

**Документация, содержащая информацию, необходимую для  
установки программного обеспечения «AccentOS®».**

**Казань**

**2022**

## Оглавление

1 Инструкция по установке экземпляра программного обеспечения, предоставленного для проведения экспертной проверки.	3
1.1 Системные требования	3
1.2 Настройка окружения	3
1.3 Установка	5
1.4 Лицензирование	8
1.5 Настройка	8
1.6 Файлы конфигурации	9

# 1 Инструкция по установке экземпляра программного обеспечения, предоставленного для проведения экспертной проверки.

## 1.1 Системные требования

Для установки и работы модуля «AccentOS» требуется наличие настроенных, функционирующих и доступных компонентов:

1. Python версии 3.7 и выше;
2. Система управления пакетами - pip3
3. Операционная система, поддерживаемая выбранной версией ПО (Debian 10, Astra Linux SE 1.6 (Smolensk), ALT Linux 9, Контейнеры на RED HAT 8);
4. Установленная и настроенная платформа OpenStack поддерживаемая выбранной версией ПО (Train).

Для корректной работы модулей также нужен установленный и настроенный [Redis](#). Ознакомиться с описанием установки и настройки можно в [соответствующем разделе документации](#).

## 1.2 Настройка окружения

Настроенное окружение необходимо для корректной установки и настройки модулей.

### Важно

Все команды выполняются только от [суперпользователя](#).

Режим [суперпользователя](#):

```
sudo -i
```

Для настройки следуйте нижеописанным пунктам:

1. Установка пакетов выполняется с помощью команды:

```
# Debian:
```

```
apt-get install -y python3-pip python3-dev gcc
```

Для установки пакетов на Astra Linux (Smolensk) выполните следующее:

```
sudo apt-get install -y python3-pip python3-dev gettext python3-pbr python3-setuptools crudini
```

2. Настройка переменных окружения:

```
export PIP_INDEX_URL=http://pypi.accentos.ru/simple/
```

```
export PIP_TRUSTED_HOST=pypi.accentos.ru
```

Для AccentOS для Astra Linux (Smolensk) подключите предоставленный Вам репозиторий с пакетами AccentOS.

3. Установка лицензии:

Поместите предоставленный Вам файл license в папку /etc/aos.

4. Установка пакетов:

```
pip3 install python-subunit
pip3 install packaging
pip3 install requestsexceptions
pip3 install sqlalchemy-migrate
pip3 install jsonpath-rw-ext
```

Для AccentOS для Astra Linux (Smolensk) установка пакетов не требуется.

5. Перезапуск служб:

```
# Debian, Astra Linux:
systemctl restart nova-api.service
systemctl restart apache2
```

6. Назначение пароля к базе данных для пользователя root:

```
mysqladmin -u root password 123456
```

### Важно

Не допускается использование не [ASCII](#) символов в логинах/паролях для базы данных.

7. После настройки окружения можно приступить к установке модулей. Рекомендуемый порядок установки модулей при инсталляции без использования модуля Autosetup:

1. [CloudManager](#);
2. [Scheduler](#);
3. [RSserver](#);
4. [RScient](#);
5. [Monitor](#);
6. [Journal](#);
7. [Dashboard](#);
8. [Clouds](#);
9. [OTPSender](#).

Отсутствие доступа к сети интернет

В случае установки модулей на сервер без доступа к сети интернет нужно выполнить следующие шаги:

- На сервере с доступом в интернет скачать модули и их зависимости (предварительно необходимо [настроить переменные окружения](#)):
- `mkdir packages`
- `pip3 download dashboard monitor cloud-manager scheduler rs-server dashboard-theme pip -d packages`
- Скопировать директорию packages на сервер.

## Важно

На сервере без доступа к сети интернет необходимо обеспечить наличие пакетов, перечисленных в файле: [system\\_packages.txt](#).

### Установка и настройка Redis для Debian 10 и OpenStack Train

[Redis](#) — это быстрое хранилище данных типа «ключ-значение», которое характеризуется гибкостью, высокой производительностью и широким выбором поддерживаемых языков.

