



**Аппаратура спутниковая геодезическая**

**South Insight V2**

**Руководство по эксплуатации**

Москва

2025 г.

# Оглавление

1 Вступление .....	3
1.1 Введение .....	3
1.2 Применение приёмника Insight V2.....	3
1.3 Особенности приемника Insight V2 .....	4
2 Устройство приемника .....	5
2.1 Фронтальная часть приемника .....	6
2.2 Задняя часть приемника.....	7
2.3 Нижняя часть приемника .....	8
3 Работа с приемником .....	9
3.1 Включение и выключение прибора .....	9
3.2 Определение режима работы .....	9
3.3 Выбор режима работы .....	10
3.4 Самодиагностика.....	12
3.5 Сброс до заводских настроек .....	13
3.6 Зарядка прибора .....	13
4 Веб-интерфейс приемника.....	14
4.1 Доступ к веб-интерфейсу приемника.....	14
4.1.1 Доступ к веб-интерфейсу по WIFI.....	14
4.1.2 Доступ к веб-интерфейсу по USB .....	15
4.2 Описание веб-интерфейса .....	17
4.3.1 Статус.....	19
4.3.2 Конфигурация.....	21
4.3.3 Информация о спутниках.....	31
4.3.4 Сырые данные .....	33
4.3.5 Обмен данными.....	36
4.3.6 Настройка встр. GSM.....	42
4.3.7 Настройка УКВ .....	49
4.3.8 Обновление.....	51
4.3.9 Управление треком .....	54

4.3.10 Система координат.....	57
4.3.11 Online сервисы .....	58
4.3.12 Конфигурация .....	59
4.3.13 Системный журнал .....	60
5 Работа с прибором .....	62
5.1 Установка базовой станции .....	62
5.2 Настройка ровера .....	65
5.2.1 Настройка ровера по УКВ.....	65
5.2.2 Настройка ровера через интернет контроллера.....	66
5.3 Съёмка точек .....	68
5.4 Разбивка в режиме дополненной реальности (AR).....	70
6 Аксессуары.....	73
6.1 Кейс прибора .....	73
6.2 Зарядное устройство .....	73
6.3 Антенны .....	74
6.4 Кабели.....	74
6.5 Измерительная пластина.....	75
6.6 Адаптер.....	75
7 Технические характеристики .....	76
8 Комплектация .....	79
9 Термины .....	79
10 Техническая поддержка на территории России .....	82
11 Условия гарантии .....	83

# 1 Вступление

## 1.1 Введение

South Surveying & Mapping Instruments Co., Ltd, является крупнейшей компанией в Китае, которая занимается производством геодезического оборудования, в том числе GNSS приемники и электронные тахеометры. На территории России официальным представителем компании South является компания ГЕОДЕТИКА. Для того чтобы узнать больше о компании SOUTH, посетите наш сайт <http://geodetika.ru/>

В этом руководстве описан приемник Insight V2, процесс его настройки и работы с ним, а также аксессуары, которые идут с ним в комплекте. Рекомендуется ознакомиться с данным руководством перед началом работы с прибором.

## 1.2 Применение приёмника Insight V2

**Контрольная съёмка:** двухчастотная система статических измерений позволит проводить высокоточные измерения.

**Трассирование (разбивка трасс):** получайте контрольные точки быстро и эффективно. Выполняйте трассирование на местности, измерения перекрестков, измерения превышений и многое другое.

**Использование CORS:** повышенная стабильность связи с сервером CORS.

**Получение данных:** прибор полностью совместим с ПО **SurvStar**.

**Разбивка и вынос в натуру:** вынос большого количества точек, линий и полигонов в натуру.

**Измерение линий электропередач (ЛЭП):** измерение направления, ориентации, углов ЛЭП.

**Морская геодезия:** упрощает проведение работ в море, в том числе океанографические исследования, дноуглубительные работы, забивка свай, установка рядов.

## 1.3 Особенности приемника Insight V2

### Разбивка в дополненной реальности (AR)

Insight V2, новейший приемник компании SOUTH, оборудован мощной GNSS, платой камерой и датчиком IMU. Благодаря встроенной камере, Insight V2 способен в реальном времени показывать положение объекта разбивки в пространстве в режиме дополненной реальности на экране контроллера, а компенсация наклона при помощи датчика IMU вам не нужно беспокоиться о том, чтобы держать вежу по уровню.

### Простая и понятная навигация до объекта

С помощью технологии AR направление и расстояние до объекта разбивки отображается в режиме дополненной реальности в реальном времени, благодаря чему искать точное расположения объекта проще и быстрее.

### Простая и понятная навигация до объекта

Высокопроизводительный УКВ-модуль в сочетании с протоколом Farlink, который повышает чувствительность сигнала и эффективность передачи, позволяет Insight V2 работать на сверхдальних расстояниях.

### Больше каналов и надежное решение

Благодаря мощной 1598 канальной плате, Insight V2 способен отслеживать все спутники, всех спутниковых группировок. В данной плате есть технологии подавления шума благодаря чему увеличивается скорость работы и качество принимаемых спутниковых сигналов.

### Увеличенное время работы

В Insight V2 используется встроенный литий-ионный аккумулятор емкостью 6800 мАч, который позволяет работать до 12 часов в режиме «Ровер». Заряд батареи отображается на нижней части прибора. Для зарядки используется интерфейс Type-C с поддержкой быстрой зарядки.

### Быстрый инерциальный модуль (IMU)

Встроенный модуль IMU учитывает наклон вехи, помогая геодезистам быстро и точно измерять или выносить точки без необходимости держать приемник по уровню.

## 2 Устройство приемника

В этой главе вы узнаете подробное устройство приемника **Insight V2**.

**Insight V2** – приемник цилиндрической формы, высотой 80 мм и диаметром 131 мм. Приемник элегантен, прочен и долговечен. Нижняя часть приемника содержит все необходимые порты для работы. На индикаторах, расположенных на передней части приемника, отображается количество отслеживаемых спутников, подключение к базовой станции, подключение Bluetooth и заряд батареи. Также информация о текущем состоянии прибора озвучивается голосовыми уведомлениями.



## 2.1 Фронтальная часть приемника



№	Компонент	Описание
1	<b>Клавиша питания</b>	Используется для включения и выключения прибора, а также для переключения режимов работы и выполнения самодиагностики.
2	<b>Индикатор приема/передачи данных</b>	<b>Ожидание:</b> горит оранжевым при инициализации, затем кратковременно становится красным и потухает. <b>Режим Базовой станции:</b> моргает красным с частотой интервала передачи данных. <b>Режим Статики:</b> моргает с частотой интервала записи статики. <b>Режим Ровера:</b> 1. Моргает красным, если есть прием поправок, но нет фиксированного решения. 2. Моргает зеленым при фиксированном решении.
3	<b>Индикатор Bluetooth</b>	Светится синим, когда к приемнику подключено устройство Bluetooth (например, контроллер).

## 2.2 Задняя часть приемника



№	Компонент	Описание
1	<b>NFC</b>	NFC метка для подключения приемника к контроллеру.

## 2.3 Нижняя часть приемника



№	Компонент	Описание
1	<b>Индикатор заряда батареи</b>	Отображение заряда батареи.
2	<b>Наклейка с серийным номером</b>	Содержит серийный номер прибора для регистрации, а также ID Bluetooth.
3	<b>Камера</b>	Используется для разбивки в режиме дополненной реальности.
4	<b>Динамик</b>	Используется для сообщения статуса прибора.
5	<b>Порт USB Type-C</b>	Зарядка прибора/выгрузка данных.
6	<b>Порт антенны УКВ</b>	Используется для установки антенны УКВ.

## 3 Работа с приемником

### 3.1 Включение и выключение прибора

#### Включение прибора

Нажмите клавишу питания прибора, как показано на изображении ниже. Индикаторные лампочки загорятся, прибор включится в течении 10 секунд и сообщит о том, в каком режиме работы он сейчас находится (например, "Ровер с внутренним радио"). Через некоторое время приемник начнет получать данные со спутников.



#### Выключение прибора

Зажмите клавишу питания и отпустите ее после трех звуковых сигналов. Приемник сообщит "Выключение" и выключится.

### 3.2 Определение режима работы

Для того чтобы узнать в каком режиме работы находится приемник, нажмите на кнопку включения. Приемник озвучит текущий режим работы (например, "Ровер с внутренним радио"). Также на нижней части прибора отобразится заряд батареи.



### 3.3 Выбор режима работы

#### Ровер

Зажмите клавишу питания на 5 секунд (не отпускайте кнопку, даже если прибор сообщает о том, что он выключается), когда Insight V2 издаст голосовое сообщение **“Установка режима работы”** отпустите клавишу питания. Приемник начнет перечислять режимы работы. Когда загорится индикатор Bluetooth синим и прозвучит сообщение **“Ровер”** нажмите клавишу питания для выбора этого режима.



#### Базовая станция

Зажмите клавишу питания на 5 секунд (не отпускайте кнопку, даже если прибор сообщает о том, что он выключается), когда Insight V2 издаст голосовое сообщение **“Установка режима работы”** отпустите клавишу питания. Приемник начнет перечислять режимы работы. Когда загорится индикатор передачи данных красным и прозвучит сообщение **“База”** нажмите клавишу питания для выбора этого режима.



## Статика

Зажмите клавишу питания на 5 секунд (не отпускайте кнопку, даже если прибор сообщает о том, что он выключается), когда Insight V2 издаст голосовое сообщение **"Установка режима работы"** отпустите клавишу питания. Приемник начнет перечислять режимы работы. Когда загорится индикатор питания красным и прозвучит сообщение **"Статика"** нажмите клавишу питания для выбора этого режима.



Для того чтобы убедиться, что режим работы выбран верно, нажмите клавишу питания, приемник озвучит установленный режим работы.

### 3.4 Самодиагностика

Самодиагностика нужна для проверки компонентов прибора на работоспособность. Для ее запуска нажмите клавишу питания на 10 секунд (не отпускайте кнопку, даже если прибор сообщает о том, что он выключается или меняет режим работы), когда Insight V2 издаст голосовое сообщение **“Самодиагностика”** отпустите клавишу питания. Приемник начнет проверять компоненты прибора по очереди.

Последовательность проверки модулей приемника следующая:

1. Проверка OEM платы
2. Проверка модуля УКВ
3. Проверка датчиков
4. Проверка модуля WiFi
5. Проверка модуля Bluetooth

Если после проверки все модули окажутся рабочими, приемник озвучит текущий режим работы, если нет – начнет издавать писк.



### 3.5 Сброс до заводских настроек

Зажмите клавишу питания на 20 секунд (не отпускайте кнопку, даже если прибор сообщает о том, что он выключается, меняет режим работы, проводит самодиагностику или меняет режим USB), когда Insight V2 издаст голосовое сообщение **“Сброс до заводских настроек”** отпустите клавишу питания. Все индикаторы загорятся, а приемник начнёт процесс возвращения к заводским настройкам. По завершению, настройки Insight V2 вернутся к изначальным.



### 3.6 Зарядка прибора

Для заряда встроенной батареи Insight V2 используется кабель USB Type-C. Во время зарядки батареи индикатор горит красным, когда батарея заряжена индикатор станет зеленым.



## 4 Веб-интерфейс приемника

Для управления аппаратурой используется встроенный Web-интерфейс и\или программное обеспечение (далее - ПО) SurvX или SurvStar, которое устанавливается на устройства под управлением ОС Android. В данном разделе описан веб-интерфейс приемника.

