

Общество с ограниченной ответственностью «СКАЛА-Р»

(ООО «СКАЛА-Р»)



Машина хранения данных

СКАЛА-Р МХД.О

(РМБГ.466535.002-565)

Руководство администратора

Приложение 2. Установка Скала^р Спектр.S3

РМБГ.466535.002-565РА

Страниц 18

Содержание

Термины и определения	3
1 Развертывание «Спектр S3» на ОС «РЕД ОС 7.3».....	4
1.1 Настройка ОС.....	4
1.2 Установка необходимых компонентов.....	5
1.3 Настройка сервиса haproxy.....	6
1.4 Установка компонентов «Спектр.S3».....	7
1.5 Настройка компонентов.....	8
1.5.1 Общие положения	8
1.5.2 Настройка и запуск сервиса «PostgreSQL»	8
1.5.3 Настройка и запуск сервисов Спектр.S3	10
1.5.4 Настройка и запуск сервиса «Nginx».....	15
1.5.5 Подключение к панели управления Спектр.S3	16
2 Возможные неисправности с ОС «РЕД ОС 7.3» и способы их устранения	17

Термины и определения

Термин, сокращение	Определение
Amazon S3	(англ. Amazon Simple Storage Service) Облачная система хранения в составе Amazon Web Services, организованная по объектному принципу
Avanpost FAM	Система единой аутентификации сотрудников в корпоративных ресурсах организации
GPT-ключ	Токен для авторизации.
haproxy	Сервер балансировки
http	(англ. HyperText Transfer Protocol) Протокол, который используется для передачи данных в интернете
https	(англ. Hyper Text Transfer Protocol Secure) Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности
Keycloak	Программный продукт с открытым исходным кодом для управления идентификацией и доступом
lifecycle	Правила жизненного цикла
Linux	Семейство операционных систем с открытым исходным кодом
Nginx	Веб-сервер
PostgresSQL	Объектно-реляционная система управления базами данных с открытым исходным кодом
S3	(англ. Simple Storage Service) Сервис хранения цифровых данных большого объема. Работает по одноименному протоколу S3 и основан на API, разработанном в Amazon Web Services (AWS)
SELinux	(англ. Security-Enhanced Linux) Модуль безопасности для операционных систем на базе Linux
SSH	(англ. Secure Shell) Сетевой протокол для безопасного доступа к удалённым компьютерам и серверам, который обеспечивает шифрование данных и защищает их от перехвата и подделки
ОС	Операционная система

1 Развертывание «Спектр S3» на ОС «РЕД ОС 7.3»

1.1 Настройка ОС

Для настройки ОС необходимо:

а) выключить Selinux и изменить профиль производительности:

```
sed -i "s/SELINUX=enforcing/SELINUX=permissive/" /etc/selinux/config
setenforce 0
tuned-adm profile throughput-performance
reboot
```

б) настроить службу синхронизации времени:

```
cat > /etc/chrony.conf << EOF
```

в) настроить клиента служба синхронизации времени:

```
server <Адрес сервера NTP> iburst
server <Адрес сервера NTP> iburst

# Record the rate at which the system clock gains/losses time.
driftfile /var/lib/chrony/drift

# Allow the system clock to be stepped in the first three updates
# if its offset is larger than 1 second.
makestep 1.0 3

# Enable kernel synchronization of the real-time clock (RTC).
rtcsync

# Specify file containing keys for NTP authentication.
keyfile /etc/chrony.keys

# Save NTS keys and cookies.
ntsdumpdir /var/lib/chrony

# Get TAI-UTC offset and leap seconds from the system tz database.
leapsectz right/UTC

# Specify directory for log files.
logdir /var/log/chrony
EOF
```

