|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Протокол информационного взаимодействия**  **средств и систем в ПС АПК БГ**  **Спецификация требований** | |
| **Редакция 1.4** | |
|  |  |
|  | |

**Содержание**

1. Область применения 4
2. Общие сведения 4
   1. Соглашение о нотации 5
   2. Пространства имен 6
3. Основные определения 6
4. Модель применения 8
5. Общие требования 13
   1. Транспортное правило 13
   2. Требования к информационной безопасности 14
      1. Защита канала информационного взаимодействия 15
      2. Авторизация пользователей 16
   3. Требования к описанию географического местоположения 17
      1. Структура данных cvss:GeoCircle 17
      2. Структура данных cvss:GeoPolygon 18
   4. Предоставление доступа к сервисам 18
6. Требования по информационному взаимодействию 20
   1. Доступ к данным мониторинга 20
      1. Структура извещения 22
   2. Доступ к медиаданным 24
      1. Получение сведений о медиаисточниках 24
      2. Доступ к живому видео / аудио 40
      3. Доступ к архиву медиаданных 42
      4. Управление PTZ 52
      5. Управление фокусировкой 54
      6. Ограничение доступа к медиаисточникам 56
   3. Управление заданиями 63
      1. Формирование долговременного архива по расписанию 69
      2. Отслеживание транспортного средства 70
   4. Импорт медиазаписей 70
      1. Формат файла медиазаписи 78
      2. Формат файла гео-трека 79
   5. Маркировка медиаданных 79
   6. Управление сертификатами безопасности 83
   7. Доступ к данным фото/видеофиксации 84
7. Материалы 102
8. Приложения 106
   1. Приложение 1. История изменений 106
   2. Приложение 2. cvss.xsd 106
   3. Приложение 3. MediaSourcesProvider.wsdl 106
   4. Приложение 4. MediaRestrictionsManager.wsdl 106
   5. Приложение 5. RecordingImporter.wsdl 106
   6. Приложение 6. MediaMarkup.wsdl 107
   7. Приложение 7. TaskManager.wsdl 107
   8. Приложение 8. VehicleDetectionDataProvider.wsdl 107
   9. Приложение А. Единый Стандартизированный Протокол Извещений (ЕСПИ). Спецификация требований. Ред.2.2 107
   10. Приложение Б. Единый Стандартизированный Протокол Извещений (ЕСПИ). Темы извещений и коды ситуаций. Ред.2.0 107
   11. Приложение В. Транспортное правило SOAP. Спецификация требований Редакция 1.1 107

# 

# Область применения

Настоящий документ определяет спецификацию требований протокола информационного взаимодействия с сервисной платформой ПС АПК БГ, применяемого для организации информационного взаимодействия систем-источников ПС АПК БГ (систем видеонаблюдения, мониторинга, средств и баз фото / видео фиксации и др.), прикладных систем-потребителей и сервисной платформы.

# Общие сведения

Данный документ определяет требования, предъявляемые к средствам и системам ПС АПК БГ с тем, чтобы обеспечить возможность их взаимодействия в части передачи извещений о тревожных событиях, удаленного доступа к видео, аудио информации (как «живой», так и к архиву), управления PTZ и др., в том числе с сервисной платформой ПС АПК БГ.

Данный документ основан на базе спецификаций ONVIF на источники видеонаблюдения и средства регистрации видео, а также спецификации ЕСПИ в части передачи извещений о тревожных сигналах. Требования в документе преимущественно определены через ссылки на соответствующие пункты спецификаций, дополненные комментариями при необходимости.

В основу документа положены последние на момент разработки версии спецификаций:

* ONVIF Core Specification 2.4.1 [ONVIF-CORE];
* ONVIF Media Service Specification 2.4 [ONVIF-MEDIA];
* ONVIF Streaming Specification 2.4.1 [ONVIF-STREAMING];
* ONVIF Recording Search Service Specification 2.4.1 [ONVIF-SEARCH];
* ONVIF Replay Control Service Specification 2.2.1 [ONVIF-REPLAY];
* ONVIF PTZ Service Specification 2.4.1 [ONVIF-PTZ];
* ONVIF Imaging Service Specification 2.4 [ONVIF-IMAGING];
* Транспортное правило SOAP 1.1 [ТП-SOAP];
* Единый Стандартизированный Протокол Извещения 2.2 [ЕСПИ].

Ссылки на отдельные требования указанных спецификаций в данном документе определены в форме «раздел X Y [Z]», где X — номер раздела спецификации, Y — название раздела спецификации, Z — идентификатор документа в соответствии составом раздела [7](#Ref388963500) «[Материалы](#Ref388963507)».

## Соглашение о нотации

Данный документ использует соглашение о нотации, в частности способ формального описания структур данных, псевдо-схемы описания XML-элементов и способ идентификации XML-элементов, определенные в разделе 2.1 «Соглашение о нотации» [ЕСПИ].

При описании сервисов, требования к которым предъявляются только данной спецификацией, для каждой информационной услуги приводятся псевдо-схемы запроса и ответа (если требуется ответ), подробное описание структуры XML-документов запроса и ответа и список возможных кодов ошибок. Код ошибки описывается в форме нескольких qualified-имен в префиксной форме — это Code и последовательность Subcode сообщения SOAP об ошибке в соответствии с [ТП-SOAP].

## Пространства имен

|  |  |
| --- | --- |
| Префикс | Пространство имен |
| xsd | http://www.w3.org/2001/XMLSchema |
| wsdl | http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/ |
| cap | urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1 |
| wsse | http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd |
| wsp | http://www.w3.org/ns/ws-policy |
| wsu | http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd |
| tt | http://www.onvif.org/ver10/schema |
| cvss | urn:ias:cvss:1.0 |
| tm | urn:ias:cvss:tm:1.0 |
| msp | urn:ias:cvss:msp:1.0 |
| mrm | urn:ias:cvss:mrm:1.0 |
| ri | urn:ias:cvss:ri:1.0 |
| rs | urn:ias:cvss:rs:1.0 |
| rpl | urn:ias:cvss:rpl:1.0 |
| mm | urn:ias:cvss:mm:1.0 |

# Основные определения

Данная спецификация использует термины **Сервис**, **Информационная услуга**, **Потребитель**, **Извещение** и другие, определенные в разделе 3 «Основные определения» [ЕСПИ].

**АПК БГ** — аппаратно-программный комплекс «Безопасный Город», многоуровневая система, обеспечивающая деятельность органов федеральной власти, власти субъектов Российской Федерации и власти муниципального образования в субъекте Российской Федерации. В состав АПК БГ могут входить система видеонаблюдения, система мониторинга, система экстренной связи «гражданин-полиция» и другие.

**ПС АПК БГ** — правоохранительный сегмент аппаратно-программного комплекса «Безопасный город». Совокупность средств и систем (в том числе систем и средств АПК БГ), участвующих в решении тактических задач подразделений МВД.

**Сервисная платформа ПС АПК БГ** —совокупность программных и технических средств, предназначенная для решения специализированных задач правоохранительного сегмента, в том числе обеспечения эффективного информационного взаимодействия прикладных систем подразделений МВД и систем и средств АПК БГ и других..

**Видеоисточник** — источник видео и опционально аудио / метаданных. Обычно это средство видеонаблюдения (видеокамера) или кодер.

**Поворотное устройство**, **PTZ** — технические средства, обеспечивающие поворот средства видеонаблюдения в горизонтальной и вертикальной плоскостях и управление приближением.

**Система видеонаблюдения** — совокупность технических и программных средств видеонаблюдения, объединенных в единую информационную систему.

**Видеопоток** (**Аудиопоток**) — это временная последовательность видеокадров (аудио блоков) определенного формата, закодированная в форме последовательности битов. Обычно передается по вычислительной сети.

**Видеоархив** — совокупность видеозаписей, сохраненных для последующего просмотра в некотором хранилище. В зависимости от времени хранения записей различают оперативный видеоархив (записи хранятся в течение короткого промежутка времени) и долговременных архив (записи хранятся в течение продолжительного времени).

**Запись** — совокупность видеоданных, опционально аудиоданных / метаданных, полученная и зарегистрированная от одного видеоисточника, с фиксированными датой и временем начала и продолжительностью.

**Узел** — часть информационной системы, предназначенная для взаимодействия с потребителями в соответствии с требованиями этой спецификации и однозначно идентифицируемая сетевым URL адресом. Узлом, например, может являться видеорегистратор или программный модуль серверного программного обеспечения.

**Медиаисточник** — источник видео, аудио или фотоданных.

**Медиаданные** — видеоданные, аудиоданные, фотографии; также метаданные.

**Медиазапись** — сохраненные в архиве медиаданные с указанием времени начала, времени окончания записи, названия и прочих атрибутов.

**Маркер** (медиазаписи) — совокупность данных, размечающая выбранные медиаданные (фотографию, кадр или отрезок видео/аудиозаписи), связывающая с ними дополнительную информацию (например, текстовый комментарий) с целью привлечения внимания потребителей медиаданных к конкретным фактам на записи, повышения эффективности семантического поиска в архиве и др.

# Модель применения

В качестве примера, рассмотрим типовую модель применения регламента для решения задачи поддержки массовых мероприятий — см. [Рисунок 1. Модель применения, часть 1.](#Ref388877440) и [Рисунок 2. Модель применения, часть 2.](#Ref388876672). Модель описывает применение регламента в части взаимодействия трех подсистем — системы видеонаблюдения из состава АПК БГ, сервисной платформы ПС АПК БГ и АРМ поддержки массовых мероприятий (далее просто АРМ). Модель дает общее представление о структуре и порядке информационного взаимодействия с сервисной платформой ПС АПК БГ.

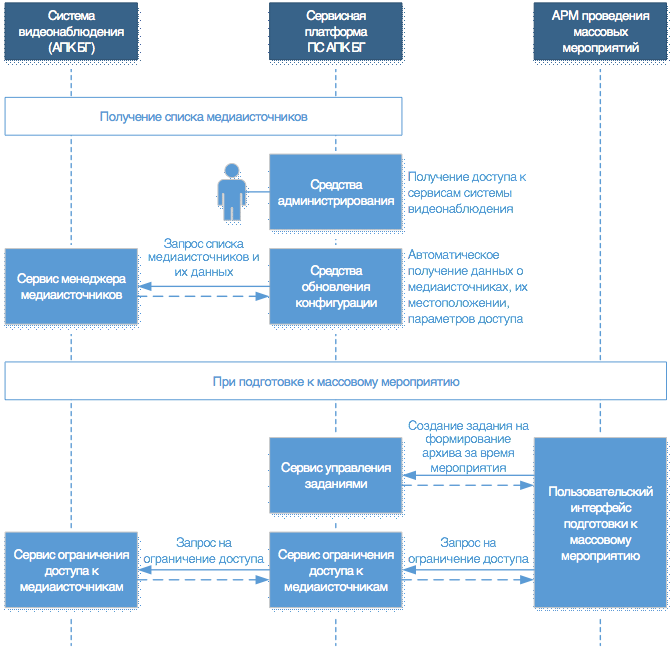


Рисунок 1. Модель применения, часть 1.

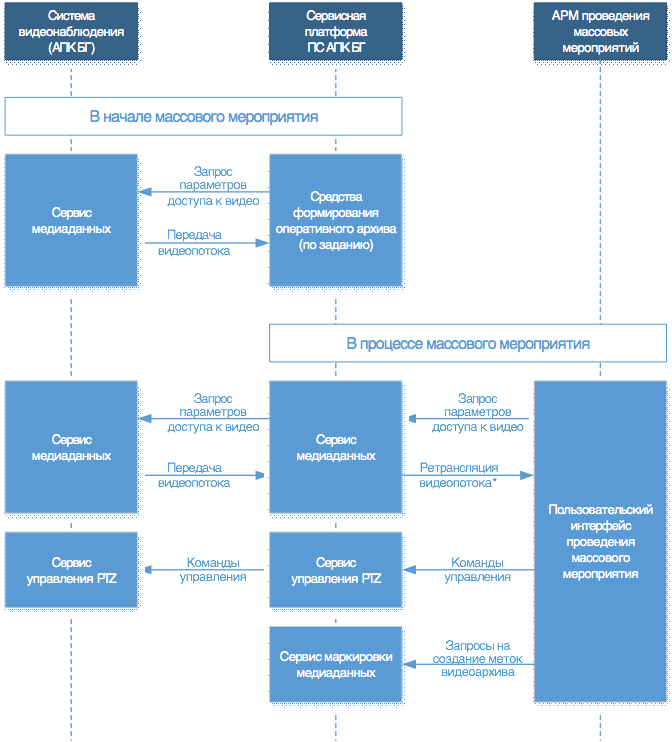


Рисунок 2. Модель применения, часть 2.

При подготовке сервисной платформы ПС АПК БГ к работе в соответствии с требованиями раздела [6.2.1](#Ref388877078) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)» уполномоченному оператору сервисной платформы ПС АПК БГ должны быть переданы все необходимые данные для сопряжения с системой видеонаблюдения из состава АПК БГ. После регистрации этих данных средства обновления конфигурации сервисной платформы ПС АПК БГ автоматически осуществляют информационный обмен с соответствующим сервисом менеджера медиаисточников системы видеонаблюдения, получая от него список медиаисточников (видеоисточников), сведения об их местоположении и параметрах доступа к ним.

Сведения о медиаисточниках в системе видеонаблюдения и сервисной платформе ПС АПК БГ могут меняться со временем. Обработка этих изменений не рассматривается в модели с целью ее упрощения. Соответствующие требования по информационному взаимодействию определены в разделе [6.2.1](#Ref392155253) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)».

Для выполнения функций по назначению АРМ поддержки массовых мероприятий также требуется информация о составе медиаисточников, их параметрах и местоположении. Для получения этих данных средства АРМ формируют запросы к сервису менеджера медиаисточников сервисной платформы ПС АПК БГ в соответствии с требованиями раздела [6.2.1](#Ref388877078) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)». В отличие от системы видеонаблюдения, сервис платформы ПС АПК БГ позволяет получать как полный список медиаисточников, так и частичный — по заданной географической области, по названию и пр. Выбранный механизм получения информации о медиаисточниках зависит от способа реализации АРМ и не отражен в модели с целью ее упрощения.

При подготовке к массовому мероприятию средствами АРМ в сервисной платформе ПС АПК БГ формируется задание на формирование долговременного видеоархива[[1]](#footnote-1) от медиаисточников в области проведения массового мероприятия за время проведения массового мероприятия. Для этого средства АРМ направляют соответствующий запрос к сервису управления заданиями сервисной платформы ПС АПК БГ в соответствии с требованиями раздела [6.3](#Ref388283570) «[Управление заданиями](#Ref388283570)».

Кроме того, средствами АРМ можно ограничить доступ к выбранным медиаисточникам в АПК БГ на время проведения массового мероприятия. Для этого средства АРМ должны направить запрос к сервису ограничения доступа к медиаисточникам сервисной платформы ПС АПК БГ в соответствии с требованиями раздела [6.2.6](#Ref388879918) «[Ограничение доступа к медиаисточникам](#Ref388879923)». Сервис платформы ПС АПК БГ регистрирует ограничение и в свою очередь передает аналогичный запрос соответствующему сервису ограничения доступа из состава системы видеонаблюдения АПК БГ. Система видеонаблюдения обрабатывает запрос и закрывает доступ к медиаисточникам на время проведения массового мероприятия. В соответствии с требованиями раздела [6.2.6](#Ref388879918) «[Ограничение доступа к медиаисточникам](#Ref388879923)» можно ограничить доступ к «живому» видео и аудио, видеоархиву, управлению PTZ и фокусировкой — одновременно или по отдельности.

На момент начала массового мероприятия средства сервисной платформы ПС АПК БГ автоматически в соответствии с созданными ранее заданием обращаются к сервису медиаданных системы видеонаблюдения, получают RTSP URL адреса доступа к видео и аудио по выбранным камерам. В соответствии с данными адресами средства сервисной платформы ПС АПК БГ организуют получение потоков «живого» видео от выбранных камер и осуществляют запись видео в долговременных видеоархив. Запись видеоархива автоматически прекратится по окончанию массового мероприятия. Требования по доступу к живому видео определены в разделе [6.2.2](#Ref393297618) «[Доступ к живому видео / аудио](#Ref393297582)».

Во время проведения массового мероприятия средствами АРМ пользователь может просматривать «живое» видео выбранных медиаисточников, управлять поворотными устройствами, фокусировкой. Для получения видео- и аудио-потоков от выбранного видеоисточника средства АРМ направляют запрос к сервису медиаданных сервисной платформы ПС АПК БГ в соответствии с требованиями раздела [6.2.2](#Ref393297618) «[Доступ к живому видео / аудио](#Ref393297582)». Сервис медиаданных платформы ПС АПК БГ формирует аналогичный запрос к сервису медиаданных системы видеонаблюдения, получает RTSP URL адрес доступа к видеопотоку и организует ретрансляцию потока в АРМ, возвращая новый RTSP URL адрес «на себя». Таким образом, сервис медиаданных платформы ПС АПК БГ выступает в роли прокси-сервера для потоков медиаданных[[2]](#footnote-2).

Аналогичным образом средства сервисной платформы ПС АПК БГ осуществляют проксирование в систему видеонаблюдение запросов на управление PTZ и фокусировкой медиаисточников в соответствии с требованиями разделов [6.2.4](#Ref388881511) «[Управление PTZ](#Ref388881524)» и [6.2.5](#Ref388881531) «[Управление фокусировкой](#Ref388881537)».

Такой механизм проксирования запросов и данных обеспечивает анонимность потребителей для АПК БГ — с точки зрения АПК БГ единственным потребителем услуг, предоставляемых его сервисами, является обезличенная сервисная платформа ПС АПК БГ. Дополнительно он обеспечивает возможность регистрации в сервисной платформе ПС АПК БГ всех запросов и выполняемых операции — это позволит уполномоченному оператору формировать отчеты по использованию ресурсов сервисной платформы ПС АПК БГ.

В процессе контроля массового мероприятия оператор АРМ может осуществлять семантическую разметку видеоархива, добавляя по выбранным медиаисточникам маркеры в заданные моменты времени в соответствии с требованиями раздела [6.5](#Ref392163810) «[Маркировка медиаданных](#Ref392163820)». Такие метки позволят привлечь внимание операторов, которые будут просматривать видеоархив по мероприятию, к тем или иным медиаисточникам, кадрам или деталям на изображении.

# Общие требования

## Транспортное правило

Информационное взаимодействие систем и средств в ПС АПК БГ может осуществляться:

* посредством предоставления и потребления информационных услуг;
* посредством передачи потоков медиаданных (видео / аудио / метаданные);
* посредством передачи файлов (импортируемые записи, фотографии);
* посредством передачи бинарных данных (факты фото/видеофиксации).