### 4.1 Доступ к веб-интерфейсу приемника

Предусмотрено два способа доступа к Веб-интерфейсу:

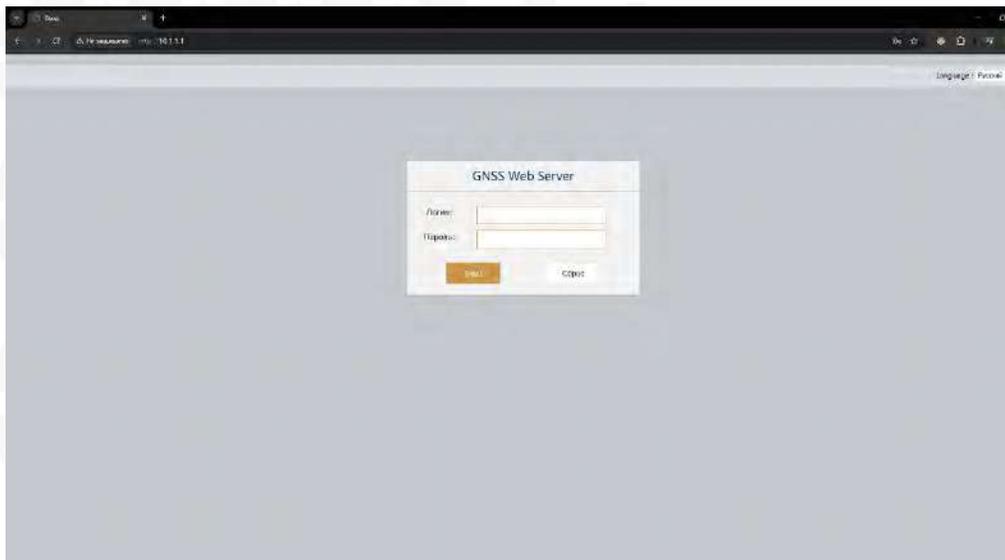
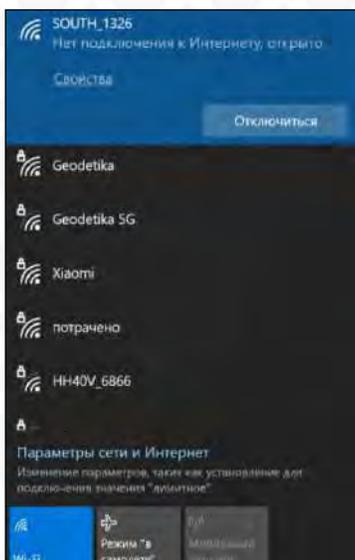
1) По Wi-Fi-соединению

2) По проводному соединению (Семиконтактный LEMO порт-USB)

#### 4.1.1 Доступ к веб-интерфейсу по WIFI

После включения, аппаратура Insight V2 автоматически создает точку доступа Wi-Fi с названием типа «**SOUTH\_XXXX**», где XXXX – последние 4 цифры серийного номера аппаратуры. Подключиться к ней можно любым устройством, которое имеет возможность подключаться к точкам доступа Wi-Fi и веб-браузер. После подключения к точке доступа, необходимо открыть любой веб-браузер, вбить в адресную строку «<http://10.1.1.1>» и перейти на данный сайт. На открытой странице необходимо ввести логин и пароль. По умолчанию, логин – **admin**, пароль – **admin**. После ввода логина и пароля, нажмите «**Логин**».

*Примечание: если вы заходите с мобильного устройства желательно выбрать в настройках браузера «версия для ПК».*



## 4.1.2 Доступ к веб-интерфейсу по USB

1. Включите приёмник и установите на нём режим «**USB сетевой интерфейс**» (USB network interface).

### **Если у вашего приемника одна клавиша.**

Дождитесь полной загрузки прибора и зажмите клавишу питания. Удерживайте клавишу питания до произнесения прибором «**установка режима USB**» (Set USB mode). Далее в момент произнесения прибором «**сетевой интерфейс USB**» (USB network interface) кратковременно нажмите клавишу.

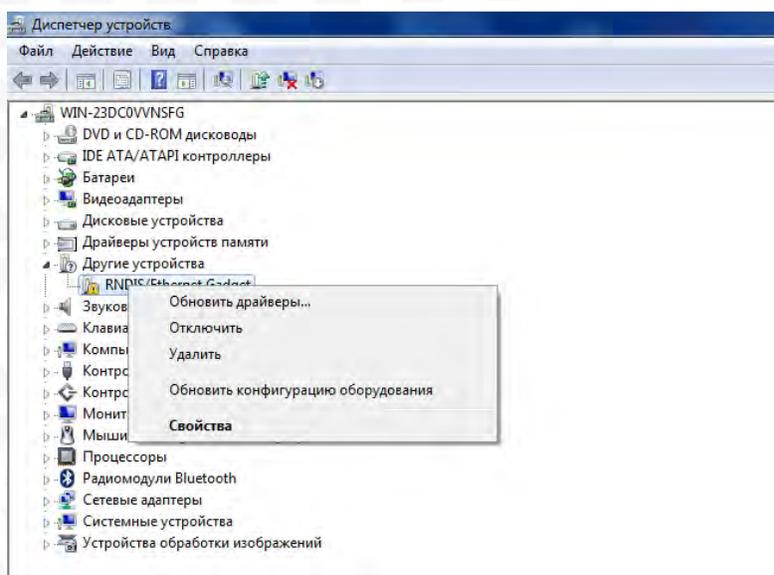
### **Если у вашего приемника две клавиши.**

Дождитесь полной загрузки прибора. Нажимайте клавишу F до произнесения прибором «**установка режима USB**». Нажмите клавишу питания для подтверждения выбора этой настройки. Далее нажимайте клавишу F до произнесения прибором «**сетевой интерфейс USB**» (USB network interface), затем кратковременно нажмите клавишу питания.

2. Подключите приемник к компьютеру с помощью стандартного кабеля L7U50 (или L797Y).

3. Перейдите в диспетчер устройств, выделите указанное устройство и нажмите правую клавишу мыши.

4. Выберите «**Обновить драйверы**».



5. Выполните поиск драйверов в указанном месте. Для этого нажмите «**Выполнить поиск драйверов на этом компьютере**», а в следующем окне укажите путь до папки с драйвером. Нажмите «**Далее**».

6. Дождитесь окончания обновления драйвера.
7. После сообщения об успешном завершении обновления драйвера и нажмите **«Заккрыть»**.
8. На компьютере появится новое сетевое подключение.
9. Для получения доступа к Веб-интерфейсу приемника, подключенного по проводу (7 pin-USB), введите в браузере адрес **192.168.155.155**. На открытой странице необходимо ввести логин и пароль. По умолчанию, логин – **admin**, пароль – **admin**. После ввода логина и пароля, нажмите **«Логин»**.



*Примечание: если установить драйвер не удаётся из-за проверки подписи драйверов, её необходимо отключить. Инструкция по отключению приведена ниже.*

## **Отключение проверки подписи драйверов.**

### **Отключение проверки подписи драйверов в Windows 10**

1. Перейдите в **«ПУСК» –«Параметры»**.
2. **«Обновление и безопасность» –«Восстановление» –«Особые варианты загрузки» – «Перезагрузить сейчас»**.
3. Компьютер перезагрузится в режим восстановления работоспособности Windows. Перейдите в **«Поиск и устранение неисправностей» –«Дополнительные параметры» – «Параметры загрузки»–«Перезагрузить»**.
4. Windows снова перезагрузится. На экране будут отображены параметры загрузки. Нажимаем клавишу F7 - Отключить обязательную проверку подписи драйверов.
5. Проверка отключена до следующей перезагрузки.

## Отключение проверки подписи драйверов в Windows 8

1. Нажмите одновременно клавиши WIN + I.
2. Выберите «**Параметры**» в меню справа.
3. Зажмите кнопку «**Shift**» и выберите «**Перезагрузка**» в меню выключения.
4. Компьютер перезагрузиться в режим восстановления работоспособности Windows. Перейдите в «**Диагностика**» - «**Дополнительные параметры**» - «**Параметры загрузки**» - «**Перезагрузить**».
5. Windows снова перезагрузится. На экране будут отображены параметры загрузки. Нажимаем клавишу F7 - Отключить обязательную проверку подписи драйверов.
6. Проверка отключена до следующей перезагрузки.

## 4.2 Описание веб-интерфейса

После успешного входа в веб-интерфейс аппаратуры Insight V2 на экране отобразится главная страница веб-интерфейса.

The screenshot displays the web interface of the Insight V2 device. On the left is a navigation menu with the following items:

- admin SG11C8147101646 (with a 'Welcome' badge)
- DomRp7 [Выход]
- Статус
- Системная информация
- Рабочий статус
- Инф. о спутниках (selected)
- Конфигурация
- Информация о
- Сырые данные
- Обмен данными
- Настройка встр. GSM
- Настройка УКВ
- Обновление
- Отслеживание
- Настройка СК
- Онлайн сервис
- Конфигурация
- Frequency Spread
- Системный журнал

The main content area is titled 'Инф. о спутниках' and contains the following data:

**Местоположение:**

Шир: 0°0'0.000000"S	Дол: 0°0'0.000000"W	Выс: 0.000000m	Эллипсоид: WGS-84
X: 6378137.000000	Y: 0.000000	Z: 0.000000	

**Статус RTK:**

Решение: Недействит.	Задержка поправки: 99	HRMS: 499999.	VRMS: 499999.
База X: 0.000000	База Y: 0.000000	База Z: 0.000000	ID Базы: 0

Формат поправки: NONE

**SLink:**

Спутник: Нет	Время отслеживания: 0
Азимут: 0.00	Возвышение: 0.00
Сигнал: 0.00	Решение: 0

**Отслеживаемые спутники(0):**

GPS(0): Нет	GLONASS(0): Нет
BDS(0): Нет	GALILEO(0): Нет
SBAS(0): Нет	QZSS(0): Нет
IRNSS(0): Нет	

**Используемые спутники(0):**

GPS(0): Нет	GLONASS(0): Нет
-------------	-----------------

## Описание элементов веб-интерфейса:

Иконка	Компонент	Описание
	<b>Статус</b>	Данный раздел содержит информацию о позиции, отслеживании спутников и прочие сведения о приборе.
	<b>Конфигурация</b>	Данный раздел содержит регистрацию устройства, настройку базы, антенны, спутников и т.д.
	<b>Информация о спутниках</b>	В данном разделе отображается информация о спутниках, которые отслеживает приемник.
	<b>Сырые данные</b>	Данный раздел содержит настройки записи сырых данных и инструменты для экспорта этих данных.
	<b>Обмен данными</b>	Данный раздел содержит настройки NTRIP, TCP/IP и параметры передачи данных на ПК.
	<b>Настройка встр. GSM</b>	Данный раздел содержит настройки сети, WIFI и прочих функций.
	<b>Настройка УКВ</b>	В данном разделе можно настроить встроенный радиомодем приемника.
	<b>Обновление</b>	Данный раздел содержит инструменты для обновления прошивки приемника и/или различных модулей.
	<b>Отслеживание</b>	Данный раздел содержит управление трек-файлами.
	<b>Настройка СК</b>	Данный раздел содержит настройки системы координат приемника.
	<b>Онлайн сервис</b>	Данный раздел содержит настройки для передачи данных съемки на сервер в реальном времени
	<b>Конфигурация</b>	Данный раздел содержит управление пользователями.
	<b>Системный журнал</b>	В данном разделе собираются данные о системе и ошибках.

## 4.3.1 Статус

Раздел	Подраздел	Описание
Статус	Системная информация	В этом подразделе отображена основная информация о приемнике: серийный номер, MAC-адрес, версия прошивки, версия прошивки OEM, Срок действия кода и т.д.
	Рабочий статус	В этом подразделе отображены режим работы приемника, режим его передачи данных, температура прибора, свободная память, напряжение и т.д.
	Информация о позиции	В этом подразделе отображена информация о текущей системе координат, решении, базе, спутниках, PDOP.

