

Резервное копирование Диска через VMWCLIENT

Инструкция для администратора

Назначение документа	3
Что такое BMWCLIENT?	3
Шаг 1. Включите средства резервного копирования	3
Шаг 2. Настройте сеть для доступа	4
Шаг 3. Получите токен для выполнения запросов	5
Шаг 4. Скачайте BMWCLIENT	7
Возможности BMWCLIENT и примеры запросов	11
Получить список пользователей, файлы которых были изменены после указанного времени	11
Получить структуру файлов в облаке	12
Создать полную резервную копию Диска	12
Содержимое бэкапа	13
Восстановить данные в облаке	16

Назначение документа

В документе описаны возможности резервного копирования Диска. Резервное копирование выполняется через BMWCLIENT.

Документ нужен администраторам организации.

См. также: [Резервное копирование почты, календарей, профилей пользователей и адресных книг](#)

Что такое BMWCLIENT?

BMWCLIENT — это клиент для выполнения запросов к gRPC API. Основные функции клиента: резервное копирование и восстановление почтового ящика, облака, календарей, профилей пользователей и адресных книг.

Внимание


Диск VK WorkSpace не поддерживает дублируемость сервиса **bmw***. Если вы создадите несколько контейнеров **bmw**, то при запросах к **bmw** вы будете получать ошибки вида:

```
failed getting tree node: rpc error: code = Internal desc = can't open temp file
```

Если вы уже создали несколько контейнеров, то для резервного копирования Диска через BMWCLIENT нужно удалить все контейнеры, кроме одного по инструкции: [Как удалить контейнер в веб-интерфейсе установщика](#).

Шаг 1. Включите средства резервного копирования

Обычно продукт **Средства резервного копирования** включается при первичной установке. Чтобы проверить состояние продукта:

1. Откройте веб-интерфейс установщика `http://server-address:8888`.
2. Нажмите на кнопку  в правом верхнем углу, выберите пункт **Продукты**.
3. Продукт **Средства резервного копирования** должен быть включен:

Средства резервного копирования



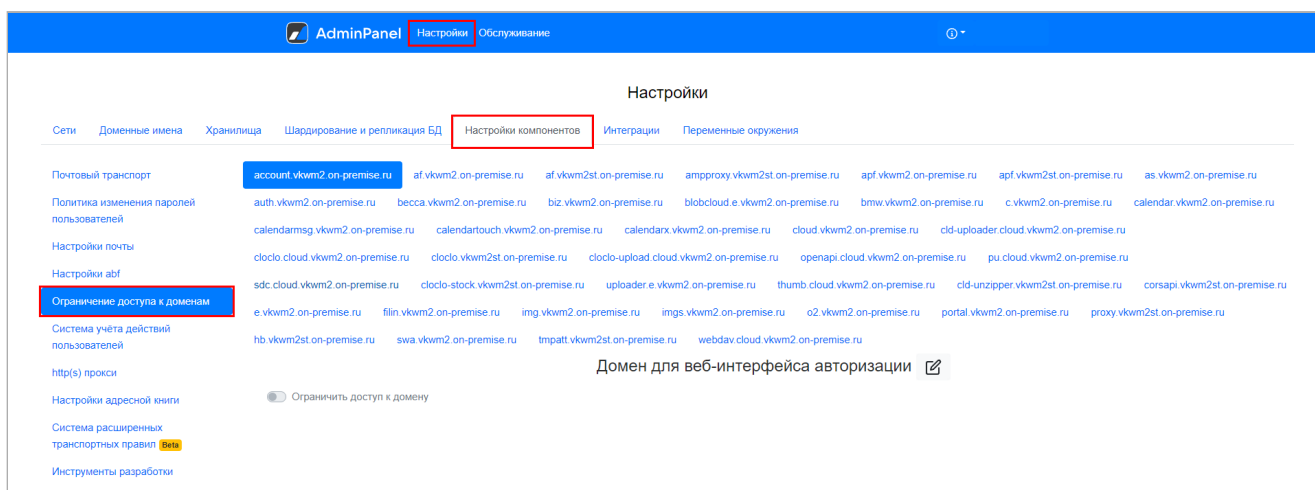
Если продукт выключен, то выполните следующие действия:

1. Включите продукт **Средства резервного копирования**.
2. Нажмите на кнопку **Сохранить**.
3. Перейдите на главную страницу установщика.
4. В случае установки Почты на 1 VM, можно сгенерировать контейнеры автоматически и запустить автоматическую установку. Если у вас кластерная Почта, то добавьте контейнеры вручную.
5. Если зеленая кнопка **Далее** в правом верхнем углу отображается и активна, то донастройте параметры системы. Логика: «Следуем за кнопкой **Далее** то тех пор, пока она активна».
6. Когда зеленая кнопка **Далее** перестанет отображаться в верхнем углу страницы, можно запускать установку.

