|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Единый Стандартизированный Протокол Извещения (ЕСПИ)**  **Спецификация требований** | |
| **Редакция 2.2** | |
| **СОГЛАСОВАНО** | **СОГЛАСОВАНО** |
| **Москва**  **2015 год** | |

**Содержание**

1. Область применения 4
2. Общие сведения 4
   1. Соглашение о нотации 5
      1. Псевдо-схемы описания XML-элементов 5
      2. Идентификация XML элементов 6
   2. Пространства имен 7
3. Основные определения 7
4. Модель применения 11
5. Типовая структура извещения 14
6. Темы извещений 24
   1. Диалект ЕСПИ выражений тем извещений 26
   2. Пример описания пространства тем извещений 28
   3. Пример описания множества тем извещений 29
   4. Темы извещений и коды ситуаций 29
7. Управление подпиской на извещения 30
   1. Провайдер извещений 30
      1. Subscribe 30
         1. Политика подписки 34
         2. Пример запроса на оформление подписки (Subscribe) 35
      2. GetCurrentMessage 36
   2. Pull-point извещение 36
   3. Менеджер подписки 36
      1. Базовый интерфейс 36
         1. Renew 37
            1. Пример запроса на продление подписки (Renew) 37
         2. Unsubscribe 38
            1. Пример запроса на аннулирование подписки (Unsubscribe) 38
         3. GetSubscriptionProperties 39
            1. Пример запроса на получение данный подписки (GetSubscriptionProperties) 41
      2. Pausable менеджер подписки 42
8. Передача извещений 42
   1. Пример запроса Notify 43
   2. Обработка недоставленных извещений 43
9. Регистрация извещений 44
10. Материалы 45
11. Приложение 1. XML схема извещения 47
12. Область применения

Настоящий документ определяет спецификацию требований Единого Стандартизованного Протокола Извещения (ЕСПИ), применяемого для взаимодействия в распределенных информационных системах (РИС), например Системах Мониторинга Объектов (СМО), Системах Технического Обслуживания и Ремонта (СТОиР), Комплексных Систем Обеспечения Безопасности (КСОБ), масштабных системах видеонаблюдения и др.

1. Общие сведения

Событийный, или ориентированный на извещения паттерн взаимодействия широко применяется при построении и организации информационного обмена между как непосредственными поставщиками, так и получателями данных в распределенных информационных системах. Основными задачами данной спецификации являются:

* определить требования к структуре и содержанию извещений о событиях и ситуациях;
* определить механизм классификации и категоризации извещений по темам и предметным областям;
* определить требования к механизмам передачи извещений потребителям, оформления и управления подпиской на извещения;
* определить базовый глоссарий кодов ситуаций различных предметных областей, таких как обеспечение безопасности жизнедеятельности, контроль технического состояния и др.

Целью данной спецификации является обеспечение разработчиков объектовых средств и систем, а также смежных систем, предоставляющих и потребляющих информацию, необходимым описанием требований к структуре и содержанию информационного обмена при организации информационного взаимодействия.

Данная спецификация определяет требования к содержанию, структуре и механизмам взаимодействия вне зависимости от используемых транспортных протоколов и коммуникационных сред, что позволяет реализовывать рассматриваемые требования с применением, как, например, протокола [ТП-SOAP], так и других протоколов и средств (например, Базовой программно-технической инфраструктуры СИВ ИОГВ города Санкт-Петербурга).

* 1. Соглашение о нотации

В рамках данной спецификации для формального описания структур данных применяется eXtensible Markup Language [XML].

* + 1. Псевдо-схемы описания XML-элементов

Данная спецификация использует соглашение о нотации, называемой «Псевдо-схемы». Нотация определяет следующие правила описания структуры XML-элементов:

* '?' указывает на опциональность (т.е. допускается ноль или одно вхождение),
* '\*' определяет ноль или более вхождений,
* '+' определяет одно или более вхождений,
* символы '[' и ']' используются для описания групп,
* '|' описывает выбор одной сущности из набора.
* Атрибутам присваивается значение в соответствии с их типами, определенными в нормативных схемах.
* Элементам простого типа присваивается значение в соответствии с их типами, определенными в нормативных схемах.
* Использование {any} указывает на наличие в соответствующей XSD-схеме (см. [XSD]) элемента <xs:any/>.
* Использование @{any} на наличие в соответствующей XSD-схеме элемента <xs:anyAttribute/>.
* В целях краткости изложения некоторые элементы и расширения могут быть исключены из псевдо-схем.

Ниже приведен пример псевдо-схемы.

|  |
| --- |
| <element  required\_attribute\_of\_type\_QName="xs:Qname"  optional\_attribute\_of\_type\_string="xs:string"? >  <required\_element />  <optional\_element />?  <one\_or\_more\_of\_these\_elements />+  [ <choice\_1 /> | <choice\_2 /> ]\*  </element> |

* + 1. Идентификация XML элементов

Для идентификации XML-элементов в тексте в рамках данной спецификации может быть использована форма записи «qualified name» с указанием пространства имен элемента и его локального имени, например {http://www.w3.org/2005/08/addressing}EndpointReference.

Для идентификации XML элементов в краткой форме используется язык XPath 1.0. Например, элемент areaDesc в соответствии с «[5](#Ref243100138) [Типовая структура извещения](#Ref243100140)» можно идентифицировать следующим образом:

/alert/info/area/areaDesc (в случае xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1") или /cap:alert/cap:info/cap:area/cap:areaDesc (элементы записаны в префиксной форме записи, для случая xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1").

* 1. 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 |
| wstop | http://docs.oasis-open.org/wsn/t-1 |
| wsa | http://www.w3.org/2005/08/addressing |
| wsnt | http://docs.oasis-open.org/wsn/b-2 |
| soap | http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/ или http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope |
| ias | urn:ias:1.0 |
| xp | urn:ias:xpath:1.0 |
| aislss | urn:ias:aislss:1.0 |
| ac | urn:ias:aislss:ac:1.0 |
| ba | urn:ias:aislss:ba:1.0 |
| cbrne | urn:ias:aislss:cbrne:1.0 |
| fa | urn:ias:aislss:fa:1.0 |
| fl | urn:ias:aislss:fl:1.0 |
| ec | urn:ias:aislss:ec:1.0 |
| hvac | urn:ias:aislss:hvac:1.0 |
| li | urn:ias:aislss:li:1.0 |
| pm | urn:ias:aislss:pm:1.0 |
| rs | urn:ias:aislss:rs:1.0 |
| wn | urn:ias:aislss:wn:1.0 |
| tc | urn:ias:aissm:tc:1.0 |
| its | urn:ias:its:1.0 |

1. Основные определения

**Поставщик услуг**, **сервис** – обособленный компонент информационной системы (ИС), предоставляющий одну или несколько связанных **информационных услуг**. Каждому **сервису** должна быть сопоставлена **точка адресации**.

**Информационная услуга** – атомарная функциональность, предоставляемая **сервисом** одной информационной системы, которая может быть использована другой информационной системой. Каждая **информационная услуга** должна быть уникально идентифицируема в форме URI [RFC 3986] в рамках соответствующего **сервиса**. Если используется транспортный протокол, построенный по принципу «запрос – ответ» (например, [SOAP]), необходимо различать идентификаторы запроса к **информационной услуге** и ответа. Если транспортный протокол не предусматривает идентификации запросов и ответов, идентификатор **информационной услуги** должен соответствовать идентификатору запроса, определенному в данной спецификации для данной **информационной услуги**.

**Точка адресации** – структура данных в соответствии с требованиями {http://www.w3.org/2005/08/addressing}EndpointReference [WS-Addressing], определяющая **Транспортное Правило**, идентификатор (адрес) **поставщика услуг** и другую информацию, необходимую для обеспечения корректной однозначной адресации к данному **поставщику услуг**.

**Транспортное Правило** – стек протоколов, определяющих форму и организацию передачи прикладных данных запроса или ответа на запрос к некоторой **информационной услуге**. **Транспортное правило** обычно предоставляет возможности по обеспечению информационной безопасности передаваемых данных – целостности, конфиденциальности и др.

**Потребитель** (информационных) **услуг** – часть информационной системы, потребляющая какие-либо **информационные услуги**.

**Ситуация** – зафиксированное или ожидаемое происшествие, информация о котором доступна **провайдеру извещений** и представляет интерес для потребителей. **Ситуацией** может являться изменение состояния или обстановки, событие или множество событий окружения (например, действие по расписанию), получение информации от какого-либо источника.

**Код ситуации** – уникальный идентификатор, определяющий тип **ситуации**, по которой было сформировано **извещение**. **Код ситуации** передается в содержании **извещения**; определяется в соответствии с требованиями раздела «[6.4](#Ref232928686) [Темы извещений и коды ситуаций](#Ref232928698)».

**Инцидент** – уникально идентифицируемая группа логически связанных **ситуаций** (происшествий).

**Процесс извещения** – комплексный процесс взаимодействия **потребителя извещений** и **провайдера извещений**, включающий процессы регистрации **извещений**, передачи **извещений**, управления **подпиской**.

