**Соглашение о взаимодействии между организацией, осуществляющими перевозки обучающихся на территории Московской области,
и оператором государственной информационной системы Московской области «Региональная навигационно-информационная система Московской области»**

|  |  |
| --- | --- |
| Московская область | от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_ |

Государственное казенное учреждение Московской области «Центр безопасности дорожного движения Московской области», как оператор Региональной навигационно-информационной системы Московской области (далее – Оператор) в лице директора Серазетдинова Малика Мансуровича, действующего на основании Устава, с одной стороны,
и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (далее – Организация) в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, вместе именуемые Стороны, руководствуясь федеральным законом Российской Федерации от 14.02.2009 № 22-ФЗ «О навигационной деятельности», постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2008 № 323
«Об утверждении Положения о полномочиях федеральных органов исполнительной власти по поддержанию, развитию и использованию глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах обеспечения обороны и безопасности государства, социально-экономического развития Российской Федерации и расширения международного сотрудничества, а также
в научных целях», приказом Министерства транспорта Российской Федерации
от 07.10.2020 № 413 «Об утверждении видов автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров, опасных грузов, транспортирования твердых коммунальных отходов, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS», ГОСТом 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования», постановлением Правительства Московской области от 26.11.2013 № 979/52 «О создании государственной информационной системы Московской области «Региональная навигационно-информационная система Московской области», решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 877
«О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»), постановлением Правительства Московской области от 17.01.2012
№ 31/54 «О создании государственного казенного учреждения Московской области «Центр безопасности дорожного движения Московской области», Порядком функционирования информационного взаимодействия между оператором государственной информационной системы Московской области «Региональная навигационно-информационная система Московской области» (ГКУ «ЦБДДМО»), Министерством образования Московской области, учредителями образовательных организаций Московской области и организациями, осуществляющими перевозки обучающихся, утвержденным приказом ГКУ «ЦБДДМО» от 22.07.2022 № 67 (далее - Порядок), иными нормативными правовыми актами Московской области заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

1. **Предмет Соглашения**
	1. Предметом настоящего Соглашения является взаимодействие Сторон
	в части предоставления справочной информации, мониторинговой информации, полученной с помощью средств спутниковой навигации, и сменно-суточных нарядов в государственной информационной системы Московской области «Региональная навигационно-информационная система Московской области» (далее – РНИС МО).
	2. Предоставление информации осуществляется Организацией
	в соответствии с требованиями к мониторинговой информации и ее составу,
	а также в соответствии с Порядком.
	3. При организации взаимодействия Стороны обеспечивают защиту информации и контроль доступа к информации.
	4. При организации взаимодействия Стороны строго соблюдают служебную и иную охраняемую законом тайну.
	5. Взаимодействие Сторон осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации и Московской области.
2. **Требования к функциям Сторон**
	1. Организация:
3. обеспечивает с помощью Личного кабинета ввод, проверку
и редактирование в соответствующих справочниках и реестрах РНИС МО (при наличии соответствующего доступа предоставленного по усмотрению Оператора):
* сведений о транспортных средства (далее – ТС) и установленных на ТС абонентских телематических терминалах (далее - АТТ);
* расписаний и маршрутов движения ТС;
* информации о действующих государственных (муниципальных) контрактов (договоров) на осуществление перевозки обучающихся
в образовательные организации;
* иной нормативно-справочной информации, необходимой
для контроля за выполнением транспортной работы (при наличии технической возможности РНИС МО);
* обеспечивает передачу мониторинговой информации
на основании Соглашения;
1. обеспечивает актуализацию нормативно-справочной информации;
2. обеспечивает актуализацию сведений при замене АТТ, замене или списании ТС в течение 24 часов;
3. обеспечивает работоспособность АТТ и технических средств
с помощью которых осуществляется предоставление мониторинговой информации;
4. обеспечивает работоспособность программных и технических средств информационных систем, взаимодействующих с РНИС МО;
	1. Оператор обеспечивает выполнение постановления Правительства Московской области от 26.11.2013 № 979/52 «О создании государственной информационной системы Московской области «Региональная навигационно-информационная система Московской области».
5. **Формирование и ведение плановой информации**
	1. Плановые показатели для автоматизированного контроля
	за соблюдением параметров перевозок обучающихся в образовательные организации формируются и ведутся в базах данных РНИС МО, включающих реестры Организаций, маршрутов, остановок, описания маршрутов, расписания движения, плановые показатели и параметры
	по маршрутам, согласно заключенным государственным (муниципальным) контрактам (договоров) и иным документам (далее - параметры
	по маршрутам). Плановые показатели баз данных РНИС МО совместно
	с мониторинговой информацией используются
	для автоматизированного контроля выполнения перевозок обучающихся
	в образовательные организации.
	2. Базы данных (далее - БД) РНИС МО являются источником эталонных данных по остановочным пунктам, маршрутам
	и расписаниям движения пассажирского транспорта.
	3. Организации обеспечивают выполнение следующих функций ведения БД РНИС МО:
* внесение расписаний и маршрутов (паспортов маршрутов) движений ТС по маршрутам в БД РНИС МО в соответствии с заключенными государственными (муниципальными) контрактами (договорами) и иных документов;
* обращение к Оператору по вопросам ввода и/или изменения названий
и местоположения остановочных пунктов в реестре БД
РНИС МО;
* обращение к Оператору по вопросам ввода и/или изменения ребер
и узлов единого графа маршрутной сети в БД РНИС МО;
* использование при осуществлении деятельности сервисов
РНИС МО.
1. **Передача нормативной справочной информации**
	1. Организация передает Оператору при регистрации
	в РНИС МО перечень ТС, перечень АТТ, установленных
	на ТС.
	2. Актуализация нормативной справочной информации
	в РНИС МО инициируется Стороной, ведущим соответствующие классификаторы (справочники), и осуществляется в оперативном режиме по факту их актуализации.
	3. Обновления справочников (реестров) могут быть частичными (внесение изменений с момента последнего формирования списка) или полными (для выверки справочников между Сторонами). Периодичность полного обновления справочников согласовывается Сторонами в рабочем порядке.
	4. Формат передачи данных по ТС и АТТ при информационном обмене РНИС МО с внешними информационными системами устанавливается отдельно для каждой внешней системы.
	5. Формат передачи данных по ТС и АТТ описан в Приложении 1.
2. **Передача мониторинговой информации**
	1. Организация обеспечивает передачу мониторинговой информации от транспортных средств Оператору в соответствии
	с ГОСТ 33472-2015. Межгосударственный стандарт. «Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования» (введен в действие приказом Росстандарта
	от 21.12.2016 № 2061-ст).
	2. Информацию об оборудовании РНИС МО, принимающем мониторинговые данные, организация запрашивает
	у Оператора официальным обращение. Также данная информация размещена на официальном сайте Оператора.
	3. Перечень мониторинговой информации:
* идентификационный номер АТТ;
* географическая широта местоположения ТС;
* географическая долгота местоположения ТС;
* скорость движения ТС;
* путевой угол ТС;
* время и дата фиксации местоположения ТС.
	1. Интервал накопления информации о местоположении ТС (географическая широта местоположения ТС, географическая долгота местоположения ТС, время и дата фиксации местоположения ТС, скорость движения ТС, путевой угол ТС) должен быть меньше, либо равен 15 секундам.
	2. Интервал передачи мониторинговой информации, включая накопленную информацию о местоположении ТС должен быть идентичен интервалу передачи информации от ТС, но не реже 1 раза в минуту.
	3. В случае невозможности передачи вышеуказанной информации Организация обязана уведомить Оператора и Учредителя о возникновении, причинах и сроках возобновления передачи информации не позднее 4 часов
	с момента прекращения передачи.
1. **Передача сменно-суточного наряда**
	1. Организация обеспечивает ТС и водителем сформированный сменно-суточный план-наряд в электронном виде в РНИС МО до начала нарядных суток.
	2. В случае внесения изменений в сменно-суточный план-наряд Организация предоставляет изменения к нему до окончания нарядных суток,
	в течение которых произошли вышеуказанные изменения.
	3. Одновременно Организация указывает обоснование внесения изменений в сменно-суточный план-наряд.
2. **Ответственность Сторон**
	1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Соглашению в соответствии с законодательством Российской Федерации.
3. **Заключительные положения**
	1. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­­­ г. даты окончания государственного контракта (договора, или лицензии) от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.
	№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
	2. По взаимному согласию Сторон в текст Соглашения могут вноситься изменения и дополнения, а также могут приниматься (заключаться, подписываться) дополнительные соглашения и (или) иные документы, обусловленные необходимостью и не противоречащие действующему законодательству. При этом Стороны обеспечивают непрерывность информационного обмена.
	3. Настоящее Соглашение может быть расторгнуто по инициативе любой Стороны, о чем необходимо письменно уведомить каждую Сторону не позднее, чем за 10 (десять) дней до его расторжения.
	4. Оператор может расторгнуть Соглашение в одностороннем порядке, направив об этом письменное уведомление за 10 (десять) дней до предполагаемой даты расторжения Соглашения, в случаях неоднократного (более трёх раз):

а) нарушения Организацией обязанности по передаче информации, предусмотренной Соглашением.

б) нарушения требований к передаваемой информации и ее составу, предусмотренных Соглашением.

* 1. В рамках настоящего соглашения Оператор имеет право на передачу информации относительно Организации, указанной в приложениях
	к Соглашению, в другие государственные информационные системы.
	2. Настоящее Соглашение заключено и подписано в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по экземпляру для каждой из Сторон.
1. **Адреса и подписи Сторон:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ОрганизацияАдрес: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Банковские реквизиты:ИНН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,КПП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,БИК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,ОГРН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,ОКПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,Эл. почта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тел./факс: ( ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,Организация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)М.П. | **Оператор**

|  |
| --- |
| Юридический/Фактический адрес:143441, Московская область, городской округ Красногорск, деревня Путилково, территория «Гринвуд», строение 7 |
| Банковские реквизиты:УФК по Московской области (Министерство экономики и финансов Московской области 02482000010 (л/с: 03851D64740 ГКУ “ЦБДДМО»))ГУ Банка России по ЦФО сч. 40201810245250000104ИНН 5015248596КПП 502401001БИК 004525987 Адреса электронной почты: info@cbddmo.ru; rnis@cbddmo.ru |

 Директор ГКУ «ЦБДДМО» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Серазетдинов М.М.) М.П. |

Приложение 1

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

Формат передачи данных по транспортным средствам и абонентским телематическим терминалам

1. Передача обязательной информации в виде JSON структур осуществляется посредством методов WEB API.
2. Описание WEB API методов доступно на официальном сайте РНИС МО.
3. Описание методов Web API выполнено в формате сериализации данных YAML, в соответствии
со спецификацией OpenAPI (SwaggerAPI).
4. Web API доступен на официальном сайте РНИС МО.

Примеры описания методов Web API

Пример вызова метода авторизации:

POST {host}/ajax/request

Аутентификация (comRnisAuthActionLoginGet)

Request body

body body (required)

Subject: com.rnis.auth.action.login

Body Parameter —

Return type

inline\_response\_200

Example data

Content-Type: application/json

{

 "headers" : {

 "meta" : {

 "pagination" : {

 "total" : 0,

 "perPage" : 6,

 "totalPages" : 5,

 "currentPage" : 1

 },

 "orders" : [ {

 "column" : "aeiou",

 "direction" : "asc"

 } ]

 }

 },

 "payload" : {

 "last\_login\_at" : "aeiou",

 "uuid" : "aeiou",

 "token" : "aeiou"

 },

 "success" : true

}

Пример успешной авторизации:

inline\_response\_200

default

{

 "success": true,

 "headers": {

 "meta": {}

 },

 "payload": {

 "token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJSTklTIiwiYXVkIjoiaHR0cDpcL1wvcm5pcy5jb20iLCJpYXQiOjE1MDQ3MTU1MjgsIm5iZiI6MTUwNDcxNTUyOCwiaW5mbyI6IntcInVzZXJcIjp7XCJ1dWlkXCI6XCJkMTk1YmUyOC0zZjM5LTExZTctYjg5Ny1kNGU5MjlhMzVkNmJcIixcImxvZ2luXCI6XCJhZG1pblwiLFwiaXNfc3lzdGVtXCI6ZmFsc2UsXCJpc19zdXBlcnZpc29yXCI6dHJ1ZSxcImluZm9cIjp7fX19In0.bbyS8FuTfqcxWIEDuYDqSOqwQjw8vU82wAO\_Ipdm-JQ",

 "uuid": "d195be28-3f39-11e7-b897-d4e929a35d6b",

 "last\_login\_at": "2017-09-05 18:05:33"

 },

 "errors": []

}

Пример неуспешной авторизации:

inline\_response\_default

{

 "success": false,

 "errors": [

 {

 "code": "2-0-0-1",

 "text": "Неверный логин/пароль"

 }

 ]

}

Примеры описаний справочников

Справочник абонентских терминалов:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название столбца | Описание | Тип | Источник данных | Формат отображения |
| 1 | Код устройства | Показывается технический код устройства | Текст | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |
| 2 | Тип устройства | Показывается тип БНСО | Текст | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |
| 3 | IMEI устройства | Показывается IMEI устройства | Текст | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |
| 4 | Модель | Показывается модель устройства | Текст | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |
| 5 | Производитель | Показывается Производитель | Текст | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |
| 5 | SIM-карта | Показывается наличие SIM-карты в устройстве | Логическое | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |
| 6 | Качество сигнала | Показывается качества сигнала по SIM-карте | Целое число | Справочник БНСО | Лимит поля: 25 символов |

Справочник ТС:

| Наименование атрибута | Обязательный | Порядок ввода | Формат |
| --- | --- | --- | --- |
| Государственный номер | Да | Вручную | Текст |
| БНСО | Да | Вручную | Целое число |
| Класс транспортных средств | Да | Вручную | Справочник Класс транспортных средств |
| Экологический класс | Да | Вручную | Справочник Экологические классы |
| Низкий уровень пола |  | Вручную | Логическое |
| Климатическая установка |  | Вручную | Логическое |
| Безналичная оплата |  | Вручную | Логическое |
| Система мониторинга пассажиров |  | Вручную | Логическое |
| Вид ТС | Да | Вручную | Справочник Виды ТС |
| Перевозчик | Да | Вручную | Справочник Предприятия |
| Год выпуска ТС | Да | Вручную | Дата |

Справочник Типы ТС:

| Наименование атрибута | Обязательный | Порядок ввода | Формат |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Да | Автоматически | Целое число |
| Наименование | Да | Вручную | Текст |
| Примечание |  | Вручную | Текст |

Приложение 2

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

Формат передачи данных по сменно-суточным нарядам

1. Передача обязательной информации в виде JSON структур осуществляется посредством методов WEB API.
2. Описание WEB API методов доступно на официальном сайте РНИС МО.
3. Описание методов Web API выполнено в формате сериализации данных YAML, в соответствии
со спецификацией OpenAPI (SwaggerAPI).
4. Web API доступен на официальном сайте РНИС МО.
5. Для получения информации по план-нарядам необходимо использовать комбинацию методов.

Пример вызовов трех методов: com.rnis.geo.action.daily\_order.list, com.rnis.geo.action.order.list
и com.rnis.geo.action.order\_run.list. Данная комбинация соответствует получению суточного план-наряда, получению нарядов внутри суточного и получению информации о заменах по рейсам.

Примеры описания методов Web API

Метод:

com.rnis.geo.action.daily\_order.list

Запрос:

{

 "headers":{

 "version": "{{version}}",

 "requester": "{{requester}}",

 "timestamp":"",

 "token":"{{token}}",

 "meta": {

 "filters": {

 "current": true

 }

 }

 },

 "payload":{

 }

}

Ответ:

{

 "success": true,

 "headers": {

 "meta": {

 "pagination": {

 "total": 4,

 "per\_page": 9223372036854775807,

 "current\_page": 1,

 "total\_pages": 1

 }

 }

 },

 "payload": {

 "items": [

 {

 "uuid": "2fbbb222-88b5-11e7-941f-6ca4f4b436b9",

 "unit\_uuid": "d128a324-3ccd-11e7-b92a-c179ae715f44",

 "date": "2017-08-24T00:00:00+03:00",

 "has\_additional\_turns": false

 },

 {

 "uuid": "32f74438-890f-11e7-b220-6471ec7b78a3",

 "unit\_uuid": "d128a324-3ccd-11e7-b92a-c179ae715f44",

 "date": "2017-08-25T00:00:00+03:00",

 "has\_additional\_turns": false

 },

 {

 "uuid": "5e055ef2-89d8-11e7-b1ab-e2d8ec64dcbe",

 "unit\_uuid": "d128a324-3ccd-11e7-b92a-c179ae715f44",

 "date": "2017-08-26T00:00:00+03:00",

 "has\_additional\_turns": false

 },

 {

 "uuid": "8827c7d2-8aa1-11e7-b1dc-e94848e31ce3",

 "unit\_uuid": "d128a324-3ccd-11e7-b92a-c179ae715f44",

 "date": "2017-08-27T00:00:00+03:00",

 "has\_additional\_turns": false

 }

 ]

 },

 "errors": []

}

Метод:

com.rnis.geo.action.order.list

Запрос:

{

 "headers":{

 "version": "{{version}}",

 "requester": "{{requester}}",

 "timestamp":"",

 "token":"{{token}}",

 "meta": {

 "filters": {

 "withDailyOrder": "af20cdc8-998f-11e7-8498-4dda1a5d2f50"

 }

 }

 },

 "payload":{

 }

}

Ответ:

{

 "success": true,

 "headers": {

 "meta": {

 "pagination": {

 "total": 2,

 "per\_page": 9223372036854775807,

 "current\_page": 1,

 "total\_pages": 1

 }

 }

 },

 "payload": {

 "items": [

 {

 "uuid": "af33f560-998f-11e7-9cac-27c0d8c0638f",

 "daily\_order\_uuid": "af20cdc8-998f-11e7-8498-4dda1a5d2f50",

 "route\_uuid": "5e5bea64-93fc-11e7-a028-f4cd33646db4",

 "route\_number": "001",

 "route\_registration\_number": "744",

 "route\_name": "Импорт 07.09.2017 21:42",

 "schedule\_uuid": "605c74a0-93fc-11e7-83ca-87f234b0518b",

 "schedule\_turn\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bca0e",

 "turn": 1,

 "shift": 1,

 "vehicle\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bba0e",

 "driver\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9fa7-ffff501bba0e",

 "check\_taker\_uuid": "607790c8-93fc-11b7-9ff7-ffff501bba0e",

 "schedule\_turn": {

 "uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bca0e",

 "schedule\_uuid": "605c74a0-93fc-11e7-83ca-87f234b0518b",

 "number": "1",

 "start\_at": "04:15",

 "end\_at": "25:03",

 "runs": [

 ... рейсы маршрута ...

 ],

 "created\_at": "2017-09-07T21:43:01+03:00",

 "updated\_at": "2017-09-07T21:43:01+03:00"

 }

 },

 {

 "uuid": "b011ee7e-998f-11e7-bc92-77e59f12cb2e",

 "daily\_order\_uuid": "af20cdc8-998f-11e7-8498-4dda1a5d2f50",

 "route\_uuid": "5e5bea64-93fc-11e7-a028-f4cd33646db4",

 "route\_number": "001",

 "route\_registration\_number": "744",

 "route\_name": "Импорт 07.09.2017 21:42",

 "schedule\_uuid": "605c74a0-93fc-11e7-83ca-87f234b0518b",

 "schedule\_turn\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bca0e",

 "turn": 1,

 "shift": 2,

 "vehicle\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bba0e",

 "driver\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9fa7-ffff501bba0e",

 "check\_taker\_uuid": "607790c8-93fc-11b7-9ff7-ffff501bba0e",

 "schedule\_turn": {

 "uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bca0e",

 "schedule\_uuid": "605c74a0-93fc-11e7-83ca-87f234b0518b",

 "number": "1",

 "start\_at": "04:15",

 "end\_at": "25:03",

 "runs": [

 ... рейсы маршрута ...

 ],

 "created\_at": "2017-09-07T21:43:01+03:00",

 "updated\_at": "2017-09-07T21:43:01+03:00"

 }

 }

 ]

 },

 "errors": []

}

Метод:

com.rnis.geo.action.order\_run.list

Запрос:

{

 "headers":{

 "version": "{{version}}",

 "requester": "{{requester}}",

 "timestamp":"",

 "token":"{{token}}",

 "meta": {

 "filters": {

 "withOrder": "af33f560-998f-11e7-9cac-27c0d8c0638f"

 }

 }

 },

 "payload":{

 }

}

Ответ:

{

 "success": true,

 "headers": {

 "meta": {

 "pagination": {

 "total": 3,

 "per\_page": 9223372036854775807,

 "current\_page": 1,

 "total\_pages": 1

 }

 }

 },

 "payload": {

 "items": [

 {

 "uuid": "af42bef6-998f-11e7-bff5-9eb393264d5a",

 "order\_uuid": "af33f560-998f-11e7-9cac-27c0d8c0638f",

 "run": 1

 "vehicle\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9ff7-ffff501bba0e",

 "driver\_uuid": "607790c8-93fc-11e7-9fa7-ffff501bba0e",

 "check\_taker\_uuid": "607790c8-93fc-11b7-9ff7-ffff501bba0e",

 "replacement\_type\_uuid": "607790c8-43fc-11b7-9ff7-ffff501bba0e",

 },

 {

 "uuid": "af5b5a24-998f-11e7-9014-731ff6287b7f",

 "order\_uuid": "af33f560-998f-11e7-9cac-27c0d8c0638f",

 "run": 2

 },

 {

 "uuid": "af6b8ffc-998f-11e7-9014-ab33315401d9",

 "order\_uuid": "af33f560-998f-11e7-9cac-27c0d8c0638f",

 "run": 3

 },

 {

 "uuid": "af7adca0-998f-11e7-95c8-a6b3743f7628",

 "order\_uuid": "af33f560-998f-11e7-9cac-27c0d8c0638f",

 "run": 4

 }

 ]

 },

 "errors": []

}

Пример описания справочника

Справочник план-нарядов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование атрибута | Обязательный | Порядок ввода | Формат |
| ID Наряда | Да | Автоматически | Целое число |
| ID Расписания | Да | Вручную | Справочник Расписания |
| Государственный номер | Да | Вручную | Справочник ТС |
| Номер наряда | Да | Вручную | Текст |
| Дата наряда | Да | Вручную | Дата |
| Фактическое время выезда | Да | Автоматически | Дата |
| Фактическое время прибытия в начальный пункт | Да | Автоматически | Дата |
| Фактическое время возврата | Да | Автоматически | Дата |
| Водитель | Да | Вручную | Справочник Водители |

Приложение 3

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

**РЕГЛАМЕНТ**

**проведения тестирования АТТ**

| Сокращение/термин | Наименование/Определение |
| --- | --- |
| Алгоритм тестирования АТТ | Вычислительная процедура, обрабатывающая исходные данные, представленные в виде: навигационных отсчетов АТТ, признаков работы транспортного средства, значений параметров, и выдающая результат вычислений о соответствии навигационных отсчетов заданным параметрам |
| АТТ | Абонентский телематический терминал |
| ГЛОНАСС | Глобальная навигационная спутниковая система |
| ИС | Информационная система либо навигационно-информационная система |
| Навигационно-информационная система  | Информационная система, выполняющая информационно-навигационное обслуживание АТТ |
| Объем взаимодействия | Количество навигационных определений АТТ, получаемых РНИС МО за период времени |
| Оператор ИС  | Организация, осуществляющая эксплуатацию ИС |
| Оператор  | Организация, осуществляющая эксплуатацию РНИС МО, – государственное казенное учреждение Московской области «Центр безопасности дорожного движения Московской области», именуемое в дальнейшем ГКУ «ЦБДДМО» |
| Первичное тестирование АТТ | Тестирование АТТ, осуществляемое в ходе первичного подключения к РНИС МО |
| РНИС МО | Региональная навигационно-информационная система Московской области |
| Собственник (Владелец) ТС | Собственник ТС или лицо на законных основаниях использующее ТС |
| ТС | Транспортное средство |

1. Настоящий Регламент (далее – Регламент) определяет порядок действий при проведении первичного и фонового тестирования при подключении и/или эксплуатации АТТ в РНИС МО.

2. Первичное тестирование АТТ

2.1 Целью первичного тестирования являет контроль работоспособности АТТ, проверка качества информации, поступающей от АТТ при первичном подключении АТТ к РНИС МО.

Все подключаемые к РНИС МО АТТ проходят процедуру первичного тестирования. АТТ не может быть подключено к РНИС МО без успешного прохождения процедуры первичного тестирования.

Первичное тестирование АТТ выполняется в случае подключения АТТ после его замены.

2.2 Участники:

Собственник (Владелец) ТС;

Оператор ИС;

Оператор.

2.3 Первичное тестирование проводится на основании сведений, предоставленных Собственником (Владельцем) ТС.

Тестирование проводится после предоставления всей необходимой для проведения тестирования информации.

Мероприятия, выполняемые Собственником (Владельцем) ТС при проведении тестирования АТТ:

* собственник (владелец) ТС должен обеспечить работу АТТ на следующих условиях:
* АТТ должен находиться в зоне устойчивого покрытия сети связи, обеспечивающей передачу данных от АТТ в РНИС МО;
* преодолеть на подключаемом ТС расстояние не менее 4 км;
* должно быть выполнено нажатие тревожной кнопки (при наличии);
* обеспечение суммарного время работы АТТ, необходимого для тестирования АТТ - не менее 60 часов в течение периода тестирования.

2.4 Дата и время начала проведения тестирования и длительность проведения первичного тестирования устанавливается Оператором.

2.5 Заключение о результатах тестирования оформляется в виде Отчета тестирования.

2.6 Мониторинговая информация, поступившая от АТТ в РНИС МО в период тестирования, проверяются на наличие следующего минимального состава информации:

* идентификационный номер АТТ;
* географическая широта местоположения ТС;
* географическая долгота местоположения ТС;
* скорость движения ТС;
* путевой угол ТС;
* время и дата фиксации местоположения ТС;
* признак нажатия тревожной кнопки.

2.7 Мониторинговая информация, поступившая от АТТ в РНИС МО в период первичного тестирования, проверяется на соответствие следующим критериям:

| **Наименование критерия** | **Алгоритм тестирования** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Анализ пакета на соответствие формату EGTS | Проверка бинарной формы пришедшего пакета от АТТ | Проверка исходного пакета на предмет наличия основных подписей и соответствия структуры сообщения стандарту EGTS. Количество пакетов соответствующих протоколу EGTS не менее 98% от всех полученных пакетов за период тестирования |
| Анализ контрольных сумм заголовка пакета | Проверка бинарной формы пришедшего пакета от АТТ на соответствие контрольных сумм заголовка пакета и контрольных сумм пакета с данными. | Проверка считается пройденной при совпадении сумм в 95% пришедших пакетах, от всех полученных пакетов за период тестирования |
| Анализ пакета на наличие подзаписей содержащих навигационную информацию | Проверка на наличие в пакете навигационного определения. | Проверка считается пройденной при наличии в 90% от всех, пришедших за период тестирования информационных пакетов, следующей информации: широта, долгота, скорость, направление движения |
| Проверка частоты фиксации навигационных данных АТТ за период тестирования  | Оценка усредненного времени между двумя навигационными пакетами данных во время стоянки (скорость = 0) и движения АТТ  | Во время движения – не более 15 секундВо время стоянки – не регламентируется.  |
| Целостность навигационной информации(кратковременная недоступность сигнала спутниковой навигации). | Оценка количества неполученных навигационных данных при условии, что время между двумя последовательными навигационными данными менее часа | Количество неполученных навигационных данных за период тестирования не более 15% от планового количества навигационных данных. Плановое количество навигационных данных зависит от частоты передачи навигационных данных и времени работы |
| Актуальность получения навигационных данных. | Оценка времени задержки между моментами времени фиксации навигационных данных в АТТ и времени поступления навигационных данных в РНИС МО. Оценка производится в зонах устойчивого покрытия сетей передачи данных | - задержка свыше 5 минут - не более 20%,- задержка свыше 20 минут - не более 5%,- задержка свыше 1 часа - не более 1%,- задержка свыше 24 часов - не допускается |
| Количество навигационных данных за период тестирования | Оценка количества навигационных данных, полученных за период тестирования | Не менее 240 навигационных пакетов данных в час – в режиме «движение».Не менее 72 пакетов в сутки (24 часа) при настроенной передачи данных в режиме “стоянка” не реже чем 1 пакет в 20 минут |
| Валидность поступающих навигационных данных | Оценка количества невалидных навигационных данных, помеченных как невалидные самим АТТ. | Не более 30% от всех полученных навигационных данных |
| Проверка факта нажатия тревожной кнопки | Поверка наличия сообщения о нажатии тревожной кнопки.Оценка времени задержки между моментами времени фиксации навигационного определения с событием нажатия тревожной кнопки в АТТ и времени поступления определения в РНИС МО. Оценка производится в зонах устойчивого покрытия сетей передачи данных | Количество нажатий - 1 |

3. Целью фонового тестирования является периодический контроль работоспособности АТТ и качества передаваемой информации в ходе штатного взаимодействия АТТ с РНИС МО.

3.1 Участники:

* Собственник (Владелец) ТС;
* Оператор ИС;
* Оператор.

3.2 Фоновое тестирование проводится Оператором без непосредственного участия Собственника (Владельца) ТС.

При выявлении отклонений в результатах фонового тестирования за пределы установленных значений Собственник (Владелец) ТС уведомляется о факте выявления отклонения в работе АТТ.

По получению уведомления Собственник (Владелец) ТС в течение 5 рабочих дней обязан устранить выявленные нарушения.

Сервисы РНИС МО для АТТ, по которым выявлены отклонения, не предоставляются.

В случае, если для устранения выявленных отклонений потребовалось произвести замену АТТ, Собственник (Владелец) ТС обязан пройти процедуру первичного тестирования такого АТТ.

3.3 Дата и время начала проведения фонового тестирования устанавливается Оператором самостоятельно.

Уведомление Собственника (Владельца) ТС о фактах выявленных отклонений в работоспособности АТТ или несоответствия качества получаемых от АТТ данных, осуществляется не позднее 5 рабочих дней после проведения фонового тестирования.

3.4 Мониторинговая информация, поступившая от АТТ в РНИС МО за период фонового тестирования, проверяется на соответствие следующим критериям:

| **Наименование критерия** | **Алгоритм тестирования** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| ***Диагностика проводимая в режиме реального времени по каждому полученному пакету*** |
| Актуальность приходящих данных | Проверка последнего ответа от АТТ. Актуализация информации о времени создания самой поздней отметки пришедший от АТТ на момент проведения теста | Проверка считается успешной при наличии в системе пакета от тестируемого АТТ за последние 30 минут |
| Качество связи | Проверка пакетов на предмет количества спутников, параметра PDOP | Проверка считается успешной при значении в информационном пакете кол-ва спутников не менее 3 и параметра PDOP (при наличии) не более 10 |
| Контроль питания | Проверка информационного пакета по значению состояния питания АТТ и напряжения внутреннего АКБ | Проверка считается успешной при фиксации в пакете информационного флага о питании АТТ от внешнего источника. В случае неуспешной проверки, фиксируется текущее напряжение внутренней батареи АТТ, при возможности её получения, а также дата отключения от внешнего источника питания.  |
| Анализ информационных портов | Проверка приходящих в пакете показаний передаваемых от подключенного оборудования | Проверка считается успешной в случае присутствия в информационном пакете информации от подключенного оборудования (при наличии данных о обязательном присутствии в пакете данной информации) |
| Контроль зажигания | Проверка активности флага зажигания при изменении координат АТТ | Проверка считается не пройденной, в случае отсутствия флага зажигания и скорости больше нуля км/ч |
| ***Данные диагностические процедуры проводятся по агрегированным данным за сутки*** |
| Целостность навигационной информации(кратковременные пропажи навигационных данных) | Оценка количества неполученных навигационных данных при условии, что время между двумя последовательными навигационными пакетами данных менее часа | Количество неполученных навигационных данных за период тестирования не более 15 % от планового количества навигационных данных. Плановое количество навигационных данных зависит от частоты передачи навигационных пакетов данных и времени работы АТТ  |
| Актуальность получения навигационных данных | Оценка времени задержки между моментами времени фиксации навигационных данных в АТТ и времени поступления данных в РНИС МО.  | - задержка свыше 5 минут - не более 50%,- задержка свыше 20 минут - не более 20%,- задержка свыше 1 часа – не более 5%- задержка свыше 24 часов - не более 1% |
| Валидность поступающих данных | Оценка количества невалидных навигационных данных, помеченных как невалидные самим АТТ | Не более 30% от всех полученных навигационных данных |
| Факт работы АТТ | Оценка количества навигационных данных полученных за период тестирования | Не менее 72 отметок в день (в пересчете на весь период фонового тестирования) |
| Анализ пакета на соответствие формату EGTS | Проверка бинарной формы пришедшего пакета от АТТ | Проверка исходного пакета на предмет наличия основных подписей и соответствия структуры сообщения стандарту EGTS. Количество пакетов соответствующих протоколу EGTS не менее 98% от всех полученных пакетов за период тестирования |
| Анализ контрольных сумм заголовка пакета | Проверка бинарной формы пришедшего пакета от АТТ на соответствие контрольных сумм заголовка пакета и контрольных сумм пакета с данными. | Проверка считается пройденной при совпадении сумм в 95% пришедших пакетах, от всех полученных пакетов за период тестирования |
| Анализ пакета на наличие подзаписей содержащих навигационную информацию | Проверка на наличие в пакете навигационного определения. | Проверка считается пройденной при наличии в 90% от всех, пришедших за период тестирования информационных пакетов, следующей информации: широта, долгота, скорость, направление движения |
| Проверка частоты фиксации навигационных данных АТТ за период тестирования  | Оценка усредненного времени между двумя навигационными пакетами данных во время стоянки (скорость = 0) и движения АТТ  | Во время движения – не более 15 секундВо время стоянки – не регламентируется.  |
| Целостность навигационной информации(кратковременная недоступность сигнала спутниковой навигации). | Оценка количества неполученных навигационных данных при условии, что время между двумя последовательными навигационными данными менее часа | Количество неполученных навигационных данных за период тестирования не более 15% от планового количества навигационных данных. Плановое количество навигационных данных зависит от частоты передачи навигационных данных и времени работы |
| Актуальность получения навигационных данных. | Оценка времени задержки между моментами времени фиксации навигационных данных в АТТ и времени поступления навигационных данных в РНИС МО. Оценка производится в зонах устойчивого покрытия сетей передачи данных | - задержка свыше 5 минут - не более 20%,- задержка свыше 20 минут - не более 5%,- задержка свыше 1 часа - не более 1%,- задержка свыше 24 часов - не допускается |
| Количество навигационных данных за период тестирования | Оценка количества навигационных данных, полученных за период тестирования | Не менее 240 навигационных пакетов данных в час – в режиме «движение».Не менее 72 пакетов в сутки (24 часа) при настроенной передачи данных в режиме “стоянка” не реже чем 1 пакет в 20 минут |
| Валидность поступающих навигационных данных | Оценка количества невалидных навигационных данных, помеченных как невалидные самим АТТ. | Не более 30% от всех полученных навигационных данных |
| Проверка факта нажатия тревожной кнопки | Поверка наличия сообщения о нажатии тревожной кнопки.Оценка времени задержки между моментами времени фиксации навигационного определения с событием нажатия тревожной кнопки в АТТ и времени поступления определения в РНИС МО. Оценка производится в зонах устойчивого покрытия сетей передачи данных | Количество нажатий - 1 |

4. Оператор имеет право в одностороннем порядке изменять алгоритмы тестирования и критерии оценки работоспособности АТТ.

Оператор имеет право в одностороннем порядке дополнительно вводить различные алгоритмы тестирования и критерии оценки работоспособности для АТТ установленных различных категориях ТС, для ТС выполняющих различные виды перевозок, для различных марок и моделей АТТ.

Оператор имеет право в одностороннем порядке изменять состав алгоритмов тестирования, необходимых для оценки работоспособности АТТ.

Приложение 4

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

Форма

**Отчет тестирования абонентского телематического терминала (АТТ)**

**Дата тестирования «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 20\_\_**

**1. Данные собственника (владельца) транспортного средства:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование юридического лица/ИП/ФИО собственника (владельца) |  |
| ИНН / ОГРН, ОГРНИП |  |
| Место нахождения (юридический адрес):Адрес (фактический адрес) |  |
| Телефон, Факс, e-mail |  |

**2. Информация о транспортном средстве (ТС):**

|  |  |
| --- | --- |
| Государственный регистрационный знак ТС |  |
| Идентификационный номер (VIN) ТС |  |
| Марка, модель ТС |  |
| Год выпуска ТС |  |
| Свидетельство о регистрации ТС |  |

**3. Данные об АТТ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип АТТ |  |
| Производитель АТТ |  |
| Серийный номер (при наличии) АТТ |  |
| Уникальный идентификатор АТТ в РНИС МО |  |
| Тип навигационного модуля АТТ | [ ]  | ГЛОНАСС | [ ]  | ГЛОНАСС/ GPS |
| Наличие «тревожной» кнопки  | [ ]  | Да | [ ]  | Нет |
| Наличие гарнитуры и модуля двусторонней голосовой связи АТТ | [ ]  | Да | [ ]  | Нет |
| Номер телефона sim-карты 1 в АТТ |  |  |  |  |
| Номер телефона sim-карты 2 в АТТ |  |  |  |  |

**4. Данные об Операторе ИС, обслуживающем АТТ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование Оператора ИС |  |
| ИНН, ОГРН Оператора ИС |  |
| Уникальный идентификатор АТТ в информационной системе Оператора ИС |  |

**5. Информация о регистрации ТС в РНИС МО и результатах тестировании АТТ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ТС и АТТ зарегистрированы в РНИС МО | [ ]  Да | [ ]  Нет |
| Тип проводимого тестирования | [ ]  первичное | [ ]  фоновое |
| Период проведения тестирования | с: ДД.ММ.ГГГГЧЧ:ММ | по: ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ |
| Мониторинговая информация от АТТ передается в РНИС МО | [ ]  Да | [ ]  | Нет |
| Тестирование АТТ | [ ]  Пройдено успешно | [ ]  Не пройдено | [ ]  Не проводилось |
| Тестирование «тревожной» кнопки | [ ]  Пройдено успешно | [ ]  Не пройдено | [ ]  Не проводилось |
| Соответствие АТТ требованиям Регламента**[[1]](#footnote-1)** | [ ]  Соответствует требованиям Регламента | [ ]  Не соответствует требованиям Регламента |
| Номер записи и дата проведения тестирования в Реестре АТТ РНИС МО  | **№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_** |

**6. Примечание:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Представитель Оператора, осуществивший проверку

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность подпись Ф.И.О. Дата

МП

Приложение 5

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

**Регламент информационного обмена РНИС МО с внешними информационными системами**

Настоящий регламент описывает взаимодействие организации, осуществляющей перевозки обучающихся на территории Московской области (далее - Организация) с РНИС МО, в части передачи плановой информации, нормативно-справочной информации, данных сменно-суточного наряда и изменения к нему (далее – обязательная информация) посредством выполнения следующих действий:

1. Организация направляет запрос Оператору, указав в запросе следующие данные: полное наименование компании, подтверждение возможности передачи данных по защищенному каналу с помощью средства защиты информации (Приложение № 6 к Соглашению), ФИО контактного лица и телефон для связи, сведения о информационной системе, которую Организация предполагает использовать для интеграции с РНИС МО.
2. Оператор в течение 5 рабочих дней с даты поступления запроса Организации определяет техническую возможность интеграции информационной системы Организации к РНИС МО, а также достоверность указанной в запросе информацию. С целью определения достоверности информации Оператор вправе запрашивать подтверждающие документы.
3. В случае выявления недостоверности указанной в запросе информации либо отсутствия технической возможности Оператор вправе отказать Организации в интеграции информационной системы Организации с РНИС МО.
4. При подтверждении технической возможности интеграции информационной системы Организации с РНИС МО и достоверности представленной информации, Оператор направляет Организации описание механизма интеграции, техническую документацию и параметры подключения информационной системы Организации к информационным ресурсам
РНИС МО.
5. Оператор в процессе интеграции оказывает информационную и методическую поддержку Организации.
6. В течение 5 рабочих дней с момента завершения интеграции Стороны проводят не менее 3 (трех) сеансов тестового информационного обмена с целью подтверждения работоспособности интеграционного механизма и корректности получаемых данных.

Приложение 6

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

**РЕГЛАМЕНТ**

 **информационного обмена РНИС МО с навигационно-информационными системами**

# Общие положения и требования

* 1. Информационное взаимодействие между РНИС МО и внешними навигационно-информационными системами Пользователя[[2]](#footnote-2) осуществляется в соответствии с настоящим Регламентом, который устанавливает:
* объекты информационного взаимодействия;
* требования к внешним навигационно-информационным системам;
* форматы, используемые для приема и ретрансляции мониторинговой информации.
	1. РНИС МО обеспечивает приём и ретрансляцию навигационных данных в соответствии ГОСТом 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования».

# Объекты информационного взаимодействия

2.1. Объекты информационного взаимодействия являются:

* РНИС МО;
* Внешние ИС Пользователей, передающих навигационные данные в РНИС МО.

2.2. Структура информационного взаимодействия представлена в Приложении № 3 к настоящему документу.

# Порядок информационного взаимодействия

* 1. Оператор выдает Пользователю параметры подключения
	к РНИС МО:
* IP адрес и порт для подключения к северу РНИС МО;
* идентификатор Пользователя- Dispatcher Id;
* логины и пароли для Пользователей РНИС МО.
	1. Оператор производит регистрацию, подключение и тестирование ТС в РНИС МО согласно порядку регистрации и тестирования АТТ (Приложение № 2 к Соглашению).
	2. Пользователь обеспечивает прием в ИС Пользователя мониторинговой информации, поступающей от АТТ.
	3. Пользователь обеспечивает передачу в РНИС МО мониторинговой информации из ИС посредством TCP-соединения с сервером РНИС МО. Требования к объему и периодичности передачи мониторинговой информации содержатся в Разделах 4 и 5 настоящего документа.

# Технические требования к информационному взаимодействию

* 1. Информационное взаимодействие с РНИС МО осуществляется с использованием протокола транспортного уровня - ТСР, протокола передачи мониторинговой информации в формате EGTS.
	2. Дополнительно к требованиям, указанным в п.4.1. настоящего документа Пользователь должен обеспечить поддержку следующих протоколов, сервисов и механизмов:
		1. Протокол Уровня Поддержки Услуг в части:
			1. Общих структур данных.
			2. Сервисов предоставления услуг в части спецификации сервисов:
* EGTS\_AUTH\_SERVICE;
* EGTS\_TELEDATA\_SERVICE.

4.2.1.3. Механизм проверки целостности данных в части:

* + - * алгоритма расчёта контрольной суммы CRC-16;
			* алгоритма расчёта контрольной суммы CRC-8.
	1. Порядок работы сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE изложен в Приложении 1 к настоящему документу.
	2. Порядок работы сервиса EGTS\_TELEDATA\_SERVICE изложен в Приложении 2 настоящему документу.
	3. Описание общих структур данных протокола оказания услуг изложен в Приложении 3.
	4. Пример реализации алгоритма расчёта контрольной суммы CRC-16 на языке С приведен в Приложении 4.
	5. Пример реализации алгоритма расчёта контрольной суммы CRC-8 на языке С приведен в Приложении 5.

# Минимальный перечень передаваемой информации

* 1. Пользователь обеспечивает передачу следующего минимального состава мониторинговой информации:
* идентификационный номер АТТ;
* географическая широта местоположения ТС;
* географическая долгота местоположения ТС;
* время и дата фиксации местоположения ТС;
* скорость движения ТС;
* путевой угол движения ТС;
* признак нажатия тревожной кнопки.

Приложение 1 к регламенту

информационного обмена

РНИС МО с навигационно-

информационными системами

Процедура авторизации предполагает, что информация об авторизуемой ИС записана в базе данных РНИС МО.

Рисунок 1 иллюстрирует представляемый алгоритм авторизации между платформами.

Для передачи первичных аутентификационных данных ИС должна отправить Сообщение, содержащее подзапись SR\_DISPATCHER\_IDENTITY (Сообщение 1) в течение времени EGTS\_SL\_NOT\_AUTH\_TO.

Необходимо использовать идентификатор пакета PID=1 при каждой новой сессии авторизации с РНИС МО.

Получив сообщение с подзаписью SR\_DISPATCHER\_IDENTITY, РНИС МО отправляет на него Сообщение 2 с подтверждением о приёме EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE на запись с идентификатором ID=1.

Получив подзапись SR\_DISPATCHER\_IDENTITY, РНИС МО анализирует параметр DID из подзаписи (см. Таблица 1). При благополучном завершении авторизации, РНИС МО формирует подзапись EGTS\_SR\_RESULT\_CODE = EGTS \_PC\_OK с положительным результатом и передает ее в Сообщении 3. Соответственно, ИС отправляет Сообщение 4 с подтверждением EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE на Сообщение 3 с ID=2.

Затем ИС и РНИС МО, последовательно предоставляют друг другу информацию о доступных Сервисах, используя подзаписи EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO в Сообщениях 5 и 7, соответственно. На указанные Сообщения 5 и 7 ИС и РНИС МО формируют подтверждения (Сообщения 6 и 8, соответственно).

Таблица 1 иллюстрирует формат подзаписи EGTS\_SR\_DISPATCHER\_IDENTITY Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE.

**Таблица 1 –** Формат подзаписи EGTS\_SR\_DISPATCHER\_IDENTITY Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| DT (Dispatcher Type) | M | BYTE | 1 |
| DID (Dispatcher ID) | M | UINT | 4 |
| DSCR (Description) | O | STRING | 0…255 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_DISPATCHER\_IDENTITY:

* DT – (Dispatcher Type), тип диспетчера;
* DID – (Dispatcher ID), уникальный идентификатор диспетчера;
* DSCR – (Description), краткое описание.

**Таблица 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Тип данных** | **Диапазон значений** | **Значение по умолчанию** | **Описание** |
| EGTS\_SL\_NOT\_AUTH\_TO | BYTE | 0 … 255 | 6 | Время ожидания прихода сообщения от ИС, которое содержит данные для осуществления процедуры авторизации на стороне РНИС МО после установления нового подключения по протоколу TCP/IP, секунды. Если в течение данного времени сообщение не поступает, РНИС МО должна разорвать установленное с ИС TCP/IP соединение |

**Таблица 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Название** | **Описание** |
| 0 | EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE | Подзапись применяется для осуществления подтверждения процесса обработки записи Протокола Уровня Поддержки Услуг. Данный тип подзаписи должен поддерживаться всеми Сервисами. |
| 8 | EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO | Данный тип подзаписи используется для информирования принимающей стороны, в зависимости от направления отправки, о поддерживаемых Сервисах, а также для запроса определённого набора требуемых Сервисов. |



Рисунок 1: Алгоритм обмена сообщениями на этапе авторизации авторизуемой ИС на авторизующей РНИС МО.

Приложение 2 к регламенту

информационного обмена

РНИС МО с навигационно-

информационными системами

**Спецификация сервисов предоставления услуг**

Под Сервисом подразумевается элемент инфраструктуры Оператора, обеспечивающий функциональное выполнение алгоритма информационного взаимодействия с использованием описываемого Протокола. Таблица 1 иллюстрирует список поддерживаемых Сервисов, их функциональное описание и соответствующие идентификаторы (поле «Код») в десятичном виде.

**Таблица 1 – Список Сервисов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Название** | **Описание** |
| 1 | EGTS\_AUTH\_SERVICE | Данный тип сервиса применяется для осуществления процедуры аутентификации ИС на авторизующей РНИС МО. При использовании TCP/IP протокола в качестве транспорта, авторизуемая ИС должна проходить данную процедуру, и только после успешного завершения данной процедуры происходит дальнейшее взаимодействие. |
| 2 | EGTS\_TELEDATA\_SERVICE | Сервис предназначен для обработки мониторинговой информации (координатные данные, данные о срабатывании датчиков и т.д.), поступающей от ИС. Сервис описан в приложениях Б и В к ГОСТу 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования». |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕРВИСА EGTS\_AUTH\_SERVICE**

Данный тип Сервиса применяется для осуществления процедуры идентификации и аутентификации ИС на стороне РНИС МО, а также, получения учётных данных АТТ и информации об инфраструктуре (состав и версии ПО модулей, блоков, периферийного оборудования, информации о транспортном средстве). Сервис должен использоваться ИС только в случае использования в качестве транспорта протокола TCP/IP после создания каждого нового соединения с РНИС МО.

Список подзаписей, используемых Сервисом EGTS\_AUTH\_SERVICE, представлен в Таблице 2.

**Таблица 2** – Список подзаписей Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Название** | **Описание** |
| 0 | EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE | Подзапись применяется для осуществления подтверждения процесса обработки записи Протокола Уровня Поддержки Услуг. Данный тип подзаписи должен поддерживаться всеми Сервисами. |
| 1 | EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY | Подзапись используется АТТ при запросе авторизации на РНИС МО и содержит учётные данные АТТ. |
| 2 | EGTS\_SR\_MODULE\_DATA | Подзапись предназначена для передачи в РНИС МО информации об инфраструктуре на стороне АТТ, о составе, состоянии и параметрах блоков и модулей АТТ. Данная подзапись является опциональной, и разработчик АТТ сам принимает решение о необходимости заполнения полей и отправки данной подзаписи. Одна подзапись описывает один модуль. В одной записи может передаваться последовательно несколько таких подзаписей, что позволяет передать данные об отдельных составляющих всей аппаратной части АТТ и периферийного оборудования. |
| 3 | EGTS\_SR\_VEHICLE\_DATA | Подзапись применяется АТТ для передачи в РНИС МО информации о транспортном средстве. |
| 6 | EGTS\_SR\_AUTH\_PARAMS | Подзапись используется ИС для передачи на АТТ и РНИС МО данных о способе и параметрах шифрования, требуемого для дальнейшего взаимодействия. |
| 7 | EGTS\_SR\_AUTH\_INFO | Подзапись предназначена для передачи в РНИС МО аутентификационных данных АТТ с использованием ранее переданных со стороны РНИС МО параметров для осуществления шифрования данных. |
| 8 | EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO | Данный тип подзаписи используется для информирования принимающей стороны, в зависимости от направления отправки, о поддерживаемых Сервисах, а также для запроса определённого набора требуемых Сервисов. |
| 9 | EGTS\_SR\_RESULT\_CODE | Подзапись применяется РНИС МО для информирования АТТ о результатах процедуры аутентификации АТТ. |

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE**

Структура подзаписи представлена в Таблице 3.

**Таблица 3** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| CRN (Confirmed Record Number) | M | USHORT | 2 |
| RST (Record Status) | M | BYTE | 1 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONSE:

* CRN – номер подтверждаемой записи (значение поля RN из обрабатываемой записи);
* RST – статус обработки записи.

При получении подтверждения Отправителем, он анализирует поле RST подзаписи EGTS\_SR\_ RECORD\_RESPONSE и, в случае получения статуса об успешной обработке, стирает запись из внутреннего хранилища, иначе, в случае ошибки и в зависимости от причины, производит соответствующие действия.

Рекомендуется совмещать подтверждение транспортного уровня тип пакета EGTS\_PT\_RESPONCE c подзаписями - подтверждениями уровня поддержки услуг EGTS\_SR\_RECORD\_RESPONCE.

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY**

Структура подзаписи представлена в Таблице 4.

**Таблица** 4 – Формат подзаписи EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| TID (Terminal Identifier) | M | UINT | 4 |
| Flags | M | BYTE | 1 |
| MNE | BSE | NIDE | SSRA | LNGCE | IMSIE | IMEIE | HDIDE |
| HDID (Home Dispatcher Identifier) | O | USHORT | 2 |
| IMEI (International Mobile Equipment Identity) | O | STRING | 15 |
| IMSI (International Mobile Subscriber Identity) | O | STRING | 16 |
| LNGC (Language Code) | O | STRING | 3 |
| NID (Network Identifier) | O | BINARY | 3 |
| BS (Buffer Size) | O | USHORT | 2 |
| MSISDN (Mobile Station Integrated Services Digital Network Number) | O | STRING | 15 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY:

* TID – уникальный идентификатор, назначаемый при программировании АТТ. Наличие значения 0 в данном поле означает, что АТТ не прошел процедуру конфигурирования, или прошел её не полностью. Данный идентификатор назначается Оператором и однозначно определяет набор учетных данных АТТ. TID назначается при инсталляции АТТ как дополнительного оборудования и передаче Оператору учетных данных АТТ (IMSI, IMEI, serial\_id). В случае использования АТТ в качестве штатного устройства, TID сообщается Оператору автопроизводителем вместе с учетными данными (VIN, IMSI, IMEI);
* HDIDE – битовый флаг, который определяет наличие поля HDID в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* IMEIE – битовый флаг, который определяет наличие поля IMEI в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* IMSIE – битовый флаг, который определяет наличие поля IMSI в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* LNGCE – битовый флаг, который определяет наличие поля LNGC в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* SSRA – битовый флаг предназначен для определения алгоритма использования Сервисов (если бит равен 1, то используется «простой» алгоритм, если 0, то алгоритм «запросов» на использование сервисов);
* NIDE – битовый флаг определяет наличие поля NID в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* BSE – битовый флаг, определяющий наличие поля BS в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* MNE - битовый флаг, определяющий наличие поля MSISDN в подзаписи (если бит равен 1, то поле передаётся, если 0, то не передаётся);
* HDID – идентификатор «домашней» информационной системы (ИС) (подробная учётная информация о АТТ хранится на данной ИС);
* IMEI – идентификатор мобильного устройства (модема). При невозможности определения данного параметра, АТТ должен заполнять данное поле значением 0 во всех 15-ти символах;
* IMSI – идентификатор мобильного абонента. При невозможности определения данного параметра, устройство должно заполнять данное поле значением 0 во всех 16-ти символах;
* LNGC – код языка, предпочтительного к использованию на стороне АТТ, по ISO 639-2, например, “rus” – русский;
* NID – идентификатор сети Оператора, в которой зарегистрирован АТТ на данный момент. Используются 20 младших бит. Представляет пару кодов MCC-MNC (на основе рекомендаций ITU-T E.212). Структура поля NID представлена в Таблице 8;
* BS – максимальный размер буфера приёма АТТ в байтах. Размер каждого пакета информации, передаваемого на АТТ, не должен превышать данного значения. Значение поля BS может принимать различные значения, например 800, 1000, 1024, 2048, 4096 и т.д., и зависит от реализации аппаратной и программной частей конкретного АТТ;
* MSISDN – телефонный номер мобильного абонента. При невозможности определения данного параметра, устройство должно заполнять данное поле значением 0 во всех 15-ти символах.

Передача поля HDID определяется настройками АТТ и целесообразна при возможности подключении АТТ к ИС, отличной от «домашней», например, при использовании территориально распределённой сети ИС. При использовании только одной «домашней» ИС, передача HDID не требуется.

«Простой» алгоритм использования Сервисов подразумевает, что для АТТ доступны все сервисы, и в таком режиме АТТ разрешено сразу отправлять данные для требуемого сервиса. В зависимости от действующих на ИС для данного АТТ разрешений, в ответ на пакет с данными для сервиса может быть возвращена запись-подтверждение с соответствующим признаком ошибки. В системах с простым распределением прав на использование Сервисов рекомендуется применять, именно, «Простой» алгоритм. Это сокращает объём передаваемого трафика и время, затрачиваемое АТТ на авторизацию.

Алгоритм «запросов» на использование сервисов подразумевает, что перед тем, как использовать тот или иной тип Сервиса (отправлять данные), АТТ должен получить от ИС информацию о доступных для использования Сервисов. Запрос на использование сервисов может осуществляется как на этапе авторизации, так и после неё. На этапе авторизации запрос на использование того или иного сервиса производится путём добавления подзаписей типа SR\_SERVICE\_INFO и установка бита 7 поля SRVP в значение 1. После процедуры авторизации запрос на использование сервиса может быть осуществлён также при помощи подзаписей SR\_ SERVICE\_INFO.

**Таблица** 5 – Формат поля NID подзаписи EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Биты 20…23** | **Биты 10…19** | **Биты 0…9** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| - | MCC(Mobile Country Code) | MNC(Mobile Network Code) | M | BINARY | 3 |

Совокупность MCC и MNC определяет уникальный идентификатор сотового Оператора сетей GSM, CDMA, TETRA, UMTS, а также, некоторых операторов спутниковой связи.

Параметры поля NID подзаписи EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY:

* MCC – код страны
* MNC – код мобильной сети в пределах страны

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_MODULE\_DATA**

Структура подзаписи представлена в Таблице 6.

**Таблица 6** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_MODULE\_DATA Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| MT (Module Type) | M | BYTE | 1 |
| VID (Vendor Identifier) | M | UINT | 4 |
| FWV (Firmware Version) | M | USHORT | 2 |
| SWV (Software Version) | M | USHORT | 2 |
| MD (Modification) | M | BYTE | 1 |
| ST (State) | M | BYTE | 1 |
| SRN (Serial Number) | O | STRING | 0 … 32 |
| D (Delimiter) | M | BYTE | 1 |
| DSCR (Description) | O | STRING | 0 … 32 |
| D (Delimiter) | M | BYTE | 1 |

Поля подзаписи SR\_MODULE\_DATA:

* MT – тип модуля, определяет функциональную принадлежность модуля (1 – основной модуль; 2 – модуль ввода вывода; 3 – модуль навигационного приёмника; 4 – модуль беспроводной связи). Здесь указаны рекомендованные правила нумерации типов модулей. Конкретная реализация Сервиса авторизации может вводить и расширять собственную нумерацию типов, включая все внешние периферийные контроллеры;
* VID – код производителя;
* FWV – версия аппаратной части модуля (старший байт – число до точки – major version, младший – после точки – minor version, например версия 2.34 будет представлена числом 0x0222);
* SWV– версия программной части модуля (старший байт – число до точки, младший – после точки);
* MD – код модификации программной части модуля;
* ST– состояние (1 - включен, 0- выключен, >127 – неисправность см. Коды результатов обработки);
* SRN – серийный номер модуля;
* D – разделитель строковых параметров (всегда имеет значение 0);
* DSCR – краткое описание модуля.

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_VEHICLE\_DATA**

Структура подзаписи представлена в Таблице 7. В случае использования конфигурации штатной системы с дополнительными услугами, данная подзапись должна передаваться совместно с EGTS\_SR\_TERM\_IDENTITY. Идентификация АТТ, в таком случае, производится по данным из поля VIN.

**Таблица 7** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_VEHICLE\_DATA Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| VIN (Vehicle Identification Number) | M | STRING | 17 |
| VHT (Vehicle Type) | M | UINT | 4 |
| VPST (Vehicle Propulsion Storage Type) | M | UINT | 4 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_VEHICLE\_DATA:

* VIN – идентификационный номер транспортного средства (структура описана в ISO 3779);
* VHT– тип транспортного средства

Bit 31 - 4: не используется

Bit 3-0:

0001 – пассажирский (Class M1)

0010 = автобус (Class M2)

0011 = автобус (Class M3)

0100 = легкая грузовая машина (Class N1)

0101 = тяжелая грузовая машина (Class N2)

0110 = тяжелая грузовая машина (Class N3)

0111 = мотоцикл (Class L1e)

1000 = мотоцикл (Class L2e)

1001 = мотоцикл (Class L3e)

1010 = мотоцикл (Class L4e)

1011 = мотоцикл (Class L5e)

1100 = мотоцикл (Class L6e)

1101 = мотоцикл (Class L7e)

* VPST – тип энергоносителя транспортного средства

Если все биты 0, то тип не задан

Bit 31 - 6: не используется

Bit 5: 1 = водород

Bit 4: 1 = электричество (более 42 v and 100 Ah)

Bit 3: 1 = жидкий пропан (LPG)

Bit 2: 1 = сжиженный природный газ (CNG)

Bit 1: 1 = дизель

Bit 0: 1 = бензин

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_AUTH\_PARAMS**

Структура подзаписи представлена в Таблице 8.

**Таблица 8** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_AUTH\_PARAMS Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| FLG (Flags) | M | BYTE | 1 |
| - | EXE | SSE | MSE | ISLE | PKE | ENA |
| PKL (Public Key Length) | O | USHORT | 2 |
| PBK (Public Key) | O | BINARY | 0…512 |
| ISL (Identity String Length) | O | USHORT | 2 |
| MSZ (Mod Size) | O | USHORT | 2 |
| SS (Server Sequence) | O | STRING | 0…255 |
| D (Delimiter) | O | BYTE | 1 |
| EXP (Exp) | O | STRING | 0…255 |
| D (Delimiter) | O | BYTE | 1 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_AUTH\_PARAMS:

* EXE – битовый флаг, определяет наличие поля EXP и следующего за ним разделителя D (если 1, то поля присутствуют);
* SSE – битовый флаг, определяет наличие поля SS и следующего за ним разделителя D (если 1, то поля присутствуют);
* MSE – битовый флаг, определяет наличие поля MSZ (если 1, то поле присутствует);
* ISLE – битовый флаг, определяет наличие поля ISL (если 1, то поле присутствует);
* PKE – битовый флаг, определяет наличие полей PKL и PBK (если 1, то поля присутствуют);
* ENA – битовое поле, определяющее требуемый алгоритм шифрования пакетов. Если данное поле содержит значение 0 0, то шифрование не применяется, и подзапись EGTS\_SR\_AUTH\_PARAMS содержит только один байт, иначе, в зависимости от типа алгоритма, наличие дополнительных параметров определяется остальными битами поля FLG;
* PKL – длина публичного ключа в байтах;
* PBK – данные публичного ключа;
* ISL – результирующая длина идентификационных данных;
* MSZ – параметр, применяемый в процессе шифрования;
* SS – специальная серверная последовательность байт, применяемая в процессе шифрования;
* D – разделитель строковых параметров (всегда имеет значение 0);
* EXP – специальная последовательность, используемая в процессе шифрования.

Если запрашиваемый алгоритм шифрования (если требуется использование шифрования) поддерживается, то авторизуемой стороной производится формирование и отправка записи EGTS\_SR\_AUTH\_INFO, зашифрованной по указанному алгоритму. При этом биты 11 и 12 в поле KEYS заголовка Транспортного Уровня устанавливаются в соответствующие значения, и весь последующий обмен данными производится с использованием шифрования.

Если требуемый алгоритм шифрования не поддерживается, инициирующая сторона отправляет подзапись EGTS\_SR\_ RECORD\_RESPONSE с соответствующим признаком ошибки.

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_AUTH\_INFO**

Структура подзаписи представлена в Таблице 9.

**Таблица 9** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_AUTH\_INFO Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| UNM (User Name) | M | STRING | 0…32 |
| D (Delimiter) | M | BYTE | 1 |
| UPSW (User Password) | M | STRING | 0…32 |
| D (Delimiter) | M | BYTE | 1 |
| SS (Server Sequence) | O | STRING | 0…255 |
| D (Delimiter) | O | BYTE | 1 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_AUTH\_INFO:

* UNM – имя пользователя;
* D – разделитель строковых параметров (всегда имеет значение 0);
* UPSW – пароль пользователя;
* SS – специальная серверная последовательность байт, передаваемая в подзаписи EGTS\_SR\_AUTH\_PARAMS (необязательное поле, наличие зависит от используемого алгоритма шифрования).

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO**

Структура подзаписи представлена в Таблице 10.

**Таблица 10** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| ST (Service Type) | M | BYTE | 1 |
| SST (Service Statement) | M | BYTE | 1 |
| SRVP (Service Parameters) | M | BYTE | 1 |
| SRVA | - | SRVRP |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO:

* ST – тип сервиса, определяет функциональную принадлежность (например, EGTS\_TELEDATA\_SERVICE, EGTS\_ECALL\_SERVICE и т.д.);
* SST – определяет текущее состояние сервиса (Таблица 11);
* SRVP – определяет параметры сервиса;
* SRVA – (Service Attribute) битовый флаг, атрибут сервиса;
* 0 = поддерживаемый сервис;
* 1 = запрашиваемый сервис;
* SRVRP – (Service Routing Priority) битовое поле, приоритет с точки зрения трансляции на него данных (в случае масштабирования системы и применения нескольких экземпляров приложений одного типа сервиса) определяется битами 0 и 1

00 =наивысший;

01 = высокий;

10 = средний;

11 = низкий;

**Таблица 11** – Список возможных состояний Сервиса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Название** | **Описание** |
| 0 | EGTS\_SST\_IN\_SERVICE | Сервис в рабочем состоянии и разрешен к использованию |
| 128 | EGTS\_SST\_OUT\_OF\_SERVICE | Сервис в нерабочем состоянии (выключен) |
| 129 | EGTS\_SST\_DENIED | Сервис запрещён для использования |
| 130 | EGTS\_SST\_NO\_CONF | Сервис не настроен |
| 131 | EGTS\_SST\_TEMP\_UNAVAIL | Сервис временно недоступен |

**ПОДЗАПИСЬ EGTS\_SR\_RESULT\_CODE**

Структура подзаписи представлена в Таблице 12.

**Таблица 12** – Формат подзаписи EGTS\_SR\_ RESULT\_CODE Сервиса EGTS\_AUTH\_SERVICE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| RCD (Result Code) | M | BYTE | 1 |

Поля подзаписи EGTS\_SR\_SERVICE\_INFO:

* RCD – код, определяющий результат выполнения операции авторизации необходимо смотреть в таблице В.15 приложения В ГОСТа 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования».

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СЕРВИСА EGTS\_TELEDATA\_SERVICE**

Сервис EGTS\_TELEDATA\_SERVICE описан в приложениях Б и В ГОСТа 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий M и N. Общие технические требования».

Список и описание команд АТТ и подтверждений, необходимых для реализации сервиса EGTS\_TELEDATA\_SERVICE, представлены в Таблицах 13 и 14.

**Таблица 13** – Список команд для АТТ

| **Название команды** | **Код** | **Тип** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| EGTS\_FLEET\_DOUT\_ON | 0x0009 | USHORT | Активация дискретных выходов. Параметр интерпретируется как битовое поле, определяющее, какие выходы активировать. Бит 0 соответствует первому выходу, 1 - второму выходу. Если бит имеет значение 1, то выход активируется, если 0, то состояние выхода не изменяется. |
| EGTS\_FLEET\_DOUT\_OFF | 0x000A | USHORT | Деактивация дискретных выходов. Параметр интерпретируется как битовое поле, определяющее, какие выходы деактивировать. Бит 0 соответствует первому выходу, 1 - второму выходу. Если бит имеет значение 1, то выход деактивируется, если 0, то состояние выхода не изменяется. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_DOUT\_DATA | 0x000B | - | Команда запроса состояния дискретных выходов. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_POS\_DATA | 0x000C | - | Команда запроса текущих данных местоположения. При получении данной команды помимо подтверждения в виде подзаписи EGTS\_SR\_COMMAND\_DATA сервиса EGTS\_COMMAND\_SERVICE абонентский терминал отправляет телематическое сообщение, содержащее подзапись EGTS\_SR\_POS\_DATA сервиса EGRS\_TELEDATA\_SERVICE. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_SENSORS\_DATA | 0x000D | - | Команда запроса состояния дискретных и аналоговых входов. При получении данной команды помимо подтверждения в виде подзаписи EGTS\_SR\_COMMAND\_DATA сервиса EGTS\_COMMAND\_SERVICE абонентский терминал отправляет телематическое сообщение, содержащее подзаписи EGTS\_SR\_POS\_DATA и EGTS\_SR\_AD\_SENSORS сервиса EGRS\_TELEDATA\_SERVICE. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_LIN\_DATA | 0x000E | - | Команда запроса состояния шлейфовых входов. При получении данной команды помимо подтверждения в виде подзаписи EGTS\_SR\_COMMAND\_DATA сервиса EGTS\_COMMAND\_SERVICE абонентский терминал отправляет телематическое сообщение, содержащее подзаписи EGTS\_SR\_POS\_DATA и EGTS\_SR\_LOOPIN\_DATA сервиса EGRS\_TELEDATA\_SERVICE. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_CIN\_DATA | 0x000F | - | Команда запроса состояния счетных входов. При получении данной команды помимо подтверждения в виде подзаписи EGTS\_SR\_COMMAND\_DATA сервиса EGTS\_COMMAND\_SERVICE абонентский терминал отправляет телематическое сообщение, содержащее подзаписи; EGTS\_SR\_POS\_DATA и EGTS\_SR\_COUNTERS\_DATA сервиса EGRS\_TELEDATA\_SERVICE. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_STATE | 0x0010 | - | Команда запроса состояния абонентского терминала. При получении данной команды помимо подтверждения в виде подзаписи EGTS\_SR\_COMMAND\_DATA сервиса EGTS\_COMMAND\_SERVICE абонентский терминал отправляет телематическое сообщение, содержащее подзаписи EGTS\_SR\_POS\_DATA и EGTS\_SR\_STATE\_DATA сервиса EGRS\_TELEDATA\_SERVICE. |
| EGTS\_FLEET\_ODOM\_CLEAR | 0x0011 | - | Команда для обнуления показаний внутреннего одометра АТТ. Для обработки данной команды Оператор отправляет корректные значения полей ACL и AC из Таблицы 17 спецификации протокола Поддержки услуг. |

**Таблица 14 –** Список подтверждений на команды и сообщения от АТТ**.**

| **Название команды** | **Код** | **Тип** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| EGTS\_FLEET\_DOUT\_ON | 0x0009 | USHORT | Параметр интерпретируется как битовое поле, определяющее состояние дискретных выходов. Бит 0 соответствует первому выходу, 1 - второму выходу. Если бит имеет значение 1, то выход активирован, 0 – не активирован. |
| EGTS\_FLEET\_DOUT\_OFF | 0х000A | USHORT | Параметр интерпретируется как битовое поле, определяющее состояние дискретных выходов. Бит 0 соответствует первому выходу, 1 - второму выходу. Если бит имеет значение 1, то выход активирован, 0 – не активирован. |
| EGTS\_FLEET\_GET\_DOUT\_DATA | 0x000B | USHORT | Параметр интерпретируется как битовое поле, определяющее состояние дискретных выходов. Бит 0 соответствует первому выходу, 1 - второму выходу. Если бит имеет значение 1, то выход активирован, 0 – не активирован. |

**Таблица 15 –** Список параметров АТТ

| **Параметр** | **Код** | **Тип параметра** | **Значение по умолчанию** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| EGTS\_FLEET\_ON | 0x0261 | BOOLEAN | 1 | 1 - разрешает использование сервиса передачи мониторинговой информации. |
| EGTS\_FLEET\_IGN\_ON\_PERIOD | 0x0262 | INT | 60 | Период передачи телематических сообщений на сервер при включенном зажигании, секунды. |
| EGTS\_FLEET\_IGN\_OFF\_PERIOD | 0x0263 | INT | 300 | Период передачи телематических сообщений на сервер при выключенном зажигании, секунды. |
| EGTS\_FLEET\_DIST\_THRESHOLD | 0x0264 | INT | 10 | Значение пройденного пути, по достижении которого производится отправка телематического сообщения на сервер с признаком "пробег заданной дистанции", 100 м. |
| EGTS\_FLEET\_COURSE\_THRESHOLD | 0x0265 | INT | 20 | Значение изменения курса, по достижении которого производится отправка телематического сообщения на сервер с признаком "превышение установленного значения угла поворота", градусы. |
| EGTS\_FLEET\_MAX\_SPEED\_THRESHOLD | 0x0266 | ARRAY OF INT | 60,0,0,0,0 | Значения порогов скорости, при превышении одного из которых производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "превышение одного из заданных порогов скорости", км/ч. Нулевые значения не учитываются при обработке. |
| EGTS\_FLEET\_MIN\_SPEED\_THRESHOLDS | 0x0267 | ARRAY OF INT | 0,0,0,0,0  | Значения порогов скорости, при превышении одного из которых производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "снижение скорости ниже одного из заданных порогов", км/ч. Нулевые значения не учитываются при обработке. |
| EGTS\_FLEET\_MIN\_BATTERY\_VOLTAGE  | 0x0268 | INT | 110 | Пороговое значение напряжения на резервном аккумуляторе, при достижении которого производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "снижение напряжения источника резервного питания ниже порогового значения", 0.1 В. |
| EGTS\_FLEET\_POS\_ACCEL\_THRESHOLD | 0x0269 | INT | 100 | Пороговое значение положительного продольного ускорения, при достижении которого производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "резкий разгон", 0.1 м/с2. |
| EGTS\_FLEET\_NEG\_ACCEL\_THRESHOLD | 0x026A | INT | 100 | Пороговое значение отрицательного продольного ускорения, при достижении которого производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "резкое торможение", 0.1 м/с2. |
| EGTS\_FLEET\_EM\_MON\_PERIOD | 0x026B | INT | 10 | Период передачи телематических сообщений на сервер в режиме "экстренное слежение", секунды |
| EGTS\_FLEET\_NAVI\_TRB\_THRESHOLD | 0x026C | INT | 6 | Пороговое значение частоты прерывания режима навигации при включенном зажигании или режиме экстренного слежения, при достижении которого производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "нестабильная навигация", 1/час. |
| EGTS\_FLEET\_CONN\_TRB\_THRESHOLD | 0x026D | INT | 30 | Пороговое значение частоты прерывания/восстановления IP соединения при включенном зажигании или режиме экстренного слежения, при достижении которого производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "нестабильная связь", 1/час. |
| EGTS\_FLEET\_GSM\_REG\_TRB\_THRESHOLD | 0x026E | INT | 3 | Пороговое значение частоты регистрации в сети связи стандартов GSM/UMTS при включенном зажигании или режиме экстренного слежения, при достижении которого производится передача телематического сообщения на сервер с признаком "нестабильная регистрация в сети сотовой связи", 1/час. |
| EGTS\_FLEET\_POS\_USE\_ALT | 0x026F | BOOLEAN | 1 | 1 - указывает, что параметр "Altitude" передается в телематическом сообщении от абонентского терминала. |
| EGTS\_FLEET\_EXT\_POS\_DATA\_FLAGS | 0x0270 | INT | 255 | Определяет, какие из опциональных параметров передаются в подзаписи EGTS\_SR\_EXT\_POS\_DATA сервиса EGTS\_TELEDATA\_SERVICE. Представляет собой битовую маску, формат которой совпадает с форматом первого байта подзаписи EGTS\_SR\_EXT\_POS\_DATA см. п. 3.4. |
| EGTS\_FLEET\_SR\_MASK | 0x0271 | INT | 255 | Определяет состав данных, передаваемый с абонентского терминала с каждым телематическим сообщением (подзапись EGTS\_SR\_POS\_DATA). Представляет собой битовое поле: 0 - EGTS\_SR\_EXT\_POS\_DATA;1 - EGTS\_SR\_AD\_SENSORS\_DATA;2 - EGTS\_SR\_COUNTERS\_DATA;3 - EGTS\_SR\_ACCEL\_DATA;4 - EGTS\_SR\_STATE\_DATA; 5 - EGTS\_SR\_LOOPIN\_DATA.Если соответствующий бит имеет значение 1, то подзапись передается. |
| EGTS\_FLEET\_DIN\_MASK | 0x0272 | INT | 1 | Определяет состав дискретных входов, анализируемых абонентским терминалом. Представляет собой битовое поле:0 - дискретные входы 1...8;1 - входы 9...16;2 - входы 17...24 и т.д.Если бит имеет значение 1, то соответствующие дискретные входы (если они физически присутствуют) анализируются абонентским терминалом. |
| EGTS\_FLEET\_AIN\_MASK | 0x0273 | INT | 15 | Определяет состав аналоговых входов, анализируемых абонентским терминалом. Представляет собой битовое поле:бит 0 - аналоговый вход 1;1 - вход 2;2 - вход 3 и т.д.Если бит имеет значение 1, то соответствующий аналоговый вход (если он физически присутствует) анализируется абонентским терминалом. |
| EGTS\_FLEET\_CIN\_MASK | 0x0274 | INT | 0 | Определяет состав счетных входов, анализируемых абонентским терминалом. Представляет собой битовое поле:бит 0 - счетный вход 1;1 - вход 2;2 - вход 3 и т.д.Если бит имеет значение 1, то соответствующий счетный вход (если он физически присутствует) анализируется абонентским терминалом. |
| EGTS\_FLEET\_LIN\_MASK | 0x0275 | INT | 0 | Определяет состав шлейфовых входов, анализируемых абонентским терминалом. Представляет собой битовое поле: бит 0 - счетный вход 1;1 - вход 2;2 - вход 3.Если бит имеет значение 1, то соответствующий шлейфовый вход (если он физически присутствует) анализируются абонентским терминалом. |
| EGTS\_FLEET\_USE\_ABS\_SENS\_DATA | 0x0276 | INT | 0 | Определяет необходимость использования подзаписей EGTS\_SR\_ABS\_DIG\_SENS\_DATA, EGTS\_SR\_ABS\_AN\_SENS\_DATA, EGTS\_SR\_ABS\_CNTR\_DATA и EGTS\_SR\_ABS\_LOOPIN\_DATA вместо EGTS\_SR\_AD\_SENSORS\_DATA, EGTS\_SR\_COUNTERS\_DATA и EGTS\_SR\_LOOPIN\_DATA для передачи информации о состоянии соответствующих сенсоров. Представляет собой битовое поле:0 - EGTS\_SR\_ABS\_DIG\_SENS\_DATA,1 - EGTS\_SR\_ABS\_AN\_SENS\_DATA,2 - EGTS\_SR\_ABS\_CNTR\_DATA,3 - EGTS\_SR\_ABS\_LOOPIN\_DATA.Если бит имеет значение 1, то используется соответствующая подзапись. |

Приложение 3 к регламенту

информационного обмена

РНИС МО с навигационно-

информационными системами

**Описание общих структур данных протокола уровня поддержки Услуг**

ОБЩАЯ СТРУКТУРА

Общая структура Протокола Уровня Поддержки Услуг, которая входит в состав пакета Протокола Транспортного Уровня, может содержать одну или несколько Записей, идущих одна за другой и имеющих различный состав данных, предназначенных разным Сервисам. 

Рисунок 1 иллюстрирует общую структуру данных Протокола Уровня Поддержки Услуг.



Рисунок 1. Общая структура данных Протокола Уровня Поддержки Услуг.

СТРУКТУРА ОТДЕЛЬНОЙ ЗАПИСИ

СОСТАВ ЗАПИСИ

Отдельная запись Протокола Уровня Поддержки Услуг состоит из Заголовка Записи и Данных Записи. Рисунок 2 иллюстрирует состав отдельной записи Протокола Уровня Поддержки Услуг.

Рисунок 2. Состав отдельной записи Протокола Уровня Поддержки Услуг.

В Заголовке Записи находятся параметры, определяющие типы Сервисов получателя и отправителя, идентификатор записи, идентификатор объекта (например, Терминала), длину передаваемых данных, а также различные флаги, определяющие наличие опциональных параметров и способ обработки.

Данные Записи могут содержать одну или несколько Подзаписей определённых типов и содержащих передаваемые данные.

СТРУКТУРА ЗАПИСИ

Таблица 1 иллюстрирует формат отдельной записи Протокола уровня поддержки услуг.

**Таблица 1** - Формат отдельной записи Протокола уровня поддержки услуг.

| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RL (Record Length) | M | USHORT | 2 |
| RN (Record Number) | M | USHORT | 2 |
| RFL (Record Flags) | M | BYTE | 1 |
| SSOD | RSOD | GRP | RPP | TMFE | EVFE | OBFE |
| OID (Object Identifier) | O | UINT | 4 |
| EVID (Event Identifier) | O | UINT | 4 |
| TM (Time) | O | UINT | 4 |
| SST (Source Service Type) | M | BYTE | 1 |
| RST (Recipient Service Type) | M | BYTE | 1 |
| RD (Record Data) | M | BINARY | 3...65498 |

* RL – (Record Length), параметр определяет размер данных из поля RD;
* RN – (Record Number), номер записи. Значения в данном поле изменяются по правилам циклического счётчика в диапазоне от 0 до 65535, т.е. при достижении значения 65535, следующее значение должно быть 0. Значение данного поля используется для подтверждения записи;
* RFL – (Record Flags), содержит битовые флаги, определяющие наличие в данном пакете полей OID, EVID и TM, характеризующих содержащиеся в записи данные;
* SSOD – (Source Service On Device), битовый флаг, определяющий расположение Сервиса-отправителя:

- 1 = Сервис-отправитель расположен на стороне АС (авторизуемой ТП);

- 0 = Сервис-отправитель расположен на авторизующей ТП.

* RSOD – (Recipient Service On Device), битовый флаг, определяющий расположение Сервиса-получателя:

- 1 = Сервис-получатель расположен на стороне АС (авторизуемой ТП);

- 0 = Сервис-получатель расположен на авторизующей ТП.

* GRP – (Group), битовый флаг, определяющий принадлежность передаваемых данных определённой группе, идентификатор которой указан в поле OID:

- 1 = данные предназначены для группы;

- 0 = принадлежность группе отсутствует.

* RPP – (Record Processing Priority), битовое поле, определяющее приоритет обработки данной записи Сервисом:

- 00 – наивысший;

- 01 – высокий;

- 10 – средний;

- 11 – низкий.

* TMFE – (Time Field Exists), битовое поле, определяющее наличие в данном пакете поля TM:

- 1 = поле TM присутствует;

- 0 = поле TM отсутствует.

* EVFE – (Event ID Field Exists), битовое поле, определяющее наличие в данном пакете поля EVID:

- 1 = поле EVID присутствует;

- 0 = поле EVID отсутствует.

* OBFE – (Object ID Field Exists), битовое поле, определяющее наличие в данном пакете поля OID:

- 1 = поле OID присутствует;

- 0 = поле OID отсутствует.

* OID – (Object Identifier), идентификатор объекта, сгенерировавшего данную запись, или для которого данная запись предназначена (уникальный идентификатор АС), либо идентификатор группы (при GRP=1). При передаче от АС в одном Пакете Транспортного Уровня нескольких записей подряд для разных сервисов, но от одного и того же объекта, поле OID может присутствовать только в первой записи, а в последующих записях может быть опущено;
* EVID – (Event Identifier), уникальный идентификатор события. Поле EVID задаёт некий глобальный идентификатор события и применяется, когда необходимо логически связать с одним единственным событием набор нескольких информационных сущностей, причём сами сущности могут быть разнесены как по разным информационным пакетам, так и по времени. При этом прикладное ПО имеет возможность объединить все эти сущности воедино в момент представления пользователю информации о событии. Например, если с нажатием тревожной кнопки связывается серия фотоснимков, поле EVID должно указываться в каждой сервисной записи, связанной с этим событием на протяжении передачи всех сущностей, связанных с данным событием, как бы долго не длилась передача всего пула информации;
* TM – (Time), время формирования записи на стороне Отправителя (секунды с 00:00:00 01.01.2010 UTC). Если в одном Пакете Транспортного Уровня передаются несколько записей, относящихся к одному объекту и моменту времени, то поле метки времени TM может передаваться только в составе первой записи;
* SST – (Source Service Type), идентификатор типа Сервиса-отправителя, сгенерировавшего данную запись. Например, Сервис, обрабатывающий навигационные данные на стороне АС, Сервис команд на стороне ТП и т.д.
* RST – (Recipient Service Type), идентификатор типа Сервиса-получателя данной записи. Например, Сервис, обрабатывающий навигационные данные на стороне ТП, Сервис обработки команд на стороне АС и т.д.
* RD – (Record Data), поле, содержащее информацию, присущую определённому типу Сервиса (одну или несколько подзаписей Сервиса типа, указанного в поле SST или RST, в зависимости от вида предаваемой информации).

ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПОДЗАПИСЕЙ

Таблица 2 иллюстрирует формат отдельной подзаписи Протокола Уровня Поддержки Услуг.

**Таблица 2** - Формат отдельной подзаписи Протокола Уровня Поддержки Услуг.

| **Бит 7** | **Бит 6** | **Бит 5** | **Бит 4** | **Бит 3** | **Бит 2** | **Бит 1** | **Бит 0** | **Тип**  | **Тип данных** | **Размер, байт** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SRT (Subrecord Type) | M | BYTE | 1 |
| SRL (Subrecord Length) | M | USHORT | 2 |
| SRD (Subrecord Data) | O | BINARY | 0… 65495 |

* SRT – (Subrecord Type), тип подзаписи (подтип передаваемых данных в рамках общего набора типов одного Сервиса). Тип 0 – специальный, зарезервирован за подзаписью подтверждения данных для каждого сервиса. Конкретные значения номеров типов подзаписей определяются логикой самого Сервиса. Протокол оговаривает лишь то, что этот номер должен присутствовать, а нулевой идентификатор зарезервирован;
* SRL – (Subrecord Length), длина данных в байтах подзаписи в поле SRD;
* SRD – (Subrecord Data), данные подзаписи. Наполнение данного поля специфично для каждого сочетания идентификатора типа Сервиса и типа подзаписи.

На каждую информационную запись Уровня Поддержки Услуг, должно быть отправлено подтверждение, которое содержит подзапись с информацией об идентификаторе подтверждаемой записи и результате её обработки. Рисунок 3 иллюстрирует алгоритм работы механизма подтверждений Протокола Уровня Поддержки Услуг.

****

Рисунок 3: Диаграмма обмена сообщениями.

Каждое сообщение Протокола содержит в себе заголовок и контрольную сумму Транспортного Уровня и одну или несколько записей Уровня Поддержки Услуг. Причём в одном сообщении могут содержаться как информационные записи, так и подтверждения на ранее принятые записи.

Приложение 4 к регламенту

информационного обмена

РНИС МО с навигационно-

информационными системами

Пример реализации алгоритма расчёта контрольной суммы CRC-16 на языке С

/\*

 Name : CRC-16 CCITT

 Poly : 0x1021 x^16 + x^12 + x^5 + 1

 Init : 0xFFFF

 Revert: false

 XorOut: 0x0000

 Check : 0x29B1 ("123456789")

\*/

const unsigned short Crc16Table[256] = {

 0x0000, 0x1021, 0x2042, 0x3063, 0x4084, 0x50A5, 0x60C6, 0x70E7,

 0x8108, 0x9129, 0xA14A, 0xB16B, 0xC18C, 0xD1AD, 0xE1CE, 0xF1EF,

 0x1231, 0x0210, 0x3273, 0x2252, 0x52B5, 0x4294, 0x72F7, 0x62D6,

 0x9339, 0x8318, 0xB37B, 0xA35A, 0xD3BD, 0xC39C, 0xF3FF, 0xE3DE,

 0x2462, 0x3443, 0x0420, 0x1401, 0x64E6, 0x74C7, 0x44A4, 0x5485,

 0xA56A, 0xB54B, 0x8528, 0x9509, 0xE5EE, 0xF5CF, 0xC5AC, 0xD58D,

 0x3653, 0x2672, 0x1611, 0x0630, 0x76D7, 0x66F6, 0x5695, 0x46B4,

 0xB75B, 0xA77A, 0x9719, 0x8738, 0xF7DF, 0xE7FE, 0xD79D, 0xC7BC,

 0x48C4, 0x58E5, 0x6886, 0x78A7, 0x0840, 0x1861, 0x2802, 0x3823,

 0xC9CC, 0xD9ED, 0xE98E, 0xF9AF, 0x8948, 0x9969, 0xA90A, 0xB92B,

 0x5AF5, 0x4AD4, 0x7AB7, 0x6A96, 0x1A71, 0x0A50, 0x3A33, 0x2A12,

 0xDBFD, 0xCBDC, 0xFBBF, 0xEB9E, 0x9B79, 0x8B58, 0xBB3B, 0xAB1A,

 0x6CA6, 0x7C87, 0x4CE4, 0x5CC5, 0x2C22, 0x3C03, 0x0C60, 0x1C41,

 0xEDAE, 0xFD8F, 0xCDEC, 0xDDCD, 0xAD2A, 0xBD0B, 0x8D68, 0x9D49,

 0x7E97, 0x6EB6, 0x5ED5, 0x4EF4, 0x3E13, 0x2E32, 0x1E51, 0x0E70,

 0xFF9F, 0xEFBE, 0xDFDD, 0xCFFC, 0xBF1B, 0xAF3A, 0x9F59, 0x8F78,

 0x9188, 0x81A9, 0xB1CA, 0xA1EB, 0xD10C, 0xC12D, 0xF14E, 0xE16F,

 0x1080, 0x00A1, 0x30C2, 0x20E3, 0x5004, 0x4025, 0x7046, 0x6067,

 0x83B9, 0x9398, 0xA3FB, 0xB3DA, 0xC33D, 0xD31C, 0xE37F, 0xF35E,

 0x02B1, 0x1290, 0x22F3, 0x32D2, 0x4235, 0x5214, 0x6277, 0x7256,

 0xB5EA, 0xA5CB, 0x95A8, 0x8589, 0xF56E, 0xE54F, 0xD52C, 0xC50D,

 0x34E2, 0x24C3, 0x14A0, 0x0481, 0x7466, 0x6447, 0x5424, 0x4405,

 0xA7DB, 0xB7FA, 0x8799, 0x97B8, 0xE75F, 0xF77E, 0xC71D, 0xD73C,

 0x26D3, 0x36F2, 0x0691, 0x16B0, 0x6657, 0x7676, 0x4615, 0x5634,

 0xD94C, 0xC96D, 0xF90E, 0xE92F, 0x99C8, 0x89E9, 0xB98A, 0xA9AB,

 0x5844, 0x4865, 0x7806, 0x6827, 0x18C0, 0x08E1, 0x3882, 0x28A3,

 0xCB7D, 0xDB5C, 0xEB3F, 0xFB1E, 0x8BF9, 0x9BD8, 0xABBB, 0xBB9A,

 0x4A75, 0x5A54, 0x6A37, 0x7A16, 0x0AF1, 0x1AD0, 0x2AB3, 0x3A92,

 0xFD2E, 0xED0F, 0xDD6C, 0xCD4D, 0xBDAA, 0xAD8B, 0x9DE8, 0x8DC9,

 0x7C26, 0x6C07, 0x5C64, 0x4C45, 0x3CA2, 0x2C83, 0x1CE0, 0x0CC1,

 0xEF1F, 0xFF3E, 0xCF5D, 0xDF7C, 0xAF9B, 0xBFBA, 0x8FD9, 0x9FF8,

 0x6E17, 0x7E36, 0x4E55, 0x5E74, 0x2E93, 0x3EB2, 0x0ED1, 0x1EF0

};

unsigned short Crc16(unsigned char \* pcBlock, unsigned short len)

{

 unsigned short crc = 0xFFFF;

 while (len--)

 crc = (crc << 8) ^ Crc16Table[(crc >> 8) ^ \*pcBlock++];

 return crc;

}

Приложение 5 к регламенту

информационного обмена

РНИС МО с навигационно-

информационными системами

Пример реализации алгоритма расчёта контрольной суммы CRC-8 на языке С

/\*

 Name : CRC-8

 Poly : 0x31 x^8 + x^5 + x^4 + 1

 Init : 0xFF

 Revert: false

 XorOut: 0x00

 Check : 0xF7 ("123456789")

\*/

const unsigned char CRC8Table[256] = {

 0x00, 0x31, 0x62, 0x53, 0xC4, 0xF5, 0xA6, 0x97,

 0xB9, 0x88, 0xDB, 0xEA, 0x7D, 0x4C, 0x1F, 0x2E,

 0x43, 0x72, 0x21, 0x10, 0x87, 0xB6, 0xE5, 0xD4,

 0xFA, 0xCB, 0x98, 0xA9, 0x3E, 0x0F, 0x5C, 0x6D,

 0x86, 0xB7, 0xE4, 0xD5, 0x42, 0x73, 0x20, 0x11,

 0x3F, 0x0E, 0x5D, 0x6C, 0xFB, 0xCA, 0x99, 0xA8,

 0xC5, 0xF4, 0xA7, 0x96, 0x01, 0x30, 0x63, 0x52,

 0x7C, 0x4D, 0x1E, 0x2F, 0xB8, 0x89, 0xDA, 0xEB,

 0x3D, 0x0C, 0x5F, 0x6E, 0xF9, 0xC8, 0x9B, 0xAA,

 0x84, 0xB5, 0xE6, 0xD7, 0x40, 0x71, 0x22, 0x13,

 0x7E, 0x4F, 0x1C, 0x2D, 0xBA, 0x8B, 0xD8, 0xE9,

 0xC7, 0xF6, 0xA5, 0x94, 0x03, 0x32, 0x61, 0x50,

 0xBB, 0x8A, 0xD9, 0xE8, 0x7F, 0x4E, 0x1D, 0x2C,

 0x02, 0x33, 0x60, 0x51, 0xC6, 0xF7, 0xA4, 0x95,

 0xF8, 0xC9, 0x9A, 0xAB, 0x3C, 0x0D, 0x5E, 0x6F,

 0x41, 0x70, 0x23, 0x12, 0x85, 0xB4, 0xE7, 0xD6,

 0x7A, 0x4B, 0x18, 0x29, 0xBE, 0x8F, 0xDC, 0xED,

 0xC3, 0xF2, 0xA1, 0x90, 0x07, 0x36, 0x65, 0x54,

 0x39, 0x08, 0x5B, 0x6A, 0xFD, 0xCC, 0x9F, 0xAE,

 0x80, 0xB1, 0xE2, 0xD3, 0x44, 0x75, 0x26, 0x17,

 0xFC, 0xCD, 0x9E, 0xAF, 0x38, 0x09, 0x5A, 0x6B,

 0x45, 0x74, 0x27, 0x16, 0x81, 0xB0, 0xE3, 0xD2,

 0xBF, 0x8E, 0xDD, 0xEC, 0x7B, 0x4A, 0x19, 0x28,

 0x06, 0x37, 0x64, 0x55, 0xC2, 0xF3, 0xA0, 0x91,

 0x47, 0x76, 0x25, 0x14, 0x83, 0xB2, 0xE1, 0xD0,

 0xFE, 0xCF, 0x9C, 0xAD, 0x3A, 0x0B, 0x58, 0x69,

 0x04, 0x35, 0x66, 0x57, 0xC0, 0xF1, 0xA2, 0x93,

 0xBD, 0x8C, 0xDF, 0xEE, 0x79, 0x48, 0x1B, 0x2A,

 0xC1, 0xF0, 0xA3, 0x92, 0x05, 0x34, 0x67, 0x56,

 0x78, 0x49, 0x1A, 0x2B, 0xBC, 0x8D, 0xDE, 0xEF,

 0x82, 0xB3, 0xE0, 0xD1, 0x46, 0x77, 0x24, 0x15,

 0x3B, 0x0A, 0x59, 0x68, 0xFF, 0xCE, 0x9D, 0xAC

};

unsigned char CRC8(unsigned char \*lpBlock, unsigned char len)

{

 unsigned char crc = 0xFF;

 while (len--)

 crc = CRC8Table[crc ^ \*lpBlock++];

 return crc;

}

Приложение 7

к Соглашению о взаимодействии

с оператором РНИС МО

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

**Соглашение на использование РНИС МО**

Московская область «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Государственное казенное учреждение Московской области «Центр безопасности дорожного движения Московской области» (сокращенное наименование ГКУ ЦБДД МО) (далее – Оператор), в лице директора Серазетдинова Малика Мансуровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (далее – Пользователь) в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, вместе именуемые Стороны, заключили настоящее пользовательское соглашение (далее – Соглашение) о нижеследующем.

# Общие положения

## Термины и определения

|  |  |
| --- | --- |
| АТТ | Абонентский телематический терминал - навигационное устройство, принадлежащее Пользователю или иному лицу, способное передавать информацию о своём местоположении в РНИС МО |
| ИС | Любая информационная система |
| Логин | Уникальное имя, указанное Пользователем при регистрации в РНИС МО |
| Мониторинговая информация | Информация, поступающая с АТТ: идентификационный номер АТТ, географическая широта местоположения транспортного средства, географическая долгота местоположения транспортного средства, скорость движения транспортного средства, путевой угол транспортного средства, время и дата фиксации местоположения транспортного средства, данные о нажатии тревожной кнопки |
| Оператор  | Организация, осуществляющая эксплуатацию РНИС МО - Государственное казенное учреждение Московской области «Центр безопасности дорожного движения Московской области» (сокращенное наименование – ГКУ ЦБДД МО). |
| Пользователь  | Федеральные органы исполнительной власти; органы государственной власти Московской области; государственные органы Московской области; органы местного самоуправления муниципальных образований Московской области; экстренные оперативные службы; РНИС МО субъектов Российской Федерации; организации, предоставляющие телематические услуги; пользователи транспортных услуг; собственник (владелец) транспортного средства (представитель владельца транспортных средств), осуществляющий передвижение на территории Московской области и участвующий в функционировании РНИС МО или использующий результаты её функционирования. |
| РНИС МО | Региональная навигационно-информационная система Московской области |
| Сервисы РНИС МО | Комплекс услуг, предоставляемых Оператором лицами Пользователю, с использованием РНИС МО |
| Соглашение | Настоящее соглашение со всеми дополнениями и изменениями. |
| ТС | Транспортное средство, принадлежащее на законном основании собственнику транспортного средства либо лицу, использующему транспортное средство на ином законном основании. |
| Учётная запись, учетные данные | Хранимая в РНИС МО совокупность данных о пользователе, необходимая для его опознавания (аутентификации)  |

## В рамках настоящего Соглашения Оператор обязуется предоставлять Пользователю следующие сервисы РНИС МО:

* сбор, обработку и хранение мониторинговой информации, поступающей в РНИС МО от АТТ Пользователя, а также справочной информации, предоставляемой Пользователем;
* регистрацию, подключение, тестирование и диагностику АТТ, установленных на транспортных средствах Пользователя;
* ведение единой базы данных реестров транспортных средств и АТТ, прошедших процедуру тестирования и подключенных к РНИС МО.

## С момента принятия настоящего Соглашения Пользователем, Соглашение на использование РНИС МО считается заключённым на неопределённый срок, но не более срока действия Соглашения о взаимодействии с Оператором.

# Условия подключения и использования РНИС МО

## Зарегистрированный Пользователь получает доступ к сервисам РНИС МО посредством использования личного кабинета.

## Порядок регистрации Пользователей в РНИС МО опубликован на сайте Оператора в сети Интернет по адресу: http://www.cbddmo.ru/.

## В случае, если третье лицо завладело логином Пользователя и/или получило доступ к личному кабинету Пользователя незаконно, Пользователь обязан немедленно обратиться к Оператору, предоставив запрошенные Оператором сведения для идентификации Пользователя, а также для блокирования логина.

## Оператор имеет право в одностороннем порядке прекратить предоставление сервисов РНИС МО Пользователю и удалить его регистрацию в РНИС МО в случае, если Пользователь:

## не использовал сервисы РНИС МО подряд в течение 12 календарных месяцев или более (не входил в свой Личный кабинет);

* нарушает условия настоящего Соглашения;
* осуществляет распространение вредоносного программного обеспечения и (или) рассылку электронных сообщений рекламного, коммерческого или агитационного характера, распространяет информацию, оскорбляющую честь или достоинство третьих лиц, осуществляет действия, нарушающие авторские права третьих лиц с использованием РНИС МО;
* совершает действия, приводящие к нарушению функционирования РНИС МО;
* осуществляет иные действия, нарушающие действующее законодательство РФ и/или нарушающие права Оператора РНИС МО или третьих лиц.

## Оператор не гарантирует и не несёт ответственность за работоспособность конкретного АТТ Пользователя. Пользователь полностью отвечает за выбор совместимого с РНИС МО АТТ и его правильную настройку, пользуясь документацией производителя и требованиями, приведенными в Соглашении о взаимодействии с Оператором и приложениями к нему.

## Оператор не гарантирует и не несёт ответственность за детальность и точность карт, используемых в РНИС МО для отображения местоположения транспортного средства, оснащенного АТТ, предоставляя доступ к картам «как есть».

## Условия уведомления Пользователей:

### Пользователь соглашается получать от Оператора на указанные в настоящем Соглашении электронный адрес и телефонный номер, либо путем размещения в личном кабинете Пользователя информационные электронные сообщения о событиях, происходящих в РНИС МО или в связи с ними.

### Изменения условий настоящего Соглашения, условий использования сервисов РНИС МО, в том числе функциональных возможностей РНИС МО, доводятся до сведения Пользователя путем размещения информации в сети Интернет на сайте Оператора или путем уведомления Пользователя посредством личного кабинета.

## Условия использования конфиденциальной информации и персональных данных:

### Подписывая настоящее Соглашение, Пользователь дает согласие на автоматизированную обработку предоставляемых персональных данных и конфиденциальной информации в целях заключения Соглашения и его исполнения.

# Права Оператора

## Оператор имеет право использовать и предоставлять информацию, содержащуюся в РНИС МО, в соответствии с действующим законодательством РФ и в порядке и способами, установленными действующим законодательством РФ.

## В случае непредоставления данных либо предоставления Пользователем некорректных или недостоверных данных при регистрации Оператор оставляет за собой право ограничить использование РНИС МО Пользователем.

# Обязанности Оператора

## Оператор обеспечивает:

* бесперебойное функционирование РНИС МО и осуществляет ее эксплуатацию;
* защиту информации, содержащейся в РНИС МО;
* защиту персональных данных, переданных Пользователем, и использование их строго в соответствии с законодательством РФ;
* оказание информационной и методической поддержки Пользователю;
* контроль качества собираемой информации за счет тестирования АТТ и проверки поступающей информации.

## Оператор при обработке персональных данных принимает необходимые правовые, организационные и технические меры или обеспечивает их принятие для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа к ним, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения персональных данных, а также от иных неправомерных действий в отношении персональных данных.

## Оператор предотвращает несанкционированный доступ к информационным ресурсам РНИС МО и (или) передачу информации, содержащейся в РНИС МО, лицам, не имеющим права доступа к такой информации.

# Права Пользователя РНИС МО

## Пользователь имеет право получать информацию и сервисы РНИС МО в соответствии с установленными правами доступа и настоящим Соглашением.

## Пользователь вправе отказаться от выполнения Соглашения, принятия изменений и дополнений к Соглашению, производимых Оператором, что означает отказ Пользователя от использования Сервисов РНИС МО в соответствии с пунктом 7.2 настоящего Соглашения.

# Обязанности Пользователя

## Пользователь обеспечивает передачу в РНИС МО актуальной и достоверной информации.

## Пользователь обеспечивает работоспособность программных и технических средств, а также АТТ, взаимодействующих с РНИС МО.

## Пользователь обеспечивает соблюдение установленного законодательством и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации порядка ограничения доступа к отдельным видам информации, получаемой и передаваемой с использованием РНИС МО.

## Пользователь обязуется не использовать сервисы РНИС МО для деятельности, запрещённой законодательством Российской Федерации или иной страны, в которой он использует сервисы РНИС МО.

## Пользователь обязан немедленно уведомлять Оператора о любом нарушении безопасности.

## При получении уведомления от Оператора о недостоверности получаемой мониторинговой информации и/или неисправности АТТ, принимать незамедлительные меры к устранению неисправности в срок, не превышающий 5 рабочих дней с даты получения уведомления.

## Уведомлять Оператора об изменении регистрационной информации ТС (государственный регистрационный знак, владелец, собственник, характеристика по видам перевозок) или АТТ (модель, идентификационный номер, IMEI и прочие технические характеристики) в срок не позднее 5 рабочих дней с даты таких изменений в соответствии с требованиями, изложенными в Соглашении о взаимодействии с Оператором.

# Условия изменения и расторжения соглашения

## Настоящее Соглашение может быть расторгнуто Пользователем в любой момент в одностороннем порядке с обязательным уведомлением Оператора не позднее, чем за 10 календарных дней до предполагаемой даты расторжения.

## Отказ Пользователя от выполнения условий настоящего Соглашения означает прекращение использования сервисов РНИС МО и отказ от всех предоставленных Пользователю настоящим Соглашением прав. Отказ влечет за собой удаление учетной записи Пользователя, которое производится после уведомления Оператора.

## Настоящее Соглашение может быть изменено или расторгнуто Оператором в одностороннем порядке без предварительного уведомления Пользователя.

## Настоящее Соглашение, а также изменения и дополнения к настоящему Соглашению, вступают в силу с момента подписания.

# Прочие условия

## Оператор не несет ответственности перед Пользователем за ограничение и/или прекращение доступа к сервисам РНИС МО, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, в том числе: войны, военных действий, мятежей, саботажа, пожаров, наводнений, взрывов, иных стихийных бедствий, ухудшения радиоэлектронной обстановки, аварий на телефонных сетях общего пользования, изменения условий доступа к линейно-кабельным сооружениям связи, принятия актов государственными органами, делающих невозможным предоставление Услуг.

## Пользователь несёт ответственность за достоверность, актуальность и полноту вводимой (предоставляемой) информации.

## Пользователь несёт ответственность за сохранность учетных данных, предоставляемых Оператором для использования функциональных возможностей РНИС МО, неразглашение указанных данных и недопущение использования функциональных возможностей РНИС МО третьими лицами.

**9. Адреса и подписи Сторон:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пользователь**Адрес: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Банковские реквизиты:ИНН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,КПП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,БИК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,ОГРН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,ОКПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,Эл. почта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тел./факс: ( ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,Пользователь\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)М.П. | **Оператор**

|  |
| --- |
| Юридический/Фактический адрес:143441, Московская область, городской округ Красногорск, деревня Путилково, территория «Гринвуд», строение 7 |
| Банковские реквизиты:УФК по Московской области (Министерство экономики и финансов Московской области 02482000010 (л/с: 03851D64740 ГКУ “ЦБДДМО»))ГУ Банка России по ЦФО сч. 40201810245250000104ИНН 5015248596КПП 502401001БИК 004525987 Адреса электронной почты: info@cbddmo.ru; rnis@cbddmo.ru |

 Директор ГКУ «ЦБДДМО» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Серазетдинов М.М.)  М.П. |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Пользователь – юридическое лицо, передающее навигационные данные в РНИС МО на основании соглашений с Правительством Московской области [↑](#footnote-ref-2)