г) настроить промежуточный сервис синхронизации времени:

```
server ntp1.vniiftri.ru iburst
server ntp2.vniiftri.ru iburst

# Record the rate at which the system clock gains/losses time.
driftfile /var/lib/chrony/drift

# Allow the system clock to be stepped in the first three updates
# if its offset is larger than 1 second.
makestep 1.0 3

# Enable kernel synchronization of the real-time clock (RTC).
```

```
rtcsync

# Allow NTP client access from local network.
allow <Клиентская сеть, пример - 192.168.0.0/16>

# Specify file containing keys for NTP authentication.
keyfile /etc/chrony.keys

# Save NTS keys and cookies.
ntsdumpdir /var/lib/chrony

# Get TAI-UTC offset and leap seconds from the system tz database.
leapsectz right/UTC

# Specify directory for log files.
logdir /var/log/chrony
EOF
```

д) перезапустить службу синхронизации времени:

```
systemctl restart chronyd.service
chronyc tracking
```

Результат:

```
Reference ID      : 25C19CA9 (137-193-156-169.novotelecom.ru)
Stratum          : 3
Ref time (UTC)   : Mon Mar 04 16:49:58 2024
System time      : 0.002108357 seconds slow of NTP time
Last offset      : -0.003019165 seconds
RMS offset       : 0.006512589 seconds
Frequency        : 19.367 ppm slow
Residual freq    : +9.171 ppm
Skew             : 0.051 ppm
Root delay       : 0.049870804 seconds
Root dispersion  : 0.020764461 seconds
Update interval  : 64.8 seconds
Leap status      : Normal
```

е) настроить сервис ssh:

```
cat > /etc/ssh/sshd_config.d/45-skala^r.conf << EOF
```

Результат:

```
MACs hmac-sha2-512,hmac-sha2-256,umac-128@openssh.com,hmac-sha2-512-
etm@openssh.com,hmac-sha2-256-etm@openssh.com,umac-128-etm@openssh.com
EOF
```

ж) применить настройки сервиса ssh:

```
systemctl restart sshd
```

1.2 Установка необходимых компонентов

Установка PostgreSQL 12 и Nginx:

```
dnf install postgresql15-server haproxy nginx -y
```

Примечание - Предполагается что архив с продуктом размешен на сервере в домашней директории пользователя «root».

1.3 Настройка сервиса haproxy

Создание конфигурационных файлов:

```
mv /etc/haproxy/haproxy.cfg /etc/haproxy/haproxy.cfg_def
cat > /etc/haproxy/haproxy.cfg << EOF
```

Содержимое файла haproxy.cfg:

```
global
  chroot      /var/lib/haproxy
  pidfile     /var/run/haproxy.pid
  maxconn     524288
  user        haproxy
  group       haproxy
  daemon
  stats socket /var/lib/haproxy/stats
  tune.bufsize      22528

  listen stats
  bind :9000
  stats enable
  stats uri /haproxy_stats
  stats realm Haproxy_Stats_Skala
  stats auth admin:<Пароль администратора>
  stats auth oper:<Пароль читателя>
  stats admin if TRUE
  mode http
  log      127.0.0.1:514 local2

defaults
  mode            http
  log             global
  option          httplog
  option          dontlognull
  option http-keep-alive
  option          redispatch
  retries         3
  timeout http-request 10s
  timeout queue   1m
  timeout connect 5s
  timeout client  10s
  timeout server  30s
  timeout http-keep-alive 40s
  timeout check   10s
  timeout client-fin 1s
  timeout server-fin 1s
  maxconn        524288
EOF
```

Настройка http соединения:

```
cat > /etc/haproxy/conf.d/http.cfg << EOF
```

Содержимое файла конфигурации для http:

```
frontend http
  bind 127.0.0.1:80
```

```
option http-server-close
default_backend s3

backend s3
    balance static-rr
        server s3_1 <ip address>:80 check
        server s3_2 <ip address>:80 check
        server s3_3 <ip address>:80 check
EOF
```

Настройка сбора статистики:

```
cat > /etc/haproxy/conf.d/stat.cfg << EOF
```

Содержимое конфигурационного файла:

```
frontend prometheus
    bind :<интерфейс доступа к данным статистики>
    mode http
    http-request use-service prometheus-exporter
    no log
EOF
```

Создание конфигурационного файла для lifecycle (Не актуально для версии 6.5 (7685) и выше):

```
frontend lifecycle
    bind <адрес шлюза S3 из сети хранения(или указанной в проекте)>:90
    option http-server-close
    default_backend lifecycle-b
    http-request deny if !{ src <сеть серверов хранения>/<маска сети хранения> }

backend lifecycle-b
    balance static-rr
        server s3_1 <ip address>:80 check
        server s3_2 <ip address>:80 check
        server s3_3 <ip address>:80 check
EOF
```

Запуск сервиса haproxy:

```
/usr/sbin/haproxy -f /etc/haproxy/haproxy.cfg -f /etc/haproxy/conf.d/http.cfg -f
/etc/haproxy/conf.d/stat.cfg -c
systemctl enable --now haproxy.service
```

Примечание - На данный момент протокол https не используется для подключения к узлам хранения.

1.4 Установка компонентов «Спектр.S3»

При повторной установке компонентов, перезаписываются сертификаты s3проxy и nginx:

```
cp ctl-cert.pem ctl-cert.pem.ORIG
cp ctl-key.pem ctl-key.pem.ORIG
cp prx-cert.pem prx-cert.pem.ORIG
cp prx-key.pem prx-key.pem.ORIG
cp /opt/skala-r/s3gateway_1.0.1.594/*.pem ./

cp /etc/nginx/ssl/nginx-selfsigned.crt /etc/nginx/ssl/nginx-selfsigned.crt.ORIG
```

```
cp /etc/nginx/ssl/nginx-selfsigned.key /etc/nginx/ssl/nginx-selfsigned.key.ORIG
cp /opt/skala-r/s3gateway/ctl-cert.pem /etc/nginx/ssl/nginx-selfsigned.crt
cp /opt/skala-r/s3gateway/ctl-key.pem /etc/nginx/ssl/nginx-selfsigned.key
```

Установка компонентов «Шлюза S3»:

```
cd ~
tar -xf S3Gateway-distrib-*.tar.gz
cd ./distrib/files
dnf install ./rpm/s3gateway-*
```

1.5 Настройка компонентов

1.5.1 Общие положения

К моменту проведения настроек компонентов сервис harpoxu должен быть настроен в соответствии с п. 1.3 и работать.

1.5.2 Настройка и запуск сервиса «PostgreSQL»

Инициализация базы данных PostgreSQL и запуск сервиса:

```
/usr/bin/postgresql-15-setup initdb
systemctl enable --now postgresql-15.service
systemctl status postgresql-15.service
```

Тюнинг PostgreSQL:

```
cat > /var/lib/pgsql/15/data/postgresql.auto.conf << EOF
```

Содержимое конфигурационного файла:

```
# Do not edit this file manually!
# It will be overwritten by the ALTER SYSTEM command.
# For pgbench test purpose
listen_addresses = '*'
max_connections = 1050
superuser_reserved_connections = 50
# Memory
huge_pages = 'on'
shared_buffers = 48GB
maintenance_work_mem = 2048MB
wal_buffers = 256MB
work_mem = 16MB

# IO
effective_io_concurrency = 200
random_page_cost = 1.1

# Checkpoint
checkpoint_completion_target = 0.9
min_wal_size = 4GB
max_wal_size = 128GB

# WAL
#wal_level = replica
#wal_log_hints = on

# Query tuning
```

```
max_worker_processes = 96
max_parallel_workers_per_gather = 4
max_parallel_workers = 72
effective_cache_size = 182GB # (RAM - shared_buffers - maintenance_work_mem *
autovacuum_max_workers)
EOF
```

Изменение параметров ядра:

```
cat > /etc/sysctl.d/85-mhd.o.conf << EOF
```

Содержимое конфигурационного файла:

```
net.ipv4.tcp_tw_reuse = 1
net.ipv4.tcp_timestamps = 1
kernel.pid_max = 4194303
fs.file-max = 9223372036854775807
vm.swappiness = 1
vm.vfs_cache_pressure = 100
vm.min_free_kbytes = 1000000
net.core.rmem_max = 268435456
net.core.wmem_max = 268435456
net.core.rmem_default = 67108864
net.core.wmem_default = 67108864
net.core.netdev_budget = 1200
net.core.optmem_max = 134217728
net.core.somaxconn = 65535
net.core.netdev_max_backlog = 250000
net.ipv4.tcp_rmem = 67108864 134217728 268435456
net.ipv4.tcp_wmem = 67108864 134217728 268435456
net.ipv4.tcp_low_latency = 1
net.ipv4.tcp_adv_win_scale = 1
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog = 30000
net.ipv4.tcp_max_tw_buckets = 2000000
net.ipv4.tcp_tw_reuse = 1
net.ipv4.tcp_fin_timeout = 5
net.ipv4.udp_rmem_min = 8192
net.ipv4.udp_wmem_min = 8192
net.ipv4.conf.all.send_redirects = 0
net.ipv4.conf.all.accept_redirects = 0
net.ipv4.conf.all.accept_source_route = 0
net.ipv4.tcp_mtu_probing = 1
EOF
```

Редактирования доступа к Postgres:

```
nano /var/lib/pgsql/15/data/pg_hba.conf
```

Содержимое файла с изменением:

# TYPE	DATABASE	USER	ADDRESS	METHOD
# "local"	is for Unix domain socket connections only			
# local	all	all		peer
local	s3gw	s3gwuser		md5
local	all	postgres		trust
# IPv4	local connections:			
# host	all	all	127.0.0.1/32	ident
host	s3gw	s3gwuser	127.0.0.1/32	md5

Применение внесенных изменений:

```
sysctl --system
systemctl restart postgresql-15.service
```

Создание служебного пользователя для Спектр.S3:

```
echo "CREATE USER s3gwuser WITH PASSWORD 's3gwuser';" | psql -U postgres
```

Создание базы данных для пользователя Спектр.S3:

```
echo 'CREATE DATABASE s3gw OWNER s3gwuser;' | psql -U postgres
```

1.5.3 Настройка и запуск сервисов Спектр.S3

Настройка модулей Спектр.S3:

```
nano /opt/skala-r/s3gateway/s3gateway.config.json
```

Содержимое конфигурационного файла для сервиса авторизации Keycloak:

```
{
  "cmp_settings": { # Настройки модуля компрессии, не требуют коррекции (без
требований из карты инсоляции)
    "compression_level": 3,
    "numgrt": 16
  },
  "cluster": {
    "storage_cluster_name": "mhdo", # имя кластера хранения (vstorage)
    "storage_cluster_password": "P@$w0rd", # пароль кластера хранения (vstorage)
    "s3_cluster_ip_address": "192.168.100.12", # имя кластера s3 (ostor)
    "s3_cluster_password": "qwerty" # пароль кластера s3 (ostor)
  },
  "compression": true, # true - включают поддержку модуля компрессии, false -
отключает поддержку модуля компрессии
  "compressor_grps_server": "localhost:5001", # адрес подключения к модулю компрессии
  "db_connection":
"postgres://s3gwuser:s3gwuser@127.0.0.1:5432/s3gw?sslmode=disable", # настройка
подключения к системной базе данных
  "hproxy_address": "127.0.0.1:80", # путь для подключения к сервису "Нароуху"
  "iam_settings": {
    "type": "keycloak" # тип используемой системы авторизации пользователей
    "client_id": "s3gtw-user", # Пользователь для подключения к iam (Keycloak),
выделенной для проекта "Шлюз S3"
    "client_secret": "i60jw3ai6PjsfgBZJqFLC4qJ5UNtfe7g", # пароль от пользователя
Keycloak, выделенной для проекта "Шлюз S3"
    "realm": "s3gateway", # имя области Keycloak, выделенной для проекта "Шлюз S3"
    "url": "http://192.168.191.19:8080", # путь для подключения к сервису Keycloak
    "use_resource_role_mappings": true, # назначение прав доступа на основе ролей.
Внесение изменений не требуется, кроме отдельных случаев.
    "skip_verify_ssl": true # отключение верификации ssl сертификата между сервером с
ролью "Шлюз S3" и сервисом Keycloak
  },
  "ostor_grps_servers": [ # список серверов хранения, в списке указывается путь
подключения к сервису "s3gateway-ostor-server"
    "192.168.100.13:5002",
    ...
    "192.168.100.17:5002"
  ],
}
```

```

"proxy_ctl_grpc_server":"localhost:5003", # путь для подключения к сервису
"s3proxy-server". Не требует настройки
"s3_admin": "Admin", # префикс в имени роли пользователя iam "Администратор"(в
keycloak)
"s3_auditor": "Auditor", # префикс в имени роли пользователя iam "Аудитор"(в
keycloak)
"ssl": {
  "control_cert": "/opt/skala-r/s3gateway/ctl-cert.pem", # Путь к сертификату
панели управления(web интерфейс)
  "control_key": "/opt/skala-r/s3gateway/ctl-key.pem", # Путь к ключу панели
управления(web интерфейс)
  "proxy_cert": "/opt/skala-r/s3gateway/prx-cert.pem", # Путь к сертификату сервиса
S3
  "proxy_key": "/opt/skala-r/s3gateway/prx-key.pem" # Путь к ключу сервиса S3
},
"ttl": 120, # Время жизни данных в кэше сервиса "s3gateway-proxy-server"
"vision_url": "https://192.168.186.51/vision/grafana/", # Путь для подключения к
сервису мониторинга "Визион"
"rsyslog": {
  "control_rsyslog_url": "127.0.0.1:514/tcp", # адрес внешнего/внутреннего сервиса
rsyslog для сервиса s3gateway-control
  "proxy_rsyslog_url": "127.0.0.1:514/tcp" # адрес внешнего/внутреннего сервиса
rsyslog для сервиса s3gateway-proxy
},
"logger" : {
  "control_facility": "local0", # адрес facility для логирования событий сервиса
s3gateway-control
  "proxy_facility": "local0", # адрес facility для логирования событий сервиса
s3gateway-proxy
  "control_debug": true, # включает логирование всех запросов в системный журнал
сервиса "s3gateway-control-server.service"
  "proxy_debug": true # включает расширенное описание ошибок в лог файле
"/var/log/skala-s3gw-proxy/proxy.log"
},
"role_separator": ".", # символ разделитель в имени роли пользователя
"autologout": {
  "autologout_time": 5, # указывает время жизни сессии пользователя при бездействии
в минутах
  "autologout_warning_time": 5 # указывает время информирования пользователя о
завершении его сессии по причине бездействия
},
"disable_header_names_normalizing": false # отключение нормализации http
заголовков, false - нормализуются; true - не нормализуются
}

```

Комментирование параметров файла конфигурации:

Формат файла не допускает создания строк с комментариями, но для комментирования старых, или экспериментальных значений допускается менять имя параметра. Параметр с неподдерживаемым именем будет проигнорирован.

Содержимое конфигурационного файла для сервиса авторизации FAM Avapost:

```

{
  "cmp_settings": { # Настройки модуля компрессии, не требуют коррекции(без
требований из карты инсоляции)
    "compression_level": 3,

```

```

    "numgrt": 16
  },
  "cluster": {
    "storage_cluster_name": "mhdo", # имя кластера хранения(vstorage)
    "storage_cluster_password": "P@$$w0rd", # пароль кластера хранения(vstorage)
    "s3_cluster_ip_address": "192.168.100.12", # имя кластера s3(ostor)
    "s3_cluster_password": "qwerty" # пароль кластера s3(ostor)
  },
  "compression": true, # true - включают поддержку модуля компрессии, false -
отключает поддержку модуля компрессии
  "compressor_grps_server": "localhost:5001", # адрес подключения к модулю компрессии
  "db_connection": "postgres://s3gwuser:s3gwuser@127.0.0.1:5432/s3gw", # настройка
подключения к системной базе данных
  "hproxy_address": "127.0.0.1:80", # путь для подключения к сервису "Нарпроху"
  "iam_settings": {
    "type": "avanpost" # тип используемой системы авторизации пользователей
    "client_id": "s3gtw-user", # пользователь для подключения к iam(FAM Avanpost),
выделенной для проекта "Шлюз S3"
    "client_secret": "i60jw3ai6PjsfgBZJqFLC4qJ5UNtfe7g", # пароль от пользователя FAM
Avanpost, выделенной для проекта "Шлюз S3"
    "realm": "s3gateway", # имя области FAM Avanpost, выделенной для проекта "Шлюз
S3"
    "url": "http://192.168.191.19:8080", # путь для подключения к сервису FAM
Avanpost
    "skip_verify_ssl": true # отключение верификации ssl сертификата между сервером с
ролью "Шлюз S3" и сервисом FAM Avanpost
  },
  "ostor_grpc_servers": [ # список серверов хранения, в списке указывается путь
подключения к сервису "s3gateway-ostor-server"
    "192.168.100.13:5002",
    ...
    "192.168.100.17:5002"
  ],
  "proxy_ctl_grpc_server": "localhost:5003", # путь для подключения к сервису
"s3proxy-server". Не требует настройки
  "s3_admin": "Admin", # префикс в имени роли пользователя iam "Администратор"(в FAM
Avanpost)
  "s3_auditor": "Auditor", # префикс в имени роли пользователя iam "Аудитор"(в FAM
Avanpost)
  "ssl": {
    "control_cert": "/opt/skala-r/s3gateway/ctl-cert.pem", # Путь к сертификату
панели управления(web интерфейс)
    "control_key": "/opt/skala-r/s3gateway/ctl-key.pem", # Путь к ключу панели
управления(web интерфейс)
    "proxy_cert": "/opt/skala-r/s3gateway/prx-cert.pem", # Путь к сертификату сервиса
S3
    "proxy_key": "/opt/skala-r/s3gateway/prx-key.pem" # Путь к ключу сервиса S3
  },
  "ttl": 120, # Время жизни данных в кэше сервиса "s3gateway-proxy-server"
  "vision_url": "https://192.168.186.51/vision/grafana/", # Путь для подключения к
сервису мониторинга "Визион"
  "rsyslog": {
    "control_rsyslog_url": "127.0.0.1:514/tcp", # адрес внешнего/внутреннего сервиса
rsyslog для сервиса s3gateway-control

```

```

    "proxy_rsyslog_url": "127.0.0.1:514/tcp" # адрес внешнего/внутреннего сервиса
rsyslog для сервиса s3gateway-proxy
  },
  "logger" : {
    "control_facility": "local0", # адрес facility для логирования событий сервиса
s3gateway-control
    "proxy_facility": "local0", # адрес facility для логирования событий сервиса
s3gateway-proxy
    "control_debug": true, # включает логирование всех запросов в системный журнал
сервиса "s3gateway-control-server.service"
    "proxy_debug": true # включает расширенное описание ошибок в лог файле
"/var/log/skala-s3gw-proxy/proxy.log"
  },
  "role_separator": ".", # символ разделитель в имени роли пользователя
  "autologout": {
    "autologout_time": 5, # указывает время жизни сессии пользователя при бездействии
в минутах
    "autologout_warning_time": 5 # указывает время информирования пользователя о
завершении его сессии по причине бездействия
  },
  "disable_header_names_normalizing": false # отключение нормализации http
заголовков, false - нормализуются; true - не нормализуются
}

```

Комментирование параметров файла конфигурации:

Формат файла не допускает создания строк с комментариями, но для комментирования старых, или экспериментальных значений допускается менять имя параметра. Параметр с неподдерживаемым именем будет проигнорирован.

Минимально необходимые требования по настройке:

Для заполнения данных в системной базе данных необходимо указать в файле "/opt/skala-r/s3gateway/s3gateway.config.json" значение параметра "db_connection".

Загрузка структуры базы данных:

```

cd /opt/skala-r/s3gateway/
/opt/skala-r/s3gateway/migrator

```

Запуск сервисов Спектр.S3:

```

systemctl enable --now s3gateway-compression-server.service
systemctl enable --now s3gateway-proxy-server.service
systemctl enable --now s3gateway-control-server.service

```

Проверка работы сервиса s3gateway-compression:

```

systemctl status s3gateway-compression-server.service

```

Результат:

```

● s3gateway-compression-server.service - S3CMPServerUnit
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/s3gateway-compression-server.service;
enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-02-29 15:55:27 MSK; 19h ago
     Main PID: 33624 (s3cmp-server)
        Tasks: 9 (limit: 462631)
       Memory: 3.3M
          CPU: 56ms

```

```
CGroup: /system.slice/s3gateway-compression-server.service
└─33624 /usr/bin/s3cmp-server --cfg_path=/opt/skal-
r/s3gateway/s3gateway.config.json
```

```
фев 29 15:55:27 xnode05.vstoragedomain systemd[1]: Started S3CMPServerUnit.
фев 29 15:55:27 xnode05.vstoragedomain taskset[33624]: INFO          2024/02/29
15:55:27 Metrics server listening at: :8088
фев 29 15:55:27 xnode05.vstoragedomain taskset[33624]: INFO          2024/02/29
15:55:27 grpc server started at localhost:5001
```

Проверка работы сервиса s3gateway-proxy:

```
systemctl status s3gateway-proxy-server.service
```

Результат:

```
● s3gateway-proxy-server.service - S3ProxyServerUnit
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/s3gateway-proxy-server.service; enabled;
 vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-02-29 15:55:34 MSK; 19h ago
 Main PID: 33636 (s3proxy-server)
    Tasks: 22 (limit: 462631)
   Memory: 10.2M
      CPU: 26.447s
   CGroup: /system.slice/s3gateway-proxy-server.service
           └─33636 /usr/bin/s3proxy-server --cfg_path=/opt/skal-
r/s3gateway/s3gateway.config.json

фев 29 15:55:34 xnode05.vstoragedomain systemd[1]: Started S3ProxyServerUnit.
фев 29 15:55:34 xnode05.vstoragedomain s3proxy-server[33636]: INFO          2024/02/29
15:55:34 database connection is established
фев 29 15:55:34 xnode05.vstoragedomain s3proxy-server[33636]: INFO          2024/02/29
15:55:34 s3_proxy_server started at: :443
фев 29 15:55:34 xnode05.vstoragedomain s3proxy-server[33636]: INFO          2024/02/29
15:55:34 grpc server started at localhost:5003
фев 29 16:12:47 xnode05.vstoragedomain s3proxy-server[33636]: 2024/02/29 16:12:47
license was updated
```

Проверка состояния модуля управления:

```
systemctl status s3gateway-control-server.service
```

Результат:

```
● s3gateway-control-server.service - S3ControlServerUnit
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/s3gateway-control-server.service;
 enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-02-29 15:58:47 MSK; 19h ago
 Main PID: 33773 (s3control-serve)
    Tasks: 31 (limit: 462631)
   Memory: 19.0M
      CPU: 8.306s
   CGroup: /system.slice/s3gateway-control-server.service
           └─33773 /usr/bin/s3control-server --cfg_path=/opt/skal-
r/s3gateway/s3gateway.config.json

фев 29 17:05:45 xnode05.vstoragedomain s3control-server[33773]: 2024/02/29 17:05:45
GET /license 52.173691ms
```

Добавление/ Удаление узлов хранения:

При добавлении, или удалении узлов хранения необходимо удалить, или добавить информацию об узле хранения в файл "/opt/skala-r/s3gateway/s3gateway.config.json".

После этого перезапустить сервисы: "s3gateway-control-server", "s3gateway-proxy-server".

1.5.4 Настройка и запуск сервиса «Nginx»

Необходимо изменить настройки Nginx:

```
mv /etc/nginx/nginx.conf /etc/nginx/nginx.conf_def
cat > /etc/nginx/nginx.conf << EOF
```

Содержимое файла конфигурации:

```
user nginx;
worker_processes auto;
error_log /var/log/nginx/error.log notice;
pid /run/nginx.pid;
worker_rlimit_nofile 65536;

include /usr/share/nginx/modules/*.conf;

events {
    worker_connections 8192;
}

http {
    log_format main '$remote_addr - $remote_user [$time_local] "$request" '
                   '$status $body_bytes_sent "$http_referer" '
                   '"$http_user_agent" "$http_x_forwarded_for"';

    access_log /var/log/nginx/access.log main;

    sendfile on;
    tcp_nopush on;
    keepalive_timeout 65;
    types_hash_max_size 4096;

    server_names_hash_max_size 2048;
    server_names_hash_bucket_size 1024;

    include /etc/nginx/mime.types;
    default_type application/octet-stream;

    include /etc/nginx/conf.d/*.conf;
}
EOF
```

Проверка конфигурации nginx:

```
nginx -t
```

Результат:

```
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
```

Запуск сервиса nginx и добавление в автозагрузку:

```
systemctl enable --now nginx
```

1.5.5 Подключение к панели управления Спектр.S3

Доступ к web интерфейсу

После удачного запуска сервисов web интерфейс доступен по ссылке https://<ip_адрес_сервера>:6006

2 Возможные неисправности с ОС «РЕД ОС 7.3» и способы их устранения

Информация, приведенная в настоящем разделе относится к версии продукта, указанной на рисунке ниже (рисунок 1).

```
[root@s3-gw-2 ~]# cat /etc/redos-release
RED OS release MUROM (7.3) MINIMAL
[root@s3-gw-2 ~]# cat /etc/redos-isoid
ID: 20231219-115234
```

Рисунок 1 - Версия продукта

Неисправность №1

После установки апдейтов (dnf update -y) не загружается сервер, выдаёт статус **GRUB>**.

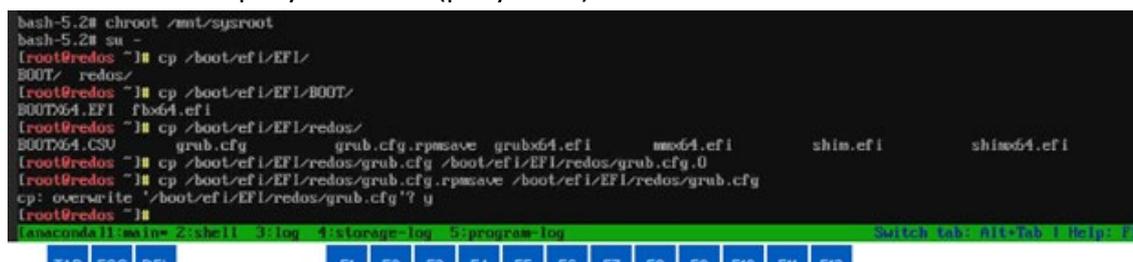
Причина: испорчен файл grub.cfg

Решение:

а) загрузиться в режим восстановления (с установочного образа), и восстановить предыдущий:

```
cp /boot/efi/EFI/redos/grub.cfg.rpmsave /boot/efi/EFI/redos/grub.cfg
```

Результат показан на рисунке ниже (рисунок 2).



```
bash-5.2# chroot /mnt/sysroot
bash-5.2# su -
[root@redos ~]# cp /boot/efi/EFI/
BOOT/ redos/
[root@redos ~]# cp /boot/efi/EFI/BOOT/
BOOTM64.EFI fbx64.efi
[root@redos ~]# cp /boot/efi/EFI/redos/
BOOTM64.CSV grub.cfg grub.cfg.rpmsave grubs64.efi mms64.efi shim.efi shim64.efi
[root@redos ~]# cp /boot/efi/EFI/redos/grub.cfg /boot/efi/EFI/redos/grub.cfg.0
[root@redos ~]# cp /boot/efi/EFI/redos/grub.cfg.rpmsave /boot/efi/EFI/redos/grub.cfg
cp: overwrite '/boot/efi/EFI/redos/grub.cfg'? y
[root@redos ~]#
```

Рисунок 2 - Результат восстановления файла

б) до загрузки сервера нажать сочетание клавиш Ctrl+D.

Вариант решения:

Сразу после установки апдейтов (dnf update -y) вручную восстановить файл grub.cfg.

Неисправность №2

Не запускается postgres

Причина: В файле настроек приведен параметр `huge_pages = 'on'`, при этом на хосте отсутствуют `huge_pages` по-умолчанию.

Решение:

Поставить параметр `huge_pages = 'off'`.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	№ разреш. документа	Подпись	Дата	Примечание
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					