### 1. Системная информация

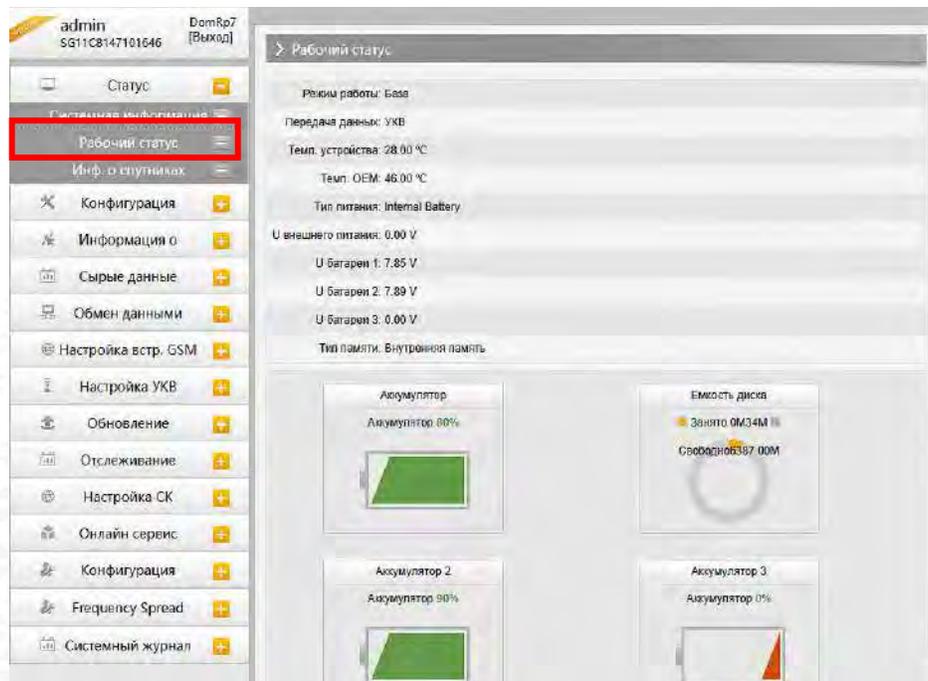
В этом меню отображена основная информация о приемнике: серийный номер, MAC-адрес, версия прошивки, версия прошивки OEM, Срок действия кода и т.д.

The screenshot displays the user interface of a device. At the top, the user is logged in as 'admin' with the ID 'SG11C8147101646'. The device name is 'DomRp7' and there is a '[Выход]' (Logout) button. A sidebar menu on the left contains several options, with 'Системная информация' (System Information) highlighted in red. The main content area shows the 'Системная информация' (System Information) screen, which lists the following details:

- Модель: G1plus
- Серийный номер: SG11C8147101646
- ID оборудования: 00M06Y1000000040031B1G047G11
- ID встроенного ПО: 2000100000000000
- Ethernet MAC: 00:81:47:10:16:46
- Ethernet IP: 192.168.1.1
- WiFi IP: 10.1.1.1
- Bluetooth MAC: 00:80:25:D9:EC:3B
- Версия оборудов.: 0
- Версия прошивки: 1.09.231108.RG11GL
- Версия OEM: 4.14.0
- Web версия: 1.09.230915.RG60WEB
- Срок действия: 20250127

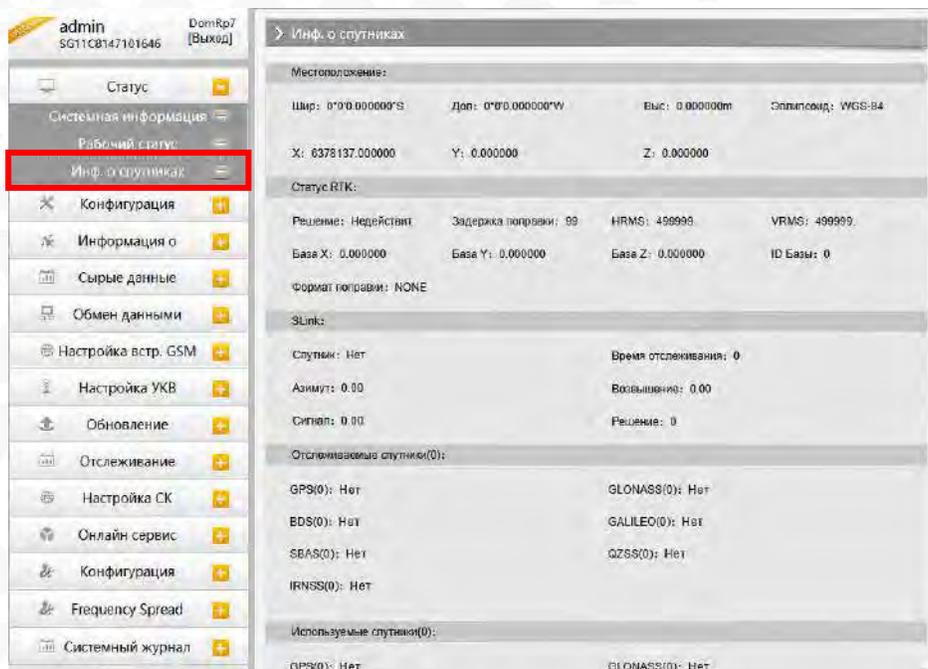
## 2. Рабочий статус

В этом меню отображены режим работы приемника, режим его передачи данных, температура прибора, свободная память, напряжение и т.д.



## 3. Информация о позиции

В этом меню отображена информация о текущей системе координат, решении, базе, спутниках, PDOP.

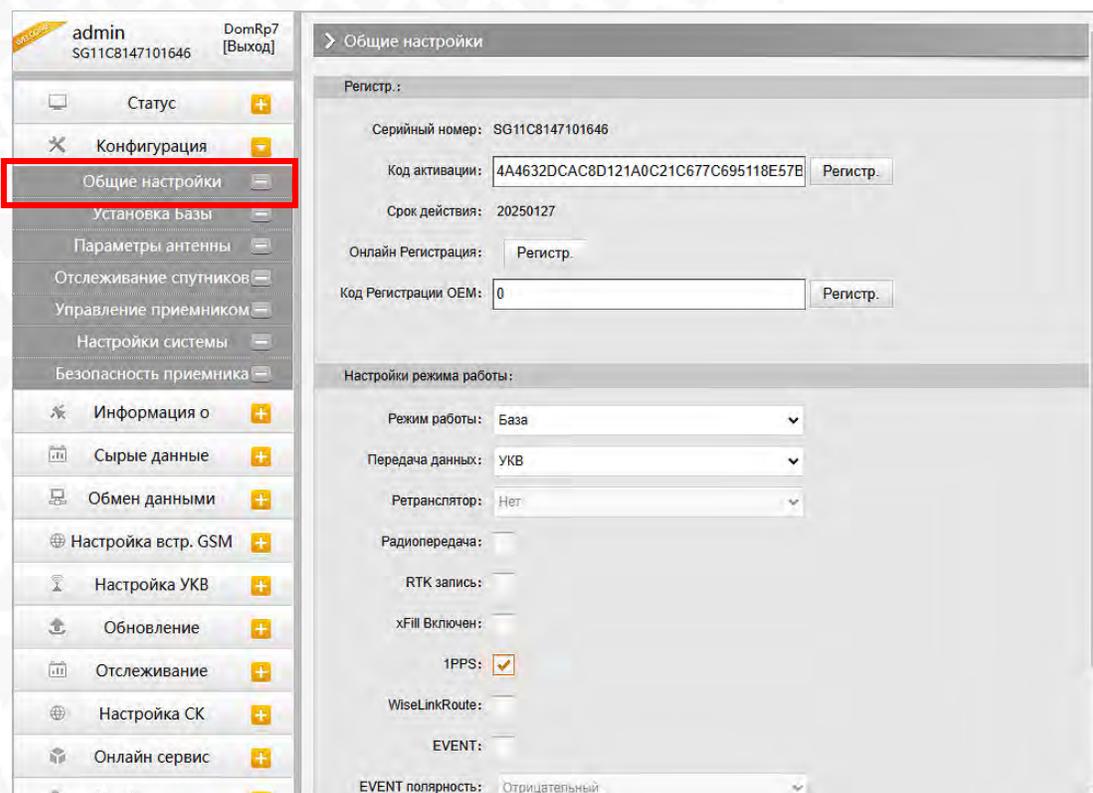


## 4.3.2 Конфигурация

Раздел	Подраздел	Описание
Конфигурация	Общие настройки	На этой вкладке можно зарегистрировать аппаратуру и настроить режим работы.
	Установка Базы	На этой странице находятся основные настройки Insight V2 для работы в режиме базовой станции. На этой вкладке можно задать координаты или записать текущие координаты базовой станции, а также выбрать тип поправок, которые будет передавать базовая станция.
	Установка антенны	На этой вкладке можно настроить параметры антенны: высота антенны и метод измерения.
	Отслеживание спутников	На этой вкладке можно настроить маску возвышения и выбрать какими частотами спутников пользоваться.
	Управление приемником	На этой странице можно провести самодиагностику приемника, очистить эпохи, сбросить до заводских настроек, перезапустить или выключить прибор.
	Настройка системы	На этой странице можно настроить голосовые уведомления, их громкость, режим экономии батареи, режим USB и установить язык приемника.
	Безопасность приемника	В этом подразделе можно сделать резервное копирование настроек аппаратуры.

### 1. Общие настройки

Этот пункт меню позволяет зарегистрировать приемник и OEM плату, выбрать режимы работы и передачи данных, радио Роутер и запись RTK.

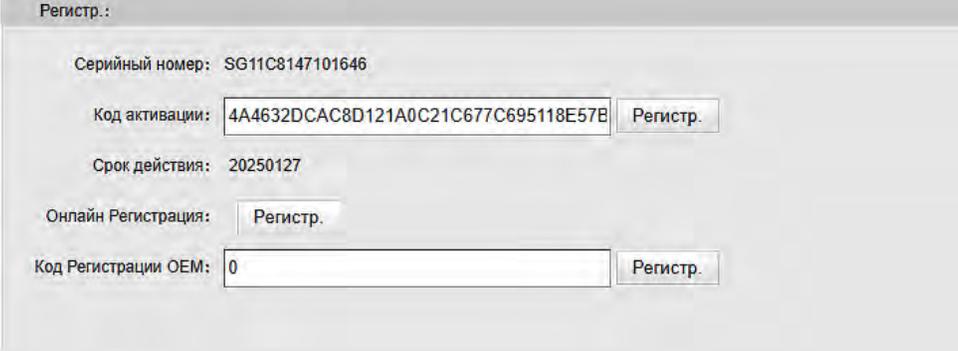


## 1.1 Регистрация

Если у приемника закончился регистрационный код, его можно ввести в данном меню.

### Процесс ввода кода:

1. Запросите регистрационный код у дилера вашего оборудования, либо обратитесь к официальному поставщику оборудования South в России – ООО Геодетика.
2. Введите его в поле «Код активации».
3. Нажмите «Регистр.».
4. Приемник сообщит о успешной регистрации.



Регистр :

Серийный номер: SG11C8147101646

Код активации: 4A4632DCAC8D121A0C21C677C695118E57B

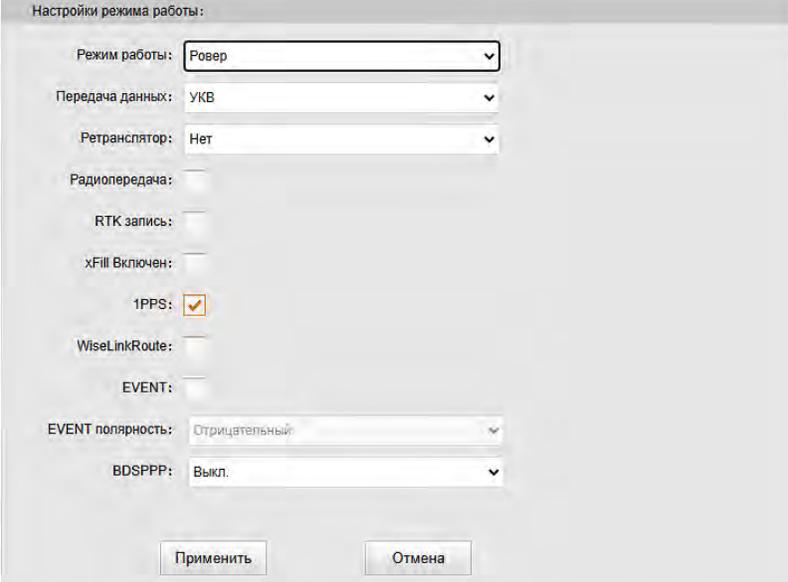
Срок действия: 20250127

Онлайн Регистрация:

Код Регистрации OEM: 0

## 1.2 Настройка режима работы

В данном разделе можно выбрать режим работы приемника и настроить его:



Настройки режима работы:

Режим работы:

Передача данных:

Ретранслятор:

Радиопередача:

RTK запись:

xFill Включен:

1PPS:

WiseLinkRoute:

EVENT:

EVENT полярность:

BDSPPP:

**Режим работы:** Ровер, База, Статика

**Передача данных:** УКВ, Встр. GSM, Внешний модем, УКВ+GSM, Bluetooth, WiFi

УКВ

Нет

**УКВ**

Встроенный GSM

Внешний модем

УКВ+GSM

Bluetooth

WiFi

Wiselink

**Радиопередача** – функция, которая позволяет передавать поправки, полученные от базовой станции CORS, по УКВ.

Настройки режима работы:

Режим работы: Ровер

Передача данных: **УКВ**

Ретранслятор: Нет

**Радиопередача:**

RTK запись:

xFill Включен:

1PPS:

WiseLinkRoute:

EVENT:

EVENT полярность: Отрицательный

BDSPPP: Выкл.

