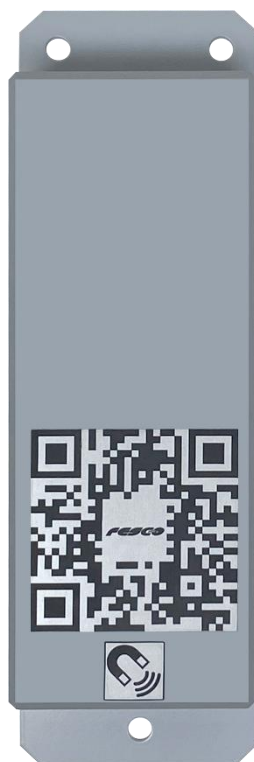


ОКПД 2: 26.30.11.130

ТРЕКЕР ГРУЗОВЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТРК-01

Руководство по эксплуатации

ТВРД.464211.003 РЭ



Содержание

1 Введение 3

2 Описание и работа 4

3 Использование по назначению 9

4 Техническое обслуживание 15

5 Хранение..... 16

6 Транспортирование 17

7 Утилизация 18

Лист регистрации изменений 19

Инв.№ подп.	Подпись и дата		Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата						
						ТВРД.464211.003 РЭ				Лист	
										2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия, характеристиками и указаниями по правильной и безопасной эксплуатации трекера грузовых контейнеров ТРК-01 (далее – трекер).

Трекер представляет собой изделие, функционирующее на основе навигационных спутниковых систем и обеспечивающее передачу информации, имеющей отношение к местоположению объектов хранения материальных ценностей (контейнеров) и транспортных средств.

Трекер выполняет следующие функции:

- определение местоположения трекера по сигналам глобальных спутниковых навигационных систем GPS/ГЛОНАСС/BeiDou/Galileo;
- определение температуры окружающей среды;
- передача данных во внешние информационные системы и программные приложения (далее – внешнее программное обеспечение, внешнее ПО) по радиоканалам стандартов GSM/LTE, Bluetooth;
- хранение во встроенной энергонезависимой памяти координат местоположения, служебной и диагностической информации.

Техническим результатом применения трекера является:

- автоматическое определение и запись контролируемых параметров;
- автоматическая передача данных по каналам радиосвязи в совместимое программное обеспечение.

Техническим результатом применения трекера совместно с внешним ПО является:

- считывания, хранение, валидация и верификация данных энергонезависимой памяти;
- считывание, хранение и изменение настроек и служебной информации;
- мониторинг, контроль и визуализация местоположения объектов.

Инв.№ подп.	Подпись и дата				ТВРД.464211.003 РЭ	Лист
	Инв.№ дубл.					3
	Взам.инв.№					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Инв.№ подп.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Внешний вид трекера показан на рисунке 1. Встроенные функциональные элементы трекера описаны в п. 2.4.1.



Рисунок 1 – Внешний вид трекера

2.2 Комплект поставки трекера грузовых контейнеров приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во
Трекер грузовых контейнеров	ТВРД.464211.003	1 шт.
Паспорт	ТВРД.464211.003 ПС	1 экз.
Щуп магнитный	—	1 шт. ¹⁾
¹⁾ Поставляется по требованию заказчика на партию изделий		

По устойчивости к климатическим воздействиям ТРК-01 соответствует ГОСТ 15150-69, исполнение У, категория размещения 1, при этом:

- нижнее значение рабочей температуры – минус 40 °С;
- верхнее значение рабочей температуры – плюс 60 °С.

2.3.1 Основные технические характеристики представлены в таблице 2

2.3.1 Основные технические характеристики представлены в таблице 2

Наименование характеристики	Значение
Количество сообщений, сохраняемых во встроенной памяти, шт	10000
Емкость встроенного источника питания, мА·ч	12000
Время автономной работы, при передаче данных 1 р/сутки, лет, не менее	2
Стандарты передачи данных	GSM900/1800 WCDMA 2100/900 GPRS Bluetooth
Возможность использования сим-карты с криптографией	да
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP67
Габаритные размеры, мм, не более	230 x 65 x 30
Масса, кг, не более	0,35

2.4.1 Трекер состоит из следующих функциональных узлов:

- микроконтроллер со встроенной энергонезависимой памятью не менее 16 Мбайт;
- модуль цифровой мобильной сотовой связи (модем);
- модуль спутниковой системы навигации со встроенной антенной;
- модуль беспроводной связи стандарта Bluetooth спецификации 4.0 и выше;
- датчик температуры;
- датчик ускорения – акселерометр (опционально);
- батарейный блок.

