Использование REST API Сервера интеграции в сценариях управления SVM

Kaspersky Security для виртуальных сред 6.2 Легкий агент

Уважаемый пользователь!

Спасибо, что доверяете нам. Мы надеемся, что этот документ поможет вам в работе и ответит на большинство возникающих вопросов.

Внимание! Права на этот документ являются собственностью АО "Лаборатория Касперского" (далее также "Лаборатория Касперского") и защищены законодательством Российской Федерации об авторском праве и международными договорами. За незаконное копирование и распространение документа и его отдельных частей нарушитель несет гражданскую, административную или уголовную ответственность в соответствии с применимым законодательством.

Копирование в любой форме, распространение, в том числе в переводе, любых материалов возможны только с письменного разрешения "Лаборатории Касперского".

Документ и связанные с ним графические изображения могут быть использованы только в информационных, некоммерческих или личных целях.

Документ может быть изменен без предварительного уведомления.

За содержание, качество, актуальность и достоверность используемых в документе материалов, права на которые принадлежат другим правообладателям, а также за возможный ущерб, связанный с использованием этих материалов, "Лаборатория Касперского" ответственности не несет.

В этом документе используются зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания, которые являются собственностью соответствующих правообладателей.

© 2025 АО "Лаборатория Касперского"

https://www.kaspersky.ru
https://help.kaspersky.com/ru
https://support.kaspersky.ru

О "Лаборатории Касперского" https://www.kaspersky.ru/about/company

Содержание

Об использовании REST API Сервера интеграции 4
Аутентификация на Сервере интеграции 5
Добавление сертификата виртуальной инфраструктуры на Сервер интеграции 6
Получение сертификата виртуальной инфраструктуры 6
Добавление сертификата в список доверенных сертификатов Сервера интеграции 8
Подключение Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре 9
Подключение к виртуальной инфраструктуре 9
Подключение к виртуальной инфраструктуре (инфраструктуры на базе OpenStack) 13
Регистрация образа SVM на Сервере интеграции 19
Запрос на регистрацию образа SVM 19
Проверка подлинности образа SVM 21
Получение информации об объектах инфраструктуры, необходимых для развертывания SVM 22
Получение информации об объектах инфраструктуры 22
Получение информации об объектах инфраструктуры (инфраструктуры на базе OpenStack) 25
Развертывание SVM в виртуальной инфраструктуре 30
Запрос на развертывание SVM 30
Запрос на развертывание SVM (инфраструктуры на базе OpenStack) 33
Задача развертывания SVM 36
Изменение конфигурации развернутых SVM 38
Запрос на изменение конфигурации SVM 38
Запрос на изменение конфигурации SVM (инфраструктуры на базе OpenStack) 40
Задача изменения конфигурации SVM 43
Удаление SVM 44
Удаление параметров подключения к инфраструктуре 45

Об использовании REST API Сервера интеграции

Вы можете использовать REST API Сервера интеграции в сценариях управления SVM для выполнения следующих процедур:

- Настройка подключения Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре.
- Добавление сертификата виртуальной инфраструктуры в список доверенных сертификатов Сервера интеграции.
- Удаление параметров подключения к виртуальной инфраструктуре с Сервера интеграции.
- Развертывание SVM в виртуальной инфраструктуре и предварительные действия, необходимые для развертывания:
  - Регистрация образов SVM на Сервере интеграции.
  - Получение списка объектов виртуальной инфраструктуры, необходимых для развертывания SVM.
- Изменение конфигурации развернутых SVM.
- Удаление SVM.

Взаимодействие с REST API Сервера интеграции основано на запросах и ответах в формате json и осуществляется по протоколу HTTPS. Для взаимодействия с REST API Сервера интеграции требуется аутентификация на Сервере интеграции с использованием токена (bearer token).

Для обработки запросов, которые требуют много времени и выполняются асинхронно, используются задачи (tasks). Задача создается как промежуточный результат выполнения запроса.

Аутентификация на Сервере интеграции

Для аутентификации на Сервере интеграции используется подписанный сервером токен (bearer token). Вам нужно указывать следующий заголовок с токеном в каждом запросе REST API:

```
Authorization: Bearer <accessToken>
```

Чтобы получить токен, выполните запрос:

```
GET /api/3.0/auth/tokens
```

В заголовке этого запроса укажите имя пользователя admin и пароль администратора Сервера интеграции следующим образом:

```
Authorization: Basic <строка имя пользователя:пароль, закодированная методом Base64>
```

В результате успешного выполнения запроса возвращается код 200 и тело ответа:

```
{
  "accessToken": {
    "value": "<accessToken>"
  },
  "refreshToken": {
    "value": "<refresh_token>"
  },
  "session": {
    "id": "<session_id>",
    "createdAt": "<timestamp>",
    "updatedAt": "<timestamp>",
    "activeTo": "<timestamp>",
    "validTo": "<timestamp>"
  }
}
```

Токен, который нужно передавать в заголовке каждого запроса, содержится в значении поля “value” элемента "accessToken".

Добавление сертификата виртуальной инфраструктуры на Сервер интеграции

При подключении к виртуальной инфраструктуре Сервер интеграции выполняет проверку подлинности объектов виртуальной инфраструктуры, к которым выполняется подключение. В зависимости от типа виртуальной инфраструктуры Сервера интеграции подключается к гипервизору, серверу управления виртуальной инфраструктурой или микросервису Keystone.

Для успешного подключения Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре вам нужно добавить в список доверенных сертификатов Сервера интеграции сертификат, полученный от виртуальной инфраструктуры.

Для гипервизора Microsoft Windows Server (Hyper-V) проверка подлинности не выполняется, добавлять сертификат не требуется.

Получение сертификата виртуальной инфраструктуры

В зависимости от типа виртуальной инфраструктуры для получения сертификата используются разные запросы.

- В инфраструктурах, подключение к которым происходит с помощью HTTPS, для получения сертификата выполните запрос:

  ```
  GET api/3.0/sslConfig/getCertificate?address=<address>:<port>
  ```

  где:

  - <address> – адрес объекта виртуальной инфраструктуры, к которому будет подключаться Сервер интеграции для взаимодействия с виртуальной инфраструктурой. В зависимости от вида виртуальной инфраструктуры объектом может быть гипервизор, сервер управления виртуальной инфраструктурой или микросервис Keystone.
  - <port> – порт для подключения к объекту виртуальной инфраструктуры.

  Стандартно используются следующие порты в зависимости от типа инфраструктуры:

  - XenServer – 443.
  - Numa vServer – 443.
  - Proxmox VE – 8006.
  - VMware vSphere – 443.
  - Скала-Р – 443.
  - Базис – 443.
  - Nutanix Acropolis – 9440.
  - HUAWEI FusionSphere – 7443.

- Облачная платформа ТИОНИКС / OpenStack / Облачная платформа VK Cloud – 5000.

  В инфраструктуре под управлением платформы OpenStack, Облачной платформы VK Cloud или Облачной платформы ТИОНИКС добавлять сертификат нужно, только если микросервис Keystone работает по протоколу HTTPS.

- В инфраструктурах, подключение к которым происходит с помощью SSH (KVM, Альт Сервер Виртуализации, Astra Linux), для получения сертификата выполните запрос:

  ```
  GET api/3.0/sshConfig/getSshKey?address=<address>:<port>
  ```

  где:

  - <address> – адрес объекта виртуальной инфраструктуры, к которому будет подключаться Сервер интеграции для взаимодействия с виртуальной инфраструктурой.
  - <port> – порт для подключения к объекту виртуальной инфраструктуры.

  Стандартно используется порт 22.

- В инфраструктуре Proxmox VE необходимо получить сертификат и для HTTPS, и для SSH.

Если для подключения к инфраструктуре используется порт, отличный от стандартного, сертификат нужно запрашивать по этому порту.

В результате успешного выполнения запроса возвращается следующий ответ:

```
{
  "address": "<address>",
  "thumbprint": "<thumbprint>",
  "data": "<data>",
  "viisValidationResult": {
      "isAccepted": true,
      "validationWarnings": [],
      "validationErrors": []
  }
}
```

где:

- <address> – адрес объекта виртуальной инфраструктуры, указанный в запросе.
- <thumbprint> – отпечаток сертификата, который вам нужно добавить в список доверенных сертификатов Сервера интеграции.
- <data> – тело полученного сертификата, на основе которого можно построить и проверить полученный сертификат.