Применить Отмена

## Настройка работы в режиме радиопередачи:

1. На приемнике, который будет в качестве ретранслятора, включите «Радиопередача», нажмите «Применить».



Настройки режима работы:

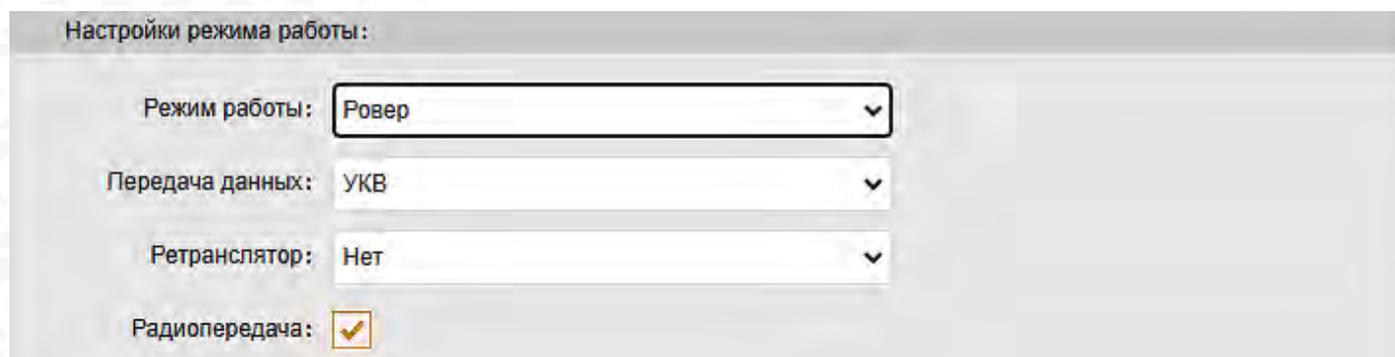
Режим работы: База

Передача данных: УКВ

Ретранслятор: Нет

Радиопередача:

2. Настройте ровер для получения поправок по радио.



Настройки режима работы:

Режим работы: Ровер

Передача данных: УКВ

Ретранслятор: Нет

Радиопередача:

3. Убедитесь, что настройки радио одинаковые на «базе» и на ровере.

Другие настройки на странице:

**RTK-запись:** Функция предназначена для включения записи сырых данных в режиме базы или ровера с целью дальнейшей постобработки.

**xFillEnable:** Функция «Fixed-keep» позволяет приёмнику Insight V2 сохранять сантиметровую точность даже при отсутствии корректирующих данных.

**1 PPS:** Опция для вывода сигнала с частотой один импульс в секунду (1 Pulse Per Second).

**EVENT:** Опция для подключения и работы с маркером EVENT.

**EVENT Polarity:** Настройка метода ввода сигнала для функции EVENT.

**BDSPPP:** Настройка функции BDSPPP. Поддерживает динамический PPP (режим ровера) и статический PPP (режим базы).

## 2. Установка Базы

Эта вкладка позволяет ввести известные координаты базы или получить новые координаты от спутника, установить формат поправок (например, CMR, RTCA, RTCM23, RTCM30, RTCM32) и начать их передачу.

The screenshot shows the 'Установка Базы' (Base Setup) configuration screen. The left sidebar contains a menu with 'Установка Базы' highlighted in red. The main panel contains the following fields and controls:

- CMR ID: 0
- RTCM2.x ID: 0
- RTCM3.x ID: 0
- Долгота Базы: 37, 32, 59.694643 (Direction: E)
- Широта Базы: 55, 54, 43.105049 (Direction: N)
- Высота Базы: 201.788226 m
- Buttons: Позиция, Запасной
- Режим запуска: Исп. введенные координаты
- Точность базы SLink: Низкая
- Buttons: Старт, Стоп
- Формат поправок: RTCM32
- DifferInterval: 2
- Значение PDOP: 3.5
- Статус: PDOP Превышен, временно не удается запустить базу
- Buttons: Применить, Отмена

**CMR ID/RTCM2.X ID/RTCM3.X ID:** позволяет задать ID для передачи поправок.

**Позиция:** нажмите эту клавишу, чтобы записать в поле выше текущие координаты.

**Запасной:** используется для повторных измерений на одной и той же станции.

**Режим запуска:** содержит три метода запуска базы: Ручной запуск базы, Автоматический запуск по введенной точке, Автоматический запуск по текущей точке.

**Точность базы SLink:** предусмотрены три уровня точности: L (низкая), M (средняя), H (высокая).

**Формат поправок:** поддерживаются основные форматы поправок: RTD, RTCM2.3, RTCM3.0, RTCM3.2, CMR и SCMRx.

**Интервал передачи (DifferInterval):** интервал передачи поправок (в секундах).

**Значение PDOP:** максимально допустимое значение PDOP.

### 3. Установка антенны

Этот пункт меню позволяет настроить высоту антенны и способ измерения.

The screenshot shows a web interface for configuring antenna parameters. The left sidebar contains a menu with the following items: Статус, Конфигурация, Общие настройки, Установка Базы, **Параметры антенны** (highlighted with a red box), Отслеживание спутников, Управление приемником, Настройки системы, and Безопасность приемника. Below the menu are sections for 'Информация о', 'Сырые данные', and 'Обмен данными'. The main content area is titled 'Параметры антенны' and contains the following fields:

S/N приемника:	SG11C8147101646
Измеренная высота:	1.800 m
Метод измерения:	Нижняя часть приемника
Model:	G1plus-A
RINEX:	0
AntennaR:	0
AntennaHL1:	1185
AntennaHL2:	1147

At the bottom of the form are two buttons: 'Применить' and 'Отмена'.

**Измеренная высота:** Значение высоты антенны, используемое при проведении съёмки.

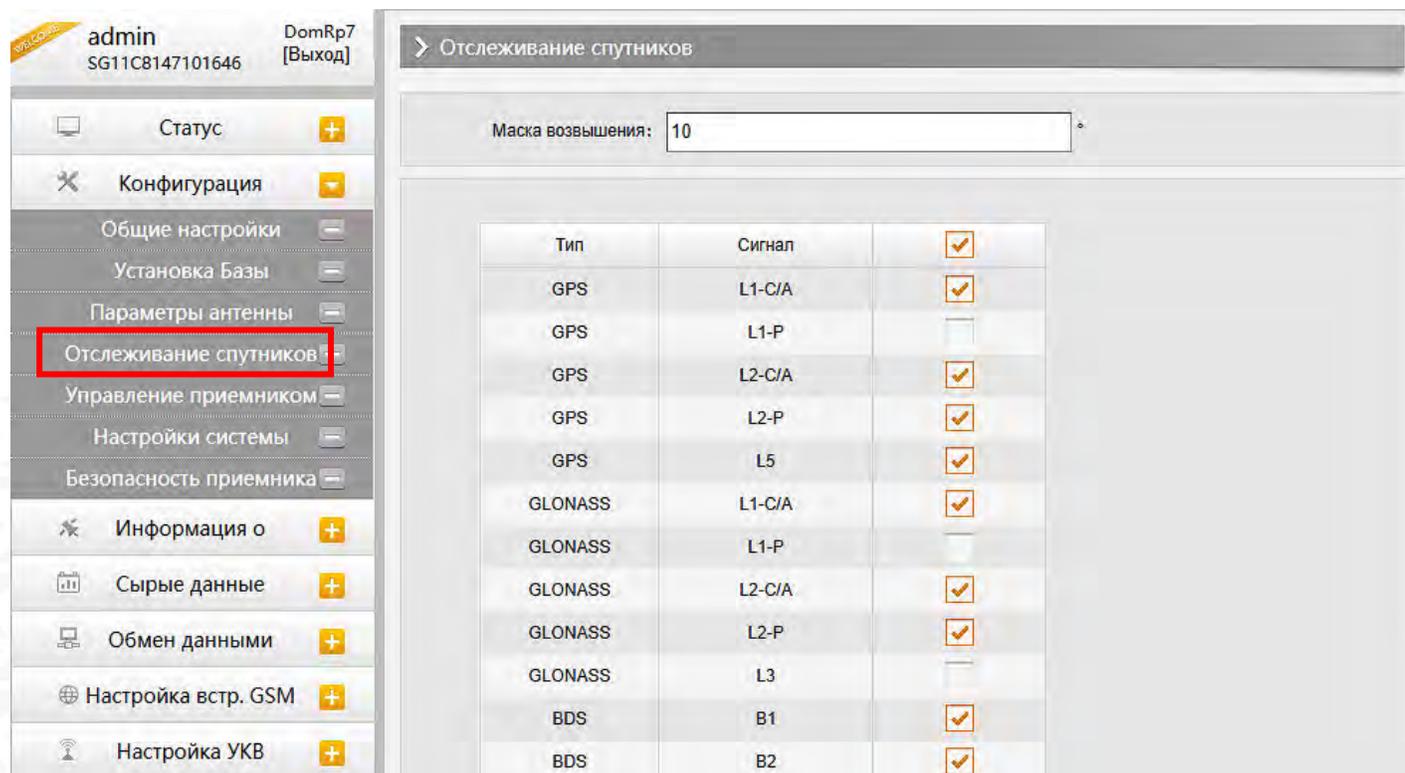
**Метод измерения:** есть несколько способов измерения высоты антенны: Фазовый центр, Наклонная высота, Боковая метка приемника, Измерительная пластина, Нижняя часть приемника.

This image shows a close-up of the 'Метод измерения' dropdown menu. The menu is open, displaying the following options:

- Фазовый центр
- Наклонная высота
- Боковая метка приемника
- Измерительная пластина
- Нижняя часть приемника** (highlighted in blue)

## 4. Отслеживание спутников

Этот пункт меню позволяет выбрать какими группировками спутников и сигналами пользоваться, а также задать угол маски возвышения.



The screenshot displays the 'Отслеживание спутников' (Tracking Satellites) configuration page. The left sidebar contains a menu with the following items: Статус, Конфигурация, Общие настройки, Установка Базы, Параметры антенны, **Отслеживание спутников** (highlighted in red), Управление приемником, Настройки системы, Безопасность приемника, Информация о, Сырые данные, Обмен данными, Настройка встр. GSM, and Настройка УКВ. The main content area features a 'Маска возвышения:' (Mask Elevation) input field with the value '10'. Below this is a table listing satellite systems and their signals, with checkboxes for selection.

Тип	Сигнал	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS	L1-C/A	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS	L1-P	<input type="checkbox"/>
GPS	L2-C/A	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS	L2-P	<input checked="" type="checkbox"/>
GPS	L5	<input checked="" type="checkbox"/>
GLONASS	L1-C/A	<input checked="" type="checkbox"/>
GLONASS	L1-P	<input type="checkbox"/>
GLONASS	L2-C/A	<input checked="" type="checkbox"/>
GLONASS	L2-P	<input checked="" type="checkbox"/>
GLONASS	L3	<input type="checkbox"/>
BDS	B1	<input checked="" type="checkbox"/>
BDS	B2	<input checked="" type="checkbox"/>

## 5. Управление приемником

В этом меню приемнику можно провести самодиагностику и вернуть его к заводским настройкам, а также очистить эфемериды.