Трекер предназначен для автономной работы и питается от встроенного батарейного блока емкостью 12000 мА·ч.

Для работы встроенного навигационного приемника ГЛОНАСС/GPS/ BeiDou/Galileo и модуля GSM трекер имеет 2 встроенные антенны под крышкой корпуса устройства.

Для определения местоположения, скорости и высоты трекер имеет встроенный навигационный приемник, работающий одновременно по сигналам четырех спутниковых навигационных систем: GPS, ГЛОНАСС, BeiDou и Galileo.

2.4.5 Встроенное программное обеспечение трекера предназначено для обработки, хранения и передачи данных. Программное обеспечение реализовано на языке программирования С. Совместно с изделием применяется версия 2 и выше. Встроенное ПО является неотъемлемой частью изделия, обеспечивает работу функциональных узлов.

Встроенное программное обеспечение трекера обеспечивает обмен данными по стандартизированным информационным протоколам EGTS_TELEDATA_SERVICE, ГОСТ 33472-2015 и LCBLUEPLT RU.TBPD.01009 и предполагает совместимость с неограниченным количеством программных продуктов, в том числе сторонних производителей.

2.4.6 Внешнее программное обеспечение, совместимое с трекером, представлено двумя типами в зависимости от используемого канала обмена данными и применимым протоколом:

- внешнее программное обеспечение серверного типа;
- внешнее программное обеспечение локального типа.

2.4.6.1 Внешнее программное обеспечение серверного типа (далее – серверное ПО) - центры обработки данных, информационные системы и программные приложения. Обмен данными происходит по беспроводному каналу GSM/LTE. Для обработки мониторинговой информации используется протокол EGTS_TELEDATA_SERVICE.

2.4.6.2 Внешнее программное обеспечение локального типа – программы и приложения для персональных компьютеров и смартфонов. Обмен данными происходит по беспроводному каналу Bluetooth. Для обработки мониторинговой информации используется протокол LCBLUEPLT RU.TBPD.01009.

Актуальный перечень программного обеспечения для работы трекера по запросу пользователя предоставляет поставщик.

2.4.7 Обмен данными с серверным ПО.

Полученные навигационные данные передаются на серверное ПО.

Совместно с навигационными данными на серверное ПО передаются данные о состоянии трекера, уровень заряда встроенного батарейного блока, температура внутри корпуса, информация о текущем режиме работы и другие параметры.

2.5 Состояния трекера

Трекер может находиться в 2 рабочих состояниях:

- спящее состояние – основное рабочее состояние для уменьшения энергопотребления;
- активное состояние – поддерживает режимы работы, описанные в п. 2.6.

2.5.1 В активном рабочем состоянии трекер выполняет следующую последовательность:

Инв.№ подп.	Подпись и дата				Инв.№ дубл.	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	для персональных компьютеров и смартфонов. Обмен данными происходит по беспроводному каналу Bluetooth. Для обработки мониторинговой информации используется протокол LCBLUEPLT RU.TBPD.01009.
Актуальный перечень программного обеспечения для работы трекера по запросу пользователя предоставляет поставщик.									
2.4.7 Обмен данными с серверным ПО.									
Полученные навигационные данные передаются на серверное ПО.									
Совместно с навигационными данными на серверное ПО передаются данные о состоянии трекера, уровень заряда встроенного батарейного блока, температура внутри корпуса, информация о текущем режиме работы и другие параметры.									
2.5 Состояния трекера									
Трекер может находиться в 2 рабочих состояниях:									
– спящее состояние – основное рабочее состояние для уменьшения энергопотребления;									
– активное состояние – поддерживает режимы работы, описанные в п. 2.6.									
2.5.1 В активном рабочем состоянии трекер выполняет следующую последовательность:									

- фиксация и сохранение координат GPS, даты и времени, диагностической информации во встроенной памяти;
- передача координат GPS, даты и времени, диагностической информации на сервер с периодом, заданным в настройках.

2.6 Режимы работы трекера

Трекер может работать в одном из следующих режимах:

- режим работы по расписанию;
- подчиненный (slave) режим;
- резервный режим;

В режиме работы по расписанию трекер включает встроенный модуль спутниковой системы навигации и пытается в течение заданного времени (GPS тайм-аут) получить координаты местоположения от глобальных навигационных спутниковых систем (данные GPS).