Шаг 2. Настройте сеть для доступа

Чтобы выполнять запросы к `bmwclient`, нужно добавить перечень IP и подсетей в веб-интерфейсе установщика:

1. Откройте веб-интерфейс установщика `http://server-address:8888`.
2. Перейдите на вкладку **Настройки** → **Настройки компонентов** → **Ограничение доступа к доменам**.



3. Затем кликните по домену `bmw.server-address` и нажмите кнопку редактировать
4. Включите опцию **Ограничить доступ к домену**.

5. Добавьте IP и подсети, под которыми разрешено обращаться к `bmwclient`'у. Чтобы разрешить всем IP и подсетям обращаться к `bmwclient`'у, добавьте IP-адрес `0.0.0.0/0`. По умолчанию доступ к домену `bmw.server-address` запрещен всем IP/подсетям.

IP/Подсети	Комментарий
0.0.0.0/0	#TASK NUMBER access for ...

6. Кликните по кнопке **Сохранить**.

7. Перейдите к списку машин и включите опцию «Не показывать завершённые».

8. Запустите следующие шаги:

AdminPanel Настройки Обслуживание

99.81%

Не показывать завершённые

Показать вспомогательные контейнеры

Объектов в строке: 1

Группировать: Не группировать

pub1 (100.70.81.139) mail-vkwm2-f1

pub2 (100.70.81.128) mail-vkwm2-f2

Примечание

В случае моноинсталляции количество сервисов, для которых потребуется запуск шагов, будет отличаться.

Запросы к `bmwclient`'у можно будет выполнять, исходя из настроек IP и подсетей.

Шаг 3. Получите токен для выполнения запросов

1. Перейдите на страницу `biz.<company_domain>` и авторизуйтесь в панели администратора.
2. Перейдите по URL-адресу `https://biz.<mail_domain>/oper/`
3. В меню слева выберите пункт **Токены**, на странице нажмите **Добавить**.

AdminPanel

Бэкапы / Токены

Добавить

UUID	Владелец
018ab1c0-91e3-774d-8005-1fd9b08b8f97	admin@admin.qdit
018acb0c-2693-7f89-8006-e515f4368926	admin@admin.qdit

Бэкапы

Бэкап

Планировщик

История

gRPC

Клиент

Токены

4. В окне добавления токена укажите дату истечения действия токена (согласно вашим внутренним политикам компании), а также комментарий.

Добавить токен

Истекает:

Комментарий:

Добавить

5. Нажмите **Добавить**. Отобразится окно со сгенерированным токеном.

⚠ Внимание

Обязательно скопируйте и сохраните значение в поле «Токен:», его можно увидеть только один раз в отображаемом окне.

Токен добавлен ✕

UUID: 018b0000-f171-7808-800f-ddb3794f3a83

Токен: DsP81p56GrKSSFGjk94kXS4aQEuTjyWV

Комментарий: for tests gruzdev

Владелец: admin@admin.qdit

Выдан: 2023-10-05T19:22:23.000+06:00

Истекает: 2023-10-06T19:22:20.000+06:00

Авторизационный токен передаётся при каждом запросе к `bmwclient`'у.

Шаг 4. Скачайте BMWCLIENT

1. Перейдите на страницу `biz.<company_domain>` и авторизуйтесь в панели администратора.
2. Перейдите по URL-адресу `https://biz.<mail_domain>/oper/`
3. В меню слева выберите пункт **Клиент** и скачайте клиент, кликнув по **bmwclient**.

AdminPanel

Бэкапы / Клиент / Инструкции

OS X

bmwclient версия bmwclient для использования с компьютерами под управлением OS X (MacBook, iMac, и т.д.)

Linux

bmwclient версия bmwclient для использования с компьютерами/серверами под управлением Linux

Windows

bmwclient версия bmwclient для использования с компьютерами/серверами под управлением Windows

BMWCLIENT: Руководство по использованию

Для использования Вам необходимо скачать bmwclient соответствующий версии операционной системы и [сгенерировать токен для доступа к gRPC API](#).
В bmwclient используется несколько консольных флагов, список всех флагов можно посмотреть командой `./bmwclient -help`
Ниже приведены типовые команды для взаимодействия с gRPC API bmw.