**Извещение**, **объект извещения** – сформированный **издателем извещения** структурированный объект данных, содержащий интересующую **потребителя извещений** информацию о **ситуации** и **источнике ситуации**. **Извещению** может быть сопоставлен набор **тем извещений**.

**Источник ситуации** – однозначно идентифицируемая в форме URI часть информационной системы, вызвавшая своими действиями / бездействием возникновение **ситуации**.

**Издатель извещения** – часть информационной системы, выполняющая функцию формирования **извещений** о **ситуациях** и передачи их **провайдеру извещений**.

**Тема извещений** – понятие, используемое для категоризации **извещений**. Могут использоваться, как часть механизма определения множества **потребителей извещений**, заинтересованных в получении данного **извещения**. **Издатель извещения** может при формировании **извещения** сопоставить ему набор **тем извещений**. Соответствие **тем извещений** конкретным **ситуациям** определяется данной спецификацией, по согласованию допускается дополнение разработчиком **пространства тем извещений**.

**Выражение темы извещений** – строковое выражение, позволяющее однозначно идентифицировать соответствующую **тему извещений**, описываемое с помощью одного из разрешенных **диалектов**.

**Диалект** – совокупность правил формирования **выражений тем извещений**.

**Потребитель извещений** – участник **процесса извещения**, предназначенный для получения информации о **ситуациях** в соответствии с правилами **подписки**. **Потребитель извещений** является **поставщиком услуги** извещения.

**Провайдер извещений** – участник **процесса извещения**, выполняющий функцию передачи **извещений** **потребителям извещений** в соответствии с правилами **подписки**. **Провайдер извещений** является поставщиком **информационных услуг** оформления подписки и др. **Провайдер извещений** может выступать в роли «ретранслятора» **извещений**, обрабатывая **извещения**, поставляемые внешними **провайдерами** и / или **издателями извещений**. Выступает в роли фабрики объектов данных **подписки** и соответствующих **менеджеров подписки**.

**Подписка** – контракт, определяющий правила взаимодействия, отношение между **провайдером извещений** и **потребителем извещений**, содержащий параметры фильтрации **извещений** (например, в соответствии с **темами извещений**) и другую информацию. **Подписка** создается **провайдером извещений** при обращении к предоставляемой им **информационной услуге** оформления **подписки**. Управление **подпиской** выполняется посредством запросов к различным **информационным услугам**, предоставляемым **менеджером подписки**.

**Менеджер подписки** – **сервис**, предоставляющий **информационные услуги** по управлению соответствующей **подпиской**, такие как продление **подписки**, аннулирование **подписки** и др.

**Подписчик** – потребитель услуги оформления **подписки**. **Подписчик** может быть отличен от **потребителя извещений**.

1. Модель применения

Рассмотрим пример Системы Мониторинга Объектов. На объекте социальной инфраструктуры развернуты средства пожарной сигнализации. Часть объектовой системы, предоставляющую информационные услуги в соответствии с требованиями данной спецификации, будем называть **узлом интеграции**. На **Рисунке 1** приведена типовая схема топологической организации взаимодействия участников процесса извещения. Подписчик – участник информационного обмена, который потребляет информационные услуги, предоставляемые провайдером извещений, для оформления подписки на потребителя извещений. Подписка содержит всю необходимую информацию для доставки требуемых извещений потребителю. В зависимости от организации обслуживаемой системы и узла интеграции, формирование извещения может выполняться как провайдером извещений на основе данных о ситуациях, получаемых от источников ситуации по протоколам производителей, так и непосредственно источниками ситуации. В последнем случае провайдер извещений обслуживаемой системы выполняет функцию ретранслятора извещений. Источник ситуации может являться частью узла интеграции, обслуживаемой системы или некоторой внешней системы.

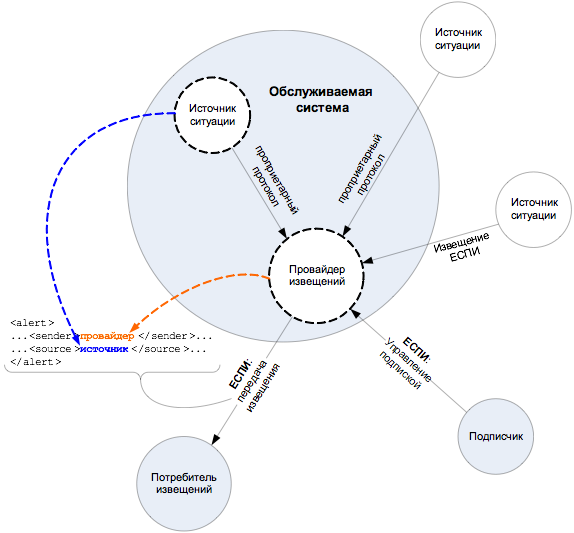


Рисунок 1. Типовая схема топологической организации информационного  
 взаимодействия участников процесса извещения.

На **Рисунке 2** приведен пример формирования извещения (см. «[5](#Ref243100138) [Типовая структура извещения](#Ref243100138)») о событии срабатывания пожарного извещателя (ПИ), входящего в состав некоторой системы пожарной сигнализации. Данные, полученные от системы пожарной сигнализации, содержат информацию об идентификаторах пожарной панели (прибора) и зоны (шлейфа), в которой зафиксировано изменение состояния пожарного извещателя и текущее значение его состояния. На основе этих данных, а также географических и конфигурационных данных выполняется формирование извещения о событии с кодом ситуации fa:FireAlarm|ias:Alam|ias:Emergency (см. «[6](#Ref237941825) Темы извещений», [ТИКС]). Ситуация отнесена к категории пожарной сигнализации и безопасности (Fire). В содержание формируемого извещения включено краткое и подробное описания ситуации на русском языке (<language>ru-RU</language>).

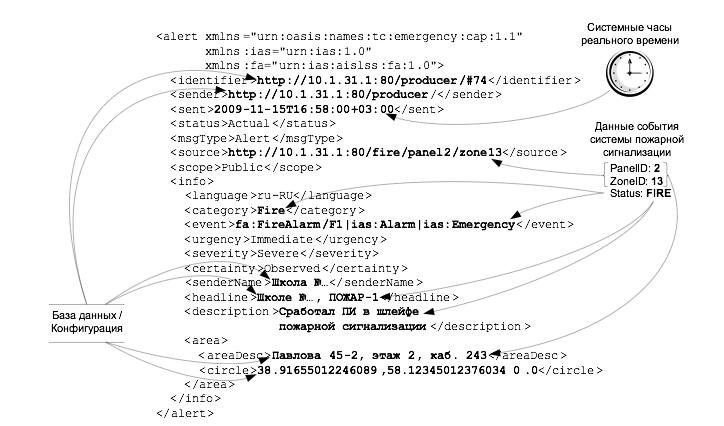


Рисунок 2. Пример формирования извещения о событии системы пожарной сигнализации.

По значениям уникального адреса узла интеграции, идентификаторов пожарной панели и зоны, в которой зафиксировано изменение состояния пожарного извещателя, формируется уникальный идентификатор источника ситуации и описание географической области ситуации (/alert/info/area). Географические координаты для стационарных объектов могут храниться неизменными в базе данных, а в случае мобильных объектов могут быть получены от приборов позиционирования (например, GPS).

В соответствии с конфигурационными данными узла интеграции, хранимыми в его базе данных, в извещении указываются адрес отправителя извещения (/alert/sender), уникальный идентификатор (/alert/identifier) извещения (уникальность обеспечивается за счет использования уникального адреса провайдера извещений и присвоения каждому формируемому извещению уникального индекса в рамках провайдера) и имя отправителя (/alert/info/senderName). Время формирования и отправки извещения (/alert/sent) определяется в соответствии с текущими показаниями системных часов реального времени.

После того, как извещение сформировано, выполняется его доставка всем потребителям, заинтересованным в получении данного извещения. Интерес потребителей к типам извещений может определяться подписчиками с применением механизма тем извещений (см. «[6](#Ref237941825) [Темы извещений](#Ref237941825)»).

1. Типовая структура извещения

Данная спецификация не накладывает ограничений на структуру передаваемых извещений. Структура извещения определяется назначением целевой системы и реализацией провайдера извещений. Более того, провайдер извещений может поддерживать передачу извещений нескольких форматов одновременно – клиент имеет возможность при оформлении подписки указать требования к формату извещения (см. «[7.1.1](#Ref336101739) [Subscribe](#Ref336101750)»).

Данный раздел определяет типовую структуру извещения, которая подойдет для большей части задач извещения о ситуациях и событиях в информационных системах. С одной стороны эта структура достаточно общая. Она позволяет описывать ситуации от землетрясений и пожаров до изменений параметров функционирования оборудования. С другой стороны эта структура определяет большой набор значений, которые детально описывают каждую ситуацию. Наконец, эта структура проверена опытом многих субъектов, поскольку является результатом длительного процесса разработки, эволюции и апробации – структура разработана на базе открытой спецификации Common Alerting Protocol [CAP].

