ОТКРЫТАЯ МОБИЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА

Прикладное программное обеспечение «Аврора Центр» релиз 5.7.0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕЗЕРВНОМУ КОПИРОВАНИЮ

Версия 1.1

Листов 38

2026

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является рекомендациями по резервному копированию Прикладного программного обеспечения «Аврора Центр» (далее – ППО) релиз 5.7.0.

Настоящий документ содержит информацию о резервном копировании базы данных (БД), восстановлении БД из резервной копии, полном резервном копировании и восстановлении из резервной копии всей файловой системы с использованием `rsync`, а также резервном копировании и восстановлении из резервной копии каталога сценариев установки, единого файлового хранилища, сервера приложений, компонентов среды функционирования (СФ).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Резервное копирование базы данных 4

1.1. Сравнительный анализ инструментов создания резервной копии БД pg_basebackup и pg_dump/pg_dumpall 4

1.2. Резервное копирование БД с использованием pg_dumpall....6

1.3. Резервное копирование БД с использованием pg_dump 7

1.4. Резервное копирование БД с использованием pg_basebackup....8

2. Восстановление базы данных из резервной копии pg_dump/pg_basebackup 10

2.1. Установка СУБД 10

2.2. Восстановление БД для бэкапа, сделаного pg_dump в SQL формате....10

2.3. Восстановление БД для бэкапа, сделанного pg_dump в бинарном формате 12

2.4. Восстановление номеров последовательностей (sequence-номеров) 14

2.5. Восстановление БД для бэкапа, сделанного pg_basebackup 15

3. Полное резервное копирование и восстановление из резервной копии всей файловой системы с использованием rsync 17

4. Резервное копирование и восстановление из резервной копии каталога сценариев установки 19

5. Резервное копирование и восстановление из резервной копии единого файлового хранилища 20

6. Резервное копирование и восстановление из резервной копии сервера приложений....21

7. Резервное копирование и восстановление из резервной копии компонентов среды функционирования 24

8. Резервное копирование и восстановление из резервной копии кластера 26

Перечень терминов и сокращений....27

Приложение 1....28

1. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1.1. Сравнительный анализ инструментов создания резервной копии БД pg_basebackup и pg_dump/pg_dumpall

Выбор между `pg_basebackup` и `pg_dump` зависит от цели операции.

1.1.1. `pg_basebackup` предпочтительнее `pg_dump` в следующих ключевых сценариях:

1.1.1.1. Полная копия кластера БД (физический бэкап)

`pg_basebackup` создает бинарную (физическую) копию всех файлов данных кластера PostgreSQL (включая все базы, системные каталоги, файлы конфигурации, WAL-журналы и т.д.). Это «снимок» данных на диске.

Бинарная (физическая) копия используется:

– для развертывания реплики (standby-сервера) для высокой доступности и балансировки нагрузки;

– для создания полноценной точки восстановления (PITR). Используя `pg_basebackup` в комбинации с архивацией WAL, возможно восстановить кластер до любого момента времени в прошлом;

– для катастрофного восстановления всего сервера, когда нужно быстро поднять кластер в том же состоянии;

– когда размер данных очень большой, и логический экспорт (`pg_dump`) занимает неприемлемо много времени.

1.1.1.2. Копия с минимальным временем восстановления (RTO)

`pg_basebackup`: восстановление из физического бэкапа — копирование файлов на диск. Для больших баз это гораздо быстрее, чем выполнение SQL-скриптов от `pg_dump`.

pg_dump: восстановление требует повторного выполнения всех команд CREATE TABLE и INSERT. Данный процесс может занять продолжительное время, например, часы или дни для терабайтных баз.

1.1.1.3. Точная копия (бит-в-бит)

pg_basebackup: сохраняет данные точно в том же внутреннем формате, включая:

– идентификаторы объектов (OID);
– физическое расположение данных в файлах (TOAST, индексы);
– статистику, используемую планировщиком запросов;
– метаданные, которые не экспортируются через SQL.

pg_dump: экспортирует только логическую структуру и данные. При восстановлении будет создана «новая» база с новыми OID и физическим расположением. Это фактически является дефрагментацией.

1.1.2. pg_dump предпочтительнее pg_basebackup в следующих ключевых сценариях:

1) Требуется бэкап только одной базы или отдельных таблиц;

2) Требуется перенос данных между разными мажорными версиями PostgreSQL (например, с 12-й на 15-ю). pg_basebackup работает только в рамках одной мажорной версии;

3) Требуется фильтровать данные или структуру (например, выполнить бэкап только схемы без данных или исключить некоторые таблицы);

4) Требуется перенос данных на другую платформу или архитектуру (с x86 на ARM). SQL-дамп — платформонезависимый формат;

5) Для задач разработки и передачи небольших наборов данных. Дамп — текстовый SQL-файл, который легко сжать, посмотреть и отправить;

6) При отсутствии на сервере свободного места для полной бинарной копии. pg_dump можно выгружать сразу в сжатый поток и передавать на другой носитель.

1.1.3. Сравнительная таблица `pg_dump` и `pg_basebackup` (Таблица 1).

Таблица 1

Критерий	pg_basebackup	pg_dump/pg_dumpall
Тип бэкапа	Физический (бинарный)	Логический (SQL)
Объект бэкапа	Весь кластер (все БД)	Отдельная БД, схема, таблица (`pg_dump`) или все БД (`pg_dumpall`)
Скорость создания	Быстрее (копирование файлов)	Медленнее (чтение и преобразование в SQL)
Скорость восстановления	Намного быстрее (копирование файлов)	Медленно (выполнение SQL, пересоздание индексов)
Версионность	Только в рамках одной мажорной версии	Можно переносить между разными мажорными версиями
Размер	Примерно равен размеру данных на диске	Обычно меньше (особенно после сжатия), так как не включает индексы, а только команды их создания
Дополнительные возможности	Основа для репликации и PITR	Гибкость: бэкап только схемы, только данных, выбор объектов
Восстановление на другом оборудовании	Нет (архитектура/ОС должны быть совместимы)	Да

1.2. Резервное копирование БД с использованием pg_dumpall

ПРИМЕЧАНИЕ. `pg_dumpall` предназначена для резервного копирования всех БД кластера PostgreSQL в один файл в формате скрипта. `pg_dumpall` также выгружает глобальные объекты, общие для всех БД, а именно роли, табличные пространства и права, выданные для параметров конфигурации.

ВНИМАНИЕ! При создании резервной копии значения последовательностей (sequence-ов) не сохраняются. Поэтому при восстановлении данных из данных резервной копии значения последовательностей (sequence-ов) не восстанавливаются, счет начинается с начала.

1.2.1. Создать резервную копию всех БД и глобальных объектов в формате SQL единым файлом, выполнив команду:

```
su - postgres
pg_dumpall -f backup.sql
```

1.2.2. Создать резервную копию ролей, выполнив команду:

```
su - postgres
pg_dumpall -U postgres --roles-only -f roles.sql
```

1.3. Резервное копирование БД с использованием pg_dump

ПРИМЕЧАНИЕ. Программа `pg_dump` выгружает только одну БД. Для выгрузки всего кластера или сохранения глобальных объектов, относящихся ко всем БД в кластере, например, ролей и табличных пространств, необходимо воспользоваться программой `pg_dumpall` (п.1.2.2).