Общие запросы: Список доступных доменов

Для запроса списка доступных доменов необходимо выполнить следующую команду:

Работа с `bmwclient`'ом происходит в командной строке (терминале). По умолчанию клиент скачивается в папку «Загрузки»/«Downloads».

```
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)

PS C:\Users\User> cd downloads
PS C:\Users\User\downloads> ./bmwclient -help
Usage of C:\Users\User\downloads\bmwclient.exe:
  -byFolders
    create folders tree during FullBackup or IncrementalBackup to disk
  -domain string
    pass domain for gRPC Users method
  -email string
    pass email for one of gRPC methods (FullBackup, IncrementalBackup, RestoreMailbox, RestoreEm1)
  -endts int
    pass end timestamp for one of gRPC methods (FullBackup, IncrementalBackup (default 1695880157))
  -extractPath string
    set a directory zip file will be extracted to (default ".")
  -folderName string
    pass folder name for CreateMailboxFolder method
  -folderid int
    pass folder id for gRPC RestoreEm1Internal and CreateMailboxFolder methods
  -lettername string
    pass restoring letter name for gRPC RestoreEm1Internal method (default "restore.em1")
  -method string
    pass bmw gRPC method to call
  -parentFolderID int
    pass parent folder ID for CreateMailboxFolder method (default -1)
  -patchExist
    patch exist backup
  -readPath string
    set where read stored data from FullBackup or IncrementalBackup (default ".")
  -save
    save received data from FullBackup or IncrementalBackup to disk
  -savePath string
    set where store received data from FullBackup or IncrementalBackup (default ".")
  -server string
    pass bmw gRPC backend address with port (default "127.0.0.1:6700")
  -startts int
    pass start timestamp for gRPC IncrementalBackup method
  -timeout duration
    request timeout (default 1.000000005s)
  -tls
    tells grpc client to use TLS connection (default true)
  -token string
    pass bmw gRPC auth token
  -zip
    save received data from FullBackup or IncrementalBackup to zip file
PS C:\Users\User\downloads>
```

Запуск клиента для Windows

Чтобы начать работу с bmwclient'ом под ОС Windows, не требуется дополнительных настроек и действий, достаточно шагов, выполненных выше.

Запуск клиента для Linux

Чтобы начать работать с bmwclient под ОС Linux, в терминале, в директории с bmwclient'ом, нужно запустить следующую команду:

```
chmod +x bmwclient
```

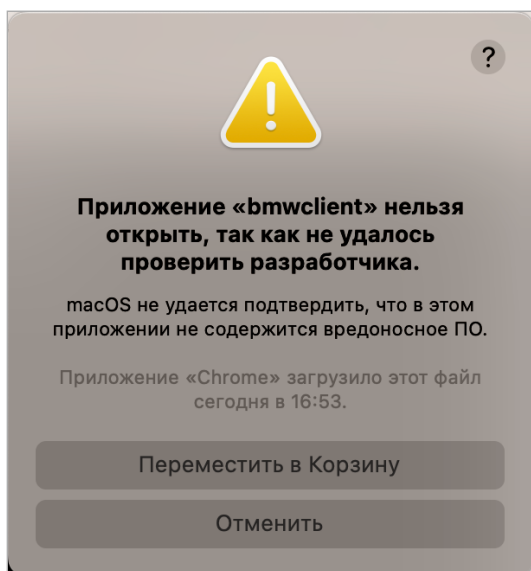
Запуск клиента для OS X

Чтобы начать работать с `bmwclient` под OS X, нужно выполнить следующие действия:

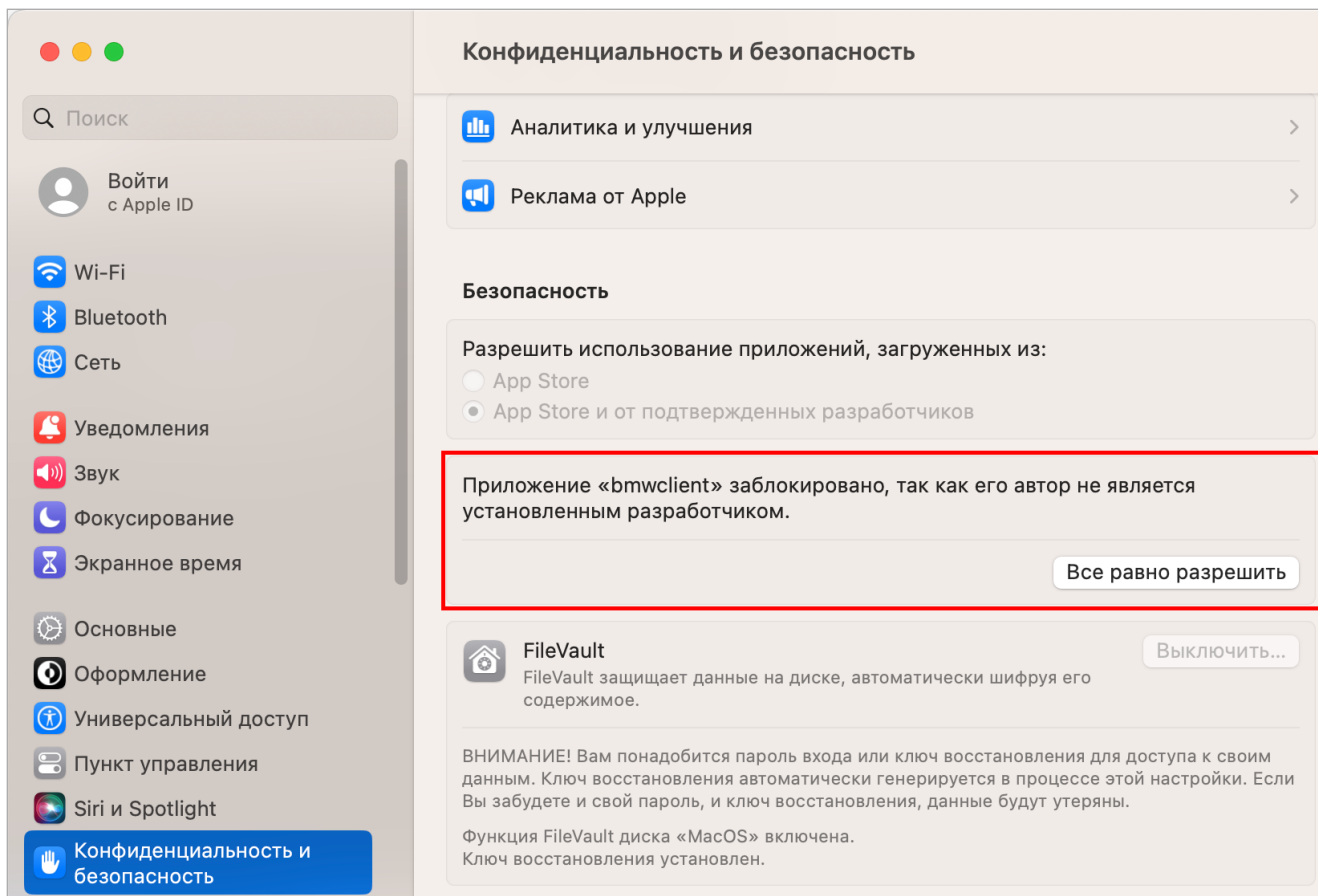
1. В терминале, в директории с `bmwclient`'ом, нужно запустить последовательно команды:

```
chmod +x bmwclient
./bmwclient -help
```

2. Кликните «Отменить» во всплывающем уведомлении:

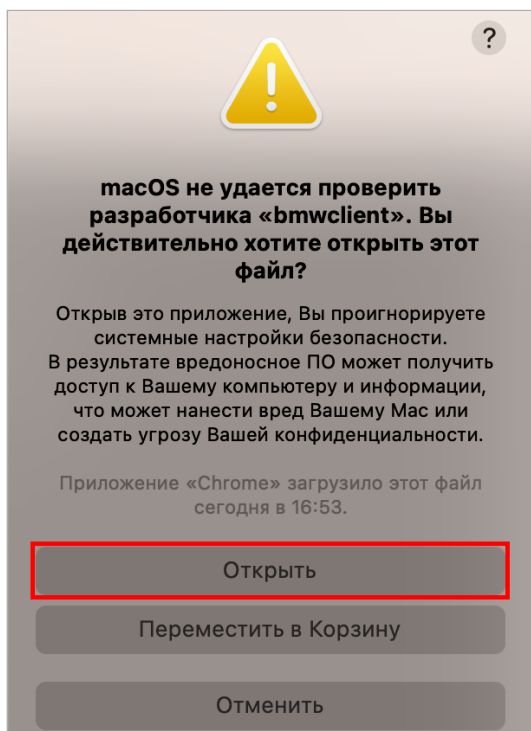


3. Откройте «Системные настройки» и перейдите в раздел «Конфиденциальность и безопасность» на вашем компьютере.
4. Кликните по кнопке **Все равно разрешить** для приложения `bmwclient`:



5. В терминале снова запустите команду `./bmwclient -help`.