Для установки [Redis](#) и подготовки его к работе с модулями AccentOS выполните следующие шаги:

1. Обновите локальный кэш пакетов и установите Redis с помощью следующей команды:

```
apt update
```

```
apt install redis-server
```

2. Настройте [Redis](#) для работы через systemd, для этого в конфигурационный файл `/etc/redis/redis.conf` внесите следующие изменения:

```
sed -i 's/supervised no/supervised systemd/' /etc/redis/redis.conf
```

3. Для задания пароля для работы с Redis необходимо в конфигурационном файле `/etc/redis/redis.conf` раскомментировать директиву `requirepass` и добавить к ней необходимый пароль. Например:

```
sed -i 's/# requirepass foobared/requirepass password/' /etc/redis/redis.conf
```

где `password` - необходимый пароль.

### Примечание

При выборе пароля стоит учесть, что Redis работает очень быстро и способен перебирать до 150 тысяч паролей в секунду. В связи с этим для продуктового использования рекомендуется выбирать сложные пароли.

4. Перезапустите службы:

```
systemctl restart redis.service redis-server.service
```

## 1.3 Установка

Имеются следующие варианты самостоятельного развертывания AccentOS®:

Способ установки	Описание	Размер инсталляции
<i>Ручной:</i> Установка платформы по инструкции.	Требуется установить платформу OpenStack в соответствии с официальным руководством, исходя из <a href="#">требований инфраструктуры площадки</a> . На подготовленную платформу установить модули в соответствии с официальной <a href="#">документацией</a>	От одного до десяти вычислительных узлов.

Способ установки	Описание	Размер инсталляции
<i>Автоматизированный:</i> Доставка платформы в виде образа виртуальной машины.	<p>Требуется развернуть первый гипервизор в инфраструктуре предприятия.</p> <p>На предварительно подготовленном гипервизоре запускается Управляющий Узел из предоставленного образа виртуальной машины.</p> <p>Остальные гипервизоры настраиваются аналогично первому, либо загружаются в бездисковом режиме (по протоколу <a href="#">PXE</a>) с запущенного Управляющего Узла.</p>	От десяти до пятидесяти вычислительных узлов.
<i>Автоматический:</i> Установка платформы с помощью модуля <a href="#">FirstBoot</a> .	<p>Первоначальная настройка <a href="#">FirstBoot</a> под инфраструктуру конкретной площадки.</p> <p>Установка и настройка платформы в автоматическом режиме.</p> <p>Дальнейшая поддержка, масштабирование и обновление платформы в автоматическом режиме.</p>	От пятидесяти вычислительных узлов и выше.

### Ручная установка

Каждый модуль может быть установлен самостоятельно с помощью команды:

```
pip3 install module_name
```

### Пример ручной установки модуля

#### **Важно**

Перед началом установки необходимо произвести [настройку окружения](#). Все команды выполняются только от [суперпользователя](#).

Режим [суперпользователя](#):

```
sudo -i
```

#### **Важно**

Установка производится на управляющий узел. Для работы модуля необходимо установить службу OpenStack Nova API.

1. Перед началом установки сохраните список установленных ранее пакетов, это позволит Вам безболезненно восстановить систему в случае ее повреждения. Для этого выполните следующие команды:

```
mkdir -p /tmp/rollback/cloud_manager
```

```
pip3 freeze > /tmp/rollback/cloud_manager/
```

После чего в каталоге /tmp/rollback/cloud\_manager будет находиться файл pip\_before.txt с перечнем установленных приложений.

2. Также сохраните версии миграции:

```
openstack aos db list -n cloud_manager > /tmp/rollback/cloud_manager/migrations.txt
```

Где:

- /tmp/rollback/cloud\_manager/ - директория файла;
- migrations.txt - наименование файла с версиями миграций.

