

Обмен данными с системой SNGTRANS.com.ua

Версия 1.11

28 ноября 2014

Оглавление

Использование формата обмена данными.....	4
Корневой элемент.....	5
Элемент WAYPOINTS.....	6
Элемент WAYPOINT.....	6
Элемент WAYPOINT. Атрибут ACTION.....	11
Элемент WAYPOINT. Атрибут TYPE.....	11
Элемент AREAS.....	12
Элемент AREA.....	12
Элемент CATEGORIES.....	13
Элемент CATEGORY.....	13
Элемент PERMITS.....	14
Элемент PERMIT.....	14
Элемент GOODS.....	15
Элемент COMMODITY.....	15
Элемент TRANSPORTS.....	17
Элемент TRANSPORT.....	17
Элемент GOODS в элементе TRANSPORT.....	21
Элементы COMMODITY из элемента GOODS в элементе TRANSPORT.....	21
Элемент PERMITS в элементе TRANSPORT.....	21
Элементы PERMIT из элемента PERMITS в элементе TRANSPORT.....	21
Элемент DRIVERS.....	22
Элемент DRIVER.....	22
Элемент SENSORS.....	24
Элемент SENSOR.....	24
Элемент TASKS.....	26
Элемент TASK.....	26
Элемент TASK. Атрибут TYPE.....	29
Элемент TASK. Атрибут STATUS.....	29
Элемент POSITIONS в элементе TASK.....	30
Элементы POSITION из элемента POSITIONS в элементе TASK.....	30
Элемент ITINERARIES.....	37
Элемент ITINERARY.....	37

Элемент ROUTES в элементе ITINERARY.....	38
Элементы ROUTE из элемента ROUTES в элементе ITINERARY.....	38
Элементы SECTION из элемента ROUTE.....	39
Элемент ORPHANS в элементе ITINERARY.....	41
Элементы TASK из элемента ORPHANS в элементе ITINERARY.....	41
Элемент INSTRUCTIONS.....	42
Элемент INSTRUCTION.....	42
Элемент INSTRUCTION. Атрибут NAME.....	42
Элемент PARAMETER в элементе INSTRUCTION.....	43
Параметры для инструкции GET LIST OF DATA.....	43
Параметры для инструкции GET STATUS OF TASK.....	45
Параметры для инструкции GET STATUS OF REQUEST.....	45
Параметры для инструкции RUN REQUEST.....	45
Параметры для инструкции GET ITINERARY.....	45
Параметры для инструкции GET DAILY PLANS.....	46
Параметры для инструкции GET INSTALLING DRIVERS.....	46
Параметры для инструкции APPROVE ITINERARY.....	47
Элемент PLANS.....	48
Элемент ITINERARY в элементе PLANS.....	48
Элемент BRANCHES.....	49
Элемент BRANCH.....	49
Элемент BONDING.....	50
Элемент INSTALLING DRIVERS.....	50
Элементы DESTINATION из элемента INSTALLING DRIVERS.....	51
Элемент ERRORS.....	52
Элемент ERROR в элементе ERRORS.....	52
Сценарии применения обмена в рамках данного формата.....	53
Порядок загрузки данных в систему и их обработки.....	53
Загрузка исходных справочных данных в систему.....	53
Замена водителя на транспорте.....	54
Работа с датчиком GPS на транспорте.....	55
Загрузка заданий на транспортировку.....	55
Примечания.....	58
Формат ЧИСЛО.....	58

<u>Формат ДАТА.....</u>	<u>58</u>
<u>Формат ВРЕМЯ.....</u>	<u>58</u>
<u>Формат ДАТА И ВРЕМЯ.....</u>	<u>58</u>
<u>Формат ВРЕМЕННОЕ ОКНО.....</u>	<u>58</u>
<u>Формат ТРЕК.....</u>	<u>59</u>

Использование формата обмена данными

Обмен данными с системой осуществляется с помощью текстовых пакетов в формате XML. Кодировка текстов UTF-8. Для прохождения валидации XML-пакету с данными достаточно иметь следующий заголовок:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

XML-пакеты могут выполнять следующие функции:

- передавать информацию о новых или измененных элементах базы данных (точки маршрута, транспорт, задания на доставку и пр)
- формировать и модифицировать запрос на расчет маршрута (перечень точек, доступный автопарк, время и другое)
- отправлять команды системе (отправка запроса в расчет, запрос статуса расчета, запрос результатов расчета, формирование отчетов и другие)
- получать текущие данные базы (результаты расчета, отчеты, актуальное состояние заданий, точек, автопарка и пр.)

Текст XML-пакета следует передавать как входящий параметр input_data в процедуру run веб-сервиса, который доступен по следующей wsdl-ссылке:

```
https://sngtrans.com.ua/client/ws/exchange/?wsdl
```

Так же можно использовать инструмент «Тест XML», который встроен в интерфейс системы. В данном инструменте можно ввести текст XML-пакета и получить сообщение про ошибку в случае неправильного оформления пакета, или ответ от сервера в случае успешного выполнения. Данный инструмент обладает полным функционалом опубликованного веб-сервиса, но тем не менее мы настоятельно рекомендуем для повседневной работы (загрузка справочных данных, запросы на расчет маршрутов и пр.) использовать именно веб-сервисы.

Обратите внимание. С помощью XML-пакетов пользователь сможет выполнить в системе ровно те же действия, что и при интерактивной работе на сайте. Не забудьте проверить, что бы пользователь для обмена обладал нужным набором прав.

Корневой элемент

Корневой элемент носит имя MESSAGE. Атрибуты отсутствуют. Это единственный элемент в XML-документе, который требует явного указания пространства имен [«http://sngtrans.com.ua»](http://sngtrans.com.ua). В случае отсутствия пространства имен данный узел не пройдет валидацию и все его содержимое будет проигнорировано. Таким образом в XML-пакете обязательно должна быть следующий блок:

`<MESSAGE xmlns="http://sngtrans.com.ua"></MESSAGE>`

В корневом элементе допустимо нахождение следующих элементов:

Название	Описание
WAYPOINTS	Точки пути.
AREAS	Области (зоны) карты
CATEGORIES	Категории точек пути
PERMITS	Области (зоны) карты, которые запрещены для проезда
GOODS	Виды (категории) товаров
TRANSPORTS	Описание элементов транспортного парка
DRIVERS	Водители
SENSORS	Описание GPS-датчиков
TASKS	Задачи на транспортировку (доставка, подбор, перемещение)
REQUESTS	Оформление перечня условий для выполнения расчета маршрута
ITINERARIES	Перечень рассчитанных маршрутов
INSTRUCTIONS	Инструкции системе на выполнение определенных действий
PLANS	Перечень ссылок на утвержденные маршруты
BRANCHES	Филиалы компании
BONDING	Декларация изменяемых во времени связей элементов системы
ERRORS	Сообщения об ошибках

Элемент WAYPOINTS

Элемент WAYPOINTS состоит из множества элементов WAYPOINT. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент WAYPOINT

Элемент WAYPOINT не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства точки пути. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Значение по-умолчанию: «AUTO».
NAME	Необязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для точки, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
ALTERNATIVE	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется значением входящего ID при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA», в случаях когда запрошенный в инструкции идентификатор устарел или принадлежит удаленному дубликату.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит точка. Значение по-умолчанию: пустая строка.
TYPE	Необязательный атрибут. Описывает тип точки пути. Значение по-умолчанию: «DELIVERY_POINT»
Название	Описание