В данной спецификации все извещения отвечают типовой структуре, определенной в данном разделе.

В рамках рассматриваемой структуры извещение описывается в форме XML-элемента /alert (xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1") в соответствии со схемой cap-1.1.xsd, содержание которой приведено в «[11](#Ref243100216) [Приложение 1. XML схема извещения](#Ref243100217)».

Корневой XML-элемент (далее элемент) извещения /alert, может содержать один или более элементов /alert/info, каждый из которых в свою очередь может содержать один или более элементов /alert/info/area и /alert/info/resource.

Элемент /alert содержит дочерние элементы, представляющие общие данные извещения: провайдер извещения, статус извещения, прикладная область и источник ситуации и др. Обычно в элемент /alert помещают один или более элементов /alert/info.

Элемент /alert/info содержит локализованные подробные данные извещения, такие как: данные о тревожности и вероятности ситуации, срочности извещения, описание ситуации и др. Несколько элементов /alert/info могут быть использованы для предоставления данных извещения и соответствующей ситуации на различных языках и в других случаях.

Элементы /alert/info/resource применяются для описания дополнительных информационных ресурсов (изображений, аудиофайлов и др.), имеющих отношение к извещению и ситуации.

Элемент /alert/info/area содержит гео-информацию, связанную с конкретной ситуацией. Элемент /alert/info/area должен содержать текстовое описание географического местоположения, может содержать набор полигонов, описывающих географическую область, а также произвольные географические коды в форме пар «параметр – значение».

Структура извещения представлена на Рисунок 3.



Рисунок 3. Структурная схема представления информации о ситуации. **Жирным** шрифтом выделены элементы, которые обязательно должны быть в содержании документа извещения. *Курсивом* выделены элементы, которые имеют значения «по-умолчанию». Символ \* означает, что соответствующие элементы могут быть представлены более чем в единственном числе.

Элементы, для которых в столбце Описание указано ОБЯЗАТЕЛЬНО, должны быть представлены в структуре данных. Элементы, для которых в столбце Описание указано ОПЦИОНАЛЬНО, могут быть представлены в структуре данных. Элементы, для которых в столбце Описание указано (ПО УСЛОВИЮ) должны быть представлены в структуре данных в случае выполнения каких-либо условий (наличия других элементов в составе структуры).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя элемента | Тип данных | Описание и опциональность | Комментарии |
| alert | | | |
| alert | группа элементов | Корневой элемент извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Содержит дочерние к /alert элементы.  (2) Должен включать атрибут xmlns со ссылкой на пространство имен CAP, например:  <cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:eme  rgency:cap:1.1" ...>  [дочерние элементы]  </cap:alert>  (3) Должен включать определение префиксов всех пространств имен, элементы или атрибуты из которых используются в теле извещения (например, для значения /alert/info/event равного ba:BurglarAlarm/Breach/Entry|  ias:Alarm должны быть определены префиксы ba и ias: xmlns:ba="..." xmlns:ias="...").  (4) Может содержать один или более блоков /alert/info. |
| identifier | текстовая строка | Идентификатор извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Номер или строка, уникально идентифицирующая извещение, присваиваемая провайдером извещений. |
| sender | текстовая строка | Отправитель извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Уникальным образом идентифицирует отправителя извещения.  (2) Данное поле не должно содержать пробелов, запятых или запрещенных символов (< и &).  (3) Значение данного поля должно соответствовать уникальному идентификатору провайдера извещений в форме URI. |
| sent | дата и время | Дата и время отправки извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Дата и время должны быть представлены в dateTime-формате в соответствии с [ISO 8601], например 2009-05-29T16:49:00+03:00.  (2) Для описания временной зоны использование буквенных обозначений таких, как Z, недопустимо. Временная зона должна быть представлена в формате "+00:00" или "-00:00". |
| status | текстовая строка | Идентификатор, определяющий статус извещения и порядок его обработки  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Допустимые идентификаторы:  «Actual» - обработка всеми потребителями извещений;  «Exercise» - обработка только специально определенными потребителями извещений в целях наладки и настройки информационного обмена;  «System» - для извещений, используемых для реализации внутренних системных функций;  «Test» - только техническое тестирование, не требует обработки;  «Draft» - шаблон или черновик извещения, не предназначенный для обработки в текущем виде.  (2) При формировании извещений о ситуациях следует использовать значение «Actual». |
| msgType | текстовая строка | Идентификатор, определяющий общий тип извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | Допустимые идентификаторы:  «Alert» - первичная информация, предназначенная потребителям извещений;  «Update» - извещение об обновлении информации, переданной в предыдущих извещениях, указанных в /alert/references;  «Cancel» - извещение об отмене обработки данных, переданных в предыдущих извещениях, указанных в /alert/references;  «Ack» - подтверждение получения и приема к обработке извещений, указанных в /alert/references;  «Error» - извещение об отказе в приеме извещений, указанных в /alert/references, объяснение причин отказа следует поместить в /alert/note. |
| source | текстовая строка | Идентификатор источника ситуации  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Значение данного поля должно соответствовать уникальному идентификатору части информационной системы в форме URI, поведение которой привело к возникновению ситуации. |
| scope | текстовая строка | Идентификатор, определяющий область распространения извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Допустимые идентификаторы:  «Public» - извещение общего назначения без ограничений распространения;  «Restricted» - извещение предназначено только потребителям, отвечающим критерию, определенному в /alert/restriction;  «Private» - извещение предназначено только потребителям, указанным в /alert/addresses.  (2) В большинстве случаев следует использовать значение «public». |
| restriction | текстовая строка | (ПО УСЛОВИЮ) | (1) Если значением /alert/scope является Restricted, данное поле должно содержать текстовое описание ограничивающего критерия.  (2) Если значением /alert/scope не является Restricted, данное поле должно быть опущено. |
| addresses | текстовая строка | (ПО УСЛОВИЮ) | (1) Если значением /alert/scope является Private, данное поле должно содержать набор потребителей данного извещения, в противном случае не используется.  (2) Каждый потребитель должен быть идентифицирован по адресу или идентификатору.  (3) Несколько получателей могут быть указаны, список получателей разделяется пробелами; адреса, содержащие пробелы должны быть заключены в двойные кавычки. |
| code | текстовая строка | (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Любой пользовательский флаг или специальный код, требующий специальной обработки данного извещения.  (2) В /alert/info может присутствовать несколько таких полей. |
| note | текстовая строка | (ОПЦИОНАЛЬНО) | Текстовый комментарий, в первую очередь предназначен для использования совместно с типами извещений Cancel и Error (см. /alert/msgType). |
| references | текстовая строка | (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Список расширенных идентификаторов извещений (в форме sender,identifier,sent) предыдущих извещений, связанных с текущим.  (2) При наличии более одного идентификатора, они должны быть разделены пробелами. |
| incidents | текстовая строка | (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Используется для группировки нескольких извещений, связанных с различными аспектами одного инцидента.  (2) В случае, если используются несколько идентификаторов инцидентов, они должны быть разделены пробелами. Идентификаторы инцидентов, содержащие пробелы должны быть заключены в двойные кавычки. |
| info | | | |
| info | группа элементов | Контейнер для всех дочерних элементов info | Может включать атрибут xsi:type для обозначения расширенной структуры информационного блока извещения, например:  <info xsi:type="its:violationInfoType">  [дочерние элементы]  </info> |
| language | текстовая строка | Идентификатор, определяющий язык текста извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Идентификаторы должны соответствовать Natural language [RFC 3066]  (2) В случае отсутствия в блоке /alert/info данного элемента, по-умолчанию принимается значение «en-US».  (3) Если значение данного элемента пусто, по-умолчанию принимается значение «en-US». |
| category | текстовая строка | Идентификатор категории, определяющей предметную область соответствующей ситуации  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Допустимые значения:  «Geo» - геофизические данные;  «Met» - меторология;  «Safety» - общественная безопасность;  «Security» - нарушение закона (взлом, проникновение), охрана, личная безопасность;  «Rescue» - спасение и восстановление;  «Fire» - пожарная сигнализация и безопасность;  «Health» - медицина и общественное здоровье;  «Env» - загрязнения и природные катастрофы;  «Transport» - общественные и личные перевозки;  «Infra» - утилитарная область, телекоммуникация, другая нетранспортная инфраструктура;  «CBRNE» - химическая, биологическая, радиологическая, ядерная и другие угрозы и нападения;  «Other» - все другие ситуации.  (2) Несколько категорий могут встречаться в рамках одного блока /alert/info. |
| event | текстовая строка | Код ситуации  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Определяет код ситуации, по которой было сформировано данное извещение.  (2) Значение должно определяться в соответствии с требованиями раздела «[6.4](#Ref232930028) [Темы извещений и коды ситуаций](#Ref232930039)». |
| responseType | текстовая строка | Текст, определяющий рекомендуемые действия при реагировании на извещение  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Допустимые значения:  «Shelter» - найти укрытие в соответствии с /alert/info/instruction;  «Evecuate» - эвакуироваться в соответствии с /alert/info/instruction;  «Prepare» - выполнить подготовительные действия в соответствии с /alert/info/instruction;  «Execute» - выполнить запланированные действия в соответствии с /alert/info/instruction;  «Monitor» - обратиться к информационным источникам в соответствии с /alert/info/instruction;  «Assess» - обработать информацию в извещении (не должно использоваться для публичных извещений);  «None» - нет рекомендуемых действий.  (2) Несколько элементов допустимо в блоке /alert/info. |
| urgency | текстовая строка | Срочность извещения  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | Допустимые значения:  «Immediate» - действия реагирования следует принять немедленно;  «Expected» - действия реагирования следует принять в ближайшем времени (например, в течение часа);  «Future» - действия реагирования следует принять в обозримом будущем;  «Past» - действия реагирования более не требуются;  «Unknown» - срочность неизвестна. |
| severity | текстовая строка | Степень общественной опасности ситуации  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | Допустимые значения:  «Extreme» - критический уровень угрозы жизни или собственности;  «Severe» - высокий уровень угрозы жизни или собственности;  «Moderate» - возможна угроза жизни или собственности;  «Minor» - минимальный уровень угрозы жизни или собственности;  «Unknown» - уровень угрозы неизвестен. |
| certainty | текстовая строка | Вероятность события  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | Допустимые значения:  «Observed» - событие произошло или имеет место в текущий момент;  «Likely» - событие вероятно (p > ~50%);  «Possible» - событие возможно (p <= ~50%);  «Unlikely» - событие не ожидается (p ~ 0);  «Unknown» - вероятность неизвестна. |
| audience | текстовая строка | Текст, описывающий целевую аудиторию данного извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Зарезервировано. |
| eventCode | группа элементов | Специфичный для конкретной системы код ситуации  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Специфичный для конкретной системы код ситуации в форме:  <eventCode>  <valueName>имя</valueName>  <value>значение</value>  </eventCode>  (2) Зарезервировано. |
| effective | дата и время | Эффективное время информации извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Дата и время должны быть представлены в dateTime-формате в соответствии с [ISO 8601], например 2009-05-29T16:49:00+03:00.  (2) Для описания временной зоны использование буквенных обозначений таких, как Z, недопустимо. Временная зона должна быть представлена в формате "+00:00" или "-00:00".  (3) Если данное поле не представлено в документе извещения, эффективное время следует полагать равным /alert/sent. |
| onset | дата и время | Время возникновения вероятного события  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Дата и время должны быть представлены в dateTime-формате в соответствии с [ISO 8601], например 2009-05-29T16:49:00+03:00.  (2) Для описания временной зоны использование буквенных обозначений таких, как Z, недопустимо. Временная зона должна быть представлена в формате "+00:00" или "-00:00". |
| expires | дата и время | Время потери извещением актуальности  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Дата и время должны быть представлены в dateTime-формате в соответствии с [ISO 8601], например 2009-05-29T16:49:00+03:00.  (2) Для описания временной зоны использование буквенных обозначений таких, как Z, недопустимо. Временная зона должна быть представлена в формате "+00:00" или "-00:00".  (3) Если данное поле не представлено в документе извещения, каждый потребитель сам определяет срок актуальности извещения. |
| senderName | текстовая строка | Имя отправителя извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Удобочитаемое имя отправителя извещения. |
| headline | текстовая строка | Заголовок извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Удобочитаемое краткое описание ситуации. Рекомендуется использовать текст длиной до 160 символов максимум. |
| description | текстовая строка | Описание ситуации  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Удобочитаемое расширенное описание ситуации, приведшей к формированию данного извещения. |
| instruction | текстовая строка | Текст, описывающий действия, которые рекомендуется предпринять потребителям  извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Удобочитаемое текстовое описание инструкции по реагированию на данное извещение. |
| web | текстовая строка | Гиперссылка на связанный веб-ресурс с дополнительной информацией о ситуации  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Полный, абсолютный путь к HTML странице или другому текстовому ресурсу, содержащему дополнительную информацию о ситуации. |
| contact | текстовая строка | Текст, содержащий необходимую контактную информацию для связи с отправителем извещения  (ОПЦИОНАЛЬНО) |  |
| parameter | группа элементов | Набор специфичных для конкретной системы параметров  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Специфичные для конкретной системы данные:  <parameter>  <valueName>имя</valueName>  <value>значение</value>  </parameter>  (2) Несколько параметров может быть определено в одном блоке /alert/info. |
| resource | | | |
| resource | группа элементов | Контейнер для всех элементов, описывающих информационный ресурс  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Связывает извещение с дополнительными цифровыми ресурсами, такими как изображения, аудиозаписи и др.  (2) Несколько элементов /alert/info/resource может быть расположено в одном блоке /alert/info. |
| resourceDesc | текстовая строка | Текст, описывающий тип и содержание ресурса  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | (1) Текстовое описание типа и содержания информационного ресурса.  (2) Зарезервированными идентификаторами являются:  «ias:photo» - фотографическое изображение;  «ias:fragment» - фрагмент фотографического изображения;  «ias:videoSource» - видео-материалы;  «ias:videoStream» - видео-поток. |
| mimeType | текстовая строка | Идентификатор MIME-типа содержимого  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Тип содержимого MIME в соответствии с [RFC 2046]. В соответствии с данным RFC зарегистрированные типы содержимого MIME перечислены по адресу  <http://www.iana.org/assignments/media-types/>. |
| size | текстовая строка | Размер ресурса  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Приблизительный размер ресурса в байтах. |
| uri | текстовая строка | URI ресурса  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Полный абсолютный идентификатор URI (обычно URL), который может быть использован для получения содержимого ресурса в сети или относительный URI, идентифицирующий содержимое /alert/info/resource/derefUri, если такой элемент представлен в документе извещения. |
| derefUri | данные | Бинарные данные ресурса в кодировке base-64  (ПО УСЛОВИЮ) |  |
| digest | данные | Код цифровой подписи («хэша»), вычисленный по ресурсу  (ОПЦИОНАЛЬНО) | Вычисляется посредством Secure Hash Algorithm (SHA-1) в соответствии с [FIPS 180-2]. |
| area | | | |
| area | группа элементов | Контейнер для всех элементов, описывающих гео-данные  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) |  |
| areaDesc | текстовая строка | Текст, описывающий географическое местоположение объекта-владельца  (ОБЯЗАТЕЛЬНО) | Обязательное текстовое описание географической области. |
| polygon | текстовая строка | Упорядоченное множество пар координат, описывающих вершины полигона, входящего в состав области  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Географический полигон описывается текстовой строкой – списком пар географических координат в принятой системе координат в форме широта,долгота, например 39.01253,45.423, разделяемых пробелами. Дробная часть значений от целой должна быть отделена точкой.  (2) В блоке /alert/info/area данный элемент может встречаться несколько раз. |
| circle | текстовая строка | Пара координат, описывающая географическую точку и радиус окружности географической области  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Географическая окружность описывается текстовой строкой – парой географических координат в принятой системе координат и значением радиуса в километрах в форме  широта,долгота радиус, например 39.01253,45.423 0.1. Дробная часть значений от целой должна быть отделена точкой.  (2) В блоке /alert/info/area данный элемент может встречаться несколько раз. |
| geocode | группа элементов | Дополнительный  гео-код  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Произвольный, связанный с географическим положением код в формате  <geocode>  <valueName>имя</valueName>  <value>значение</value>  </geocode>  где содержание «valueName» определяемое пользователем имя гео-кода, а «value» - строка, содержащая его значение (может представлять число).  (2) В блоке /alert/info/area данный элемент может встречаться несколько раз. |
| altitude | текстовая строка | Значение высоты над уровнем моря для описываемой географической области  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Если используется одновременно с /alert/info/are/ceiling, то значение данного элемента есть нижняя граница диапазона высот описываемой географической области. В противном случае, определяет высоту географической области над уровнем моря.  (2) Значение должно быть представлено строкой, содержащей величину высоты над уровнем моря в метрах. |
| ceiling | текстовая строка | Верхняя граница диапазона высот, определяющих общую высоту географической области над уровнем моря  (ОПЦИОНАЛЬНО) | (1) Должно быть использовано только одновременно с /alert/info/area/altitude в целях описания диапазона высот географической области над уровнем моря.  (2) Значение должно быть представлено строкой, содержащей величину высоты над уровнем моря в метрах. |

Ниже приведен пример извещения о тревожной транспортной ситуации.

|  |
| --- |
| <alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1"  xmlns:its="urn:ias:its:1.0">  <identifier>http://10.1.31.1:80/its/producer/#74</identifier>  <sender>http://10.1.31.1:80/its/producer/</sender>  <sent>2009-11-15T16:58:00-05:00</sent>  <status>Actual</status>  <msgType>Alert</msgType>  <source>http://10.1.31.1:80/its/point12/</source>  <scope>Public</scope>  <info>  <category>Transport</category>  <event>its:Traffic/Violation/Speeding</event>  <urgency>Immediate</urgency>  <severity>Moderate</severity>  <certainty>Observed</certainty>  <headline>Превышение скорости</headline>  <description>Транспортное средство (регистрационный номер A123BE78RUS) превысило разрешенную скорость. Скорость транспортного средства – 93км/ч. Разрешенная скорость – 75км/ч.</description>  <parameter>  <valueName>{urn:ias:its:1.0}RegistrationNumber</valueName>  <value>A123BE78RUS</value>  </parameter>  <parameter>  <valueName>{urn:ias:its:1.0}ActualSpeed</valueName>  <value>93</value>  </parameter>  <parameter>  <valueName>{urn:ias:its:1.0}AllowedSpeed</valueName>  <value>75</value>  </parameter>  <resource>  <resourceDesc>ias:photo</resourceDesc>  <uri>http://10.1.31.1:80/its/point12/5A3EC21A.jpg</uri>  <mimeType>image/jpeg</mimeType>  </resource>  <resource>  <resourceDesc>ias:fragment</resourceDesc>  <uri>http://10.1.31.1:80/its/point12/cropped/5A3EC21A.jpg</uri>  <mimeType>image/jpeg</mimeType>  </resource>  <area>  <areaDesc>Пост 4, полоса 2</areaDesc>  </area>  </info>  </alert> |

Для передачи технической информации (например, регистрационный номер, скорость транспортного средства и др.) следует использовать блоки /alert/info/parameter. Для имен параметров следует использовать строки в форме «qualified name» (см. «[2.1.2](#Ref284667748) [Идентификация XML элементов](#Ref284667755)»). Мультимедийные данные (например, фотография или данные видео-потока) следует передавать в блоках /alert/info/resource.

1. Темы извещений

Темы извещений являются инструментом организации и категоризации извещений. Механизм тем извещений позволяет подписчику определить множество извещений, в получении которых заинтересован потребитель извещений. Издатель извещений может связать с формируемым извещением некоторый набор тем извещений. Таким образом, провайдер извещений может выбрать потребителей извещений, заинтересованных в получении извещения, и передать извещение только им. Механизм тем извещений должен являться инструментом формирования глоссария кодов ситуаций.

Основной спецификацией, определяющей правила описания и использования тем извещений, является [WS-Topics], термин «тема извещений» является семантическим переводом термина «Topic». В соответствии с данной спецификацией, каждая тема извещений связывается с некоторым XML пространством имен. Коллекция всех тем извещений, связанных с отдельным XML пространством имен, называется пространством тем извещений.

Множество тем извещений – набор тем извещений (возможно, из разных пространств тем извещений), используемых каким-либо провайдером извещений. Темы извещений одного пространства тем извещений могут входить в различные множества тем извещений и использоваться различными провайдерами извещений.

Темы извещений в пространстве тем извещений упорядочены в набор иерархий. Каждая тема извещений может иметь ноль и более дочерних тем извещений, каждая дочерняя тема извещений также может иметь дочерние темы извещений. Тема извещений, не имеющая родительского элемента, называется корневой темой извещений. Корневая тема извещений и ее дочерние элементы представляют дерево тем извещений.

Иерархическая организация тем извещений предоставляет следующие возможности.

* Подписчики обладают возможностью подписаться на несколько тем извещений (например, на все дерево тем извещений, или некоторую его часть), поскольку в случае подписки на тему извещения, в соответствии с [WS-Topics], потребитель автоматически становится подписанным на все дочерние темы извещений.
* Деревья тем извещений обеспечивают простую и понятную группировку тем извещений и навигацию по ним в случае больших множеств тем извещений.

При этом возможность использования деревьев тем извещений является опциональной, и допускается существование пространств тем извещений, состоящих только из корневых тем извещений.

Базовая концепция тем извещений подробно описана в [WS-Topics] раздел «3 Topics and Topic Namespaces». Правила формирования пространств тем извещений и их описания представлены в [WS-Topics] раздел «5 Modeling Topic Namespaces in XML». Порядок описания тем извещений определен в [WS-Topics] раздел «6 Modeling Topics in XML», описания множеств тем извещений в [WS-Topics], раздел «7 Modeling Topic Sets in XML».

Темы извещений идентифицируются посредством выражений тем извещений (TopicExpression, [WS-Topics]). В соответствии с [WS-Topics] описание идентификатора темы извещений выполняется на некотором диалекте. Для описания идентификаторов отдельных тем извещений необходимо использовать только строгий диалект (Concrete TopicExpression Dialect, [WS-Topics] раздел «8.2 Concrete TopicExpression Dialect»).

* 1. Диалект ЕСПИ выражений тем извещений

Сервисы, выполняющие функции формирования, передачи извещений, и предоставляющие информационные услуги подписки на извещения, должны поддерживать диалект ЕСПИ выражений тем извещений в соответствии с требованиями данного раздела. Диалект ЕСПИ является расширенной версией строгого диалекта выражений тем извещений (Concrete TopicExpression Dialect, [WS-Topics] раздел «8.2 Concrete TopicExpression Dialect»). Расширение строгого диалекта позволяет описывать множество различных тем извещений при обращении к информационной услуге оформления подписки в целях подписки на несколько тем, формировать комплексные коды ситуаций на основе нескольких элементов глоссария кодов событий и др.

Грамматика диалекта ЕСПИ описывается образом аналогичным используемому в [WS-Topics], раздел «8 Topic Expression Dialects»:

|  |
| --- |
| [3] TopicExpression ::= TopicPath (’|‘ TopicPath)\*  [4] TopicPath ::= RootTopic ChildTopicExpression\*  [5] RootTopic ::= Qname  [vc: Если префикс пространства имен включен в RootTopic, он должен соответствовать корректному определению некоторого пространства тем извещений и локальное имя должно соответствовать имени корневой темы извещений, определенной в этом пространстве имен.]  [6] ChildTopicExpression ::= ’/‘ ChildTopicName  [7] ChildTopicName ::= Qname | NCName  [vc: NCName или локальная компонента Qname должна соответствовать имени темы извещений в дочернем пути от корневой темы извещений, каждая наклонная черта разделяет уровни дочерних элементов тем извещений в этому пути.] |

В отличие от требований спецификации [WS-Topics] допускается идентификация тем извещений относительно как корневых, так и дочерних пространств тем извещений. Например, в соответствии с глоссарием [ТИКС] следующие две записи являются эквивалентными и идентифицируют одну тему извещений:

|  |
| --- |
| aislss:LSS/BurglarAlarm/Breach/Entry (xmlns:aislss="urn:ias:aislss:1.0")  ba:BurglarAlarm/Breach/Entry (xmlns:ba="urn:ias:aislss:ba:1.0") |

Идентификация тем извещений относительно дочерних пространств тем извещений предоставляет более компактную форму записи идентификаторов, обладающую большей семантической нагрузкой: указание на конкретное дочернее пространство имен явным образом определяет предметную область темы извещений. В случае существования нескольких корневых тем извещений, унаследованных от одной темы, с одинаковым именем, определенных в различных пространствах тем извещений, возможно возникновение неоднозначности при использовании метода формирования идентификатора относительно их общего родителя. При расширении пространств тем извещений необходимо обеспечивать уникальность их имен между пространствами тем извещений.

Для ссылки на диалект ЕСПИ следующий идентификатор в форме URI должен быть использован:

*urn:ias:1.0:AgileTopicExpressionDialect*[[1]](#footnote-1).

Ниже приведен пример, демонстрирующий применение диалекта ЕСПИ для формирования «обобщенного» кода ситуации:

|  |
| --- |
| <alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1"  xmlns:cbrne="urn:ias:aislss:cbrne:1.0" xmlns:ias="urn:ias:1.0">  <identifier>http://10.1.31.1:80/lss/producer/#31</identifier>  <sender>http://10.1.31.1:80/lss/producer/</sender>  <sent>2008-10-18T11:58:00+03:00</sent>  <status>Actual</status>  <msgType>Alert</msgType>  <scope>Public</scope>  <info>  <category>CBRNE</category>  <event>cbrne:CBRNE/Radiation|ias:Danger</event>  ...  </info>  </alert> |

* 1. Пример описания пространства тем извещений

Ниже приведен пример описания пространств тем извещений для предметной области управления доступом:

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  <TopicNamespace targetNamespace="urn:ias:aislss:ac:1.0" ... >  <Topic name="Access">  <Topic name="Granted">  <Topic name="Normal"/>  <Topic name="Duress"/>  ...  </Topic>  <Topic name="Denied">  <Topic name="NotInFile"/>  <Topic name="WrongPin"/>  <Topic name="AccessLevelError"/>  <Topic name="AntiPassbackViolation"/>  <Topic name="ExpirationActivationDateViolation"/>  <Topic name="Duress"/>  <Topic name="TimeOut"/>  ...  </Topic>  <Topic name="HeldOpen"/>  <Topic name="NoPass"/>  <Topic name="ForceOpen"/>  ...  </Topic>  </TopicNamespace> |

* 1. Пример описания множества тем извещений

Ниже приведен пример описания некоторого множества тем извещений для предметной области управления доступом:

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  <wstop:TopicSet xmlns:wstop="http://docs.oasis-open.org/wsn/t-1"  xmlns:ac="urn:ias:aislss:ac:1.0" ... >  <ac:Access>  <Granted>  <Normal wstop:topic="true"/>  </Granted>  <Denied>  <NotInFile wstop:topic="true"/>  </Denied>  </ac:Access>  </wstop:TopicSet> |

* 1. Темы извещений и коды ситуаций

Механизм тем извещений должен быть универсальным инструментом формирования глоссариев кодов ситуаций различных предметных областей. Значение обязательного элемента /alert/info/event (xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1") кода ситуации извещения должно формироваться в соответствии со следующими правилами:

* код ситуации должен содержать информацию обо всех темах извещения, сопоставленных данному извещению;
* код ситуации должен быть сформирован в форме объединения идентификаторов тем извещений на диалекте ЕСПИ выражений тем извещений в соответствии с требованиями раздела «[6.1](#Ref233093359) [Диалект ЕСПИ выражений тем извещений](#Ref233093359)»;
* допускается любой/произвольный порядок идентификаторов тем извещений при их объединении в код ситуации (например, коды «fa:FireAlarm/F0|ias:Danger» и «ias:Danger|fa:FireAlarm/F0» должны считаться эквивалентными).

Базовый набор кодов ситуаций некоторых предметных областей приведен в [ТИКС], используемые пространства тем извещений определены в соответствующих \*.tsp-документах и предусматривают последующее расширение. Также предусматривается возможность будущего введения новых глоссариев тем извещений и расширения существующих посредством использования новых тем извещений, а также объединения как старых, так и новых тем извещений в целях характеристического уточнения отдельных ситуаций.

Рассматриваемый механизм формирования кодов ситуаций обеспечивает возможность при обработке извещения, не зная конкретного кода ситуации, по отдельным темам извещений, составляющим код ситуации, понять, к какой предметной области относится данное извещение, какой степенью тревожности обладает и др. Данный факт становится особенно актуальным при разработке новых технических и программных средств и соответствующем расширении пространств тем извещений: к одинаковой ситуации в «новых» средствах ситуации может быть сопоставлен код, содержащий большее количество уточняющих тем извещений, чем в «старых» средствах. При появлении в системе таких «расширенных» извещений, они успешно будут обработаны в объеме не меньшем, чем извещения от «старых» средств.

1. Управление подпиской на извещения

Управление подпиской на извещения включает следующие основные операции: оформление подписки, продление подписки, аннулирование подписки. Для оформления подписки подписчик обращается к соответствующей информационной услуге, предоставляемой провайдером извещений. В случае успешной обработки запроса провайдер извещений формирует соответствующий ресурс подписки и создает менеджера подписки, адрес которого возвращается в ответе на запрос. Информационные услуги продления и аннулирования подписки предоставляются менеджером подписки.

* 1. Провайдер извещений

В данном разделе рассматриваются информационные услуги, предоставляемые провайдером извещений, и протокол их использования.

* + 1. Subscribe

Провайдер извещений выполняет функцию передачи множества извещений потребителям извещений. Подписчик может сформировать подписку на некоторое подмножество этих извещений, как отношение между провайдером извещений и потребителем. Для этого подписчик должен обратиться к информационной услуге оформления подписки Subscribe, сформировав соответствующий запрос.

Если обработка запроса прошла успешно, провайдер извещений должен сформировать и передать сообщение с ответом на запрос, содержащее точку адресации менеджера подписки, управляющего созданной по запросу подпиской. Отправка двух идентичных запросов на оформление подписки должно приводить к созданию двух независимых подписок. В этом случае потребитель извещений будет получать две копии каждого извещения.

Сервис менеджера созданной подписки должен быть доступен в соответствии с адресной информацией точки адресации, возвращенной в ответе.

Потребитель извещений может быть объектом нескольких подписок, несколько потребителей извещений могут быть подписаны на один и тот же набор извещений. При этом на провайдера извещений не накладывается никаких ограничений, связанных с порядком передачи извещений различным потребителям.

Структура прикладных данных запроса на оформление подписки определяется структурой элемента /wsnt:Subscribe в соответствии с [WS-BaseNotification] раздел «4.2 Subscribe». Схема запроса на оформление подписки приведена ниже:

|  |
| --- |
| ...  <wsnt:Subscribe>  <wsnt:ConsumerReference>wsa:EndpointReferenceType</wsnt:ConsumerReference>  <wsnt:Filter>  [ <wsnt:TopicExpression Dialect="urn:ias:1.0:AgileTopicExpressionDialect">  {any}?  </wsnt:TopicExpression> |  <wsnt:ProducerProperties Dialect="xsd:anyURI">  {any}?  </wsnt:ProducerProperties> |  <wsnt:MessageContent Dialect="xsd:anyURI">  {any}?  </wsnt:MessageContent> |  {any}\*  ]\*  </wsnt:Filter>?  <wsnt:InitialTerminationTime>  [xsd:dateTime | xsd:duration]  </wsnt:InitialTerminationTime>?  <wsnt:SubscriptionPolicy>  <wsnt:UseRaw/>?  {any}\*  </wsnt:SubscriptionPolicy>?  {any}\*  </wsnt:Subscribe>  ... |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationProducer/SubscribeRequest*.

Ниже приведено описание структуры запроса /wsnt:Subscribe.

/wsnt:Subscribe

Корневой элемент запроса.

/wsnt:Subscribe/wsnt:ConsumerReference

Обязательный элемент, определяющий адрес потребителя извещений.

/wsnt:Subscribe/wsnt:Filter

Опциональный элемент, определяющий правила фильтрации извещений для подписываемого потребителя. Извещения, которые не удовлетворяют фильтру, не будут переданы. Данный элемент может встречаться в структуре запроса ноль или один раз. Если данный элемент отсутствует – потребитель получит все извещения.

/wsnt:Subscribe/wsnt:InitialTerminationTime

Опциональный элемент, значение которого определяет время жизни подписки. Данный элемент может встречаться в структуре запроса ноль или один раз. Если элемент отсутствует, то время жизни подписки определяет провайдер извещений.

/wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy

Опциональный элемент, через который подписчик может определить политику подписки – требуемые тип извещения, форму представления, правила передачи извещений (например, временной интервал, время ожидания и др.). Данный элемент может встречаться в структуре запроса ноль или один раз. Подробнее см. раздел «[7.1.1.1](#Ref336878310) [Политика подписки](#Ref336878310)».

Ответ на запрос должен быть сформирован в соответствии со структурой /wsnt:SubscribeResponse в [WS-BaseNotification] раздел «4.2 Subscribe». Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationProducer/SubscribeResponse*.

Если время жизни подписки ограничено, в ответе SubscribeResponse должен присутствовать элемент /wsnt:SubscribeResponse/wsnt:TerminationTime. Его значение должно определять момент времени, по наступлении которого подписка будет автоматически аннулирована. Если элемент /wsnt:SubscribeResponse/wsnt:TerminationTime отсутствует в ответе, подписка может быть аннулирована только по запросу Unsubscribe в соответствии с требованиями раздела «8.3.1.2 Unsubscribe».

Если обработка запроса невозможна, или во время обработки запроса произошел сбой, провайдер извещений должен сформировать ответ с сообщением об ошибке. Коды ошибок должны соответствовать [WS-BaseNotification] раздел «4.2 Subscribe».

* + - 1. Политика подписки

Политика подписки задается элементом /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy в структуре запроса. Политика подписки определяет тип, форму представления и правила передачи извещений в рамках оформленной подписки.

В случае, когда выполняется одно из следующих условий:

* в структуре запроса отсутствует элемент /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy;
* в структуре запроса элемент /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy присутствует, но ни один из вложенных элементов не определяет требования к типу извещения (структуре извещения),

подписка должна быть оформлена на извещения всех поддерживаемых структур (в том числе и типовой, см. раздел «[5](#Ref243100138) [Типовая структура извещения](#Ref243100138)»), не требующих указания в политике подписки специализированных параметров.

Если в структуре запроса присутствует элемент /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy и один или более вложенных элементов определяют требования к типу и структуре извещения, то подписка должна быть оформлена на получение только извещений, отвечающих данным требованиям.

Для оформления подписки на получение извещений только типовой структуры, подписчик должен поместить в элемент /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy вложенный элемент /espi:AlertSubscriptionPolicy.

Если в структуре элемента /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy присутствуют несколько элементов, определяющих требования к типу и структуре извещений, то провайдер извещений может оформить подписку для передачи извещений перечисленных типов. Если провайдер извещений не может передавать одновременно извещения перечисленных типов, или если элементы политики подписки конфликтуют между собой, провайдер извещений должен не оформлять подписку и вернуть в ответ сообщение UnsupportedPolicyRequestFault с информацией об ошибке.

Если в структуре элемента /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy отсутствует вложенный элемент /wsnt:UseRaw, то для передачи извещения в запросе Notify к потребителю извещений должен использоваться контейнер /wsnt:Notify. Приладные данные (например, /cap:alert в соответствии с «[5](#Ref243100138) [Типовая структура извещения](#Ref243100138)») должны быть помещены в элемент /wsnt:Notify/wsnt:NotificationMessage/wsnt:Message. Если элемент /wsnt:UseRaw присутствует в /wsnt:Subscribe/wsnt:SubscriptionPolicy, то прикладные данные должны быть переданы без использования /wsnt:Notify. Пример передаваемого извещения приведен в разделе «[8](#Ref336880128) [Передача извещений](#Ref336880134)».

Провайдер извещений должен поддерживать /wsnt:UseRaw для извещений типовой структуры.

* + - 1. Пример запроса на оформление подписки (Subscribe)

Ниже представлен пример сообщения запроса Subscribe к информационной услуге оформления подписки с применением [SOAP]:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationProducer/SubscribeRequest</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <wsnt:Subscribe>  <wsnt:ConsumerReference>  <wsa:Address>http://www.example.org/NotificationConsumer</wsa:Address>  </wsnt:ConsumerReference>  <wsnt:Filter>  <wsnt:TopicExpression Dialect="urn:ias:1.0:AgileTopicExpressionDialect">ias:Danger</wsnt:TopicExpression>  </wsnt:Filter>  <wsnt:InitialTerminationTime>2005-12-25T00:00:00+04:00</wsnt:InitialTerminationTime>  <wsnt:SubscriptionPolicy>  <wsnt:UseRaw/>  </wsnt:SubscriptionPolicy>  </wsnt:Subscribe>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

Ниже приведен пример ответа SubscribeResponse на запрос к информационной услуге оформления подписки с применением [SOAP]:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationProducer/SubscribeResponse</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <wsnt:SubscribeResponse>  <wsnt:SubscriptionReference>  <wsa:Address>http://www.example.org/SubscriptionManager</wsa:Address>  </wsnt:SubscriptionReference>  <wsnt:TerminationTime>2005-12-25T00:00:00+04:00</wsnt:TerminationTime>  </wsnt:SubscribeResponse>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

* + 1. GetCurrentMessage

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения требований к опциональной информационной услуге доступа к данным последнего зарегистрированного извещения.

* 1. Pull-point извещение

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения требований к опциональному механизму извещения, ориентированного на получение данных извещений по запросу подписчика, нежели инициативную передачу извещений провайдером.

* 1. Менеджер подписки

Менеджер подписки отвечает за управление отдельным ресурсом подписки. Менеджер подписки должен предоставлять все информационные услуги, описанные в разделе  
 «[7.3.1](#Ref233025906) [Базовый интерфейс](#Ref233025906)». Дополнительно менеджер подписки может предоставлять информационные услуги, описанные в разделе «[7.3.2](#Ref233446928) [Pausable менеджер подписки](#Ref233446941)».

* + 1. Базовый интерфейс

Базовыми информационными услугами, которые должен предоставлять менеджер подписки, являются услуги продления подписки, аннулирования и получения ее параметров и статуса по запросу.

* + - 1. Renew

Чтобы изменить текущее время жизни подписки, необходимо отправить соответствующему менеджеру подписки запрос Renew. Структура запроса должна соответствовать /wsnt:Renew в [WS-BaseNotification] раздел «6.1.1 Renew». Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/RenewRequest*.

Ответ на запрос должен быть сформирован в соответствии со структурой /wsnt:RenewResponse в [WS-BaseNotification] раздел «6.1.1 Renew». Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/RenewResponse*.

Если обработка запроса невозможна, или во время обработки запроса произошла ошибка, менеджер подписки должен сформировать ответ с сообщением об ошибке. Коды ошибок должны соответствовать [WS-BaseNotification] раздел «6.1.1 Renew».

* + - * 1. Пример запроса на продление подписки (Renew)

Пример сообщения запроса к информационной услуге Renew продления подписки с применением [SOAP] приведен ниже:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/RenewRequest</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <wsnt:Renew>  <wsnt:TerminationTime xsi:type="xsd:dateTime">2009-10-10T10:00:00+04:00</wsnt:TerminationTime>  </wsnt:Renew>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

Пример сообщения ответа RenewResponse на рассматриваемый запрос с применением [SOAP] приведен ниже:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/RenewResponse</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <wsnt:RenewResponse>  <wsnt:TerminationTime>2009-10-10T10:00:00+04:00</wsnt:TerminationTime>  </wsnt:RenewResponse>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

* + - 1. Unsubscribe

В целях аннулирования подписки, необходимо отправить соответствующему менеджеру подписки запрос Unsubscribe. Структура запроса должна соответствовать /wsnt:Unsubscribe в [WS-BaseNotification] раздел «6.1.2 Unsubscribe». Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/UnsubscribeRequest*.

Ответ на запрос должен быть сформирован в соответствии со структурой /wsnt:UnsubscribeResponse в [WS-BaseNotification] раздел «6.1.2 Unsubscribe». Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/UnsubscribeResponse*.

Если обработка запроса невозможна, или во время обработки запроса произошел сбой, менеджер подписки должен сформировать ответ с сообщением об ошибке. Коды ошибок должны соответствовать [WS-BaseNotification] раздел «6.1.2 Unsubscribe».

* + - * 1. Пример запроса на аннулирование подписки (Unsubscribe)

Пример сообщения запроса к информационной услуге Unsubscribe аннулирования подписки с применением [SOAP] приведен ниже:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/UnsubscribeRequest</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <wsnt:Unsubscribe />  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

Пример сообщения ответа UnsubscribeResponse на рассматриваемый запрос с применением [SOAP] приведен ниже:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/SubscriptionManager/UnsubscribeResponse</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <wsnt:UnsubscribeResponse />  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

* + - 1. GetSubscriptionProperties

В целях проверки наличия оформленной ранее подписки или доступа к ее свойствам необходимо отправить соответствующему менеджеру подписки запрос GetSubscriptionProperties. Описание данной информационной услуги в соответствии с [WSDL] приведено в схеме espi-2.1.wsdl.

Схема запроса к информационной услуге GetSubscriptionProperties приведена ниже:

|  |
| --- |
| <espi21:GetSubscriptionProperties /> |

Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*{urn:ias:espi:2.1}GetSubscriptionProperties*

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

|  |
| --- |
| <espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse>  <wsnt:CurrentTime>xs:dateTime</wsnt:CurrentTime> ?  <wsnt:TerminationTime>xs:dateTime</wsnt:TerminationTime> ?  <wsnt:CreationTime>xs:dateTime</wsnt:CreationTime> ?  <wsnt:ConsumerReference>wsa:EndpointReference</wsnt:ConsumerReference>  <wsnt:ProducerReference>wsa:EndpointReference</wsnt:ProducerReference> ?  <wsnt:Filter>wsnt:FilterType</wsnt:Filter>  <wsnt:SubscriptionPolicy>wsnt:SubscriptionPolicyType</wsnt:SubscriptionPolicy> ?  <wsnt:UseRaw /> ?  {any} \*  </espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse> |

Идентификатор ответа на запрос к информационной услуге должен соответствовать

*{urn:ias:espi:2.1}GetSubscriptionPropertiesResponse*

Ниже приведено описание структуры ответа /espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse

Корневой элемент ответа на запрос. Содержит данные о подписке.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:CurrentTime

Текущие системные дата и время менеджера подписки. Данный элемент должен присутствовать, если в структуре ответа присутствует элемент /espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:TerminationTime.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:TerminationTime

Дата и время окончания времени жизни подписки. Если время жизни подписки не бесконечно, данный элемент должен присутствовать в структуре запроса.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:CreationTime

Если дата и время оформления подписки известны, они должны быть указаны в этом опциональном элементе.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:ConsumerReference

Данный элемент должен описывать точку адресации соответствующего потребителя извещений, на которого оформлена подписка.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:ProducerReference

Если данный элемент присутствует, он должен описывать точку адресации провайдера извещений, у которого была оформлена соответствующая подписка.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:Filter

Опциональный элемент, ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:SubscriptionPolicy

Опциональный элемент, ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО.

/espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse/wsnt:UseRaw

Данный опциональный элемент должен присутствовать в структуре запроса.

Элемент /espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse может содержать дополнительные элементы, ограничения на которые не накладываются данной спецификацией.

* + - * 1. Пример запроса на получение данный подписки (GetSubscriptionProperties)

Пример сообщения запроса к информационной услуге GetSubscriptionProperties получения данных подписки с применением [SOAP] приведен ниже:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>{urn:ias:espi:2.1}GetSubscriptionProperties</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <espi21:GetSubscriptionProperties />  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

Пример сообщения ответа GetSubscriptionPropertiesResponse на рассматриваемый запрос с применением [SOAP] приведен ниже:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>{urn:ias:espi:2.1}GetSubscriptionPropertiesResponse</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse>  <wsnt:CurrentTime>2011-05-16T12:37:17+03:00</wsnt:CurrentTime>  <wsnt:TerminationTime>2011-05-21T14:00:02+03:00</wsnt:TerminationTime>  <wsnt:ConsumerReference>  <wsa:Address>http://10.1.30.34:8080/consumer/</wsa:Address>  </wsnt:ConsumerReference>  <wsnt:UseRaw />  </espi21:GetSubscriptionPropertiesResponse>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

* + 1. Pausable менеджер подписки

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения требований к опциональным информационным услугам, предоставляемым менеджером подписки.

1. Передача извещений

Провайдер извещений должен обеспечивать передачу извещений потребителям извещений в соответствии с правилами подписки:

* в соответствии с требованиями политики подписки;
* в соответствии правилами фильтрации подписки (темами извещений);
* с применением Транспортного Правила в соответствии с информацией подписанной точки адресации.

Передача извещений потребителю извещений должна выполняться в соответствии с [WS-BaseNotification] раздел «3 NotificationConsumer Interface» и требованиями раздела «[7.1.1](#Ref336880587) [Subscribe](#Ref336880594)», в частности «[7.1.1.1](#Ref336878310) [Политика подписки](#Ref336878310)». Идентификатор запроса к информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationConsumer/Notify*.

Ответ на рассматриваемый запрос не является обязательным. Если ответ отправлен, идентификатор ответа на запрос к рассматриваемой информационной услуге должен соответствовать

*http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationConsumer/NotifyResponse*.

* 1. Пример запроса Notify

Пример извещения, передаваемого в соответствии с [SOAP] в рамках подписки с политикой /wsnt:UseRaw, приведен далее:

|  |
| --- |
| <soap:Envelope ... >  <soap:Header>  <wsa:Action>http://docs.oasis-open.org/wsn/bw-2/NotificationConsumer/Notify</wsa:Action>  ...  </soap:Header>  <soap:Body>  <alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1"  xmlns:ba="urn:ias:aislss:ba:1.0"  xmlns:ias="urn:ias:1.0">  <identifier>http://10.1.31.1:80/provider/12</identifier>  <sender>http://10.1.31.1:80/provider/</sender>  <sent>2009-07-15T16:58:00+04:00</sent>  <status>Actual</status>  <msgType>Alert</msgType>  <source>http://10.1.31.5:80/AccessPoint1/</source>  <scope>Public</scope>  <info>  <category>Other</category>  <event>ba:BurglarAlarm/Breach/Entry|ias:Alarm</event>  <urgency>Immediate</urgency>  <severity>Severe</severity>  <certainty>Observed</certainty>  <description>Проникновение: столовая, окно 2</description>  <area>  <areaDesc>координаты</areaDesc>  <circle>38.91655012246089,38.91655012246089 0.0</polygon>  </area>  </info>  </alert>  </soap:Body>  </soap:Envelope> |

* 1. Обработка недоставленных извещений

В данном разделе будут добавлены требования к алгоритмам обработки недоставленных извещений.

1. Регистрация извещений

Данный раздел предусматривает расширение спецификации с целью определения требований к ведению архива сформированных и переданных извещений, доступа к зарегистрированным в архиве извещениям и др.

1. Материалы

[WS-BaseNotification]

Web Services Base Notification 1.3, OASIS Standard

<http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_base_notification-1.3-spec-os.pdf>

[WS-Topics]

Web Services Topics 1.3, OASIS Standard

<http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_topics-1.3-spec-os.pdf>

[WS-Addressing]

Web Services Addressing, W3C Member Submission 10 August 2004

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

[WS-Enumeration]

Web Services Enumeration, W3C Member Submission 15 March 2006

<http://www.w3.org/Submission/WS-Enumeration/>

[WS-Security]

Web Services Security 1.1, OASIS Standard

<http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16790/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf>

[SOAP]

SOAP Version 1.2

<http://www.w3.org/TR/soap/>

[FIPS 180-2]

Federal Information Processing Standard (FIPS) 180-2

[XML]

Extensible Markup Language (XML)

<http://www.w3.org/XML/>

[XML-NS]

Namespaces in XML 1.0 (Second Edition), W3C Recommendation 16 August 2006

<http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/>

[WS-ResourceProperties]

Web Services Resource Properties 1.2, OASIS Standard, 1 April 2006

<http://docs.oasis-open.org/wsrf/wsrf-ws_resource_properties-1.2-spec-os.pdf>

[WSDL]

Web Services Description Language (WSDL) 1.1, W3C Note 15 March 2001

<http://www.w3.org/TR/wsdl>

[XSD]

XML Schema

<http://www.w3.org/XML/Schema>

[RFC 3986]

Uniform Resource Identifier (URI) : Generic Syntax

[RFC 3066]

Tags for the Identification of Languages

[RFC 2046]

Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types

[ISO 8601]

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

[CAP]

Common Alerting Protocol Version 1.2, OASIS Standard, 1 July 2010.

[ТП-SOAP]

Транспортное Правило SOAP, Спецификация требований

[ЕСПМ]

Единый Стандартизованный Протокол Мониторинга системы мониторинга объектов, Спецификация требований

**[ТИКС]**

Единый Стандартизованный Протокол Извещения системы мониторинга

объектов, Темы извещений и коды ситуаций

1. Приложение 1. XML схема извещения

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  <schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.1" elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">  <element name="alert">  <annotation>  <documentation>CAP Alert Message (version 1.1)</documentation>  </annotation>  <complexType>  <sequence>  <element name="identifier" type="string"/>  <element name="sender" type="string"/>  <element name="sent" type="dateTime"/>  <element name="status">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Actual"/>  <enumeration value="Exercise"/>  <enumeration value="System"/>  <enumeration value="Test"/>  <enumeration value="Draft"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="msgType">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Alert"/>  <enumeration value="Update"/>  <enumeration value="Cancel"/>  <enumeration value="Ack"/>  <enumeration value="Error"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="source" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="scope">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Public"/>  <enumeration value="Restricted"/>  <enumeration value="Private"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="restriction" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="addresses" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="code" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>  <element name="note" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="references" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="incidents" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="info" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <complexType>  <sequence>  <element name="language" type="language" default="en-US" minOccurs="0"/>  <element name="category" maxOccurs="unbounded">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Geo"/>  <enumeration value="Met"/>  <enumeration value="Safety"/>  <enumeration value="Security"/>  <enumeration value="Rescue"/>  <enumeration value="Fire"/>  <enumeration value="Health"/>  <enumeration value="Env"/>  <enumeration value="Transport"/>  <enumeration value="Infra"/>  <enumeration value="CBRNE"/>  <enumeration value="Other"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="event" type="string"/>  <element name="responseType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Shelter"/>  <enumeration value="Evacuate"/>  <enumeration value="Prepare"/>  <enumeration value="Execute"/>  <enumeration value="Monitor"/>  <enumeration value="Assess"/>  <enumeration value="None"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="urgency">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Immediate"/>  <enumeration value="Expected"/>  <enumeration value="Future"/>  <enumeration value="Past"/>  <enumeration value="Unknown"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="severity">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Extreme"/>  <enumeration value="Severe"/>  <enumeration value="Moderate"/>  <enumeration value="Minor"/>  <enumeration value="Unknown"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="certainty">  <simpleType>  <restriction base="string">  <enumeration value="Observed"/>  <enumeration value="Likely"/>  <enumeration value="Possible"/>  <enumeration value="Unlikely"/>  <enumeration value="Unknown"/>  </restriction>  </simpleType>  </element>  <element name="audience" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="eventCode" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <complexType>  <sequence>  <element ref="cap:valueName"/>  <element ref="cap:value"/>  </sequence>  </complexType>  </element>  <element name="effective" type="dateTime" form="qualified" minOccurs="0"/>  <element name="onset" type="dateTime" minOccurs="0"/>  <element name="expires" type="dateTime" minOccurs="0"/>  <element name="senderName" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="headline" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="description" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="instruction" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="web" type="anyURI" minOccurs="0"/>  <element name="contact" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="parameter" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <complexType>  <sequence>  <element ref="cap:valueName"/>  <element ref="cap:value"/>  </sequence>  </complexType>  </element>  <element name="resource" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <complexType>  <sequence>  <element name="id" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="resourceDesc" type="string"/>  <element name="mimeType" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="size" type="integer" minOccurs="0"/>  <element name="uri" type="anyURI" minOccurs="0"/>  <element name="derefUri" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="digest" type="string" minOccurs="0"/>  </sequence>  </complexType>  </element>  <element name="area" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <complexType>  <sequence>  <element name="areaDesc" type="string"/>  <element name="polygon" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>  <element name="circle" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>  <element name="geocode" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  <complexType>  <sequence>  <element ref="cap:valueName"/>  <element ref="cap:value"/>  </sequence>  </complexType>  </element>  <element name="altitude" type="string" minOccurs="0"/>  <element name="ceiling" type="string" minOccurs="0"/>  </sequence>  </complexType>  </element>  </sequence>  </complexType>  </element>  </sequence>  </complexType>  </element>  <element name="valueName" type="string"/>  <element name="value" type="string"/>  </schema> |

1. Диалект ЕСПИ совместим с диалектом ConcreteSet, определенном в спецификации ONVIF 1.0 (Open Network Video Interface Forum Core Specification 1.0, November 2008), раздел «12.7.3 Topic Filter». [↑](#footnote-ref-1)