3. Установите пакет CloudManager:

- из репозитория Python-пакетов:

```
pip3 install cloud-manager
```

4. Сохраните список установленных пакетов после установки для возможности отката изменений:

```
pip3 freeze > /tmp/rollback/cloud_manager/pip_after.txt
```

5. Добавьте пользователя:

```
useradd -m aos
```

```
passwd aos
```

### Примечание

Для установки CloudManager на Astra Linux SE 1.6 (Smolensk) выполните следующее:

1. Подключите предоставленный Вам репозиторий с пакетами AccentOs.
2. Установите пакет командой:

```
sudo apt install -y cloud-manager
```

### [Установка на двух и более контроллерах](#)

При установке CloudManager на двух и более контроллерах необходимо:

1. [Реплицировать базу данных](#) на каждый из [контроллеров](#);
2. Устанавливать модуль с **одинаковыми параметрами** на каждый из [контроллеров](#);
3. Процессы [мониторинга и управления](#) и [синхронизации вычислительных узлов](#) должны быть активны только на одном [контроллере](#). У этого же [контроллера](#) должен быть настроен доступ к серверу [брокера сообщений](#);
4. Инициализацию [вычислительных узлов](#) и устройств управления питанием необходимо проводить только на одном из контроллеров.

### Примечание

Удаление и диагностика модуля на каждом контроллере происходит таким же образом, как и в случае с одним контроллером.

Остальные модули ACCENTOS устанавливаются аналогично, с описанием установки можно ознакомиться в официальной документации:

<http://docs.accentos.ru>

## Автоматическая установка

Автоматическую установку и настройку модулей AccentOS обеспечивает модуль **Autosetup**.

Запуск автоустановки модулей производится утилитой `autosetup`.

Все необходимые параметры для установки модулей могут быть указаны в качестве аргументов этой утилиты, а также в переменных окружения. Установка продуктов производится утилитой `pip`, которая устанавливает пакеты с заданного хоста в зависимости от операционной системы. Подробнее ознакомиться с процессом установки модулей можно в разделе [«Функционал модуля Autosetup»](#).

Помимо самих продуктов, в том числе устанавливаются системные пакеты, необходимые для корректной работы продуктов.

Перечень устанавливаемых продуктов:

- Dashboard;
- Monitor;
- CloudManager;
- Scheduler;
- RSserver;
- Journal;
- Client (в качестве зависимости для остальных модулей).

При установке любого из модулей необходимо, чтобы были выполнены системные требования для устанавливаемого модуля.

## 1.4 Лицензирование

Лицензируемые модули:

- **CloudManager;**
- **Monitor;**
- **RSserver.**

Лицензии модулей - это инструмент, определяющий легальное использование и распространение программного комплекса AccentOS®, защищённого авторским правом (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020612651 от 28 февраля 2020 г.). По истечению срока действия лицензии функционал модуля ограничивается, но информация и данные, созданные во время срока действия лицензии сохраняются. Для восстановления функциональности достаточно установить актуальную лицензию модуля.

Подробнее: [http://docs.accentos.ru/ru/modules/general-information/general\\_information/licensing.html](http://docs.accentos.ru/ru/modules/general-information/general_information/licensing.html)

## 1.5 Настройка

Для настройки модулей реализована специальная утилита:

**openstack aos configure** - консольная утилита автоматической настройки модулей AccentOS после установки.

При запуске утилиты существующие конфигурационные файлы сервисов `systemd` не перезаписываются.



Аргументы утилиты, примеры использования подробно описаны в документации AccentOS:

[http://docs.accentos.ru/ru/modules/general-information/general\\_information/configure.html](http://docs.accentos.ru/ru/modules/general-information/general_information/configure.html)

[Примеры использования](#)

[Получение списка доступных для настройки модулей](#)

Команда:

```
openstack aos configure --list
```

[Запуск настройки для одного модуля](#)

Запуск настройки для [Dashboard](#):

```
openstack aos configure --names dashboard
```

## 1.6 Файлы конфигурации

Файлы конфигурации позволяют настраивать работу модулей.

Конфигурационные файлы описывают авторизационные данные для подключения к службам (OpenStack, DB, RabbitMQ и др.), а также параметры работы модулей.