ADDRESS	Необязательный атрибут. Тип строка. Описывает местоположение точки. В случае отсутствия данных по координатам по этому полю будет осуществлен их поиск (геокодирование). Значение по-умолчанию: пустая строка.
LAT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение географической широты. Количество значащих цифр в дробной части — шесть. Значение по-умолчанию: ноль.
LON	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение географической долготы. Количество значащих цифр в дробной части — шесть. Значение по-умолчанию: ноль.
MOVED	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE в сочетании с изменившимся адресом подразумевается, что географическое положение изменилось и потому нужно обновить координаты (если они не переданы, то будут обнулены). Если адрес не изменился, то атрибут игнорируется. Значение по-умолчанию: FALSE.
AREA	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор области. Описывает область (зону), в которой находится точка. Значение по-умолчанию: пустая строка.
CONTACT_PERSON	Необязательный атрибут. Тип строка. Описывает контактных лиц в точке. Значение по-умолчанию: пустая строка.
CONTACT_PHONE	Необязательный атрибут. Тип строка. Описывает контактные телефоны в точке. Значение по-умолчанию: пустая строка.
AVAILABILITY_WINDOWS	Необязательный атрибут. Тип строка. Описывает окна доступности в точке. Значение по-умолчанию: пустая строка. Формат значения — ВРЕМЕННОЕ ОКНО (смотрите в примечании). Значение по-умолчанию: «00:00:00-23:59:59»
STRICT_WINDOW	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевается, что все время посещения (от прибытия до отъезда) данной точки должно происходить исключительно в её временном окне. При значении FALSE допускается раннее

Название	Описание
	прибытие или задержка при отъезде. Значение по-умолчанию: FALSE.
TASK_DURATION	Необязательный атрибут. Тип число. Смысл атрибута зависит от настройки компании «Добавлять время точки ко времени разгрузки», которая доступна управляющему в веб-интерфейсе. При отключенной настройке атрибут описывает значение продолжительности среднестатистических операций в точке и используется как значение по-умолчанию при загрузке заданий. При включенной настройке означает время в точке, которое не зависит от выполняемых в точке задач (суммарное время поиска ответственных, стояние в очереди разгрузки и пр.) Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
DOMINATION_TASK_DURATION	УСТАРЕЛ. Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевается, что продолжительности операции из точки более приоритетно чем значение, которое указано в задании, а потому при загрузке заданий его продолжительность выполнения будет проигнорирована, а вместо него будет проставлено значение из свойств данной точки пути. Значение по-умолчанию: FALSE.
EXTRA_DURATION_FOR_NEW_DRIVER	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение дополнительной продолжительности операций в точке в случае выезда к ней нового водителя. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
PENALTY_VALUE	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение общей суммы штрафа за невыполнение задачи транспортировки. Данное значение увеличивает стоимость построенного маршрута в случае невозможности посетить данную точку. Значение по-умолчанию: ноль.
PENALTY_COEFFICIENT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение коэффициента, на который следует умножить сумму задачи транспортировки для получения суммы штрафа за его невыполнение. Данное значение используется для увеличения стоимости построенного маршрута в случае невозможности посетить данную точку.

Название	Описание
	Значение по-умолчанию: ноль.
CATEGORY	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор категории, к которой принадлежит точка. Значение по-умолчанию: пустая строка.
COMMENT	Необязательный атрибут. Тип строка. Произвольная информация, которую следует хранить в привязке к точке пути. Значение по-умолчанию: пустая строка.
RAMP	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает наличие в точке пути рампы для разгрузки. Значение по-умолчанию: FALSE.
MAX_HEIGHT_OF_TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимальную высоту транспорта при которой он может подъехать к этой точке. При нулевом значении означает отсутствие ограничений. Значение по-умолчанию: ноль.
MAX_LENGTH_OF_TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимальную длину транспорта при которой он может подъехать к этой точке. При нулевом значении означает отсутствие ограничений. Значение по-умолчанию: ноль.
WALKING_TIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение продолжительности пешего подхода к точке, для случаев когда из-за своих размеров транспорт не может подъехать вплотную. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
QUEUING_TIME	УСТАРЕЛ. Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение продолжительности стояния транспорта в очереди на разгрузку после прибытия. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
RECEIVING_ON_TRUST	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает наличие доверительных отношений между представителями точки и перевозчиком. При значении FALSE в расширенной формуле расчета продолжительности разгрузки добавляется время на попозиционную проверку полученного груза (иначе только проверка документов и целостность тары). Значение по-умолчанию: FALSE.
INVOICE_PROCESSING_TIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение продолжительности

Название	Описание
	проверки одного документа при разгрузке в точке пути (одно задание = один документ). Используется в расширенной формуле расчета продолжительности разгрузки. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
ITEM_CHECKING_TIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение продолжительности проверки одной позиции из документа при разгрузке в точке пути (в одном задании может быть несколько позиций, или не быть ни одной). Используется в расширенной формуле расчета продолжительности разгрузки. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
SERVE_ONLY_PALLETS	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает требование получать груз в виде паллет. При значении FALSE доставка допустима в любой упаковке. Значение по-умолчанию: FALSE.
IGNORE_INCOMPATIBILITY_GOODS	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает возможность доставить в точку несовместимые виды грузов в кузове одной машины (но на различных паллетах!). При значении FALSE доставка несовместимых грузов исключительно различным транспортом. Значение по-умолчанию: FALSE.
IGNORE_INCOMPATIBILITY_PALLET	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает возможность доставить в точку несовместимые виды грузов даже в рамках одной паллеты, иначе — только на различных. Дополняет атрибут IGNORE_INCOMPATIBILITY_GOODS, который должен иметь значение TRUE. Значение по-умолчанию: FALSE.
TRANSPORT_TEMPERATURE_CONTROL	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает проверку сотрудниками точки температуры в транспорте на соответствие требованиям температурного режима. Значение по-умолчанию: FALSE.
REQUIREMENT_REFRIGERATOR	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает требование точки получать охлажденный груз в транспорте с холодильной установкой. Значение по-умолчанию: FALSE.
DISTANCE_TO_WAREHOUSE	Необязательный атрибут. Тип число.

Название	Описание
	Описывает количество метров, которые необходимо проехать легковому транспорту со всеми разрешениями с данной точки на основной склад согласно актуальных данных нашей дорожной карты. При загрузке игнорируется. Значение заполняется автоматически при работе с точкой в сервисе.
DISTANCE_FROM_WAREHOUSE	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает количество метров, которые необходимо проехать легковому транспорту со всеми разрешениями со склада в данную точку согласно актуальных данных нашей дорожной карты. При загрузке игнорируется. Значение заполняется автоматически при работе с точкой в сервисе.

Элемент WAYPOINT. Атрибут ACTION

Значение типа строка. Допустимые значения атрибута:

Название	Описание
NEW	Добавляется новый элемент в базу. Если элемент в базе уже существует, то запись будет проигнорирована.
UPDATE	Если элемент не существует в базе, то он будет создан. Если элемент существует, то его атрибуты будут обновлены переданными данными. Если какие-то атрибуты элемента WAYPOINT не были указаны, то они заполнятся значениями по умолчанию.
AUTO	Если элемент не существует в базе, то он будет создан. Если элемент существует, то его атрибуты будут обновлены переданными данными, но только при условии, что переданы не значения по умолчанию (пример, координаты которые могут быть переданными пустыми, но оператор в базе уже успел провести геокодирование и заполнил их значениями). Если какие-то атрибуты элемента WAYPOINT не были указаны, то при создании нового они заполнятся значениями по умолчанию, а при обновлении — не изменятся.