Добавление сертификата в список доверенных сертификатов Сервера интеграции

Чтобы добавить сертификат, выполните запрос:

```
POST api/3.0/sslConfig/certificateValidator/rules
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "address": "<address>:<port>",
  "thumbprint": "<thumbprint>"
}
```

где:

- <address>:<port> – адрес и порт объекта виртуальной инфраструктуры, которые вы указали в запросе на получение сертификата.
- <thumbprint> – отпечаток сертификата, полученный в результате выполнения запроса на получение сертификата.

В результате успешного выполнения запроса возвращается код 201 с пустым телом ответа.

Подключение Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре

Процедура позволяет добавить виртуальную инфраструктуру в список инфраструктур, к которым подключается Сервер интеграции.

Процедура подключения для инфраструктур на базе OpenStack отличается от стандартной процедуры и описана отдельно.

Подключение к виртуальной инфраструктуре

В этом разделе описана процедура подключения к виртуальным инфраструктурам на платформе Microsoft Hyper-V, XenServer, Numa vServer, VMware vSphere, KVM, Proxmox VE, Базис, Скала-Р, HUAWEI FusionSphere, Nutanix Acropolis, Альт Сервер Виртуализации или Astra Linux.

Чтобы добавить параметры подключения к инфраструктуре на Сервер интеграции, выполните запрос:

```
POST /api/3.0/infrastructures
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "accounts": {
    "admin": {
      "name": "<admin login>",
      "password": "<admin password>"
    },
    "readOnly": {
      "name": "<read-only user login>",
      "password": "<read-only user password>"
    }
  }
}
```

где:

- <infrastructure type> – тип виртуальной инфраструктуры. Тип инфраструктуры указывается следующим образом:
  - HYPERV – виртуальная инфраструктура на платформе Microsoft Hyper-V.
  - XEN − виртуальная инфраструктура на платформе XenServer.
  - NUMAVSERVER − виртуальная инфраструктура на платформе Numa vServer.
  - LIBVIRT − виртуальная инфраструктура на платформе KVM (Kernel-based Virtual Machine).
  - PROXMOX − виртуальная инфраструктура на платформе Proxmox VE.

- VMWARE − виртуальная инфраструктура на платформе VMware vSphere.
- ROSPLATFORMA − виртуальная инфраструктура на платформе Скала-Р.
- BASISVCONTROL − виртуальная инфраструктура на платформе Базис.
- FUSIONCOMPUTE − виртуальная инфраструктура на платформе HUAWEI FusionSphere.
- NUTANIXPRISM − виртуальная инфраструктура на платформе Nutanix Acropolis.
- ALTVIRTUALIZATIONSERVER − виртуальная инфраструктура на платформе Альт Сервер Виртуализации.
- ASTRALINUX − виртуальная инфраструктура на платформе Astra Linux.

- <infrastructure address> – адрес объекта виртуальной инфраструктуры, к которому должен подключаться Сервер интеграции. В зависимости от вида виртуальной инфраструктуры объектом может быть гипервизор или сервер управления виртуальной инфраструктурой.
- <admin login> – имя учетной записи с правами, достаточными для развертывания, удаления и изменения конфигурации SVM.
- <admin password> – пароль учетной записи, закодированный методом Base64.
- <read-only user login> – имя учетной записи с ограниченными правами на действия в виртуальной инфраструктуре (необязательный параметр). Если учетная запись с ограниченными правами не указана, Сервер интеграции будет использовать учетную запись, которая обладает правами на развертывание, удаление и изменение конфигурации SVM.
- <read-only user password> – пароль учетной записи с ограниченными правами, закодированный методом Base64.

В результате успешного выполнения запроса возвращается следующий ответ:

```
{
  "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "accounts": {
    "admin": {
      "name": "<admin login>"
    },
    "readOnly": {
      "name": "<read-only user login>"
    }
  },
  "connectionInfo": {
    "admin": {
      "status": "<connection status>",
      "connectionError": "<error>",
      "errorMessage": ""
    },
    "readOnly": {
      "status": "<connection status>",
      "connectionError": "<error>",
      "errorMessage": "",
      "updatePeriodSeconds": 10
    }
```

```
    }
  }
```

где:

- <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры, к которой выполняется подключение.
- <connection status>– текущий статус подключения. Возможные значения: CONNECTING | CONNECTED | DISCONNECTED.
- <error> – информация об ошибке подключения. Возможные значения: NO_ERROR | SERVER_ERROR | NETWORK_ERROR | INVALID_CERTIFICATE | ACCESS_DENIED | UNAUTHORIZED.

Процесс подключения к инфраструктуре занимает некоторое время, дождитесь успешного завершения подключения.

Чтобы посмотреть текущий статус подключения, выполните запрос:

```
GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>
```

В запросе используется идентификатор инфраструктуры (<infrastructure ID>), полученный в результате выполнения запроса на подключение к инфраструктуре.

В результате выполнения запроса статуса подключения возвращается следующий ответ:

```
{
  "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "name": "<infrastructure name>",
  "displayName": "<infrastructure name>",
  "version": "<infrastructure version>",
  "accounts": {
    "admin": {
      "name": "<admin login>"
    },
    "readOnly": {
      "name": "<read-only user login>"
    }
  },
  "connectionInfo": {
    "admin": {
      "status": "<connection status>",
      "connectionError": "<error>",
      "errorMessage": ""
    },
    "readOnly": {
      "status": "<connection status>",
      "connectionError": "<error>",
      "errorMessage": "",
      "updatePeriodSeconds": 10
    }
  }
}
```

Запрос нужно повторять периодически до успешного подключения или возникновения ошибки подключения. Подключение к инфраструктуре считается успешно завершенным, если в результате выполнения запроса в элементах "connectionInfo"->"admin" и "connectionInfo"->"readOnly" поля имеют следующие значения:

- "status": "CONNECTED"
- "connectionError": "NO_ERROR"

Если во время подключения произошла ошибка, поле "status" имеет значение "DISCONNECTED".

Для инфраструктур на базе Numa vServer и XenServer поддерживается подключение только к главному гипервизору (primary server). Если при подключении был указан подчиненный гипервизор (secondary server), то в ответ на запрос на получение текущего статуса подключения вернется информация об адресе главного гипервизора, к которому необходимо подключиться.

```
{
  "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "name": "<infrastructure name>",
  "displayName": "<infrastructure name>",
  "version": "<infrastructure version>",
  "accounts": {
    "admin": {
      "name": "<admin login>"
    },
    "readOnly": {
      "name": "<read-only user login>"
    }
  },
  "connectionInfo": {
    "admin": {
      "status": "DISCONNECTED",
      "connectionError": "NETWORK_ERROR",
      "errorMessage": "",
      "details": {
       "primaryServerAddress": "<primary server address>"
      }
    },
    "readOnly": {
      "status": "DISCONNECTED",
      "connectionError": "NETWORK_ERROR",
      "errorMessage": "",
      "updatePeriodSeconds": 10,
"details": {
      "primaryServerAddress": "<primary server address>"
      }
    }
  }
}
```

Подключение к виртуальной инфраструктуре (инфраструктуры на базе OpenStack)

В этом разделе описана процедура подключения к виртуальным инфраструктурам под управлением платформы OpenStack, Облачной платформы VK Cloud или Облачной платформы ТИОНИКС.

Перед подключением Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре на базе OpenStack вам нужно проверить подключение к микросервисам, которые необходимы для работы SVM.

Выполните запрос:

```
POST /api/3.0/infrastructures/testConnection
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "specificSettings": {
    "protocol": "<https | http>",
    "region": "<region id>"
  },
  "accounts": {
    "admin": {
      "domain": "<admin domain>",
      "name": "<admin login>",
      "password": "<admin password>"
    },
    "readOnly": {
      "domain": "<read-only user domain>",
      "name": "<read-only user login>",
      "password": "<read-only user password>"
    }
  }
}
```

где:

- <infrastructure type> – тип виртуальной инфраструктуры. Тип инфраструктуры указывается следующим образом:
  - TIONIXOPENSTACK − виртуальная инфраструктура на Облачной платформе ТИОНИКС.
  - OPENSTACK − виртуальная инфраструктура на платформе OpenStack.
  - VKCLOUDOPENSTACK − виртуальная инфраструктура на Облачной платформе VK Cloud.
- <infrastructure address> – адрес микросервиса Keystone, к которому должен подключаться Сервер интеграции.
- <https | http> – протокол, по которому работает микросервис Keystone.
- <region id> – регион, в рамках которого должен подключаться Сервер интеграции (необязательный параметр).

