



МойОфис Профессиональный 2

Сервисно-ресурсная модель

ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«МОЙОФИС ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ 2»**

3.1

СЕРВИСНО-РЕСУРСНАЯ МОДЕЛЬ

Версия 1

На 41 листах

Дата публикации: 27.08.2024

**Москва
2024**

МойОфис

Все упомянутые в этом документе названия продуктов, логотипы, торговые марки и товарные знаки принадлежат их владельцам.

Товарные знаки «МойОфис» и «MyOffice» принадлежат ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».

Ни при каких обстоятельствах нельзя истолковывать любое содержимое настоящего документа как прямое или косвенное предоставление лицензии или права на использование товарных знаков, логотипов или знаков обслуживания, приведенных в нем. Любое несанкционированное использование этих товарных знаков, логотипов или знаков обслуживания без письменного разрешения их правообладателя строго запрещено.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	10
1.1	Введение	10
1.2	Градации и определение степени влияния Сервисов на Подсистемы	10
2	Диаграммы	11
2.1	Сервис «МойОфис Профессиональный»	11
2.2	Сервисно-ресурсная модель Редакторы	12
2.3	Сервисно-ресурсная модель Хранилище	13
2.4	Сервисно-ресурсная модель Почта	14
3	Редакторы	15
3.1	Подсистема авторизации и веб-приложений	15
3.1.1	Методика контроля AuthAPI	15
3.1.2	Методика контроля TLS GOST Proxy	16
3.1.3	Методика контроля параметров SSO Application	16
3.1.4	Методика контроля параметров WFM Application	16
3.1.5	Методика контроля параметров WTE Application	16
3.2	Подсистема файлового менеджера	17
3.2.1	Методика контроля FM Service	17
3.3	Подсистема конвертации документов	17
3.3.1	Методика контроля CVM Service	17
3.3.2	Методика контроля DCM Service	18
3.3.3	Методика контроля параметров CU Pool of Containers	18
3.3.4	Методика контроля параметров JOD Conversion Service	18
3.4	Подсистема просмотра и печати документов	18
3.4.1	Методика контроля Pregen Service	19
3.5	Подсистема редактирования документов	19
3.5.1	Методика контроля параметров DU Pool of Containers	19
3.6	Подсистема уведомлений	19
3.6.1	Методика контроля параметров NM Service	19
3.7	Подсистема аудита	20

3.7.1	Методика контроля параметров Audit Service	20
3.8	Подсистема управления кластером	20
3.8.1	Методика контроля Redis Cluster	21
3.8.2	Методика контроля RabbitMQ Cluster	21
3.8.3	Методика контроля ETCD Cluster	21
3.8.4	Методика контроля HAProxy Service	22
3.8.5	Методика контроля Manage API Service	22
3.8.6	Методика контроля параметров CDN Service	22
3.8.7	Методика контроля параметров Chatbot Service	22
3.9	Подсистема логирования	23
3.9.1	Методика контроля параметров Fluent Server	23
3.9.2	Методика контроля параметров Fluent Agents	23
3.9.3	Методика контроля параметров Elasticsearch	23
3.9.4	Методика контроля параметров Kibana	24
4	Хранилище	25
4.1	Описание сервисов без отказоустойчивости	25
4.2	Описание сервисов с поддержкой отказоустойчивости	25
4.3	Подсистема Ядро API	26
4.3.1	Методика контроля Aristoteles	26
4.3.2	Методика контроля Euclid	26
4.3.3	Методика контроля Epicure	26
4.3.4	Методика контроля Dionis	26
4.3.5	Методика контроля Pheidippides	27
4.3.6	Методика контроля Heraclitus	27
4.4	Подсистема обмена данными	27
4.4.1	Методика контроля Redis	27
4.4.2	Методика контроля RabbitMQ	28
4.5	Подсистема управления доступом	28
4.5.1	Методика контроля Keycloak Service	28
4.6	Подсистема поиска	29
4.6.1	Методика контроля Elasticsearch Service	29

4.6.2	Методика контроля RabbitMQ Service	29
4.6.3	Методика контроля SisyphusSearch Service	29
4.6.4	Методика контроля SisyphusWorker Service	30
4.7	Подсистема хранения пользователей, метаданных файлов и прав доступа	30
4.7.1	Методика контроля ArangoDB Service	30
4.7.2	Методика контроля Postgres Service	30
4.8	Подсистема администрирования	31
4.8.1	Методика контроля Polemon Service	31
4.9	Подсистема конфигурирования	31
4.9.1	Методика контроля ETCD Service	31
4.10	Подсистема хранения файлов	32
4.10.1	Методика контроля MinIO	32
4.10.1.1	Методика контроля старта сервиса	32
4.10.1.2	Методика контроля работы сервиса	32
4.10.2	Методика контроля GlusterFS	33
4.10.2.1	Методика контроля работы сервиса	33
4.10.2.2	Методика контроля работы Gluster Volume	33
5	Почта	34
5.1	Методы контроля сервисов	34
5.2	Подсистема проксирования	34
5.2.1	Методика контроля Proxy Service	35
5.3	Подсистема база учетных записей пользователей	35
5.3.1	Методика контроля LDAP Service	35
5.4	Подсистема база данных	36
5.4.1	Методика контроля EtcD Service	36
5.4.2	Методика контроля Postgresql Service	36
5.4.3	Методика контроля Pgbouncer Service	36
5.4.4	Методика контроля Redis Service	36
5.5	Подсистема почтового ядра	37
5.5.1	Методика контроля Postfix Service	37
5.5.2	Методика контроля Dovecot Service	37

5.5.3	Методика контроля Rspamd Service	37
5.6	Подсистема веб-интерфейса пользователя	37
5.6.1	Методика контроля Web Mail Service	38
5.6.2	Методика контроля Web Calendar Service	38
5.6.3	Методика контроля Web Contacts Service	38
5.6.4	Методика контроля Web Admin Service	38
5.7	Подсистема управления	38
5.7.1	Методика контроля PBM Service	39
5.7.2	Методика контроля Autoconfig Service	39
5.7.3	Методика контроля Triton Service	39
5.7.4	Методика контроля Rabbitmq Service	39
5.7.5	Методика контроля Events Backend Service	39
5.7.6	Методика контроля Avatars Service	40
6	Приложение А - Параметры сервисов редакторов и хранилища	41

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

В настоящем документе применяют следующие сокращения с соответствующими расшифровками (см. Таблицу 1):

Таблица 1 — Сокращения и расшифровки

Сокращение, термин	Расшифровка и определение
ОС	Операционная система
СРМ	Сервисно-ресурсная модель. Логическая модель сервиса, описывающая состав и взаимосвязи компонентов
API	Application programming interface (англ.), программный интерфейс приложения — описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой.
CDN	Content Delivery Network или Content Distribution Network (англ.), сеть доставки (и дистрибуции) содержимого — распределенная сетевая инфраструктура, позволяющая оптимизировать доставку и дистрибуцию содержимого конечным пользователям в сети Интернет.
CO	Cloud Office (англ.), Облачный Офис, общее название продукта.
CVM	Conversion Manager (англ.), Сервис управления конвертированием файлов.
CU	Conversion Unit (англ.), экземпляр процесса конвертора различных форматов файлов.
DCM	Document Collaboration Manager (англ.), Сервис управления редактированием документов.
DU	Document Unit (англ.), экземпляр процесса редактирования и коллаборации документов.
FM	File Manager (англ.). Сервис файлового менеджера.
HA	High Availability (англ.), высокая доступность — характеристика технической системы, разработанной во избежание невыполненного обслуживания путем уменьшения или управления сбоями и минимизацией времени плановых простоев.
JOD	Java OpenDocument Converter (англ.). Сервис конвертирования документов стандарта OpenDocument.

Сокращение, термин	Расшифровка и определение
PGS	Pythagoras Storage (англ.). Компонент сервиса «МойОфис Профессиональный», представляет собой объектное хранилище.
WFE	Web Frontend (англ.). Общее название web приложений «МойОфис Профессиональный».
FM	File Manager (англ.). Сервис файлового менеджера.
HA	High Availability (англ.), высокая доступность — характеристика технической системы, разработанной во избежание невыполненного обслуживания путем уменьшения или управления сбоями и минимизацией времени плановых простоев.
JOD	Java OpenDocument Converter (англ.). Сервис конвертирования документов стандарта OpenDocument.
NM	Notification Manager (англ.). Сервис управления оповещениями.
PSN	Postal Solution (англ.). Компонент сервиса «МойОфис Профессиональный», представляет собой почтовый сервис, сервис календарей и контактов.
SSO	Single Sign-On (англ.), технология единого входа — технология, при использовании которой пользователь переходит из одной системы в другую, не связанную с первой системой, без повторной аутентификации.
WFE	Web Frontend (англ.). Общее название web приложений «МойОфис Профессиональный».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Введение

Сервисно-ресурсная модель (SRM) — это логическая модель сервиса, описывающая состав и взаимосвязи компонентов (ресурсов), которые совместно обеспечивают предоставление сервиса. SRM может быть представлена в виде иерархического графа, узлами которого являются компоненты, а ребрами — связи между ними. SRM может быть использована для решения широкого круга задач, однако в первую очередь предназначена для мониторинга параметров качества сервиса, который может выполняться в рамках процесса управления доступностью. В данном документе графическое представление SRM приведено в разделе «Диаграммы», а методики проверки значений параметров сервиса — в соответствующих разделах.

1.2 Градации и определение степени влияния Сервисов на Подсистемы

В данном документе используется несколько уровней влияния отдельного Сервиса на Подсистему и на Систему в целом. Уровни влияния определены в таблице 2.

Таблица 2 — Уровни влияния сервисов на Подсистему

Обозначение на диаграмме	Уровень влияния	Описание
	Critical	Отказ Сервиса приводит к отсутствию работоспособности Подсистемы
	Major	Отказ Сервиса приводит к отсутствию критичной функциональности при общей доступности Сервиса
	Minor	Отказ Сервиса приводит к отсутствию работоспособности редко используемой функциональности или к падению производительности
	Warning	Отказ Сервиса не приводит к потере функциональности (например, отказ одного из узлов кластера)

2 ДИАГРАММЫ

2.1 Сервис «МойОфис Профессиональный»

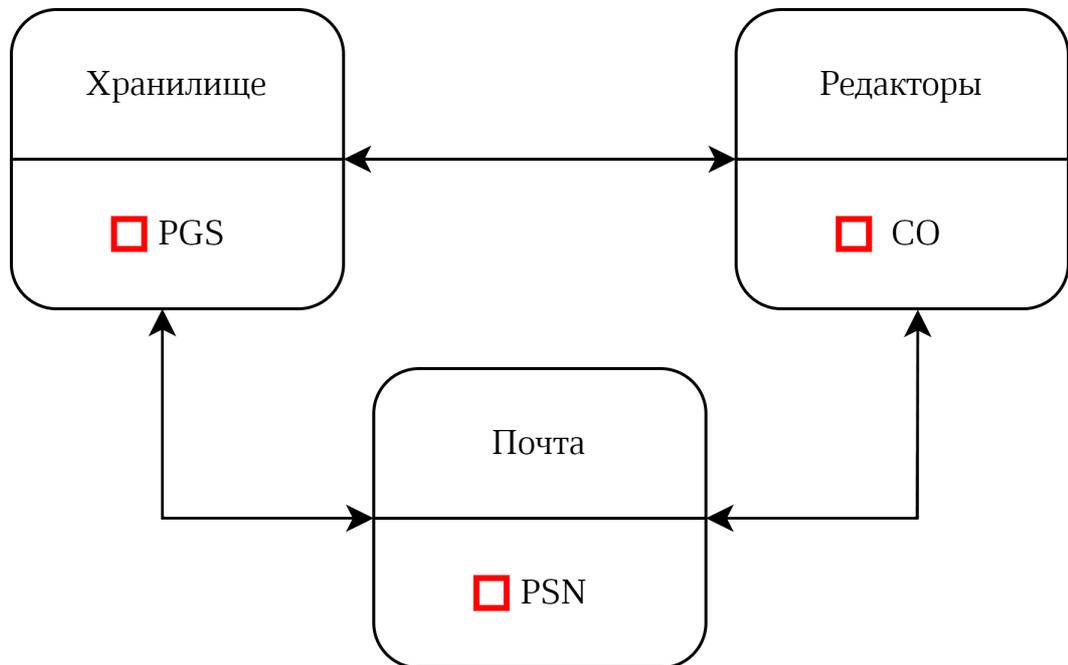


Рисунок 1 — Сервисно-ресурсная модель «МойОфис Профессиональный»

2.2 Сервисно-ресурсная модель Редакторы

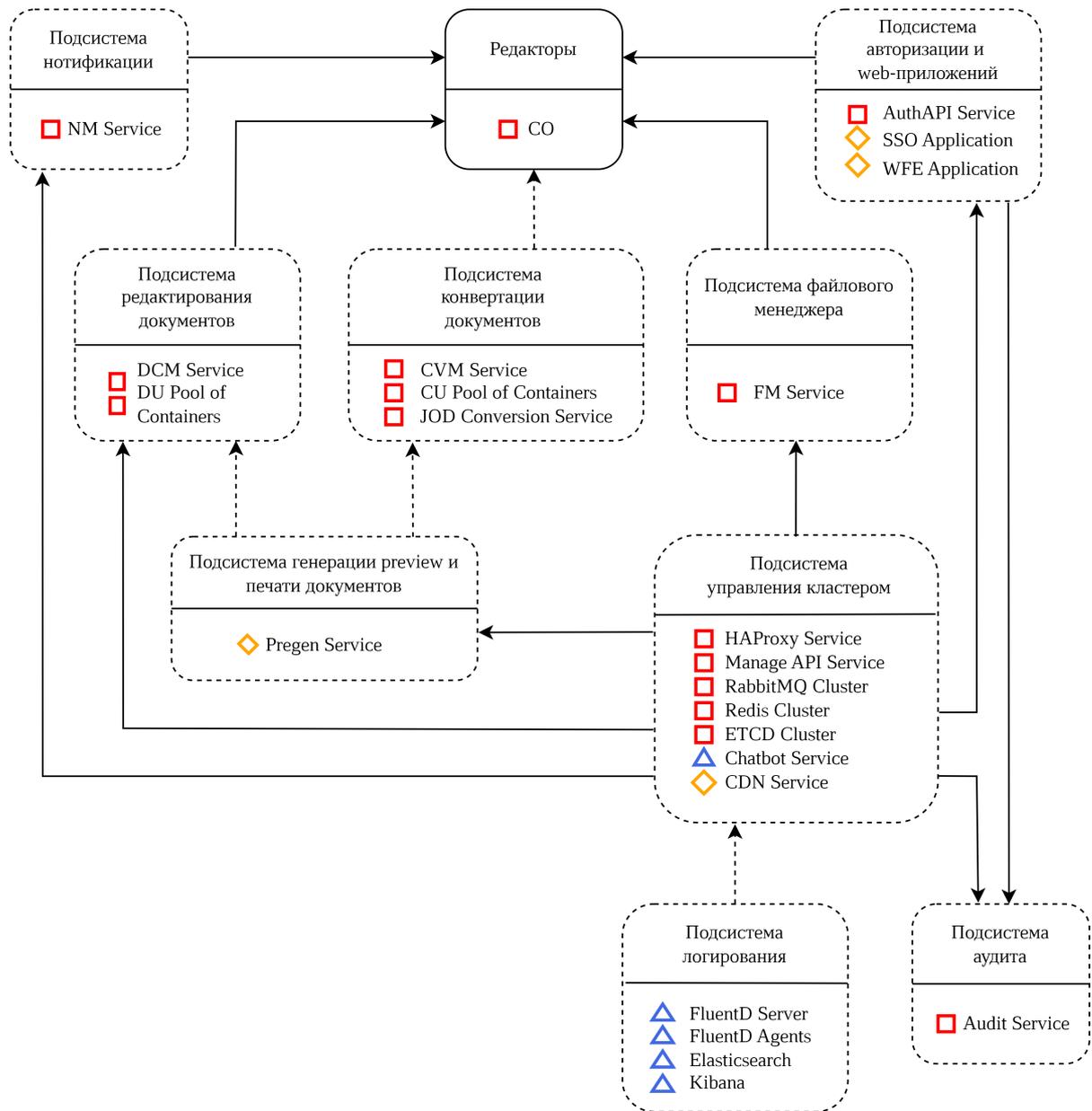


Рисунок 2 — Сервисно-ресурсная модель Редакторы (CO)

2.3 Сервисно-ресурсная модель Хранилище

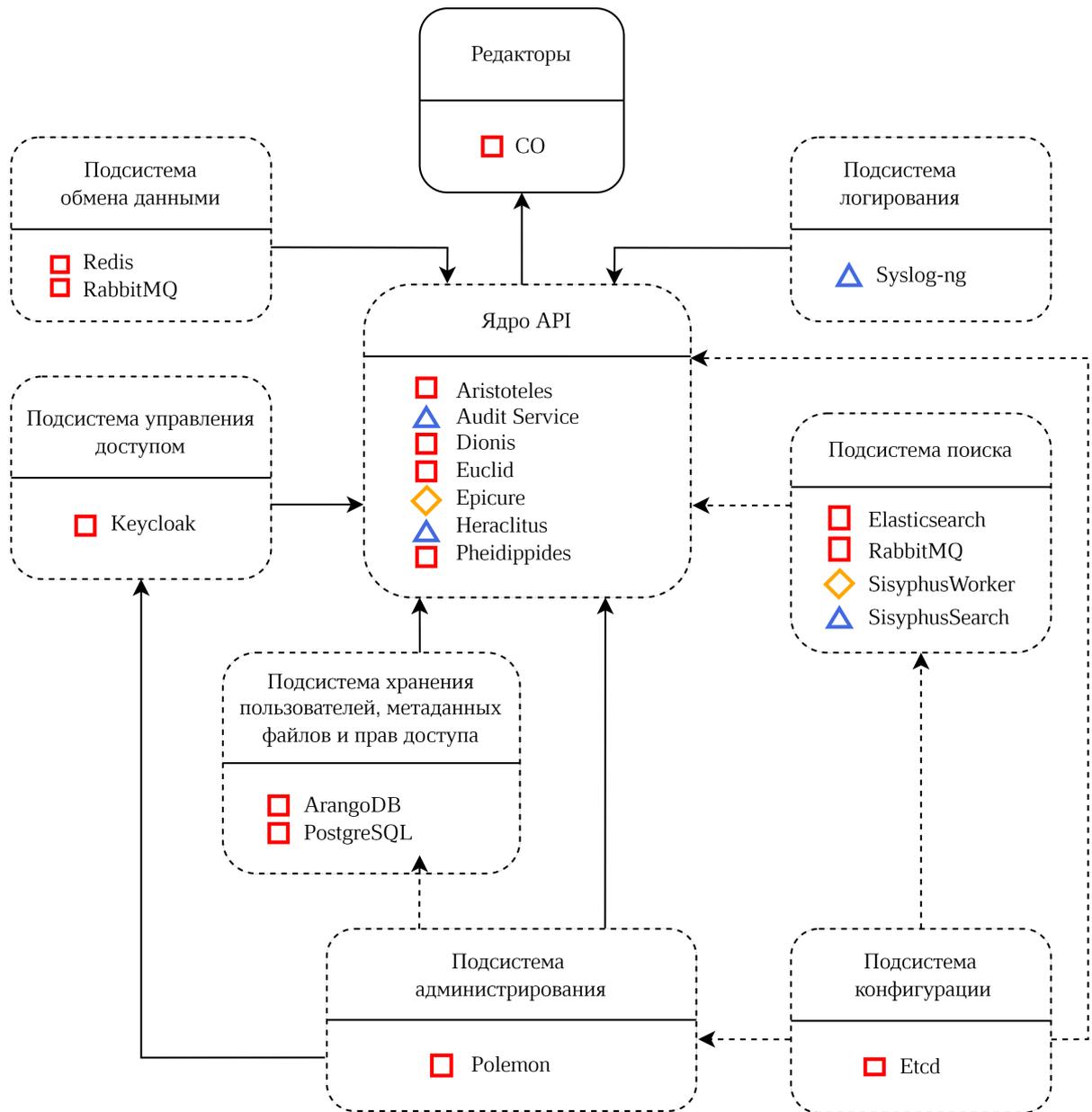


Рисунок 3 — Сервисно-ресурсная модель Хранилище (PGS)