The screenshot displays the 'Управление приемником' (Receiver Management) interface. The left sidebar contains a menu with the following items: Статус, Конфигурация, Общие настройки, Установка Базы, Параметры антенны, Отслеживание спутников, **Управление приемником** (highlighted in red), Настройки системы, and Безопасность приемника. The main content area is titled 'Управление приемником' and includes a section for 'Самодиагностика модулей:' (Module Self-Diagnosis). This section contains a table with 7 rows, each representing a module with a 'Проверить' (Check) button and a 'Статус' (Status) column. Below the table is a 'Проверить все' (Check All) button. Further down, there are buttons for 'Очистить Эпохи' (Clear Ephemerides) and 'Настройки по умолчанию' (Default Settings). A warning message states: 'Настройки по умолчанию: (Внимание: эта операция сбросит все параметры!)'. Below this, default settings are listed: Ethernet IP: 192.168.1.1, Маска подсети: 255.255.255.0, Шлюз по умолчанию: 192.168.1.1, Режим WiFi: AP, WiFi IP: 10.1.1.1, WiFi Порт: 80, WiFi SSID: galaxy, WiFi код: Нет, and Login и пароль: admin. At the bottom, there is a 'Выключение:' (Power Off) section.

№	Модуль	Действие	Статус
1	OEM	Проверить	Бездействие
2	УКВ	Проверить	Бездействие
3	Встроенный GSM	Проверить	Бездействие
4	WiFi	Проверить	Бездействие
5	Bluetooth	Проверить	Бездействие
6	Датчик наклона	Проверить	Бездействие
7	EEPROM	Проверить	Бездействие

**Самодиагностика:** для проверки всех модулей нажмите кнопку «Проверить все». Для проверки отдельных модулей нажмите клавишу «Проверить» напротив желаемого модуля.

**Очистить эпохи:** нажмите эту клавишу, чтобы очистить эпохи.

**Настройки по умолчанию:** нажмите эту клавишу, чтобы восстановить заводские настройки приёмника.

**Перезагрузка:** перезагрузка приемника.

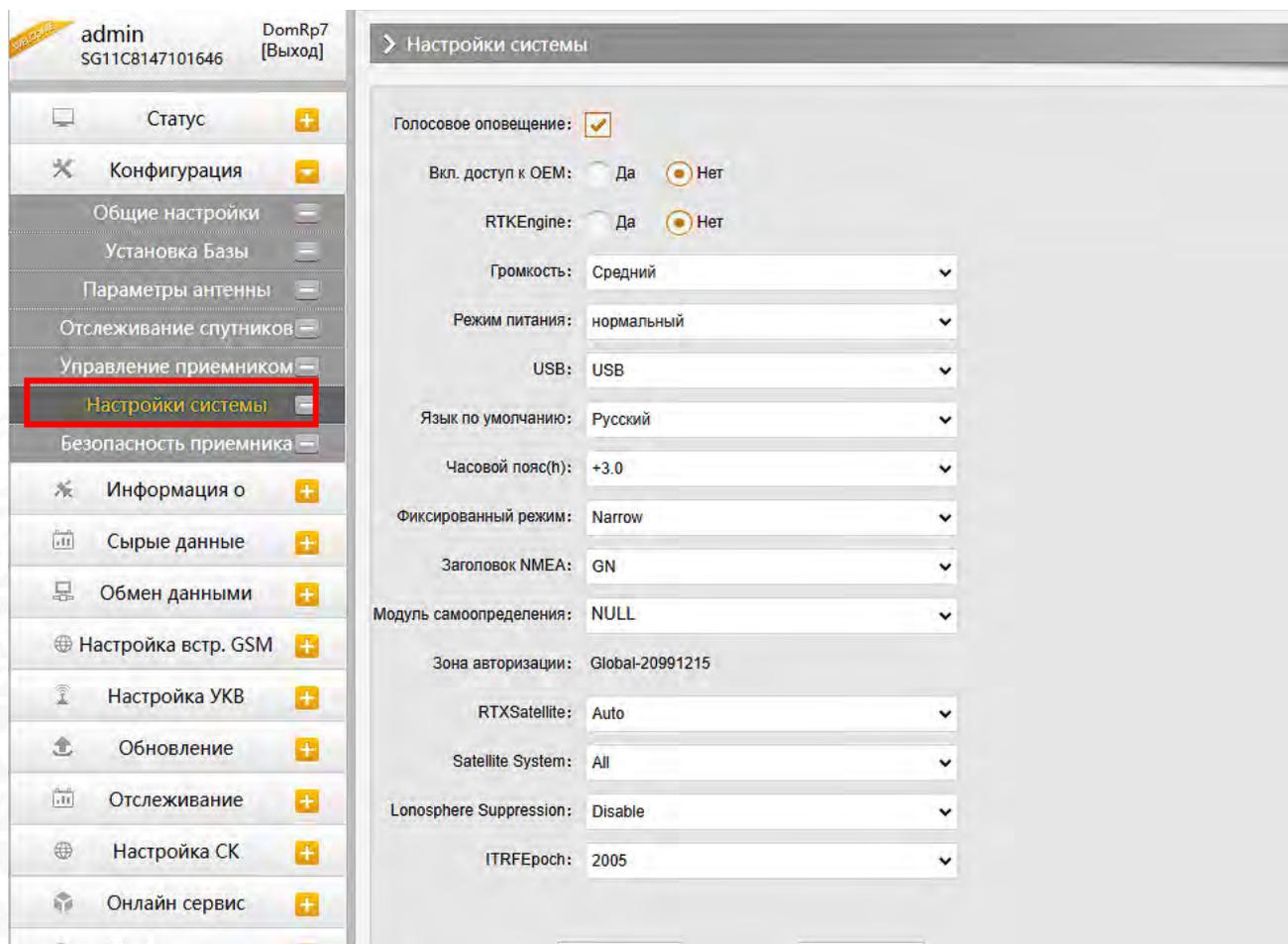
**Выключение:** Нажмите эту кнопку для выключения приёмника.

**Сброс OEM (холодный старт):** сбрасывает OEM и автоматически перезапускает приёмник.

**Сброс OEM (горячий старт):** сбрасывает OEM без необходимости перезапуска приёмника.

## 6. Настройка системы

В этом меню можно настроить громкость голосовых сообщений, режим USB, Язык, Часовой пояс, Фиксированный режим и код авторизации.



**Голосовое оповещение:** включение или отключение голосового сопровождения.

**Громкость:** установка уровня громкости динамика.

**Режим питания:** позволяет включить или отключить режим энергосбережения приёмника.

**USB:** выбор режима работы USB: сетевой интерфейс или режим USB.

**Язык по умолчанию:** выбор языка интерфейса и голосового сопровождения.

**Часовой пояс (h):** выбор часового пояса для вашей страны или региона.

**Фиксированный режим:** некоторые приёмники поддерживают режим фиксации: узкий и широкий.

**Заголовок NMEA:** позволяет выбрать формат заголовка выходных данных: GN, GP или HE.

**Модуль самоопределения:** позволяет настроить пользовательский режим работы и формат выходных данных приёмника. Обычно следует выбирать NULL.

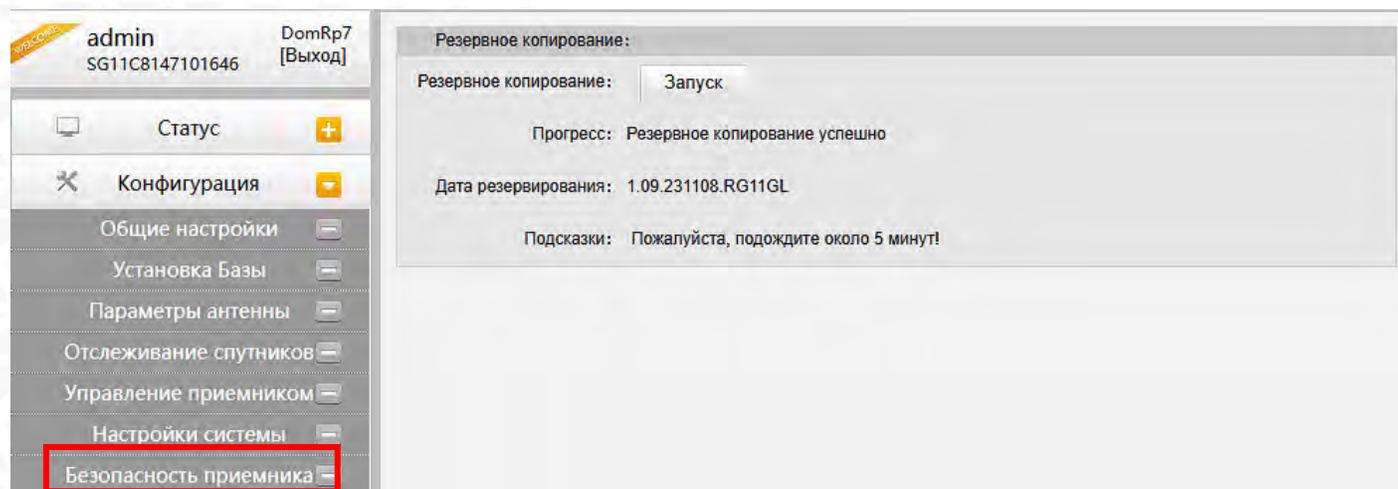
**Зона авторизации:** Default — стандартная зона. Global-20991215 — разрешает работу устройства по всему миру.

Зона авторизации: Global-20991215

**Satellites System:** позволяет выбрать используемые спутниковые системы.

## 7. Безопасность приемника

На данной вкладке можно сделать резервную копию системы приемника, чтобы в случае возникновения проблем, была возможность вернуться к стабильной работе.



The screenshot displays the web interface of a receiver. On the left, a navigation menu is visible with the following items: 'Статус', 'Конфигурация', 'Общие настройки', 'Установка Базы', 'Параметры антенны', 'Отслеживание спутников', 'Управление приемником', 'Настройки системы', and 'Безопасность приемника'. The 'Безопасность приемника' item is highlighted with a red rectangular border. The main content area shows a 'Резервное копирование' (Backup) window. It includes a 'Запуск' (Start) button, a progress indicator stating 'Резервное копирование успешно' (Backup successful), the date '1.09.231108.RG11GL', and a tip: 'Подсказки: Пожалуйста, подождите около 5 минут!' (Tip: Please wait about 5 minutes!).

## 4.3.3 Информация о спутниках

Раздел	Подраздел	Описание
Информация о спутниках	Список отслеживания	В этом подразделе можно узнать номера спутников, SNR (отношение сигнал/шум) и узнать используется ли он.
	Небосвод	В этом подразделе показано расположение спутников на небосводе
	GPS Вкл/Выкл	Эти подразделы позволяют выбрать какими группировками спутников пользоваться, а какими – нет.
	GLONASS Вкл/Выкл	
	GALILEO Вкл/Выкл	
	BDS Вкл/Выкл	
	SBAS Вкл/Выкл	
	QZSS Вкл/Выкл	
IRNSS ON/OFF		

### 1. Список отслеживания

В этом пункте можно узнать номера спутников, SNR (отношение сигнал/шум) и узнать используется ли он.