Полученные данные GPS сохраняются во встроенной энергонезависимой памяти. Модуль спутниковой системы навигации выключается, и выполняется попытка связаться с сервером через встроенный модуль цифровой мобильной сотовой связи (модем). Далее модем отключается, и трекер переходит в спящее состояние.

Если связаться с сервером не удастся, то данные GPS передаются в последующих сеансах связи.

Действия для подчиненного режима заранее формируются оператором серверного ПО. Применение внесенных изменений происходит по расписанию или после пробуждения трекера магнитом.

Если требуется выполнить те или иные команды, в момент сеанса связи с трекером, внешнее ПО захватывает управление.

Выход из подчиненного режима инициируется серверным ПО, или происходит по истечению времени (GSM тайм-аут, Bluetooth тайм-аут) от момента передачи последней внешней команды. После этого трекер переходит в режим работы по расписанию.

В резервном режиме трекер с помощью магнитного щупа принудительно выходит из спящего состояния. Устройство переводится в подчиненный режим и выполняет действия, устанавливаемые оператором в режиме реального времени. А также появляется доступ к беспроводному каналу Bluetooth, который позволяет обмениваться данными с другим устройством, при этом на нем должно быть установлено локальное программное обеспечение, совместимое с операционной системой устройства – Linux Astra, Windows 10, Android.

Примечание: при низком заряде батареи трекер автоматически изменяет период передачи информации (координаты GPS, дата и время, диагностическая информация) на один раз в сутки.

Инв.№ подп.	Подпись и дата					ТВРД.464211.003 РЭ	Лист
	Взам.инв.№						7
	Инв.№ дубл.						
	Подпись и дата						
	Инв.№ подп.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Действия для подчиненного режима заранее формируются оператором серверного ПО. Применение внесенных изменений происходит по расписанию или после пробуждения трекера магнитом.
Если требуется выполнить те или иные команды, в момент сеанса связи с трекером, внешнее ПО захватывает управление.
Выход из подчиненного режима инициируется серверным ПО, или происходит по истечению времени (GSM тайм-аут, Bluetooth тайм-аут) от момента передачи последней внешней команды. После этого трекер переходит в режим работы по расписанию.
В резервном режиме трекер с помощью магнитного щупа принудительно выходит из спящего состояния. Устройство переводится в подчиненный режим и выполняет действия, устанавливаемые оператором в режиме реального времени. А также появляется доступ к беспроводному каналу Bluetooth, который позволяет обмениваться данными с другим устройством, при этом на нем должно быть установлено локальное программное обеспечение, совместимое с операционной системой устройства – Linux Astra, Windows 10, Android.
Примечание: при низком заряде батареи трекер автоматически изменяет период передачи информации (координаты GPS, дата и время, диагностическая информация) на один раз в сутки.

2.7 Хранение данных.

Трекер хранит данные до успешного сеанса связи с сервером или до принудительного сброса питания.

Общий объем энергонезависимой памяти трекера составляет не менее 16 Мбайт, при этом предусмотрены разделы для хранения встроенного программного обеспечения, параметров трекера и объекта отслеживания, информационных пакетов, включающих параметры GPS и диагностическую информацию.

2.8 Инструмент и принадлежности

Для эксплуатации трекера в резервном режиме (для пробуждения магнитом) требуется щуп магнитный, который поставляется по запросу согласно комплекту поставки в таблице 2.

2.9 Маркировка и пломбирование

На корпус трекера нанесена маркировка, содержащая:

- наименование изделия;
- заводской (серийный) номер изделия;
- QR-код.

Пломбирование трекера не предусмотрено.

2.10 Упаковка

2.10.1 Упаковка (транспортная тара) обеспечивает при транспортировании и хранении защиту от механических и климатических воздействий, приведенных в ГОСТ 21552-84. В качестве транспортной тары для трекера используются деревянные ящики, согласно ГОСТ 5959-80

2.10.2 Потребительская упаковка представляет собой коробку из гофрированного картона ГОСТ 9142-2014 для одного или группы изделий. Конструкция упаковки исключает перемещение изделия в ней.

