

**ПРОТОКОЛ № 6472/2021**  
**проведения совместных испытаний программного изделия «Patroni» версии 2.1.1 и**  
**операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-**  
**01 (очередное обновление 1.7)**

г. Москва

23 ноября 2021 г.

**1 Состав рабочей группы**

1.1 Рабочая группа в составе: Толстых С. А. – руководителя группы по тестированию на совместимость с ПО отдела по работе с технологическими партнерами департамента внедрения и сопровождения ООО «РусБИТех-Астра», Штаркмана М. В. – старшего инженера группы по тестированию на совместимость с ПО отдела по работе с технологическими партнерами департамента внедрения и сопровождения ООО «РусБИТех-Астра».

**2 Предмет испытаний**

2.1 Рабочая группа составила настоящий Протокол о том, что с 19 по 22 ноября 2021 г. были проведены совместные испытания программного изделия «Patroni» версии 2.1.1 (далее – ПИ «Patroni» в. 2.1.1), разработанного «Zalando SE», и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) (далее – Astra Linux), разработанной ООО «РусБИТех-Астра».

**3 Объект испытаний**

3.1 На испытаниях были представлены:

3.1.1 файл архива (в формате «Tar GZip») дистрибутива программного изделия «etcd» версии 3.3.2 (далее – ПИ «etcd» в. 3.3.2), наименование данного файла дистрибутива: «etcd-v3.3.2-linux-amd64.tar.gz», настоящий файл был загружен в ручном режиме представителем стороны ООО «РусБИТех-Астра» из следующего источника, адрес: «<https://github.com/etcd-io/etcd/releases/download/v3.3.2/etcd-v3.3.2-linux-amd64.tar.gz>», указанного на странице сайта официального репозитория упомянутого ПИ, адрес данной страницы: «<https://github.com/etcd-io/etcd/releases/tag/v3.3.2>»;

3.1.2 файлы пакетов (в формате «deb») дистрибутива программного изделия «PostgreSQL» версии 11.10 (далее – ПИ «PostgreSQL» в. 11.10), включённые состав Astra Linux;

3.1.3 файл инсталляционного пакета (в формате «WHL» («Wheel»)) дистрибутива ПИ «Patroni» в. 2.1.1, наименование настоящего файла дистрибутива: «patroni-2.1.1-py3-none-any.whl», упомянутый файл был загружен в автоматическом режиме представителем стороны ООО «РусБИТех-Астра» из следующего источника, адрес: «<https://files.pythonhosted.org/packages/7d/6b/7f758dcbe619ca5688fdd36d7e1c0cc36900f6dd2a4f4491e>

c438c52cd97/patroni-2.1.1-py3-none-any.whl», посредством эксплуатации в среде Astra Linux приложения «pip3», включённого в состав Astra Linux;

3.1.3.1 файлы пакетов (в формате «WHL»), либо архивов дистрибутивов (в формате «Tar Gzip») иных программных изделий, требуемых для эксплуатации ПИ «Patroni» в. 2.1.1 в данной среде, загруженные и установленные в автоматическом режиме в ходе выполнения процедуры установки ПИ «Patroni» в. 2.1.1 в настоящую среду, посредством эксплуатации данного приложения в упомянутой среде;

3.1.3.1.1 перечень наименований, а также номеров версий настоящих программных изделий:

click версии 8.0.3;  
dnspython версии 2.1.0;  
importlib-metadata версии 4.8.2;  
prettytable версии 2.4.0;  
psutil версии 5.8.0;  
psycogp2 версии 2.9.2;  
python версии dateutil-2.8.2;  
python-etcd версии 0.4.5;  
typing-extensions версии 4.0.0;  
urllib3 версии 1.26.7;  
wcwidth версии 0.2.5;  
ydiff версии 1.2;  
zipp версии 3.6.0.

#### 4 Ход испытаний

4.1 В ходе совместных испытаний были проведены проверки функционирования ПИ «Patroni» в. 2.1.1 и Astra Linux в объеме, указанном в таблице 1.

4.1.1 Данные проверки функционирования ПИ «Patroni» в. 2.1.1 были произведены в среде Astra Linux, загруженной с ядрами: «generic», «hardened», – версии 5.4.0-54.