Файлы имеют формат .conf.

Конфигурационные файлы продуктов AccentOS® делятся на два типа:

- общий файл конфигурации;
- модульный файл конфигурации.

При установке модулей создаются образцы файлов конфигурации с расширением conf.example. Файлы содержат минимальный набор секций, необходимых для работы модулей. После внесения изменений в файл conf.example, в целях сохранения образца настроек следует сохранить их под другим именем.

Ключи в файлах конфигурации являются регистронезависимыми. Также не зависят от регистра значения булевых параметров (TRUE/FALSE) и уровни логирования, остальные параметры, включая названия секций, чувствительны к регистру.

При установке любого из модулей устанавливаются оба вида конфигурационных файлов: модульный и общий, с расширением .conf.example в директорию /etc/aos/.

### Общий файл конфигурации

Данный вид файла конфигурации используется всеми модулями, что позволяет настроить сразу все модули в одном файле. Общий файл aos.conf находится в директории /etc/aos/. В файле aos.conf.example перечислены секции и их опции. Если в описании параметров не указано иное, значения параметров чувствительны к регистру.

Общий файл конфигурации появляется после установки одного из модулей: Dashboard, Journal, Monitor, CloudManager, RServer, Scheduler.

Параметры общего конфиг файла описаны в документации:

Данный вид файла конфигурации используется всеми модулями, что позволяет настроить сразу все модули в одном файле. Общий файл aos.conf находится в директории /etc/aos/. В файле aos.conf.example перечислены секции и их опции. Если в описании параметров не указано иное, значения параметров чувствительны к регистру.

Общий файл конфигурации появляется после установки одного из модулей: Dashboard, Journal, Monitor, CloudManager, RSserver, Scheduler.

Изменение параметров файла конфигурации описано в соответствующем разделе [документации](#).

### [Содержание файла конфигурации](#)

Файл конфигурации состоит из следующих секций:

Секция	Описание
DEFAULT	Секция по умолчанию для параметров, не включенных в другие секции.
keystone	Настройки аутентификации в службе <a href="#">Keystone</a> .
database	Настройки подключения к <a href="#">базе данных</a> .
messaging	Настройки <a href="#">службы обмена сообщениями</a> .
os_api	Настройки точек доступа к сервисам OpenStack.
api_auth	Настройки аутентификации служб AccentOS.

### [Секция DEFAULT](#)

Состоит из следующих опций:

Опция	Описание	По умолчанию
log_level	Указывает установленный уровень <a href="#">логирования</a> . Подробное описание уровней доступно в разделе <a href="#">«Уровни логирования»</a> .	info
log_rotation_type	Указывает установленный тип ротации логов. Подробное описание ротации доступно в разделе <a href="#">«Ротация логов»</a> .	size
max_logfile_size_mb	При установленном типе ротации <i>size</i> , указывает максимальный размер файлов логирования в МВ.	512
max_logfile_count	Максимальное количество файлов логирования после ротации.	10
log_rotate_interval_type	При установленном типе ротации <i>interval</i> , указывает тип интервала ротации. Допустимые	Day

Опция	Описание	По умолчанию
	значения: Seconds, Minutes, Hours, Days, Weekday, Midnight.	
log_rotate_interval	При установленном типе ротации <i>interval</i> , указывает интервал ротации.	1

#### Секция keystone

Состоит из следующих опций:

Опция	Описание	По умолчанию
auth_url	URL авторизации в службе <a href="#">Keystone</a> .	<a href="http://localhost:5000">http://localhost:5000</a>
username	Имя пользователя.	admin
password	Пароль пользователя.	
project_name	Название проекта <a href="#">OpenStack</a> .	admin
user_domain_name	Название <a href="#">домена</a> пользователя.	default
project_domain_name	Название <a href="#">домена</a> проекта.	default

#### Секция database

Состоит из следующих опций:

Опция	Описание	По умолчанию	Возможные значения
max_pool_size	Максимальное количество открытых подключений в пуле.	5	Любые неотрицательные числа, при значении 0 - количество подключений не ограничено.
max_overflow	Число соединений, на которое можно превысить <code>max_pool_size</code> .	50	Любые неотрицательные числа, при значении -1 - количество соединений не ограничено.
pool_recycle	Таймаут превышения соединения (в секундах) - интервал времени, по	3600	Любые неотрицательные числа, при значении -1 - соединения не удаляются.