- <admin domain> – имя домена OpenStack, к которому принадлежит учетная запись с правами, достаточными для развертывания, удаления и изменения конфигурации SVM.
- <admin login> – имя учетной записи с правами, достаточными для развертывания, удаления и изменения конфигурации SVM.
- <admin password> – пароль учетной записи, закодированный методом Base64.
- <read-only user domain> – имя домена OpenStack, к которому принадлежит учетная запись с ограниченными правами на действия в виртуальной инфраструктуре
- <read-only user login> – имя учетной записи с ограниченными правами на действия в виртуальной инфраструктуре (необязательный параметр). Если учетная запись с ограниченными правами не указана, Сервер интеграции будет использовать учетную запись, которая обладает правами на развертывание, удаление и изменение конфигурации SVM.
- <read-only user password> – пароль учетной записи с ограниченными правами, закодированный методом Base64.

В результате успешного выполнения запроса возвращается следующий ответ:

```
{
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "specificSettings": {
    "protocol": "<https | http>",
    "region": "<region id>"
  },
  "displayName": "<infrastructure name>",
  "name": "<infrastructure name>",
  "version": "<infrastructure version>",
  "edition": "<infrastructure edition>",
  "connectionInfo": {
    "admin": {
      "status": "<connection status>",
      "connectionError": "<error>",
      "details": {
        "regions": [
          {
            "id": "<region id>",
            "endpoints": {
              "compute": [
                {
                  "address": "<IP>:<PORT>",
                  "protocol": "<https | http>",
                  "version": "<service version>",
                  "status": "<connection status>",
                  "error": "<error>"
                }
              ],
              "glance": [
                {
                  "address": "<IP>:<PORT>",
                  "protocol": "<https | http>",
```

```
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ],
            "neutron": [
              {
                "address": "<IP>:<PORT>",
                "protocol": "<https | http>",
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ],
            "cinder": [
              {
                "address": "<IP>:<PORT>",
                "protocol": "<https | http>",
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ]
          }
        }
      ]
    }
  }
},
"readonly": {
  "status": "<connection status>",
  "connectionError": "<error>",
  "updatePeriodSeconds": 0,
  "details": "..."
}
}
```

В элементе "endpoints" содержится список микросервисов, необходимых для работы SVM.

Если микросервис работает по протоколу HTTPS, при подключении к нему может возникнуть ошибка подключения по причине недействительного сертификата:

- "status": "DISCONNECTED"
- "error": "INVALID_CERTIFICATE"

В этом случае вам нужно добавить сертификат микросервиса в список доверенных, используя запросы, описанные выше. После этого вам нужно повторить запрос на проверку подключения к микросервисам и убедиться, что все микросервисы имеют статус "CONNECTED".

Чтобы добавить параметры подключения к инфраструктуре на Сервер интеграции, выполните запрос:

```
POST /api/3.0/infrastructures
```

В теле запроса укажите такие же параметры, как в запросе на проверку подключения к микросервисам:

```
{
   "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "specificSettings": {
    "protocol": "<https | http>",
    "region": "<region id>"
  },
  "accounts": {
    "admin": {
      "domain": "<admin domain>",
      "name": "<admin login>",
      "password": "<admin password>"
    },
    "readOnly": {
      "domain": "<read-only user domain>",
      "name": "<read-only user login>",
      "password": "<read-only user password>"
    }
  }
}
```

В результате успешного выполнения запроса возвращается следующий ответ:

```
{
  "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
  "type": "<infrastructure type>",
  "address": "<infrastructure address>",
  "specificSettings": {
    "protocol": "<https | http>",
    "region": "<region id>"
  },
  "displayName": "<infrastructure name>",
  "name": "<infrastructure name>",
  "version": "<infrastructure version>",
  "edition": "<infrastructure edition>",
  "connectionInfo": {
    "admin": {
      "status": "<connection status>",
      "connectionError": "<error>",
      "details": {
        "regions": [
          {
            "id": "<region id>",
            "endpoints": {
              "compute": [
                {
                  "address": "<IP>:<PORT>",
```

```
                "protocol": "<https | http>",
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ],
            "glance": [
              {
                "address": "<IP>:<PORT>",
                "protocol": "<https | http>",
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ],
            "neutron": [
              {
                "address": "<IP>:<PORT>",
                "protocol": "<https | http>",
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ],
            "cinder": [
              {
                "address": "<IP>:<PORT>",
                "protocol": "<https | http>",
                "version": "<service version>",
                "status": "<connection status>",
                "error": "<error>"
              }
            ]
          }
        }
      ]
    }
  }
},
"readonly": {
  "status": "<connection status>",
  "connectionError": "<error>",
  "updatePeriodSeconds": 0,
  "details": "..."
}
}
```


где:

- <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры, к которой выполняется подключение.
- <connection status>– текущий статус подключения. Возможные значения: CONNECTING | CONNECTED | DISCONNECTED.

- <error> – информация об ошибке подключения. Возможные значения: NO_ERROR | SERVER_ERROR | NETWORK_ERROR | INVALID_CERTIFICATE | ACCESS_DENIED | UNAUTHORIZED.

Процесс подключения к инфраструктуре занимает некоторое время, дождитесь успешного завершения подключения.

Чтобы посмотреть текущий статус подключения, выполните запрос:

```
GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>
```

В запросе используется идентификатор инфраструктуры (<infrastructure ID>), полученный в результате выполнения запроса на подключение к инфраструктуре.

В результате выполнения запроса статуса подключения в теле ответа возвращается текущий статус подключения к инфраструктуре и к каждому микросервису.

Запрос нужно повторять периодически до успешного подключения или возникновения ошибки подключения.

Подключение к инфраструктуре на базе OpenStack считается успешно завершенным, если в теле ответа возвращается следующая информация:

- в элементах "connectionInfo"->"admin" и "readonly" поля имеют следующие значения:
  - "status": "CONNECTED"
  - "connectionError": "NO_ERROR"
- в элементах "endpoints"->"<микросервис>" поля имеют следующие значения:
  - "status": "CONNECTED"
  - "error": "NO_ERROR"

Регистрация образа SVM на Сервере интеграции

Для развертывания SVM в виртуальной инфраструктуре требуется файл образа SVM и файл описания образов (файл в формате XML). Вы можете скачать архивы, содержащие образы SVM и файлы описания образов SVM, с помощью мастера установки компонентов Kaspersky Security или на веб-сайте "Лаборатории Касперского" (https://www.kaspersky.ru/small-to-medium-business-security/downloads/virtualization-hybrid-cloud?utm_content=downloads). Полученные файл образа SVM и файл описания образов (файл в формате XML) требуется разместить в одной папке на устройстве, где установлен Сервер интеграции.

Сервер интеграции должен иметь доступ к файлу образа SVM и файлу описания образов.

Запрос на регистрацию образа SVM

Чтобы зарегистрировать образ SVM на Сервере интеграции, выполните запрос:

```
POST /api/3.0/management/deployment/svm/images/register/manifest
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "manifestUrl": "<SVM image description file>",
  "hypervisors": [
    {
      "type": "<infrastructure type 1>"
    }
    {
      "type": "<infrastructure type 2>"
    }
  ]
}
```

где:

- <SVM image description file> – абсолютный путь к файлу описания образов (*.xml) на устройстве с установленным Сервером интеграции.
- <infrastructure type 1>, <infrastructure type 2> – тип виртуальной инфраструктуры, на которую нужно развернуть SVM. Вы можете указать один или несколько типов виртуальной инфраструктуры. Тип инфраструктуры указывается следующим образом:
  - HYPERV – виртуальная инфраструктура на платформе Microsoft Hyper-V.
  - XEN − виртуальная инфраструктура на платформе XenServer.
  - NUMAVSERVER − виртуальная инфраструктура на платформе Numa vServer.
  - LIBVIRT − виртуальная инфраструктура на платформе KVM (Kernel-based Virtual Machine).
  - PROXMOX − виртуальная инфраструктура на платформе Proxmox VE.