Взаимодействие смежных систем и средств с сервисной платформой ПС АПК БГ в части предоставления и потребления информационных услуг должно осуществляться в рамках транспортного правила SOAP в соответствии с требованиями спецификации [ТП-SOAP] и требованиями раздела 5 Web Services Framework [ONVIF-CORE][[3]](#footnote-3). Данное транспортное правило не распространяется на передачу потоковых медиаданных (по RTP / RTSP), файлов (HTTP, FTP и др.) или бинарных данных (по HTTP). Требования к транспортному уровню в части передачи таких данных определены в соответствующих подразделах спецификации.

## Требования к информационной безопасности

В случае необходимости обеспечить защиту информации, передаваемой в соответствии с данной спецификацией, к информационному взаимодействию предъявляются требования, определенные в данном разделе. Необходимость обеспечения информационной безопасности в зависимости от среды информационного обмена и содержания передаваемых данных должна определяться внешними по отношению к данной спецификации документами.

В соответствии с разделом [5.1](#Ref392255611) «[Транспортное правило](#Ref392255611)» информационное взаимодействие систем и средств ПС АПК БГ с сервисной платформой может осуществляться:

* посредством предоставления и потребления информационных услуг в рамках транспортного правила SOAP [ТП-SOAP];
* посредством передачи файлов по протоколам HTTP, FTP и другим;
* посредством передачи потоков медиаданных по протоколам RTP / RTSP;
* посредством передачи бинарных данных по HTTP.

Данная спецификация определяет только требования к информационной безопасности взаимодействия в рамках транспортного правила SOAP, передачи файлов или бинарных данных по HTTP. Информационную безопасность передачи потоков медиаданных и прочих данных по специализированным протоколам при необходимости можно обеспечить наложенными средствами защиты канала информационного взаимодействия.

### Защита канала информационного взаимодействия

Обеспечение информационной безопасности канала взаимодействия в рамках транспортного правила SOAP и передачи данных по HTTP должно осуществляться посредством применения следующих базовых механизмов защиты:

* аутентификация сервера клиентом (проверка подлинности запрашиваемого сервиса);
* аутентификация и авторизация клиента сервером (проверка подлинности клиента и прав на доступ к запрашиваемому сервису);
* обеспечение целостности и конфиденциальности передаваемых данных.

Информационное взаимодействие в части транспортного правила SOAP и передачи данных по HTTP должно осуществляться в рамках расширения HTTPS с применением протокола TLS версии не ниже 1.2 с обязательной аутентификацией клиента в соответствии с RFC 5246.

Клиентские и серверные сертификаты, используемые для обеспечения информационной безопасности по протоколу TLS, должны быть сформированы в формате X.509 в соответствии с требованиями RFC 5280. Минимальная длина ключа — 256 байт.

Применяемые средства должны обеспечивать возможность защиты информационного взаимодействия с применением протокола на базе TLS версии 1.2, а также:

* криптографических алгоритмов шифрования в соответствии с ГОСТ 28147-89, обмена ключей по алгоритму Диффи-Хеллмана, хеширования в соответствии с ГОСТ Р 34.11-2012 в качестве алгоритмов аутентификации клиента и сервера, шифрования информации, контроля целостности информации, соответственно;
* алгоритмов выработки и проверки электронной цифровой подписи в соответствии с ГОСТ Р 34.10-2012 для верификации открытых ключей.

Соответствующие клиентские и серверные сертификаты должны быть подписаны доверенным корневым сертификатом средствами сервисной платформы ПС АПК БГ.

В целях организации защищенного информационного взаимодействия сервисной платформы и системы-источника ПС АПК БГ уполномоченному оператору последней должны быть переданы серверный и один или более клиентских сертификатов, с использованием которых сервисная платформа будет обращаться к информационным услугам и данным, предоставляемым системой. В целях организации защищенного информационного взаимодействия сервисной платформы и системы-потребителя ПС АПК БГ последней должен быть передан клиентский сертификат, с использованием которого система будет обращаться к информационным услугам, предоставляемым сервисной платформой. Определение формы и порядка первичной передачи этой информации выходит за рамки данной спецификации.

В целях решения задачи периодического обновления клиентских и серверных сертификатов, предоставленных системам-источникам ПС АПК БГ, в разделе [6.6](#Ref393296364) «[Управление сертификатами безопасности](#Ref393296364)» определены требования к сервису узла, определяемому в разделе [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)». Выполнение этих требований позволит сервисной платформе автоматически периодически обновлять клиентские и серверные сертификаты в системе-источнике.

### Авторизация пользователей

В некоторых ситуациях недостаточно авторизации клиента — от лица одного клиента (например, одной информационной системы) запросы к информационным услугам могут осуществлять различные пользователи. Данный раздел определяет требования по передаче аутентификационных данных пользователей (имени пользователя и пароля) при обращении к информационным услугам в рамках транспортного правила SOAP.

Передача аутентификационных данных при выполнении запросов к информационным услугам в рамках транспортного правила SOAP должна осуществляться в заголовках SOAP-пакетов (элементы /soap:Envelope/soap:Header) в форме элементов wsse:Security и вложенного wsse:UsernameToken в соответствии с требованиями спецификаций [WS-SECURITY] и [WS-SECURITY-UNT], соответственно.

Обязательным является наличие в элементе wsse:UsernameToken вложенных элементов wsse:Nonce и wsu:Created. Тип кодирования пароля должен соответствовать PasswordDigest (см. раздел 3.1 Usernames and Passwords [WS-SECURITY-UNT]) —значение атрибута @Type должно быть равно #PasswordDigest.

Определение формы и порядка передачи учетных данных пользователей в целях последующей передачи соответствующих аутентификационных данных по описанному алгоритму выходит за рамки данной спецификации.

## Требования к описанию географического местоположения

При взаимодействии сервисной платформы ПС АПК БГ со смежными системами осуществляется передача данных о местоположении объектов (например, видеоисточников) или месте возникновения событий. В рамках данной спецификации все координаты должны передаваться в форме десятичных градусов (см. [DECIMAL-DEGREES]) в одной из следующих системах координат: [WGS-84], [ПЗ-90.02], а также ПЗ-90.11 и будущих уточнений этой системы. Расхождение между фактическим местоположением объекта, определенного в координатах каждой из рассматриваемых систем, составляет менее 0.5 метра по каждой из осей — для задач, решаемых с применением сервисной платформы ПС АПК БГ, этой точности более чем достаточно. Поэтому нет необходимости различать рассматриваемые системы координат, при передаче данных о местоположении.

Для описания географического местоположения в XML предназначены типы cvss:GeoCircle и cvss:GeoPolygon. Формально эти структуры данных определены в XML-схеме, приводимой в разделе [8.2](#Ref388527472) «[Приложение 2. cvss.xsd](#Ref388527472)». Их структура определена в подразделах ниже.

### Структура данных cvss:GeoCircle

Данный тип XML-элементов предназначен для описания географических окружностей (например, при поиске средств видеонаблюдения в заданной области) и местоположения объектов (например, камер) с учетом точности определения координат[[4]](#footnote-4).

Значение элемента задается строкой в форме «широта,долгота радиус» — трех чисел с плавающей точкой, первые два разделены запятой, третье отделено от них пробелом. Первое число определяет широту, второе долготу географического местоположения видеоисточника в соответствии с требованиями [5.3](#Ref387768423) «[Требования к описанию географического местоположения](#Ref387768423)», третье определяет радиус географической окружности в километрах. Ниже приведен пример элемента типа cvss:GeoCircle.

|  |
| --- |
| <msp:Location>59.723456,30.61819 0.002</msp:Location> |

Данный элемент определяет точку в широтой 59.723456, долготой 30.61819 и погрешностью измерений в два метра.

### Структура данных cvss:GeoPolygon

Данный тип XML-элементов предназначен для описания географических полигонов (например, для задания области зрения камеры)[[5]](#footnote-5).

Значение элемента задается строкой в форме «ш1,д1 ш2,д2, ш3,д3 …» — списком пар географических координат в принятой системе координат в форме «широта,долгота», например 39.01253,45.423, разделяемых пробелами. Количество пар точек должно быть минимум три. Ниже приведен пример элемента типа cvss:GeoPolygon.

|  |
| --- |
| <msp:ViewArea>59.723456,30.61819 59.8123,30.61819 59.8123,30.41561</msp:ViewArea> |

Данный элемент определяет полигон с вершинами в координатах 59.723456,30.61819, 59.8123,30.61819 и 59.8123,30.41561.

## Предоставление доступа к сервисам

Каждая информационная система, доступ к сервисам которой должен осуществляться в соответствии с данной сертификацией, должна реализовывать сервис узла.

Требования к сервису узла определены через требования раздела 8 Device Management [ONVIF-CORE], преимущественно подразделов 8.1 Capabilities [ONVIF-CORE] и 8.3 System [ONVIF-CORE].

Сервис узла должен реализовывать и предоставлять следующие информационные услуги:

* GetDeviceInformation в соответствии с требованиями раздела 8.3.1 Device Information [ONVIF-CORE].
* GetServices в соответствии с требованиями раздела 8.1.2.1 GetServices [ONVIF-CORE].
* GetSystemDateAndTime в соответствии с требованиями 8.3.6 Get system date and time [ONVIF-CORE].

Все сервисы, реализуемые данным узлом, должны быть перечислены в ответе на запрос к информационной услуге GetServices.

В целях организации информационного обмена авторизованному потребителю должна быть передана следующая информация по сервису узла:

* URL адрес сервиса — URI-строки со схемой http или https (см. [5.1](#Ref392255611) «[Транспортное правило](#Ref392255615)»).
* В случае необходимости авторизации при помощи пары «имя пользователя / пароль» — соответствующие имя пользователя и пароль (см. [5.2](#Ref392255632) «[Требования к информационной безопасности](#Ref392255636)»).
* В случае необходимости авторизации по HTTPS посредством клиентского сертификата — соответствующий клиентский сертификат (см. [5.2](#Ref392255632) «[Требования к информационной безопасности](#Ref392255636)»).

Определение формы и порядка передачи этой информации выходит за рамки данной спецификации.

# Требования по информационному взаимодействию

В данном разделе определены требования по информационному взаимодействию сервисной платформы ПС АПК БГ с другими системами. Состав требований регламента, предъявляемых к конкретной системе (в том числе непосредственно к сервисной платформе ПС АПК БГ[[6]](#footnote-6)) зависит от ее функциональных возможностей и назначения и должен определяться внешними по отношению к данной спецификации документами.

Требования в данном разделе сгруппированы по назначению — например, если система владеет событийной информацией, то для передачи этой информации в сервисную платформу ПС АПК система должна отвечать требованиям раздела [6.1](#Ref392084841) «[Доступ к данным мониторинга](#Ref392084849)» и так далее.

## Доступ к данным мониторинга

В целях организации получения событийной информации от системы мониторинга средства реализации последней должны отвечать требованиям, приводимым в данном разделе.

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1-1** | **Сервис провайдера извещений** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе провайдера извещений в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: http://www.onvif.org/ver10/events/wsdl

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис провайдера извещений в соответствии с требованиями раздела 7.1 Провайдер извещений [ЕСПИ].

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1-2** | **Обработка UseRaw** |

Сервис провайдера извещений должен принимать аргумент UseRaw в запросе Subcribe и по такой подписке передавать извещения без контейнера Notify в соответствии с требованиями раздела 7.1.1.1 Политика подписки [ЕСПИ].

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1-3** | **Срок оформления подписок** |

Провайдер извещений должен допускать оформление подписок на срок до недели минимум.

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1-4** | **Сервис менеджера подписки** |

По адресу управления подпиской, возвращаемому в ответе на запрос Subscribe, должен быть доступен сервис менеджера подписки в соответствии с требованиями раздела 7.3 Менеджер подписки [ЕСПИ].

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1-5** | **Структура извещения** |

Провайдер извещений по факту возникновения ситуаций, сведения о которых востребованы потребителями, должен формировать извещение в соответствии с требованиями раздела [6.1.1](#Ref387760782) «[Структура извещения](#Ref387760793)» данного документа и передавать его в соответствии с оформленными подписками и требованиями раздела 8 Передача извещений [ЕСПИ].

|  |  |
| --- | --- |
| **6.1-6** | **Порядок доставки извещений** |

Провайдер должен осуществлять несколько раундов передачи с увеличивающимися интервалами — 30 секунд, 60 секунд, 120 секунд, 300 секунд, 10 минут, 30 минут — до момента доставки извещения (получения HTTP ответа со статусом 200 OK). В рамках каждого раунда необходимо осуществить три последовательных попытки передачи извещения.

В случае невозможности доставки извещения в течение пяти минут программные средства системы мониторинга должны информировать об этом уполномоченного оператора системы мониторинга (при его наличии) с тем, чтобы он принял соответствующие меры по устранению невозможности доставки извещения.

### Структура извещения

Извещения о событиях должны формироваться в соответствии с требованиями раздела 5 Типовая структура извещения [ЕСПИ].

Ниже перечислены требования, уточняющие типовую структуру извещения исходя из задач предметной области данной спецификации.

* Элемент /alert/sender должен содержать URL сервиса провайдера извещений, к которому была оформлена подписка (см. «Обработка UseRaw»).
* Значение элемента /alert/identifier должно быть уникальным в рамках всех подсистем, объединяемых с сервисной платформой ПС АПК БГ в одну систему. Для обеспечения уникальности рекомендуется формировать идентификатор на основе алгоритма генерации UUID, определенного в [UUID].
* Следующие значения должны быть указаны для перечисленных полей:
  + /alert/status=Actual
  + /alert/msgType=Alert
  + /alert/scope=Public
* В структуре извещения должен быть как минимум один элемент /alert/info, текстовое содержимое (элементы /alert/info/headline и др.) этого блока должно быть на русском языке — значение /alert/info/language должно быть ru.
* Все сообщения в извещении на русском языке должны быть информативны, грамотно составлены, должны отвечать установленным нормам русского языка.
* Код события /alert/info/event должен быть определен в соответствии с рекомендациями раздела [8.8](#Ref393270696) «[Приложение Б. Единый Стандартизированный Протокол Извещений (ЕСПИ). Темы извещений и коды ситуаций. Ред.2.0](#Ref393270728)».
* Заголовок события в /alert/info/headline следует выбирать соответственно коду события (см. предыдущий пункт).
* Элементы /alert/info/senderName, /alert/info/healine, /alert/info/description должны присутствовать в структуре извещения.
* Если событие связано с одним или несколькими медиаисточниками, то по каждому источнику должны выполняться следующие требования:
  + Если сведения об источнике передаются в рамках требований [6.2.1](#Ref392155253) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)», то в структуре извещения должен присутствовать элемент /alert/info/resource, вложенный элемент resourceDesc должен иметь значение urn:ias:cvss:1.0/MediaSource, элемент uri должен содержать уникальный идентификатор медиаисточника (см. [6.2.1](#Ref387765245), элемент msp:MediaSourceToken).
  + Если доступ к медиаданным с источника на момент возникновения события можно получить по протоколам RTP / RTSP, то в структуре извещения должен присутствовать элемент /alert/info/resource, вложенный элемент resourceDesc должен иметь значение urn:ias:cvss:1.0/MediaStream, элемент uri должен содержать RTSP-URL доступа к потоку медиаданных, отвечающий требованиям секции 6.2.3-7 «Управление потоками «живого» видео и аудио».
  + Если в момент возникновения события по источнику был сформирован фотоматериал, то в структуре извещения должен присутствовать элемент /alert/info/resource, вложенный элемент resourceDesc должен иметь значение urn:ias:cvss:1.0/MediaFile, элемент uri должен содержать HTTP (или HTTPS) адрес загрузки фотографии, отвечающий требованиям к изображениям, определенным в разделе [6.4.1](#Ref392076669) «[Формат файла медиазаписи](#Ref392076669)».
* В структуре извещения должен присутствовать элемент /alert/info/area, в поле /alert/info/area/areaDesc которого будет представлено подробное на русском языке описание места возникновения инцидента.
* В структуре извещения должен присутствовать элемент /alert/info/area, в поле /alert/info/area/circle которого будет указаны координаты места возникновения события в соответствии с [ЕСПИ] и требованиями [5.3](#Ref387768423) «[Требования к описанию географического местоположения](#Ref387768423)».

## Доступ к медиаданным

В целях организации информационного взаимодействия потребителя с системой, осуществляющей обработку видео- / аудио- или фотоданных, средства реализации последней должны отвечать требованиям, приводимым в данном разделе.

### Получение сведений о медиаисточниках

Требования в данном разделе распространяются на системы, владеющие информацией о входящих в их состав медиаисточниках и их местоположении.

|  |  |
| --- | --- |
| **6.2.1-1** | **Наличие сервиса менеджера медиаисточников** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе менеджера медиаисточников в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: urn:ias:cvss:msp:1.0

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис менеджера медиаисточников, отвечающий перечисленным ниже требованиям. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetMediaSources в соответствии с требованиями секции 6.2.1-2 «GetMediaSources»;
* GetUpdates в соответствии с тербованиями секции 6.2.1-3 «GetUpdates».

Сервис может предоставлять информационные услуги FindMediaSources и GetSearchResults в соответствии с требованиями секций 6.2.1-4 «FindMediaSources» и 6.2.1-5 «GetSearchResults», соответственно.

Формальное описание сервиса менеджера медиаисточников в форме WSDL-документа приведено в разделе [8.3](#Ref388530920) «[Приложение 3. MediaSourcesProvider.wsdl](#Ref388530925)».

|  |  |
| --- | --- |
| **6.2.1-2** | **GetMediaSources** |

Для получения списка медиаисточников потребитель должен направить запрос GetMediaSources к менеджеру медиаисточников. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:GetMediaSources>  <msp:Limit>xsd:int</msp:Limit> ?  <msp:StartReference>xsd:string</msp:StartReference> ?  </msp:GetMediaSources> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/GetMediaSources*

Ниже приведено описание структуры запроса GetMediaSources.

/msp:GetMediaSources

Корневой элемент запроса.

/msp:GetMediaSources/msp:Limit

Через данный элемент потребитель может определить максимальное количество медиаисточников, информацию о которых он хочет получить в ответе на запрос. Если данный элемент присутствует в запросе, то сервис в ответе должен вернуть данные не более чем указанного количества медиаисточников (может вернуть меньше). Опциональный элемент.