6. Кликните «Открыть» во всплывающем уведомлении:



Возможности BMWCLIENT и примеры запросов

Для каждого запроса необходимо обязательно передавать следующий список полей:

- **-server** — доменное имя для запросов в BMWCLIENT, например `bmw.on-premise.ru`.
- **-tls** — использует ли сервер шифрование (https). Флаг принимает два значения: `true` или `false`. По умолчанию считается, что шифрование используется.
- **-method** — метод, который необходимо вызвать в gRPC API.
- **-token** — токен для авторизации запросов к gRPC API, полученный на [шаге 1](#).

Опционально можно задавать следующие параметры:

- **-maxMessageSizeMB** — максимальный размер сообщения передаваемый по gRPC. Значение по умолчанию: 128 МБ.
- **-skipVersionCheck** — сравнивать ли версии клиента и сервера. Значение по умолчанию: `false`.
- **-timeout** — принимает значение в секундах, нужно использовать на случай медленного соединения или, если запросы не выполняются с ошибкой `timeout`.

Получить список пользователей, файлы которых были изменены после указанного времени

Выполните следующую команду:

```
./bmwclient -server bmw.%domain% -tls=false -method cloudUsers -token %token% -startts %start_timestamp%
```

Пример запроса:

```
./bmwclient -server bmw.domain1.on-premise.ru \  
-method cloudUsers -token JleaQ8dNU0UBX6oaugaWmJ12vaaFp9Sa \  
-skipVersionCheck=true -startts 1695204000
```

-startts — дата и время изменения файлов у пользователей. Передается в формате UNIX timestamp.

Результат:

```
[INFO]: 2023/09/20 14:46:01 backend address is: bmw.domain1.on-premise.ru:443,  
method is: cloudUsers  
[INFO]: 2023/12/07 14:03:16 test_login_qdqm0ext@domain1.on-premise.ru  
[INFO]: 2023/12/07 14:03:16 test_login_kjymg1yn@domain2.on-premise.ru  
[INFO]: 2023/12/07 14:03:16 test_login_asyqg1ge@domain2.on-premise.ru  
[INFO]: 2023/12/07 14:03:16 test_login_z0ohfzsc@domain2.on-premise.ru  
[INFO]: 2023/12/07 14:03:16 test_login_aetdr5x9@domain3.on-premise.ru  
[INFO]: 2023/12/07 14:03:16 test_login_2ixphpmh@domain4.on-premise.ru
```

Получить структуру файлов в облаке

Выполните следующую команду:

```
./bmwclient -server bmw.%domain% -method cloudBackup \  
-token %token% -email %email%
```

-email — email адрес почтового ящика, для которого выполняется запрос структуры.

Пример запроса:

```
./bmwclient -server bmw.domain1.on-premise.ru -method cloudBackup \  
-domain wm2.on-premise.ru -token JleaQ8dNU0UBX6oaugaWmJ12vaaFp9Sa \  
-email n.gruzdev@wm2.on-premise.ru
```

Результат:

```
[INFO]: 2023/09/27 14:13:56 backend address is: bmw.domain1.on-premise.ru:443,  
method is: cloudBackup  
[INFO]: tree:{info:{type:4 bizprj:2199023255553 ownerid:1000011 quota:2147483648} vfs:  
{name:"/" mode:2 list:{name:"Календарь" nodeid:"\x03\x00\x00\x00C\xc53d^b\xc4H\xad\xacH" mode:  
4098 list:{name:"1 (4).txt" mtime:1683124497 nodeid:"L\x00\x00\x00C\xc53d^b\xc4H\xad\xacH"  
mode:4097 size:9 hash:"Test info\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00"}  
}} acs:{treeid:"6234323466303030303030"} path:"/recovered_data" lock:3
```

Создать полную резервную копию Диска

Чтобы создать полную резервную копию файлов в облаке для конкретного пользователя и сохранить результат в директорию, нужно выполнить следующую команду:

```
./bmwclient -server bmw.%domain% -method cloudBackup -token %token% \  
-email %email% -savePath backups -zip -save
```

- **-email** — email-адрес почтового ящика, для которого снимается резервная копия.
- **-savePath** — путь на диске, куда необходимо сохранить резервную копию Диска.
- **-save** — сохранить результат резервного копирования на диск в директорию, без сжатия.
- **-zip** — сжать в zip-архив результаты резервного копирования и сохранить на диск.