- VMWARE − виртуальная инфраструктура на платформе VMware vSphere.
- ROSPLATFORMA − виртуальная инфраструктура на платформе Скала-Р.
- BASISVCONTROL − виртуальная инфраструктура на платформе Базис.
- FUSIONCOMPUTE − виртуальная инфраструктура на платформе HUAWEI FusionSphere.
- NUTANIXPRISM − виртуальная инфраструктура на платформе Nutanix Acropolis.
- TIONIXOPENSTACK − виртуальная инфраструктура на Облачной платформе ТИОНИКС.
- OPENSTACK − виртуальная инфраструктура на платформе OpenStack.
- VKCLOUDOPENSTACK − виртуальная инфраструктура на Облачной платформе VK Cloud.
- ALTVIRTUALIZATIONSERVER − виртуальная инфраструктура на платформе Альт Сервер Виртуализации.
- ASTRALINUX − виртуальная инфраструктура на платформе Astra Linux.

В результате успешного выполнения запроса в теле ответа возвращается идентификатор зарегистрированного образа SVM (<SVM image ID>) и информация об образе:

```
{
  "id": "<SVM image ID>",
  "manifest": {
    "svmVersion": "<SVM image version>",
    "size": "<SVM image size>",
    "vendorInfo": {
      "en": {
        "productName": "<SVM image name>",
        "vendor": "АО Kaspersky Lab",
        "description": "<SVM image description_en>",
        "publisher": "АО Kaspersky Lab"
      },
      "ru": {
        "productName": "<SVM image name>",
        "vendor": "АО \"Лаборатория Касперского\"",
        "description": "<SVM image description_ru>",
        "publisher": "АО \"Лаборатория Касперского\""
      }
    }
  },
  "hypervisors": [
    {
      "type": "<infrastructure type>"
    }
  ]
}
```

Проверка подлинности образа SVM

После регистрации образа рекомендуется выполнить проверку подлинности образа SVM с помощью запроса:

```
/api/3.0/management/deployment/svm/images/<SVM image ID>/validate
```

В запросе используется идентификатор зарегистрированного образа SVM (<SVM image ID>), полученный в результате выполнения запроса на регистрацию образа SVM.

В результате выполнения запроса на проверку подлинности образа создается задача проверки образа:

```
{
  "id": "<task ID>",
  "created": "<timestamp>",
  "stateChanged": "<timestamp>",
  "changed": "<timestamp>",
  "state": "<task state>",
  "type": "ValidateSvmImage",
  "progress": 0,
  "children": [],
  "result": true
}
```

где:

- <task ID> – идентификатор задачи.
- <task state> – состояние задачи. Возможные значения: Created, Queued, Starting, Running, Completed, Stopping, Failed, Cancelled.

Процесс проверки занимает некоторое время, для получения результата проверки вам нужно дождаться выполнения задачи.

Чтобы посмотреть текущий статус задачи, выполните запрос:

```
GET api/3.0/virtualization/tasks/<task ID>
```

Задача считается завершенной успешно, если в ответе параметр "state" имеет значение "Completed". Если во время проверки произошла ошибка, в ответе параметр "state" будет иметь значение "Failed".

Пример успешного выполнения задачи на проверку подлинности образа SVM:

```
{
  "id": "<task ID>",
  "created": "<timestamp>",
  "stateChanged": "<timestamp>",
  "changed": "<timestamp>",
  "state": "Completed",
  "type": "ValidateSvmImage",
  "stage": null,
  "progress": 100,
  "children": [],
  "result": true
}
```

Получение информации об объектах инфраструктуры, необходимых для развертывания SVM

Перед началом развертывания SVM вам нужно получить информацию о доступных объектах виртуальной инфраструктуры и выбрать объекты, которые вы укажете в запросе на развертывание SVM.

Перед получением объектов инфраструктуры рекомендуется обновить информацию об инфраструктуре, особенно если инфраструктура добавлена давно.

Для этого выполните запрос:

```
POST /api/3.0/infrastructures/<Id инфраструктуры>/refresh
```

В результате успешного выполнения запроса возвращается код 200.

После выполнения запроса рекомендуется дождаться подключения к инфраструктуре, как после добавления инфраструктуры (см. раздел "Подключение Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре").

Процедура получения информации об объектах инфраструктуры на базе OpenStack отличается от стандартной процедуры и описана отдельно.

Получение информации об объектах инфраструктуры

Для получения информации об объектах инфраструктуры вы можете использовать следующие запросы:

- Запрос на получения списка объектов инфраструктуры:

  ```
  GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects
  ```

  В этом запросе вы можете использовать следующие параметры:

  - Параметр "objectTypes". Используя этот параметр, вы можете запрашивать объекты только определенных типов. Параметр может принимать значения: Host, VM, SVM. По умолчанию параметр имеет значение Host.

    Например, вы можете запросить список гипервизоров и SVM:

    ```
    GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects?objectTypes=Host+SVM
    ```

  - Параметр "outputType". Используя этот параметр, вы можете запрашивать ограниченную или полную информацию об объектах. Параметр может принимать значения GeneralInfo, DetailedInfo. По умолчанию параметр имеет значение GeneralInfo.

  - Параметр "parentId". Используя этот параметр, вы можете запрашивать информацию о дочерних объектах одного из объектов. В параметр "parentId" необходимо передать идентификатор родительского объекта.

  Например, чтобы получить полную информацию обо всех гипервизорах, виртуальных машинах и SVM, выполните запрос:

  ```
  GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure
  ID>/objects?objectTypes=Host+SVM+VM&outputType=DetailedInfo
  ```

Результат успешного выполнения запроса:


```
{
  "locations": [
    {
      "id": "<hypervisor ID>",
      "name": "<hypervisor name>",
      "parentId": "<infrastructure ID>",
      "state": "Started",
      "resources": {
        "networks": [
          {
            "id": "<network ID 1>",
            "name": "<network name 1>"
          },
          {
            "id": "<network ID 2>",
            "name": "<network name 2>"
          }
        ],
        "storages": [
          {
            "id": "<storage ID 1>",
            "name": "<storage name 1>",
            "freeSpace": <storage free space 1>,
          },
          {
            "id": "<storage ID 2>",
            "name": "<storage name 2>",
            "freeSpace": <storage free space 2>,
          }
        ]
      }
    }
  ],
  "vms": [
    {
      "id": "VM ID",
      "name": "VM name",
      "parentId": "<hypervisor ID>",
      "state": "Enabled",
      "networkAdapters": [
        {
          "id": "<network ID 1>",
          "name": "<network name 1>"
        }
      ],
      "isSvm": false
    }
    {
      "id": "VM ID",
```

```
      "name": "VM name",
      "parentId": "<hypervisor ID>",
      "state": "Enabled",
      "networkAdapters": [
        {
          "id": "<network ID 1>",
          "name": "<network name 1>"
        }
      ],
      "isSvm": true
      "svmVersion": "<svm version>"
    }
  }]
}
```

- Запрос на получение информации об одном объекте по его идентификатору:

  ```
  GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects/<object ID>
  ```

  В результате успешного выполнения запроса возвращается полная информация об одном объекте. Например, информация о виртуальной машине:

```
{
      "id": "VM ID",
      "name": "VM name",
      "parentId": "<hypervisor ID>",
      "state": "Enabled",
      "networkAdapters": [
        {
          "id": "<network ID 1>",
          "name": "<network name 1>"
        }
      ],
      "isSvm": false
}
```

Если вы запрашиваете полную информацию сразу обо всех объектах в больших инфраструктурах, запрос может выполняться продолжительное время. Поэтому рекомендуется использовать следующий алгоритм запроса объектов инфраструктуры:

1. Запросите ограниченную информацию о гипервизорах:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure
   ID>/objects?objectTypes=Host&outputType=GeneralInfo
   ```

2. Для гипервизоров, на которых вы планируете развертывать SVM, запросите полную информацию:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects/<hypervisor ID>
   ```

3. Если нужно проверить, какие виртуальные машины или SVM развернуты на этом гипервизоре, используйте в запросе параметр "parentId", в который передается идентификатор гипервизора:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects?
   objectTypes=VM+SVM&outputType=GeneralInfo&parentId=<hypervisor ID>
   ```

4. Если вы хотите изменить конфигурацию SVM, и вам нужно получить список сетевых адаптеров, настроенных на SVM, запросите полную информацию об SVM с помощью запроса на получение одного объекта по идентификатору:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects/<SVM ID>
   ```

Из списка полученных объектов инфраструктуры вам нужно выбрать следующие параметры, которые будут использоваться в запросе на развертывании SVM:

- <hypervisor ID> – идентификатор гипервизора, на котором будет работать SVM.
- <storage ID> из элемента "resources" -> "storages" в параметрах выбранного гипервизора – идентификатор хранилища на этом гипервизоре, в котором будет развернута SVM.
- <network ID 1>, <network ID 2> и т.д. из элемента "resources" -> "networks" в параметрах выбранного гипервизора – идентификаторы виртуальных сетей, которые будет использовать SVM.

Получение информации об объектах инфраструктуры (инфраструктуры на базе OpenStack)

Для получения информации об объектах инфраструктуры вы можете использовать следующие запросы:

- Запрос на получения списка объектов инфраструктуры:

  ```
  GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects
  ```

  В этом запросе вы можете использовать следующие параметры:

  - Параметр "objectTypes". Используя этот параметр, вы можете запрашивать объекты только определенных типов. Параметр может принимать значения: OpenstackDomain, OpenstackProject, VM, SVM. По умолчанию параметр имеет значение OpenstackDomain+OpenstackProject.

    Например, вы можете запросить список доменов OpenStack, проектов OpenStack и SVM:

    ```
    GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure
    ID>/objects?objectTypes=OpenstackDomain+OpenstackProject+SVM
    ```

  - Параметр "outputType". Используя этот параметр, вы можете запрашивать ограниченную или полную информацию об объектах. Параметр может принимать значения GeneralInfo, DetailedInfo. По умолчанию параметр имеет значение GeneralInfo.
  - Параметр "parentId". Используя этот параметр, вы можете запрашивать информацию о дочерних объектах одного из объектов. В параметр "parentId" необходимо передать идентификатор родительского объекта.

  Например, чтобы получить полную информацию обо всех проектах, доменах инфраструктуры, виртуальных машинах и SVM, выполните запрос:

  ```
  GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure
  ID>/objects?objectTypes=OpenstackDomain+OpenstackProject+SVM+VM&outputType=Detail
  edInfo
  ```

  Результат успешного выполнения запроса:

```
{
  "locations": [
```

```
    {
      "id": "<domain ID>",
      "name": "<domain name>",
      "parentId": "<infrastructure ID>",
    },
    {
      "id": "<project ID>",
      "name": "<project name>",
      "parentId": "<domain ID>",
      "resources": {
        "networks": [
          {
            "id": "<network ID>",
            "name": "<network name>"
          }
        ],
        "volumeTypes": [
          {
            "id": "<volume type ID>",
            "name": "<volume type name>"
          }
        ],
        "securityGroups": [
          {
            "id": "<security group ID>",
            "name": "<security group name>"
          }
        ],
        "serverGroups": [
          {
            "id": "<server group ID>",
            "name": "<server group name>"
          }
        ],
        "flavors": [
          {
            "id": "<flavor ID>",
            "name": "<flavor name>",
            "vCpus": 1,
            "ramInMegabytes": 2048,
            "diskInGigabytes": 10,
            "suitableForSvmVersions": [
              "5.2",
              "6.2"
            ]
          }
        ],
        "availabilityZones": [
          {
            "name": "<availability zone name>"
          }
```

```
        ]
      }
    }
  ],
  "vms": [
    {
      "id": "VM ID",
      "name": "VM name",
      "parentId": "<project ID>",
      "state": "Enabled",
      "networkAdapters": [
        {
          "id": "<network ID>",
          "name": "<network name>",
          "securityGroups": [
            {
              "id": "<security group ID>",
              "name": "<security group name>"
            }
          ]
        }
      ],
      "isSvm": false
  },
    {
      "id": "VM ID",
      "name": "VM name",
      "parentId": "<hypervisor ID>",
      "state": "Enabled",
      "networkAdapters": [
        {
          "id": "<network ID 1>",
          "name": "<network name 1>",
          "securityGroups": [
            {
              "id": "<security group ID>",
              "name": "<security group name>"
            }
          ]
        }
      ],
      "isSvm": true
      "svmVersion": "<svm version>"
    }
  ]
}
```


- Запрос на получение информации об одном объекте по его идентификатору:

  `GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects/<object ID>`

  В результате успешного выполнения запроса возвращается полная информация об одном объекте. Например, информация о виртуальной машине:

```
{
      "id": "VM ID",
      "name": "VM name",
      "parentId": "<hypervisor ID>",
      "state": "Enabled",
      "networkAdapters": [
        {
          "id": "<network ID 1>",
          "name": "<network name 1>"
        }
      ],
      "isSvm": false
}
```

Если вы запрашиваете полную информацию сразу обо всех объектах в больших инфраструктурах, запрос может выполняться продолжительное время. Поэтому рекомендуется использовать следующий алгоритм запроса объектов инфраструктуры:

1. Запросите ограниченную информацию о доменах и проектах:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects?objectTypes=OpenstackDomain+OpenstackProject&outputType=GeneralInfo
   ```

2. Для проектов, в рамках которых вы планируете развертывать SVM, запросите полную информацию:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects/<project ID>
   ```

3. Если нужно проверить, какие виртуальные машины или SVM есть в этом проекте, используйте в запросе параметр "parentId", в который передается идентификатор проекта:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects?objectTypes=VM+SVM&outputType=GeneralInfo&parentId=<project ID>
   ```

4. Если вы хотите изменить конфигурацию SVM, и вам нужно получить список сетевых адаптеров, настроенных на SVM, запросите полную информацию об SVM с помощью запроса на получение одного объекта по идентификатору:

   ```
   GET /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>/objects/<SVM ID>
   ```

Из списка полученных объектов инфраструктуры вам нужно выбрать следующие параметры, которые будут использоваться в запросе на развертывании SVM:

- <project ID> – идентификатор проекта OpenStack, на котором будет работать SVM.
- <flavor ID> из элемента "resources" -> "flavors" в параметрах выбранного проекта OpenStack – идентификатор типа виртуальной машины (типа инстанса), который определяет объем оперативной памяти, размер диска, количество ядер процессора и другие параметры создаваемой виртуальной машины. Убедитесь, что выбранный тип виртуальной машины соответствует рекомендациям специалистов "Лаборатории Касперского" по выделению ресурсов для SVM что он удовлетворяет минимальным требованиям для работы SVM.
- <network ID> из элемента "resources" -> "networks" в параметрах выбранного проекта OpenStack – идентификатор виртуальной сети, которую SVM будет использовать для связи с Легкими агентами, Сервером интеграции и Сервером администрирования Kaspersky Security Center. Вы можете выбрать одну или несколько сетей. Если требуется, для каждой сети вы можете выбрать одну или несколько Групп безопасности (<security group ID> из элемента "resources" -> "securityGroups" в параметрах проекта OpenStack).

- <volume type ID>, <server group ID>, <availability zone name> из элемента "resources"в параметрах выбранного проекта OpenStack – необязательные параметры, вы можете указывать их при развертывании SVM, если требуется.

Подробнее о параметрах развертывания SVM в инфраструктурах на базе OpenStack см. в справке Kaspersky Security для виртуальных сред Легкий агент (https://support.kaspersky.com/KSVLA/6.2/ru-RU/74377.htm).

Развертывание SVM в виртуальной инфраструктуре

Перед началом развертывания SVM вам нужно выполнить следующие процедуры:

1. Настроить подключение Сервера интеграции к виртуальной инфраструктуре.
2. Добавить сертификат виртуальной инфраструктуры в список доверенных сертификатов Сервера интеграции.
3. Получить список объектов виртуальной инфраструктуры, необходимых для развертывания SVM.
4. Зарегистрировать образы SVM на Сервере интеграции.

Процедура развертывания SVM для инфраструктур на базе OpenStack отличается от стандартной процедуры и описана отдельно.

Запрос на развертывание SVM

Чтобы развернуть SVM, выполните запрос:

`POST /api/3.0/management/deployment/svm/`

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "threadsCount": "<number of SVM>",
  "image": {
    "id": "<SVM image ID>",
    "skipCheckIntegrity": "<skip check: true | false>",
    "localization": "<SVM image localization>"
  },
  "svms": [
    {
      "svmSettings": {
        "name": "<SVM name>",
        "ksc": {
          "address": "<KSC address>",
          "port": "<KSC port>",
          "sslPort": "<KSC SSL port>",
          "language": "<KSC localization>"
        },
        "users": {
          "root": {
            "allowSshAccess": "<SSH access: true | false>",
            "password": "<root user password>"
          },
          "klconfig": {
            "password": "<klconfig user password>"
          }
        },
        "dns": {
          "main": "<DNS IP>",
```

```
            "alternative": "<alternative DNS IP>"
          }
        },
        "deploymentInfo": {
          "type": "host",
          "target": {
            "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
            "location": {
              "id": "<hypervisor ID>"
            }
          },
          "settings": {
            "storageId": "<storage ID>",
            "networks": [
              {
                "id": "<network ID>",
                "vlanId": "<VLAN ID>",
                "isPrimary": <primary network: true | false>,
                "type": "<IP addressing: static | dynamic>",
                "ipAddress": "<SVM IP>",
                "mask": "<subnet mask>",
                "gateway": "<gateway>"
              }
            ]
          }
        }
      }
    ]
  }
```

где:

- <number of SVM> – количество SVM, которые будут разворачиваться одновременно.
- <SVM image ID> – идентификатор образа SVM. Вы можете получить этот идентификатор в результате выполнения запроса на регистрацию образа SVM.
- <skip check: true | false> – нужно ли пропускать проверку подлинности образа перед началом развертывания SVM: true – пропускать проверку, false – выполнять проверку. Проверку можно пропустить, если вы выполнили запрос на проверку подлинности образа SVM после регистрации образа SVM на Сервере интеграции (см. раздел "Проверка подлинности образа SVM").
- <SVM image localization> – локализация, которая будет использоваться для регистрации образа в инфраструктуре.
- <SVM name> – имя SVM, которое будет использоваться в инфраструктуре.
- "ksc" – в этом элементе укажите параметры подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center:
  - <KSC address> – адрес устройства, на котором установлен Сервер администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center.

    - <KSC SSL port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center с использованием SSL-сертификата.
    - <KSC localization> – локализация Kaspersky Security Center.
- "users" – в этом элементе укажите параметры учетных записей на SVM:
    - <SSH access: true | false> – нужно ли разрешить удаленный доступ к SVM через SSH под учетной записью root: true– разрешить, false – запретить.
    - <root user password> – пароль пользователя root, закодированный методом Base64.
    - <klconfig user password> – пароль пользователя klconfig, закодированный методом Base64.
- "dns" – в этом элементе вам нужно указать IP-адреса DNS-серверов, если для SVM используется статическая IP-адресация. В случае использования динамической IP-адресации (DHCP) это необязательный параметр.
    - <DNS IP> – IP-адрес DNS-сервера.
    - <alternative DNS IP> – IP-адрес альтернативного DNS-сервера.
- "deploymentInfo" – в этом элементе укажите параметры расположения новой SVM в инфраструктуре. Идентификаторы объектов инфраструктуры вы можете получить в результате выполнения запроса на получение списка объектов инфраструктуры.
    - "type" – тип объекта инфраструктуры, где расположена SVM. Значение параметра должно быть "host".
    - <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры.
    - <hypervisor ID> – идентификатор гипервизора, на котором будет развернута SVM.
    - <storage ID> – идентификатор хранилища на этом гипервизоре.
    - "networks" – в этом элементе укажите список сетей, которые будет использовать SVM.
        - <network ID> – идентификатор сети.
        - <VLAN ID> – идентификатор VLAN. Необязательный параметр. Вы можете указывать этот параметр, если вы разворачиваете SVM в виртуальной инфраструктуре на платформе Microsoft Hyper-V.
        - <primary network: true | false> – признак, что сеть является основной. Если вы указали одну сеть, она должна быть основной. Если указано несколько сетей, только одна из них должна быть основной.
        - <IP addressing: static | dynamic> – тип IP-адресации для SVM: static – статическая IP-адресация, dynamic – динамическая IP-адресация (DHCP).
        - <SVM IP>, <subnet mask>, <gateway> – параметры статической IP-адресации: IP-адрес SVM, маска подсети, шлюз. Параметры нужно указать, если вы выбрали статическую IP-адресацию для SVM ("type": "static").

С помощью запроса на развертывание вы можете разворачивать сразу несколько SVM в нескольких инфраструктурах. Для развертывания одной SVM на один гипервизор в теле запроса нужно указать только один гипервизор и одну SVM.

В результате выполнения запроса на развертывание SVM создается задача типа DeployMultipleSvm. Процесс развертывания SVM занимает некоторое время, вам нужно дождаться окончания выполнения задачи (см. раздел "Задача развертывания SVM").

Запрос на развертывание SVM (инфраструктуры на базе OpenStack)

Чтобы развернуть SVM в инфраструктуре на базе OpenStack, выполните запрос:

`POST /api/3.0/management/deployment/svm/`

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "threadsCount": "<number of SVM>",
  "image": {
    "id": "<SVM image ID>",
    "skipCheckIntegrity": "<skip check: true | false>",
    "localization": "<SVM image localization>"
  },
  "svms": [
    {
      "svmSettings": {
        "name": "<SVM name>",
        "ksc": {
          "address": "<KSC address>",
          "port": "<KSC port>",
          "sslPort": "<KSC SSL port>",
          "language": "<KSC localization>"
        },
        "users": {
          "root": {
            "allowSshAccess": "<SSH access: true | false>",
            "password": "<root user password>"
          },
          "klconfig": {
            "password": "<klconfig user password>"
          }
        },
        "dns": {
          "main": "<DNS IP>",
          "alternative": "<alternative DNS IP>"
        }
      },
      "deploymentInfo": {
        "type": "openstackProject",
        "target": {
          "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
          "location": {
            "id": "<project ID>"
          }
        },
        "settings": {
          "flavorId": "<flavor ID>",
          "volumeTypeId": "<volume type ID>",
          "availabilityZoneName": "<availability zone name>",
```

```
            "serverGroupId": "<server group ID>",
            "networks": [
              {
                "id": "<network ID>",
                "ports": [
                  {
                    "isPrimary": <primary network: true | false>,
                    "type": "<IP addressing: static | dynamic>",
                    "ipAddresses": [
                      "<network IP>"
                    ],
                    "mask": "<subnet mask>",
                    "gateway": "<gateway>"
                    "vlanId": "<VLAN ID>,
                    "portSecurityEnabled": true,
                    "securityGroupIds": [
                      "<security group ID>"
                    ]
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        }
      }
    ]
  }
```

где:

- <number of SVM> – количество SVM, которые будут разворачиваться одновременно.
- <SVM image ID> – идентификатор образа SVM. Вы можете получить этот идентификатор в результате выполнения запроса на регистрацию образа SVM.
- <skip check: true | false> – нужно ли пропускать проверку подлинности образа перед началом развертывания SVM: true – пропускать проверку, false – выполнять проверку. Проверку можно пропустить, если вы выполнили запрос на проверку подлинности образа SVM после регистрации образа SVM на Сервере интеграции (см. раздел "Проверка подлинности образа SVM").
- <SVM image localization> – локализация, которая будет использоваться для регистрации образа в инфраструктуре.
- <SVM name> – имя SVM, которое будет использоваться в инфраструктуре.
- "ksc" – в этом элементе укажите параметры подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center:
  - <KSC address> – адрес устройства, на котором установлен Сервер администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC SSL port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center с использованием SSL-сертификата.
  - <KSC localization> – локализация Kaspersky Security Center.

- "users" – в этом элементе укажите параметры учетных записей на SVM:
  - <SSH access: true | false> – нужно ли разрешить удаленный доступ к SVM через SSH под учетной записью root: true– разрешить, false – запретить.
  - <root user password> – пароль пользователя root, закодированный методом Base64.
  - <klconfig user password> – пароль пользователя klconfig, закодированный методом Base64.
- "dns" – в этом элементе вам нужно указать IP-адреса DNS-серверов, если для SVM используется статическая IP-адресация. В случае использования динамической IP-адресации (DHCP) это необязательный параметр.
  - <DNS IP> – IP-адрес DNS-сервера.
  - <alternative DNS IP> – IP-адрес альтернативного DNS-сервера.
- "deploymentInfo" – в этом элементе укажите параметры расположения новой SVM в инфраструктуре. Идентификаторы объектов инфраструктуры вы можете получить в результате выполнения запроса на получение списка объектов инфраструктуры на базе OpenStack.
  - "type" – тип объекта инфраструктуры, где расположена SVM. Значение параметра должно быть "openstackProject".
  - <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры.
  - <project ID> – идентификатор проекта OpenStack, в рамках которого будет развернута SVM.
  - <flavor ID> – идентификатор типа виртуальной машины (типа инстанса).
  - <volume type ID>, <availability zone name>, <server group ID> – необязательные параметры, вы можете указывать их при развертывании SVM, если требуется. Подробнее о параметрах развертывания SVM в инфраструктурах на базе OpenStack см. в справке Kaspersky Security для виртуальных сред Легкий агент (https://support.kaspersky.com/KSVLA/6.2/ru-RU/74377.htm).
  - "networks" – в этом элементе укажите список сетей, которые будет использовать SVM.
    - <network ID> – идентификатор сети.
    - "ports" – элемент содержит параметры сетевых адаптеров для сети. Вы можете задавать несколько сетевых адаптеров для одной сети.
      - <primary network: true | false> – признак, что сеть является основной. Если вы указали одну сеть, она должна быть основной. Если указано несколько сетей, только одна из них должна быть основной.
      - <IP addressing: static | dynamic> – тип IP-адресации для SVM: static – статическая IP-адресация, dynamic – динамическая IP-адресация (DHCP).
      - <network IP> – список IP-адресов для сетевого адаптера.
      - <VLAN ID> – идентификатор VLAN.
      - <subnet mask>, <gateway> – параметры статической IP-адресации: IP-адрес SVM, маска подсети, шлюз. Параметры нужно указать, если вы выбрали статическую IP-адресацию для SVM ("type": "static").
      - <security group ID> – список Групп безопасности, которые будут использоваться для сетевого адаптера. Если вы указали этот параметр, также требуется указать "portSecurityEnabled": true.

С помощью запроса на развертывание вы можете разворачивать сразу несколько SVM в рамках нескольких проектов OpenStack. Для развертывания одной SVM в теле запроса нужно указать только один проект OpenStack и одну SVM.

В результате выполнения запроса на развертывание SVM создается задача типа DeployMultipleOpenStackSvm. Процесс развертывания SVM занимает некоторое время, вам нужно дождаться окончания выполнения задачи (см. раздел "Задача развертывания SVM").

Задача развертывания SVM

В элементе "children" задачи развертывания SVM для каждой SVM есть подзадача типа DeploySvm (или DeployOpenStackSvm – для инфраструктур на базе OpenStack). Подзадач может быть несколько, в зависимости от количества SVM в запросе на развертывание SVM. Подзадачи запускаются одновременно или последовательно. Количество одновременно запускаемых подзадач зависит от значения параметра `threadsCount`.

После начала развертывания в подзадачах DeploySvm (или DeployOpenStackSvm) появляются шаги развертывания – задачи типа DeploySvmStep, которые выполняются последовательно.

Пример задачи развертывания SVM в инфраструктуре на базе OpenStack:

```
{
  "id": "<TASK ID>",
  "created": "<timestamp>",
  "stateChanged": "<timestamp>",
  "changed": "<timestamp>",
  "state": "Running",
  "type": "DeployMultipleOpenStackSvm",
  "progress": 0,
  "children": [
    {
      "id": "fc3e6aeb-d16c-4c86-9756-cb6f5d63a46a",
      "created": "<timestamp>",
      "stateChanged": "<timestamp>",
      "changed": "<timestamp>",
      "state": "Running",
      "type": "DeployOpenStackSvm",
      "progress": 0,
      "parentId": "2a76b873-5d2e-4150-9111-ee2988fe5305",
      "parameters": [
        {
          "key": "infrastructureId",
          "value": "Infrastructure Id"
        },
        {
          "key": "hostId",
          "value": "Host Id"
        },
        {
          "key": "svmName",
          "value": "SVM name"
```

```
        },
        {
          "key": "svmId",
          "value": "SVM id"
        },
        {
          "key": "svmIpAddress",
          "value": "SVM IP address"
        }
      ],
      "result":{"svmId":"<SVM ID>"}
      "children": [
        {
          "id": "ebbd2180-d275-435e-95ec-5b9d8316332d",
          "created": "<timestamp>",
          "stateChanged": "<timestamp>",
          "changed": "<timestamp>",
          "state": "Running",
          "type": "DeploySvmStep",
          "progress": 100,
          "parentId": "fc3e6aeb-d16c-4c86-9756-cb6f5d63a46a",
          "parameters": [
            {
              "key": "deployStepName",
              "value": "UploadSvmImage"
            }
          ],
          "children": [],
          "result": true
        },
        ....
      ]
    }
  ]
}
```


Задача развертывания занимает некоторое время, вам нужно дождаться ее завершения.

Чтобы посмотреть текущий статус задачи, выполните запрос:

```
GET api/3.0/virtualization/tasks/<task ID>
```

Задача считается завершенной успешно, если в ответе параметр "state" имеет значение "Completed". После успешного завершения задачи в поле "result":{"svmId":"<SVM ID>"} появится идентификатор созданной SVM в инфраструктуре.

Изменение конфигурации развернутых SVM

С помощью процедуры изменения конфигурации вы можете изменять следующие параметры развернутых SVM:

- Режим удаленного доступа к SVM через SSH.
- Список виртуальных сетей, которые SVM используют для связи с Легкими агентами, Сервером интеграции и Сервером администрирования Kaspersky Security Center, и параметры IP-адресации для SVM.
- IP-адреса DNS-серверов.
- Параметры подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center.
- Пароль конфигурирования и пароль учетной записи root.

Процедура изменения конфигурации SVM для инфраструктур на базе OpenStack отличается от стандартной процедуры и описана отдельно.

Запрос на изменение конфигурации SVM

Чтобы изменить конфигурацию SVM, выполните запрос:

```
PUT /api/3.0/management/deployment/svm/
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "threadsCount": "<number of SVM>",
  "svms": [
    {
      "svmSettings": {
        "password": "<klconfig user password>",
        "ksc": {
          "address": "<new KSC address>",
          "port": "<new KSC port>",
          "sslPort": "<new KSC SSL port>",
          "language": "<KSC localization>"
        },
        "users": {
          "root": {
            "allowSshAccess": "<SSH access: true | false>",
            "password": "<new root user password>"
          },
          "klconfig": {
            "password": "<new klconfig user password>"
          }
        },
        "dns": {
          "main": "<new DNS IP>",
          "alternative": "<new alternative DNS IP>"
```

```
        }
      },
      "deploymentInfo": {
        "type": "host",
        "target": {
          "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
          "svmId": "<SVM ID>",
          "location": {
            "id": "<hypervisor ID>"
          }
        },
        "settings": {
          "networks": [
            {
              "id": "<network ID>",
              "vlanId": "<VLAN ID>",
              "isPrimary": <primary network: true | false>,
              "type": "<IP addressing: static | dynamic>",
              "ipAddress": "<SVM IP>",
              "mask": "<subnet mask>",
              "gateway": "<gateway>"
            }
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

где:

- <number of SVM> – количество SVM, конфигурация которых будет изменяться одновременно.
- <klconfig user password> – текущий пароль пользователя klconfig, который был создан во время развертывания SVM. Пароль должен быть закодирован методом Base64.
- "ksc" – необязательный элемент. Если вы хотите изменить параметры подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center, укажите новые параметры в этом элементе:
  - <KSC address> – адрес устройства, на котором установлен Сервер администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC SSL port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center с использованием SSL-сертификата.
  - <KSC localization> – локализация Kaspersky Security Center.
- "users" – необязательный элемент. Если вы хотите изменить параметры учетных записей на SVM, укажите новые параметры в этом элементе:
  - <SSH access: true | false> – нужно ли разрешить удаленный доступ к SVM через SSH под учетной записью root: true– разрешить, false – запретить.

    - <root user password> – новый пароль пользователя root, закодированный методом Base64.
    - <klconfig user password> – новый пароль пользователя klconfig, закодированный методом Base64.
- "dns" – если вы хотите изменить IP-адреса DNS-серверов, укажите новые IP-адреса в этом элементе. IP-адреса DNS-серверов требуется указать, если для SVM используется статическая IP-адресация. В случае использования динамической IP-адресации (DHCP) это необязательный параметр.
    - <DNS IP> – IP-адрес DNS-сервера.
    - <alternative DNS IP> – IP-адрес альтернативного DNS-сервера.
- "deploymentInfo" – элемент содержит параметры расположения SVM в инфраструктуре:
    - "type" – тип объекта инфраструктуры, где расположена SVM. Значение параметра должно быть "host".
    - <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры, в которой развернута SVM.
    - <SVM ID> – идентификатор SVM.
    - <hypervisor ID> – идентификатор гипервизора, на котором развернута SVM.
    - "networks" – необязательный элемент. Если вы хотите изменить список сетей, которые использует SVM, укажите новые параметры в этом элементе:
        - <network ID> – идентификатор сети.
        - <VLAN ID> – идентификатор VLAN. Вы можете указывать этот параметр, если вы разворачиваете SVM в виртуальной инфраструктуре на платформе Microsoft Hyper-V. Необязательный параметр.
        - <primary network: true | false> – признак, что сеть является основной. Если вы указали одну сеть, она должна быть основной. Если указано несколько сетей, только одна из них должна быть основной.
        - <IP addressing: static | dynamic> – тип IP-адресации для SVM: static – статическая IP-адресация, dynamic – динамическая IP-адресация (DHCP).
        - <SVM IP>, <subnet mask>, <gateway> – параметры статической IP-адресации: IP-адрес SVM, маска подсети, шлюз. Параметры нужно указать, если вы выбрали статическую IP-адресацию для SVM ("type": "static").