Элемент WAYPOINT. Атрибут TYPE

Значение типа строка. Допустимые значения атрибута:

Название	Описание
DELIVERY_POINT	Соответствует точке доставки. Тип точек, в которые везется груз.
WAREHOUSE	Соответствует складу. Тип точки с запасом грузов, из которой осуществляется развоз по точкам доставки.
PETROL	Соответствует автозаправочной станции
PARKING	Соответствует местам парковки

Элемент AREAS

Элемент AREAS состоит из множества элементов AREA. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент AREA

Элемент AREA не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства области карты. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.

Элемент CATEGORIES

Элемент CATEGORIES состоит из множества элементов CATEGORY. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент CATEGORY

Элемент CATEGORY не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства категории точки маршрута. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по-умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
SOFT_WINDOW_AVAILABILITY	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении FALSE подразумевается, что при планировании маршрута необходимо приехать в рамках окна доступности точки данной категории и успеть выполнить задачу до закрытия этого окна. При значении TRUE допускается только успеть приехать в точку в рамках заданного окна доступности. Значение по-умолчанию: FALSE.

Элемент PERMITS

Элемент PERMITS состоит из множества элементов PERMIT. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент PERMIT

Элемент PERMIT не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает разрешение на въезд в закрытые области карты (районы, въезд в которые ограничен или запрещен). Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ID	Обязательный атрибут. Уникальный строковый идентификатор.
DESCRIPTION	Обязательный атрибут. Тип строка. Описывает данное разрешение на въезд в закрытую область карты.

Элемент GOODS

Элемент GOODS состоит из множества элементов COMMODITY. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент COMMODITY

Элемент COMMODITY не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства конкретного вида товаров. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по-умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
MIN_PALLET_WEIGHT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает минимальное значение веса данного типа груза, с которого можно начинать формировать паллету. Значение по-умолчанию: ноль.
MAX_PALLET_WEIGHT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимальное допустимое значение веса данного типа груза, при котором его все еще можно уместить на одной паллете. Ноль означает невозможность формирования паллеты с учетом веса. Значение по-умолчанию: ноль.
Название	Описание

MIN_PALLET_VOLUME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает минимальное значение объема данного типа груза, с которого можно начинать формировать паллету. Значение по-умолчанию: ноль.
MAX_PALLET_VOLUME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимальное допустимое значение объема данного типа груза, при котором его все еще можно уместить на одной паллете. Ноль означает невозможность формирования паллеты с учетом объема. Значение по-умолчанию: ноль.
REQUIRE_TEMPERATURE_CONTROL	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает перевозку с соблюдением температурного режима. Значение по-умолчанию: FALSE.
LOW_TEMPERATURE	Необязательный атрибут. Тип число. Имеет смысл при требовании соблюдения температурного режима. Описывает допустимую нижнюю границу температуры. Значение по-умолчанию: ноль.
HIGH_TEMPERATURE	Необязательный атрибут. Тип число. Имеет смысл при требовании соблюдения температурного режима. Описывает допустимую верхнюю границу температуры. Значение по-умолчанию: ноль.

Элемент TRANSPORTS

Элемент TRANSPORTS состоит из множества элементов TRANSPORT. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент TRANSPORT

Элемент TRANSPORT может содержать один вложенный элемент GOODS и один вложенный элемент PERMITS. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства конкретного транспортного средства. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по-умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит транспорт. Значение по-умолчанию: пустая строка.
REGISTRATION_NUMBER	Необязательный атрибут. Тип строка. Можно указать регистрационный номер транспорта. Значение по-умолчанию: пустая строка.
DESCRIPTION	Необязательный атрибут. Тип строка. Можно указать любую описательную информацию относительно данного транспорта. Значение по-умолчанию: пустая строка.
Название	Описание

COST_PER_KILOMETER	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение стоимости использования данного транспорта на километр пути. Значение по-умолчанию: ноль.
COST_PER_HOUR	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение стоимости данного транспорта за один час использования. Значение по-умолчанию: ноль.
COST_ONE_TIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение стоимости данного транспорта, которая берется за один раз использования вне зависимости от общего времени использования и получившегося пробега. Значение по-умолчанию: ноль.
MAXIMUM_WEIGHT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимальное допустимое значение грузоподъемности данного транспорта. Ноль означает отсутствие ограничений. Значение по-умолчанию: ноль.
MAXIMUM_VOLUME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимальное допустимое значение объема для данного транспорта. Ноль означает отсутствие ограничений. Значение по-умолчанию: ноль.
MAXIMUM_VALUE	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает максимально допустимую стоимость одновременно перевозимых заданий. Ноль означает отсутствие ограничений. Значение по-умолчанию: ноль.
NOMINAL_WEIGHT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает разрешенную максимальную массу согласно тех.паспорта для данного транспорта. Значение по-умолчанию: ноль.
MINIMUM_TIME_OF_USE	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение минимального времени использования транспорта для расчета стоимости проезда (т.е. при указании 3 часов в стоимость проезда пойдут именно 3 часа, даже если по факту была продолжительность меньше часа). Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
MAXIMUM_NUMBER_OF_USE	Необязательный атрибут. Тип число. Ограничивает количество планируемых на транспорт рейсов в рамках одного маршрута. При значениях меньше одного и при отсутствии считается равным одному.

Название	Описание
DEFAULT_WAREHOUSE	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор точки маршрута, которая используется как склад, с которого начинается построение маршрута для данного транспорта. Значение по-умолчанию: пустая строка, что подразумевает отсутствие привязки к складу.
TIME_OF_LOAD	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает время необходимое для складской загрузки данного транспорта. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: ноль.
START_OF_WORK	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение стандартного времени начала работы данного транспорта. Используется как значение по-умолчанию при «ручном» составлении оператором задания на расчет маршрутов. Значение по-умолчанию: «00:00:00».
END_OF_WORK	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение стандартного времени завершения работы данного транспорта. Используется как значение по-умолчанию при «ручном» составлении оператором задания на расчет маршрутов. Значение по-умолчанию: «23:59:59».
HEIGHT_OF_TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает высоту транспорта в наиболее высокой точки. Используется для просчета возможности проезда под арками. Значение по-умолчанию: ноль.
LENGTH_OF_TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает длину транспорта с учетом прицепов. Используется для просчета возможности проезда по некоторым поворотам. Значение по-умолчанию: ноль.
SERVICE_POINT_WITH_RAMP	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает возможность обслуживания путевых точек оборудованных рампами. Значение по-умолчанию: TRUE.
SERVICE_POINT_WITHOUT_RAMP	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает возможность обслуживания путевых точек, которые не оборудованы рампами. Значение по-умолчанию: TRUE.
TIME_OF_EMBARK	Необязательный атрибут. Тип число.

Название	Описание
	Описывает время для подъема экспедитора в кузов. Задается в секундах. Используется в расширенной формуле расчета времени на разгрузку/погрузку при выполнении заданий. Значение по-умолчанию: ноль.
TIME_OF_DISEMBARK	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает время для выхода экспедитора из кузова. Задается в секундах. Используется в расширенной формуле расчета времени на разгрузку/погрузку при выполнении заданий. Значение по-умолчанию: ноль.
NOT_USED	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает отказ от использования этого транспорта. Позволяет скрыть данный элемент в веб-интерфейсе. Значение по-умолчанию: FALSE.
NUMBER_OF_PALLETS	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает количество паллет, которые могут поместится в кузове транспорта. Значение по-умолчанию: ноль.
REFRIGERATOR	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает наличие холодильной установки. Значение по-умолчанию: FALSE.
TEMPERATURE_CONTROL	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает возможность перевозки с соблюдением температурного режима. Значение по-умолчанию: FALSE.
LOW_TEMPERATURE	Необязательный атрибут. Тип число. Имеет смысл при требовании соблюдения температурного режима. Описывает допустимую нижнюю границу температуры. Значение по-умолчанию: ноль.
HIGH_TEMPERATURE	Необязательный атрибут. Тип число. Имеет смысл при требовании соблюдения температурного режима. Описывает допустимую верхнюю границу температуры. Значение по-умолчанию: ноль.
TIME_PRESERVING	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает время сохранения температурного режима в заданном диапазоне. Задается в секундах. Имеет смысл при наличии температурного режима. Значение по-умолчанию: ноль.