CH	Тип	Высота	Азимут	L1SNR	Код	L2SNR	Код	L5SNR	Код	Статус
2	GPS	46.00	138.00	42.30	CA	33.40	P	0.00	-	Используется
6	GPS	46.00	80.00	42.30	CA	47.70	P	46.20	I	Используется
12	GPS	88.00	238.00	47.20	CA	52.50	P	0.00	-	Используется
19	GPS	28.00	60.00	40.30	CA	27.90	P	0.00	-	Используется
24	GPS	32.00	182.00	37.50	CA	44.30	P	43.20	I	Используется
25	GPS	43.00	284.00	42.00	CA	48.10	P	44.70	I	Используется
32	GPS	20.00	288.00	38.70	CA	42.20	P	39.40	I	Используется
14	GLONASS	73.00	306.00	36.50	CA	47.60	P	0.00	-	Используется
23	GLONASS	75.00	90.00	33.80	CA	0.00	-	0.00	-	Используется
24	GLONASS	50.00	190.00	31.50	CA	43.70	P	0.00	-	Используется
5	BDS	23.00	154.00	31.80	I	38.70	I	33.60	I	Используется
8	BDS	46.00	74.00	36.80	I	43.60	I	40.60	I	Используется
10	BDS	18.00	102.00	32.40	I	36.60	I	33.00	I	Используется
12	BDS	16.00	214.00	32.40	I	41.60	I	38.60	I	Используется
13	BDS	45.00	112.00	39.80	I	42.70	I	40.60	I	Используется
24	BDS	58.00	282.00	44.50	I	46.40	A	46.60	I	Используется
26	BDS	57.00	170.00	42.20	I	44.50	A	46.10	I	Используется
29	BDS	25.00	64.00	38.30	I	39.90	A	40.20	I	Используется
35	BDS	70.00	104.00	44.50	I	45.20	A	47.50	I	Используется
38	BDS	44.00	82.00	39.20	I	43.20	A	43.30	I	Используется

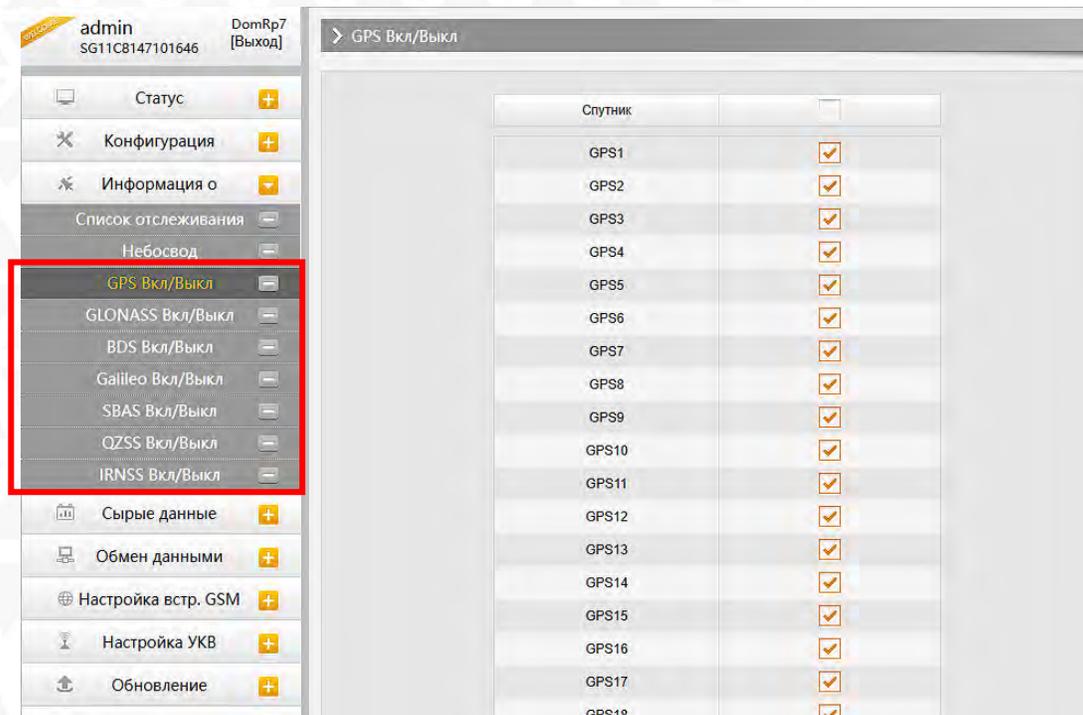
## 2. Небосвод

На данной странице можно увидеть все спутники, которые отслеживает приемник.



## 3. GPS, GLONASS, GALILEO, BDS, SBAS, QZSS Вкл/Выкл

Эти вкладки позволят включать или выключать определенные каналы спутников.



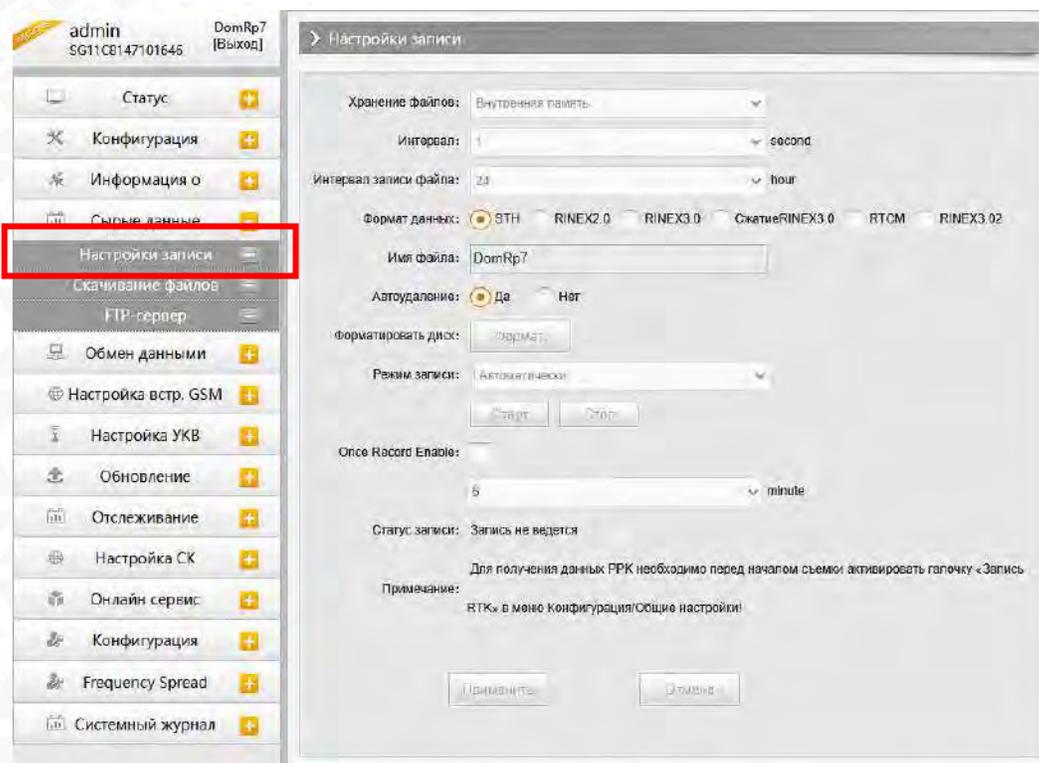
## 4.3.4 Сырые данные

В данной вкладке содержатся настройки приемника для работы в статическом режиме и инструменты для выгрузки данных.

### 1. Настройки записи

В этом пункте меню можно изменить параметры записи данных, такие как Запись на внешнюю или внутреннюю память, интервал записи, интервал файла, имя точки (название файла статических данных), формат файла статических данных (Sth, Rinex) и режим записи (начать запись автоматически или вручную).

Время записи файла задает максимальное время записи файла статических данных (по умолчанию - 24 часа). Можно задать более длительное время (например, 30 часов, 48 часов и т.д).



**Хранение файлов:** на этой вкладке можно выбрать, где будут храниться сырые данные: во внутренней памяти или на внешнем накопителе.

**Интервал:** это интервал записи данных. Для некоторых приемников доступен интервал до 50 Гц (0,02 с).

**Интервал записи файла:** максимальное время записи одного файла.

**Формат данных:** доступно 3 варианта формата данных: STH, Rinex 2.0 и Rinex 3.0.

**Имя файла:** По умолчанию используются последние 4 цифры серийного номера (SN).

**Автоудаление:** Эта функция позволяет настроить приемник на автоматическое удаление предыдущих файлов данных, если память заполнена.

**Форматировать диск:** используется для форматирования внутренней памяти приемника.

**Режим записи:** доступно 2 варианта настройки записи сырых данных: автоматическая запись или запись вручную.

**Однократная запись:** позволяет установить таймер записи файла. Например, если установлено 5 минут, приемник запишет данные только в течение этого времени, после чего остановит запись.

**Статус записи:** В этом поле отображается статус (время) записи статических данных.

## 2. Скачивание файлов

Эта вкладка позволяет выгрузить данные с приемника.

1. Выберите откуда выгрузить данные: SD card (внутренняя память приемника) или USB (внешняя память). По умолчанию данные съемок хранятся на внутренней памяти приемника (SD card).
2. Выберите тип данных (по умолчанию формат - STH (формат SOUTH))
3. Введите дату съемки, которую желаете выгрузить.
4. Нажмите клавишу «**Поиск**», после чего данные, записанные в указанный день, отобразятся ниже.
5. Выберите необходимый файл и нажмите клавишу «Скачать». Файлы будут скачаны на компьютер. Также здесь можно удалить файлы с приемника.

admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Скачивание файлов

Источник данных:  SD Card  USB Формат:  STH  RINEX  СжатиеRINEX  RTCM  RINEX

Выберите дату:  Поиск

Подсказка: Щелкните по дате в календаре и выберите «Сохранить как!»

№	Данные
1	↓ [Скачать]
2	↓ [Скачать]
3	↓ [Скачать]
4	↓ [Скачать]
5	↓ [Скачать]
6	↓ [Скачать]
7	↓ [Скачать]

## Второй способ выгрузки данных с приемника:

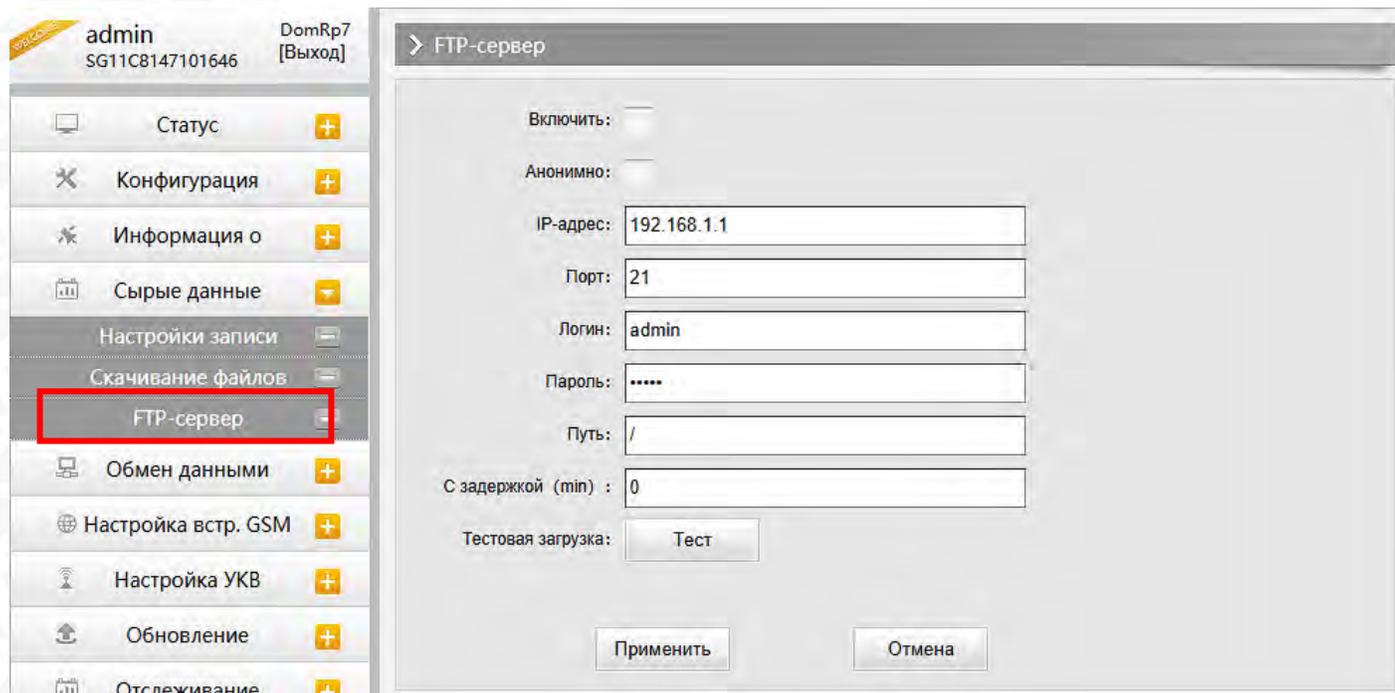
Этот метод удобнее и пользуется большей популярностью.

