

Общество с ограниченной ответственностью «СКАЛА-Р»  
(ООО «СКАЛА-Р»)



**Машина хранения данных  
СКАЛА-Р МХД.О**

**(РМБГ.466535.002-565)**

Руководство пользователя

РМБГ.466535.002-565ИЗ

Страниц 30

## Содержание

Аннотация .....	4
Термины и определения .....	5
1 Общие сведения по хранилищу .....	7
1.1 Поддерживаемые типы хранилищ .....	7
1.2 Доступ к корзинам .....	7
2 Взаимодействие с хранилищем .....	8
2.1 Поддерживаемые методы api в Спектр.S3.....	8
2.2 Поддерживаемые заголовки запросов S3 .....	10
2.3 Поддерживаемые заголовки ответов S3 .....	10
2.4 Поддерживаемые заголовки ответов об ошибках S3 .....	11
2.5 Поддерживаемые заголовки ответов об ошибках S3 .....	11
2.6 Функции Amazon S3, поддерживаемые политиками корзин S3 .....	11
3 Доступ к S3 хранилищу с помощью Cyberduck .....	15
3.1 Управление версиями корзин S3 .....	15
4 Утилита rclone .....	17
4.1 Установка .....	17
4.2 Настройка .....	17
4.3 Использование.....	17
5 Примеры использования API S3 через AWS Cli.....	19
5.1 AbortMultipartUpload.....	19
5.2 CompleteMultipartUpload .....	19
5.3 CopyObject .....	19
5.4 CreateBucket .....	19
5.5 CreateMultipartUpload .....	19
5.6 DeleteBucket .....	19
5.7 DeleteBucketLifecycleConfiguration .....	19
5.8 DeleteBucketPolicy.....	20
5.9 DeleteBucketReplication .....	20
5.10 DeleteBucketTagging.....	20
5.11 DeleteBucketWebsite .....	20
5.12 DeleteObject.....	20
5.13 DeleteObjects .....	20
5.14 DeleteObjectTagging .....	20
5.15 GetBucketAcl .....	21
5.16 GetBucketLifecycleConfiguration .....	21
5.17 GetBucketLocation .....	21
5.18 GetBucketLogging.....	21
5.19 GetBucketPolicy.....	21
5.20 GetBucketReplication .....	21
5.21 GetBucketTagging.....	21
5.22 GetBucketVersioning .....	21

5.23 GetBucketWebsite.....	21
5.24 GetObject .....	22
5.25 GetObjectAcl.....	22
5.26 GetObjectLegalHold .....	22
5.27 GetObjectLockConfiguration .....	22
5.28 GetObjectRetention .....	22
5.29 GetObjectTagging.....	22
5.30 HeadBucket .....	22
5.31 HeadObject.....	22
5.32 ListBuckets.....	23
5.33 ListMultipartUploads.....	23
5.34 ListObjects .....	23
5.35 ListObjectsV2.....	23
5.36 ListObjectVersions.....	23
5.37 ListParts .....	23
5.38 PutBucketAcl .....	23
5.39 PutBucketLifecycleConfiguration .....	23
5.40 PutBucketLogging.....	24
5.41 PutBucketPolicy.....	24
5.42 PutBucketReplication .....	24
5.43 PutBucketTagging.....	25
5.44 PutBucketVersioning .....	25
5.45 PutBucketWebsite .....	25
5.46 PutObject.....	25
5.47 PutObjectAcl.....	25
5.48 PutObjectLegalHold.....	26
5.49 PutObjectLockConfiguration .....	26
5.50 PutObjectRetention.....	26
5.51 PutObjectTagging .....	26
5.52 UploadPart.....	26
6 Ограничения S3.....	28
6.1 Правила наименования корзин S3.....	28
6.2 Ограничения по размерам объектов.....	28
7 SDK для работы с S3.....	29

## **Аннотация**

Настоящий документ представляет собой руководство администратора Машины хранения данных СКАЛА-Р МХД.О РМБГ.466535.002-565 (далее – МХД.О/ Изделие).

## Термины и определения

Термин, сокращение	Определение
ACL	(англ. Access Control List) Список управления доступом
Amazon S3	(англ. Amazon Simple Storage Service) Облачная система хранения в составе Amazon Web Services, организованная по объектному принципу
API	(англ. Application Programming Interface) Интерфейс программирования приложений
AWS	(англ. Amazon Web Services) Дочерняя компания Amazon, которая предоставляет облачные вычислительные платформы и API
AWS CLI	интерфейс командной строки для работы с сервисами AWS
CLI	(англ. Command line interface) Способ взаимодействия между человеком и компьютером путём отправки компьютеру команд, представляющих собой последовательность символов
Cyberduck	FTP-клиент с открытым исходным кодом, который позволяет подключаться к удалённым серверам и управлять файлами
DNS	(англ. Domain Name System) Система доменных имен
FTP-клиент	Компьютерная программа, которая упрощает доступ к FTP-серверу
Go	(англ. Golang) Компилируемый многопоточный язык программирования с открытым исходным кодом
HTTP	(англ. HyperText Transfer Protocol) Протокол передачи информации в интернете
HTTPS	(англ. HyperText Transfer Protocol Secure) Безопасный протокол передачи данных, который поддерживает шифрование посредством криптографических протоколов SSL и TLS и является расширенной версией протокола HTTP
IP-адрес	Уникальный адрес, который присваивается устройствам при подключении к интернету или локальной сети
Java	Объектно-ориентированный язык программирования общего назначения
Linux	Семейство операционных систем с открытым исходным кодом
macOS	Проприетарная операционная система компании Apple для компьютеров Mac
Mountain Duck	Приложение для доступа к файлам, которое позволяет монтировать

Термин, сокращение	Определение
	учетные записи серверов и облачных хранилищ как локальные диски
Multipart Upload	Технология, которая позволяет загружать крупные файлы по частям
Python Boto3	Официальный Python SDK (Software Development Kit) для работы с сервисами Amazon Web Services (AWS)
POST	Метод HTTP, который используется для отправки данных на сервер
REST Amazon S3	Интерфейс HTTP для работы с сервисом Amazon S3
SDK	(англ. Software Development Kit) Набор инструментов, который используется для создания программного обеспечения
SSL	(англ. Secure Sockets Layer) Криптографический протокол, который обеспечивает безопасное соединение между клиентом и сервером в интернете
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)
TLS	(англ. Transport layer security) Безопасность транспортного уровня
Windows	Операционная система для персональных компьютеров, разработанная корпорацией Microsoft
МХД	Машина хранения данных
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение

## **1 Общие сведения по хранилищу**

### **1.1 Поддерживаемые типы хранилищ**

Поставщик услуг может настроить Скала^р Спектр.S3 (далее – Спектр.S3) для хранения данных пользователя в типе хранилищ:

- хранилище объектов S3 для хранения неограниченного количества объектов (файлов).

### **1.2 Доступ к корзинам**

Для доступа к корзинам S3 получите следующие сведения (учетные данные) от системного администратора:

- IP-адрес пользовательской панели;
- DNS-имя конечной точки S3;
- идентификатор ключа доступа;
- секретный ключ доступа.

Спектр.S3 позволяет получать доступ к данным S3 несколькими способами:

- через консольную утилиту AWS CLI (в комплект поставки не входит);
- через стороннее приложение S3, например Cyberduck, Mountain Duck и т. п.

## 2 Взаимодействие с хранилищем

### 2.1 Поддерживаемые методы API в Спектр.S3

Следующие операции и методы REST Amazon S3 в настоящее время поддерживаются реализацией протокола Amazon S3 в продукте Спектр.S3:

#### Поддерживаемые операции с сервисами:

- GET Service.

#### Поддерживаемые операции с корзинами:

- DELETE/HEAD/PUT Bucket;
- GET Bucket (вывод списка объектов);
- GET/PUT Bucket acl;
- GET Bucket location;
- GET Bucket Object versions;
- GET/PUT Bucket versioning;
- GET/PUT Bucket Logging (кроме элемента запроса Target Grants);
- вывод списка передач по частям.

#### Поддерживаемые операции с объектами:

- DELETE/GET/HEAD/POST/PUT Object;
- удаление нескольких объектов;
- PUT Object;
- GET/PUT Object acl;
- удаление нескольких объектов;
- прерывание передачи по частям;
- завершение передачи по частям;
- инициирование передачи по частям;
- вывод списка частей;
- передача части.

#### Поддерживаемые методы:

- AbortMultipartUpload;
- CompleteMultipartUpload;
- CopyObject;
- CreateBucket;
- CreateMultipartUpload;
- DeleteBucket;
- DeleteBucketLifecycleConfiguration;
- DeleteBucketPolicy;
- DeleteBucketReplication;
- DeleteBucketTagging;
- DeleteBucketWebsite;
- DeleteObject;

- DeleteObjects;
- DeleteObjectTagging;
- GetBucketAcl;
- GetBucketLifecycleConfiguration;
- GetBucketLocation;
- GetBucketLogging;
- GetBucketPolicy;
- GetBucketReplication;
- GetBucketTagging;
- GetBucketVersioning;
- GetBucketWebsite;
- GetObject;
- GetObjectAcl;
- GetObjectLegalHold;
- GetObjectLockConfiguration;
- GetObjectRetention;
- GetObjectTagging;
- HeadBucket;
- HeadObject;
- ListBuckets;
- ListMultipartUploads;
- ListObjects;
- ListObjectsV2;
- ListObjectVersions;
- ListParts;
- PutBucketAcl;
- PutBucketLifecycleConfiguration;
- PutBucketLogging;
- PutBucketPolicy;
- PutBucketReplication;
- PutBucketTagging;
- PutBucketVersioning;
- PutBucketWebsite;
- PutObject;
- PutObjectAcl;
- PutObjectLegalHold;
- PutObjectLockConfiguration;
- PutObjectRetention;
- PutObjectTagging;
- UploadPart.