Элемент GOODS в элементе TRANSPORT

Элемент GOODS, который вложен в элемент TRANSPORT, предназначен для описания видов грузов, которые разрешено перевозить на данном транспорте. В случае отсутствия или пустоты данного элемента подразумевается отсутствие ограничений на перевозку по видам грузов. Данный элемент не содержит атрибутов. Данный элемент содержит элементы COMMODITY.

Элементы COMMODITY из элемента GOODS в элементе TRANSPORT

Элемент COMMODITY не содержит вложенных элементов. Элемент содержит только один атрибут ID типа строка, значение которого соответствует атрибуту ID соответствующего элемента COMMODITY из корневой коллекции GOODS. При загрузке или обновлении информации, в случае отсутствия значения или невозможности найти значение вида грузов по указанному идентификатору, этот элемент игнорируется; при наличии в базе элементов, которых нет в описании, они будут удалены.

Элемент PERMITS в элементе TRANSPORT

Элемент PERMITS, который вложен в элемент TRANSPORT, предназначен для указания наличия разрешений на проезд этого транспорта в конкретные зоны закрытые для проезда. В случае отсутствия или пустоты данного элемента, маршрут транспорту будет построен в объезд закрытых областей, а при необходимости ехать непосредственно в закрытую область задание не будет запланировано для выполнения. Данный элемент не содержит атрибутов. Данный элемент содержит элементы PERMIT.

Элементы PERMIT из элемента PERMITS в элементе TRANSPORT

Элемент PERMIT не содержит вложенных элементов. Элемент содержит только один атрибут ID типа строка, значение которого соответствует атрибуту ID соответствующего элемента PERMIT из коллекции PERMITS. При загрузке или обновлении информации, в случае отсутствия значения или невозможности найти значение разрешения на проезд по указанному идентификатору, этот элемент игнорируется; при наличии в базе элементов, которых нет в описании, они будут удалены.

Элемент DRIVERS

Элемент DRIVERS состоит из множества элементов DRIVER. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент DRIVER

Элемент DRIVER не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства водителя. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит водитель. Значение по умолчанию: пустая строка.
WORKING_TIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение продолжительности работы водителя на маршруте. Указывается в секундах. Ноль означает отсутствие ограничений. Значение по умолчанию: ноль.
PHONE	Необязательный атрибут. Тип строка. Можно указать контактный телефон водителя. Значение по умолчанию: пустая строка.
Название	Описание

TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор транспорта. При загрузке игнорируется. Значение по-умолч: пустая строка.
DATE_OF_REPLACEMENT	Необязательный атрибут. Описывает дату замены водителя при наличии значения атрибута TRANSPORT или дату снятия в случае его отсутствия. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). При загрузке игнорируется. Значение по-умолчанию: пустая строка.
OVERTIME	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает разрешение водителям работать на маршруте дольше рабочего времени. Значение по-умолчанию: FALSE.
COST_PER_HOUR_OVERTIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение стоимости дополнительных часов работы водителя на маршруте сверх рабочего времени. Используется как дополнительный параметр в формуле расчета конечной стоимости маршрута. Значение по-умолчанию: ноль.
MAXIMUM_HOUR_OVERTIME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение максимально допустимого количества часов работы водителя на маршруте сверх рабочего времени. Ноль эквивалентен отсутствию разрешения на переработку. Значение по-умолчанию: ноль.
NOT_USED	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE подразумевает отказ от использования этого водителя. Позволяет скрыть данный элемент в веб-интерфейсе. Значение по-умолчанию: FALSE.

Элемент SENSORS

Элемент SENSORS состоит из множества элементов SENSOR. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент SENSOR

Элемент SENSOR не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства датчика GPS-трекинга. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по-умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит датчик. Значение по-умолчанию: пустая строка.
ID_HARDWARE	Обязательный атрибут при создании нового элемента. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор устройства для идентификации в системе мониторинга. В режиме обновления можно не указывать.
TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор транспортного средства. Указывается транспорт, за которым закреплен данный
Название	Описание
	датчик. Значение по-умолчанию: пустая строка.

DATE_OF_REPLACEMENT	Это обязательный атрибут в случае заполнения значения в атрибуте TRANSPORT. Описывает дату установки/снятия данного датчика на транспортное средство. Заполнение в случае отсутствующего атрибута TRANSPORT будет интерпретировано как дата снятия датчика. Тип строка. Формат записи ДАТА (смотрите примечание). Значение по- умолчанию: пустая строка.
---------------------	--

Элемент TASKS

Элемент TASKS состоит из множества элементов TASK. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент TASK

Элемент TASK содержит вложенные элементы POSITIONS. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства конкретной задачи на транспортировку. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
NUMBER	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор задачи. По значению этого атрибута и по атрибуту DATE выполняется идентификация элемента в системе.
DATE	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА (смотрите примечание). Значение атрибута указывает день, в которые необходимо выполнить данное задание. По значению этого атрибута и по атрибуту NUMBER выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_STATUS_OF_TASK». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит задача. Значение по умолчанию: пустая строка.
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по умолчанию: «AUTO».
TYPE	Необязательный атрибут. Описывает тип задачи транспортировки. Значение по умолчанию: «DELIVERY»
STATUS	Необязательный атрибут. Описывает
Название	Описание

	состояние обработки задачи на транспортировку. При загрузке данных заполнять не требуется.
PRIORITY	Необязательный атрибут. Тип число. Значение, которое указывает о большем приоритете транспортировки данного задания перед остальными при составлении маршрута. Значение по-умолчанию: ноль.
WAREHOUSE	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор точки маршрута, с которого необходимо выехать для выполнения данного задания. В общем случае, это склад с грузом, который необходимо доставить. При создании запроса на расчет оператор может игнорировать это значение и указать другую точку старта.
DELIVERY_POINT	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор точки маршрута, в привязке к которой необходимо выполнять данное задание. В общем случае, это точка доставки, на которую необходимо доставить некоторый груз.
TRANSPORT	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор транспортного средства. Указывается транспорт, в котором рекомендуется доставить данное задание. Значение по-умолчанию: пустая строка.
COMMODITY	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор вида груза. Значение по-умолчанию: пустая строка.
WEIGHT	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает вес, который необходимо транспортировать в рамках этого задания. Значение по-умолчанию: ноль.
VOLUME	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает объем, который необходимо транспортировать в рамках этого задания. Значение по-умолчанию: ноль.
VALUE	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает стоимость этого задания. Значение по-умолчанию: ноль.
PENALTY	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение суммы штрафа за невыполнение данной задачи транспортировки. Данное значение