/msp:GetMediaSources/msp:StartReference

В случае, когда количество медиаисточников слишком велико для передачи информации о них в одном пакете данных, в ответе GetMediaSourcesResponse сервис менеджера медиаисточников может вернуть лишь часть данных и идентификатор сессии (см. /msp:GetMediaSourcesResponse/msp:NextStartReference). Далее потребитель может указать в элементе msp:StartReference этот идентификатор в последующем запросе и в ответ получить следующую порцию данных. Так потребитель может повторять операцию до тех пор, пока не будут получены все интересующие его данные, или пока сервис не вернет ответ с отсутствующим msp:NextStartReference (что означает, что данных больше нет). Опциональный элемент.

В случае успешной обработки запроса менеджер медиаисточников должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже (xmlns="urn:ias:cvss:msp:1.0").

|  |
| --- |
| <GetMediaSourcesResponse>  <NextStartReference>xsd:string</NextStartReference> ?  <UpdateToken>xsd:string</UpdateToken> ?  <wsse:Security>  <wsse:UsernameToken wsu:Id="anyURI">  <wsse:Username>xsd:string</wsse:Username>  <wsse:Password>xsd:string</wsse:Password> // type="#PasswordText" (default)  </wsse:UsernameToken> ?  <TLSToken wsu:Id="anyURI">  <Server>  <Certificate>xs:base64Binary</Certificate>  </Server>  <Client>  <Certificate>xs:base64Binary</Certificate>  <PrivateKey>xs:base64Binary</PrivateKey>  </Client> ?  </TLSToken> \*  </wsse:Security> ?  <MediaSource token="xsd:string">  <ONVIFBinding>  <!-- Endpoint is of type derived from wsa:EndpointReference -->  <Endpoint purpose="Media RecordingSearch Replay PTZ Imaging Restriction">  <wsa:Address>xsd:anyURI</wsa:Address>  <wsp:Policy>  <UsernameTokenReference>xsd:anyURI</UsernameTokenReference> ?  <TLSTokenReference>xsd:anyURI</TLSTokenReference> ?  </wsp:Policy> ?  </Endpoint> +  <MediaSourceToken>xsd:string</MediaSourceToken>  <ProfileToken>xsd:string</ProfileToken>  </ONVIFBinding> ?  <Name xml:lang="…">xsd:string</Name> +  <Description xml:lang="">xsd:string</Description> \*  <Location>cvss:GeoCircle</Location> ?  <ViewArea>cvss:GeoPolygon</ViewArea> ?  </MediaSource> +  </GetMediaSourcesResponse> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/GetMediaSourcesResponse*

Сервис менеджера медиаисточников должен возвращать только существующие на момент запроса медиаисточники. Сервис менеджера медиаисточников не должен возвращать медиаисточники, с которых когда-либо только был осуществлен импорт медиазаписей и местоположение которых в текущий момент неизвестно.

Ниже приведено описание структуры ответа GetMediaSourcesResponse.

/msp:GetMediaSourcesResponse

Корневой элемент ответа на запрос. Содержит идентификатор сессии (опционально), блок данных информационной безопасности и блок сведений о медиаисточниках.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:NextStartReference

Идентификатор сессии. Сервис должен добавлять этот идентификатор к ответу, если на предыдущий запрос были выданы не все оставшиеся данные по медиаисточникам. Опциональный элемент.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:UpdateToken

Идентификатор контекста получения обновлений. При чтении списка медиаисточников должен присутствовать только в ответе на запрос, в котором не указан NextStartReference (в ответе на первый запрос чтений списка). Данный идентификатор применяется для получения обновленных сведений о медиаисточниках в соответствии с требованиями секции [6.2.1](#Ref393454051)-3 «GetUpdates». Опциональный элемент.

/msp:GetMediaSourcesResponse/wsse:Security

Данный элемент определяет блок данных информационной безопасности. Данный элемент должен присутствовать, если в структуре ответа присутствует хотя бы один элемент msp:ONVIFBinding со ссылками на ONVIF-сервисы. В нем должны быть определены маркеры безопасности, на которые ссылаются элементы блока msp:ONVIFBinding при определении ссылок на ONVIF-сервисы — например, пары «имя пользователя / пароль» или клиентские сертификаты HTTPS. Опциональный элемент.

Для определения блока информационной безопасности используется элемент wsse:Security из спецификации [WS-SECURITY]. Данный элемент допускает наличие любых вложенных элементов, определяющих маркеры информационной безопасности. Это позволяет при необходимости расширить настоящую спецификацию с целью введения дополнительных механизмов защиты.

/msp:GetMediaSourcesResponse/wsse:Security/wsse:UsernameToken

Для каждого элемента /msp:Endpoint/wsp:Policy/msp:UsernameTokenReference в структуре ответа в элементе wsse:Security должен присутствовать соответствующий элемент wsse:UsernameToken, атрибут wsu:Id которого будет соответствовать значению этого msp:UsernameTokenReference. В соответствии с требованиями [WS-SECURITY-UNT] в элементе wsset:UsernameToken должны присутствовать элементы wsse:Username и wsse:Password, содержащие соответственно имя пользователя и пароль в открытом виде. Значение атрибута type элемента wsse:Password должно быть #PasswordText (значение по умолчанию).

/msp:GetMediaSourcesResponse/wsse:Security/msp:TLSToken

Для каждого элемента /msp:Endpoint/wsp:Policy/msp:TLSTokenReference в структуре ответа в элементе wsse:Security должен присутствовать соответствующий элемент msp:TLSToken, атрибут wsu:Id которого будет соответствовать значению этого msp:TLSTokenReference. В элементе msp:TLSToken должен быть определён серверный сертификат (во вложенном элементе msp:TLSToken/msp:Server/msp:Certificate). Если необходимо использование клиентских сертификатов, то в элементе msp:TLSToken должны быть определены клиентский сертификат и соответствующий закрытый ключ (соответственно, в элементах msp:TLSToken/msp:Client/msp:Certificate и msp:TLSToken/msp:Client/msp:PrivateKey). Сертификаты должны быть определены в формате X.509 и представлены в соответствии с правилами ASN.1 [X.681], [X.682], [X.683] DER [X.690]. Сертификаты и закрытые ключи должны быть переданы в форме Base64 (без предварительного представления в формате PEM или иных).

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource

Для каждого медиаисточника, информация о котором возвращена в ответе, в структуре ответа должен присутствовать отдельный элемент msp:MediaSource. Данный элемент может содержать информацию о медиаисточнике — название, описание, местоположение источника, область видимости (для камеры) и параметры доступа к медиаисточнику по ONVIF.

В структуре ответа допускается наличие одного или более данных элементов.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/@token

Уникальный в рамках сервиса идентификатор медиаисточника. Обязательный атрибут.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ONVIFBinding

Этот элемент содержит данные, необходимые для работы с данным медиаисточником по ONVIF. Если доступ к данному медиаисточнику должен быть предоставлен по ONVIF, то в структуре данных msp:MediaSource должен присутствовать элемент msp:ONVIFBinding. Опциональный элемент.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ONVIFBinding/msp:Endpoint

Данный элемент определяет адрес сервиса узла по ONVIF, назначение данного сервиса (доступ к «живому» видео, управление PTZ и др.), а также ссылки на маркеры информационной безопасности из элемента wsse:Security (см. ранее). Данный элемент наследует свою структуру от XML-типа /wsa:EndpointReferenceType [WS-ADDR]. URL сервиса ONVIF-узла должен быть указан в обязательном дочернем элементе wsa:Address. Также, в структуре msp:Endpoint может присутствовать элемент wsp:Policy [WS-POLICY], в котором определены ссылки на необходимые для обращения к данному URL маркеры безопасности.

По указанному URL должен быть доступен сервис узла в соответствии с требованиями раздела [6.2.2](#Ref393297618) «[Доступ к живому видео / аудио](#Ref393297582)». В случае, если разные ONVIF-узлы предназначены для выполнения разных функций доступа и управления медиаисточником (например, один для доступа к видео, а другой для управления PTZ), то в структуре msp:ONVIFBinding должно присутствовать соответствующее количество элементов msp:Endpoint с разными значениями атрибута purpose (см. далее).

Если доступа по ONVIF к медиаисточнику нет, то элемент msp:Endpoint может отсутствовать.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ONVIFBinding

/msp:Endpoint/@purpose

Обязательный атрибут элемента msp:Endpoint, который определяет назначение данного ONVIF-узла. Значение атрибута — это список строковых идентификаторов, разделенных пробелами. Возможные значения идентификаторов:

* + Media — данный идентификатор должен присутствовать, если узел предоставляет доступ к «живым» видео и аудио с данного медиаисточника в соответствии с требованиями раздела [6.2.2](#Ref393297539) «[Доступ к живому видео / аудио](#Ref393297539)»;
  + RecordingSearch — данный идентификатор должен присутствовать, если узел предоставляет функции поиска архивных видео-, аудио- или фотозаписей с данного медиаисточника в соответствии с требованиями раздела [6.2.3](#Ref386560547) «[Доступ к архиву](#Ref386560554)»;
  + Replay — данный идентификатор должен присутствовать, если узел предоставляет функции проигрывания архивных видео-, аудио- или фотозаписей с данного медиаисточника в соответствии с требованиями раздела [6.2.3](#Ref386560547) «[Доступ к архиву](#Ref386560554)»;
  + PTZ — данный идентификатор должен присутствовать, если узел предоставляет функции управления PTZ данного медиаисточника в соответствии с требованиями раздела [6.2.4](#Ref386560614) «[Управление PTZ](#Ref386560620)»;
  + Imaging — данный идентификатор должен присутствовать, если узел предоставляет функции управления фокусировкой данного медиаисточника в соответствии с требованиями раздела [6.2.5](#Ref386560645) «[Управление фокусировкой](#Ref386560651)»;
  + Restriction — данный идентификатор должен присутствовать, если узел реализует функции ограничения доступа к данному медиаисточнику в соответствии с требованиями раздела [6.2.6](#Ref386560679) «[Ограничение доступа](#Ref386560685)».

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ONVIFBinding

/msp:Endpoint/wsp:Policy

В случае, если для доступа к данному ONVIF-узлу требуется авторизация посредством пары «имя пользователя / пароль» или клиентских сертификатов, данный элемент должен присутствовать в структуре запроса. Если требуется авторизация посредством пары «имя пользователя / пароль», то в wsp:Policy должен присутствовать вложенный элемент msp:UsernameTokenReference, значение которого должно соответствовать wsu:Id одного из элементов wsse:Security/wsse:UsernameToken. Если требуется использование HTTPS (через TLS), то в wsp:Policy должен присутствовать вложенный элемент msp:TLSTokenReference, значение которого должно соответствовать wsu:Id одного из элементов wsse:Security/msp:TLSToken.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ONVIFBinding

/msp:MediaSourceToken

Данный обязательный элемент определяет маркер (token) медиаисточника, который должен использовать потребитель для управления медиаисточником, например, в рамках [6.2.5](#Ref387750418) «[Управление фокусировкой](#Ref387750423)». Данный идентификатор в ONVIF присутствует в форме атрибута @token у элемента VideoSource.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ONVIFBinding/msp:ProfileToken

Данный обязательный элемент определяет маркер (token) медиапрофиля, в рамках которого потребитель может осуществлять доступ к данным и управление медиаисточником – например, в рамках [6.2.2](#Ref393297539) «[Доступ к живому видео / аудио](#Ref393297539)», [6.2.3](#Ref387750590) «[Доступ к архиву](#Ref387750594)», [6.2.4](#Ref387750603) «[Управление PTZ](#Ref387750608)».

Идентификатор должен определять профиль, отвечающий требованиям:

* + 6.2.3-4 «Профиль доступа к видео» для видеоисточников;
  + 6.2.5-3 «Профиль управления PTZ» для источников c PTZ-управлением.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:Name

Обязательный элемент, определяющий удобочитаемое название медиаисточника. Обязательный атрибут xml:lang определяет язык, на котором приведено название медиаисточника. При необходимости, в структуре msp:MediaSource может быть определено несколько элементов msp:Name с разными значениями xml:lang. Обязательным является наличие элемента со значением xml:lang равным ru (русский язык).

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:Description

Опциональный элемент, определяющий удобочитаемое подробное описание медиаисточника. Обязательный атрибут xml:lang определяет язык, на котором приведено описание медиаисточника. При необходимости, в структуре msp:MediaSource может быть определено несколько элементов msp:Name с разными значениями xml:lang.

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:Location

В случае, если известно местоположение медиаисточника, его координаты должны быть указаны в элементе msp:Location в соответствии с требованиями [5.3.1](#Ref388526974) «[Структура данных cvss:GeoCircle](#Ref388526974)».

/msp:GetMediaSourcesResponse/msp:MediaSource/msp:ViewArea

В случае, если известна область зрения камеры (фото- или видеоисточника), данный элемент должен присутствовать в структуре msp:MediaSource. Значение элемента должно быть определено в соответствии с требованиями [5.3.2](#Ref388527034) «[Структура данных cvss:GeoPolygon](#Ref388527034)». Пары координат msp:ViewArea определяют вершины многоугольника, ограничивающего область зрения камеры. Минимальное количество пар – три.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  msp:InvalidStartReference | Неверный идентификатор сессии. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.2.1-3** | **GetUpdates** |

В процессе эксплуатации систем, владеющие информацией о входящих в их состав медиаисточниках и их местоположении, конфигурация медиаисточников может изменяться — медиаисточники могут быть добавлены, удалены, могут быть изменены их параметры и правила доступа к ним. Вычитывать весь список медиаисточников при любом изменении конфигурации — ресурсоемко и избыточно. Данная секция определяет требования по предоставлению информационной услуги GetUpdates, посредством которой клиент после первичного получения полного списка может периодически запрашивать и получать обновления сведений о медиаисточниках. Под обновлением понимается добавление, изменение или удаление сведений об одном медиаисточнике.

Для получения обновлений потребитель должен направить запрос GetUpdates к менеджеру медиаисточников. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:GetUpdates>  <msp:UpdateToken>xsd:string</msp:UpdateToken>  <msp:Limit>xsd:int</msp:Limit> ?  </msp:GetUpdates> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/GetUpdates*

Ниже приведено описание структуры запроса GetUpdates.

/msp:GetUpdates

Корневой элемент запроса.

/msp:GetUpdates/msp:UpdateToken

Идентификатор контекста обновления, полученный в ответе на запрос к информационной услуге GetMediaSources или при предыдущем вызове услуги GetUpdates. В ответе на запрос GetUpdates должны быть возвращены данные, которые были обновлены с момента времени выдачи потребителю этого идентификатора. Обязательный элемент.

/msp:GetUpdates/msp:Limit

Через данный элемент потребитель может определить максимальное количество обновлений, информацию о которых он хочет получить в ответе на запрос. Если данный элемент присутствует в запросе, то сервис в ответе должен вернуть данные не более чем указанного количества обновлений (может вернуть меньше). Опциональный элемент.

В случае успешной обработки запроса менеджер медиаисточников должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:GetUpdatesResponse>  <msp:UpdateToken>xsd:string</msp:UpdateToken>  <wsse:Security>…</wsse:Security> ?  <msp:Update>  <msp:MediaSourceToken>xsd:string</msp:MediaSourceToken>  <msp:MediaSource>…<msp:MediaSource> ?  </msp:Update> \*  </msp:GetUpdatesResponse> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/GetUpdatesResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа GetUpdatesResponse.

/msp:GetUpdatesResponse

Корневой элемент ответа на запрос. Содержит новый идентификатор контекста обновления, блок данных информационной безопасности и блок обновлений.

/msp:GetUpdatesResponse/msp:UpdateToken

Новый идентификатор контекста обновления. Должен использоваться последующем запросе GetUpdates. Обязательный элемент.

/msp:GetUpdatesResponse/wsse:Security

Данный элемент определяет блок данных информационной безопасности аналогично /msp:GetMediaSourcesResponse/wsse:Security. Опциональный элемент.

/msp:GetUpdatesResponse/msp:Update

Ноль или более элементов обновлений. Каждый элемент содержит обновленные сведения об одном медиаисточнике.

/msp:GetUpdatesResponse/msp:Update/msp:MediaSourceToken

Уникальный в рамках сервиса идентификатор медиаисточника, сведения о котором были добавлены / удалены / изменены. Значение должно соответствовать /msp:GetMediaSources/msp:MediaSource/@token. Обязательный элемент.

/msp:GetUpdatesResponse/msp:Update/msp:MediaSource

В случае, если сведения о медиаисточнике были добавлены или изменены, данный элемент должен присутствовать в структуре msp:Update и отвечать требованиям к элементу /msp:GetMediaSources/msp:MediaSource. Если сведения о медиаисточнике были удалены, то данный элемент должен отсутствовать.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ter:InvalidToken | Неверный идентификатор контекста обновления. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.2.1-4** | **FindMediaSources** |

Данная секция определяет требования по информационной услуге поиска FindMediaSources, посредством которой потребитель может осуществить поиск медиаисточников по заданным критериям.

Для поиска медиаисточников потребитель должен направить запрос FindMediaSources к менеджеру медиаисточников. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:FindMediaSources>  <msp:Scope>  <any />  </msp:Scope>  <msp:MaxMatches>xsd:int</msp:MaxMatches> ?  <msp:KeepAliveTime>xsd:duration</msp:KeepAliveTime>  </msp:FindMediaSources> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/FindMediaSources*

Ниже приведено описание структуры запроса FindMediaSources.

/msp:FindMediaSources

Корневой элемент запроса.

/msp:FindMediaSources/msp:Scope

Данный элемент определяет набор критериев отбора медиаисточников, допуская любое множество любых вложенных элементов. Каждый вложенный элемент должен определять критерий отбора медиаисточников. В результаты поиска должны быть включены только сведения, отвечающие всем перечисленным критериям. Определение критериев отбора выходит за рамки данного раздела. Обязательный элемент.

/msp:FindMediaSources/msp:MaxMatches

Максимальное количество медиаисточников, сведения о которых надо включить в результаты поиска. По достижению указанного количества результатов поиск должен быть завершен. Если элемент отсутствует в структуре запроса, количество результатов не ограничено. Опциональный элемент.

/msp:FindMediaSources/msp:KeepAliveTime

Максимальное время жизни контекста поиска с момента запроса FindMediaSources или последующих запросов GetSearchResults в рамках данного контекста. Сервис должен поддерживать время жизни до 10 секунд. Обязательный элемент.

В случае успешной обработки запроса менеджер медиаисточников должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:FindMediaSourcesResponse>  <msp:SearchToken>xsd:string</msp:SearchToken>  </msp:FindMediaSourcesResponse> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/FindMediaSourcesResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа FindMediaSourcesResponse.

/msp:FindMediaSourcesResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/msp:FindMediaSourcesResponse/msp:SearchToken

Идентификатор контекста поиска. Используется в последующих вызовах информационной услуги GetSearchResults. Обязательный элемент.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  msp:InvalidScope | Неверно заданы критерии отбора медиаисточников. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.2.1-5** | **GetSearchResults** |

Если сервис менеджера медиаисточников предоставляет информационную услугу FindMediaSources, то он должен также предоставлять информационную услугу GetSearchResults, обеспечивающую возможность получения результатов поиска сведений о медиаисточниках.

Для получения результатов поиска потребитель должен направить запрос GetSearchResults к менеджеру медиаисточников. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:GetSearchResults>  <msp:SearchToken>xsd:string</msp:SearchToken>  <msp:MinResults>xsd:int</msp:MinResults> ?  <msp:MaxResults>xsd:int</msp:MaxResults> ?  <msp:WaitTime>xsd:duration</msp:WaitTime> ?  </msp:GetSearchResults> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/GetSearchResults*

Ниже приведено описание структуры запроса GetSearchResults.

/msp:GetSearchResults

Корневой элемент запроса.

/msp:GetSearchResults/msp:SearchToken

Идентификатор контекста поиска, полученный в ответе на запрос FindMediaSources. Обязательный элемент.

/msp:GetSearchResults/msp:MinResults

Минимальное количество результатов, которое должно быть включено в ответ. Опциональный элемент.

/msp:GetSearchResults/msp:MaxResults

Максимальное количество результатов, которое должно быть включено в ответ на запрос. Опциональный элемент.

/msp:GetSearchResults/msp:WaitTime

Максимальное время, в течение которого сервис может ожидать получение необходимого количества результатов. Опциональный элемент.

В случае успешной обработки запроса менеджер медиаисточников должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <msp:GetSearchResultsResponse>  <msp:SearchState>Searching|Completed|Unknown<msp:SearchState>  <wsse:Security … /> ?  <msp:MediaSource … /> \*  </msp:GetSearchResultsResponse> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:msp:1.0/GetSearchResultsResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа GetSearchResultsResponse.

/msp:GetSearchResultsResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/msp:GetSearchResultsResponse/msp:SearchState

Текущее состояние поиска. Допускаются следующие значения:

* + Searching — осуществляется поиска, потребитель вычитал не все найденные сведения о медиаисточниках;
  + Completed — поиск завершен, потребитель вычитал все результаты;
  + Unknown — состояние поиска по какой-то причине неизвестно (например, поиск еще не запущен).

Обязательный элемент.

/msp:GetSearchResultsResponse/wsse:Security

Данный элемент определяет блок данных информационной безопасности аналогично /msp:GetMediaSourcesResponse/wsse:Security. Опциональный элемент.

/msp:GetSearchResultsResponse/msp:MediaSource

Ноль или более элементов, содержащих сведения о найденных медиаисточниках, отвечающих критериям поиска.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ter:InvalidToken | Неверный или неизвестный идентификатор контекста поиска медиаисточников. |

### Доступ к живому видео / аудио

Если узел реализует доступ к «живому» видео и/или аудио от каких-либо медиаисточников, то он должен отвечать перечисленным ниже требованиям.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-1** | **Наличие сервиса медиаданных** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе медиаданных в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: http://www.onvif.org/ver10/media/wsdl
* Capabilities: в соответствии с требованиями раздела 5.21 Capabilities [ONVIF- MEDIA]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-2** | **Обязательные услуги сервиса медиаданных** |

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices (см. [6.2.2](#Ref393297539)-1 «Наличие сервиса медиаданных»), должен быть развернут сервис медиаданных — Media Service [ONVIF-MEDIA]. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetProfile — см. [6.2.2](#Ref393297539)-3 «GetProfile».
* GetServiceCapabilities — в соответствии с требованиями раздела 5.21 Capabilities [ONVIF-MEDIA].

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-3** | **GetProfile** |

Сервис медиаданных должен предоставлять услугу GetProfile — для получения профиля по идентификатору (идентификатор профиля клиент получает в ответе msp:GetMediaSourcesResponse) в соответствии с требованиями раздела 5.2.3 «GetMediaProfile» [ONVIF-MEDIA].

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-4** | **Профиль доступа к видео** |

Профиль доступа к видео по медиаисточнику должен отвечать следующим требованиям:

* В рамках данного профиля узел должен выдавать видео в кодеке H.264, качество Full HD (1920x1080), минимум 30fps.
* В профиле доступа к видео по медиаисточнику должен присутствовать элемент VideoEncoderConfiguration. Параметры конфигурации должны отвечать параметрам видеопотока.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-5** | **GetStreamUri** |

В случае, если узел предназначен для выдачи потоков «живого» видео / аудио, сервис медиаданных должен предоставлять информационную услугу GetStreamUri — для получения RTSP-URL доступа к «живому» потоку медиаданных (видео и/или аудио) по заданному профилю в соответствии с требованиями раздела 5.15 Stream URI [ONVIF-MEDIA].

Сервис должен поддерживать выдачу корректного RTSP URI минимум по следующим параметрам запроса (StreamSetup): Stream=RTP-Unicast, Transport=UDP и Transport=HTTP.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-6** | **Управление потоками «живого» видео и аудио по RTSP** |

По адресу, возвращаемому в ответ на запрос GetStreamUri, должна быть возможность управлять воспроизведением по протоколу RTSP в соответствии с требованиями раздела 5.2.1.1 RTSP [ONVIF-STREAMING].

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.2](#Ref393297539)-7** | **Протоколы выдачи «живого» видео и аудио** |

В соответствии с секцией [6.2.2](#Ref393297539)-5 «GetStreamUri» узел должен обеспечивать выдачу видео/аудиоданных по протоколу RTP через UDP (раздел 5.1.1.1 RTP data transfer via UDP [ONVIF-STREAMING]) или через HTTP (раздел 5.1.1.4 RTP/RTSP/HTTP/TCP [ONVIF-STREAMING]).

### Доступ к архиву медиаданных

Если узел реализует доступ к архиву записей по каким-либо медиаисточникам, то он должен отвечать перечисленным ниже требованиям.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-1** | **Наличие сервиса поиска записей** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе поиска записей в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: http://www.onvif.org/ver10/search/wsdl
* Capabilities: в соответствии с требованиями раздела 5.17 Capabilities [ONVIF-SEARCH]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-2** | **Обязательные услуги сервиса поиска записей** |

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices (см. [6.2.3](#Ref392248618)-1 «Наличие сервиса поиска записей»), должен быть развернут сервис поиска записей — Recording Search Service [ONVIF-SEARCH]. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* FindRecordings — см. [6.2.3](#Ref392248618)-3 «FindRecordings»;
* GetRecordingSearchResults — в соответствии с требованиями 5.8 GetRecordingSearchResults [ONVIF-SEARCH] и [6.2.3](#Ref392248618)-4 «RecordingInformation»;
* EndSearch — в соответствии с требованиями раздела 5.16 EndSearch [ONVIF-SEARCH]
* GetServiceCapabilities — в соответствии с требованиями раздела 5.17 Capabilities [ONVIF-SEARCH]

В случае, если узел предназначен для поиска видео- / аудиозаписей, сервис поиска должен предоставлять информационную услугу GetMediaAttributes — в соответствии с требованиями раздела 5.6 GetMediaAttributes [ONVIF-SEARCH] и [6.2.3](#Ref392248618)-10 «Характеристики архивных медиаданных». GetMediaAttributes позволяет получить информацию о треках указанных записей, в том числе параметры медиапотоков, которые должны отвечать требованиям секции [6.2.3](#Ref392248618)-10 «Характеристики архивных медиаданных».

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-3** | **FindRecordings** |

Сервис поиска записей должен предоставлять услугу FindRecordings в соответствии с требованиями раздела 5.7 Find recordings [ONVIF-SEARCH].

Сервис должен поддерживать передачу в запросе в параметре Scope (тип SearchScope в соответствии с 5.21.1 SearchScope [ONVIF-SEARCH]) полей:

* IncludedSources — для поиска записей по заданным медиаисточникам;
* RecordingInformationFilter — для поиска записей по полям RecordingInformation а) за указанный промежуток времени, б) по текстовому описанию (элементы /tt:Content, /tt:Track/tt:Description, /tt:Track/tt:Location). Фильтр задается в форме XPath выражения (5.20 XPath dialect [ONVIF-SEARCH]). Минимальный состав обязательных к поддержке XPath выражений приведён ниже.

Сервис поиска записей должен минимум поддерживать следующие XPath выражения в RecordingInformationFilter:

1. boolean(//EarliestRecording[@Value $COP "…"]) — поиск по времени начала записи;
2. boolean(//LatestRecording[@Value $COP "…"]) — поиск по времени конца записи;
3. boolean(//EarliestRecording[@Value $COP "…"]) $BOP  
   boolean(//LatestRecording[@Value $COP "…"]) — поиск по времени начала и / или времени конца записи.

где:

* $COP — оператор сравнения, один из <,<=,>,>= (меньше, меньше или равно, больше, больше или равно);
* $BOP — логический оператор, один из and,or (логическое И, логическое ИЛИ).

Следует помнить, что символы < и > в XML-документе должны быть экранированы, соответственно, в форме &lt; и &gt;.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-4** | **Структура RecordingInformation** |

В ответе на запрос GetRecordingSearchResults по каждой найденной записи в соответствии с [ONVIF-SEARCH] сервис поиска должен вернуть отдельный элемент типа RecordingInformation.

Если сведения о медиаисточнике, по которому сформирована запись, передаются в рамках раздела [6.2.1](#Ref387935975) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155723)», то в структуре элемента типа RecordingInformation значение элемента tt:RecordingInformation/tt:Source/tt:SourceId должно совпадать с уникальным идентификатором (token) медиаисточника (см. msp:ONVIFBinding/msp:MediaSourceToken, раздел [6.2.1](#Ref387935975)).

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-5** | **Наличие сервиса проигрывания записей** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе проигрывания записей в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: <http://www.onvif.org/ver10/replay/wsdl>
* Capabilities: в соответствии с требованиями раздела 5.4.1 Capabilities [ONVIF- REPLAY]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-6** | **Обязательные услуги сервиса проигрывания записей** |

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices (см. [6.2.3](#Ref392248618)-5 «Наличие сервиса проигрывания записей»), должен быть развернут сервис проигрывания записей —Replay Control Service [ONVIF-REPLAY]. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetServiceCapabilities — в соответствии с требованиями раздела 5.4.1 Capabilities [ONVIF-REPLAY]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-7** | **GetReplayUri** |

В случае, если узел предназначен для выдачи потоков архивных видео- / аудиоданных, сервис проигрывания записей должен предоставлять услугу GetReplayUri в соответствии с требованиями раздела 5.1 Request replay URI [ONVIF-REPLAY].

Сервис должен поддерживать выдачу корретного RTSP URI минимум по следующим параметрам запроса (StreamSetup): Stream=RTP-Unicast, Transport=RTP и Transport=HTTP.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-8** | **Управление потоками архивных медиаданных по RTSP** |

По адресу, возвращаемому в ответ на запрос GetReplayUri должна быть возможность управлять воспроизведением по протоколу RTSP в соответствии с требованиями раздела 5.2.1.1 RTSP [ONVIF-STREAMING]. Кроме того, соответствующий RTSP-сервер должен:

* поддерживать команду PAUSE (раздел 10.6 PAUSE [RTSP]);
* поддерживать Range-заголовки в запросах по команде PLAY (раздел 10.5 PLAY [RTSP]) в форме Range: clock=19961108T142300Z-19961108T143520Z — временной интервал запрашиваемого архива в UTC (см. [ISO8601]); сервер должен вернуть актуальный интервал запрашиваемого архива также в Range (в UTC);
* поддерживать параметр Scale в команде PLAY (раздел 10.5 PLAY [RTSP]) в диапазоне [-16;16] для управления скоростью и направлением проигрывания: значение 1 — нормальная скорость, 0 — пауза, 2 — удвоенная скорость, положительные значения — проигрывание в прямом направлении, отрицательные — проигрывание в обратном направлении.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-9** | **Протоколы выдачи архивных медиаданных** |

В соответствии с [6.2.3](#Ref392248618)-8 «Управление потоками архивного видео и аудио по RTSP» узел должен обеспечивать выдачу видео- / аудиоданных по протоколу RTP через UDP (раздел 5.1.1.1 RTP data transfer via UDP [ONVIF-STREAMING]) или через HTTP (раздел 5.1.1.4 RTP/RTSP/HTTP/TCP [ONVIF-STREAMING]).

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-10** | **Характеристики архивных медиаданных** |

Видеопоток должен отвечать следующим параметрам: кодек H.264, разрешение Full HD 1920x1080, частота кадров не менее 30fps (аналогично требованиям ТР5-3).

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-11** | **Поиск записей по местоположению** |

Данный подраздел определяет дополнительные требования к информационной услуге FindRecordings в части поиска записей по географическому местоположению. Эти требования не являются обязательными для сервиса поиска записей по умолчанию, но могут быть заявлены таковыми для конкретных систем во внешних документах.

Сервис поиска записей должен поддерживать передачу в запросе FindRecordings (см. [6.2.3](#Ref392248618)-3 «FindRecordings») в параметре Scope элемента Extension и вложенного элемента {urn:ias:cvss:1.0}LocationFilter. Элемент {urn:ias:cvss:1.0}LocationFilter определяет фильтр поиска записей по местоположению медиаисточников и области их обзора.

Формально структура фильтра определена в XML-схеме, приводимой в разделе [8.2](#Ref388527472) «[Приложение 2. cvss.xsd](#Ref388527472)». Схема фильтра приведена ниже.

|  |
| --- |
| <cvss:LocationFilter>  <cvss:Circle>cvss:GeoCircle</cvss:Circle> \*  <cvss:Polygon>cvss:GeoPolygon</cvss:Polygon> \*  </cvss:LocationFilter> |

Ниже приведено описание структуры фильтра LocationFilter.

/cvss:LocationFilter

Корневой элемент фильтра. Должен содержать хотя бы один элемент cvss:Circle или cvss:Polygon.

/cvss:LocationFilter/cvss:Circle

Определяет окружность поиска. Может встречаться в структуре фильтра ноль или более раз. Значение элемента должно быть определено в соответствии с требованиями [5.3.1](#Ref388526974) «[Структура данных cvss:GeoCircle](#Ref388526974)».

/cvss: LocationFilter/cvss:Polygon

Определяет полигон поиска. Может встречаться в структуре фильтра ноль или более раз. Значение элемента должно быть определено в соответствии с [5.3.2](#Ref388527034) «[Структура данных cvss:GeoPolygon](#Ref388527034)». Элемент должен определять как минимум две вершины полигона. Полигон должен быть без самопересечений, выпуклый или вырожденный (нулевой площади — в этом случае полигон определяет ломаную линию).

Если в запросе FindRecordings присутствует элемент /cvss:LocationFilter, то сервис должен осуществлять поиск записей, область обзора источника которых в момент записи пересекались с заданными географическими областями. Если область обзора источника неизвестна, то нее следует принять окружность с центром в точке географического местоположения источника и радиусом, определяемым настройками сервиса поиска.

Если известны географические координаты, в которых была сформирована запись (или начато формирование записи — в случае перемещения в процессе записи[[7]](#footnote-7)), то в структуре /tt:RecordingInformation должен присутствовать элемент {urn:ias:cvss:1.0}Location, определяющий географическую точку в соответствии с требованиями [5.3.1](#Ref388526974) «[Структура данных cvss:GeoCircle](#Ref388526974)».

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-12** | **Поиск записей по регистрационному номеру транспортного средства** |

Данный подраздел определяет дополнительные требования к информационной услуге FindRecordings в части поиска записей по регистрационному номеру транспортного средства. Эти требования не являются обязательными для сервиса поиска записей по умолчанию, но могут быть заявлены таковыми для конкретных систем во внешних документах.

Сервис поиска записей должен поддерживать передачу в запросе FindRecordings (см. [6.2.3](#Ref392248618)-3 «FindRecordings») в параметре Scope элемента Extension и вложенного элемента {urn:ias:cvss:1.0}VehicleRegistrationNumberFilter. определяет фильтр поиска записей по государственным регистрационным номерам транспортных средств, зафиксированных на видеозаписях и фотографиях.

Формально структура фильтра определена в XML-схеме, приводимой в разделе [8.2](#Ref388527472) «[Приложение 2. cvss.xsd](#Ref388527472)». Схема фильтра приведена ниже.

|  |
| --- |
| <cvss:VehicleRegistrationNumberFilter>  <cvss:RegistrationNumber>\*127\*\*98RUS</cvss:RegistrationNumber>  </cvss:VehicleRegistrationNumberFilter> |

В структуре фильтра на текущий момент определен только один элемент — /cvss:VehicleRegistrationNumberFilter/cvss:RegistrationNumber. Значение данного элемента должно задавать регистрационный номер транспортного средства, по которому необходимо осуществить поиск. В строке номера некоторые позиции могут быть заменены «\*» — это означает, что на данной позиции может быть любой символ.

Если в запросе FindRecordings присутствует элемент /cvss:VehicleRegistrationNumberFilter, то сервис должен осуществлять поиск записей, на которых зафиксировано транспортное средство с регистрационным номером, отвечающим критериям фильтра.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-13** | **Поиск фотографий** |

Данный подраздел определяет дополнительные требования к структуре данных /tt:RecordingInformation, определяющей запись. Эти требования не являются обязательными для сервиса поиска записей по умолчанию, но могут быть заявлены таковыми для конкретных систем во внешних документах.

Если запись является фотоматериалом, то в структуре /tt:RecordingInformation для элемента /tt:Track типа TrackInformation значение вложенного элемента /tt:Track/tt::TrackType должно быть установлено в Extended, в структуре /tt:Track должен присутствовать дополнительный элемент {urn:ias:cvss:1.0}TrackType со значением Image.

Получение фотографии по записи обычно осуществляется в соответствии с требованиями [6.2.3](#Ref392248618)-14 «GetSnapshotReplayUri».

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.3](#Ref392248618)-14** | **GetSnapshotReplayUri** |

Данный подраздел определяет информационную услугу GetSnapshotReplayUri получения архивных фотографий. Эти требования не являются обязательными для сервиса поиска записей по умолчанию, но могут быть заявлены таковыми для конкретных систем во внешних документах.

В случае, когда в результате поиска найдены фотоматериалы (записи, для которых элемент /tt:Track/tt:TrackType=Extended, /tt:Trace/cvss:TrackType=Image), для их получения следует использовать данную информационную услугу GetSnapshotReplayUri — услуга GetReplayUri [ONVIF-REPLAY] предназначена только для получения RTSP-URL на видеозаписи.

Сервис проигрывания записей в дополнение к требованиям, определенным в [6.2.3](#Ref388264955) «[Доступ к архиву медиаданных](#Ref392248618)», должен предоставлять информационную услугу GetSnapshotReplayUri в соответствии с перечисленными ниже требованиями.

Для получения URL для доступа к фотоматериалу клиент должен направить к сервису проигрывания записей запрос GetSnapshotReplayUri. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <rpl:GetSnapshotReplayUri>  <rpl:RecordingToken>xsd:string</rpl:RecordingToken>  </rpl:GetSnapshotReplayUri> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:rpl:1.0/GetSnapshotReplayUri*

Ниже приведено описание структуры запроса GetSnapshotReplayUri.

/rpl:GetSnapshotReplayUri

Корневой элемент запроса.

/rpl:GetSnapshotReplayUri/rpl:RecordingToken

Идентификатор записи (фотоматериала), которую хочет получить клиент. Значение элемента потребитель получает из ответа на запрос GetRecordingSearchResults. Обязательный элемент.

В случае успешной обработки запроса сервис ограничения доступа к видеоисточникам должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <rpl:GetSnapshotReplayUriResponse>  <rpl:Uri>xsd:anyURI</rpl:Uri>  </rpl:GetSnapshotReplayUriResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:rpl:1.0/GetSnapshotReplayUriResponse*

Ниже приведено описание структуры запроса GetSnapshotReplayUriResponse.

/rpl:GetSnapshotReplayUriResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/rpl:GetSnapshotReplayUriResponse/rpl:Uri

Данный элемент должен содержать HTTP или HTTPS адрес загрузки фотоматериала. Фотоматериал может быть предоставлен в форматах JPEG или PNG. Обязательный элемент.

### Управление PTZ

Если узел реализует управление PTZ (полностью, либо только Pan-Tilt, либо только Zoom) каких-либо медиаисточников в составе системы, то он должен отвечать перечисленным ниже требованиям.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.4](#Ref393453339)-1** | **Наличие сервиса медиаданных** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе медиаданных в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: http://www.onvif.org/ver10/media/wsdl
* Capabilities: в соответствии с требованиями раздела 5.21 Capabilities [ONVIF- MEDIA]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.4](#Ref393453339)-2** | **Обязательные услуги сервиса медиаданных** |

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices (см. [6.2.4](#Ref393453339)-1 «Наличие сервиса медиаданных»), должен быть развернут сервис медиаданных — Media Service [ONVIF-MEDIA]. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetProfile — см. [6.2.2](#Ref393297539)-3 «GetProfile».
* GetServiceCapabilities — в соответствии с требованиями раздела 5.21 Capabilities [ONVIF-MEDIA].

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.4](#Ref393453339)-3** | **Профиль управления PTZ** |

В профиле по медиаисточнику (см. [6.2.2](#Ref393297539)-3 «GetProfile») должен присутствовать элемент PTZConfiguration с параметрами управления PTZ.

ONVIF-узел должен поддерживать как абсолютное, так и непрерывное (continuous) позиционирование Pan-Tilt и / или Zoom и отражать эту информацию в PTZConfiguration.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.4](#Ref393453339)-4** | **Наличие сервиса управления PTZ** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе управления PTZ в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: http://www.onvif.org/ver20/ptz/wsdl
* Capabilities: в соответствии с требованиями раздела 5.10 Capabilities [ONVIF-PTZ]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.4](#Ref393453339)-5** | **Обязательные услуги сервиса управления PTZ** |

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices (см. [6.2.4](#Ref393453339)-4 «Наличие сервиса управления PTZ»), должен быть развернут сервис управления PTZ — PTZ Service [ONVIF-PTZ]. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetNode — в соответствии с требованиями раздела 5.1.2 GetNode [ONVIF-PTZ]
* GetConfigurationOptions — в соответствии с требованиями раздела 5.2.3 GetConfigurationOptions [ONVIF-PTZ]
* AbsoluteMove — в соответствии с требованиями раздела 5.3.1 AbsoluteMove [ONVIF-PTZ]
* ContinuousMove — в соответствии с требованиями 5.3.3 ContinuousMove [ONVIF-PTZ]
* Stop — в соответствии с требованиями 5.3.4 Stop [ONVIF-PTZ]
* GetStatus — в соответствии с требованиями 5.3.5 GetStatus [ONVIF-PTZ]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.4](#Ref393453339)-6** | **Обязательные координатные пространства PTZ** |

Координатное пространство позволяет сервису корректно интерпретировать переданные параметры перемещения. Перечисленные в данном разделе пространства являются обязательными к поддержке в соответствии со спецификацией [ONVIF-PTZ].

ONVIF-узел должен поддерживать следующие координатные пространства:

* при абсолютном позиционировании Pan-Tilt — Generic Pan/Tilt Position Space в соответствии с требованиями раздела 5.7.1.1 [ONVIF-PTZ]
* при абослютном позиционировании Zoom — Generic Zoom Position Space в соответствии с требованиями раздела 5.7.1.2 [ONVIF-PTZ]
* при непрерывном изменении Pan-Tilt — Generic Pan/Tilt Velocity Space в соответствии с требованиями раздела 5.7.3.1 [ONVIF-PTZ]
* при непрерывном изменении Zoom — Generic Zoom Velocity Space в соответствии с требованиями раздела 5.7.3.2 [ONVIF-PTZ]

### Управление фокусировкой

Если узел реализует управление фокусировкой каких-либо медиаисточников, то он должен отвечать перечисленным ниже требованиям.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.5](#Ref393453442)-1** | **Наличие сервиса управления изображением** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе управления изображением в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: http://www.onvif.org/ver20/imaging/wsdl
* Capabilities: в соответствии с требованиями раздела 5.1.8 Capabilities [ONVIF- IMAGING]

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.5](#Ref393453442)-2** | **Обязательные услуги сервиса управления изображением** |

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices (см. [6.2.5](#Ref393453442)-1 «Наличие сервиса управления изображением»), должен быть развернут сервис управления изображением — Imaging Service [ONVIF-IMAGING]. Этот сервис должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetServiceCapabilities — в соответствии с требованиями раздела 5.1.8 Capabilities [ONVIF-IMAGING].
* Move — в соответствии с требованиями 5.1.4 Move [ONVIF-IMAGING].
* GetMoveOptions — см. [6.2.5](#Ref393453442)-3 «GetMoveOptions».
* Stop — в соответствии с требованиями 5.1.6 Stop [ONVIF-IMAGING].
* GetStatus — в соответствии с требованиями 5.1.7 Get imaging status [ONVIF-IMAGING].
* GetImagingSettings — в соответствии с требованиями 5.1.1 Get imaging settings [ONVIF-IMAGING].

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.5](#Ref393453442)-3** | **GetMoveOptions** |

Сервис должен предоставлять услугу GetMoveOptions в соответствии с требованиями 5.1.5 Get move options [ONVIF-IMAGING].

Сервис должен поддерживать как абсолютное, так и непрерывное управление фокусировкой — элементы AbsoluteFocusOptions и ContinuousFocusOptions должны присутствовать.

### Ограничение доступа к медиаисточникам

Если узел реализует функции ограничения доступа к медиаисточникам, то он должен отвечать перечисленным ниже требованиям.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.6](#Ref388879918)-1** | **Наличие сервиса ограничения доступа к медиаисточникам** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе ограничения доступа к медиаисточникам в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: urn:ias:cvss:mrm:1.0

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис ограничения доступа в соответствии с приведенными ниже требованиями.

Формальное описание сервиса в форме WSDL-документа приведено в разделе [8.4](#Ref387832111) «[Приложение 4. MediaRestrictionsManager.wsdl](#Ref387832111)».

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.6](#Ref388879918)-2** | **Создание ограничения на доступ к медиаисточникам** |

Для создания ограничения на доступ к медиаисточникам потребитель должен направить запрос SetRestriction к сервису ограничения доступа. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mrm:SetRestriction>  <mrm:Restriction>  <mrm:MediaSourceToken>xsd:string</mrm:MediaSourceToken> +  <mrm:BeginTime>xsd:dateTime</mrm:BeginTime>  <mrm:EndTime>xsd:dateTime</mrm:EndTime>  <mrm:Subject>  Media | RecordingSearchAndReplay | PTZ | Imaging  </mrm:Subject>  </mrm:Restriction>  </mrm:SetRestriction> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mrm:1.0/SetRestriction*

Ниже приведено описание структуры запроса SetRestriction.

/mrm:SetRestriction

Корневой элемент запроса.

/mrm:SetRestriction/mrm:Restriction

Обязательный элемент, определяющий ограничение.

/mrm:SetRestriction/mrm:Restriction/mrm:MediaSourceToken

Один или более элементов, содержащие идентификатор медиаисточников, доступ к которым необходимо ограничить. Идентификаторы должны быть заданы в соответствии с данными, полученными от сервиса менеджера медиаисточников (см. [6.2.1](#Ref387837239) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)»).

/mrm:SetRestriction/mrm:Restriction/mrm:BeginTime

Дата и время начала временного интервала, в течение которого должен быть ограничен доступ к указанным медиаисточникам.

/mrm:SetRestriction/mrm:Restriction/mrm:EndTime

Дата и время окончания временного интервала, в течение которого должен быть ограничен доступ к указанным медиаисточникам.

/mrm:SetRestriction/mrm:Restriction/mrm:Subject

Данный обязательный элемент определяет субъект ограничения — действия, которые запрещается выполнять над указанными медиаисточниками в течение заданного временного интервала. Значение элемента должно быть сформировано в виде списка из одного или более строковых значений, разделенных пробелами. Возможны следующие значения:

* + Media — ограничить доступ к «живым» видео- и аудиоданным;
  + RecordingSearchAndReplay — ограничить доступ к архиву;
  + PTZ — ограничить управление поворотом и приближением камер;
  + Imaging — ограничить управление фокусировкой камер.

Например, для одновременного ограничения доступа как к «живому» видео, так и архиву, необходимо указать значение «Media RecordingSearchAndReplay».

В случае успешной обработки запроса сервис ограничения доступа к медиаисточникам должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mrm:SetRestrictionResponse>  <mrm:RestrictionToken>xsd:string</mrm:RestrictionToken>  </mrm:SetRestrictionResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mrm:1.0/SetRestrictionResponse*

Ниже приведено описание структуры запроса SetRestrictionResponse.

/mrm:SetRestrictionResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/mrm:SetRestrictionResponse/mrm:RestrictionToken

Уникальный идентификатор созданного ограничения. Для различных созданных ограничений данный идентификатор должен быть разный. По данному идентификатору далее можно будет удалить созданное ранее ограничение.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  mrm:InvalidMediaSourceToken | Неверный идентификатор медиаисточника.  Если сервис не нашел хотя бы один медиаисточник по предоставленным идентификаторам — ограничение не должно быть создано, сервис должен вернуть данный код ошибки. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  mrm:InvalidTime | Неверное время ограничения.  Например, если время начала позже времени конца. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  mrm:InvalidSubject | Неверное или неподдерживаемое значение субъекта ограничения — ограничиваемого действия. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.6](#Ref388879918)-3** | **Получение ограничений на доступ к медиаисточникам** |

Для получения списка всех ограничений на доступ к медиаисточникам, созданных ранее, потребитель должен направить запрос GetRestrictions к сервису ограничения доступа. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mrm:GetRestrictions>  <mrm:Limit>xsd:int</mrm:Limit> ?  <mrm:StartReference>xsd:string</mrm:StartReference> ?  </mrm:GetRestrictions> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mrm:1.0/GetRestrictions*

Ниже приведено описание структуры запроса GetRestrictions.

/mrm:GetRestrictions

Корневой элемент запроса.

/mrm:GetRestrictions/mrm:Limit

Через данный элемент клиент может определить максимальное количество ограничений, информацию о которых он хочет получить в ответе на запрос. Если данный элемент присутствует в запросе, то сервис в ответе должен вернуть данные не более чем указанного количества ограничений (может вернуть меньше). Опциональный элемент.

/mrm:GetRestrictions/mrm:StartReference

В случае, когда количество ограничений слишком велико для передачи информации о них в одном пакете данных, в ответе GetRestrictionsResponse сервис ограничения доступа к медиаисточникам может вернуть лишь часть данных и идентификатор сессии (см. /mrm:GetRestrictionsResponse/mrm:NextStartReference). Далее клиент может указать в элементе mrm:StartReference этот идентификатор в последующем запросе и в ответ получить следующую порцию данных. Так клиент может повторять операцию до тех пор, пока не будут получены все интересующие его данные, или пока сервис не вернет ответ с отсутствующим mrm:NextStartReference (что означает, что данных больше нет). Опциональный элемент.

В случае успешной обработки запроса сервис ограничения доступа к медиаисточникам должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mrm:GetRestrictionsResponse>  <mrm:NextStartReference>xsd:string</mrm:NextStartReference> ?  <mrm:Restriction token="xsd:string">  <mrm:MediaSourceToken>xsd:string</mrm:MediaSourceToken> +  <mrm:BeginTime>xsd:dateTime</mrm:BeginTime>  <mrm:EndTime>xsd:dateTime</mrm:EndTime>  <mrm:Subject>  Media | RecordingSearchAndReplay | PTZ | Imaging  </mrm:Subject>  </mrm:Restriction> \*  </mrm:GetRestrictionsResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mrm:1.0/GetRestrictionsResponse*

Ниже приведено описание структуры запроса GetRestrictionsResponse.

/mrm:GetRestrictionsResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/mrm:GetRestrictionsResponse/mrm:NextStartReference

Идентификатор сессии. Сервис должен добавлять этот идентификатор к ответу, если на предыдущий запрос были выданы не все оставшиеся данные по ограничениям. В противном случае элемент должен отсутствовать. Опциональный элемент.

/mrm:GetRestrictionsResponse/mrm:Restriction

Каждый элемент mrm:Restriction в ответе содержит данные отдельного ограничения. Если нет ни одного ограничения, в ответе может не быть ни одного элемента. Структура элемента должна соответствовать описанной в секции 6.2.7-2 «Создание ограничения на доступ к медиаисточникам».

/mrm:GetRestrictionsResponse/mrm:Restriction/@token

Для каждого элемента mrm:Restriction в ответе задан быть указан атрибут token, содержащий уникальный идентификатор ограничения. См. описание /mrm:SetRestrictionResponse/mrm:RestrictionToken в 6.2.7-2 «Создание ограничения на доступ к медиаисточникам».

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  mrm:InvalidStartReference | Неверный идентификатор сессии. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.2.6](#Ref388879918)-4** | **Удаление ограничений на доступ к медиаисточникам** |

Для удаления выбранных ограничений на доступ к медиаисточникам, созданных ранее, клиент должен направить запрос ClearRestrictions к сервису ограничения доступа. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mrm:ClearRestrictions>  <mrm:RestrictionToken>xsd:string</mrm:Restriction> +  </mrm:ClearRestrictions> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mrm:1.0/ClearRestrictions*

Ниже приведено описание структуры запроса ClearRestrictions.

/mrm:ClearRestrictions

Корневой элемент запроса.

/mrm:ClearRestrictions/mrm:RestrictionToken

Один или более элементов mrm:RestrictionToken определяют список идентификаторов ограничений, которые нужно удалить.

В случае успешной обработки запроса сервис ограничения доступа к медиаисточникам должен сформировать и передать ответ на запрос. Ответ на запрос должен состоять из одного пустого элемента mrm:ClearRestrictionsResponse.

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mrm:1.0/ClearRestrictionsResponse*

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  mrm:InvalidRestrictionToken | Неверный идентификатор ограничения. |

## Управление заданиями

В целях организации управления системой, предназначенной для выполнения заданий, средства реализации последней должны отвечать требованиям, приводимым в данном разделе.

Данный раздел предусматривает расширение спецификации (добавление подразделов) с целью определения новых видов заданий — например, заданий на отслеживание разыскиваемых лиц по изображениям лиц.

|  |  |
| --- | --- |
| **6.3-1** | **Наличие сервиса управления заданиями** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе управления заданиями в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: urn:ias:cvss:tm:1.0

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис управления заданиями, отвечающий перечисленным ниже требованиям. Формальное описание сервиса в форме WSDL-документа приведено в разделе [8.7](#Ref432084405) «[Приложение 7. TaskManager.wsdl](#Ref432084405)».

Сервис управления заданиями должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* CreateTask — для создания задания, в соответствии с 6.3-2 «Создание задания»;
* GetTaskStatus — для получения информации о текущем состоянии задания, в соответствии с 6.3-3 «Получение статуса задания»;
* DeleteTask — для удаления ранее созданного задания, в соответствии с 6.3-4 «Удаление задания».

|  |  |
| --- | --- |
| **6.3-2** | **Создание задания** |

Для создания нового задания клиент должен направить к сервису управления заданиями запрос CreateTask. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <tm:CreateTask>  <tm:Task>  <any />  </tm:Task>  <tm:TimeBegin>xsd:dateTime</tm:TimeBegin>  <tm:TimeEnd>xsd:dateTime</tm:TimeEnd>  <tm:Feedback>  <any /> +  </tm:Feedback> ?  </tm:CreateTask> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:tm:1.0/CreateTask*

Ниже приведено описание структуры запроса CreateTask.

/tm:CreateTask

Корневой элемент запроса.

/tm:CreateTask/tm:Task

Данный обязательный элемент является контейнером для задания. Содержание задания должно определяться обязательным дочерним элементом. Тип дочернего элемента зависит от прикладных задач и сути задания.

/tm:CreateTask/tm:TimeBegin

Дата и время начала задания. Обязательный элемент.

/tm:CreateTask/tm:TimeEnd

Дата и время окончания задания. Обязательный элемент.

/tm:CreateTask/tm:Feedback

Опциональный элемент, который позволяет определить способы осуществления «обратной связи» — информирования клиента об изменении статуса задания / появлении новых результатов по заданию. Если элемент присутствует в структуре запроса, то в нем должны быть определены один или несколько дочерних элементов, определяющих способы доставки информации. Тип дочернего элемента может быть любым и зависит от механизма доставки данных.

Данная спецификация предполагает расширение с целью определения различных способов информирования клиента о процессе выполнения задания.

В случае успешной обработки запроса сервис управления заданиями должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <tm:CreateTaskResponse>  <tm:TaskToken>xsd:string</tm:TaskToken>  </tm:CreateTaskResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:tm:1.0/CreateTaskResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа CreateTaskResponse.

