C++ Redistributable. Следуйте инструкциям установщика, нажимая **Далее**.



```
winetricks d3dcompiler_47
```

```
winetricks --force dotnet48
```

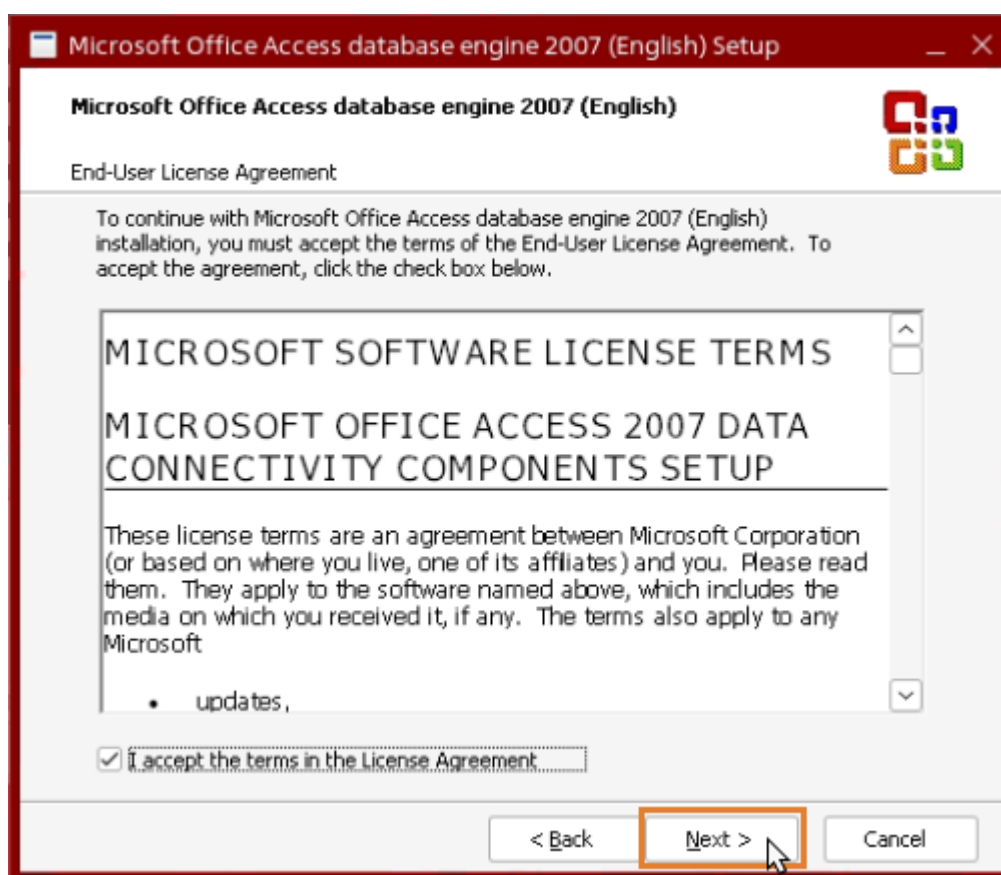
После ввода команды, откроется диалог установки NET Framework. Следуйте инструкциям установщика, нажимая **Далее**.

В ходе выполнения команды сначала будет установлен .NET Framework 4.0, а затем .NET Framework 4.8. После установки .NET Framework 4.8 может появиться сообщение о перезагрузке компьютера, нажимаем «Перезагрузить».

8. Установить компонент Access Database Engine 2007:

```
cd ~/Загрузки/Компоненты\ поддержки\ T-FLEX\ 17/Access\ Database\ Engine\ 2007  
  
wine AccessDatabaseEngine.exe
```

После ввода команды, откроется диалог установки Access Database Engine. Следуйте инструкциям установщика, нажимая **Далее**.



9. Перейти в каталог "Загрузки" и распаковать архив T-Flex\_Cad\_Astra\_Updates.tar.gz:

```
cd ~/Загрузки  
  
tar -xvf T-Flex_Cad_Astra_Updates.tar.gz  
  
unzip -x T-Flex_components.zip
```

10. Внести изменения в реестр (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно):

```
wine regedit fake_hasp.reg
```

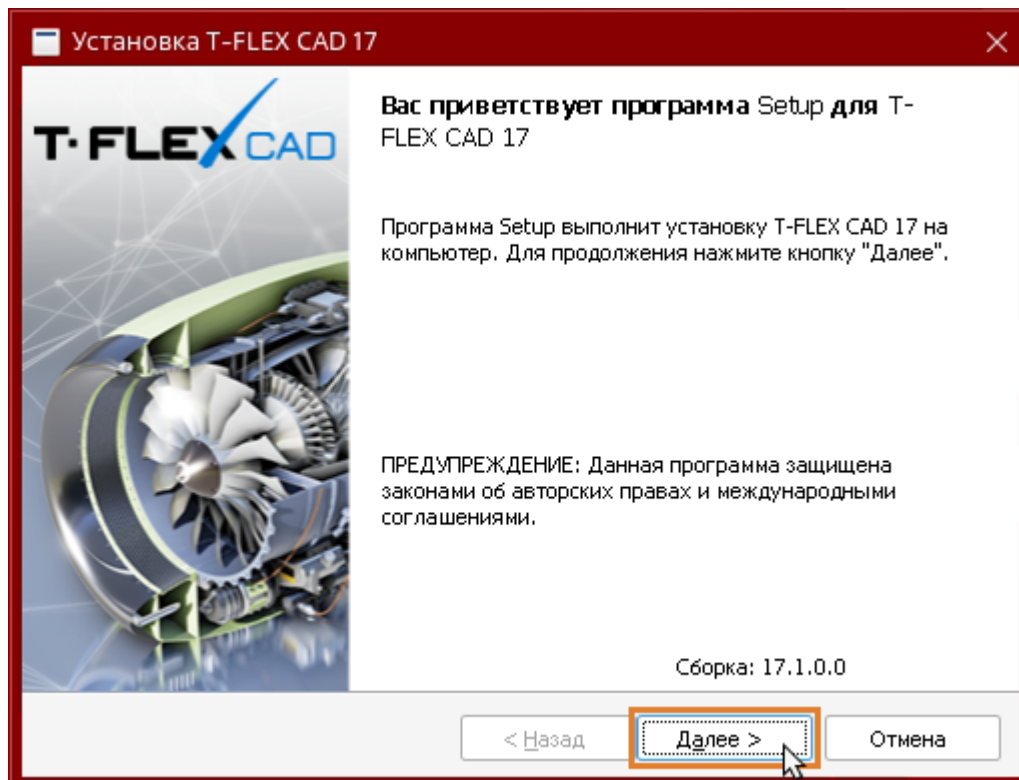
11. Перейти в папку с файлом T-FLEX CAD 17.msi или T-FLEX CAD Учебная Версия 17.msi:

```
cd ~/Загрузки
```

12. Запустить установку приложения:

T-FLEX CAD 17	<code>wine msixexec /i T-FLEX\ CAD\ 17.msi</code>
T-FLEX CAD Учебная Версия 17	<code>wine msixexec /i T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.msi</code>

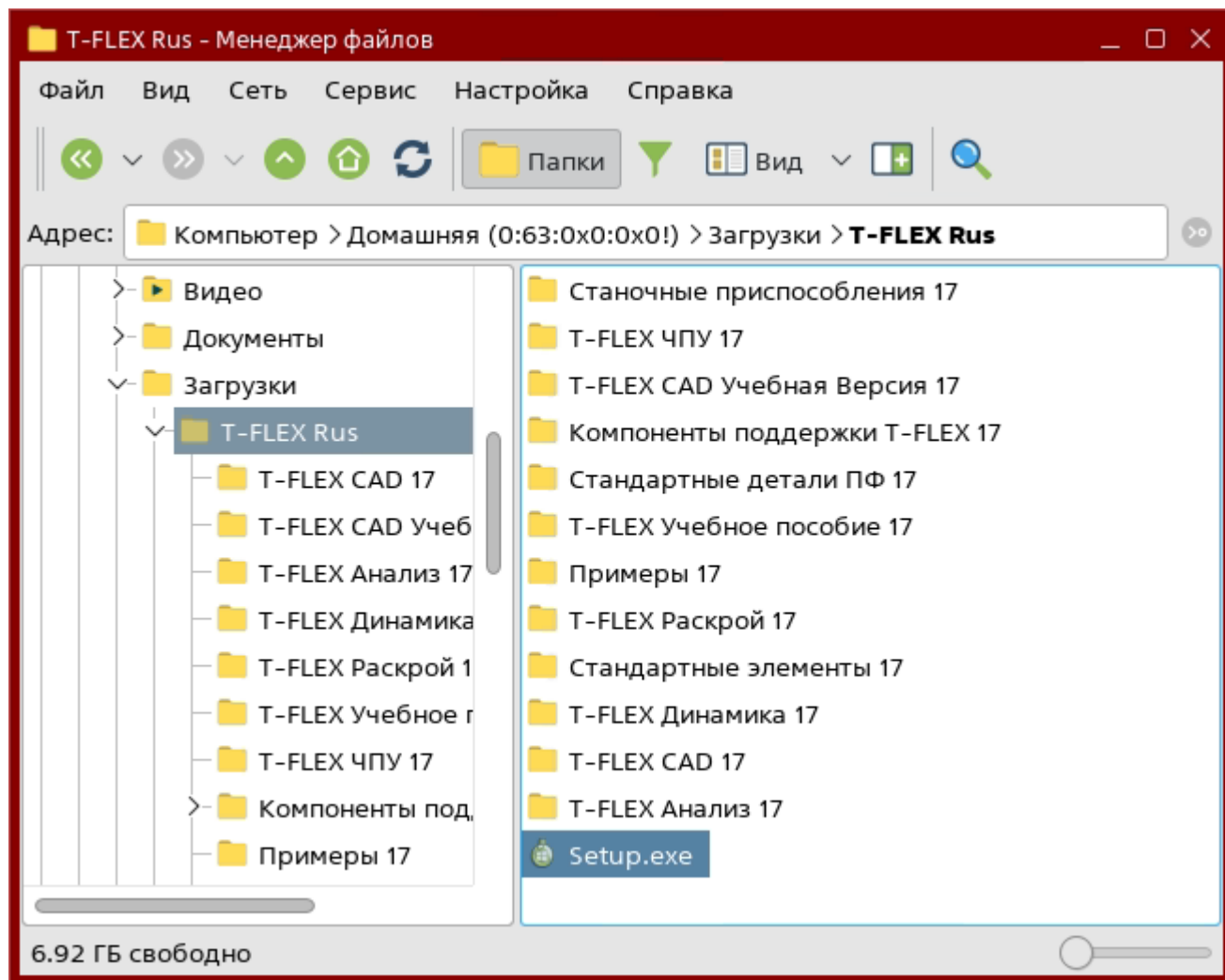
После ввода команды, откроется диалог установки T-FLEX CAD. Следуйте инструкциям установщика, нажимая **Далее**.



В случае использования стандартного установщика, сохранить папку T-FLEX Rus с дистрибутивами приложений и файлом Setup.exe в каталоге "Загрузки", затем перейти в папку с файлом Setup.exe и запустить установщик:

```
cd ~/Загрузки/T-FLEX\ Rus/
wine Setup.exe
```

Для корректной установки необходимо в окне установщика снять флаг с раздела "Компоненты поддержки".



13. Установить пакет aksusbd (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно):

```
cd ~/Загрузки

sudo apt install libc6-i386 make (для Astra Linux)

tar -xvf aksusbd-8.23.1.tar.gz

cd aksusbd-8.23.1

sudo ./dinst
```

14. Проверить, что служба HASP License Manager запустилась (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно):

```
systemctl status hasplmd.service
```

15. Для корректной работы T-FLEX CAD 17 или T-FLEX CAD Учебная версия 17 выполнить следующие команды:

```
cd ~/Загрузки

rm -fR ~/.wine/drive_c/Program\ Files/Common\ Files/System

cd Program\ Files/Common\ Files

mv -f System ~/.wine/drive_c/Program\ Files/Common\ Files/

rm -fR ~/.wine/drive_c/Program\ Files\ \ (x86\)/Common\ Files/System

cd ~/Загрузки/Program\ Files\ \ (x86\)/Common\ Files

mv System ~/.wine/drive_c/Program\ Files\ \ (x86\)/Common\ Files/

cd ~/Загрузки/Windows/System32

mv -f *.dll ~/.wine/drive_c/windows/system32

cd ~/Загрузки

wine regedit ado-32.reg
```

Astra Linux (Wine установлен из репозитория) Alt Linux РЕД ОС	/usr/bin/wine64 regedit ado-64.reg
Astra Linux (Wine установлен без подключения репозитория)	/opt/wine-7.13/bin/wine64 regedit ado-64.reg
Debian, Ubuntu	/opt/wine-stable/bin/wine64 regedit ado-64.reg

```
wine regedit tflex.reg

rm -fR Program\ Files Program\ Files\ \ (x86\)\ Windows

sudo mv -f *.so /var/hasplm/ (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно)
```

16. Перезапустить службу HASP License Manager (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно):

```
sudo systemctl restart hasplmd.service
```



## Запуск приложения

### Запуск T-FLEX CAD 17

#### Запуск T-FLEX CAD 17 из консоли

1. Перейти в папку с файлом TFlexCad.exe

```
cd ~/.wine/drive_c/Program\ Files/T-FLEX\ CAD\ 17/Program/
```

2. Запустить файл TFlexCad.exe под Wine

```
wine TFlexCad.exe
```

#### Запуск T-FLEX CAD 17 с ярлыка на рабочем столе

1. Скопировать файл T-FLEX CAD 17.desktop в каталог "Рабочий стол":

Astra Linux	<code>cp ~/.local/share/applications/wine/Programs/T-FLEX\ CAD\ 17/T-FLEX\ CAD\ 17.desktop ~/Desktop/T-FLEX\ CAD\ 17.desktop</code>
Alt Linux, РЕД ОС, Debian, Ubuntu	<code>cp ~/.local/share/applications/wine/Programs/T-FLEX\ CAD\ 17/T-FLEX\ CAD\ 17.desktop ~/Рабочий\ стол/T-FLEX\ CAD\ 17.desktop</code>

Если установка приложения производилась на Astra Linux способом без подключения интернет-репозитория, то следует перейти в каталог «Рабочий стол», открыть файл T-FLEX CAD 17.desktop любым текстовым редактором и для поля Exec задать следующее значение:

```
Exec=wine "C:\Program Files\T-FLEX CAD 17\Program\TFlexCad.exe"
```

2. Запустить приложение с помощью ярлыка на Рабочем Столе.

### Запуск T-FLEX CAD Учебная Версия 17

#### Запуск T-FLEX CAD Учебная Версия 17 из консоли

1. Перейти в папку с файлом TFlexCad.exe

```
cd ~/.wine/drive_c/Program\ Files/T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17/Program/
```

2. Запустить файл TFlexCad.exe под Wine

```
wine TFlexCad.exe
```

#### Запуск T-FLEX CAD Учебная Версия 17 с ярлыка на рабочем столе

1. Перейти в папку с файлом T-FLEX CAD Учебная Версия 17.desktop

```
cd ~/.local/share/applications/wine/Programs/T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17
```

2. Скопировать файл T-FLEX CAD Учебная Версия 17.desktop в каталог "Рабочий стол":

Astra Linux	<code>cp T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.desktop ~/Desktop/T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.desktop</code>
Alt Linux, РЕД ОС, Debian, Ubuntu	<code>cp T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.desktop ~/Рабочий\ стол/T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.desktop</code>

Если установка приложения производилась на Astra Linux способом без подключения интернет-репозитория, то следует перейти в каталог «Рабочий стол», открыть файл T-FLEX CAD 17.desktop любым текстовым редактором и для поля Exec задать следующее значение:

```
Exec=wine "C:\Program Files\T-FLEX CAD Учебная Версия 17\Program\TFlexCad.exe"
```

3. Запустить приложение с помощью ярлыка на Рабочем Столе.

В случае, когда графическая карта устарела либо отсутствует (режим удалённого рабочего стола) при работе с 3D окном T-FLEX CAD необходимо включить **Совместимый** графический режим (команда **Установки системы > 3D > Параметры графики**).

## Обновление приложения

1. Сохранить в каталоге "Загрузки" установочный файл **T-FLEX CAD 17.msi** или **T-FLEX CAD Учебная Версия 17.msi** с новой версией приложения.
2. Перейти в папку с файлом **T-FLEX CAD 17.msi** или **T-FLEX CAD Учебная Версия 17.msi**:

<code>cd ~/Загрузки</code>
----------------------------

3. Запустить установку приложения:

T-FLEX CAD 17	<code>wine msixexec /i T-FLEX\ CAD\ 17.msi</code>
T-FLEX CAD Учебная Версия 17	<code>wine msixexec /i T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.msi</code>

## Удаление приложения

Для корректного удаления приложения, выполнить следующие команды в терминале:

1. Удалить префикс:

```
rm -fR ~/.wine
```

2. Удалить ссылки на установленные ранее приложения:

```
rm -R -f ~/.local/share/applications/wine
```

3. Удалить ярлык на рабочем столе:

Astra Linux	
T-FLEX CAD 17	<code>rm -f ~/Desktop/T-FLEX\ CAD\ 17.desktop</code>
T-FLEX CAD Учебная Версия 17	<code>rm -f ~/Desktop/T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.desktop</code>
Alt Linux, РЕД ОС, Debian, Ubuntu	
T-FLEX CAD 17	<code>rm -f ~/Рабочий\ стол/T-FLEX\ CAD\ 17.desktop</code>
T-FLEX CAD Учебная Версия 17	<code>rm -f ~/Рабочий\ стол/T-FLEX\ CAD\ Учебная\ Версия\ 17.desktop</code>

4. Удалить пакет Wine:

Astra Linux (Wine установлен из репозитория) Debian Ubuntu	<code>sudo apt purge wine</code>
Astra Linux (Wine установлен без подключения репозитория)	<code>sudo dpkg -r wine-7.13</code>
Alt Linux	<code>sudo epm remove wine</code>
РЕД ОС	<code>sudo dnf remove wine</code>

5. Удалить папку с компонентами Winetricks:

```
rm -R -f ~/.cache/winetricks
```

6. Удалить Winetricks:

Astra Linux (Wine установлен из репозитория) Debian Ubuntu	<code>sudo apt remove winetricks</code>
Astra Linux (Wine установлен без подключения репозитория)	<code>sudo rm /usr/bin/winetricks</code>
Alt Linux	<code>sudo epm remove winetricks</code>
РЕД ОС	<code>sudo dnf remove winetricks</code>

7. Удалить пакет aksusbd (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно):

Astra Linux Debian Ubuntu	<code>sudo dpkg --purge aksusbd</code>
Alt Linux	<code>sudo apt-get remove aksusbd</code>
РЕД ОС	<code>sudo dnf remove aksusbd</code>

## Удаление приложения

8. Удалить каталог /var/hasplm (при установке T-FLEX CAD Учебная версия 17 данный шаг выполнять не нужно):

```
sudo rm -R -f /var/hasplm
```

Для связи с головным офисом компании «Топ Системы»  
или любым нашим региональным партнёром воспользуйтесь  
единой формой обратной связи

**[tflex.ru/mail](https://tflex.ru/mail)**

Связаться с нами



[www.tflex.ru](https://www.tflex.ru)  
[www.tflexcad.ru](https://www.tflexcad.ru)

+ 7 (499) 973-20-34  
+ 7 (499) 973-20-35

[tflex@topsystems.ru](mailto:tflex@topsystems.ru)



Для связи с головным офисом компании «Топ Системы»  
или любым нашим региональным партнером воспользуйтесь  
единой формой обратной связи

**tflex.ru/mail**

связаться с нами



[www.tflex.ru](http://www.tflex.ru)  
[www.tflexcad.ru](http://www.tflexcad.ru)

Разработчик и интегратор  
российского ПО для управления ЖЦИ

+7 (499) 973-20-34  
+7 (499) 973-20-35

[marketing@topsystems.ru](mailto:marketing@topsystems.ru)