Флаги **-save** и **-zip** взаимоисключающие, их нельзя использовать вместе в одном запросе.

Пример запроса с параметром **-save**:

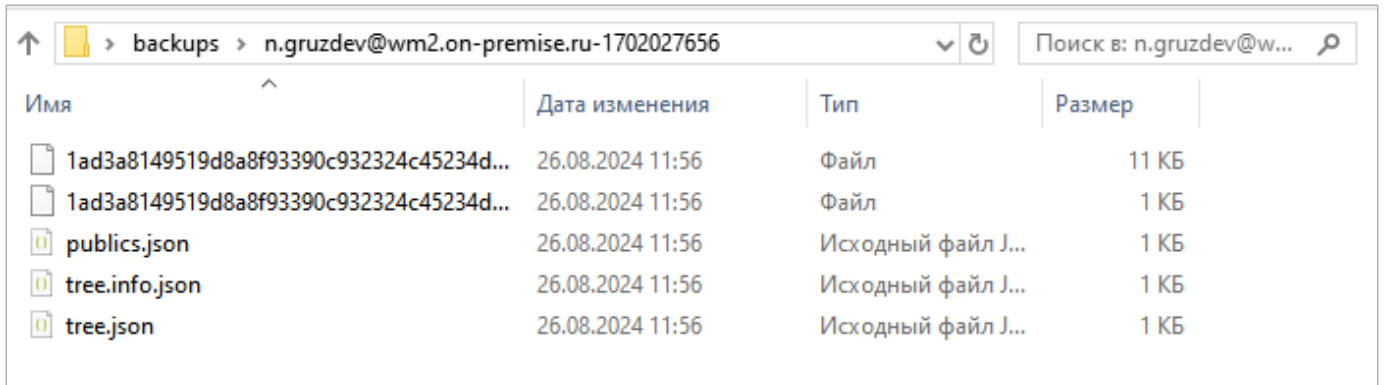
```
./bmwclient -server bmw.domain1.on-premise.ru -method cloudBackup \  
-token JleaQ8dNU0UBX6oaugaWmJ12vaaFp9Sa -email n.gruzdev@wm2.on-premise.ru \  
-save -savePath ./backups
```

В примере, в параметре **-savePath**, указан путь относительно папки, в которой находится `bmwclient`.

Результат:

```
[INFO]: 2023/09/20 18:25:42 backend address is: bmw.domain1.on-premise.ru:443,  
method is: cloudBackup
```

Результат резервного копирования в папке `backups/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656`. Где `1702027656` — это дата бэкапа в формате UNIX timestamp.



Имя	Дата изменения	Тип	Размер
<code>1ad3a8149519d8a8f93390c932324c45234d...</code>	26.08.2024 11:56	Файл	11 КБ
<code>1ad3a8149519d8a8f93390c932324c45234d...</code>	26.08.2024 11:56	Файл	1 КБ
<code>publics.json</code>	26.08.2024 11:56	Исходный файл J...	1 КБ
<code>tree.info.json</code>	26.08.2024 11:56	Исходный файл J...	1 КБ
<code>tree.json</code>	26.08.2024 11:56	Исходный файл J...	1 КБ

Пример запроса с параметрами `-zip`:

```
./bmwclient -server bmw.domain1.on-premise.ru -method cloudBackup \  
-token JleaQ8dNU0UBX6oaugaWmJ12vaaFp9Sa -email n.gruzdev@wm2.on-premise.ru \  
-zip -savePath ./backups
```

Результат:

```
[INFO]: 2023/09/20 18:25:42 backend address is: bmw.domain1.on-premise.ru:443,  
method is: cloudBackup
```

Единственное отличие от бэкапа с параметром `-save` — содержимое папки сжимается в архив.

Содержимое бэкапа

В папке с бэкапом всегда сохраняются файлы:

- `tree.json` — здесь отражена структура файлов в облаке. Структура файлов представляется в виде плоского дерева.
- `tree.info.json` — метаданные дерева.
- `publics.json` — здесь находятся данные об общих папках.
- Файлы находящиеся в облаке.

При этом одинаковые файлы сохраняются один раз, а в файле `tree.json` содержится ссылка на этот файл.