Название	Описание
	увеличивает стоимость построенного маршрута в случае невыполнения задачи. Значение по-умолчанию: рассчитывается по данным точки маршрута.
REQUIRED_PAYMENT	Необязательный атрибут. Тип булевский. При значении TRUE говорит об обязательной необходимости забрать оплату по данной задаче. Значение по-умолчанию: FALSE.
AVAILABILITY_WINDOWS	Необязательный атрибут. Тип строка. Описывает окно выполнения задачи в течение дня. Формат значения — ВРЕМЕННОЕ ОКНО (смотрите в примечании). Значение по-умолчанию: берется из свойств точки маршрута.
DELIVERY_DATE	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА (смотрите примечание). Значение атрибута указывает день выполнения задания. По-умолчанию равен значению атрибута DATE.
DEADLINE	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА (смотрите примечание). Значение атрибута указывает последний день, когда необходимо выполнить данное задание. Применяется при подборе оператором ранее не выполненным задач в расчет маршрутов. По-умолчанию равен значению атрибута DELIVERY_DATE.
DURATION	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает значение продолжительности выполнения задачи. Указывается в секундах. Значение по-умолчанию: берется из свойств точки маршрута.
COMMENT	Необязательный атрибут. Тип строка. Произвольная информация, которую следует хранить в привязке к данному заданию. Значение по-умолчанию: пустая строка.
COUNT_OF_PALLETS	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает количество паллет, которые необходимы для транспортировки в рамках этого задания. Значение по-умолчанию: один.
COUNT_OF_CASES	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает количество коробок, которые необходимы для транспортировки в рамках этого задания. Значение по-умолчанию: один.
COUNT_OF_POSITIONS	Необязательный атрибут. Тип число. Описывает количество позиций, которые необходимо транспортировать в рамках этого

Название	Описание
	задания. Значение по-умолчанию: один.

Элемент TASK. Атрибут TYPE

Значение типа строка. Допустимые значения атрибута:

Название	Описание
DELIVERY	Задание на перевозку груза со склада в точку доставки.
TAKING	Задание на подбор груза в дороге с целью перевезти его в другую точку или вернуть на склад
DELIVERY_ADD	Второстепенное задание на перевозку груза со склада в точку доставки, которое требуется выполнять только при наличии в точку, хотя бы одного обычного задания на доставку (с типом DELIVERY).
TAKING_ADD	Второстепенно задание на подбор груза в дороге с целью перевезти его в другую точку или вернуть на склад, которое требуется выполнять только при наличии в точку, хотя бы одного обычного задания на подбор (с типом TAKING).

Элемент TASK. Атрибут STATUS

Значение типа строка. Допустимые значения атрибута:

Название	Описание
CREATED	Задание было загружено в систему.
SCHEDULED	Задание было запланировано для выполнения в маршруте и этот план утвержден.
EXECUTED	Задание отмечено в закрытом по мониторингу дне как выполненное.
UNCOMPLETED	Задание по данным закрытого дня мониторинга осталось не выполненным.
REJECTED	Задание было отклонено оператором как ненужное для выполнения.

Элемент POSITIONS в элементе TASK

Элемент POSITIONS, который вложен в элемент TASK, предназначен для перечисления списка позиций груза, которые требуется доставить в указанную точку или забрать из нее. Данный элемент не содержит атрибутов. Данный элемент содержит элементы POSITION.

Элементы POSITION из элемента POSITIONS в элементе TASK

Элемент POSITION не содержит значения или вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Содержит следующий перечень атрибутов для описания конкретной позиции из состава груза:

Название	Описание
NUMBER	Необязательный атрибут. Тип число. При выгрузке содержит номер по порядку. При загрузке можно игнорировать — в базу будет записан порядковый номер конкретного элемента POSITION в списке POSITIONS.
DESCRIPTION	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит текстовое описание позиции.
QUANTITY	Необязательный атрибут. Тип число. Указывает на количество элементов данной позиции. Значение по-умолчанию: один.
PRICE	Необязательный атрибут. Тип число. Указывает на цену за единицу данной позиции. Значение по-умолчанию: ноль.
VALUE	Необязательный атрибут. Тип число. Указывает на общую стоимость по данной позиции. Значение по-умолчанию: ноль.
VOLUME	Необязательный атрибут. Тип число. Указывает на объем элементов данной позиции. Значение по-умолчанию: ноль.
UNITS_OF_VOLUME	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор единицы объема, в которой указано объем. Значение по-умолчанию: метры кубические.

Элемент ITINERARIES

Элемент ITINERARIES состоит из множества элементов ITINERARY. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент ITINERARY

Элемент ITINERARY содержит вложенные элементы ROUTES и ORPHANS. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает рассчитанные сервисом маршруты для выполнения транспортом заданий на транспортировку. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ID	Обязательный атрибут. Уникальный строковый идентификатор.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_ITINERARY». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит маршрут. Значение по умолчанию: пустая строка.
APPROVED	Обязательный атрибут. Тип булевский. Значение соответствует отметке «Утвержден», которую устанавливает оператор в веб-интерфейсе.
VALUE	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает

Название	Описание
	общую стоимость рассчитанных маршрутов.
DISTANCE	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает общую дистанцию рассчитанных маршрутов.
TIME	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает общую продолжительность рассчитанных маршрутов.
NUMBER_OF_TASKS	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает количество задач на транспортировку, которые запланированы в данном расчете маршрутов.
NUMBER_OF_ORPHANS	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает количество задач на транспортировку, которые не удалось запланировать в данном расчете маршрутов.
COMMENT	Необязательный атрибут. Тип строка. Информация, которую может указать оператор при редактировании маршрута в веб-интерфейсе.

Элемент ROUTES в элементе ITINERARY

Элемент ROUTES, который вложен в элемент ITINERARY, предназначен для перечисления списка построенных маршрутов, в рамках конкретного запроса на расчет. Данный элемент не содержит атрибутов. Данный элемент содержит элементы ROUTE.

Элементы ROUTE из элемента ROUTES в элементе ITINERARY

Элемент ROUTE, который вложен в элемент ROUTES, предназначен для описания маршрута проезда конкретного транспортного средства. Этот элемент может отсутствовать в документе. Данный элемент содержит элементы SECTION. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
TRANSPORT	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор транспортного средства, для которого составлен маршрут.
NUMBER	Обязательный атрибут. Тип число. Указывается порядковый номер маршрута для данного транспорта в решении. Имеет смысл в случае разрешения повторного использования транспорта (свойство MULTI_USE). Нумерация начинается с «1».
DRIVER	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит

Название	Описание
	уникальный идентификатор водителя, который назначен на транспортное средство на момент начала данного маршрута.
START_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени выезда с начальной точки (со склада).
END_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени приезда в конечную точку пути (на склад).
VALUE	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает стоимость текущего маршрута.
DISTANCE	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает дистанцию текущего маршрута.
TIME	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает продолжительность текущего маршрута.
NUMBER_OF_TASKS	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает количество задач на транспортировку, которые запланированы в данном маршруте.

Элементы SECTION из элемента ROUTE

Элемент SECTION, который вложен в элемент ROUTE, предназначен для описания участка проезда конкретного транспортного средства в рамках конкретного маршрута. Элемент не содержит значения или вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
NUMBER	Обязательный атрибут. Тип число. Указывается порядковый номер участка в данном конкретном маршруте. Нумерация начинается с «1».
START_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени начала движения в рамках данного участка маршрута.
ARRIVAL_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени прибытия в конечную точку участка маршрута.