1.3.1. Создать резервную копию для каждой БД:

1.3.1.1. Резервная копия в архивном формате:

```
su - postgres
pg_dump -Fc <backup_dbname>.dump
```

Например:

```
su - postgres

pg_dump -Fc auth > auth.dump
pg_dump -Fc appstore > appstore.dump
pg_dump -Fc emm > emm.dump
pg_dump -Fc mt > mt.dump
pg_dump -Fc push > push.dump
pg_dump -Fc pkgrepo > pkgrepo.dump
pg_dump -Fc postgres > postgres.dump
```

1.3.1.2. Резервная копия в SQL формате:

```
su - postgres
pg_dump <db_name> > <backup_dbname>.sql
```

Например:

```
su - postgres

pg_dump auth > auth.sql
pg_dump appstore > appstore.sql
pg_dump emm > emm.sql
pg_dump mt > mt.sql
pg_dump push > push.sql
pg_dump pkgrepo > pkgrepo.sql
pg_dump postgres > postgres.sql
```

1.4. Резервное копирование БД с использованием pg_basebackup

1.4.1. Создать резервную копию БД на сервера `mydbserver` и сохранить ее в локальном каталоге "`$_PG_DUMP`":

```
_PG_DUMP="/tmp/pg_dump/"_PG_HOST="/var/run/postgresql/" # Может быть
сокет, ip, dnsname

pg_basebackup -h $_PG_HOST -D $_PG_DUMP --checkpoint=fast
```

Пример резервной копии:

```
drwx------ 19 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 .
drwxrwxrwt  1 root     root     4.0K Feb 18 08:12 ..
-rw-------  1 postgres postgres    3 Feb 18 08:12 PG_VERSION
-rw-------  1 postgres postgres  225 Feb 18 08:12 backup_label
-rw-------  1 postgres postgres 134K Feb 18 08:12 backup_manifest
drwx------  5 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 base
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 global
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_commit_ts
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_dynshmem
drwx------  4 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_logical
drwx------  4 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_multixact
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_notify
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_replslot
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_serial
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_snapshots
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_stat
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_stat_tmp
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_subtrans
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_tblspc
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_twophase
drwx------  4 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_wal
drwx------  2 postgres postgres 4.0K Feb 18 08:12 pg_xact
-rw-------  1 postgres postgres   88 Feb 18 08:12 postgresql.auto.conf
```

1.4.2. Создание резервной копии в отдельных сжатых файлах `tar` для каждого табличного пространства и сохранение их в каталоге `$_PG_DUMP` с индикатором прогресса в процессе выполнения:

```
_PG_DUMP="/tmp/pg_dump_tar/"

_PG_HOST="/var/run/postgresql/" # Может быть сокет, ip, dnsname

pg_basebackup -D $_PG_DUMP -Ft -z -P --checkpoint=fast
```

Ожидаемый результат:

```
backup_manifest
base.tar.gz
pg_wal.tar.gz
```

1.4.3. Создание резервной копии локальной БД с одним табличным пространством и сжатие ее с помощью bzip2:

```
_PG_DUMP="/tmp/backup.tar.gz"

pg_basebackup -D - -Ft -X fetch --checkpoint=fast | gzip > $_PG_DUMP
```

ПРИМЕЧАНИЕ. Команда прервется с ошибкой, если в БД будет несколько табличных пространств.

Ожидаемый результат:

```
backup.tar.gz
```

2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ PG_DUMP/PG_BASEBACKUP

2.1. Установка СУБД

При отсутствии системы управления базами данных (СУБД) или использовании только что установленной СУБД, необходимо перейти в каталог со сценариями установки ППО и выполнить команду:

```
ANSIBLE_USER="<имя пользователя>" ./deploy-infra.sh -c db
```

Например:

```
ANSIBLE_USER="omp" ./deploy-infra.sh -c db
```

2.2. Восстановление БД для бэкапа, сделаного pg_dump в SQL формате

2.2.1. Удалить БД. Для этого необходимо:

2.2.1.1. Запретить создавать соединения с БД, выполнив команды:

```
su - postgres
psql -d template1 -U postgres
UPDATE pg_database SET datallowconn = 'false' WHERE datname =
'<db_names>';
```

Например:

```
su - postgres
psql -d template1 -U postgres
UPDATE pg_database SET datallowconn ='false' WHERE datname in
('auth', 'appstore', 'emm', 'mt', 'push', 'pkgrepo', 'postgres');
```

2.2.1.2. Отключить активные соединения, выполнив команды:

```
SELECT pg_terminate_backend(pid) FROM pg_stat_activity WHERE datname
= '<db_names>';
```

Например:

```
SELECT pg_terminate_backend(pid) FROM pg_stat_activity WHERE datname
in ('auth', 'appstore', 'emm', 'mt', 'push', 'pkgrepo', 'postgres');
```

2.2.1.3. Удалить БД, выполнив команды:

```
DROP DATABASE <db_name>;
```

Например:

```
DROP DATABASE auth;
DROP DATABASE appstore;
DROP DATABASE emm;
DROP DATABASE mt;
DROP DATABASE push;
DROP DATABASE pkgrepo;
DROP DATABASE postgres;
```

2.2.2. Восстановить БД. Для этого необходимо:

2.2.2.1. Создать БД «postgres», выполнив команду:

```
CREATE DATABASE postgres OWNER postgres;
```

2.2.2.2. Восстановить БД (если была использована `pg_dumpall`), выполнив команды:

```
su - postgres
psql -f backup.sql
```

2.2.2.3. Восстановить БД (если была использована `pg_dump`), выполнив команды:

```
su - postgres
psql -d template1 -u postgres

CREATE DATABASE <db_name> OWNER ocs_superuser;
psql -d <db_name> -f <backup_dbname>.sql
```

Например:

```
su - postgres
psql -d template1 -u postgres

CREATE DATABASE auth OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE appstore OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE emm OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE mt OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE pkgrepo OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE push OWNER ocs_superuser;

psql -d postgres -f postgres.sql
```

```
psql -d auth -f auth.sql
psql -d appstore -f appstore.sql
psql -d emm -f emm.sql
psql -d mt -f mt.sql
psql -d push -f push.sql
psql -d postgres -f postgres.sql
psql -d pkgrepo -f pkgrepo.sql
```

2.2.2.4. Выполнить действия, описанные в подразделе 2.4.

2.3. Восстановление БД для бэкапа, сделанного pg_dump в бинарном формате

ВНИМАНИЕ! `pg_restore` несовместим с `pg_dumpall`, поэтому рассматривается только один вариант восстановления из резервной копии, полученной посредством `pg_dump`.

2.3.1. Удалить БД. Для этого необходимо:

2.3.1.1. Запретить создавать соединения с БД, выполнив команды:

```
su - postgres
psql -d template1 -U postgres

UPDATE pg_database SET datallowconn = 'false' WHERE datname
= '<db_names>';
```

Например:

```
su - postgres
psql -d template1 -U postgres

UPDATE pg_database SET datallowconn = 'false' WHERE datname in
('auth', 'appstore', 'emm', 'mt', 'push', 'pkgrepo', 'postgres');
```

2.3.1.2. Отключить активные соединения, выполнив команды:

```
SELECT pg_terminate_backend(pid) FROM pg_stat_activity WHERE datname
= '<db_names>';
```

Например:

```
SELECT pg_terminate_backend(pid) FROM pg_stat_activity WHERE datname
in ('auth', 'appstore', 'emm', 'mt', 'push', 'pkgrepo', 'postgres');
```

2.3.1.3. Удалить БД, выполнив команды:

```
DROP DATABASE <db_name>;
```

Например:

```
DROP DATABASE auth;
DROP DATABASE appstore;
DROP DATABASE emm;
DROP DATABASE mt;
DROP DATABASE push;
DROP DATABASE pkgrepo;
DROP DATABASE postgres;
```

2.3.2. Восстановить БД. Для этого необходимо:

2.3.2.1. Создать пустые БД, выполнив команды:

```
CREATE DATABASE <db_name> OWNER <db_owner_name>;
```

Например:

```
CREATE DATABASE auth OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE appstore OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE emm OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE mt OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE push OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE pkgrepo OWNER ocs_superuser;
CREATE DATABASE postgres OWNER postgres;
```

2.3.2.2. Восстановить БД, выполнив команды:

```
su - postgres
pg_restore -d <dbname> <backup_dbname>.dump
```

Например:

```
su - postgres

pg_restore -d auth auth.dump
pg_restore -d appstore appstore.dump
pg_restore -d emm emm.dump
pg_restore -d mt mt.dump
pg_restore -d push push.dump
pg_restore -d pkgrepo pkgrepo.dump
pg_restore -d postgres postgres.dump
```

2.3.2.3. Выполнить действия, описанные в подразделе 2.4.