Пример файла `tree.info.json`:

```
{  
  "type": 4,  
  "bizprj": 123,  
  "ownerid": 456,  
}
```

```
"quota": 5368709120
}
```

- "type" — Тип дерева. Возможные значения:
 - 0 — дерево обычного пользователя.
 - 1 — общедоступное дерево обычного пользователя.
 - 4 — дерево бизнес-пользователя.
 - 5 — общедоступное дерево бизнес-пользователя.
- "bizprj" — идентификатор бизнес-проекта которому принадлежит дерево, используется для деревьев с типом 4 и 5.
- "ownerid" — ID владельца дерева.
- "quota" — максимальный размер хранилища пользователя.

Пример файла `publics.json`:

```
{
  "email": "n.gruzdev@wm2.on-premise.ru",
  "ctime": 1724651727,
  "extra": "{\"v\":2}",
  "publics": [
    {
      "id": "esEn/x1p2X3uLt",
      "extid": "/Календарь",
      "ctime": 1724651727,
      "flags": 6,
      "extra": "{}"
    }
  ]
}
```

- "extid" — путь до общей папки в дереве пользователя.
- "ctime" внутри поля "publics" — дата создания общей папки.
- "flags" и "extra" — служебные флаги и поля.

`tree.json` содержит объекты двух типов:

- Папки. В поле `childs` находятся ссылки на вложенные в нее папки и файлы.
- Файлы. В поле `nodeid` находится идентификатор папки, к которой принадлежит файл.

Пример файла `tree.json`:

```
[
  {
    "name": "Календарь",
    "nodeid": "3e2cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7",
    "mode": 4098,
    "childs": [
      "492cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7",
      "472cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7",
      "4a2cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7"
    ]
  },
]
```

```

{
  "name": "1A46632B-.jpeg",
  "mtime": 1708612045,
  "nodeid": "472cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7",
  "mode": 4097,
  "size": 138053,
  "hash": "1ad3a8149519d8a8f93390c932324c45234d1257"
},
{
  "name": "1B606A7D-.jpeg",
  "mtime": 1708612045,
  "nodeid": "4a2cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7",
  "mode": 4097,
  "size": 138053,
  "hash": "1ad3a8149519d8a8f93390c932324c45234d1257"
},
{
  "name": "1.txt",
  "mtime": 1708612057,
  "nodeid": "492cc7f1f79e6c270855cbf917a254e7",
  "mode": 4097,
  "size": 9,
  "hash": "7d5e985e0b5fee68b1b688f52632cdbabad9d7aa"
}
]

```

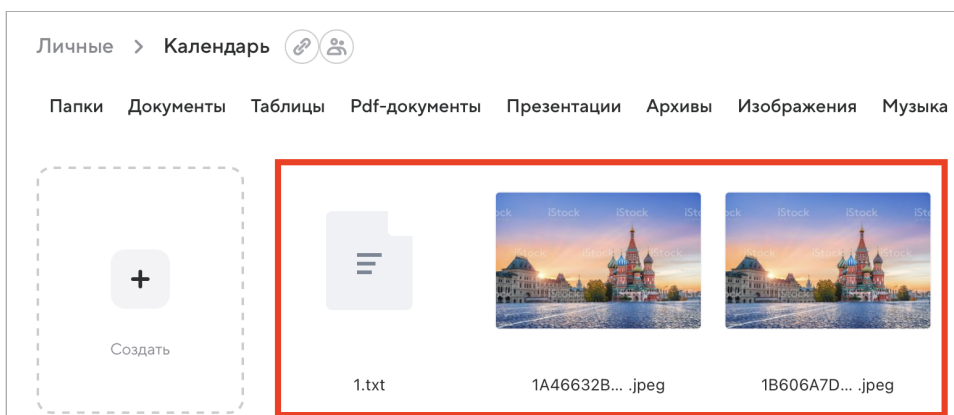
- "name" — название файла/папки;
- "mtime" — дата последнего обновления;
- "mode" и "nodeid" — метаданные;
- "size" — размер файла в битах;
- "hash" — хэш от содержимого файла.

⚠ Внимание

Файлы размером менее 20 байт не сохраняются в папку с бэкапом, а в файле `tree.json` в поле `hash` записывается содержимое файла в формате Base64.