Таблица 1 — Перечень проверок Astra Linux

| № п/п | Наименование проверки                                                                                                                                                         | Результат испытания |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1     | Выполнение требований подразд. 17.2 документа «Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition». Руководство по КСЗ. Часть 1» РУСБ.10015-01 97 01-1 | Успешно             |
| 2     | Установка ПИ «Patroni» в. 2.1.1 в среду Astra Linux, загруженную с ядрами: «generic», «hardened»                                                                              | Успешно             |

|   |                                                                                                                                                                               |         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3 | Запуск, остановка ПИ «Patroni» в. 2.1.1 в среде Astra Linux, загруженной с ядрами: «generic», «hardened»                                                                      | Успешно |
| 4 | Соответствие предустановленной операционной системы дистрибутиву. Проверка выполнялась с использованием утилиты «fly-admin-int-check»                                         | Успешно |
| 5 | Выполнение требований подразд. 17.3 документа «Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition». Руководство по КСЗ. Часть 1» РУСБ.10015-01 97 01-1 | Успешно |
| 6 | Удаление ПИ «Patroni» в. 2.1.1 из среды Astra Linux, загруженной с ядрами: «generic», «hardened»                                                                              | Успешно |

## 5 Проверка функционирования

5.1 ПИ «Patroni» в. 2.1.1 корректно функционирует в среде Astra Linux, настроенной в соответствии с требованиями подразд. 17.2 документа «Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition». Руководство по КСЗ. Часть 1» РУСБ.10015-01 97 01-1.

5.1.1 В ходе проведения данных испытаний, с целью обеспечения корректного функционирования файлов в формате «ELF», включённых в состав дистрибутивов: ПИ «etcd» в. 3.3.2, иных программных изделий, указанных в перечне подп. 3.1.3.1.1, – в среде Astra Linux, загруженной в следующих режимах функционирования ядра данной среды: «generic», «hardened», – представителем стороны ООО «РусБИТех-Астра» была проведена процедура внедрения в упомянутые файлы электронной подписи (далее – ЭП) для режима замкнутой программной среды (далее – ЗПС) Astra Linux.

5.2 ПИ «Patroni» в. 2.1.1 корректно функционирует (устанавливается, запускается, останавливается) в среде Astra Linux, загруженной с ядрами: «generic», «hardened».

5.2.1 Информация относительно проведения в данной среде процедур: установки, запуска выполнения, остановки выполнения, – ПИ «etcd» в. 3.3.2, требуемого для эксплуатации в настоящей среде ПИ «Patroni» в. 2.1.1, представлена в п. 1 Приложения № 1.

5.2.2 Информация относительно проведения в упомянутой среде процедур: установки, настройки, запуска выполнения, остановки выполнения, – ПИ «PostgreSQL» в. 11.10, требуемого для эксплуатации в данной среде ПИ «Patroni» в. 2.1.1, представлена в п. 2 Приложения № 1.

5.2.3 Информация относительно проведения в настоящей среде процедур: установки, запуска выполнения, остановки выполнения, – ПИ «Patroni» в. 2.1.1, представлена в п. 3 Приложения № 1.

5.3 ПИ «Patroni» в. 2.1.1 не нарушает целостности состава среды Astra Linux, загруженной с ядрами: «generic», «hardened».

5.4 ПИ «Patroni» в. 2.1.1 не нарушает требований подразд. 17.3 документа «Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition». Руководство по КСЗ. Часть 1» РУСБ.10015-01 97 01-1.

5.5 ПИ «Patroni» в. 2.1.1 корректно удаляется из среды Astra Linux, загруженной с ядрами: «generic», «hardened».

5.5.1 Информация относительно проведения в данной среде процедуры удаления из настоящей среды ПИ «Patroni» в. 2.1.1 представлена в п. 4 Приложения № 1.

5.5.2 Информация относительно проведения в упомянутой среде процедуры удаления из данной среды ПИ «PostgreSQL» в. 11.10, требовавшегося для эксплуатации в настоящей среде ПИ «Patroni» в. 2.1.1, представлена в п. 5 Приложения № 1.

5.5.3 Информация относительно проведения в упомянутой среде процедуры удаления из данной среды ПИ «etcd» в. 3.3.2, требовавшегося для эксплуатации в настоящей среде ПИ «Patroni» в. 2.1.1, представлена в п. 6 Приложения № 1.

## 6 Результаты испытаний

6.1 По результатам проведения совместных испытаний на совместимость установлено, что ПИ «Patroni» в. 2.1.1 и Astra Linux совместимы без ограничений, в случае эксплуатации данного ПИ в настоящей среде в соответствии с инструкциями, представленными в Приложении № 1.

## Выводы

ПИ «Patroni» в. 2.1.1 совместимо с Astra Linux.

От ООО «РусБИТех-Астра»

  


Толстых С. А.

Штаркман М. В.

**Инструкция по установке, настройке, запуску выполнения, остановке выполнения,  
удалению испытываемого программного изделия из среды Astra Linux**

1 Шаги для выполнения процедур: установки, запуска выполнения, остановки выполнения,  
– ПИ «etcd» в. 3.3.2 в среде Astra Linux:

1.1 процедура установки данного ПИ в настоящую среду:

1.1.1 следует последовательно выполнить в упомянутой среде следующие системные команды:

```
sudo adduser --disabled-password --gecos "" etcd
su etcd
cd ~
wget https://github.com/etcd-io/etcd/releases/download/v3.3.2/etcd-v3.3.2-linux-amd64.tar.gz
tar xf etcd-v3.3.2-linux-amd64.tar.gz
rm -rf etcd-v3.3.2-linux-amd64.tar.gz
mv etcd-v3.3.2-linux-amd64/ etcd/
exit
```

1.2 процедура запуска выполнения данного ПИ в настоящей среде:

1.2.1 следует выполнить в упомянутой среде следующую системную команду:

```
sudo -u etcd sh -c 'cd /home/etcd/etcd/;./etcd'
```

1.3 процедура остановки выполнения данного ПИ в настоящей среде:

1.3.1 внутри сеанса системного терминала, используемого для выполнения упомянутого ПИ в данной среде, следует нажать следующее сочетание клавиш: «CTRL+C».

2 Шаги для выполнения процедур: установки, настройки, запуска выполнения, остановки выполнения, – ПИ «PostgreSQL» в. 11.10 в среде Astra Linux:

2.1 процедура установки настоящего ПИ в упомянутую среду:

2.1.1 следует выполнить в данной среде следующую системную команду:

```
sudo apt install -y postgresql-11 postgresql-server-dev-11
```

2.2 процедура настройки настоящего ПИ в упомянутой среде:

2.2.1 следует выполнить в данной среде следующие системные команды:

```
sudo usermod -a -G shadow postgres
sudo setfacl -d -m u:postgres:r /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
sudo setfacl -R -m u:postgres:r /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
sudo setfacl -m u:postgres:rx /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
sudo setfacl -d -m u:postgres:r /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
```

```
sudo setfacl -R -m u:postgres:r /etc/parsec/capdb
```

```
sudo setfacl -m u:postgres:rx /etc/parsec/capdb
```

```
sudo sh -c 'sed -i "s/zero_if_notfound: no/zero_if_notfound: yes/g" /etc/parsec/mswitch.conf'
```

2.3 процедура запуска выполнения настоящего ПИ в упомянутой среде:

2.3.1 следует выполнить в данной среде следующую системную команду:

```
sudo systemctl start postgresql
```

2.4 процедура остановки выполнения настоящего ПИ в упомянутой среде:

2.4.1 следует выполнить в данной среде следующую системную команду:

```
sudo systemctl stop postgresql
```

3 Шаги для выполнения процедур: установки, запуска выполнения, остановки выполнения, – ПИ «Patroni» в. 2.1.1 в среде Astra Linux:

3.1 процедура установки настоящего ПИ в упомянутую среду:

3.1.1 следует последовательно выполнить в данной среде следующие системные команды:

```
sudo apt install -y python3-pip
```

```
sudo pip3 install psycopg2 patroni[etcd]
```

3.2 процедура запуска выполнения упомянутого ПИ в данной среде:

3.2.1 следует выполнить в настоящей среде следующую системную команду (локальный адрес (внутри ФС упомянутой среды) соответствующего конфигурационного файла в формате «YML» («YAML»), используемого в ходе запуска данного ПИ в указанной среде, содержится в тексте системной команды, представленной в настоящем пункте – «/opt/pg-N.yml»; каталог, используемый упомянутым ПИ для хранения подкаталогов, содержащих данные ПИ «PostgreSQL» в. 11.10, указанный в тексте переменных данного файла для следующих переменных настоящего файла: «data\_dir», «config\_dir», – представлен по следующему локальному адресу внутри ФС упомянутой среды: «/data/»; примеры соответствующих значений настоящих переменных, используемых в тексте данного файла: «data\_dir: /data/pg-1», «config\_dir: /data/pg-1»):

```
sudo -u postgres sh -c 'cd /data;/patroni /opt/pg-N.yml'
```

3.2.1.1 прежде проведения процедуры запуска выполнения в упомянутой среде данного ПИ, следует выполнить в настоящей среде системную команду остановки выполнения ПИ «PostgreSQL» в. 11.10 в упомянутой среде (см. п. 2.3.1 Приложения № 1);

3.2.1.2 каталог, указанный в тексте данной системной команды, может быть создан в настоящей среде посредством выполнения в упомянутой среде следующей системной команды:

```
sudo mkdir /data/
```

3.2.1.3 корректные права доступа внутри данной среды для настоящего каталога могут быть установлены посредством выполнения в упомянутой среде следующей системной команды:

```
sudo chown -R postgres: /data/
```

3.3 процедура остановки выполнения данного ПИ в настоящей среде:

3.3.1 внутри сеанса системного терминала, используемого для выполнения упомянутого ПИ в данной среде, следует нажать следующее сочетание клавиш: «CTRL+C».

4 Шаги для выполнения процедуры удаления ПИ «Patroni» в. 2.1.1 из среды Astra Linux:

4.1 следует последовательно выполнить в настоящей среде следующие системные команды:

```
sudo pkill -f patroni*
sudo rm -rf /data/
sudo pip3 uninstall -y patroni[etcd]
```

4.2 процедура удаления из упомянутой среды иных программных изделий, требуемых для эксплуатации в данного ПИ в настоящей среде, указанных в перечне подп. 3.1.3.1.1, может проведена в данной среде посредством выполнения в упомянутой среде следующих системных команд:

```
sudo pip3 uninstall -y click
sudo pip3 uninstall -y dnspython
sudo pip3 uninstall -y importlib-metadata
sudo pip3 uninstall -y prettytable
sudo pip3 uninstall -y psutil
sudo pip3 uninstall -y psycopg2
sudo pip3 uninstall -y python
sudo pip3 uninstall -y python-etcd
sudo pip3 uninstall -y typing-extensions
sudo pip3 uninstall -y urllib3
sudo pip3 uninstall -y wcwidth
sudo pip3 uninstall -y ydiff
sudo pip3 uninstall -y zipp
```

4.3 процедура удаления из данной среды приложения «pip3», эксплуатировавшегося в ходе проведения процедуры установки настоящего ПИ в упомянутую среду, может проведена в данной среде посредством выполнения в настоящей среде следующей системной команды:

```
sudo apt autoremove --purge -y python3-pip
```

5 Шаги для выполнения процедуры удаления ПИ «PostgreSQL» в. 11.10 из среды Astra Linux:

5.1 следует последовательно выполнить в упомянутой среде следующие системные команды:

```
sudo systemctl stop postgresql
sudo systemctl disable postgresql
sudo apt autoremove --purge -y postgresql-server-dev-11 postgresql-11
```

6 Шаги для выполнения процедуры удаления ПИ «etcd» в. 3.3.2 из среды Astra Linux:

6.1 следует последовательно выполнить в данной среде следующие системные команды:

```
sudo pkill -f etcd*
```

```
sudo deluser etcd
```

```
sudo rm -rf /home/etcd/
```

### Перечень использованных сокращений

Astra Linux – операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition»  
РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7);  
ЗПС – замкнутая программная среда;  
ПИ – программное изделие;  
ПО – программное обеспечение;  
ФС – файловая система;  
ЭП – электронная подпись.