2.4 Сервисно-ресурсная модель Почта

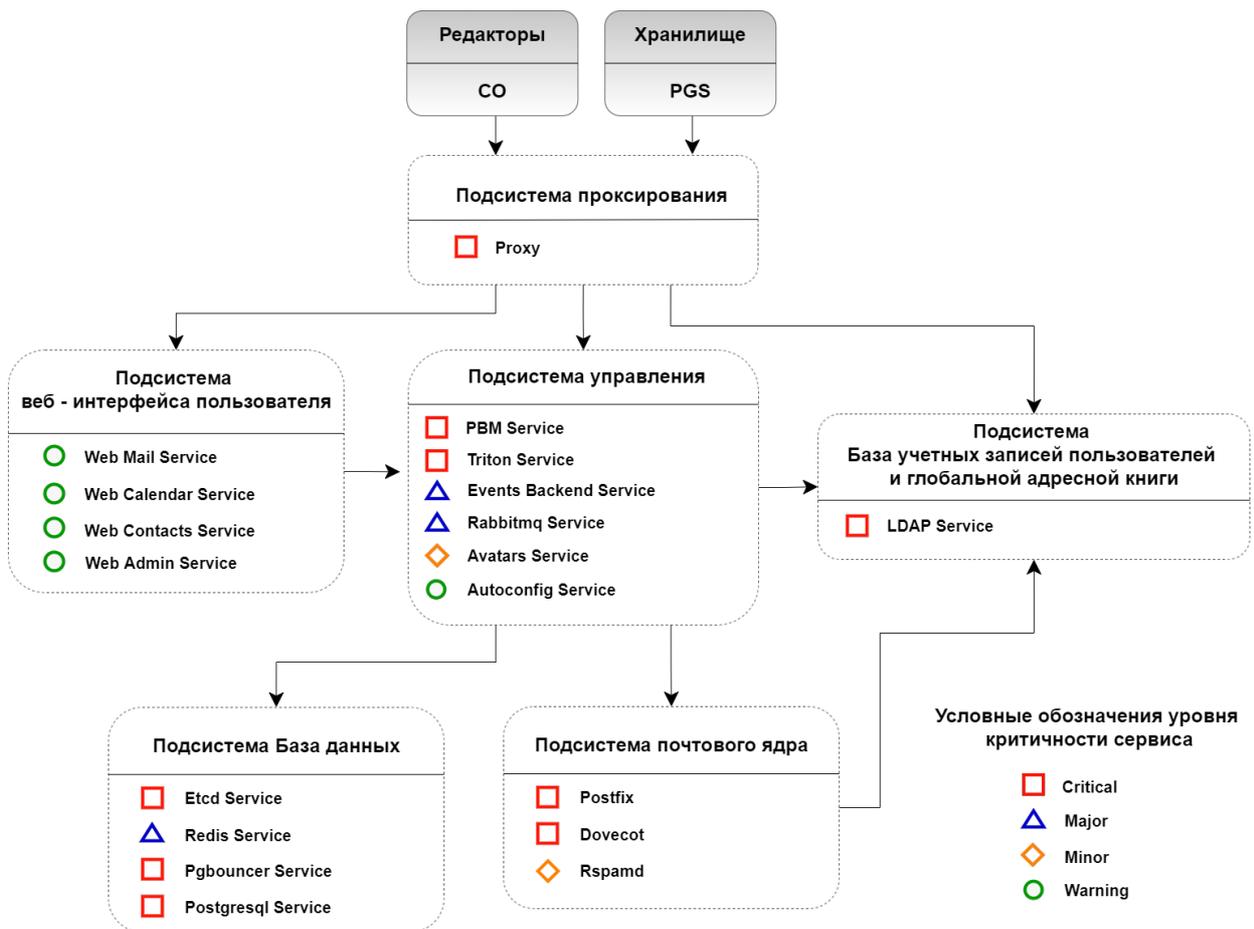


Рисунок 4 — Сервисно-ресурсная модель Почта (PSN)

3 РЕДАКТОРЫ

В описании методов контроля используются переменные вида `$PRIVATE_IPV4`, `$cvm_http_service_port` или `$dcm_check_path`, которые определяют параметры фактического окружения.

Для проверки хоста необходимо указать его IP-адрес в качестве значения переменной `$PRIVATE_IPV4`. Использование других переменных описано в методах контроля.

Если в описании переменной присутствует директория `/srv/docker`, стоит учитывать, что расположение файла может отличаться. При развертывании системы директория может быть изменена с помощью переменной `docker_volume_dir`.

Контроль функционирования сервисов выполняется запросами из командной строки, вызовами утилиты `curl`.

В примерах ниже используется авторизация в `curl` с логином `couser` и паролем `copass`. Реальные значения для текущей установки указаны в переменных `ansible_openresty_api_username` и `ansible_openresty_api_password`.

3.1 Подсистема авторизации и веб-приложений

Параметры подсистемы авторизации и веб-приложений представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Параметры подсистемы авторизации и веб-приложений

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Auth API	OK	Critical
TLS GOST Proxy	running	Critical
SSO Application	running	Major
WFE Application	running	Major
WTE Application	running	Major

3.1.1 Методика контроля AuthAPI

Проверка статуса работы подсистемы `AuthAPI` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s https://$PRIVATE_IPV4:$openresty_mng_port/api/manage/core/status \
--user couser:copass
```

Значение параметра `openresty_mng_port` приведено в приложении А.

Пример ответа:

```
"all": "OK"
```

3.1.2 Методика контроля TLS GOST Proxy



Данная проверка распространяется только на версии приложения, содержащие криптографические преобразования согласно ГОСТ РФ.

Для проверки статуса `TLS GOST` следует убедиться, что контейнер с приложением запущен. Для проверки в терминале от пользователя `root` необходимо выполнить команду:

```
curl -s unix-socket /var/run/docker.sock http://v1.38/containers/json | jq '.[] \
| select(.Names == ["/nginx-gost"]) | .State'
```

Пример ответа:

```
"running"
```

3.1.3 Методика контроля параметров SSO Application

Для проверки статуса `SSO Application` на всех хостах с ролью `co_lb_core_auth` следует убедиться, что контейнер с приложением запущен. Для проверки в терминале от пользователя `root` необходимо выполнить команду:

```
curl -s --unix-socket /var/run/docker.sock http://v1.38/containers/json \
| jq '.[] | select(.Names == ["/web_sso"]) | .State'
```

Пример ответа:

```
"running"
```

3.1.4 Методика контроля параметров WFM Application

Для проверки статуса `WFM Application` на всех хостах с ролью `co_lb_core_auth` следует убедиться, что контейнер с приложением запущен. Для проверки в терминале от пользователя `root` необходимо выполнить команду:

```
curl -s --unix-socket /var/run/docker.sock http://v1.38/containers/json \
| jq '.[] | select(.Names == ["/web_wfm"]) | .State'
```

Пример ответа:

```
"running"
```

3.1.5 Методика контроля параметров WTE Application

Для проверки статуса `WTE Application` на всех хостах с ролью `co_lb_core_auth` следует убедиться, что контейнер с приложением запущен. Для проверки в терминале от пользователя `root` необходимо выполнить команду:

```
curl -s --unix-socket /var/run/docker.sock http://v1.38/containers/json \
| jq '.[] | select(.Names == ["/web_wte"]) | .State'
```

Пример ответа:

```
"running"
```

3.2 Подсистема файлового менеджера

Контролируемый параметр подсистемы файлового менеджера представлен в таблице 4.

Таблица 4 — Параметр подсистемы файлового менеджера

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
FM Service	UP	Critical

3.2.1 Методика контроля FM Service

Проверка статуса работы подсистемы `FM Service` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$fm_service_port/$fm_check_path | jq '.status'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"UP"
```

3.3 Подсистема конвертации документов

Контролируемые параметры подсистемы конвертации документов представлены в таблице 5.

Таблица 5 — Параметры подсистемы конвертации документов

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
CVM Service	UP	Critical
CU Pool of Containers	true	Critical
JOD Conversion Service	UP	Critical

3.3.1 Методика контроля CVM Service

Проверка статуса работы подсистемы `CVM Service` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$cvm_http_service_port/$cvm_check_path | jq '.status'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"UP"
```

3.3.2 Методика контроля DCM Service

Проверка статуса работы подсистемы `DCM Service` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http(s)://$PRIVATE_IPV4:$dcm_service_port/$dcm_check_path | jq '.status'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"UP"
```

3.3.3 Методика контроля параметров CU Pool of Containers

Проверка статуса работы подсистемы `CU Containers on demand` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$cvm_http_service_port/$cvm_check_path | jq '.components.CVM.details.npsPool > 0'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"true"
```

3.3.4 Методика контроля параметров JOD Conversion Service

Проверка статуса работы подсистемы `JOD Conversion Service` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$jod_service_port/$jod_check_path | jq '.status'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"UP"
```

3.4 Подсистема просмотра и печати документов

Контролируемый параметр подсистемы просмотра и печати документов представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Параметр подсистемы просмотра и печати документов

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Pregen Service	ОК	Major

3.4.1 Методика контроля Pregon Service

Проверка статуса работы подсистемы Pregon Service осуществляется с помощью команды:

```
curl -sX HEAD -I http://$PRIVATE_IPV4:$pregen_service_port$pregen_check_path \
| grep HTTP | awk '{print $3}'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"OK"
```

3.5 Подсистема редактирования документов

Контролируемые параметры подсистемы редактирования документов представлены в таблице 7.

Таблица 7 — Параметры подсистемы редактирования документов

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
DCM Service	UP	Critical
DU Pool of Containers	true	Critical

3.5.1 Методика контроля параметров DU Pool of Containers

Проверка наличия контейнеров DU осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$dcm_service_port/manage/documents | jq 'length > 0'
```

Полученное значение должно соответствовать "true".

3.6 Подсистема уведомлений

Контролируемый параметр подсистемы уведомлений представлен в таблице 8.

Таблица 8 — Параметр подсистемы уведомлений

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
NM Service	UP	Critical

3.6.1 Методика контроля параметров NM Service

Проверка статуса работы сервиса NM Service осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$nm_service_port/$nm_check_path | jq '.status'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"UP"
```

3.7 Подсистема аудита

Контролируемый параметр подсистемы аудита представлен в таблице 9.

Таблица 9 — Параметр подсистемы аудита

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Audit Service	UP	Critical

3.7.1 Методика контроля параметров Audit Service

Проверка статуса работы сервиса `Audit Service` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$audit_service_port/$audit_check_path \  
| jq '.status'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"UP"
```

3.8 Подсистема управления кластером

Контролируемые параметры подсистемы управления кластером представлены в таблице 10.

Таблица 10 — Параметры подсистемы управления кластером

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Redis Cluster	PONG	Critical
RabbitMQ Cluster	ok	Critical
ETCD Cluster	true	Critical
HA Proxy Service	200 OK Service ready	Critical
Manage API Service	OK	Critical
CDN Service	running	Major
Chatbot Service	OK	Minor

3.8.1 Методика контроля Redis Cluster

Для проверки сервиса `Redis Cluster` необходимо установить утилиту `redis-cli`.

Для rpm-based дистрибутивов утилита устанавливается с помощью команды:

```
yum install redis
```

Для deb-based дистрибутивов утилита устанавливается с помощью команды:

```
sudo apt install redis-tools
```

После установки утилиты следует выполнить проверку корректности работы сервиса `Redis Cluster` с помощью команды:

```
redis-cli -h $PRIVATE_IPV4 -p $redis_sentinel_port ping
```

Значение параметра `redis_sentinel_port` приведено в приложении А.

Пример ответа:

```
"PONG"
```

3.8.2 Методика контроля RabbitMQ Cluster

Проверка статуса работы сервиса `RabbitMQ Cluster` осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://root:$rabbitmq_password@$PRIVATE_IPV4:15672/api/aliveness-test/%2f \
| jq '.status'
```

Значения параметра `rabbitmq_password` необходимо получить из переменной `rabbitmq_users.root.password`, используемой при установке.

Пример ответа:

```
"OK"
```

3.8.3 Методика контроля ETCD Cluster

Проверка статуса работы сервиса `ETCD Cluster` осуществляется с помощью команды:

```
curl -ks http://$etcd_browser_username:$etcd_browser_password@ \
$PRIVATE_IPV4:$etcd_browser_port/health | jq '.health'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
"true"
```

3.8.4 Методика контроля HAProxy Service

Проверка статуса работы сервиса HAProxy осуществляется с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$haproxy_stats_port$api/manage/stats \
| sed -e 's/<[^>]*>//g'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
200 OK
Service ready.
```

3.8.5 Методика контроля Manage API Service

Проверка статуса работы сервиса Manage API Service выполняется на серверах с ролью co_lb_core_auth с помощью команды:

```
curl -s http://$PRIVATE_IPV4:$openresty_mng_port/api/manage/config/version \
--user couser:copass
```

Значение параметра openresty_mng_port приведено в приложении А.

Ответ сервера с кодом 200 OK может считаться признаком штатной работы сервиса.

3.8.6 Методика контроля параметров CDN Service

Для проверки статуса CDN на всех хостах с ролью co_lb_core_auth следует убедиться, что контейнер с приложением запущен. Для проверки в терминале от пользователя root необходимо выполнить команду:

```
curl -s --unix-socket /var/run/docker.sock http://v1.38/containers/json \
| jq '.[ ] | select(.Names == ["/lsyncd"]) | .State'
```

Пример ответа:

```
"running"
```

3.8.7 Методика контроля параметров Chatbot Service

Проверка статуса работы сервиса Chatbot осуществляется с помощью команды:

```
curl -sX HEAD -I http://$PRIVATE_IPV4:$chatbot_service_port$chatbot_check_path \
| grep HTTP | awk '{print $3}'
```

Значения параметров вызова приведены в приложении А.

Пример ответа:

```
OK
```

3.9 Подсистема логирования

Контролируемые параметры подсистемы логирования документов представлены в таблице 11.

Таблица 11 — Параметры подсистемы логирования

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Fluent Server	OK	Minor
Fluent Agents	OK	Minor
Elasticsearch	green	Minor
Kibana	OK	Minor

3.9.1 Методика контроля параметров Fluent Server

Проверка статуса работы `Fluent Server` осуществляется на хостах с ролью `co_infra` с помощью команды:

```
docker exec -t fluentd_server curl -svo /dev/null \
http://127.0.0.1:$fluentd_server_port_monitor/api/plugins.json \
| grep '< HTTP' | awk '{print $4}'
```

Значение параметра `fluentd_server_port_monitor` приведено в приложении А.

Пример корректного ответа:

OK

3.9.2 Методика контроля параметров Fluent Agents

Проверка статуса работы `Fluent Agents` осуществляется с помощью команды:

```
docker exec -t fluentd_agent curl -svo \
/dev/null http://127.0.0.1:$fluentd_agent_port_monitor/api/plugins.json \
| grep '< HTTP' | awk '{print $4}'
```

Значение параметра `fluentd_agent_port_monitor` приведено в приложении А.

Пример корректного ответа:

OK

3.9.3 Методика контроля параметров Elasticsearch

Проверка статуса работы `Elasticsearch` осуществляется на хостах с ролью `co_infra` с помощью команды:

```
curl -sk \
"https://admin:$elasticsearch_admin_password@localhost:$elasticsearch_http_port/_
cluster/health" \
| jq '.status'
```

Значение параметров `elasticsearch_admin_password`, `elasticsearch_http_po` приведено в приложении А.

Ответ `green` будет признаком корректного функционирования Elasticsearch.

3.9.4 Методика контроля параметров Kibana

Проверка статуса работы `Kibana` осуществляется на хостах с ролью `co_infra` с помощью команды:

```
docker exec -t kibana curl -svko \
/dev/null https://$docker_bridge_ip:$kibana_http_port/app/login \
| grep '< HTTP' | awk '{print $4}'
```

Значения параметров `docker_bridge_ip`, `kibana_http_port` приведены в приложении А.

Ответ `OK` будет признаком корректного функционирования Kibana.

4 ХРАНИЛИЩЕ

4.1 Описание сервисов без отказоустойчивости

Посмотреть все сервисы и их статус можно командой:

```
docker service ls --format 'table {{.Name}}\t{{.Replicas }}'
```

По умолчанию поддерживается установка с количеством реплик = 1, вывод должен соответствовать следующему примеру:

```
pgs-arangodb_arangodb      1/1
pgs-elasticsearch_elasticsearch  1/1
pgs-etcd_etcd              1/1
pgs-keycloak_keycloak      1/1
pgs-nginx_nginx           1/1
pgs-postgres_postgres     1/1
pgs-rabbitmq_rabbitmq     1/1
pgs-redis_redis           1/1
pgs-sisyphus_sisyphussearch 1/1
pgs-sisyphus_sisyphusworker 1/1
pgs_aristoteles           1/1
pgs_dionis                1/1
pgs_epicure               1/1
pgs_euclid                1/1
pgs_heraclitus            1/1
pgs_pheidippides          1/1
pgs_polemon               1/1
```

4.2 Описание сервисов с поддержкой отказоустойчивости

Посмотреть все сервисы и их статус можно командой:

```
docker service ls --format 'table {{.Name}}\t{{.Replicas }}'
```

В кластерной установке количество реплик соответствует необходимому уровню отказоустойчивости сервиса:

```
pgs-arangodb_agent        3/3
pgs-arangodb_coordinator  2/2
pgs-arangodb_dbserver     2/2
pgs-elasticsearch_elasticsearch  3/3
pgs-elasticsearch_es-node1  1/1
pgs-elasticsearch_es-node2  1/1
pgs-elasticsearch_es-node3  1/1
pgs-etcd_etcd            3/3
pgs-etcd_etcd1           1/1
pgs-etcd_etcd2           1/1
pgs-etcd_etcd3           1/1
pgs-keycloak_keycloak    3/3
pgs-nginx_nginx          2/2
pgs-postgres_haproxy     2/2
pgs-postgres_postgres0   1/1
pgs-postgres_postgres1   1/1
pgs-rabbitmq_rabbitmq    3/3
pgs-redis_redis-master   1/1
pgs-redis_redis-sentinel 3/3
pgs-redis_redis-slave    3/3
pgs-sisyphus_sisyphussearch 3/3
pgs-sisyphus_sisyphusworker 2/2
pgs_aristoteles          2/2
pgs_dionis               1/1
pgs_epicure              2/2
```

pgs_euclid	2/2
pgs_heraclitus	1/1
pgs_pheidippides	1/1
pgs_polemon	2/2

4.3 Подсистема Ядро API

Контролируемые параметры подсистемы ядра API представлены в таблице 12.

Таблица 12 — Параметры подсистемы Ядро API

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Aristoteles	true	Critical
Euclid	true	Critical
Epicure	Running	Major
Dionis	Running	Critical
Pheidippides	Running	Critical
Heraclitus	Running	Minor

4.3.1 Методика контроля Aristoteles

Проверка статуса работы Aristoteles Service осуществляется с помощью команды:

```
curl -k -XPOST https://$PGS_URL/pgsapi/\?cmd\=api_version | jq .response.success
```

Пример ответа:

```
"true"
```

4.3.2 Методика контроля Euclid

Проверка статуса работы Euclid Service осуществляется с помощью команды:

```
curl -k -XPOST https://$PGS_URL/adminapi/\?cmd\=api_version \
| jq .response.success
```

Пример ответа:

```
"true"
```

4.3.3 Методика контроля Epicure

Проверка статуса работы Epicure осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps pgs_epicure --format 'table {{.Name }}\t{{.DesiredState}}'
```

Пример ответа:

```
"running"
```

4.3.4 Методика контроля Dionis

Проверка статуса работы Dionis Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps pgs_dionis --format 'table {{.Name }}\t{{.DesiredState}}'
```

Пример ответа:

```
"true"
```

4.3.5 Методика контроля Pheidippides

Проверка статуса работы Pheidippides Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}} pgs_pheidippides}}
```

Пример ответа:

```
"true"
```

4.3.6 Методика контроля Heraclitus

Проверка статуса работы Redis Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' pgs_heraclitus
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs_heraclitus.1    Running
```

4.4 Подсистема обмена данными

Контролируемые параметры подсистемы обмена данными представлены в таблице 13.

Таблица 13 — Параметры подсистемы обмена данными

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Redis	PONG	Critical
RabbitMQ	Running	Critical

4.4.1 Методика контроля Redis

Проверка статуса работы сервиса Redis осуществляется с помощью команды:

```
docker exec -it $(docker ps -qf name=redis_redis-master) redis-cli \
--pass RjirbyfKfgf ping
```

Пример ответа:

```
PONG
```

4.4.2 Методика контроля RabbitMQ

Проверка статуса работы сервиса RabbitMQ осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs-rabbitmq_rabbitmq
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs-rabbitmq_rabbitmq.1  Running
```

4.5 Подсистема управления доступом

Контролируемый параметр подсистемы управления доступом представлен в таблице 14.

Таблица 14 — Параметр подсистемы управления

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Keycloak	Running	Critical

4.5.1 Методика контроля Keycloak Service

Проверка статуса работы Keycloak Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs-keycloak_keycloak
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs-keycloak_keycloak.1  Running
```

4.6 Подсистема поиска

Контролируемые параметры подсистемы поиска представлены в таблице 15.

Таблица 15 — Параметры подсистемы поиска

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Elasticsearch	green	Critical
RabbitMQ	Running	Critical
SisyphusSearch	Running	Critical
SisyphusWorker	Running	Major

4.6.1 Методика контроля Elasticsearch Service

Проверка статуса работы `Elasticsearch Service` осуществляется с помощью команды:

```
docker exec -it $(docker ps -qf name=elasticsearch_elasticsearch) \
curl localhost:9200/_cat/health | awk '{ print $4 }'
```

Пример ответа:

```
green
```

4.6.2 Методика контроля RabbitMQ Service

Проверка статуса работы `RabbitMQ Service` осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs-rabbitmq_rabbitmq
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs-rabbitmq_rabbitmq.1 Running
```

4.6.3 Методика контроля SisyphusSearch Service

Проверка статуса работы `SisyphusSearch Service` осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs_sisyphussearch
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs_sisyphussearch.1 Running
```

4.6.4 Методика контроля SisyphusWorker Service

Проверка статуса работы SisyphusWorker Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs_sisyphusworker
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs_sisyphusworker.1 Running
```

4.7 Подсистема хранения пользователей, метаданных файлов и прав доступа

Контролируемые параметры подсистемы хранения пользователей, метаданных файлов и прав доступа представлены в таблице 16.

Таблица 16 — Параметры подсистемы хранения метаданных файлов и прав доступа

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
ArangoDB	Running	Critical
PostgreSQL	accepting connections	Critical

4.7.1 Методика контроля ArangoDB Service

Проверка статуса работы ArangoDB Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs-arangodb_arangodb
```

Пример ответа:

```
NAME                DESIRED STATE
pgs-arangodb_arangodb.1 Running
```

4.7.2 Методика контроля Postgres Service

Проверка статуса работы Postgres Service осуществляется с помощью команды:

```
docker exec -it $(docker ps -qf name=postgres) pg_isready
```

Пример ответа:

```
/var/run/postgresql:5432 - accepting connections
```

4.8 Подсистема администрирования

Контролируемые параметры подсистемы администрирования представлены в таблице 17.

Таблица 17 — Параметры подсистемы администрирования

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Euclid	Running	Critical
Polemon	Running	Major

4.8.1 Методика контроля Polemon Service

Проверка статуса работы Polemon Service осуществляется с помощью команды:

```
docker service ps --format 'table {{.Name}}\t{{.DesiredState}}' \
pgs_polemon
```

Пример ответа:

```
NAME           DESIRED STATE
pgs_polemon.1  Running
```

4.9 Подсистема конфигурирования

Контролируемый параметр подсистемы конфигурирования представлен в таблице 18.

Таблица 18 — Параметр подсистемы конфигурирования

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
etcd	cluster is healthy	Critical

4.9.1 Методика контроля ETCD Service

Проверка статуса работы ETCD Service осуществляется с помощью команды:

```
docker exec -it $(docker ps -qf name=pgs-etcd_etcd) \
etcdctl cluster-health
```

Пример ответа:

```
member ade526d28b1f92f7 is healthy: got healthy result from http://etcd1:2379
member bd388e7810915853 is healthy: got healthy result from http://etcd3:2379
member d282ac2ce600c1ce is healthy: got healthy result from http://etcd2:2379
cluster is healthy
```

4.10 Подсистема хранения файлов

Контролируемые параметры подсистемы хранения файлов представлены в таблице 19.

Таблица 19 — Параметры подсистемы хранения файлов

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
MinIO	Running	Critical
GlusterFS	Active (running)	Critical

4.10.1 Методика контроля MinIO

Для контроля необходимы параметры, заданные при установке Хранилища (PGS):

- ENV — окружение установки (при наличии);
- DEFAULT_DOMAIN — домен установки;
- S3.secret_key;
- S3.access_key.

Описание переменных представлено в документе «"МойОфис Профессиональный". Система хранения данных. Руководство по установке».

4.10.1.1 Методика контроля старта сервиса

Проверка старта сервиса осуществляется на сервере с ролью storage с помощью команды:

```
docker ps --format '{{.Names}}\t{{.Status}}' -f name=minio
```

Пример ответа:

```
minio Up 12 days
```

4.10.1.2 Методика контроля работы сервиса

Для проверки статуса необходимо использовать утилиту mc, которая установлена в контейнере MinIO.

Порядок действий:

1. Подключиться к контейнеру MinIO с помощью команды:

```
docker exec -it minio bash
```

2. Создать alias с помощью команды:

```
mc alias set minio http://pgs-{{ ENV }}.{{ DEFAULT_DOMAIN }}:9000 {{ S3.access_key }} {{ S3.secret_key }}
```

3. Выполнить проверку статуса сервиса с помощью команды:

```
mc admin info minio
```

Пример ответа:

```
minio1:9000
Uptime: 2 days
Version: 2021-02-01T22:56:52Z
Network: 3/3 OK
Drives: 2/2 OK

minio3:9000
Uptime: 2 days
Version: 2021-02-01T22:56:52Z
Network: 3/3 OK
Drives: 2/2 OK

minio2:9000
Uptime: 2 days
Version: 2021-02-01T22:56:52Z
Network: 3/3 OK
Drives: 2/2 OK
```

4.10.2 Методика контроля GlusterFS

4.10.2.1 Методика контроля работы сервиса

Проверка статуса работы сервиса осуществляется с помощью команды:

```
Systemctl status glusterd
```

Пример корректного ответа:

```
glusterd.service -GlusterFS, a clustered file-system server
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/glusterd.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Tue 2021-01-26 22:33:19 MSK; 4 weeks 0 days ago
Docs: man:glusterd(8)
Main PID: 23706 (glusterd)
Tasks: 55
Memory: 2.5G
CGroup: /system.slice/glusterd.service
```

4.10.2.2 Методика контроля работы Gluster Volume

Проверка статуса осуществляется с помощью команды:

```
gluster volume status pgs-files-volume
```

Пример ответа:

```
Status of volume: pgs-files-volume
Gluster process          TCP Port RDMA Port  Online   Pid
-----
Brick 10.160.100.170:/data/glusterfs/ pgs-fil
t                        49152    0          Y        10072
Brick 10.160.100.171:/data/glusterfs/ pgs-fil
t                        49152    0          Y        23820
Self-heal Daemon on localhost          N/A      N/A        Y        23853
Self-heal Daemon on ldap.domain.ru     N/A      N/A        Y        10093
Task Status of Volume pgs-files-volume
```

Колонка `Online` во всех строках должна иметь значение `Y`. Количество `Brick(s)` приведено для примера и может отличаться (зависит от параметров установки).

5 ПОЧТА

5.1 Методы контроля сервисов

В описании методов контроля приведены команды, которые необходимо выполнить на всех серверах, где запущен проверяемый сервис.

Соответствие между описанием сервисов Почты и ролями хостов представлено в таблице 20 (подробнее описание ролей представлено в документе «"МойОфис Почта 3". Серверная часть. Руководство по установке»).

Таблица 20 — Соответствие сервисов и ролей

Сервис	Сервисно-ресурсная модель	Роль (группа хостов МойОфис Почта)
Proxy service	Подсистема проксирования	frontend(proxy)
LDAP Service	Подсистема база учетных записей пользователей и глобальной адресной книги	db(ldap)
EtcD Service	Подсистема базы данных	db(etcd)
Redis Service	Подсистема базы данных	db(redis)
Pgbouncer Service	Подсистема базы данных	db(postgrtes)
Postgresql Service	Подсистема базы данных	db(postgrtes)
Postfix Service	Подсистема почтового ядра	mail(mail)
Dovecot Service	Подсистема почтового ядра	mail(mail)
Rspamd Service	Подсистема почтового ядра	mail(mail)
Web Mail Service	Подсистема веб-интерфейса пользователя	frontend(frontend)
Web Calendar Service	Подсистема веб-интерфейса пользователя	frontend(frontend)
Web Contacts Service	Подсистема веб-интерфейса пользователя	frontend(frontend)
Web Admin Service	Подсистема веб-интерфейса пользователя	frontend(frontend)
Autoconfig Service	Подсистема управления	backend(backend)
PBM Service	Подсистема управления	backend(backend)
Triton Service	Подсистема управления	backend(backend)
Rabbitmq Service	Подсистема управления очередями	backend(backend)
Events Backend Service	Подсистема управления	backend(backend)
Avatars Service	Подсистема управления	backend(backend)

5.2 Подсистема проксирования

Контролируемый параметр подсистемы проксирования представлен в таблице 21.

Таблица 21 — Параметр подсистемы проксирования

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Proxy Service	running	Critical

5.2.1 Методика контроля Proxy Service

Для проверки статуса `Proxy service` на серверах группы `frontend` следует выполнить следующую команду:

```
docker ps -qf name=psn-nginx-proxy_nginx --format "{{.State}}"
```

Пример вывода команды:

```
running
```

Дополнительно рекомендуется проверить прослушиваемые TCP-порты (должны быть открыты 25, 80, 143, 443, 465, 589, 636, 993 порты) с помощью команды:

```
ss -nt4l
```

Пример вывода:

```
LISTEN 0      65535      *:143      *:*
LISTEN 0      65535      *:80       *:*
LISTEN 0      65535      *:465      *:*
LISTEN 0      65535      *:25       *:*
LISTEN 0      65535      *:443      *:*
LISTEN 0      65535      *:636      *:*
LISTEN 0      65535      *:993      *:*
LISTEN 0      65535      *:587      *:*
```

Запросить версии основных компонентов возможно с помощью команды:

```
curl -k https://localhost/version
```

Пример вывода:

```
{"release":"2.0", "web_mail":"2.2.7-418", "web_calendar":"2.0.29-331",
"web_contacts":"2.0.17-436", "triton":"1.0.63-936", "pbm":"2.3.25-266",
"autoconfig":"1.0.0-33"}
```

5.3 Подсистема база учетных записей пользователей

Контролируемый параметр подсистемы базы учетных записей пользователей представлен в таблице 22.

Таблица 22 — Параметр подсистемы базы учетных записей пользователей

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
LDAP Service	dn: cn=manager...	Critical

5.3.1 Методика контроля LDAP Service

Для проверки статуса `LDAP service` на серверах группы `ldap` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=psn-ldap_ldap) bash -c 'ldapwhoami -xD \
$LDAP_ROOT_DN -w $LDAP_ROOT_PASSWORD'
```

Примечание: вводить команду как указано, раскрывать значения переменных `$LDAP_` не нужно.

5.4 Подсистема база данных

Контролируемые параметры подсистемы базы данных представлены в таблице 23.

Таблица 23 — Параметры подсистемы базы данных

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Etdc Service	is healthy	Critical
Redis Service	PONG	Major
Pgbouncer Service	accepting connections	Critical
Postgresql Service	accepting connections	Critical

5.4.1 Методика контроля Etdc Service

Для проверки статуса `Etdc service` на серверах группы `etcd` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=etcd_etcd.[0-9]) ash -c 'etcdctl \
--write-out=simple --endpoints=$ENDPOINTS endpoint health'
```

5.4.2 Методика контроля Postgresql Service

Для проверки статуса `Postgresql service` на серверах группы `postgres` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=psn-postgres_postgres) pg_isready
```

5.4.3 Методика контроля Pgbouncer Service

Для проверки статуса `Pgbouncer` на серверах группы `postgres` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=psn-postgres_pgb) pg_isready \
-d postgresql://psn:postgres_db_user@pgbouncer:5432
```

Значение параметра `postgres_db_user` можно получить из переменной `inventory` файла `setup.passwords.postgres_db_user`.



Статус сервиса Pgbouncer зависит от статуса Postgresql Service.

5.4.4 Методика контроля Redis Service

Для проверки статуса `Redis service` на серверах группы `redis` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name='psn-redis_redis(.[0-9]|-slave|-master)') \
bash -c 'redis-cli -a $REDIS_PASSWORD ping'
```

Примечание: вводить команду как указано, раскрывать значения переменной `$REDIS` не нужно.

5.5 Подсистема почтового ядра

Контролируемые параметры подсистемы почтового ядра представлены в таблице 24.

Таблица 24 — Параметры подсистемы почтового ядра

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Postfix Service	is running	Critical
Dovecot Service	running=yes	Critical
Rspamd Service	running	Minor

5.5.1 Методика контроля Postfix Service

Для проверки статуса `Postfix service` на серверах группы `mail` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=postfix) postfix status
```

5.5.2 Методика контроля Dovecot Service

Для проверки статуса `Dovecot service` на серверах группы `mail` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=dovecot) doveadm -f flow instance list
```

При кластерной установке на любом сервере группы `mail` следует выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=director) doveadm director ring status
```

Вывод должен содержать `status synced`.

```
docker exec $(docker ps -qf name=director) doveadm director status
```

Вывод должен содержать `state up`.

5.5.3 Методика контроля Rspamd Service

Для проверки статуса `Rspamd service` на серверах группы `mail` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -f name=rsnampd --format "{{.State}}"
```

5.6 Подсистема веб-интерфейса пользователя

Контролируемые параметры подсистемы веб-интерфейса пользователя представлены в таблице 25.

Таблица 25 — Параметры подсистемы веб-интерфейса пользователя

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Web Mail Service	running	Warning
Web Calendar Service	running	Warning
Web Contacts Service	running	Warning
Web Admin Service (при установке без интеграции)	running	Warning

5.6.1 Методика контроля Web Mail Service

Для проверки статуса `web_mail service` на серверах группы `frontend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=web_mail --format "{{.State}}"
```

5.6.2 Методика контроля Web Calendar Service

Для проверки статуса `web_calendar service` на серверах группы `frontend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=web_calendar --format "{{.State}}"
```

5.6.3 Методика контроля Web Contacts Service

Для проверки статуса `web_contacts service` на серверах группы `frontend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=web_contacts --format "{{.State}}"
```

5.6.4 Методика контроля Web Admin Service

Для проверки статуса `web_admin service` на серверах группы `frontend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=web_admin --format "{{.State}}"
```

5.7 Подсистема управления

Контролируемые параметры подсистемы управления представлены в таблице 26.

Таблица 26 — Параметры подсистемы управления

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
PBM Service	running	Critical
Triton Service	running	Critical
Events Backend Service	running	Major

Контролируемый параметр	Корректное значение	Критичность
Rabbitmq Service	{"status":"ok"}	Major
Avatars Service	running	Minor
Autoconfig Service	running	Warning

5.7.1 Методика контроля PBM Service

Для проверки статуса `PBM service` на серверах группы `backend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=psn-backend_pbm --format "{{.State}}"
```

5.7.2 Методика контроля Autoconfig Service

Для проверки статуса `Autoconfig service` на серверах группы `backend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=psn-backend_autoconfig --format "{{.State}}"
```

5.7.3 Методика контроля Triton Service

Для проверки статуса `Triton service` на серверах группы `backend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=psn-backend_triton --format "{{.State}}"
```

5.7.4 Методика контроля Rabbitmq Service

Для проверки статуса `Rabbitmq service` на серверах группы `proxy` необходимо выполнить команду:

```
docker exec $(docker ps -qf name=nginx) curl -s -u rabbitmq:setup.passwords.rabbitmq_user rabbitmq:15672/api/aliveness-test/%2F
```

Значение параметра `setup.passwords.rabbitmq_user` можно получить из переменной `inventory` файла `rabbitmq_user`, расположенной в блоке `setup/passwords`.

5.7.5 Методика контроля Events Backend Service

Для проверки статуса `Events Backend service` на серверах группы `backend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=psn-backend_events_backend --format "{{.State}}"
```

5.7.6 Методика контроля Avatars Service

Для проверки статуса `Avatars service` на серверах группы `backend` необходимо выполнить команду:

```
docker ps -qf name=psn-backend_avatars --format "{{.State}}"
```

6 ПРИЛОЖЕНИЕ А - ПАРАМЕТРЫ СЕРВИСОВ РЕДАКТОРОВ И ХРАНИЛИЩА

Приложение А

Параметры сервисов редакторов и хранилища

Сервис	Параметр	Значение
AUDIT	\$audit_service_port/\$audit_check_path	9900/manage/health
KIBANA	\$kibana_http_port	5601
ELASTIC SEARCH	\$elasticsearch_http_port	9200,9300
OPENRESTY	\$openresty_mng_port	8888
ETCD BROWSER	\$etcd_browser_port	8001
HAPROXY	\$haproxy_stats_port	20001-20002, 20004-20007
FLUENTD	\$fluentd_server_port_monitor	23100, 23200
REDIS	\$redis_sentinel_port	6379
PREGEN	\$pregen_service_port\$pregen_check_path	8002/health
CHATBOT	\$chatbot_service_port\$chatbot_check_path	8004/health
FM	\$fm_service_port/\$fm_check_path	9091/manage/health
NM	\$nm_http_service_port/\$nm_check_path	9092/manage/health
CVM	\$cvm_http_service_port/\$cvm_check_path	9094/manage/health
DCM	\$dcm_service_port/\$dcm_check_path	9095/manage/health
JOD	\$jod_service_port/\$jod_check_path	9096/manage/health