В результате выполнения запроса на изменение конфигурации SVM создается задача типа ConfigMultipleSvm. Процесс изменения конфигурации SVM занимает некоторое время, вам нужно дождаться окончания выполнения задачи (см. раздел "Задача изменения конфигурации SVM").

Запрос на изменение конфигурации SVM (инфраструктуры на базе OpenStack)

Чтобы изменить конфигурацию SVM в инфраструктуре на базе OpenStack, выполните запрос:

```
PUT /api/3.0/management/deployment/svm/
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "threadsCount": "<number of SVM>",
  "svms": [
    {
      "svmSettings": {
        "password": "<klconfig user password>",
        "ksc": {
          "address": "<new KSC address>",
          "port": "<new KSC port>",
          "sslPort": "<new KSC SSL port>",
          "language": "<KSC localization>"
        },
        "users": {
          "root": {
            "allowSshAccess": "<SSH access: true | false>",
            "password": "<new root user password>"
          },
          "klconfig": {
            "password": "<new klconfig user password>"
          }
        },
        "dns": {
          "main": "<new DNS IP>",
          "alternative": "<new alternative DNS IP>"
        }
      },
      "deploymentInfo": {
        "type": "openstackProject",
        "target": {
          "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
          "svmId": "<SVM ID>",
          "location": {
            "id": "<project ID>"
          }
        },
        "settings": {
          "networks": [
            {
              "id": "<network ID>",
              "ports": [
                {
                  "isPrimary": <primary network: true | false>,
                  "type": "<IP addressing: static | dynamic>",
                  "ipAddresses": [
                    "<network IP>"
                  ],
                  "mask": "<subnet mask>",
                  "gateway": "<gateway>"
                  "vlanId": "<VLAN ID>",
```

```
                    "portSecurityEnabled": true,
                    "securityGroupIds": [
                      "<security group ID>"
                    ]
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        }
      }
    ]
  }
```

где:

- <number of SVM> – количество SVM, конфигурация которых будет изменяться одновременно.
- <klconfig user password> – текущий пароль пользователя klconfig, который был создан во время развертывания SVM. Пароль должен быть закодирован методом Base64.
- "ksc" – необязательный элемент. Если вы хотите изменить параметры подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center, укажите новые параметры в этом элементе:
  - <KSC address> – адрес устройства, на котором установлен Сервер администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center.
  - <KSC SSL port> – порт для подключения SVM к Серверу администрирования Kaspersky Security Center с использованием SSL-сертификата.
  - <KSC localization> – локализация Kaspersky Security Center.
- "users" – необязательный элемент. Если вы хотите изменить параметры учетных записей на SVM, укажите новые параметры в этом элементе:
  - <SSH access: true | false> – нужно ли разрешить удаленный доступ к SVM через SSH под учетной записью root: true– разрешить, false – запретить.
  - <root user password> – новый пароль пользователя root, закодированный методом Base64.
  - <klconfig user password> – новый пароль пользователя klconfig, закодированный методом Base64.
- "dns" – если вы хотите изменить IP-адреса DNS-серверов, укажите новые IP-адреса в этом элементе. IP-адреса DNS-серверов требуется указать, если для SVM используется статическая IP-адресация. В случае использования динамической IP-адресации (DHCP) это необязательный параметр.
  - <DNS IP> – IP-адрес DNS-сервера.
  - <alternative DNS IP> – IP-адрес альтернативного DNS-сервера.
- "deploymentInfo" – элемент содержит параметры расположения SVM в инфраструктуре:
  - "type" – тип объекта инфраструктуры, где расположена SVM. Значение параметра должно быть "openstackProject".

- <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры, в которой развернута SVM.
- <SVM ID> – идентификатор SVM.
- <project ID> – идентификатор проекта OpenStack, в рамках которого развернута SVM.
- "networks" – необязательный элемент. Если вы хотите изменить список сетей, которые использует SVM, укажите новые параметры в этом элементе:
  - <network ID> – идентификатор сети.
  - "ports" – элемент содержит параметры сетевых адаптеров для сети. Вы можете задавать несколько сетевых адаптеров для одной сети.
    - <primary network: true | false> – признак, что сеть является основной. Если вы указали одну сеть, она должна быть основной. Если указано несколько сетей, только одна из них должна быть основной.
    - <IP addressing: static | dynamic> – тип IP-адресации для SVM: static – статическая IP-адресация, dynamic – динамическая IP-адресация (DHCP).
    - <network IP> – список IP-адресов для сетевого адаптера.
    - <subnet mask>, <gateway> – параметры статической IP-адресации: маска подсети, шлюз. Параметры нужно указать, если вы выбрали статическую IP-адресацию для SVM ("type": "static").
    - <VLAN ID> – идентификатор VLAN.
    - <security group ID> – список Групп безопасности, которые будут использоваться для сетевого адаптера. Если вы указали этот параметр, также требуется указать "portSecurityEnabled": true.

В результате выполнения запроса на изменение конфигурации SVM создается задача типа ConfigMultipleOpenStackSvm. Процесс изменения конфигурации SVM занимает некоторое время, вам нужно дождаться окончания выполнения задачи (см. раздел "Задача изменения конфигурации SVM").

Задача изменения конфигурации SVM

В элементе "children" задачи изменения конфигурации SVM для каждой SVM есть подзадача типа ConfigSvm (или ConfigOpenStackSvm – для инфраструктур на базе OpenStack). Подзадач может быть несколько, в зависимости от количества SVM в запросе на изменение конфигурации SVM. Подзадачи запускаются одновременно или последовательно. Количество одновременно запускаемых подзадач зависит от значения параметра "threadsCount".

Задача изменения конфигурации SVM аналогична задаче развертывания SVM (см. раздел "Задача развертывания SVM").

Удаление SVM

Чтобы удалить SVM, выполните запрос:

```
PDELETE /api/3.0/management/deployment/svm/
```

В теле запроса укажите следующие параметры:

```
{
  "svms": [
    {
      "deploymentInfo": {
        "type": "<infrastructure object type>",
        "target": {
          "infrastructureId": "<infrastructure ID>",
          "svmId": "<SVM ID>",
          "location": {
            "id": "<project ID | hypervisor ID>"
          }
        }
      }
    }
  ]
}
```

где:

- <infrastructure object type> – тип объекта инфраструктуры, где расположена SVM. Укажите значение параметра:
  - host – для инфраструктур, не базирующихся на OpenStack.
  - openstackProject – для инфраструктур на базе OpenStack.
- <infrastructure ID> – идентификатор инфраструктуры, в которой развернута SVM.
- <project ID | hypervisor ID> – в зависимости от типа инфраструктуры:
  - идентификатор гипервизора, на котором развернута SVM;
  - идентификатор проекта OpenStack, в рамках которого развернута SVM.

В результате выполнения запроса на удаление SVM создается задача типа DeleteMultipleSvm (или DeleteMultipleOpenStackSvm – для инфраструктур на базе OpenStack). В элементе "children" задачи для каждой SVM есть подзадача типа DeleteSvm (или DeleteOpenStackSvm – для инфраструктур на базе OpenStack). Подзадач может быть несколько, в зависимости от количества SVM в запросе на удаление SVM.

Процесс удаления SVM занимает некоторое время, вам нужно дождаться окончания выполнения задачи.

Чтобы посмотреть текущий статус задачи, выполните запрос:

```
GET api/3.0/virtualization/tasks/<task ID>
```

Задача считается завершенной успешно, если в ответе параметр "state" имеет значение "Completed".

Удаление параметров подключения к инфраструктуре

Чтобы удалить параметры подключения к инфраструктуре, выполните запрос:

```
DELETE /api/3.0/infrastructures/<infrastructure ID>
```

В результате успешного выполнения запроса возвращается код возврата 200.