1. По умолчанию приемник находится в режиме USB диска, если это не так, то поменять режим можно [Настройки]- [Другие]-[USB режим: USB диск].
2. Подключите приемник к компьютеру проводом 7 Pin-USB. Встроенная память приемника отобразится на компьютере как съемный диск.
3. Скопируйте необходимые данные на компьютер.

## 3. FTP сервер

**FTP (File Transfer Protocol)** — это протокол передачи файлов.

Приемник использует протокол FTP в режиме FTP-клиента для автоматической отправки статических файлов с внутренней памяти приемника на FTP-сервер.



## 4.3.5 Обмен данными

Раздел	Подраздел	Описание
Обмен данными	Общие	В этом подразделе отображены статусы серийного порта (порт DB9) и Bluetooth подключения. Зеленый цвет означает что подключение используется, красный- нет.
	Настройки последовательного порта	Подраздел используется для установки частоты передачи, Нечет./Чет., настроек потока данных последовательного порта (DB9 port) и Bluetooth порта.
	TCP/IP настройки	В этом подразделе можно настроить запись и передачу на сервер сырых и навигационных данных.
	Ntrip настройки	Позволяет приемнику в режиме ровера подключиться к серверу CORS. Для получения поправок с сервера CORS нужно ввести IP-адрес сервера, порт, логин, пароль и выбрать точку монтирования.
	Множественный NTRIP	Передача данных на множество серверов через 1 протокол NTRIP.
	Настройки потока данных	Этот подраздел нужен для выбора типа данных, которые будут передаваться. Например, можно включить GGA, GSA, ZDA и выключить GSV.
	Настройки RTCM	Это вкладка позволяет выбирать с каких группировок спутников принимать данные.

### 1. Общие

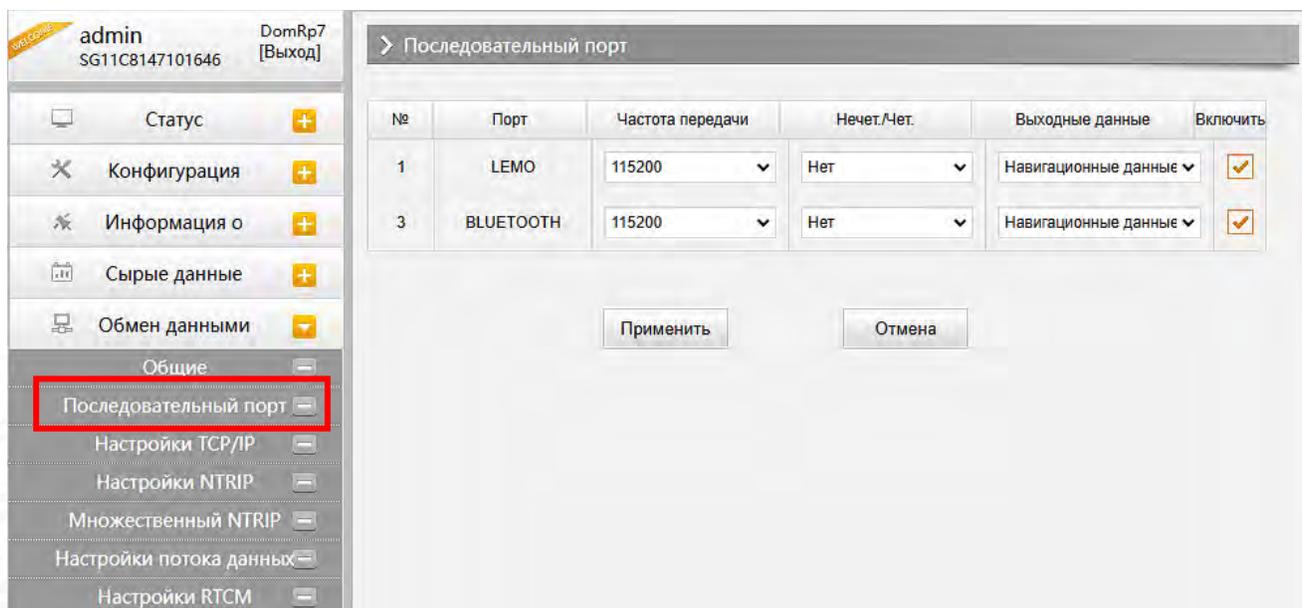
В этом пункте отображены статусы серийного порта (порт DB9) и Bluetooth подключения. Зеленый цвет означает что подключение используется, красный- нет.

The screenshot shows the user interface of a device. On the left is a navigation menu with the following items: 'Статус', 'Конфигурация', 'Информация о', 'Сырые данные', 'Обмен данными', 'Общие' (highlighted with a red box), 'Последовательный порт', 'Настройки TCP/IP', 'Настройки NTRIP', 'Множественный NTRIP', 'Настройки потока данных', and 'Настройки RTCM'. The main content area is titled 'Общие' and contains a table with the following data:

Тип	Порт	Входные данные	Порт
Serial	LEMO(115200)	Нет	Навигационные данные
Serial	BLUETOOTH(115200)	Нет	Навигационные данные

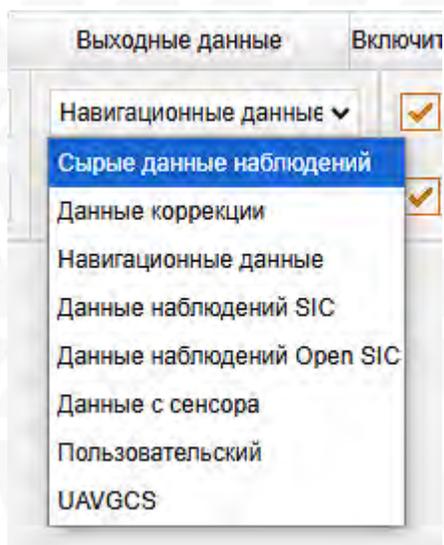
## 2. Настройки последовательного порта

Меню используется для установки частоты передачи, Нечет./Чет., настроек потока данных последовательного порта (DB9 port) и Bluetooth порта.



*Внимание: менять данные настройки крайне не рекомендуется. Если все же нужно их изменить, обратитесь за помощью в техническую поддержку компании Геодетика. Настройки по умолчанию: частота передачи (115200), Нечет./Чет. (Нет), Поток данных (Навигационные данные).*

В выпадающем меню «**Выходные данные**» следующие пункты:



**Сырые данные наблюдений:** данные, генерируемые OEM платой.

**Данные коррекции:** дифференциальные поправки, генерируемые OEM платой.

**Навигационные данные:** данные навигации, такие как NMEA-0183 GGA, GSV, ZDA AVR, RMC, и проч. Для подробной информации о настройке Обмен данными-Настройки потока данных смотрите раздел 2.5.7.

**Данные наблюдений SIC:** пользовательский формат данных South.

**Данные наблюдений OpenSIC:** открытый пользовательский формат данных South.

**Данные с сенсора:** Данные от внешнего сенсора.

**Пользовательский:** настроить поток данных вручную.

**UAVGCS:** Формат данных для БПЛА.

### 3. TCP/IP настройки

Режим работы: **Вещатель(client)**

В этом режиме приемник работает в качестве Вещатель(client) и отправляет данные наблюдения на сервер по указанному IP-адресу и порту.

admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Статус +

Конфигурация +

Информация о +

Сырые данные +

Обмен данными -

Общие

Последовательный порт

**Настройки TCP/IP**

Настройки NTRIP

Множественный NTRIP

Настройки потока данных

Настройки RTCM

Настройка встр. GSM +

Настройка УКВ +

Обновление +

Отслеживание +

Настройка СК +

Онлайн сервис +

Конфигурация +

Настройки TCP/IP

№	Режим работы	Локальный порт	IP-адрес	Порт	Выходные данные	Задержка	Статус	Включить
1	Вещате	1111	58.248.35.130	2010	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
2	Вещате	2222	58.248.35.130	2010	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
3	Вещате	3333	58.248.35.130	2010	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
4	Вещате	4444	58.248.35.130	2010	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
5	Вещате	5555	58.248.35.130	2010	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
6	Вещате	6661	58.248.35.130	2020	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
7	Вещате	7771	58.248.35.130	2020	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
8	Вещате	8881	58.248.35.130	2020	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
9	Вещате	9991	58.248.35.130	2020	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>
10	Вещате	9911	58.248.35.130	2020	Навигацион	0	Разъединено	<input type="checkbox"/>

Применить Отмена

Режим работы: **Вещатель**

В этом режиме приемник выступает в роли сервера. Пользователь может подключиться к серверу (приемнику) используя IP адрес и порт прибора, чтобы просмотреть или воспользоваться данными, которые на нем хранятся.

IP адрес и порт приемника можно посмотреть в веб-интерфейсе [Настройка встр. GSM]-[WIFI настройки]-[Режим Client] когда он в режиме WIFI client.

## 4. Ntrip настройки

### Ntrip Client

Позволяет приемнику в режиме ровера подключиться к серверу CORS. Для получения поправок с сервера CORS нужно ввести IP-адрес сервера, порт, логин, пароль и выбрать точку монтирования.

**Включить:** активирует функцию

**Режим:** режимы работы: Eagle, TCP/IP, Lark

Режим Eagle является режимом SOUTH, а режим TCP/IP используется для частных сетей. По умолчанию установлен режим Eagle.

The screenshot displays the NTRIP configuration interface. On the left, a sidebar menu lists various system settings, with 'Настройки NTRIP' highlighted in red. The main panel, titled 'Настройки NTRIP', is divided into two sections: 'NTRIP Client' and 'NTRIP Server'.  
**NTRIP Client configuration:**  
- Status: Разъединено  
- Enable: [checkbox]  
- Mode: Eagle (selected), TCP/IP, LARK, WiseLink, CMCC  
- Address: 94.250.250.43  
- NtripClientPort: 6030  
- Login: test  
- Password: [masked]  
- Access Point: MZSK\_MSM4  
- BC List: Не загружен  
**NTRIP Server configuration:**  
- Status: Разъединено  
- Enable: [checkbox]  
- Version: NTRIPv1.0  
- Mode: Eagle (selected), LARK, WiseLink  
- Address: 58.248.35.130  
- NtripCasterPort: 2010  
- Login: user

## Ntrip server:

Эта настройка нужна только для базовой станции. Режим Eagle должен быть включен.

Когда базовая станция находится в этом режиме, она передает поправки на сервер, после чего ровер получает эту информацию благодаря чему решение становится фиксированным.

Настройки для работы в режиме Ntrip server:

- Выберите «**Eagle mode**»
- Введите IP адрес сервера, порт, логин и пароль.
- Назовите точку доступа базы, например, «**Geodetika2025**».