Дополнительные сведения об операциях REST Amazon S3 см. в [стандарте Amazon Simple Storage Service](#).

Дополнительные сведения о методах REST Amazon S3 см. в [документации по API REST Amazon S3](#).

## 2.2 Поддерживаемые заголовки запросов S3

Следующие заголовки запросов REST Amazon S3 в настоящее время поддерживаются реализацией Спектр.S3 протокола Amazon S3:

- Authorization;
- Content-Length;
- Content-Type;
- Content-MD5;
- Date;
- Host;
- x-amz-content-sha256;
- x-amz-date;
- x-amz-security-token;
- x-amz-storage-class;
- x-amz-object-lock-retain-until-date;
- x-amz-object-lock-mode;
- x-amz-object-lock-legal-hold;
- x-amz-bypass-governance-retention;
- x-amz-bucket-object-lock-enabled;
- x-amz-geo-endpoint;
- x-amz-geo-access-key;
- x-amz-geo-access-secret.
- Следующие заголовки запросов REST Amazon S3 игнорируются:
- Expect;
- x-amz-security-token.

Дополнительные сведения о заголовках запросов REST Amazon S3 см. в [документации по API REST Amazon S3](#).

## 2.3 Поддерживаемые заголовки ответов S3

Следующие заголовки ответов REST Amazon S3 в настоящее время поддерживаются реализацией Спектр.S3 протокола Amazon S3:

- Content-Length;
- Content-Type;
- Connection;
- Date;
- ETag;
- x-amz-delete-marker;
- x-amz-request-id;
- x-amz-version-id;
- x-amz-object-lock-retain-until-date;
- x-amz-object-lock-mode;

- x-amz-object-lock-legal-hold;
- x-amz-geo-endpoint;
- x-amz-geo-access-key;
- x-amz-geo-access-secret.
- Следующие заголовки ответов REST Amazon S3 не используются:
- Server;
- x-amz-id-2.

#### **2.4 Поддерживаемые заголовки ответов об ошибках S3**

Следующие заголовки ответов об ошибках REST Amazon S3 в настоящее время поддерживаются реализацией Спектр.S3 протокола Amazon S3:

- Code;
- Error;
- Сообщение.

Следующие заголовки ответов об ошибках REST Amazon S3 не поддерживаются:

- RequestId (не используется);
- Ресурс.

#### **2.5 Поддерживаемые заголовки ответов об ошибках S3**

Реализация протокола Amazon S3 в Спектр.S3 поддерживает следующие схемы проверки подлинности:

- [Signature Version 2](#) (подпись версии 2);
- [Signature Version 4](#) (подпись версии 4).

Реализация протокола Amazon S3 в Спектр.S3 поддерживает следующие методы проверки подлинности:

- 1) [использование заголовка авторизации:](#)
  - а) [передача пакета одним фрагментом;](#)
- 2) [использование параметров запроса;](#)
- 3) [браузерная загрузка с помощью POST.](#)

Следующий способ проверки подлинности не поддерживается:

- [передача пакета несколькими фрагментами.](#)

#### **2.6 Функции Amazon S3, поддерживаемые политиками корзин S3**

Реализация политик корзин Amazon S3 в продукте Спектр.S3 поддерживает следующие действия S3, ключи условий и операторы условий:

- s3:AbortMultipartUpload;
- s3:ListMultipartUploadParts;
- s3>DeleteObject;
- s3>DeleteObjectVersion;
- s3:GetObject;
- s3:GetObjectAcl;
- s3:GetObjectVersion;
- s3:GetObjectVersionAcl;

- s3:PutObject;
- s3:PutObjectAcl;
- s3:PutObjectVersionAcl;
- s3:RestoreObject;
- s3>DeleteObjectTagging;
- s3>DeleteObjectVersionTagging;
- s3:GetObjectLegalHold;
- s3:GetObjectRetention;
- s3:GetObjectTagging;
- s3:GetObjectTorrent;
- s3:GetObjectVersionTagging;
- s3:PutObjectLegalHold;
- s3:PutObjectRetention;
- s3:PutObjectTagging;
- s3:PutObjectVersionTagging.

Действия над корзинами:

- s3>CreateBucket;
- s3>DeleteBucket;
- s3:ListBucket;
- s3:ListBucketMultipartUploads;
- s3:ListBucketVersions

Действия над подресурсами корзин:

- s3>DeleteBucketOwnershipControls;
- s3>DeleteBucketPolicy;
- s3>DeleteBucketWebsite;
- s3:GetBucketAcl;
- s3:GetBucketCORS;
- s3:GetBucketLocation;
- s3:GetBucketLogging;
- s3:GetBucketNotification;
- s3:GetBucketObjectLockConfiguration;
- s3:GetBucketOwnershipControls;
- s3:GetBucketPolicy;
- s3:GetBucketPolicyStatus;
- s3:GetBucketRequestPayment;
- s3:GetBucketTagging;
- s3:GetBucketVersioning;
- s3:GetBucketWebsite;
- s3:GetLifecycleConfiguration;
- s3:GetReplicationConfiguration;
- s3:ListAllMyBuckets;

- s3:PutBucketAcl;
- s3:PutBucketCORS;
- s3:PutBucketLogging;
- s3:PutBucketNotification;
- s3:PutBucketObjectLockConfiguration;
- s3:PutBucketOwnershipControls;
- s3:PutBucketPolicy;
- s3:PutBucketRequestPayment;
- s3:PutBucketTagging;
- s3:PutBucketVersioning;
- s3:PutBucketWebsite;
- s3:PutLifecycleConfiguration;
- s3:PutReplicationConfiguration.

Поддерживаемые ключи условий:

- aws:principaltype;
- aws:securetransport;
- aws:SourceIp;
- aws:userid;
- s3:authType;
- s3:delimiter;
- s3:existingobjecttag/...;
- s3:locationconstraint;
- s3:max-keys;
- s3:prefix;
- s3:requestobjecttag/...;
- s3:signatureAge;
- s3:signatureversion;
- s3:TlsVersion;
- s3:versionid;
- s3:x-amz-acl;
- s3:x-amz-content-sha256;
- s3:x-amz-copy-source;
- s3:x-amz-grant-full-control;
- s3:x-amz-grant-read;
- s3:x-amz-grant-read-acp;
- s3:x-amz-grant-write;
- s3:x-amz-grant-write-acp;
- s3:x-amz-metadata-directive;
- s3:x-amz-storage-class.

Поддерживаемые операторы условий:

- BinaryEquals;

- Bool;
- DateEquals;
- DateGreaterThan;
- DateGreaterThanEquals;
- DateLessThan;
- DateLessThanEquals;
- DateNotEquals;
- IPAddress;
- NotIpAddress;
- Null;
- NumericEquals;
- NumericGreaterThan;
- NumericGreaterThanEquals;
- NumericLessThan;
- NumericLessThanEquals;
- NumericNotEquals;
- StringEquals;
- StringEqualsIgnoreCase;
- StringLike;
- StringNotEquals;
- StringNotEqualsIgnoreCase;
- StringNotLike.

### 3 Доступ к S3 хранилищу с помощью Cyberduck

Чтобы получить доступ к Спектр.S3 с помощью Cyberduck, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) в Cyberduck нажмите «Открыть подключение»;
- 2) укажите учетные данные (рисунок 1):
  - доменное имя оконечной точки S3;
  - идентификатор ключа доступа и Пароль, секретный ключ доступа пользователя хранилища объектов;

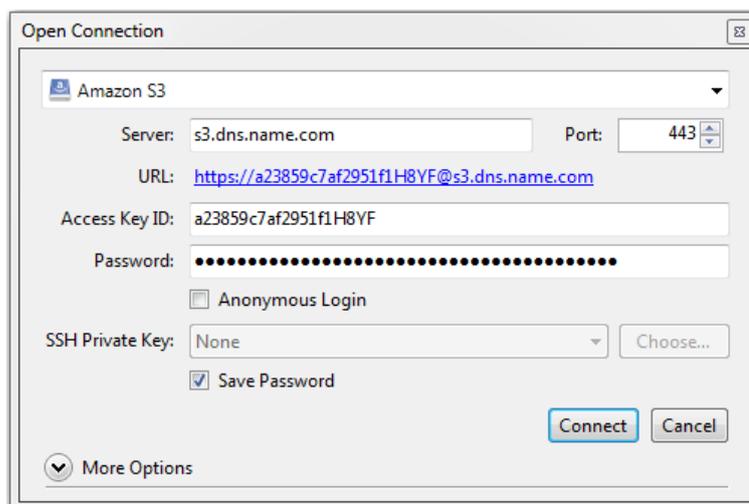


Рисунок 1 - Параметры подключения

Примечание - По умолчанию подключение устанавливается через протокол HTTPS. Чтобы использовать Cyberduck поверх HTTP, необходимо установить специальный [профиль S3](#).

- 3) После того как подключение будет установлено, выберите Файл > Создать папку, чтобы создать корзину (рисунок 2);

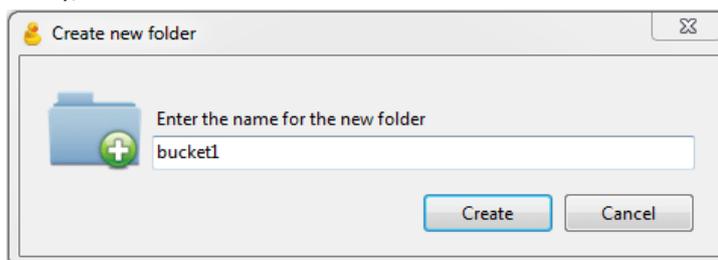


Рисунок 2 - Создание корзины

- 4) Укажите имя для новой корзины, а затем нажмите Создать. Используйте имена корзин, соответствующие соглашениям об именовании DNS;
- 5) Новая корзина появится в Cyberduck. Вы можете управлять ею и ее содержимым.

#### 3.1 Управление версиями корзин S3

Управление версиями позволяет поддерживать несколько вариантов одного объекта в одной и той же корзине. С его помощью можно хранить, извлекать и восстанавливать любую версию любого объекта, хранящегося в корзине пользователя S3. С управлением версиями можно

легко восстанавливать систему после как непреднамеренных действий пользователей, так и сбоев приложений.

Дополнительные сведения об управлении версиями корзин см. в [документации Amazon](#).

Управление версиями корзин по умолчанию отключено. В Cyberduck его можно включить в свойствах корзины, отметив галочкой Bucket Versioning в соответствии с рисунком ниже (рисунок 3):

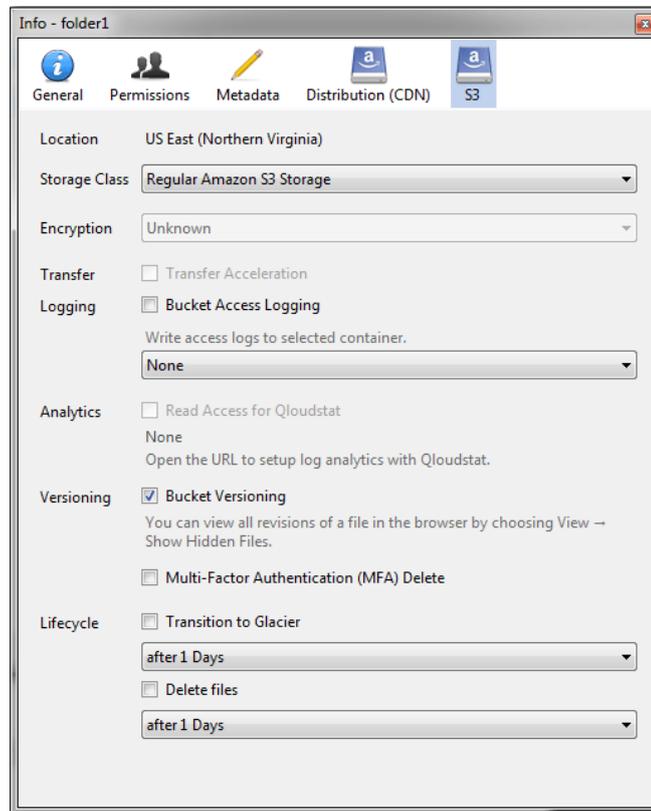


Рисунок 3 – Включение функции управления версиями корзин

## 4 Утилита rclone

Утилита Rclone используется для копирования данных в хранилище с сервера пользователя или другого хранилища.

### 4.1 Установка

Для установки утилиты Rclone необходимо выполнить следующие действия:

1) скачайте Rclone для Windows, Linux, macOS по данной ссылке <https://rclone.org/downloads/>,

2) затем установите стандартными средствами ОС пользователя.

Для ОС Linux также возможно скачать и установить утилиту через установщик пакетов или с помощью команды:

```
sudo -v ; curl https://rclone.org/install.sh | sudo bash
```

Для ОС семейства Debian это возможно сделать с помощью команды:

```
sudo apt install rclone
```

### 4.2 Настройка

Для настройки нового профиля необходимо выполнить следующие действия:

1) запустите команду:

```
rclone config
```

2) настройте подключение, указав следующие параметры:

- ведите символ n;
- Name — введите желаемое имя профиля, например "mhdo";
- Storage – выберите номер протокола из выпадающего списка, для S3 это "Amazon S3";
- Provider — выберите провайдера данных, если провайдер данных неизвестен, выберите последний с названием "Any other S3 compatible provider";
- выберите способ ввода пользовательских данных – "false";
- access\_key\_id — ключ доступа полученный от администратора.
- secret\_access\_key — секретный ключ доступа полученный от администратора
- выберите регион или пропустите пункт;
- endpoint — введите Endpoint URL без указания http/https, например, "skala.local";
- все последующие пункты возможно настроить по усмотрению пользователя или оставить стандартные значения.

3) после выполнения всех шагов выйдите из режима конфигурации нажатием клавиши q.

Примечание - Созданный файл конфигурации будет храниться по пути:

```
{username}/.config/rclone/rclone.conf.
```

### 4.3 Использование

Для выполнения операций с помощью утилиты используйте следующие команды:

Листинг файлов и директорий:

```
rclone ls mhdo:
```

Листинг директорий:

```
rclone ls mdhdo:
```

Копирование файлов с локальной машины в хранилище:

```
rclone copy /local/path/ mdhdo:
```

Синхронизация директорий с хранилищем:

```
rclone sync /local/path/ mdhdo: -P
```

Опция -P позволяет просматривать процесс в реальном времени.

Проверить соответствие файлов в источнике и на хранилище:

```
rclone check /local/path/ mdhdo:
```

Примечание - С дополнительными операциями утилиты можно ознакомиться в документации Rclone на сайте разработчика.

## 5 Примеры использования API S3 через AWS Cli

### 5.1 AbortMultipartUpload

Эта команда отменяет многократную загрузку в S3.

```
aws s3api abort-multipart-upload \  
--bucket ваш-бакет \  
--key ваш-объект \  
--upload-id ваш-id-загрузки
```

### 5.2 CompleteMultipartUpload

Эта команда завершает многократную загрузку в S3.

```
aws s3api complete-multipart-upload \  
--bucket ваш-бакет \  
--key ваш-объект \  
--upload-id ваш-id-загрузки \  
--multipart-upload file://части.json
```

### 5.3 CopyObject

Эта команда копирует объект из одного места в другое.

```
aws s3api copy-object \  
--copy-source исходный-бакет/исходный-объект \  
--bucket целевой-бакет \  
--key целевой-объект
```

### 5.4 CreateBucket

Эта команда создает новый бакет в S3.

```
aws s3api create-bucket \  
--bucket ваш-новый-бакет \  
--region us-east-1
```

### 5.5 CreateMultipartUpload

Эта команда инициирует многократную загрузку в S3.

```
aws s3api create-multipart-upload \  
--bucket ваш-бакет \  
--key ваш-объект
```

### 5.6 DeleteBucket

Эта команда удаляет S3-бакет.

```
aws s3api delete-bucket \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.7 DeleteBucketLifecycleConfiguration

Эта команда удаляет конфигурацию жизненного цикла для бакета.

```
aws s3api delete-bucket-lifecycle \  
--bucket ваш-бакет
```

## 5.8 DeleteBucketPolicy

Эта команда удаляет политику доступа для бакета.

```
aws s3api delete-bucket-policy \  
--bucket ваш-бакет
```

## 5.9 DeleteBucketReplication

Эта команда удаляет конфигурацию репликации для бакета.

```
aws s3api delete-bucket-replication \  
--bucket ваш-бакет
```

## 5.10 DeleteBucketTagging

Эта команда удаляет теги для бакета.

```
aws s3api delete-bucket-tagging \  
--bucket ваш-бакет
```

## 5.11 DeleteBucketWebsite

Эта команда удаляет конфигурацию веб-сайта для бакета.

```
aws s3api delete-bucket-website \  
--bucket ваш-бакет
```

## 5.12 DeleteObject

Эта команда удаляет объект из S3-бакета.

**aws s3api delete-object \**

```
--bucket ваш-бакет \  
--key ваш-объект
```

## 5.13 DeleteObjects

Эта команда удаляет несколько объектов из S3-бакета.

```
aws s3api delete-objects \  
--bucket ваш-бакет \  
--delete file://deleteobjects.json
```

где deleteobjects.json выглядит так:

```
{  
  "Objects": [  
    { "Key": "ваш-объект-1" },  
    { "Key": "ваш-объект-2" }  
  ]  
}
```

## 5.14 DeleteObjectTagging

Эта команда удаляет теги для объекта в S3.

```
aws s3api delete-object-tagging \  
--bucket ваш-бакет \  
--key ваш-объект
```

### 5.15 GetBucketAcl

Эта команда получает список правил доступа (ACL) для бакета.

```
aws s3api get-bucket-acl \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.16 GetBucketLifecycleConfiguration

Эта команда получает конфигурацию жизненного цикла для бакета.

```
aws s3api get-bucket-lifecycle-configuration \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.17 GetBucketLocation

Эта команда получает местоположение бакета.

```
aws s3api get-bucket-location \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.18 GetBucketLogging

Эта команда получает конфигурацию ведения журнала для бакета.

```
aws s3api get-bucket-logging \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.19 GetBucketPolicy

Эта команда получает политику доступа для бакета.

```
aws s3api get-bucket-policy \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.20 GetBucketReplication

Эта команда получает конфигурацию репликации для бакета.

```
aws s3api get-bucket-replication \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.21 GetBucketTagging

Эта команда получает теги для бакета.

```
aws s3api get-bucket-tagging \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.22 GetBucketVersioning

Эта команда получает конфигурацию версионности для бакета.

```
aws s3api get-bucket-versioning \  
--bucket ваш-бакет
```

### 5.23 GetBucketWebsite

Эта команда получает конфигурацию веб-сайта для бакета.

```
aws s3api get-bucket-website \  
--bucket ваш-бакет
```

## 5.24 GetObject

Эта команда получает объект из S3-бакета.

```
aws s3api get-object \  
  --bucket ваш-бакет \  
  --key ваш-объект \  
  /путь/к/месту/сохранения/объекта
```

## 5.25 GetObjectAcl

Эта команда получает список правил доступа (ACL) для объекта S3.

```
aws s3api get-object-acl \  
  --bucket your-bucket-name \  
  --key your-object-key
```

## 5.26 GetObjectLegalHold

Эта команда получает состояние правового удержания для объекта в S3.

```
aws s3api get-object-legal-hold \  
  --bucket your-bucket-name \  
  --key your-object-key
```

## 5.27 GetObjectLockConfiguration

Эта команда получает конфигурацию блокировки объекта S3.

```
aws s3api get-object-lock-configuration \  
  --bucket your-bucket-name
```

## 5.28 GetObjectRetention

Эта команда получает конфигурацию удержания объекта в S3.

```
aws s3api get-object-retention \  
  --bucket your-bucket-name \  
  --key your-object-key
```

## 5.29 GetObjectTagging

Эта команда получает теги для объекта в S3.

```
aws s3api get-object-tagging \  
  --bucket your-bucket-name \  
  --key your-object-key
```

## 5.30 HeadBucket

Эта команда получает метаданные для указанного S3-бакета.

```
aws s3api head-bucket \  
  --bucket your-bucket-name
```

## 5.31 HeadObject

Эта команда получает метаданные для объекта в S3.

```
aws s3api head-object \  
  --bucket your-bucket-name \  
  --key your-object-key
```

### 5.32 ListBuckets

Эта команда получает список всех S3-бакетов в аккаунте AWS пользователя.

```
aws s3api list-buckets
```

### 5.33 ListMultipartUploads

Эта команда получает список всех незавершенных многократных загрузок в S3.

```
aws s3api list-multipart-uploads \  
--bucket your-bucket-name
```

### 5.34 ListObjects

Эта команда получает список объектов в S3-бакете (старый способ).

```
aws s3api list-objects \  
--bucket your-bucket-name
```

### 5.35 ListObjectsV2

Эта команда получает список объектов в S3-бакете (новый способ).

```
aws s3api list-objects-v2 \  
--bucket your-bucket-name
```

### 5.36 ListObjectVersions

Эта команда получает список версий объектов в S3-бакете.

```
aws s3api list-object-versions \  
--bucket your-bucket-name
```

### 5.37 ListParts

Эта команда получает список частей, загруженных для многократной загрузки объекта.

```
aws s3api list-parts \  
--bucket your-bucket-name \  
--key your-object-key \  
--upload-id your-upload-id
```

### 5.38 PutBucketAcl

Эта команда устанавливает правила доступа (ACL) для S3-бакета.

```
aws s3api put-bucket-acl \  
--bucket your-bucket-name \  
--acl private
```

### 5.39 PutBucketLifecycleConfiguration

Эта команда устанавливает конфигурацию жизненного цикла для S3-бакета.

```
aws s3api put-bucket-lifecycle-configuration \  
--bucket your-bucket-name \  
--lifecycle-configuration file://lifecycle.json
```

где lifecycle.json выглядит так:

```
{  
  "Rules": [  
    {
```

```

{
  "ID": "ExpireRule",
  "Status": "Enabled",
  "Filter": {},
  "Expiration": {
    "Days": 30
  }
}
]
}

```

## 5.40 PutBucketLogging

Эта команда включает или настраивает ведение журнала для S3-бакета.

```

aws s3api put-bucket-logging \
  --bucket your-bucket-name \
  --logging-status file://logging.json

```

где logging.json выглядит так:

```

{
  "LoggingEnabled": {
    "TargetBucket": "your-log-bucket",
    "TargetPrefix": "log/"
  }
}

```

## 5.41 PutBucketPolicy

Эта команда устанавливает политику доступа для S3-бакета.

```

aws s3api put-bucket-policy \
  --bucket your-bucket-name \
  --policy file://bucket-policy.json

```

где bucket-policy.json выглядит так:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": "s3:GetObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::your-bucket-name/*"
    }
  ]
}

```

## 5.42 PutBucketReplication

Эта команда устанавливает конфигурацию репликации для S3-бакета.

```

aws s3api put-bucket-replication \
  --bucket your-bucket-name \
  --replication-configuration file://replication.json

```

где replication.json выглядит так:

```

{
  "Role": "arn:aws:iam::your-account-id:role/replication-role",

```

```

"Rules": [
  {
    "Status": "Enabled",
    "Prefix": "",
    "Destination": {
      "Bucket": "arn:aws:s3:::destination-bucket"
    }
  }
]
}

```

### 5.43 PutBucketTagging

Эта команда устанавливает теги для S3-бакета.

```

aws s3api put-bucket-tagging \
  --bucket your-bucket-name \
  --tagging 'TagSet=[{Key=Environment,Value=Production}]'

```

### 5.44 PutBucketVersioning

Эта команда включает или отключает версионность объектов в S3-бакете.

```

aws s3api put-bucket-versioning \
  --bucket your-bucket-name \
  --versioning-configuration Status=Enabled

```

### 5.45 PutBucketWebsite

Эта команда устанавливает конфигурацию веб-сайта для S3-бакета.

```

aws s3api put-bucket-website \
  --bucket your-bucket-name \
  --website-configuration file://website.json

```

где `website.json` выглядит так:

```

{
  "IndexDocument": {
    "Suffix": "index.html"
  },
  "ErrorDocument": {
    "Key": "error.html"
  }
}

```

### 5.46 PutObject

Эта команда загружает объект в S3-бакет.

```

aws s3api put-object \
  --bucket your-bucket-name \
  --key your-object-key \
  --body /path/to/local/file

```

### 5.47 PutObjectAcl

Эта команда устанавливает правила доступа (ACL) для объекта в S3.

```

aws s3api put-object-acl \
  --bucket your-bucket-name \
  --key your-object-key \

```

```
--acl public-read
```

### 5.48 PutObjectLegalHold

Эта команда устанавливает правовое удержание для объекта в S3.

```
aws s3api put-object-legal-hold \  
--bucket your-bucket-name \  
--key your-object-key \  
--legal-hold Status=ON
```

### 5.49 PutObjectLockConfiguration

Эта команда устанавливает конфигурацию блокировки для объекта в S3.

```
aws s3api put-object-lock-configuration \  
--bucket your-bucket-name \  
--object-lock-configuration file://lock-config.json
```

где lock-config.json выглядит так:

```
{  
  "ObjectLockConfiguration": {  
    "LockConfiguration": {  
      "Status": "Enabled",  
      "ObjectLockRule": {  
        "DefaultRetention": {  
          "Mode": "GOVERNANCE",  
          "Days": 30  
        }  
      }  
    }  
  }  
}
```

### 5.50 PutObjectRetention

Эта команда устанавливает конфигурацию удержания для объекта в S3.

```
aws s3api put-object-retention \  
--bucket your-bucket-name \  
--key your-object-key \  
--retention Retention={"Mode": "GOVERNANCE", "Date": "2023-12-31T00:00:00Z"}
```

### 5.51 PutObjectTagging

Эта команда устанавливает теги для объекта в S3.

```
aws s3api put-object-tagging \  
--bucket your-bucket-name \  
--key your-object-key \  
--tagging 'TagSet=[{Key=Key1,Value=Value1},{Key=Key2,Value=Value2}]'
```

### 5.52 UploadPart

Эта команда загружает часть объекта при многократной загрузке.

```
aws s3api upload-part \  
--bucket
```



## 6 Ограничения S3

### 6.1 Правила наименования корзин S3

Рекомендуется использовать имена корзин, соответствующие соглашениям об именовании DNS:

- должно содержать от 3 (минимум) до 63 (максимум) символов;
- состоит только из строчных букв латинского алфавита, цифр, точек (.) и дефисов (-);
- начинается и заканчивается буквой или цифрой;
- не содержать две смежные точки;
- не отформатирован как IP-адрес (например, 192.168.5.4);
- не начинается с префикса xp--;
- не заканчивается суффиксом -s3alias;
- не заканчивается суффиксом --ol-s3;
- является уникальным для выбранного тенанта.

### 6.2 Ограничения по размерам объектов

По размерам объектов имеются следующие ограничения:

- размер одного объекта в хранилище может быть равен значениям в диапазоне от 0 байт до 5Тб;
- наибольший объект который можно загрузить с помощью единичной команды PUT равен 5Gb;
- для загрузки объектов размером более 100Мб настоятельно рекомендуется использовать механизм Multi Part Upload.
- на каждый загруженный в хранилище объект записывается некоторое количество метаданных. Объем метаданных не постоянен и зависит от таких параметров как длина имени объекта, размер тегов и прочее.

## 7 SDK для работы с S3

Готовые SDK от Amazon, специально написанный для разработки приложений, работающих с протоколом S3 в основном совместимы с Изделием с ограничениями, обусловленными поддерживаемыми методами S3.

Ниже перечислены наиболее часто и успешно используемые для разработки ПО совместимого с реализацией протокола S3 в Изделии:

- Java (<https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/welcome.html>);
- Go (<https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-go/v2/developer-guide/welcome.html>);
- Python Boto3 (<https://boto3.amazonaws.com/v1/documentation/api/latest/index.html#>).

### Лист регистрации изменений

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