Опция	Описание	По умолчанию	Возможные значения
	истечения которого открытое соединение удаляется из пула.		
pool_timeout	Максимальный интервал времени ожидания получения соединения из пула (в секундах).	30	Любые неотрицательные числа.
retry_interval	Время ожидания между попытками соединения (в секундах).	2	Любые неотрицательные числа.
max_retries	Максимальное количество попыток подключения.	5	Любые неотрицательные числа, при значении 0 - не осуществляются попытки переключиться, при -1 - попытки подключения осуществляются бесконечно

#### [Секция messaging](#)

Состоит из следующих опций:

Опция	Описание	По умолчанию
url	URL подключения к <a href="#">службе обмена сообщениями</a> .	amqp://aos:password@localhost:5672/aos

#### [Секция redis](#)

Состоит из следующих опций:

Опция	Описание	По умолчанию
url	URL подключения к NoSQL базе данных <a href="#">Redis</a> .	redis://:password@localhost:6379/0

#### [Секция os\\_api](#)

Состоит из следующих опций:

Опция	Описание	По умолчанию
nova_api_version	Версия API службы <a href="#">Nova</a> .	2.60
cinder_api_version	Версия API службы <a href="#">Cinder</a> .	3.50
gnocchi_api_version	Версия API службы <a href="#">Gnocchi</a> .	1
glance_api_version	Версия API службы <a href="#">Glance</a> .	2
neutron_api_version	Версия API службы <a href="#">Neutron</a> .	2
compute_service_type	Тип службы <a href="#">Nova</a> .	compute
image_service_type	Тип службы <a href="#">Glance</a> .	image
network_service_type	Тип службы <a href="#">Neutron</a> .	network
volume_service_type	Тип службы <a href="#">Cinder</a> .	volumev3
gnocchi_service_type	Тип службы <a href="#">Gnocchi</a> .	metric

#### [Секция api\\_auth](#)

Опция	Описание	По умолчанию
auth_url	URL авторизации в службе <a href="#">Keystone</a> .	
username	Имя пользователя.	aos
password	Пароль пользователя.	
project_name	Название проекта <a href="#">OpenStack</a> .	service
user_domain_name	Название <a href="#">домена</a> пользователя.	default
project_domain_name	Название <a href="#">домена</a> проекта.	default

#### [Изменение параметров файла конфигурации](#)

##### **Важно**

Сначала необходимо произвести [настройку окружения](#). Все команды выполняются только от [суперпользователя](#).

Скопируйте образец конфигурационного файла:

```
cp /etc/aos/aos.conf.example /etc/aos/aos.conf
```

После выполнения команды вы можете редактировать файл, его можно найти в директории `/etc/aos/`.

Для того, чтобы изменения в файле конфигурации вступили в силу, необходимо перезапустить веб-сервер и `systemd` службы модулей:

```
# Debian:  
  
systemctl restart apache2  
  
systemctl restart aos-*
```

### Модульный файл конфигурации

Данный вид файлов используется конкретным модулем. Файл конфигурации находится в директории `/etc/aos/`. Название файла соответствует названию модуля.

Подробные описания конфигурационных файлов доступны в соответствующих разделах документации о модулях:

- [Agent](#);
- [AppLevel](#);
- [CloudManager](#);
- [Clouds](#);
- [Dashboard](#);;
- [Journal](#)
- [Monitor](#);
- [OTPSender](#);
- [Scheduler](#);
- [RSserver](#).

### **Примечание**

В случае, если в конфигурационном файле модуля не указаны путь и имена файлов для сбора логов, то логирование действий производится средствами системы, например, `journalctl`.