Инв.№ подп.	Подпись и дата				ТВРД.464211.003 РЭ	Лист
	Инв.№ дубл.					8
	Взам.инв.№					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

защиту от механических и климатических воздействий, приведенных в ГОСТ 21552-84. В качестве транспортной тары для трекера используются деревянные ящики, согласно ГОСТ 5959-80	Подпись и дата	
2.10.2 Потребительская упаковка представляет собой коробку из гофрированного картона ГОСТ 9142-2014 для одного или группы изделий. Конструкция упаковки исключает перемещение изделия в ней.	Инв.№ дубл.	
	Взам.инв.№	
	Подпись и дата	
	Инв.№ подп.	

Инв.№ подп.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Трекер предназначен для длительной эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60°C, относительной влажности до 95% (при температуре не выше плюс 25°C) без конденсации влаги.

- нарушать пломбирование трекера;
- пользоваться неисправным трекером.

Перед эксплуатацией трекера необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

Трекер извлечь из упаковки и проверить наличие всех составных частей и документации в соответствии с разделом «Комплектность» паспорта ТВРД.464211.003 ПС. Перед началом работы с трекером необходимо провести ряд обязательных действий:

- 1) осмотреть изделие на предмет отсутствия механических повреждений на корпусе;
- 2) установить сим-карту
- 3) подключить питание
- 4) трекер не имеет внешних органов настройки и управления, для настройки и конфигурирования требуется совместимое внешнее программное обеспечение. Пользователь должен убедиться в наличии доступа к внешнему ПО.

3.4 Настройка и конфигурация трекера

Настройку и конфигурация изделия выполняется во внешнем программном обеспечении. Набор параметров стандартизирован и определяется встроенным программным обеспечением трекера и используемыми информационными протоколами, графическое представление, данные для авторизации и уровни доступа могут различаться в зависимости от производителя программного обеспечения.

Трекер имеет 3 типа настроек:

- 1) неизменяемы настройки, определяемые и отображаемые во внешнем программном обеспечении путем считывания данных из встроенной памяти:
- заводской номер изделия (SN);
 - версия аппаратной части – схемотехнического решения электронного блока;
 - IMEI встроенного модема;

- версия встроенного ПО;

2) настройки, определяемые сим-картой:

- номер телефона – вводится вручную пользователем;
- ICCID – считывается и отображается автоматически;

3) настройки, изменяемые пользователем:

- ввод IP адреса и портов для передачи данных;
- ввод номера телефона сим-карты;
- выход из режима консервации - пробуждение устройства / перевод в режим консервации – спящий режим трекера;
- загрузка и выгрузка файлов внутреннего хранилища трекера;
- запрос на обновление сборки встроенного ПО;
- запрос на применение шифрования данных;
- выбор длительности тайм-аута GSM сессии;
- выбор длительности тайм-аута Bluetooth сессии;
- выбор периода передачи данных трекера на внешнее серверное ПО

Настройка устройства 1850045 [Время применения настроек](#) [Подтвердить](#) [На главный](#) [Выйти](#)

	Текущие данные	Данные для изменения
Номер телефона (сим-карта):	7777777777	7777777777
Оператор связи		
Шифрование ИКП КОНУС:	Выкл	Выкл
Шифрование IT SM:	Выкл	Выкл
IP адрес:	178.214.63.89	178.214.63.89
Порт:	5363	5363
GPS тайм-аут :	5 минут	5 минут
GSM тайм-аут :	180 секунд	180 секунд
Bluetooth тайм-аут:	180 секунд	180 секунд
Тайм-аут при пробуждении магнитом:	180 секунд	180 секунд
Период передачи информации в часах:	8.0	8.0
Оператор Трекера	ЛКРД НР	
Параметры объекта хранения ценностей		
Типоразмер (Строка 1):	SUSU	SUSU
Префикс (Строка 2):	1234	1234
Номер:	5363471	5363471
Владелец:	GETSATDB	GETSATDB

Рисунок 2. Пример внешнего вида настроек трекера во внешнем ПО.

3.5 Порядок действия операторов.