Название	Описание
END_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени завершения данного участка маршрута.
START_WAYPOINT	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор точки маршрута, с которой началось движение в рамках данного участка маршрута.
END_WAYPOINT	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор точки маршрута, на которой завершилось движение в рамках данного участка маршрута.
TASK_NUMBER	Обязательный атрибут. Уникальный строковый идентификатор задачи, которая будет выполнена в точке назначения. В случае возврата на склад пустая строка.
TASK_DATE	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА (смотрите примечание). Дата задачи, которая будет выполнена в точке назначения. В случае возврата на склад пустая строка.
DISTANCE	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает дистанцию движения на данном участке.
TRAVEL_TIME	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает продолжительность движения на данном участке.
DOWNTIME	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает время, которое необходимо ожидать до момента возможности выполнить задачу на этом участке.
TASK_TIME	Обязательный атрибут. Тип число. Описывает время, которое необходимо на выполнение задачи этого участка.
TRACK	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ТРЕК (смотрите примечание). Перечень координат для построения маршрута движения на карте. Может отсутствовать в случае, если запрошен маршрут без треков или если точки старта и финиша на участке совпадают (вариант нескольких задания на транспортировку в одну точку).

Элемент ORPHANS в элементе ITINERARY

Элемент ORPHANS, который вложен в элемент ITINERARY, предназначен для перечисления списка заданий которые не удалось запланировать на выполнение в рамках данного маршрута. Данный элемент не содержит атрибутов. Данный элемент содержит элементы TASK.

Элементы TASK из элемента ORPHANS в элементе ITINERARY

Элемент TASK не содержит значения или вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Содержит следующий перечень атрибутов, по которым однозначно идентифицируется требуемая задача из корневого элемента TASKS:

Название	Описание
NUMBER	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор задачи.
DATE	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА (смотрите примечание).

Элемент INSTRUCTIONS

Элемент INSTRUCTIONS состоит из множества элементов INSTRUCTION. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент INSTRUCTION

Элемент INSTRUCTION может содержать вложенные элементы PARAMETER. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает пользовательские инструкции системе на выполнение определенных действий. Содержит единственный атрибут NAME, значение которого и определяет действие системы.

Элемент INSTRUCTION. Атрибут NAME

Значение типа строка. Допустимые значения атрибута:

Название	Описание
GET_LIST_OF_DATA	Запрос на получение у системы списка данных запрошенного типа. Внимание 1. Полное получение данных предусмотрено только для системных списков (таких как PERMITS). Для пользовательских данных выборка ограничена 100 элементами. Поэтому для получения требуемых данных вам потребуется указать дополнительную идентифицирующую информацию. Внимание 2. Отметим, что элементы созданные через веб-интерфейс (на сайте) и которым явно не указали идентификатор, в выборку не попадают.
GET_STATUS_OF_TASK	Запрос на получение текущего статуса задачи на транспортировку. При наличии нескольких инструкций на получение статусов, сработает каждая из них. В случае отсутствия параметров у инструкции будет возвращен статус последнего загруженного элемента TASK.
Название	Описание
GET_ITINERARY_NEW	Запрос на получение у системы списка полученных результатов по конкретному запросу на расчет маршрутов. При наличии нескольких инструкций на получение маршрутов, сработает каждая из них.

GET_DAILY_PLANS	Запрос на получение у системы списка утвержденных маршрутов на указанный день. Результаты будут выгружены в элементы PLANS.
GET_INSTALLING_DRIVERS	Запрос на получение у системы списка назначений водителей на транспорт по указанному идентификатору. Результаты будут выгружены в элементы BONDING.
APPROVE_ITINERARY	Утверждение указанного маршрута.

Элемент PARAMETER в элементе INSTRUCTION

Элемент PARAMETER, который вложен в элемент INSTRUCTION, предназначен для уточнения действий которые следует добиться от системы. Данный элемент не содержит вложенные элементы. Данный элемент содержит два обязательных атрибута строкового типа: KEY и VALUE. Количество элементов PARAMETER и значение их атрибутов зависит от значения атрибута NAME родительского элемента INSTRUCTION. При наличии в элементе INSTRUCTION нескольких элементов PARAMETER с одинаковым значением KEY, будет оставлен только последний из них.

Параметры для инструкции GET_LIST_OF_DATA

KEY	VALUE	Описание
TARGET	WAYPOINTS	Запрос из системы текущего списка точек пути. Только в паре с ключом ID.
TARGET	AREAS	Запрос из системы текущего списка пользовательских

KEY	VALUE	Описание
		областей (зон) карты
TARGET	CATEGORIES	Запрос из системы текущего списка категорий точек
TARGET	PERMITS	Запрос из системы текущего списка доступных разрешений на проезд в закрытые области карты.
TARGET	GOODS	Запрос из системы текущего списка видов (категорий) перевозимых грузов
TARGET	TRANSPORTS	Запрос из системы текущего списка транспортных средств
TARGET	DRIVERS	Запрос из системы текущего списка водителей
TARGET	BRANCHES	Запрос из системы текущего списка филиалов
TARGET	SENSORS	Запрос из системы текущего списка датчиков GPS
ID	<Значение идентификатора>	Отрабатывается в паре с ключом TARGET, который определяет тип запрашиваемых данных. Может использоваться для WAYPOINTS, AREAS, PERMITS, GOODS, TRANSPORTS, DRIVERS и SENSORS
VERSION	<Значение версии>	Отрабатывается в связке с ключами TARGET и ID. Если переданное значение соответствует значению в базе, то элемент не выгружается. Не обязательный параметр.
TRANSPORTS_DAY	<Значение дня>	Отрабатывается в связке с ключем TARGET=DRIVERS. Не обязательный параметр. Можно указать время в формате ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание), на которое интересуется используемый запрошенными водителями транспорт. При отсутствии данного параметра данные будут получены с актуальностью на

KEY	VALUE	Описание
		момент выполнения запроса.

Параметры для инструкции GET_STATUS_OF_TASK

KEY	VALUE	Описание
NUMBER	<Значение идентификатора задачи>	Идентификатор задачи, уникальный в пределах дня
DATE	<Значение даты задачи, формат DATA>	День выполнения задачи
VERSION	<Значение версии>	Если переданное значение соответствует значению в базе, то элемент не выгружается. Не обязательный параметр.

Параметры для инструкции GET_ITINERARY_NEW

KEY	VALUE	Описание
ID	<Значение идентификатора>	Идентификатор конкретного рассчитанного маршрута. Не обязательный параметр.
VERSION	<Значение версии>	Если переданное значение соответствует значению в базе, то элемент не выгружается. Не обязательный параметр.

Параметры для инструкции GET_DAILY_PLANS

KEY	VALUE	Описание
DATE	<Значение даты задачи, формат DATA>	День, на который будут запрошены маршруты.

Параметры для инструкции GET_INSTALLING_DRIVERS

KEY	VALUE	Описание
ID	<Значение идентификатора>	Идентификатор процедуры установки водителей на транспорт.
VERSION	<Значение версии>	Если переданное значение соответствует значению в базе, то элемент не выгружается. Не обязательный параметр.

Параметры для инструкции *APPROVE_ITINERARY*

KEY	VALUE	Описание
ID	<Значение идентификатора>	Идентификатор сформированного маршрута (должен существовать в системе на момент утверждения)

Элемент PLANS

Элемент PLANS состоит из множества элементов ITINERARY. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют. При загрузке данных игнорируется. Используется исключительно для получения результатов по инструкции GET_DAILY_PLANS.

Элемент ITINERARY в элементе PLANS

Элемент ITINERARY не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает ключевые свойства утвержденных маршрутов, которые требуются для однозначного поиска с помощью инструкции GET_ITINERARY. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ID	Обязательный атрибут. Уникальный строковый идентификатор конкретного утвержденного маршрута.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Возвращается актуальная версия маршрута.

Элемент BRANCHES

Элемент BRANCHES состоит из множества элементов BRANCH. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Внимание. При загрузке новых филиалов необходимо следить за тем, что бы головные филиалы для более мелких подразделений или уже были ранее загружены в базу, или были в данном пакете описаны ранее. Если поместить мелкое подразделение ранее его головного, то из-за поточного характера загрузки филиал будет загружен на верхнем уровне иерархии.

Элемент BRANCH

Элемент BRANCH не содержит вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Описывает свойства филиала. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ACTION	Необязательный атрибут. Описывает способ обработки данных. Перечень возможных значений идентичен значениям аналогичного атрибута элемента WAYPOINT. Значение по-умолчанию: «AUTO».
NAME	Обязательный атрибут. Необходимо указать известное строковое обозначение для элемента, которое будет выводиться в пользовательском интерфейсе.
ID	Обязательный атрибут. Необходимо указать уникальный строковый идентификатор из внешнего источника информации. По значению этого атрибута выполняется идентификация элемента в системе.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. Заполняется при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_LIST_OF_DATA». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
HEAD_BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала, который расположен выше по уровню иерархии. Значение по-умолчанию: пустая строка, что означает верхний уровень.

Элемент BONDING

Элемент BONDING состоит из множества элементов INSTALLING_DRIVERS. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют.

Элемент INSTALLING_DRIVERS

Элемент INSTALLING_DRIVERS, который вложен в элемент BONDING, предназначен для описания процедуры назначения водителей на транспорт на указанный период времени. Этот элемент может отсутствовать в документе. Данный элемент содержит элементы DESTINATION. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
ID	Необязательный атрибут. Тип строка. При загрузке данных игнорируется. Заполняется в ответе от сервиса после успешной загрузки.
VERSION	Необязательный атрибут. Тип строка. При загрузке данных игнорируется. Заполняется в ответе от сервиса после успешной загрузки. Заполняется так же при получении данных из базы с помощью инструкции «GET_INSTALLING_DRIVERS». Значение изменяется при любом изменении объекта. Если передать как параметр инструкции, то ответ будет только при обновлении версии.
BRANCH	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор филиала. Описывает филиал, которому принадлежит данная процедура установки водителей на транспорт. Значение по умолчанию: пустая строка.
START_TIME	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени начала периода установок водителей. Если не передавать при загрузке, то станет равным минимальной дате начала посадок/снятий из состава элементов DESTINATION.
END_TIME	Необязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени конца периода установок водителей. Если не передавать при загрузке, то станет равным максимальной дате начала посадок/снятий из состава элементов DESTINATION.
DRAFT	Необязательный атрибут. Тип булевский.
Название	Описание

	Значение соответствует отметке «Черновик», которую устанавливает оператор в веб-интерфейсе, при которой данная процедура не оказывает никакого влияния в системе.
COMMENT	Необязательный атрибут. Тип строка. Дополнительная информация, которую может просмотреть и/или изменить оператор при работе в веб-интерфейсе.

Элементы DESTINATION из элемента INSTALLING_DRIVERS

Элемент DESTINATION, который вложен в элемент INSTALLING_DRIVERS, предназначен для описания периода времени, на протяжении которого на конкретном транспортном средстве работает конкретный водитель или не работает никто. Элемент не содержит значения или вложенных элементов. Этот элемент может отсутствовать в документе. Содержит следующий перечень атрибутов:

Название	Описание
TRANSPORT	Обязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор транспортного средства.
DRIVER	Необязательный атрибут. Тип строка. Содержит уникальный идентификатор водителя, который назначается на указанный транспорт. При отсутствии данного атрибута считается, что на заданном периоде времени на указанном транспорте никто не работает.
START_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени начала периода установок водителя.
END_TIME	Обязательный атрибут. Тип строка. Формат записи ДАТА И ВРЕМЯ (смотрите примечание). Содержит значение времени конца периода установок водителя.
PRIMARY	Необязательный атрибут. Тип булевский. Сигнал о том, что данный водитель основной в экипаже. Значение по-умолчанию TRUE.

Элемент **ERRORS**

Элемент **ERRORS** состоит из множества элементов **ERROR**. Этот элемент может быть пустым. Этот элемент может отсутствовать в документе. Атрибуты отсутствуют. При загрузке данных игнорируется.

Элемент *ERROR* в элементе *ERRORS*

Элемент **ERROR** содержит строковое значение, которое описывает ошибки этапов загрузки данных или выполнения инструкций.

Сценарии применения обмена в рамках данного формата

Порядок загрузки данных в систему и их обработки

Используя данный формат обмена, пользователи могут загружать новые данные в систему отдельными XML-пакетами или одним единым общим сообщением. В первом случае загрузка единичных данных (или их обработка) очевидна. Во втором случае учтите, что данные из пакета загружаются/обрабатываются в следующем порядке:

1. Загрузка пользовательских областей/зон (XML-узел AREAS)
2. Загрузка категорий точек маршрута (XML-узел CATEGORIES)
3. Загрузка точек маршрута (XML-узел WAYPOINTS)
4. Загрузка видов грузов (XML-узел GOODS)
5. Загрузка транспортных средств (XML-узел TRANSPORTS)
6. Загрузка водителей (XML-узел DRIVERS)
7. Загрузка датчиков GPS (XML-узел SENSORS)
8. Загрузка задач на транспортировку (XML-узел TASKS)
9. Загрузка запросов на расчеты маршрутов (XML-узел REQUESTS)
10. Выполнение пользовательских команд (XML-узел INSTRUCTIONS) в том порядке, в котором они перечислены во входящем файле.

Обратите внимание, что если вы будете заполнять XML-узлы PERMITS и ITINERARIES — это никак не изменит состояние системы. Данные секции документа предназначены исключительно для вывода информации.

Загрузка исходных справочных данных в систему

Для загрузки в систему новых данных о ваших точках доставки, складах и прочих точек пути требуется сформировать XML-файл с элементом WAYPOINTS. Каждый элемент входящих данных должен быть описан одним вложенным элементом WAYPOINT. Аналогично, для загрузки транспортных средств, водителей, областей (зон) карты и видов грузов необходимо воспользоваться ассоциированными с ними элементами TRANSPORTS, DRIVERS, AREAS, CATEGORIES и GOODS.

При загрузке данных рекомендуется использовать атрибут ACTION=NEW в случае, если вы хотите просто перенести в систему недостающие элементы, и предполагается, что эти данные в дальнейшем могут изменяться и уточняться оператором через веб-интерфейс. В этом режиме входящие элементы документа XML, которые соответствуют уже существующим элементам в системе будут проигнорированы.

Если явная работа оператора в системе не предусмотрена и главным источником всех данных является некоторое внешнее хранилище информации, то воспользуйтесь атрибутом ACTION=UPDATE. В этом режиме несуществующие элементы так же будут создаваться, а у

существующих атрибутов будут переопределены согласно указанным данным. Важно, что при не указании значения некоторых атрибутов соответствующие им атрибуты существующего в системе элемента все равно будут переопределены, используя значения по-умолчанию для этих атрибутов.

При смешанном характере работы, когда данные вносятся и изменяются из внешнего хранилища информации, а так же операторами через веб-интерфейс, рекомендуется использовать атрибут ACTION=AUTO. В этом режиме новые элементы создаются по переданным атрибутам и значениям по-умолчанию из отсутствующих. Для выполнения обновления некоторого свойства существующего в системе элемента должны выполняться два условия: атрибут должен быть явно указан в документе XML и его значение должно отличаться от значения по-умолчанию.

Идентификация элементов из документа XML с существующими в системе элементами происходит по обязательному атрибуту ID, который должен быть уникальным. В случае несоблюдения требования по уникальности ваша информация будет потеряна, так как значения атрибутов «дублей» переопределят свойства оригинальных элементов. В случае не заполнения этого атрибута в системе будет существовать всего один элемент эквивалентный последнему элементу, которых получен из документа XML.