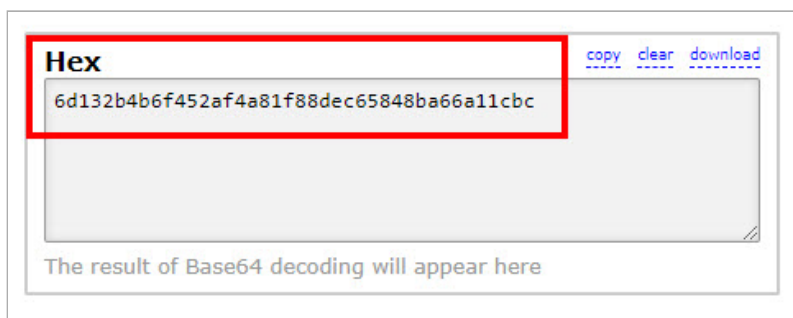
Все файлы в этом примере находятся внутри папки **Календарь**. Также можно заметить, что у файлов `1A46632B-.jpeg` и `1B606A7D-.jpeg` одинаковое значение в поле `hash` — значит это одинаковые файлы.

В интерфейсе Диска это выглядит так:



Чтобы сопоставить файл из папки с бэкапом с файлом в `tree.json` :

1. Скопируйте значение в поле `hash` .
2. Сконвертируйте это значение из Base64 в Hex. Например, с помощью: <https://base64.guru/converter/decode/hex>.
3. Полученное значение — это файл в папке.



Hex

6d132b4b6f452af4a81f88dec65848ba66a11cbc

copy clear download

The result of Base64 decoding will appear here

Имя	Размер	Тип
6d132b4b6f452af4a81f88dec65848ba66a11cbc	138 КБ	Документ
8ac8a3b6100a4b08763...f8ec086bd6e96581d86	14,3 МБ	Документ
9688cccb0c7686953bb49891865b70c4b89fe0b9	6,3 МБ	Документ
5465737420696e666f0...000000000000000000	20 Б	Документ
b01db09c91f24ac69e76d75d6463ec65bd32fdb	8,4 МБ	Документ
b4ea03212c7a351c3a23cf6c72df30dec9e7182c	34 МБ	Документ
ce6b1c9881e86da69491a7fb1ea4ee8389be2bca	346 КБ	Документ
dbb9c3ce2f14e98016cba2e2f37725bc8b97a639	8,5 МБ	Документ
f1bd71e8454f37762b84f1ad78edecff59bf1414	20,8 МБ	Документ
tree.json	5 КБ	JSON

Восстановить данные в облаке

Выполните следующую команду:

```
./bmwclient -server bmw.%domain% -method cloudRestore \  
-token %token% -email %email% -readPath %backups_dir%
```

- **-email** — email-адрес почтового ящика, для которого выполняется восстановление.
- **-readPath** — путь до папки или zip-архива, в которой находится копия Диска.

Пример запроса:

```
./bmwclient -server bmw.domain1.on-premise.ru -method cloudRestore \  
-token JleaQ8dNU0UBX6oaugaWmJ12vaaFp9Sa -email n.gruzdev@wm2.on-premise.ru \  
-readPath ./backups/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1695212742
```

Результат:

```
[INFO]: 2023/09/21 10:19:09 backend address is: bmw.domain1.on-premise.ru:443,  
method is: cloudRestore
```

Результат, если указан путь до zip-архива:

```
[INFO]: 2023/09/21 10:19:09 backend address is: bmw.domain1.on-premise.ru:443,
method is: cloudRestore
[INFO]: 2023/12/08 17:09:49 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
tree.json
[INFO]: 2023/12/08 17:09:49 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
ce6b1c9881e86da69491a7fb1ea4ee8389be2bca
[INFO]: 2023/12/08 17:09:49 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
8ac8a3b6100a4b087630df8ec086bd6e96581d86
[INFO]: 2023/12/08 17:09:50 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
f1bd71e8454f37762b84f1ad78edecff59bf1414
[INFO]: 2023/12/08 17:09:50 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
dbb9c3ce2f14e98016cba2e2f37725bc8b97a639
[INFO]: 2023/12/08 17:09:50 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
b4ea03212c7a351c3a23cf6c72df30dec9e7182c
[INFO]: 2023/12/08 17:09:50 unzipping tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656/
6d132b4b6f452af4a81f88dec65848ba66a11cbc
[INFO]: 2023/12/08 17:09:50 deleted temp directory ./tmp/
```

Внимание

Если в одной директории с zip-архивом есть папка с таким же названием, то запрос не выполнится — нужно переместить папку:

```
[FATAL]: 2023/12/08 17:09:37 target directory ./tmp/n.gruzdev@wm2.on-premise.ru-1702027656 is
not empty
```

 Автор: Груздев Никита

 24 марта 2026 г.