Действия оператора программного обеспечения и оператора трекера могут выполняться дистанционно с временными интервалами с соблюдением указанного порядка:

Инв.№ подп.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
-------------	----------------	------------	-------------	----------------

	Текущие данные	Данные для изменения
Номер телефона (сим-карта):	7777777777	7777777777
Оператор связи		
Шифрование ИКП КОНУС:	Выкл	Выкл
Шифрование IT SM:	Выкл	Выкл
IP адрес:	178.214.63.89	178.214.63.89
Порт:	5363	5363
GPS тайм-аут :	5 минут	5 минут
GSM тайм-аут :	180 секунд	180 секунд
Bluetooth тайм-аут:	180 секунд	180 секунд
Тайм-аут при пробуждении магнитом:	180 секунд	180 секунд
Период передачи информации в часах:	8.0	8.0
Оператор Трекера	ЛКард НИР	
Параметры объекта хранения ценностей		
Типоразмер (Строка 1):	SUSU	SUSU
Префикс (Строка 2):	1234	1234
Номер:	5363471	5363471
Владелец:	GETSATDB	GETSATDB

Рисунок 2. Пример внешнего вида настроек трекера во внешнем ПО.

3.5 Порядок действия операторов.

Действия оператора программного обеспечения и оператора трекера могут выполняться дистанционно с временными интервалами с соблюдением указанного порядка:

					ТВРД.464211.003 РЭ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1) авторизация в программном обеспечении, ввод логина (имени пользователя) и пароля. После авторизации пользователь получает доступ к таблице установок и настроек, описывающих текущее состояние каждого трекера.

2) выбор трекера для конфигурации по серийному номеру и переход к настройкам.

3) перевод устройства в активный режим путем касания магнитом.

3.6 Установку трекера производить на объект транспортирования.



Рисунок 3. Пример выполненной установки трекера на контейнер.

3.7 Типовой цикл работы трекера

Типовой цикл работы трекера в рабочем режиме заключается в повторении сеансов активности, во время которых трекер последовательно производит действия:

- включает встроенный навигационный приемник, определяет с его помощью местоположение и другие навигационные параметры;
- включает модуль GSM и отправляет с его помощью сообщение с данными.

3.8 Отслеживание данных, передаваемых трекером

Контроль за информацией, передаваемыми ЭНП выполняется в совместимом внешнем программном обеспечении, поддерживающем сохранение всего массива отправленных дан-

Инв.№ подп.	Подпись и дата		Инв.№ дубл.		
	Взам.инв.№				
	Подпись и дата				
ТВРД.464211.003 РЭ					
Изм. Лист № докум. Подпись Дата					Лист
					11

ных. Способ визуализации определяется производителем ПО.

История устройства **1850045**
Суммарное количество записей: 1173

дд.мм.гггг
 дд.мм.гггг
 [Маршрут](#)
[За день](#)
[За неделю](#)
[За месяц](#)
[В Excel](#)

Дата и время	Alarm
2025-05-29 15:16:58	Подробнее
2025-05-29 11:58:14	Подробнее
2025-05-29 11:54:05 	Подробнее
2025-05-29 11:34:23	Подробнее
2025-05-29 11:23:45 	Подробнее
2025-05-29 10:39:41	Подробнее
2025-05-29 10:31:41 	Подробнее
2025-05-29 07:25:01	Подробнее
2025-05-29 07:16:59 	Подробнее
2025-05-29 00:02:18	Подробнее
2025-05-28 15:55:43	Подробнее
2025-05-28 07:51:17	Подробнее

Рисунок 4. Пример №1 отображения данных, полученных от трекера.

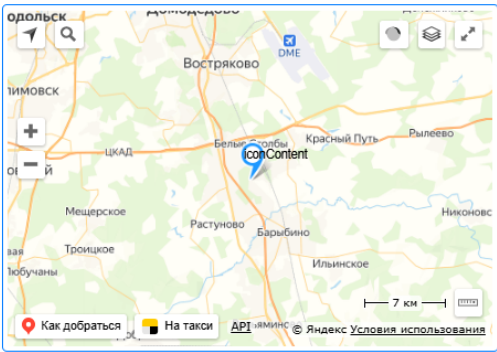
Рисунок 4. Пример №1 отображения данных, полученных от трекера.

Инв.№ подп.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТВРД.464211.003 РЭ

Лист
12



Параметры устройства	
Заводской (серийный) номер	1850045
Номер телефона (сим-карта)	7777777777
IMEI встроенного модема	860621066289358
ICCID (сим-карта)	0939;0000;0000;0000
Версия встроенного ПО	2
Сборка	28
Данные были зашифрованы	Не зашифровано
Параметры GPS (спутниковых навигационных систем)	
Дата и время (UTC+3)	2025-05-29 15:20:40
Долгота	37.845962
Широта	55.311260
Курс, градусы	254

Рисунок 5. Пример №2 отображения данных, полученных от трекера.