Внимание. Существуют два важных нюанса при загрузке элементов WAYPOINT в режиме ACTION=AUTO.

1. В случае уточнения географических координат точек маршрута оператором (значения свойств LAT и LON) с помощью инструментов сверки плановых маршрутов с фактическими GPS-треками, в системе делается соответствующая отметка в карточке этой точки — подтверждена по GPS. При наличии такой отметки новые координаты не будут установлены. При необходимости все таки задать новые значения географическим координатам необходимо воспользоваться режимом ACTION=UPDATE, но в этом случае отметка подтверждения по GPS будет снята (в случае изменения значений координат).
2. Вторым нюансом является изменение адреса точки маршрута — в этом случае географические координаты принимают пустые значения и отметка подтверждения по GPS снимается. При необходимости исправления адреса без изменения координат и отметки подтверждения по GPS, необходимо воспользоваться режимом ACTION=UPDATE и явно передать новый адрес и текущие значения координат.

Замена водителя на транспорте

Для фиксации в системе данных по процедуре назначения водителей на конкретный транспорт служат элементы INSTALLING_DRIVERS. В переданном элементе указывается общий период процедуры, а в подчиненных элементах DESTINATION указываются уже конкретные элементы транспорта и водителей с указанием дат посадки и снятия с точностью до секунды.

В случае, если в элементе DESTINATION указан водитель со временем посадки позже начала общего временного диапазона, то от начала общего диапазона до этой посадки транспорт будет считаться без водителя. Если ранее на него кто-то назначался, то это назначение будет снято. Аналогично с промежутком между снятием водителя и концом общего периода процедуры назначений.

Так же в элементе DESTINATION можно вообще не указывать водителя — это будет

признаком системе, что в указанном диапазоне никто с данным транспортом не работал.

Так же допускается варианты двух и более рабочих смен с разными водителями на одном и том же транспорте. При этом нужно следить, что бы периоды работы водителей не пересекались — начало работы следующего водителя должно быть минимум на одну секунду быть позже снятия предыдущего водителя.

Поскольку на транспорте могут ехать в экипаже несколько человек, то для фиксации этого случая необходимо ведущему водителю поставить отметку PRIMARY равной TRUE, а остальным водителям равной FALSE. Такие входящие данные не будут вызывать ошибку при загрузке в отличие от попытки загрузить нескольких водителей в качестве основного.

Работа с датчиком GPS на транспорте

Работа со списком датчиков GPS похожа на работу с другими справочными данными, только стоит отметить, что указать значение атрибута ID_HARDWARE можно только при начальном создании элементов. Это аппаратный идентификатор, по которому инженер системы выполнит поиск данного устройства в сервисе мониторинга, и потому разрешение на изменение данного значения могло бы привести к нестабильной работе.

Если необходимо описать событие переноса датчика GPS с одного транспорта на другой, необходимо сформировать XML-файл с элементом SENSOR вложенным в SENSORS с атрибутом ACTION=UPDATE, указанием ID нового транспорта в атрибуте TRANSPORT и указанием даты замены в атрибуте DATE_OF_REPLACEMENT.

Если необходимо описать событие снятия датчика GPS с транспорта требуется сформировать элемент SENSOR (в элементе SENSORS) с атрибутом ACTION=UPDATE, указанием пустой строки в атрибуте TRANSPORT и указанием даты снятия в атрибуте DATE_OF_REPLACEMENT.

Внимание. Работа с заменой происходит только в режиме ACTION=UPDATE. В случае ACTION=AUTO значения из атрибутов TRANSPORT и DATE_OF_REPLACEMENT игнорируются.

Загрузка заданий на транспортировку

Для загрузки в систему новых заданий на транспортировку, или для внесения корректировок в уже существующий, требуется сформировать XML-файл с элементом TASKS. Каждое новое задание описывается с помощью элементов TASK.

Контроль уникальности производится по паре полей Дата и Номер (DATE и NUMBER). Таким образом в системе допустимо существование двух заданий на транспортировку с одинаковыми номерами, но на различную дату. После создания изменение этих двух полей невозможно. Но это не означает, что данное задание не возможно использовать при формировании запроса системе на расчет маршрута на любой другой день.

С помощью свойства ACTION можно управлять процессом загрузки заданий аналогично загрузке справочных данных. При значении ACTION=AUTO можно создавать новые задания и обновлять свойства у существующих, если во входящем файле они явно указаны отличными от значений по умолчанию. При значении ACTION=NEW будет происходить только создание элементов в системе при условии их отсутствия. При значении ACTION=UPDATE будет происходить гарантированное обновление всех свойств и в случае

отсутствия явного указания некоторого атрибута в элементе TASK замена произойдет на его значение по умолчанию.

Внимание. После создания и после обновления задания его статус устанавливается равным CREATED. Таким образом, если некоторая задачи ранее уже участвовала в расчете и с тех пор не была видна оператору, то после обновления она снова становится доступной.

Примечания

Формат ЧИСЛО

Число записываются последовательностью из цифр. При наличии дробной части, она отделяется от целой части точкой (код 46).

Пример. Дюжина с четвертью следует записывать как «12.25»

Формат ДАТА

Дата записываются последовательностью из двух цифр дня месяца, двух цифр месяца и четырех цифр года, которые разделены между собой точкой (код 46). Если день или номер месяца меньше 10, то перед значащей цифрой следует указать ведущий ноль.

Пример. Дата 8 апреля 2013 года следует оформлять как «08.04.2013»

Формат ВРЕМЯ

Время записывается в 24-часовом формате последовательностью из двух цифр часа, двух цифр минуты и двух цифр секунды, которые разделены между собой двоеточием (код 58). Если значение какой-либо составляющей времени меньше 10, то перед значащей цифрой следует указать ведущий ноль. Диапазон возможных значений с «00:00:00» по «23:59:59».

Формат ДАТА И ВРЕМЯ

Это сочетание форматов ДАТА и ВРЕМЯ, которые разделены пробелом (код 32).

Пример. Без четверти десять и восемь секунд 8 апреля 2013 года следует оформлять как «08.04.2013 09:45:08»

Формат ВРЕМЕННОЕ ОКНО

Данный формат предназначен для описания ряда временных диапазонов. В частном случае диапазон может быть всего один. Один диапазон временного окна состоит из двух частей — начала окна и окончания окна, которые записаны в формате ВРЕМЯ и разделены между собой символом дефиса (код 45). При наличии нескольких временных диапазонов необходимо их разделить точкой с запятой (код 59).

Пример. Временное окно для некоторой организации, которая работает с 9 утра до 5 вечера, с двухчасовым обеденным перерывом в 12, следует записывать в следующем виде: «09:00:00-12:00:00;14:00:00-17:00:00»

Формат ТРЕК

Трек состоит из набора точек. Каждая точка описывается парой координат — широта и долгота. Широта и долгота представлены значением градусов с дробной частью до 6 знаков в формате ЧИСЛО. Точка описывается последовательностью символов открывающаяся квадратная скобка (код 91), символы широты, символ запятой (код 44), символы долготы, закрывающаяся квадратная скобка (код 93). Что бы записать весь трек, нужно записать открывающуюся квадратную скобку, описание точек разделенных запятыми (код 44), закрывающуюся квадратную скобку (код 93). В результате мы получаем двухмерный массив в формате JSON для последующего вывода на карту с помощью инструментария на языке JavaScript (Leaflet, OpenLayers и пр.)

Примеры.

Пустой трек записывается как «[]».

Трек из координат (ш: 50.123 и д: 30.123) и (ш: 50.321 и д: 30.321) следует записывать так: «[[50.123,30.123],[50.321,30.321]]»