2.3.2.4. Разрешить создавать соединения с БД, выполнив команды:

```
su - postgres
psql -d template1 -U postgres

UPDATE pg_database SET datallowconn = 'true' WHERE datname
= '<db_names>';
```

Например:

```
su - postgres
psql -d template1 -U postgres

UPDATE pg_database SET datallowconn = 'true' WHERE datname in
('auth', 'appstore', 'emm', 'mt', 'push', 'pkgrepo', 'postgres');
```

2.4. Восстановление номеров последовательностей (sequence-номеров)

После восстановления БД для корректной работы ППО необходимо запустить данный скрипт для каждой БД:

```
su - postgres
psql -d <db_name> -U <db_owner>

DO $$
DECLARE
c record;
d text;
e text;
BEGIN
  raise notice '%',timeofday();
  for c in select seq_ns.nspname as sequence_schema,
           seq.relname as sequence_name,
           tab_ns.nspname as table_schema,
           tab.relname as related_table
           from pg_class seq
           join pg_namespace seq_ns on seq.relnamespace = seq_ns.oid
           JOIN pg_depend d ON d.objid = seq.oid AND d.deptype = 'a'
           JOIN pg_class tab ON d.objid = seq.oid AND d.refobjid =
tab.oid
           JOIN pg_namespace tab_ns on tab.relnamespace = tab_ns.oid
           where seq.relkind = 'S'
  LOOP
    EXECUTE 'SELECT
setval('||quote_literal(c.sequence_schema||'.'||c.sequence_name)||',
(SELECT MAX(id) FROM
'||c.table_schema||'.'||c.related_table||')+12345)';
```

```
    EXECUTE 'select max(id) max_table_num,
nextval('||quote_literal(c.sequence_schema||'.'||c.sequence_name)||')
max_seq_num from '||c.table_schema||'.'||c.related_table into d,e;
    raise notice '%', 'Table - '||c.related_table ||', Seq - '||
c.sequence_name ||', Maxvalue - '|| d || ':'||e;
   END LOOP;
END$$;
```

2.5. Восстановление БД для бэкапа, сделанного pg_basebackup

2.5.1. Для восстановления из бэкапа, созданного в п. 1.4.1, необходимо выполнить следующие действия:

– очистить директорию `$PG_DATA` от всех файлов или создать новую директорию, например, `/tmp/pg_dump_restore`;

– перенести содержимое бэкапа в директорию `/tmp/pg_dump_restore`;

– перенести или создать файлы `postgresql.conf` и `pg_hba.conf`;

– назначить владельцем директории `/tmp/pg_dump_restore` пользователя postgres с правами 0700;

– запустить базу и указать созданную директорию: `/usr/lib/postgresql/17/bin/postgres -D /tmp/pg_dump_restore/.`

2.5.2. Для восстановления из бэкапа, созданного в п. 1.4.2, необходимо выполнить следующие действия:

– очистить директорию `$PG_DATA` от всех файлов или создать новую директорию, например, `/tmp/pg_dump_restore_tar`;

– распаковать файлы с помощью следующих команд:

```
tar -xzf /tmp/backup/ -C /tmp/pg_dump_restore_tar/
tar -xzf /tmp/backup/pg_wal.tar.gz -C /tmp/pg_dump_restore_tar/pg_wal/
```

– перенести или создать файлы `postgresql.conf` и `pg_hba.conf`;

– назначить владельцем директории `/tmp/pg_dump_restore` пользователя postgres с правами 0700;

– запустить базу и указать созданную директорию: `/usr/lib/postgresql/17/bin/postgres -D /tmp/pg_dump_restore_tar/.`

2.5.3. Для восстановления из бэкапа, созданного в п. 1.4.3, необходимо выполнить следующие действия:

– очистить директорию `$PG_DATA` от всех файлов или создать новую директорию, например, `/tmp/pg_dump_restore_gz`;

– распаковать файлы с помощью следующей команды:

```
tar -xzf ~/backup.tar.gz -C /tmp/pg_dump_restore_gz/
```

– перенести или создать файлы `postgresql.conf` и `pg_hba.conf`;

– назначить владельцем директории `/tmp/pg_dump_restore` пользователя postgres с правами 0700;

– запустить базу и указать созданную директорию: `/usr/lib/postgresql/17/bin/postgres -D /tmp/pg_dump_restore_gz/.`

3. ПОЛНОЕ РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ ВСЕЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ RSYNC

ПРИМЕЧАНИЕ. Резервное копирование БД выполняется вместе с полным резервным копированием всей файловой системы.

Для полного резервного копирования и восстановления из резервной копии всей файловой системы с использованием `rsync` необходимо выполнить следующие действия:

3.1. Создать список исключений (`ignore-list`) для файлов, которые не должны попасть в резервную копию (системные файлы, временные файлы и т.д.).

Например:

```
vi ignore-list.txt

/boot
/dev
/tmp
/sys
/proc
/root
/etc/hosts
/etc/resolv.conf
/etc/sysconfig/network-scripts/
```

3.2. Выполнить настройку резервной электронно-вычислительной машины (ЭВМ). Для этого необходимо:

3.2.1. Настроить сеть.

3.2.2. Установить пакет `rsync`, выполнив команду:

```
sudo yum install rsync
```

3.2.3. В РЕД ОС отключить `firewall`:

```
sudo systemctl stop firewalld
sudo systemctl disable firewalld
```

3.3. Перенести данные на резервную ЭВМ, выполнив команду:

```
sudo rsync -vPa -e 'ssh -o StrictHostKeyChecking=no' --exclude-
from=<путь к файлу ignore-list.txt> / <ip-адрес резервной ЭВМ>:/
```

Например:

```
sudo rsync -vPa -e 'ssh -o StrictHostKeyChecking=no' --exclude-
from=/root/ignore-list.txt / 192.168.137.161:/
```

В случае, если IP-адрес резервной ЭВМ отличается от IP-адреса ЭВМ, с которой производится резервное копирование, необходимо изменить IP-адрес в файлах:

```
/etc/otelcol/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
/var/lib/<postgres>/data/pg_hba.conf
/var/ocs/config/config.yml
```

Выполнить перезагрузку:

```
sudo reboot
```

4. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ КАТАЛОГА СЦЕНАРИЕВ УСТАНОВКИ

Для резервного копирования и восстановления из резервной копии каталога сценариев установки необходимо выполнить следующие действия:

4.1. Создать резервную копию каталога сценариев установки.

Для этого необходимо на управляющей ЭВМ создать копию каталога со сценариями установки, выполнив команду:

```
tar -czvf <название архива> install-<версия ППО>/install-ac-mt/
(install-<версия ППО>/install-ac-mt/)
```

Например:

```
tar -czvf install.tar.gz /home/omp/install-release-v5.5.0/install-ac-
mt/
```

4.2. Восстановить каталог сценариев установки.

Для этого необходимо на управляющей ЭВМ распаковать архив, выполнив команду:

```
tar -xf <название архива> -C /
```

Например:

```
tar -xf install.tar.gz -C /
```

5. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ ЕДИНОГО ФАЙЛОВОГО ХРАНИЛИЩА

Для резервного копирования и восстановления из резервной копии единого файлового хранилища необходимо выполнить следующие действия:

5.1. Создать резервную копию файлов единого файлового хранилища, выполнив команду:

```
tar -czvf <название архива> <название каталога с файлами ППО>
```

Например:

```
tar -czvf ocs.tar.gz /ocs
```

5.2. Восстановить файлы единого файлового хранилища.