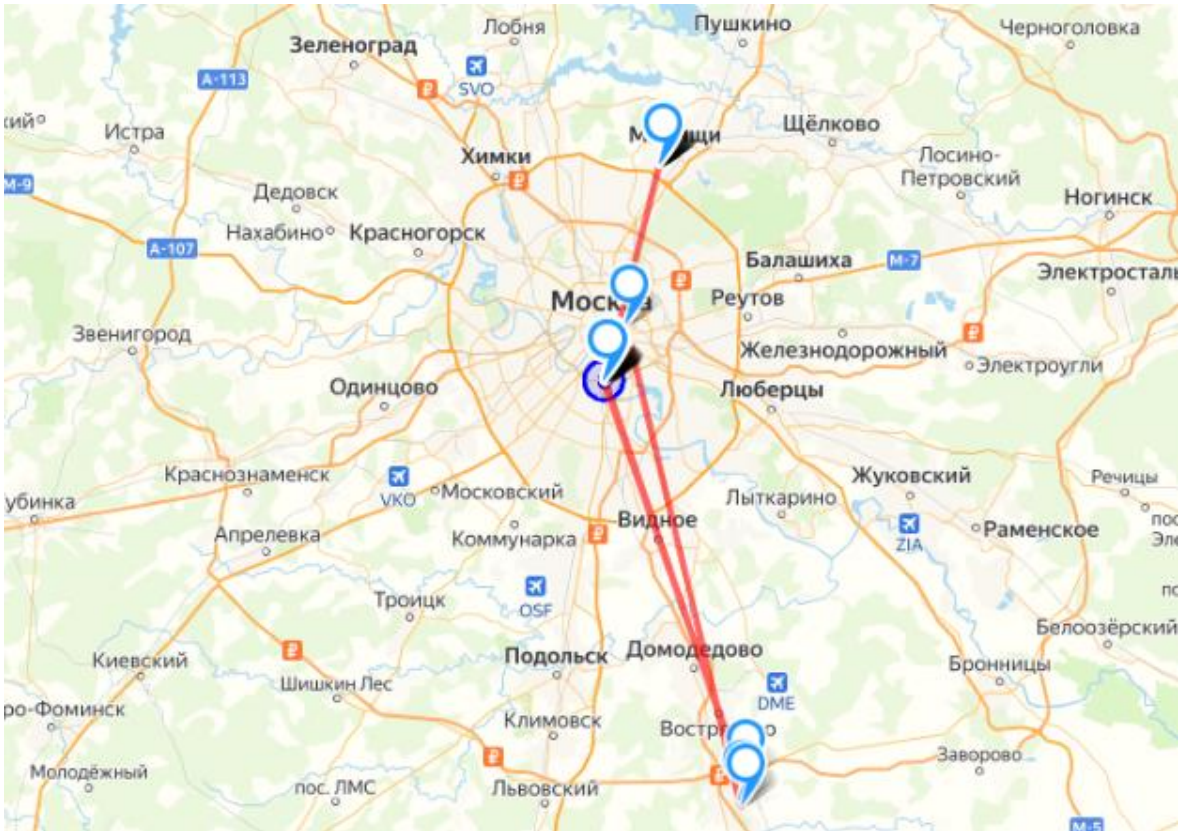
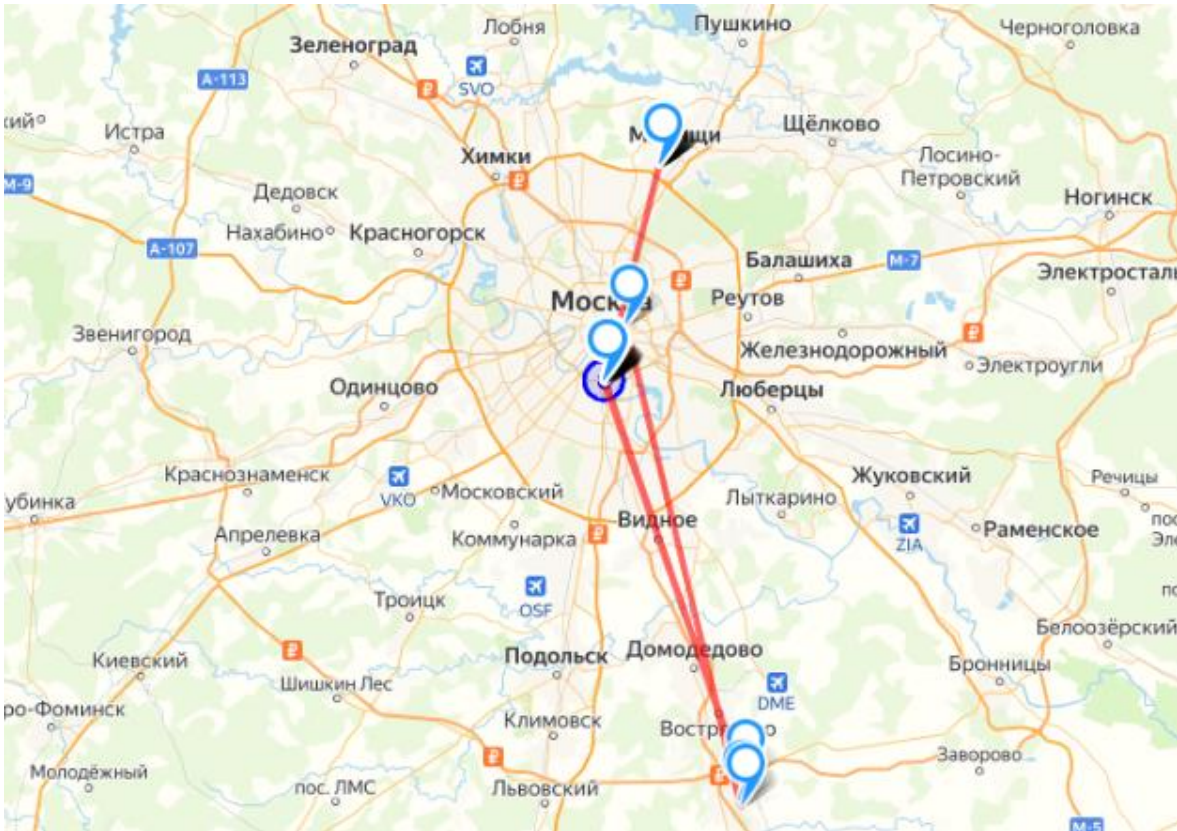