/tm:CreateTaskResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/tm:CreateTaskResponse/tm:TaskToken

Обязательный элемент, который определяет уникальный идентификатор созданного задания. С указанием этого идентификатора далее можно управлять заданием.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:InvalidTask | Некорректные данные задания приведены в /tm:CreateTask/tm:Task. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:TaskNotSupported | Тип переданного в /tm:CreateTask/tm:Task задания не поддерживается сервисом. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:InvalidTime | Неверно задано время задания. Например, время окончания в прошлом или раньше времени начала. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:InvalidFeedbackSettings | Некорректные параметры нотификации о выполнении задания приведены в /tm:CreateTask/tm:Feedback. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:FeedbackMethodNotSupported | Желаемый способ обратной связи, заявленный в /tm:CreateTask/tm:Feedback не поддерживается сервисом. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.3-3** | **Получения статуса задания** |

Для получения статуса задания клиент должен направить к сервису управления заданиями запрос GetTaskStatus. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <tm:GetTaskStatus>  <tm:TaskToken>xsd:string</tm:TaskToken>  </tm:GetTaskStatus> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:tm:1.0/GetTaskStatus*

Ниже приведено описание структуры запроса GetTaskStatus.

/tm:GetTaskStatus

Корневой элемент запроса.

/tm:GetTaskStatus/tm:TaskToken

Обязательный элемент, содержащий идентификатор задания, статус которого требуется получить.

В случае успешной обработки запроса сервис управления заданиями должен сформировать и передать ответ на запрос. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <tm:GetTaskStatusResponse>  <tm:Status>NotActive|InProgress|Failed|Expired</tm:Status>  <tm:Message>xsd:string</tm:Message> ?  </tm:GetTaskStatusResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:tm:1.0/GetTaskStatusResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа GetTaskStatusResponse.

/tm:GetTaskStatusResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/tm:GetTaskStatusResponse/tm:Status

Обязательный элемент, который описывает текущее состояние задания. Должен содержать одно из следующих возможных значений:

* + NotActive — задание еще не запущено, время начала в будущем;
  + InProgress — в процессе выполнения задания;
  + Failed — задание неожиданно завершилось с ошибкой;
  + Expired — задание завершилось, наступило время окончания задания.

/tm:GetTaskStatusResponse/tm:Message

Опциональный элемент, содержащий текстовое удобочитаемое описание текущего состояния задания (например, сообщение об ошибке).

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:InvalidTaskToken | Неверный идентификатор задания.  По переданному идентификатору задание не найдено. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.3-4** | **Удаление задания** |

Для удаления задания клиент должен направить к сервису управления заданиями запрос DeleteTask. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <tm:DeleteTask>  <tm:TaskToken>xsd:string</tm:TaskToken>  </tm:DeleteTask> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:tm:1.0/DeleteTask*

Ниже приведено описание структуры запроса DeleteTask.

/tm:DeleteTask

Корневой элемент запроса.

/tm:DeleteTask/tm:TaskToken

Обязательный элемент, содержащий идентификатор задания, которое требуется удалить.

В случае успешной обработки запроса сервис управления заданиями должен сформировать и передать на запрос пустой ответ <DeleteTaskResponse />. Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:tm:1.0/DeleteTaskResponse*

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  tm:InvalidTaskToken | Неверный идентификатор задания.  По переданному идентификатору задание не найдено. |

### Формирование долговременного архива по расписанию

В данном разделе описана структура элемента /tm:ScheduledRecordingTask, определяющего задание на формирование долговременного архива с выбранных медиаисточников.

Для создания задания необходимо передать элемент /tm:ScheduledRecordingTask в структуре запроса /tm:CreateTask, в элементе /tm:CreateTask/tm:Task. Ниже приведена схема элемента.

|  |
| --- |
| <tm:ScheduledRecordingTask>  <tm:MediaSourceToken>xsd:string</tm:MediaSourceToken> +  </tm:ScheduledRecordingTask> |

Один или более дочерних к /tm:ScheduledRecordingTask элементов /tm:MediaSourceToken определяют идентификаторы медиаисточников, по которым необходимо формировать долговременный архив.

При выполнении задания долговременный архив должен быть сформирован за все время задания (начиная с /tm:CreateTask/tm:TimeBegin по /tm:CreateTask/tm:TimeEnd, см. [6.3](#Ref388283570) «[Управление заданиями](#Ref388283578)»).

### Отслеживание транспортного средства

В данном разделе описана структура элемента /tm:RegistrationNumberTrackingTask, определяющего задание на отслеживание фактов обнаружения указанного регистрационного номера транспортного средства на фото и видео.

Для создания задания необходимо передать элемент /tm:RegistrationNumberTrackingTask в структуре запроса /tm:CreateTask, в элементе /tm:CreateTask/tm:Task. Ниже приведена схема элемента.

|  |
| --- |
| <tm:RegistrationNumberTrackingTask>  <tm:RegistrationNumber>xsd:string</tm:RegistrationNumber>  </tm:RegistrationNumberTrackingTask> |

Дочерний к /tm:RegistrationNumberTrackingTask элемент /tm:RegistrationNumber задает регистрационный номер транспортного средства, по которому необходимо осуществить поиск. В строке номера некоторые позиции могут быть заменены «\*» — это означает, что на данной позиции может быть любой символ.

## Импорт медиазаписей

Данный раздел определяет требования в части загрузки видео-, аудиоданных, фотографий в систему в форме файлов (например, с носимых видеоисточников) или из внешних источников (например, с веб-ресурсов).

|  |  |
| --- | --- |
| **6.4-1** | **Сервис импорта медиазаписей** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе импорта медиазаписей в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: urn:ias:cvss:ri:1.0

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис импорта медиазаписей, отвечающий перечисленным ниже требованиям. Формальное описание сервиса приведено в разделе [8.5](#Ref388530080) «[Приложение 5. RecordingImporter.wsdl](#Ref388530080)».

Сервис импорта медиазаписей должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* GetUploadUri — для получения URL загрузки файла в систему; в соответствии с 6.4-2 «GetUploadUri»;
* ImportRecording — для импорта медиазаписи на основе загруженных ранее файлов или из внешних источников; в соответствии с 6.4-4 «ImportRecording».

Кроме того сервис должен обеспечивать возможность загрузки в систему файлов по адресам, полученным в ответах на запросы к GetUploadUri, в соответствии с 6.4-3 «Загрузка файлов».

|  |  |
| --- | --- |
| **6.4-2** | **GetUploadUri** |

Для осуществления импорта медиазаписи потребитель предварительно может загрузить необходимые файлы в систему. Для получения адреса загрузки потребитель по каждому файлу должен направить отдельный запрос GetUploadUri к сервису импорта медиазаписей. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <ri:GetUploadUri>  <ri:DataSize>xsd:int</ri:DataSize> ?  </ri:GetUploadUri> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:ri:1.0/GetUploadUri*

В элементе /ri:GetUploadUri/ri:DataSize клиент может указать размер файла, планируемого к загрузке. Это позволит сервису импорта зарезервировать необходимое дисковое пространство и выбрать наиболее оптимальное место хранения файла.

В случае успешной обработки запроса сервис импорта медиазаписей должен сформировать и передать ответ на запрос GetUploadUriResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <ri:GetUploadUriResponse>  <ri:UploadUri>xsd:anyURI</ri:UploadUri> +  <ri:FileUri>xsd:anyURI</ri:FileUri>  <ri:InvalidationTime>xsd:dateTime</ri:InvalidationTime>  </ri:GetUploadUriResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:ri:1.0/GetUploadUriResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа GetUploadUriResponse.

/ri:GetUploadUriResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/ri:GetUploadUriResponse/ri:UploadUri

Один или более адресов, по которым может быть загружен файл в соответствии с требованиями 6.4-3 «Загрузка файлов». Несколько адресов может присутствовать в случае наличия нескольких способов загрузки файлов — например, по HTTP и FTP. При этом схема URI адреса загрузки определяет способ. URI должен содержать все необходимые для загрузки данные (например, имя пользователя и пароль).

/ri:GetUploadUriResponse/ri:FileUri

Уникальный идентификатор загружаемого файла. После загрузки файла этот идентификатор передается в запросе ImportRecording при импорте медиазаписи. Обязательный элемент.

/ri:GetUploadUriResponse/ri:InvalidationTime

Значение этого элемента определяет момент времени, по достижении которого файл по адресу в ri:UploadUri загрузить уже будет нельзя. Обязательный элемент.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Receiver  ter:Action  ri:DataSizeTooLarge | Слишком большой размер загружаемых данных. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.4-3** | **Загрузка файлов** |

В ответе GetUploadUriResponse возвращаются один или более адресов для загрузки файлов. Схема URI этих адресов определяет способ (транспортный протокол) загрузки файлов. Обязательным в рамках данной спецификации способом загрузки является использование протокола HTTP.

Загружаемые файлы с медиаданными (видео- / аудио- / фотоданными) должны отвечать требованиям [6.4.1](#Ref392076669) «[Формат файла медиазаписи](#Ref392076677)».

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения дополнительных способов загрузки файлов.

**Загрузка файлов по HTTP**

Для загрузке файла по HTTP на указанный URL клиент должен отправить запрос POST с данными файла в теле запроса. При взаимодействии должен использоваться протокол HTTP1.1. Данные файла должны быть переданы в теле запроса в исходном виде, БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ кодирования [MIME] (тип содержимого multipart/form-data). Тип содержимого должен быть указан в HTTP-заголовке Content-Type и должен соответствовать типу данных файла.

Сервис импорта при загрузке должен поддерживать следующие типы содержимого:

* video/x-matroska, video/avi — для видео- и аудиофайлов в контейнерах Matroska Media Container [MKV] или Audio Video Interleave [AVI], соответственно.
* image/png, image/jpeg — для графических изображений в форматах PNG и JPEG, соответственно.
* application/gpx+xml — для файлов геоданных в формате [GPX].

При загрузке файла необходимо или указывать общую длину файла в HTTP-заголовке Content-Length или использовать Chunked Transfer Coding в соответствии с требованиями раздела 3.6.1 [HTTP11].

Сервис импорта должен поддерживать загрузку по HTTP файлов размером до 2х гигабайт. Сервис импорта может поддерживать загрузку файлов большего размера.

В HTTP-запросе допускается использование HTTP-заголовка Expect со значением 100-continue в соответствии с требованиями раздела 8.2.3 Use of the 100 (Continue) Status [HTTP11]. Этот механизм позволит клиенту убедиться в том, что сервер готов к получению указанного файла (с указанным размером, типом содержимого и др.), до его фактической передачи на сервер.

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения дополнительных типов содержимого при загрузке файлов.

|  |  |
| --- | --- |
| **6.4-4** | **ImportRecording** |

Для осуществления импорта медиазаписи клиент должен направить запрос ImportRecording к импорта медиазаписей. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <ri:ImportRecording>  <ri:Recording>  <ri:MediaUri>xsd:anyURI</ri:MediaUri>  <ri:MediaSourceToken>xsd:string</ri:MediaSourceToken> ?  <ri:Name>xsd:string</ri:Name>  <ri:Content>xsd:string</ri:Content> ?  <ri:Track>tt:TrackInformation</ri:Track> +  [  <ri:LocationUri>xsd:anyURI</ri:LocationUri> |  <ri:Location>cvss:GeoCircle</ri:Location>  ]  </ri:Recording>  </ri:ImportRecording> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:ri:1.0/ImportRecording*

Ниже приведено описание структуры запроса ImportRecording.

/ri:ImportRecording

Корневой элемент запроса.

/ri:ImportRecording/ri:Recording

Обязательный элемент, определяющий данные импортируемой медиазаписи.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:MediaUri

Обязательный элемент. URI, однозначно идентифицирующий источник медиаданных для импорта. Сервис импорта должен принимать и осуществлять импорт по следующим URI:

* + URI, возвращаемым в /ri:GetUploadUriResponse/ri:FileUri в ответе на запрос GetUploadUri — сформированные сервисом импорта URI файлов в результате загрузки файла в систему в соответствии с требованиями 6.4-3 «Загрузка файлов»;
  + URI со схемой RTSP, по которым можно получить потоки медиаданных — соответствии с требованиями раздела 5.2.1.1 RTSP [ONVIF-STREAMING].

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения дополнительных схем URI медиаданных, поддерживаемых сервисов импорта.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:MediaSourceToken

Уникальный идентификатор медиаисточника, по которому была сформирована импортируемая запись. По данному идентификатору система может связать несколько записей с одним источником. В случае, если сведения об источнике передаются в соответствии с требованиями раздела [6.2.1](#Ref392155253) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)», идентификатор должен соответствовать указанному в msp:ONVIFBinding/msp:MediaSourceToken (см. [6.2.1](#Ref387935975)). Опциональный элемент.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:Name

Название медиазаписи. Обязательный элемент.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:Content

Дополнительное текстовое описание медиазаписи (источник, адрес, комментарии). Опциональный элемент.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:Track

Один или более элементов, определяющих содержимое файла с видео / аудио / фото данными. Структура элемента определена tt:TrackInformation в разделе 5.3.1 RecordingInformation Structure [ONVIF-SEARCH]. Состав элементов, их характеристики, дата / время начала и конца должны соответствовать содержимому файла. В случае импорта фотографии для трека дата / время начала должны совпадать с датой / временем окончания и определять время съемки, значение элемента tt:TrackType должно быть Extended, в структуре данных должен присутствовать элемент /cvss:TrackType со значением Image.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:LocationUri

В случае, если медиазапись содержит данные, полученные в разных местах (например, в процессе движения транспортного средства), эта информация при импорте должна быть предоставлена в форме файла в формате [GPX] в соответствии с [6.4.2](#Ref388536387) «[Формат файла гео-трека](#Ref388536393)». Элемент LocationUri определяет URI, по которому сервис импорта может загрузить файл с гео-данным. Сервис импорта должен принимать и осуществлять загрузку файлов по следующим URI:

* + URI, возвращаемым в /ri:GetUploadUriResponse/ri:FileUri в ответе на запрос GetUploadUri — сформированные сервисом импорта URI файлов в результате загрузки файла в систему в соответствии с требованиями 6.4-3 «Загрузка файлов».

В структуре запроса должен присутствовать либо элемент LocationUri, либо элемент Location.

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения дополнительных схем URI файлов геоданных, поддерживаемых сервисов импорта.

/ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:Location

Если осуществляется импорт фотографии, или если медиазапись осуществлялась без изменения местоположения медиаисточника, то вместо LocationUri может быть использован элемент Location с указанием координат медиаисточника на момент записи в соответствии с требованиями [5.3.1](#Ref388526974) «[Структура данных cvss:GeoCircle](#Ref388526974)».

В структуре запроса должен присутствовать либо элемент LocationUri, либо элемент Location.

В случае успешной обработки запроса сервис импорта медиазаписей должен сформировать и передать ответ на запрос. Ответ на запрос должен состоять из одного пустого элемента ri:ImportRecordingResponse.

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:ri:1.0/ImportRecordingResponse*

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ri:InvalidMediaUri | Неверный URI медиаданных — неподдерживаемая схема URI, данные недоступны, неверный формат данных или любая другая причина, из-за которой медиаданные не могут быть загружены. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ri:InvalidLocationUri | Неверный URI файла геоданных — неподдерживаемая схема URI, данные недоступны, неверный формат данных или любая другая причина, по которой файл геоданных не может быть загружен. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ri:InvalidTrack | Данные одного из треков приведены некорректно. Например, время начала позже времени конца трека. |
| env:Receiver  ter:Action  ri:ImportFailed | Ошибка импорта, возникшая по неопределенной причине. Причина должна быть указана в сообщении об ошибке. |

### Формат файла медиазаписи

Загружаемые в систему файлы с видео / аудио данными и фотографии должны отвечать определенным в данном разделе требованиям.

Требования к файлу с видео / аудио данными:

* Данные в файле должны быть представлены в форме контейнера Matroska Media Container [MKV] или Audio Video Interleave [AVI].
* В контейнере должен присутствовать максимум один видеопоток, отвечающий требованиям раздела 4 Overview [ONVIF-STREAMING]. В частности, допускаются только следующие способы кодирования видео:
  + MJPEG (см. 5.1.4 JPEG over RTP [ONVIF-STREAMING]);
  + MPEG-4, Simple Profile (SP) [ISO 14496-2];
  + MPEG-4, Advanced Simple Profile (ASP) [ISO 14496-2];
  + H.264, baseline [ISO 14496-10];
  + H.264, main [ISO 14496-10];
  + H.264, extended [ISO 14496-10];
  + H.264, high [ISO 14496-10].
* В контейнере может присутствовать максимум один аудиопоток, отвечающий требованиям раздела 4 Overview [ONVIF-STREAMING]. В частности, допускаются только следующие способы кодирования аудио:
  + G.711 [ITU-T G.711];
  + G.726 [ITU-T G.726];
  + AAC [ISO 14496-3].
* Рекомендованный максимальный размер файла — 2 гигабайта. Все способы загрузки должны обеспечивать загрузку файлов размеров до 2 гигабайт. В случае наличия файла большего размера необходимо разделить его на несколько частей и осуществить импорт нескольких видеозаписей вместо одной.

Требования к файлу фотографии:

* Допускается загрузка графических изображений только в форматах PNG или JPEG.

### Формат файла гео-трека

Изменяемое во времени местоположение медиаисточника должно быть описано в структуре GPX-документа [GPX] в форме элемента /gpx:gpx/gpx:trk (гео-трек) и набора вложенных элементов /gpx:gpx/gpx:trk/gpx:trkseg/gpx:trkpt (последовательность точек местоположения). Минимальное количество элементов трека — один сегмент и две точки в сегменте. Для каждой точки указание времени (gpx:trkpt/gpx:time) и координат (атрибуты gpx:trkpt lat и log) является обязательным. Снижение точности измерения местоположения [DOP] при технической возможности должно быть отражено в дочерних к gpx:trkpt элементах gpx:hdop, gpx:vdop, gpx:pdop.

## Маркировка медиаданных

Данный раздел определяет требования в части создания маркеров, привязанных к медиаданным. Маркер позволяет пометить выбранные медиаданные (фотографию, кадр или отрезок видео/аудиозаписи), привязать к ним дополнительную информацию (например, текстовый комментарий) с целью привлечения внимания потребителей медиаданных к конкретным фактам на записи, повышения эффективности семантического поиска в архиве и др.

|  |  |
| --- | --- |
| **6.5-1** | **Сервис маркировки медиаданных** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе маркировки медиаданных в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: urn:ias:cvss:mm:1.0

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис маркировки медиаданных, отвечающий перечисленным ниже требованиям. Формальное описание сервиса приведено в разделе [8.6](#Ref392247634) «[Приложение 6. MediaMarkup.wsdl](#Ref392247634)».

Сервис маркировки медиаданных должен предоставлять информационную услугу SetMarker — для создания нового маркера в соответствии с 6.5-2 «SetMarker».

|  |  |
| --- | --- |
| **6.5-2** | **SetMarker** |

Для создания маркера потребитель должен направить запрос SetMarker к сервису маркировки медиаданных. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mm:SetMarker>  [ <mm:MediaSourceToken>xsd:string</mm:MediaSourceToken> |  <mm:RecordingToken>xsd:string</mm:RecordingToken> ]  <mm:Marker>  <mm:Title>xsd:string</mm:Title>  <mm:From>xsd:dateTime</mm:From>  <mm:To>xsd:dateTime</mm:To> ?  <mm:Bounds x="xsd:float" y="xsd:float" width="xsd:float" height="xsd:float" /> ?  <any />  </mm:Marker>  </mm:SetMarker> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mm:1.0/SetMarker*

Ниже приведено описание структуры запроса SetMarker.

/mm:SetMarker

Корневой элемент запроса.

/mm:SetMarker/mm:MediaSourceToken

Уникальный идентификатор медиаисточника, к медиаданным от которого необходимо создать маркер. В случае, если сведения об медиаисточнике передаются в соответствии с требованиями раздела [6.2.1](#Ref392155253) «[Получение сведений о медиаисточник](#Ref392155253)», идентификатор должен соответствовать указанному в msp:ONVIFBinding/msp:MediaSourceToken (см. [6.2.1](#Ref387935975)). В случае, если запись от выбранного медиаисточника была импортирована в рамках требований раздела [6.4](#Ref392248353) «[Импорт медиазаписей](#Ref392248363)» — идентификатор должен соответствовать указанному в /ri:ImportRecording/ri:Recording/ri:MediaSourceToken (см. [6.4](#Ref392248353)). В структуре запроса должен присутствовать или элемент mm:MediaSource или элемент mm:RecordingToken.

/mm:SetMarker/mm:RecordingToken

Уникальный идентификатор видеозаписи, к которой должен быть привязан маркер. Данный идентификатор должен совпадать с возвращаемым в tt:RecordingToken структуры данных записи tt:RecordingInformation (см. [6.2.3](#Ref392248618) «[Доступ к архиву медиаданных](#Ref392248625)»). В структуре запроса должен присутствовать или элемент mm:MediaSource или элемент mm:RecordingToken.

/mm:SetMarker/mm:Marker

Данный элемент определяет данные маркера, который требуется создать. Обязательный элемент.

/mm:SetMarker/mm:Marker/mm:Title

Название маркера. Обязательный элемент.

/mm:SetMarker/mm:Marker/mm:From

Дата и время начала привязки маркера. Маркер будет связан с медиаданными именно в этот момент времени. Обязательный элемент.

/mm:SetMarker/mm:Marker/mm:To

Дата и время окончания привязки маркера. Опциональный элемент. Отличное от времени начала значение позволяет привязать маркер к медиаданным за выбранное время. Если значение не указано, время окончания считается равным времени начала (маркер отмечает один момент времени, а не промежуток).

/mm:SetMarker/mm:Marker/mm:Bounds

Данный элемент позволяет определить часть / точку кадра, отмечаемую маркером. Применяется только к видеоданным и фотографиям. Опциональный элемент. Если значение не указано, маркер считается связанным со всем кадром. Значение элемента должно быть задано в форме минимум двух атрибутов — x (координата точки по горизонтали) и y (координата точка по вертикали) — задающих центр области, выделяемой маркером. При необходимости, в mm:Bounds могут быть включены дополнительные элементы и атрибуты, идентифицирующие произвольную часть кадра (полигоны, круги и др.).

Значения x и y должны быть заданы в форме чисел с плавающей точкой в диапазоне [0.0;1.0]. Координаты определяются пропорционально сторонам кадра — 0.0 соответствует левому верхнему углу, 1.0 соответствует правому и нижнему краю. Так, центр задается значениями x=0.5, y=0.5.

В элемент /mm:SetMarker/mm:Marker могут быть включены любые другие элементы, уточняющие данные маркера — например, категорию ситуации, степень тревожности, имя пользователя, сформировавшего маркер, и многое другое. Определение таких элементов выходит за рамки данной спецификации.

В случае успешной обработки запроса сервис маркировки медиаданных должен сформировать и передать ответ на запрос SetMarkerResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <mm:SetMarkerResponse>  <mm:MarkerToken>xsd:string</mm:MarkerToken>  </mm:SetMarkerResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:mm:1.0/SetMarkerTokenResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа SetMarkerTokenResponse.

/mm:SetMarkerTokenResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/mm:SetMarkerTokenResponse/mm:MarkerToken

Уникальный идентификатор маркера. Обязательный элемент.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ri:InvalidTime | Неверное значение времени привязки маркера (mm:From / mm:To). |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ri:InvalidBounds | Неверное значение области кадра, к которой привязан маркер (mm:Bounds). |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  ri:InvalidSource | Неверный идентификатор записи или медиаисточника (запись или медиаисточник не найдены). |

## Управление сертификатами безопасности

Данный раздел определяет требования в части управления сертификатами безопасности, применяемыми в роли серверных и клиентских сертификатов в соответствии с требованиями раздела [5.2.1](#Ref393376261) «[Защита канала информационного взаимодействия](#Ref393376268)».

Для обеспечения возможности управления сертификатами безопасности сервис узла, определенному в разделе 5.4 «Предоставление доступа к сервисам» должен реализовывать и предоставлять следующие информационные услуги:

* GetCertificates в соответствии с требованиями раздела 8.4.9 Get certificates [ONVIF-CORE]; в ответ на запрос сервис должен вернуть список всех серверных TLS-сертификатов.
* SetCertificatesStatus в соответствии с требованиями раздела 8.4.12 Set certificate status [ONVIF-CORE]; выполнение запроса к данной информационной услуге позволит указать текущий активный серверный TLS-сертификат из доступных.
* LoadCertificateWithPrivateKey в соответствии с требованиями раздела 8.4.17 Load device certificates in conjunction with its private key [ONVIF-CORE]; данная услуга позволяет загрузить новый серверный TLS-сертификат вместе с закрытым ключом.
* GetCACertificates в соответствии с требованиями раздела 8.4.10 Get CA certificates [ONVIF-CORE]; в ответ на запрос сервис должен вернуть список установленных клиентских TLS-сертификатов.
* LoadCACertificates в соответствии с требованиями раздела 8.4.19 Load CA certificates [ONVIF-CORE]; данная услуга позволяет загрузить новые клиентские TLS-сертификаты.
* DeleteCertificate в соответствии с требованиями раздела 8.4.20 Delete certificate [ONVIF-CORE]; посредством обращения к данной информационной услуге можно удалить один или несколько серверных или клиентских сертификатов.

В случае применения TLS для защиты информационного взаимодействия по транспортному правилу SOAP реализация перечисленных информационных услуг позволит сервисной платформе автоматически управлять серверными и клиентскими TLS-сертификатами прикладной системы для периодического их обновления.

## Доступ к данным фото/видеофиксации

Данный раздел определяет требования в части доступа к данным фото/видеофиксации — карточкам фактов фото/видеофиксации. Карточка факта фото/видеофиксации содержит информацию о факте фиксации передвижения транспортного средства (ТС), полученную путем распознавания государственных регистрационных знаков (ГРЗ) при движении ТС через контролируемые зоны.

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-1** | **Сервис доступа к данным фото/видеофиксации** |

В ответе GetServices в соответствии с [5.4](#Ref393296407) «[Предоставление доступа к сервисам](#Ref393296407)» должна содержаться информация о сервисе доступа к данным фото/видеофиксации в соответствии с [ONVIF-CORE]:

* Namespace: urn:ias:cvss:vddp:1.0

По адресу, возвращаемому в ответе на запрос GetServices, должен быть развернут сервис доступа к данным фото/видеофиксации, отвечающий перечисленным ниже требованиям. Формальное описание сервиса приведено в разделе [8.8](#Ref432084327) «[Приложение 8. VehicleDetectionDataProvider.wsdl](#Ref432084327)».

Сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен предоставлять следующие обязательные информационные услуги:

* OpenLiveStream — для начала трансляции «живого» потока карточек фактов фото/видеофиксации; в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-2;
* CloseLiveStream — для завершения трансляции «живого» потока карточек фактов фото/видеофиксаци, которая была начата ранее по запросу к информационной услуге OpenLiveStream; в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-3;
* Find — инициирует процедуру поиска в архиве карточек фото/видеофиксации, отвечающих заданным критериям поиска; в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-4;
* EndSearch — завершает процедуру поиска карточек фото/видеофиксации в архиве, инициированную ранее посредством обращения к услуге Find; в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-5.
* GetSearchState — возвращает текущее состояние сессии поиска, запущенной ранее по запросу к информационной услуге Find; в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-6.

Кроме того сервис должен обеспечивать возможность выдачи карточек фактов фото/видеофиксации («живой» поток данных, а также результаты поиска) в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7 «Передача карточек фото/видеофиксации».

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-2** | **OpenLiveStream** |

Для получения «живого» потока карточек фото/видеофиксации потребитель должен инициировать трансляцию, направив запрос OpenLiveStream к сервису доступа к данным фото/видеофиксации. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:OpenLiveStream>  <vddp:ConsumerReference>wsa:EndpointReferenceType</vddp:ConsumerReference>  <any /> \*  </vddp:OpenLiveStream> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/OpenLiveStream*

Ниже приведено описание структуры запроса OpenLiveStream.

/vddp:OpenLiveStream

Корневой элемент запроса.

/vddp:OpenLiveStream/vddp:ConsumerReference

Данный элемент определяет адрес получателя потока карточек фото/видеофиксации. На этот адрес сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен передавать карточки фактов фото/видеофиксации при их поступлении от комплексов фото/видеофиксации в соответствии с требованиями секции [6.7](#Ref431983253)-7. Адрес получателя должен быть указан в обязательном дочернем элементе /vddp:OpenLiveStream/vddp:ConsumerReference/wsa:Address в соответствии со структурой данных типа /wsa:EndpointReferenceType [WS-ADDR] в форме HTTP-URL (схема HTTP или HTTPS). Обязательный элемент.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:OpenLiveStream могут быть включены любые другие элементы, уточняющие запрос.

В случае успешной обработки запроса сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен сформировать и передать ответ на запрос OpenLiveStreamResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:OpenLiveStreamResponse>  <vddp:StreamToken>xsd:anyURI</vddp:StreamToken>  <any /> \*  </vddp:OpenLiveStreamResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/OpenLiveStreamResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа на запрос OpenLiveStreamResponse.

/vddp:OpenLiveStreamResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/vddp:OpenLiveStreamResponse/vddp:StreamToken

Данный элемент содержит уникальный в рамках сервиса доступа к данным фото/видеофиксации идентификатор, по которому потребитель впоследствии может остановить передачу «живого» потока карточек, направив запрос к информационной услуге CloseLiveStream.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:OpenLiveStreamResponse могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  vddp:InvalidConsumerReference | Неверное значение адреса получателя данных vddp:ConsumerReference в запросе OpenLiveStream. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-3** | **CloseLiveStream** |

Для остановки трансляции «живого» потока карточек фото/видеофиксации, которая ранее была начата посредством запроса к информационной услуге OpenLiveStream, потребитель должен направить запрос CloseLiveStream к сервису доступа к данным фото/видеофиксации. При получении такого запроса сервис должен остановить передачу данных соответствующему получателю. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:CloseLiveStream>  <vddp:StreamToken>xsd:anyURI</vddp:StreamToken>  <any /> \*  </vddp:CloseLiveStream> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/CloseLiveStream*

Ниже приведено описание структуры запроса CloseLiveStream.

/vddp:CloseLiveStream

Корневой элемент запроса.

/vddp:CloseLiveStream/vddp:StreamToken

В данном элементе должен быть указан идентификатор потока, полученный ранее потребителем в ответе на запрос к информационной услуге OpenLiveStream.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:CloseLiveStream могут быть включены любые другие элементы, уточняющие запрос.

В случае успешной обработки запроса сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен сформировать и передать ответ на запрос CloseLiveStreamResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:CloseLiveStreamResponse>  <any /> \*  </vddp:OpenLiveStreamResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/CloseLiveStreamResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа на запрос CloseLiveStreamResponse.

/vddp:CloseLiveStreamResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:CloseLiveStreamResponse могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  vddp:InvalidStreamToken | Неверное значение идентификатора потока в запросе CloseLiveStream. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-4** | **Find** |

Для поиска карточек фактов фото/видеофиксации потребитель должен направить сервису доступа к данным фото/видеофиксации запрос Find. При получении и успешной обработке такого запроса сервис должен начать процедуру поиска карточек в соответствии с заданными в запросе критериями поиска. Найденные карточки, отвечающие критериям поиска, сервис должен выдавать потребителю в соответствии с требованиями секции [6.7](#Ref431983253)-7 по адресу, переданному в запросе Find. Схема запроса Find приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:Find>  <vddp:Scope>  <vddp:TimeFilter>  <vddp:From>xsd:dateTime</vddp:From>  <vddp:To>xsd:dateTime</vddp:To> ?  </vddp:TimeFilter>  <vddp:SourceFilter>  <vddp:LocationFilter>  <cvss:Circle>cvss:GeoCircle</cvss:Circle> \*  <cvss:Polygon>cvss:GeoPolygon</cvss:Polygon> \*  </vddp:LocationFilter> ?  <vddp:IDFilter>xsd:list[int]</vddp:IDFilter> ?  <vddp:SourceFilter> ?  <vddp:PlateFilter>  <vddp:PlateTextPattern>xsd:string</vddp:PlateTextPattern>  <vddp:AccuracyTreshold>xsd:int</vddp:AccuracyTreshold> ?  <any /> \*  </vddp:PlateFilter> ?  <vddp:VehicleInformationFilter>  <vddp:Type>  xsd:list[Motorcycles|Car|Truck|Bus|Trailer|TruckOrBus]  </vddp:Type> ?  <vddp:Maker>xsd:list[int]</vddp:Maker> ?  <any /> \*  </vddp:VehicleInformationFilter> ?  <any /> \*  </vddp:Scope>  <vddp:ConsumerReference>wsa:EndpointReferenceType</vddp:ConsumerReference>  <any /> \*  </vddp:Find> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/Find*

Ниже приведено описание структуры запроса Find.

/vddp:Find

Корневой элемент запроса.

/vddp:Find/vddp:Scope

Данный элемент определяет набор критериев поиска. Те и только те карточки фактов фото/видеофиксации, которые отвечают данному набору критериев, должны быть включены в результаты поиска и выданы потребителю. Вложенные элементы определяют фильтры. Каждый фильтр — логически связанный набор критериев. Например, vddp:TimeFilter — критерии поиска по времени; vddp:PlateFilter — критерии поиска по регистрационному номеру транспортного средства. Большая часть фильтров являются опциональными. В результаты поиска должны быть включены те и только те карточки, которые отвечают критериям всех присутствующих в запросе фильтров (логическое «И»).

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:TimeFilter

Данный элемент определяет критерии поиска по времени. Обязательный элемент (фильтр обязательно должен присутствовать в запросе для ограничения поиска по времени «снизу»).

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:TimeFilter/vddp:From

Данный элемент определяет дату и время начала временного интервала, в котором необходимо искать карточки фактов фото/видеофиксации. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, дата и время формирования которых комплексом фото/видеофиксации больше или равны указанному значению. Обязательный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:TimeFilter/vddp:To

Данный элемент определяет дату и время окончания временного интервала, в котором необходимо искать карточки фактов фото/видеофиксации. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, дата и время формирования которых комплексом фото/видеофиксации меньше или равны указанному значению. Обязательный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:SourceFilter

Данный элемент определяет критерии поиска по источнику (рубежу) фото/видеофиксации. В структуре данного элемента должен присутствовать хотя бы один вложенный элемент из vddp:LocationFilter и vddp:IDFilter. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:SourceFilter/vddp:LocationFilter

В данном элементе типа vddp:LocationFilterType потребитель может определить набор географических окружностей и полигонов. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, местоположение указанных в которых рубежей фото/видеофиксации (поле Location объекта «Камера» в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7) покрывается объединением указанных в vddp:LocationFilter географических окружностей и полигонов. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:SourceFilter/vddp:IDFilter

В данном элементе потребитель может определить набор идентификаторов рубежей фото/видеофиксации в форме списка числовых идентификаторов. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, идентификаторы указанных в которых рубежей фото/видеофиксации (поле Id объекта «Камера» в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7) входят в список числовых идентификаторов в значении данного элемента. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:PlateFilter

Данный элемент определяет критерии поиска по регистрационному номеру транспортного средства. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:PlateFilter/vddp:PlateTextPattern

В данном элементе должно быть приведено регулярное выражение, отвечающее требованиям [POSIX-ERE]. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, содержащие регистрационные номера транспортных средств (значения поля PlateText объекта «ГРЗ» в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7), отвечающие данному регулярному выражению. Обязательный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:PlateFilter/vddp:AccuracyTreshold

Значение с плавающей точкой данного элемента должно быть в промежутке [0.0,100.0]. Оно определяет порог степени достоверности распознавания регистрационного номера транспортного средства. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, степень достоверности распознавания (значение поля Accuracy объекта «ГРЗ» в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7) в которых больше или равна значению данного элемента. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:VehicleInformationFilter

Данный элемент определяет критерии поиска по описанию транспортного средства. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:VehicleInformationFilter/vddp:Type

Данный элемент определяет список типов транспортных средств, по которым необходимо выполнить поиск. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, тип транспортного средства в которых (поле VehicleType объекта «Дополнительные параметры ТС» в соответствии [6.7](#Ref431983253)-7) входит в список типов в значении данного элемента. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:Scope/vddp:VehicleInformationFilter/vddp:Maker

Данный элемент определяет список числовых кодов марок транспортных средств (из таблицы 27 «Коды марок ТС» в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7), по которым необходимо выполнить поиск. В результаты поиска должны быть включены только те карточки, марка транспортного средства в которых (поле VehicleMaker объекта «Дополнительные параметры ТС» в соответствии с [6.7](#Ref431983253)-7) входит в список в значении данного элемента. Опциональный элемент.

/vddp:Find/vddp:ConsumerReference

Данный элемент определяет адрес получателя карточек фото/видеофиксации, найденных в результате поиска. На этот адрес сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен передавать найденные карточки фактов фото/видеофиксации в соответствии с требованиями секции [6.7](#Ref431983253)-7. Адрес получателя должен быть указан в обязательном дочернем элементе /vddp:Find/vddp:ConsumerReference/wsa:Address в соответствии со структурой данных типа /wsa:EndpointReferenceType [WS-ADDR] в форме HTTP-URL (схема HTTP или HTTPS). Обязательный элемент.

В будущем при расширении настоящей спецификации в элементы /vddp:Find, /vddp:Find/vddp:Scope, /vddp:Find/vddp:Scope/vddp:PlateFilter, а также в элемент /vddp:Find/vddp:Scope/vddp:VehicleInformationFilter могут быть включены любые другие вложенные элементы, уточняющие запрос.

В случае успешной обработки запроса сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен сформировать и передать ответ на запрос FindResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:FindResponse>  <vddp:SearchToken>xsd:anyURI</vddp:SearchToken>  <any /> \*  </vddp:FindResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/FindResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа на запрос FindResponse.

/vddp:FindResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/vddp:FindResponse/vddp:SearchToken

Данный элемент должен содержать уникальный в рамках сервиса доступа к данным фото/видеофиксации идентификатор сессии поиска, по которому потребитель может остановить процедуру поиска, направив запрос к информационной услуге EndSearch. Обязательный элемент.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:FindResponse могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  vddp:InvalidConsumerReference | Неверное значение адреса получателя данных vddp:ConsumerReference в запросе Find. |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  vddp:InvalidSearchScope | Неверно заданы критерии поиска в элементе vddp:Scope. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-5** | **EndSearch** |

Для прерывания незавершённой процедуры поиска, инициированной ранее по запросу Find, необходимо направить запрос EndSearch сервису доступа к данным фото/видеофиксации. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:EndSearch>  <vddp:SearchToken>xsd:anyURI</vddp:SearchToken>  <any /> \*  </vddp:EndSearch> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/EndSearch*

Ниже приведено описание структуры запроса EndSearch.

/vddp:EndSearch

Корневой элемент запроса.

/vddp:EndSearch/vddp:SearchToken

Идентификатор сессии поиска для прерывания, полученный ранее в ответе FindResponse на запрос к информационной услуге Find сервиса доступа к данным фото/видеофиксации. Обязательный элемент.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:EndSearch могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

В случае успешной обработки запроса сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен сформировать и передать ответ на запрос EndSearchResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:EndSearchResponse>  <any /> \*  </vddp:EndSearchResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/EndSearchResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа на запрос EndSearchResponse.

/vddp:EndSearchResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:EndSearchResponse могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  vddp:InvalidSearchToken | Неверное значение идентификатора сессии поиска в запросе EndSearch — идентификатор неизвестен, или сессия поиска уже завершена. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-6** | **GetSearchState** |

Для получения текущего состояния процедуры поиска, инициированной ранее по запросу Find, необходимо направить запрос GetSearchState сервису доступа к данным фото/видеофиксации. Схема запроса приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:GetSearchState>  <vddp:SearchToken>xsd:anyURI</vddp:SearchToken>  <any /> \*  </vddp:GetSearchState> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/GetSearchState*

Ниже приведено описание структуры запроса GetSearchState.

/vddp:GetSearchState

Корневой элемент запроса.

/vddp:GetSearchState/vddp:SearchToken

Идентификатор сессии поиска, полученный ранее в ответе FindResponse на запрос к информационной услуге Find сервиса доступа к данным фото/видеофиксации. Обязательный элемент.

В будущем в элемент /vddp:GetSearchState при расширении настоящей спецификации могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

В случае успешной обработки запроса сервис доступа к данным фото/видеофиксации должен сформировать и передать ответ на запрос GetSearchStateResponse. Схема ответа приведена ниже.

|  |
| --- |
| <vddp:GetSearchStateResponse>  <vddp:SearchState>Queued|Searching|Completed|Unknown</vddp:SearchState>  <any /> \*  </vddp:GetSearchStateResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*urn:ias:cvss:vddp:1.0/GetSearchStateResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа на запрос GetSearchStateResponse.

/vddp:GetSearchStateResponse

Корневой элемент ответа на запрос.

/vddp:GetSearchStateResponse/vddp:SearchState

Значение этого элемента индицирует текущее состояние сессии поиска. Обязательный элемент. Возможны следующие значения:

* + Queued — сессия поиска сформирована, зарегистрирована и поставлена в очередь на выполнение;
  + Searching — процедура поиска в процессе выполнения;
  + Completed — поиск завершён (просмотрены все доступные карточки фактов фото/видеофиксации, отвечающие заданным критериям поиска);
  + Unknown — состояние сессии поиска неизвестно; данное значение не является корректным состоянием процедуры поиска и не должно возвращаться в случае корректного функционирования сервиса доступа к данным фото/видеофиксации.

При расширении настоящей спецификации в элемент /vddp:GetSearchStateResponse могут быть включены любые другие элементы, уточняющие ответ на запрос.

Потребитель должен направлять запросы к информационной услуге не чаще, чем один раз в пять секунд до изменения состояния сессии поиска на Completed или отправки потребителем запроса на остановку поиска к услуге EndSearch. Сервис может возвращать ошибку на запрос GetSearchState для созданной ранее сессии поиска если и только если:

* поиск был завершён и потребитель получил ответ GetSearchStateResponse со значением /vddp:GetSearchStateResponse/vddp:SearchState равным Completed;
* поиск был прерыван потребителем посредством направления запроса EndSearch к сервису доступа к данным фото/видеофиксации;
* с момента изменения состояния поиска на Completed прошло более двух минут.

Ниже перечислены коды возможных ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| Код ошибки | Описание |
| env:Sender  ter:InvalidArgVal  vddp:InvalidSearchToken | Неверное значение идентификатора сессии поиска в запросе GetSearchState — идентификатор неизвестен, сессия с таким идентификатором не создавалась или была закрыта сервисом в соответствии с причинами в списке выше. |

|  |  |
| --- | --- |
| **[6.7](#Ref431983253)-7** | **Передача карточек фото/видеофиксации** |

Передача карточек фактов фото/видеофиксации должна осуществляться по протоколу HTTP (HTTPS в случае применения средств защиты информации) версии 1.1 [HTTP11] по TCP с учётом определённых ниже требований. Порядок передачи сообщений должен соответствовать схеме, приведённой на [Рисунке 3](#Ref432082685).



Рисунок 3. Порядок передачи данных фото/видеофиксации.

Для отправки карточки факта фото/видеофиксации источник (например, сервис доступа к данным фото/видеофиксации) должен установить TCP-соединение по адресу потребителя. В случае успешной установки соединения источник формирует соответствующее карточке сообщение типа «Данные» в соответствии с требованиями раздела 2.3 Этап «Передача данных» [УПИО-СИТС], Таблица 4, и передаёт его в теле HTTP-запроса на адрес потребителя. При получении данного запроса потребитель формирует HTTP-ответ, в теле которого передаёт сообщение типа «Подтверждение» в соответствии с требованиями раздела 2.3 Этап «Передача данных» [УПИО-СИТС], Таблица 5. После передачи ответа ни источник, ни потребитель не должны закрывать установленное TCP-соединение в течение 60 секунд. Если в течение этого времени источнику необходимо отправить следующую карточку фото/видеофиксации, то он передаёт соответствующие данные в рамках уже открытого TCP-соединения. При отсутствии карточек для передачи в течение 60 секунд TCP-соединение должно быть закрыто. Допускается открытие нескольких TCP-соединений для одновременной отправки нескольких карточек фактов фото/видеофиксации в случае, если нет ранее открытых «свободных» (в рамках которых не осуществляется передача запроса или ожидание / получение HTTP-ответа) TCP-соединений.

Для выполнения перечисленных выше требований передача сообщений по протоколу HTTP 1.1 должна осуществляться с учётом следующих правил:

* источник в HTTP-запросе должен передавать, а получатель в HTTP-ответе должен возвращать HTTP-заголовок Connection со значением Keep-Alive или не передавать этот заголовок вообще (по HTTP 1.1 Keep-Alive является значением Connection по умолчанию);
* получатель в случае, если значение Connection равно Keep-Alive, после отправки ответа не должен закрывать используемое TCP-соединение;
* источник после получения ответа, если значение Connection равно Keep-Alive, не должен закрывать используемое TCP-соединение;
* в случае отправки последнего сообщения (в следующие 60 секунд источник не планирует отправлять потребителю других пакетов) источник может отправить заголовок Connection со значением Close с тем, чтобы после получения им ответа соединение было закрыто по правилам [HTTP11];
* данные сообщения должны передаваться в теле HTTP-запроса / -ответа без применения Chunked Transfer Encoding (см. [HTTP11]);
* в HTTP-запросах источнику следует указывать заголовок Content-Length со значением размера сообщения в байтах;
* в Content-Type каждого запроса и ответа необходимо использовать MIME-значение application/x-cvss-vd.

При получении HTTP-запроса потребитель должен обеспечить максимально оперативное формирование и передачу HTTP-ответа с подтверждением. Для этого обработка (ретрансляция, регистрация, накопление в базе данных и др.) входящих сообщений должна осуществляться асинхронно с обработкой HTTP-запросов.

В случае отсутствия связи источника с потребителем или отсутствия ответа с подтверждением в установленный промежуток времени (рекомендуемое значение таймаута — 15 секунд) источник должен повторить процедуру передачи данных минимум три раза. Между попытками источник должен выдержать паузы в 30, 60 и 120 секунд соответственно. После этих попыток источник может прекратить попытки передачи данных во избежание переполнения внутренних буферов.

# Материалы

[WS-ADDR]

Web Services Addressing, W3C Member Submission 10 August 2004.

<http://www.w3.org/Submission/ws-addressing/>

[WS-SECURITY]

Web Services Security: SOAP Message Security 1.1 (WS-Security 2004)  
OASIS Standard Specification, 1 February, 2006

<http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf>

[WS-SECURITY-UNT]

Web Services Security UsernameToken Profile 1.1  
OASIS Standard Specification, 1 February, 2006

<http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-UsernameTokenProfile.pdf>

[WS-SECURITY-X509]

Web Services Security X.509 Certificate Token Profile 1.1  
OASIS Standard Specification, 1 February, 2006

<http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-x509TokenProfile.pdf>

[ONVIF-CORE]

ONVIF Core Specification 2.4.1, December, 2013

<http://www.onvif.org/specs/core/ONVIF-Core-Specification-v241.pdf>

[ONVIF-MEDIA]

ONVIF Media Service Specification 2.4, Aug, 2013

<http://www.onvif.org/specs/srv/media/ONVIF-Media-Service-Spec-v240.pdf>

[ONVIF-PTZ]

ONVIF PTZ Service Specification 2.4.1, December, 2013

<http://www.onvif.org/specs/srv/ptz/ONVIF-PTZ-Service-Spec-v241.pdf>

[ONVIF-REPLAY]

ONVIF Replay Control Service Specification 2.2.1, December, 2012

<http://www.onvif.org/specs/srv/replay/ONVIF-ReplayControl-Service-Spec-v221.pdf>

[ONVIF-SEARCH]

ONVIF Recording Search Service Specification 2.4.1, December, 2013

<http://www.onvif.org/specs/srv/rsrch/ONVIF-RecordingSearch-Service-Spec-v241.pdf>

[ONVIF-IMAGING]

ONVIF Imaging Service Specification 2.4, August, 2013

<http://www.onvif.org/specs/srv/img/ONVIF-Imaging-Service-Spec-v240.pdf>

[ONVIF-STREAMING]

ONVIF Streaming Specification 2.4.1, December, 2013

<http://www.onvif.org/specs/stream/ONVIF-Streaming-Spec-v241.pdf>

[MKV]

Matroska Media Container

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Matroska>

[AVI]

Audio Video Interleave

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/dd318189(v=vs.85).aspx>

[ISO 14496-2]

ISO/IEC 14496-2:2004

Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 2: Visual

[ISO 14496-3]

ISO/IEC 14496-3:2005

Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 3: Audio

[ISO 14496-10]

ISO/IEC 14496-10:2008

Information technology — Coding of audio-visual objects —

Part 10: Advanced Video Coding

[ITU-T G.711]

ITU-T G.711 (11/1988)

Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies

<http://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-G.711-198811-I!!PDF-E&type=items>

[ITU-T G.726]

ITU-T G.726 (12/1990)

40, 32, 24, 16 kbit/s Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM)

<http://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-G.726-199012-I!!PDF-E&type=items>

[ЕСПИ]

Единый Стандартизированный Протокол Извещения

Спецификация требований, редакция 2.2

См. Приложение А.

[ТП-SOAP]

Транспортное правило SOAP

Спецификация требований, редакция 1.1

См. Приложение В.

[HTTP10]

Hypertext Transfer Protocol — HTTP/1.0

<https://tools.ietf.org/html/rfc2616>

[HTTP11]

Hypertext Transfer Protocol — HTTP/1.1

<https://tools.ietf.org/html/rfc2616>

[CSV]

Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files

<http://tools.ietf.org/html/rfc4180>

[UUID]

A Universally Unique IDentifier (UUID) URN Namespace

<http://tools.ietf.org/html/rfc4122>

[DECIMAL-DEGREES]

Decimal degrees

<http://en.wikipedia.org/wiki/Decimal_degrees>

[WGS-84]

World Geodetic System, 1984

<http://earth-info.nga.mil/GandG/publications/tr8350.2/wgs84fin.pdf>

[ПЗ-90.02]

Уточненная версия государственной геоцентрической системы координат «Параметры Земли 1990 года» (ПЗ-90.02)

[GPX]

GPX: the GPS Exchange Format, version 1.1

<http://www.topografix.com/gpx.asp>

[DOP]

Dilution of precision (GPS)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Dilution_of_precision_(GPS)>

[ISO8601]

ISO 8601:2004

Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times

[RTSP]

Real Time Streaming Protocol

<http://www.ietf.org/rfc/rfc2326.txt>

[RTP]

RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications

<http://www.ietf.org/rfc/rfc3550.txt>

[POSIX-ERE]

POSIX Extended Regular Expressions

[http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/009696899/basedefs/xbd\_chap09.html#tag\_09\_04](http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/009696899/basedefs/xbd_chap09.html%252523tag_09_04)

[УПИО-СИТС]

Спецификация унифицированного протокола информационного обмена систем идентификации транспортных средств и центров автоматической фотофиксации административных правонарушений в Единой системе контроля

# Приложения

## Приложение 1. История изменений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Редакция | Дата | Изменения |
| 1.0 | 27.05.2014 | Первоначальная версия для рассмотрения и согласования |
| 1.1 | 07.07.2014 | Требования по взаимодействию объединены в один раздел, добавлены требования в части импорта записей, маркировки медиаданных и др. |
| 1.2 | 19.08.2014 | Определены требования в части защиты информационного взаимодействия, уточнены требования в частях доступа к медиаисточникам, поиска медиаданных в архиве |
| 1.3 | 24.06.2015 | Секция 6.2.2-5, Transport=RTP исправлено на Transport=UDP.  Секция 6.2.3-8, «поддерживать параметр Scale в команде PLAU» — PLAU исправлено на PLAY.  Секция 6.2.1-2, в GetMediaSourcesResponse в случае HTTPS вместо wsse:BinarySecurityToken использовать TLSToken для передачи серверного и клиентского сертификата.  Секция 6.2.1.-3, добавлена возможность передавать изменённые параметры безопасности в GetUpdatesResponse.  Добавлены схемы для поддержки разных типов извещений по ЕСПИ. Обновлённая версия схемы EventService.wsdl позволит разработчикам проще реализовать обработку извещений различных типов. |
| 1.4 | 07.10.2015 | Добавлен раздел 6.7 «Доступ к данным фото/видеофиксации».  Добавлены недостающие ссылки на WSDL-схемы сервисов в форме соответствующих приложений. |

## Приложение 2. cvss.xsd

См. прилагаемый файл.

## Приложение 3. MediaSourcesProvider.wsdl

См. прилагаемый файл.

## Приложение 4. MediaRestrictionsManager.wsdl

См. прилагаемый файл.

## Приложение 5. RecordingImporter.wsdl

См. прилагаемый файл.

## Приложение 6. MediaMarkup.wsdl

См. прилагаемый файл.

## Приложение 7. TaskManager.wsdl

См. прилагаемый файл.

## Приложение 8. VehicleDetectionDataProvider.wsdl

См. прилагаемый файл.

## Приложение А. Единый Стандартизированный Протокол Извещений (ЕСПИ). Спецификация требований. Ред.2.2

См. прилагаемый файл.

## Приложение Б. Единый Стандартизированный Протокол Извещений (ЕСПИ). Темы извещений и коды ситуаций. Ред.2.0

См. прилагаемый файл.

## Приложение В. Транспортное правило SOAP. Спецификация требований Редакция 1.1

См. прилагаемый файл.

1. Долговременный видеоархив формируется не только по заданию. Долговременный архив также автоматически формируется по извещениям о событиях, поступающим из системы мониторинга АПК БГ, по фактам обнаружения на изображениях заданных регистрационных номеров транспортных средств и др. Эти сценарии не отражены в рассматриваемой модели с целью ее упрощения. [↑](#footnote-ref-1)
2. Возможны различные сценарии доставки видео- и аудио-потоков потребителям в зависимости от конфигурации и способа реализации сервисной платформы ПС АПК БГ и желаний потребителя. Сервисная платформа ПС АПК БГ может получать unicast-поток от системы видеонаблюдения, но потребителю может ретранслировать данные как по multicast, так и по unicast. В случае unicast-трансляции средства сервисной платформы ПС АПК БГ также могут просто ретранслировать входящий поток одному потребителю или «размножать» поток на нескольких потребителей параллельно. [↑](#footnote-ref-2)
3. Транспортное правило [ТП-SOAP] полностью совместимо с требованиями раздела 5 Web Services Framework [ONVIF-CORE] и дополняет их в части структуры протокола HTTP, опционального использования спецификации WS-Addressing и др. [↑](#footnote-ref-3)
4. Данное определение отвечает требованиям к элементу /cap:alert/cap:info/cap:area/cap:circle [ЕСПИ]. [↑](#footnote-ref-4)
5. Данное определение отвечает требованиям к элементу /cap:alert/cap:info/cap:area/cap:polygon [ЕСПИ]. [↑](#footnote-ref-5)
6. Один и те же требования по информационному взаимодействию могут быть предъявлены как сопрягаемой с ПС АПК БГ системе, так и непосредственно к ПС АПК БГ (в части взаимодействия с прикладными системами правоохранительного сегмента). [↑](#footnote-ref-6)
7. Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения требований по кодированию данных изменения местоположения источника в процессе записи в форме потока метаданных. [↑](#footnote-ref-7)