Необходимо распаковать архив, выполнив команду:

```
tar -xf <название архива> -C /
```

Например:

```
tar -xf ocs.tar.gz -C /
```

6. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ СЕРВЕРА ПРИЛОЖЕНИЙ

Для резервного копирования и восстановления из резервной копии сервера приложений необходимо выполнить следующие действия:

6.1. Создать резервную копию файлов сервера приложений.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании подсистемы Сервис уведомлений также необходимо сделать резервную копию ключа и сертификата. Путь к ним указан в файле `/etc/nginx/conf_stream.d/ocs-push-stream.conf`.

Для создания резервной копии файлов сервера приложений необходимо запустить скрипт с помощью команды:

```
sudo backup-restore.sh app-backup
```

ПРИМЕЧАНИЕ. Содержимое скрипта `backup-restore.sh` приведено в приложении (Приложение 1).

6.2. Восстановить сервер приложений (возможно восстановление на ЭВМ с другим `ip/hostname`). Для этого необходимо:

6.2.1. Остановить сервис СУБД:

```
systemctl stop <СУБД>
```

Например:

```
systemctl stop postgresql-16
```

6.2.2. Запустить скрипт с помощью команды:

```
sudo backup-restore.sh app-restore
```

6.2.3. Изменить `ip/hostname` (при необходимости).

Правки могут потребоваться в следующих файлах:

6.2.3.1. РЕД ОС 7.3.6, РЕД ОС 8:

```
/etc/hosts
/etc/otelcol/config.yml
/var/lib/pgsql/<версия postgresql>/data/pg_hba.conf
/var/ocs/config/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
```

6.2.3.2. ОС Альт Сервер 8 СП 10, ОС Альт Сервер 10:

```
/etc/hosts
/etc/otelcol/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
/var/ocs/config/config.yml
/var/lib/<postgres>/data/pg_hba.conf
```

6.2.3.3. ОС Astra Linux SE 1.7 (Смоленск), ОС Astra Linux SE 1.8 (Смоленск):

```
/etc/hosts
/etc/otelcol/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
/var/ocs/config/config.yml
/var/lib/<postgres>/<версия postgres>/data/pg_hba.conf
```

6.2.3.4. ОС Debian 11.11, ОС Debian 12.13, ОС Ubuntu 22.04, ОС Ubuntu 24.04:

```
/etc/hosts
/etc/otelcol/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/etc/postgresql/<версия postgres>/main/pg_hba.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
/var/ocs/config/config.yml
```

ПРИМЕЧАНИЕ. При восстановлении сервера приложений в многонодовой конфигурации необходимо выполнить действия, приведенные в настоящем пункте, для каждой ноды кластера.

6.2.4. Обновить список сертификатов и перезагрузить сервер, выполнив команду:

```
# РЕД ОС, Альт
update-ca-trust

# Astra, Debian, Ubuntu
update-ca-certificates
sudo reboot
```

6.2.5. Настроить доступ к файловому хранилищу.

После восстановления необходимо настроить подключение к файловому хранилищу, согласно документу «Руководство администратора», если оно не было успешно подключено.

7. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ КОМПОНЕНТОВ СРЕДЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Для резервного копирования и восстановления из резервной копии компонентов СФ необходимо выполнить следующие действия:

7.1. Создать резервную копию компонентов СФ.

Для создания резервной копии компонентов СФ необходимо запустить скрипт с помощью команды:

```
sudo backup-restore.sh infra-backup
```

ПРИМЕЧАНИЯ:

✓ Содержимое скрипта `backup-restore.sh` приведено в приложении (Приложение 1);

✓ В случае, если планируется восстанавливать компоненты СФ на этой же ЭВМ, файлы `/etc/passwd`, `/etc/group` и `/etc/shadow` нужно сохранить отдельно во избежание ошибок доступа.

7.2. Восстановить компоненты СФ (возможно восстановление на ЭВМ с другим `ip/hostname`). Для этого необходимо:

7.2.1. Запустить скрипт с помощью команды:

```
sudo backup-restore.sh infra-restore
```

7.2.2. Включить автозапуск сервисов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Список сервисов может отличаться в зависимости от релиза и версии ОС. Также необходимо указать используемую версию `postgres`.

Для этого необходимо выполнить команды:

```
systemctl enable consul-service-check
systemctl enable consul-template
systemctl enable consul
systemctl enable dnsmasq
systemctl enable nginx
systemctl enable valkey
systemctl enable valkey-sentinel
systemctl enable <версия postgresql>
```

```
systemctl enable otelcol
systemctl enable keepalived
systemctl enable redpanda
systemctl enable redpanda-tuner
```

Например:

```
systemctl enable consul-service-check
systemctl enable consul-template
systemctl enable consul
systemctl enable dnsmasq
systemctl enable nginx
systemctl enable valkey
systemctl enable valkey-sentinel
systemctl enable postgresql-16
systemctl enable otelcol
systemctl enable keepalived
systemctl enable redpanda
systemctl enable redpanda-tuner
```

7.2.3. Изменить `ip/hostname` (при необходимости).

Правки могут потребоваться в следующих файлах:

7.2.3.1. ОС Альт Сервер 10, ОС Альт Сервер 8 СП 10, ОС Astra Linux SE 1.7 (Смоленск), ОС Astra Linux SE 1.8 (Смоленск), РЕД ОС 7.3, РЕД ОС 8:

```
/etc/hosts
/etc/otelcol/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
/var/lib/<postgres>/data/pg_hba.conf
```

7.2.3.2. ОС Debian 11.11, ОС Debian 12.13, ОС Ubuntu 22.04, ОС Ubuntu 24.04:

```
/etc/hosts
/etc/otelcol/config.yml
/etc/valkey/valkey.conf
/etc/valkey/sentinel.conf
/etc/postgresql/<версия postgres>/main/pg_hba.conf
/opt/consul/consul.d/consul.json
```

ПРИМЕЧАНИЕ. При восстановлении компонентов СФ в многонодовой конфигурации необходимо выполнить действия, описанные в настоящем пункте, для каждой ноды кластера.

7.2.4. Перезагрузить сервер, выполнив команду:

```
sudo reboot
```

8. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ КЛАСТЕРА

Для резервного копирования и восстановления из резервной копии кластера необходимо выполнить следующие действия:

8.1. Создать резервную копию нод кластера.

Для этого для каждой ноды необходимо выполнить действия, описанные в разделе 3.

8.2. Восстановить ноды кластера.

Для этого необходимо для каждой ноды кластера и во внешнем балансировщике изменить `ip-адрес/hostname` старых нод на новые:

```
/etc/hosts
```

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Используемые в настоящем документе термины и сокращения приведены в таблице (Таблица 2).

Таблица 2

Термин/ Сокращение	Расшифровка
БД	База данных
Восстановление данных	Процедура извлечения информации с запоминающего устройства в случае, когда она не может быть прочитана обычным способом
ОС	Операционная система
ППО	Прикладное программное обеспечение «Аврора Центр»
Резервное копирование (бэкап)	Процесс создания копии данных на носителе (жестком диске, дискете и т. д.), предназначенном для восстановления данных в оригинальном или новом месте их расположения в случае их повреждения или разрушения
Скрипт	Программа, которая автоматизирует процедуру выборки данных по конкретному запросу, либо программа, которая автоматизирует задачу по инсталляции патча
СУБД	Система управления базами данных - специализированный комплекс программ, предназначенный для организации и ведения БД
СФ	Среда функционирования
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
IP	Internet Protocol - основной протокол сетевого уровня, использующийся в Интернете и обеспечивающий единую схему логической адресации устройств в сети и маршрутизацию данных

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Содержимое скрипта backup-restore.sh

```
#!/bin/bash

# Скрипт создания резервной копии сервера приложений
# Автоматически определяет ОС и использует соответствующий набор путей

_BACKUP_NAME="app.tar.gz"
_BACKUP_STORAGE="/home/omp/"
_BACKUP_RESTORE_PATH="/"
_BACKUP_NAME_INFRA="infra.tar.gz"

# Определение операционной системы на основе /etc/os-release
detect_os() {
    if [ -f /etc/os-release ]; then
        . /etc/os-release
        OS_NAME="$ID"
        OS_VERSION=$VERSION_ID

        # Дополнительная обработка для разных ОС
        case "$OS_NAME-$OS_VERSION" in
            "astra-1.7_x86-64")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/etc/nginx/ /etc/dnsmasq*
/etc/group* /etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd*
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/timers.target.wants/
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants /etc/systemd/system/ocs*
/ocs/ /var/ocs/ /var/lib/redpanda /var/lib/nginx /usr/share/nginx/
/var/lib/pgsql* /usr/pgsql* /usr/bin/consul* /usr/bin/ocs-*
/usr/bin/systemd-supplicant* /usr/bin/mt* /usr/bin/emm* /usr/bin/auth*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/etc/keepalived*
/etc/init.d/keepalived* /etc/dbus-1/system.d/*keepalived*
/etc/default/keepalived* /usr/lib/systemd/system/keepalived*
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf /etc/group* /etc/shadow*
/etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/resolv* /etc/dnsmasq* /etc/consul-
template/ /etc/systemd/system/nginx* /etc/rc*  /etc/valkey/
/etc/redpanda* /etc/olelcol* /etc/nginx/ /etc/default/dnsmasq /ocs/
/opt/ /usr/sbin/dnsmasq /usr/lib/systemd/system/dnsmasq*
/usr/share/dnsmasq* /usr/lib/tmpfiles.d/dnsmasq*
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/psql* /usr/bin/valkey*
/usr/bin/redis-* /usr/sbin/nginx* /usr/sbin/consul*
/etc/init.d/dnsmasq /etc/init.d/nginx /etc/ufw/applications.d/nginx
/etc/default/redpanda /etc/default/nginx /etc/logrotate.d/nginx
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/redpanda*
/etc/systemd/system/otelcol* /var/lib/redpanda /var/tmp/requirements_*
/var/www /var/lib/systemd/deb-systemd-helper-enabled /var/log/nginx/
```

```
/var/lib/valkey/ /var/lib/pgsql* /usr/pgsql* /var/log/valkey/
/usr/share/nginx/ /usr/share/redpanda /usr/local/bin/otelcol*
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib* /usr/lib/systemd/system/valkey*
/usr/lib/systemd/system/postgres* /usr/lib/systemd/system/redpanda*
/usr/lib/redpanda  /usr/lib/systemd/system/nginx*  /usr/lib/resolv*
/var/lib/nginx /usr/lib/nginx /var/log/astra/prevlogin-redpanda
/usr/share/vim/addons/ --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
            "astra-1.8_x86-64")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/etc/nginx/ /etc/dnsmasq*
/etc/group* /etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd*
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/timers.target.wants/
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants /etc/systemd/system/ocs*
/ocs/ /var/ocs/ /usr/bin/consul* /usr/bin/ocs-* /usr/bin/systemd-
supplicant* /usr/bin/mt* /usr/bin/emm* /usr/bin/auth*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push* /var/lib/pgsql*
/var/lib/redpanda /var/log/nginx/ /usr/share/nginx/ /usr/pgsql*
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/etc/group* /etc/shadow*
/etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/resolv* /etc/dnsmasq* /etc/nginx/
/etc/consul-template/  /etc/valkey/ /etc/redpanda* /etc/otelcol*
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/redpanda*
/etc/systemd/system/otelcol* /etc/logrotate.d/nginx
/etc/systemd/system/nginx* /etc/default/redpanda /etc/default/nginx
/etc/init.d/nginx  /etc/rc*   /etc/ufw/applications.d/nginx /ocs/
/opt/  /etc/keepalived* /etc/init.d/keepalived* /etc/dbus-
1/system.d/*keepalived* /etc/default/keepalived*
/usr/lib/systemd/system/keepalived*
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/psql* /usr/sbin/consul*
/usr/bin/valkey* /usr/bin/redis-* /usr/sbin/nginx* /usr/sbin/dnsmasq
/etc/default/dnsmasq  /etc/init.d/dnsmasq /var/log/nginx/
/var/log/valkey/ /var/lib/valkey/ /var/lib/pgsql/
/var/lib/systemd/deb-systemd-helper-enabled /var/lib/redpanda
/var/lib/nginx /var/www  /var/tmp/requirements_* /usr/share/nginx/
/usr/share/redpanda /usr/lib/systemd/system/dnsmasq*
/usr/share/dnsmasq* /usr/pgsql* /usr/lib/tmpfiles.d/dnsmasq*
/usr/lib/redpanda /usr/lib/nginx /usr/lib/resolv*
/usr/lib/systemd/system/valkey* /usr/lib/systemd/system/postgres*
/usr/lib/systemd/system/redpanda* /usr/lib/systemd/system/nginx*
/usr/local/bin/otelcol* --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
            "altlinux-10"|"altlinux-10"*)
                    if BUILD_ID="ALT SP Server 10";
                    then
                      OS_VERSION=$VERSION_ID
                      _BACKUP_PATH="/ocs /etc/dnsmasq* /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/systemd/system/ocs*
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/timers.target.wants/
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants /etc/nginx/ /var/ocs/
/var/lib/redpanda /var/log/nginx/ /var/lib/pgsql/ /usr/share/nginx/
```

```
/usr/share/pgsql/ /usr/bin/consul* /usr/bin/mt* /usr/bin/emm*
/usr/bin/auth* /usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push*
/usr/bin/ocs-* /usr/bin/systemd-supplicant*"
                      _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/opt/ /ocs /etc/nginx/
/etc/group* /etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/resolv*
/etc/dnsmasq*  /etc/redpanda* /etc/consul-template/ /etc/valkey/
/etc/tcb/consul /etc/tcb/_valkey* /etc/control.d/facilities/postgresql
/etc/tcb/_nginx /etc/tcb/redpanda /etc/tcb/_dnsmasq /etc/tcb/postgres
/etc/systemd/system/valkey* /etc/systemd/system/nginx*
/etc/systemd/system/redpanda* /etc/systemd/system/otelcol* /etc/rc*
/etc/systemd/system/consul* /etc/keepalived* /etc/monitrc.d
/usr/sbin/keepalived* /etc/sysconfig/keepalived*
/lib/systemd/system/keepalived* /etc/sysconfig/postgresql
/etc/sysconfig/redpanda /etc/logrotate.d/nginx /etc/logrotate.d/valkey
/etc/sysconfig/nginx /etc/sysconfig/dnsmasq /var/log/nginx
/var/lib/pgsql/ /var/lib/redpanda* /var/log/valkey
/var/tmp/requirements_* /var/spool/nginx/ /var/lib/valkey
/lib/systemd/system/valkey* /lib/systemd/system/dnsmasq.service
/lib/systemd/system/nginx.service
/lib/systemd/system/postgresql.service /usr/share/pgsql/
/usr/share/dnsmasq /usr/share/redpanda /usr/share/nginx/
/usr/lib64/pgsql /usr/lib64/valkey /usr/lib64/nginx /usr/lib/redpanda
/usr/bin/valkey-* /usr/bin/postgres* /usr/sbin/consul-template
/usr/sbin/nginx/ /usr/sbin/dnsmasq* /usr/bin/pg* /usr/bin/oid2name
/usr/bin/psql /usr/bin/*db /usr/bin/*user
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/libexec/valkey*
/usr/lib/systemd/system* /usr/lib64/lib* --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                    else
                      OS_VERSION=$VERSION_ID
                      _BACKUP_PATH="/etc/group* /etc/shadow*
/etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/dnsmasq* /ocs /etc/nginx/
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /etc/systemd/system/ocs*
/etc/systemd/system/consul* /var/ocs/ /var/log/nginx/ /var/log/valkey/
/var/lib/redpanda/ /var/lib/pgsql/ /usr/lib64/pgsql* /usr/bin/ocs-*
/usr/share/nginx/ /usr/bin/systemd-supplicant* /usr/bin/consul*
/usr/bin/mt* /usr/bin/emm* /usr/bin/auth* /usr/bin/appstore*
/usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push*"
                      _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/opt/ /ocs /etc/nginx/
/etc/rc* /etc/group* /etc/shadow* /etc/consul-template/ /etc/passwd*
/etc/resolv* /etc/valkey/ /etc/dnsmasq* /etc/gshadow* /etc/redpanda*
/etc/keepalived* /usr/sbin/keepalived* /etc/sysconfig/keepalived*
/etc/otelcol* /etc/logrotate.d/nginx /etc/logrotate.d/valkey
/etc/control.d/facilities/postgresql /etc/tcb/consul /etc/tcb/_nginx
/etc/tcb/_valkey* /etc/tcb/redpanda /etc/tcb/postgres /etc/tcb/otelcol
/etc/systemd/system/nginx* /etc/monitrc.d /etc/systemd/system/valkey*
/lib/systemd/system/keepalived* /etc/systemd/system/consul*
/etc/systemd/system/otelcol* /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/ /etc/systemd/system/redpanda*
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /etc/sysconfig/dnsmasq
/etc/sysconfig/postgresql /etc/sysconfig/nginx /etc/sysconfig/redpanda
/lib/systemd/system/valkey* /lib/systemd/system/dnsmasq*
```

```
/lib/systemd/system/dnsmasq.service /lib/systemd/system/postgres*
/lib/systemd/system/nginx* /usr/lib64/pgsql /usr/lib64/valkey
/usr/lib64/nginx /usr/share/redpanda /usr/share/pgsql/
/usr/share/dnsmasq /usr/share/nginx/ /usr/lib64/lib*
/usr/lib64/python3/site-packages/psycopg2* /usr/local/bin/otelcol*
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/sbin/dnsmasq*
/usr/bin/oid2name /usr/bin/psql /usr/bin/*db /usr/bin/*user
/usr/bin/valkey-* /usr/bin/postgres* /usr/sbin/consul-template
/usr/sbin/nginx/ /usr/bin/*.py /usr/bin/pg* /usr/libexec/valkey*
/var/log/nginx /usr/lib/systemd/system* /usr/lib/redpanda
/var/lib/pgsql/ /var/log/valkey /var/lib/redpanda*
/var/tmp/requirements_* /var/lib/valkey /var/spool/nginx/ --
exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                    fi
                ;;
            "redos-7.3")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/etc/group* /etc/shadow*
/etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/dnsmasq*
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/ /etc/nginx/ /etc/systemd/system/ocs*
/etc/systemd/system/consul* /var/lib/redpanda /var/ocs/
/var/log/nginx/ /var/lib/nginx/ /var/lib/pgsql/ /usr/bin/systemd-
supplicant* /usr/bin/mt* /usr/bin/emm* /usr/bin/auth*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push* /usr/bin/ocs-*
/usr/bin/consul* /usr/share/nginx/ /ocs/ /usr/pgsql*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/opt/ /ocs/ /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/dnsmasq* /etc/resolv*
/etc/otelcol* /etc/systemd/system/redpanda*
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/otelcol* /etc/valkey/
/etc/logrotate.d/nginx /etc/logrotate.d/valkey /etc/redpanda*
/etc/sysconfig/redpanda /etc/consul-template/ /etc/nginx/
/etc/pam.d/postgresql /etc/alternatives/ /etc/systemd/system/nginx*
/etc/keepalived* /etc/sysconfig/keepalived* /etc/dbus-
1/system.d/dnsmasq.conf /etc/sysconfig/pgsql /var/lib/pgsql/
/var/lib/valkey/ /var/lib/redpanda* /var/log/nginx/ /var/log/valkey/
/var/tmp/requirements_* /var/lib/nginx  /var/lib/dnsmasq
/var/lib/alternatives/pgsql-* /usr/share/nginx/ /usr/share/redpanda
/usr/pgsql* /usr/local/bin/otelcol* /usr/lib/redpanda
/usr/lib/systemd/system/nginx* /usr/lib64/nginx/ /usr/lib64/valkey/
/usr/sbin/consul* /usr/libexec/keepalived* /usr/libexec/valkey*
/usr/libexec/nginx* /usr/bin/valkey* /usr/bin/postgresql*
/usr/sbin/nginx* /usr/lib/systemd/system/valkey*
/usr/lib/systemd/system/postgresql* /usr/lib/systemd/system/redpanda*
/usr/lib/systemd/system/dnsmasq* /usr/lib64/lib* /usr/sbin/dnsmasq
/usr/share/dnsmasq* /usr/sbin/keepalived*
/usr/lib/systemd/system/keepalived* /usr/lib/tmpfiles.d/postgresql*
/usr/bin/redpanda* /usr/bin/pg* /usr/bin/*user /usr/bin/*db
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/post* /usr/bin/consul*
/usr/lib/sysusers.d/dnsmasq*  --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
```

```
            "redos-8.0.2")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/etc/group* /etc/shadow*
/etc/systemd/system/ocs* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/nginx/
/etc/dnsmasq* /etc/systemd/system/consul*
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/ /var/ocs/ /var/log/nginx/ /ocs  /var/lib/pgsql/
/var/lib/redpanda /var/lib/nginx  /usr/share/nginx/ /usr/bin/consul*
/usr/pgsql* /usr/bin/ocs-* /usr/bin/systemd-supplicant* /usr/bin/mt*
/usr/bin/emm* /usr/bin/auth* /usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo*
/usr/bin/push*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/opt/ /ocs/ /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/dnsmasq* /etc/resolv*
/etc/otelcol* /etc/alternatives/ /etc/valkey/ /etc/consul-template/
/etc/sysconfig/pgsql /etc/redpanda* /etc/nginx/
/etc/logrotate.d/nginx /etc/logrotate.d/valkey
/etc/systemd/system/redpanda* /etc/systemd/system/consul*
/etc/systemd/system/nginx* /etc/pam.d/postgresql
/usr/lib/sysusers.d/dnsmasq* /usr/sbin/dnsmasq /usr/share/dnsmasq*
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf /var/lib/dnsmasq /var/log/nginx/
/usr/lib/systemd/system/dnsmasq* /var/log/valkey/ /var/lib/pgsql/
/var/lib/redpanda* /var/lib/valkey/ /var/lib/nginx
/var/tmp/requirements_* /var/lib/alternatives/pgsql-*  /usr/pgsql*
/usr/sbin/keepalived* /usr/lib/systemd/system/keepalived*
/usr/libexec/keepalived* /etc/keepalived* /etc/sysconfig/keepalived*
/etc/systemd/system/valkey* /etc/systemd/system/otelcol*
/usr/share/nginx/ /usr/lib/systemd/system/nginx* /usr/share/redpanda
/usr/lib/redpanda /usr/lib64/nginx/ /usr/lib64/valkey/
/usr/lib/systemd/system/redpanda* /usr/lib/systemd/system/postgresql*
/usr/lib/systemd/system/valkey* /usr/lib64/lib* /usr/bin/valkey*
/usr/bin/postgresql* /usr/bin/redpanda* /usr/bin/pg* /usr/bin/*user
/usr/bin/*db /usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/post*
/usr/local/bin/otelcol* /usr/bin/consul* /usr/sbin/consul*
/usr/libexec/nginx* /usr/libexec/valkey*
/usr/lib/tmpfiles.d/postgresql* /etc/sysconfig/redpanda
/usr/sbin/nginx*    --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
            "ubuntu-22.04")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/etc/dnsmasq* /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/systemd/system/ocs*
/etc/nginx/ /etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants /etc/systemd/system/timers.target.wants/
/etc/postgresql* /etc/valkey/ /var/ocs/ /var/lib/redpanda
/var/log/nginx/ /var/lib/postgresql/ /usr/bin/ocs-* /usr/bin/emm*
/usr/bin/auth* /usr/bin/systemd-supplicant* /usr/bin/mt*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push* /usr/share/nginx/
/usr/bin/consul* /ocs/"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/ocs /opt/ /etc/otelcol*
/etc/keepalived* /etc/group* /etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd*
/etc/resolv* /etc/dnsmasq* /etc/default/nginx*
```

```
/etc/logrotate.d/postgres* /etc/apt/sources.list.d/
/etc/apt/apt.conf.d /etc/default/keepalived*
/etc/systemd/system/nginx* /etc/init.d/keepalived* /etc/dbus-
1/system.d/*keepalived* /usr/lib/systemd/system/keepalived*
/usr/sbin/keepalived* /etc/redpanda* /etc/valkey/ /etc/nginx/
/etc/consul-template/ /etc/postgresql* /etc/systemd/system/otelcol*
/etc/logrotate.conf /etc/logrotate.d/nginx* /etc/cron.daily/logrotate
/etc/init.d/nginx* /etc/logrotate.d/postgres* /etc/rc*
/etc/alternatives/ /var/log/postgresql/ /var/log/nginx/
/var/log/valkey/ /var/lib/redpanda /var/tmp/requirements_*
/var/lib/systemd/deb-systemd-helper-enabled /var/lib/valkey/
/var/lib/systemd/timers/stamp-logrotate.timer /var/lib/postgresql/
/var/lib/dpkg/alternatives/ /var/lib/logrotate /usr/lib/postgresql
/usr/lib/nginx /usr/lib/redpanda /usr/share/nginx/ /usr/share/redpanda
/usr/share/postgresql* /usr/sbin/pg* /usr/sbin/consul*
/usr/sbin/nginx* /usr/sbin/logrotate /usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib*
/usr/lib/systemd/system/dnsmasq* /usr/lib/systemd/system/pg*
/usr/lib/systemd/system/nginx* /usr/lib/systemd/system/valkey*
/usr/lib/systemd/system/postgres* /usr/bin/redis* /usr/bin/consul*
/usr/bin/valkey* /usr/sbin/dnsmasq /usr/bin/iotune-redpanda
/usr/lib/systemd/system/redpanda* /usr/lib/systemd/system/logrotate*
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/*user /usr/bin/redpanda*
/usr/bin/psql* /usr/bin/*lang /usr/bin/*db /etc/init.d/dnsmasq*
/etc/init.d/postgresql /etc/default/dnsmasq /etc/dbus-
1/system.d/dnsmasq.conf  /etc/insserv.conf.d/dnsmasq
/etc/systemd/system/redpanda* /etc/systemd/system/consul*
/usr/share/lintian/overrides/postgresql*
/usr/lib/tmpfiles.d/postgresql* /usr/lib/systemd/system-
generators/postgresql* /usr/lib/tmpfiles.d/dnsmasq* /usr/bin/pg*
/usr/lib/resolv* /usr/share/dns* /usr/share/lintian/overrides/lib*
/usr/share/lintian/overrides/nginx* /usr/share/perl5/Pg*
/usr/local/bin/otelcol*  /etc/default/redpanda --
exclude=/etc/nginx/*ocs-**"
                ;;
            "ubuntu-24.04")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/ocs /etc/dnsmasq* /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/valkey/ /etc/nginx/
/etc/systemd/system/ocs* /etc/systemd/system/consul* /etc/postgresql*
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /var/ocs/ /var/log/nginx/
/var/lib/redpanda /var/lib/postgresql/ /usr/share/nginx/
/usr/share/postgresql/ /usr/bin/consul* /usr/bin/ocs-* /usr/bin/emm*
/usr/bin/auth* /usr/bin/systemd-supplicant* /usr/bin/mt*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/ocs /opt /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/resolv* /etc/dnsmasq*
/etc/keepalived* /etc/default/keepalived* /etc/init.d/keepalived*
/etc/redpanda* /etc/valkey/ /etc/nginx/ /etc/postgresql* /etc/consul-
template/ /etc/systemd/system/nginx* /etc/systemd/system/otelcol*
/etc/systemd/system/consul*  /etc/apt/apt.conf.d/ /etc/dbus-
```

```
1/system.d/*keepalived* /etc/otelcol* /etc/default/nginx*
/etc/default/redpanda /etc/cron.daily/logrotate /etc/init.d/postgresql
/etc/init.d/nginx*   /etc/logrotate.conf /etc/init.d/dnsmasq*
/etc/default/dnsmasq /etc/logrotate.d/postgres* /etc/alternatives/
/etc/logrotate.d/nginx* /etc/rc* /var/log/nginx/ /var/log/postgresql/
/var/log/valkey/ /var/lib/redpanda  /var/tmp/requirements_*
/var/lib/postgresql/ /var/lib/valkey/ /var/lib/logrotate
/var/lib/systemd/deb-systemd-helper-enabled
/var/lib/systemd/timers/stamp-logrotate.timer
/var/lib/dpkg/alternatives/  /usr/lib/systemd/system/keepalived*
/usr/sbin/keepalived* /usr/lib/redpanda /usr/lib/postgresql
/usr/lib/nginx /usr/share/nginx/ /usr/share/redpanda
/usr/share/postgresql* /usr/bin/consul* /usr/bin/valkey*
/usr/sbin/dnsmasq /usr/bin/iotune-redpanda /usr/sbin/consul*
/usr/sbin/nginx* /usr/sbin/logrotate /usr/bin/*db
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/*user /usr/bin/redpanda*
/usr/bin/psql* /usr/bin/*lang /usr/sbin/pg* /usr/bin/pg*
/usr/share/lintian/overrides/postgresql* /usr/share/perl5/Pg*
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib* /usr/lib/tmpfiles.d/postgresql*
/usr/lib/systemd/system/nginx* /usr/lib/systemd/system/valkey*
/usr/lib/systemd/system/postgres* /usr/lib/systemd/system/redpanda*
/usr/lib/systemd/system-generators/postgresql*
/usr/lib/tmpfiles.d/dnsmasq* /usr/lib/resolv*
/usr/lib/systemd/system/logrotate* /usr/lib/systemd/system/dnsmasq*
/usr/lib/systemd/system/pg*  /usr/share/dns*
/usr/share/lintian/overrides/lib* /usr/share/lintian/overrides/nginx*
/usr/local/bin/otelcol* /usr/share/bug/logrotate --
exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
            "debian-11")



                                                                OS_VERSION=
$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/etc/dnsmasq* /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/nginx/
/etc/systemd/system/ocs* /etc/systemd/system/consul*
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants /etc/postgresql/ /ocs /var/lib/redpanda
/var/lib/postgresql /var/ocs/ /var/log/nginx /usr/share/nginx/
/usr/bin/consul*  /usr/bin/mt* /usr/bin/emm* /usr/bin/auth*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push* /usr/bin/ocs-*
/usr/bin/systemd-supplicant*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/ocs /opt/ /etc/group*
/etc/alternatives/ /etc/default/redpanda /etc/default/dnsmasq
/etc/default/nginx /etc/init.d/postgresql /etc/init.d/nginx*
/etc/dbus-1/system.d/dnsmasq.conf /etc/init.d/dnsmasq*
/etc/sv/dnsmasq* /etc/insserv.conf.d/dnsmasq
/etc/runit/runsvdir/default/dnsmasq /etc/shadow* /etc/gshadow*
/etc/passwd* /etc/resolv* /etc/dnsmasq* /etc/otelcol
/usr/lib/systemd/system/keepalived* /etc/keepalived*
```

```
/etc/init.d/keepalived* /usr/sbin/keepalived* /etc/default/keepalived*
/etc/dbus-1/system.d/*keepalived* /etc/redpanda* /etc/postgresql*
/etc/consul-template/ /etc/valkey/ /etc/nginx/ /etc/apt/apt.conf.d
/etc/logrotate.d/postgres* /etc/logrotate.d/nginx
/etc/systemd/system/nginx* /etc/systemd/system/consul*
/etc/systemd/system/redpanda* /etc/systemd/system/otelcol* /etc/rc*
/var/tmp/requirements_* /var/lib/systemd/deb-systemd-helper*
/var/log/nginx/ /var/log/valkey /var/log/postgresql/ /var/lib/redpanda
/var/lib/valkey/ /var/lib/postgresql/ /var/lib/dpkg/alternatives/
/usr/share/postgresql* /usr/share/nginx/ /usr/share/redpanda
/usr/lib/redpanda /usr/lib/nginx /usr/lib/postgresql /usr/bin/valkey*
/usr/bin/iotune-redpanda /usr/share/pixmaps/ps*
/usr/local/bin/otelcol* /usr/share/lintian/overrides/postgresql*
/usr/sbin/consul* /usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib*
/usr/lib/systemd/system/valkey* /usr/lib/systemd/system/redpanda*
/usr/lib/systemd/system-generators/postgresql*
/usr/share/lintian/overrides/lib* /usr/lib/tmpfiles.d/postgresql*
/usr/bin/redpanda* /usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/psql*
/usr/bin/pg* /usr/bin/*db /usr/bin/*lang /usr/bin/*user
/usr/bin/consul* /usr/share/perl5/Pg* /usr/sbin/nginx* /usr/sbin/pg*
/usr/sbin/dnsmasq /usr/lib/systemd/system/nginx*
/usr/lib/systemd/system/dnsmasq* /usr/lib/systemd/system/postgres*
/usr/lib/systemd/system/pg* /usr/share/dnsmasq*
/usr/lib/tmpfiles.d/dnsmasq* /usr/share/bug/dnsmasq
/usr/share/runit/meta/dnsmasq /usr/lib/resolv* /usr/lib/x86_64-linux-
gnu/xtables/lib* /usr/sbin/nfnl_osf /usr/bin/iptables*
/usr/sbin/*tables*  --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
             "debian-12")
                    OS_VERSION=$VERSION_ID
                    _BACKUP_PATH="/ocs /etc/dnsmasq* /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/nginx/
/etc/systemd/system/ocs* /etc/systemd/system/consul*
/etc/systemd/system/timers.target.wants/ /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants /etc/postgresql/  /var/ocs/ /var/lib/redpanda
/var/lib/postgresql /var/log/nginx/ /usr/share/nginx/
/usr/share/postgresql* /usr/bin/mt* /usr/bin/emm* /usr/bin/auth*
/usr/bin/appstore* /usr/bin/pkgrepo* /usr/bin/push* /usr/bin/ocs-*
/usr/bin/systemd-supplicant* /usr/bin/consul*"
                    _BACKUP_NAME_INFRA_PATH="/ocs /opt/
/etc/default/redpanda /etc/default/nginx  /etc/apt/apt.conf.d
/etc/logrotate.d/postgres* /etc/logrotate.d/nginx  /etc/group*
/etc/shadow* /etc/gshadow* /etc/passwd* /etc/resolv* /etc/dnsmasq*
/etc/redpanda* /etc/consul-template/
/usr/lib/systemd/system/keepalived* /etc/keepalived*
/etc/init.d/keepalived* /etc/nginx/ /etc/systemd/system/nginx*
/etc/systemd/system/consul* /etc/systemd/system/redpanda*
/etc/systemd/system/otelcol* /etc/postgresql* /etc/init.d/dnsmasq*
/etc/sv/dnsmasq* /etc/insserv.conf.d/dnsmasq
/etc/runit/runsvdir/default/dnsmasq /etc/default/dnsmasq
/etc/init.d/postgresql /etc/init.d/nginx /etc/otelcol*
```

```
/etc/alternatives/ /etc/rc* /etc/valkey/ /usr/sbin/keepalived*
/etc/default/keepalived* /etc/dbus-1/system.d/*keepalived*
/var/lib/valkey/ /var/lib/postgresql/ /var/lib/redpanda
/var/log/nginx/ /var/log/postgresql/ /var/lib/systemd/deb-systemd-
helper-enabled /var/tmp/requirements_* /var/lib/dpkg/alternatives/
/usr/sbin/*tables* /usr/sbin/consul* /usr/sbin/nfnl_osf
/usr/bin/iptables* /usr/bin/pg* /usr/bin/*db
/usr/bin/dnsmasq_iptables_helper.sh /usr/bin/valkey* /usr/bin/consul*
/usr/bin/psql* /usr/bin/*lang /usr/bin/*user /usr/bin/redpanda*
/usr/bin/iotune-redpanda /usr/sbin/nginx* /usr/sbin/pg*
/usr/sbin/dnsmasq /usr/lib/postgresql /usr/lib/redpanda /usr/lib/nginx
/usr/share/postgresql* /usr/share/nginx/ /usr/share/redpanda
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib* /usr/lib/tmpfiles.d/postgresql*
/usr/local/bin/otelcol* /usr/share/lintian/overrides/postgresql*
/usr/lib/systemd/system/dnsmasq* /usr/lib/systemd/system/valkey*
/usr/lib/systemd/system/redpanda* /usr/lib/systemd/system-
generators/postgresql*  /usr/lib/systemd/system/nginx*
/usr/lib/systemd/system/postgres* /usr/lib/systemd/system/pg*
/usr/share/lintian/overrides/lib* /usr/share/pixmaps/ps*
/usr/share/perl5/Pg* /usr/lib/x86_64-linux-gnu/xtables/lib*
/usr/share/dnsmasq*  /usr/lib/resolv* /usr/lib/tmpfiles.d/dnsmasq*
/usr/share/bug/dnsmasq /usr/share/runit/meta/dnsmasq
/usr/share/iptables /var/log/valkey/ --exclude=/etc/nginx/*ocs-*"
                ;;
        esac

        echo "Обнаружена система: $PRETTY_NAME"
        echo "ID: $OS_NAME, Version: $OS_VERSION, Build: $BUILD_ID"
        echo _BACKUP_PATH: $_BACKUP_PATH
        echo ""
        echo _BACKUP_NAME_INFRA_PATH: $_BACKUP_NAME_INFRA_PATH
    else
        OS_NAME=$(uname -s | tr '[:upper:]' '[:lower:]')
        OS_VERSION=$(uname -r)
        echo "Обнаружена система: $OS_NAME $OS_VERSION (через uname)"
    fi
}



app-backup() {
  tar -czf "$_BACKUP_STORAGE$_BACKUP_NAME" $_BACKUP_PATH
}

app-restore() {
  tar -xf "$_BACKUP_STORAGE$_BACKUP_NAME" -C "$_BACKUP_RESTORE_PATH"
}

infra-backup() {
  find -L /usr/bin -type f -not -name ocs* | xargs tar -czf
"$_BACKUP_STORAGE$_BACKUP_NAME_INFRA" $_BACKUP_NAME_INFRA_PATH
```

```
}

infra-restore() {
  tar -xf "$_BACKUP_STORAGE$_BACKUP_NAME_INFRA" -C
"$_BACKUP_RESTORE_PATH"
}

detect_os
case "$1" in
  "app-backup")
    app-backup
  ;;
  "app-restore")
    app-restore
  ;;
  "infra-backup")
    infra-backup
  ;;
  "infra-restore")
    infra-restore
  ;;
  "")
    echo "Use parameter: app-backup, app-restore, infra-backup, infra-
restore"
  ;;
esac
```

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ версии документа	Содержание изменения	ФИО	Дата
1.0	Начальная версия	Дмитришин Ю.	07.09.2026 г.
1.1	Внесены изменения	Дмитришин Ю.	09.10.2026 г.