Рисунок 6. Пример №3 отображения данных, полученных от трекера.

Инв.№ подп.	Подпись и дата					Инв.№ дубл.	Взам.инв.№	Подпись и дата			
Рисунок 6. Пример №3 отображения данных, полученных от трекера.											
Инв.№ подп.	Подпись и дата					ТВРД.464211.003 РЭ					Лист
											13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

3.9 Батарейный блок

В трекере используется встроенный батарейный блок повышенной емкости, для обеспечения длительной автономной работы трекера.

Срок службы встроенного батарейного блока зависит от интенсивности использования трекера и составляет 2 года, при передачи данных 1 раз в сутки.

Инв.№ подп.					Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТВРД.464211.003 РЭ				Лист
									14

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание трекера сводится к соблюдению условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации и периодической проверки работоспособности трекера пользователем.

Инв.№ подп.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТВРД.464211.003 РЭ					Лист
										15

5 ХРАНЕНИЕ

Хранение трекера осуществлять в упаковке изготовителя, в которой он поставляется.

Трекер должен храниться в складских условиях при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 45°С, относительной влажности воздуха не более 80%. В помещении для хранения трекера не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Срок хранения: не более 1 года.

Инв.№ подп.	Подпись и дата				Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	
					ТВРД.464211.003 РЭ			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				16

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Трекер в упаковке изготовителя можно транспортировать автомобильным, железнодорожным, водным (речным и морским) и авиационным видом транспорта.

Транспортировка трекера воздушным транспортом допускается только в условиях герметичной кабины при давлении не ниже 630 мм рт.ст. и температуре не ниже 45°С.

При транспортировании на открытых автомашинах упаковка должна быть накрыта брезентом.

Инв.№ подп.	Подпись и дата				Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТВРД.464211.003 РЭ			Лист
								17

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Трекер содержит встроенный батарейный блок, утилизацию которого должна осуществлять специализированная организация.

Остальные элементы трекера не представляют опасности для окружающей среды, являются взрыво- и пожаробезопасными, поэтому для их утилизации не требуется каких либо специальных мер.

Инв.№ подп.	Подпись и дата				Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	
					ТВРД.464211.003 РЭ			Лист
								18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата