УТВЕРЖДЕН

АДМГ.20134-01 91 02-ЛУ

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «АВРОРА ЦЕНТР»

Рекомендации по резервному копированию

АДМГ.20134-01 91 02

Листов 40

2026

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является рекомендациями по резервному копированию Прикладного программного обеспечения «Аврора Центр» АДМГ.20134-01 (далее – ППО) релиз 5.6.0.

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» АДМГ.20134-01 91 01, 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	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

Изм.	Номер версии	Замененные листы	Всего листов	Идентификатор документа основания	Дата