## 5. Множественный NTRIP

Передача данных на множество серверов через 1 протокол NTRIP.

admin DomRp7  
SG11C8147101646 [Выход]

Множественный NTRIP (Примечание: Задержка относится к настройке продолжительности задержки)

№	Версия	IP-адрес	Порт	Логин	Пароль	Точка доступа	Выходные данные	Задержка	Статус	Включить
1	NTRIPv2.0	192.168.1.1	1110	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
2	NTRIPv2.0	192.168.1.1	2220	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
3	NTRIPv2.0	192.168.1.1	3330	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
4	NTRIPv2.0	192.168.1.1	4440	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
5	NTRIPv2.0	192.168.1.1	5550	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
6	NTRIPv2.0	192.168.1.1	6660	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
7	NTRIPv2.0	192.168.1.1	7770	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
8	NTRIPv2.0	192.168.1.1	8880	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
9	NTRIPv2.0	192.168.1.1	9990	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	
10	NTRIPv2.0	192.168.1.1	9900	0	0	0	Сырые дан	0	Разъединено	

Применить Отмена

## 6. Настройки потока данных

Эта вкладка нужна для выбора типа данных, которые будут передаваться. Например, можно включить GGA, GSA, ZDA и выключить GSV.

admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Статус +

Конфигурация +

Информация о +

Сырые данные +

Обмен данными -

Общие

Последовательный порт

Настройки TCP/IP

Настройки NTRIP

Множественный NTRIP

**Настройки потока данных**

Настройки RTCM

Настройка встр. GSM +

Настройка УКВ +

Обновление +

Отслеживание +

Настройка СК +

Свой сервис +

### Настройки потока данных

Навигационные данные:

GGA: 1 GSA: 1 GSV: OFF GST: 1

ZDA: 1 BPO: OFF PJK: OFF GLL: OFF

RMC: OFF VTG: OFF HDT: OFF GRS: OFF

TRA: OFF GGK: OFF

SIC Навигационные данные:

PST: 1 GSI: 5 BSI: 5 TPI: OFF

VCV: OFF STA: OFF DEV: OFF AAT: OFF

REC: OFF DAL: OFF EDP: OFF SLB: OFF

TRA: OFF PJK: OFF AVR: OFF TCM: OFF

SDF: OFF

Сырые данные наблюдений:

Применить Отмена

## 7. Настройки RTCM

Это вкладка позволяет выбирать с каких группировок спутников принимать данные.

В формате RTCM3.2:

1074 = GPS, 1084 = Glonass, 1094 = Galileo, 1124 = BDS

admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Статус +

Конфигурация +

Информация о +

Сырые данные +

Обмен данными -

Общие

Последовательный порт

Настройки TCP/IP

Настройки NTRIP

Множественный NTRIP

**Настройки RTCM**

Настройка встр. GSM +

Настройка УКВ +

Обновление +

Отслеживание +

Настройка СК +

Свой сервис +

### Настройки RTCM

Включить:

RTCM32:

RTCM1004: OFF RTCM1005: OFF RTCM1006: OFF

RTCM1007: OFF RTCM1008: OFF RTCM1012: OFF

RTCM1019: OFF RTCM1020: OFF RTCM1033: OFF

RTCM1074: OFF RTCM1084: OFF RTCM1094: OFF

RTCM1124: OFF RTCM1042: OFF RTCM1046: OFF

RTCM1045: OFF RTCM1230: OFF RTCM1044: OFF

RTCM1114: OFF

RTCM23:

RTCM1819: OFF

RTD:

RTCM1: OFF

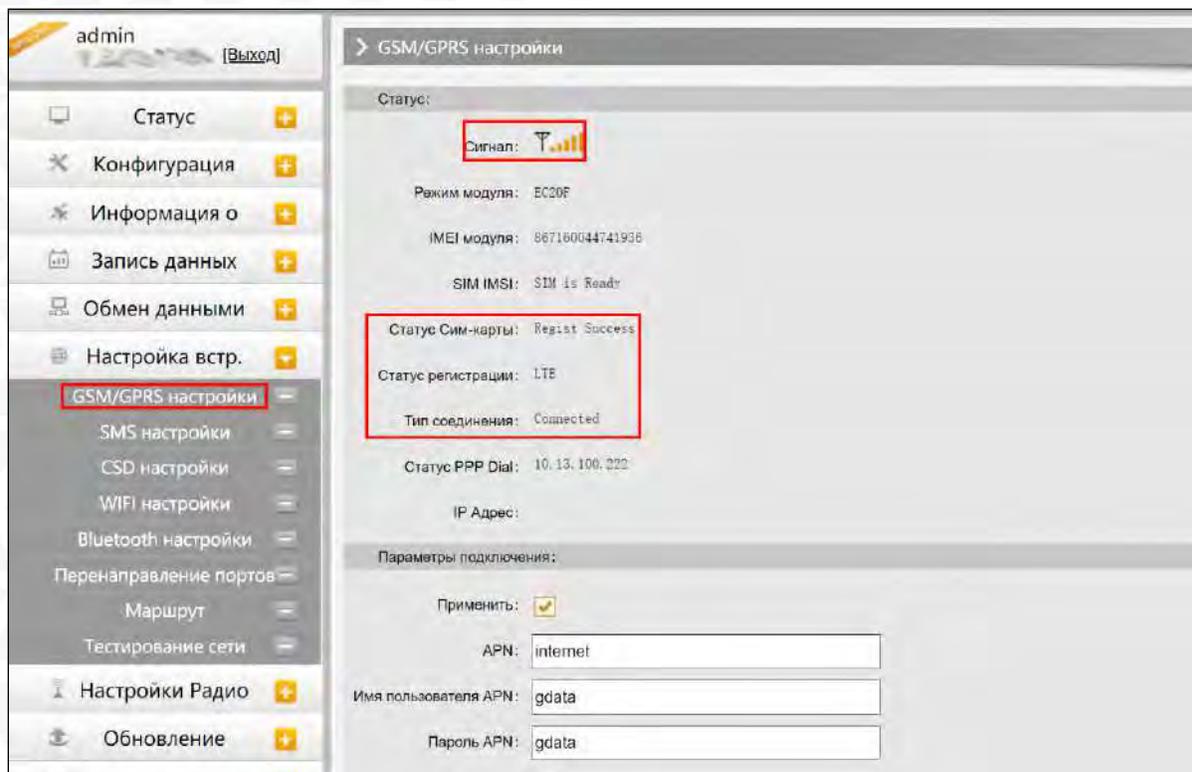
Применить Отмена

## 4.3.6 Настройка встр. GSM

Раздел	Подраздел	Описание
Настройка встр. GSM	GSM/GPRS настройки	Этот подраздел используется для настройки и просмотра статуса сотовой связи.
	SMS настройки	Этот подраздел используется для настройки CMC уведомлений.
	CSD настройки	Этот подраздел используется для настройки CSD.
	WIFI настройки	В этом подразделе можно настроить Wi-Fi аппаратуры.
	Bluetooth настройки	В этом подразделе можно проверить статус подключения и информацию о Bluetooth.
	Перенаправление портов	Этот подраздел используется для просмотра и настройки порта передачи данных через интернет и дефектовки приемника.
	Маршрут	В этом подразделе можно изменить параметры настройки и отладки приемника. В основном этой вкладкой пользуются разработчики.
	Тестирование сети	В этом подразделе можно протестировать доступ к сети на сим карте в аппаратуре.

### 1. GSM/GPRS настройки (Для приемников, которые поддерживают эту функцию)

Этот пункт меню используется для настройки и просмотра статуса сотовой связи. На изображении ниже показано успешное соединение с сотовой сетью.



## 2. SMS настройки (Для приемников, которые поддерживают эту функцию)

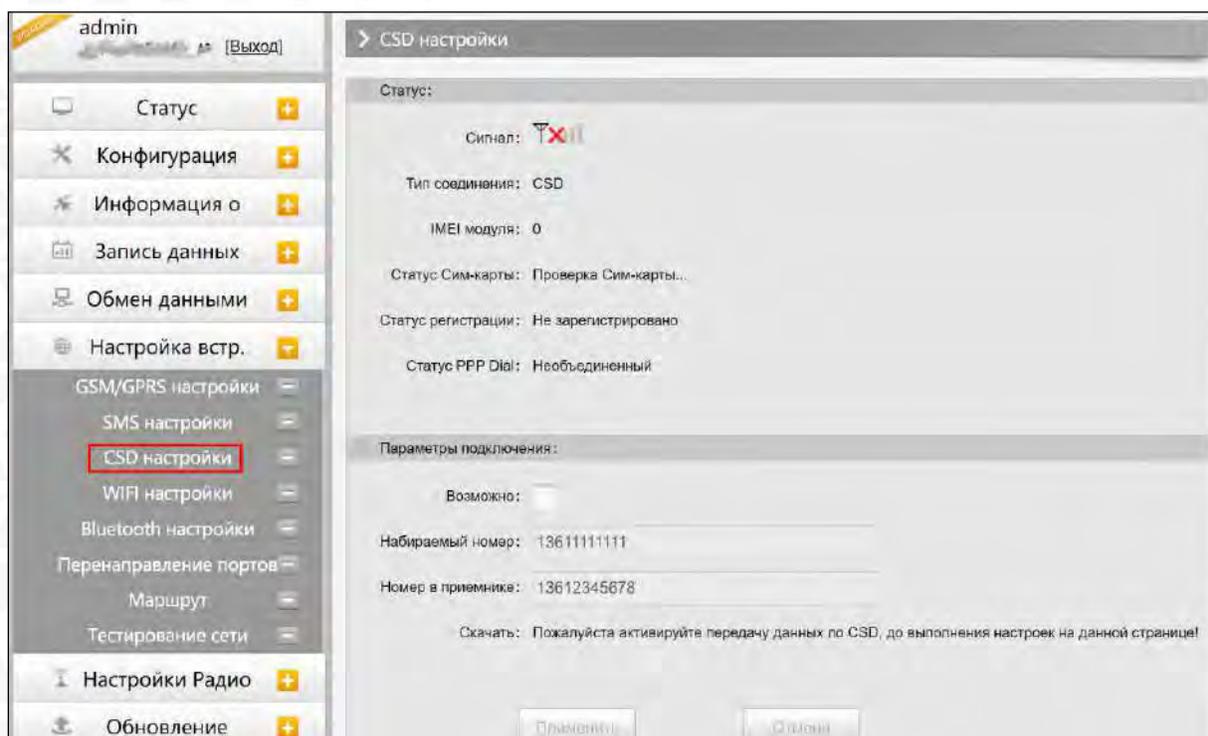
Это меню используется для настройки функции СМС.

## 3. CSD настройки (Для приемников, которые поддерживают эту функцию)

CSD (Circuit Switch Data) технология передачи данных, разработанная для мобильных телефонов стандарта GSM. С ее помощью можно обеспечить очень медленный доступ в интернет. Если выбран способ передачи данных CSD приемник в режиме базы (с SIM-картой) может передавать поправки на приемник в режиме ровера (SIM-картой).

CSD представляется оператором связи. Сервис может быть недоступен в некоторых странах. Для того чтобы узнать работоспособность CSD с вашим оператором сотовой связи.

Благодаря развитию технологий 3G и 4G доступ к интернету на высокой скорости получить несложно, поэтому CSD считается устаревшей технологией.



**Статус:** отображение статуса набора CSD.

**Параметры подключения:** включение/выключение функции CSD и ввод номера телефона для ровера (Набираемый номер) и базовой станции (Номер в приемнике).

*Примечание: Если хотите воспользоваться CSD в качестве способа передачи данных, включите его в Веб-интерфейсе: [Конфигурация]--[Общие настройки]--[Настройки режима работы]--[Datalink: CSD].*

## 4. WIFI настройки

Существует два режима работы WIFI: режим точки доступа (AP) и режим клиента (Client).

The screenshot displays the 'WIFI настройки' (WiFi Settings) page. On the left sidebar, the 'WIFI настройки' menu item is highlighted with a red border. The main content area shows the following settings:

- Включить:**
- Режим работы:**  AP  Client
- AP\_SSID:** SOUTH\_1646
- AP\_Password:** southgnss.com.cn
- APШифрование:** Open
- APКанал:** 1
- DHCP IP Диапазон:** Three radio buttons are present:
  - 192.168. [ ] .0/255.255.255.0 (По умолчанию)
  - 172.16. [ ] .0/255.255.255.0 (По умолчанию)
  - 10. 1 [ ] . 1 [ ] .0/255.255.255.0

At the bottom of the settings area, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

### Режим точки доступа (AP)

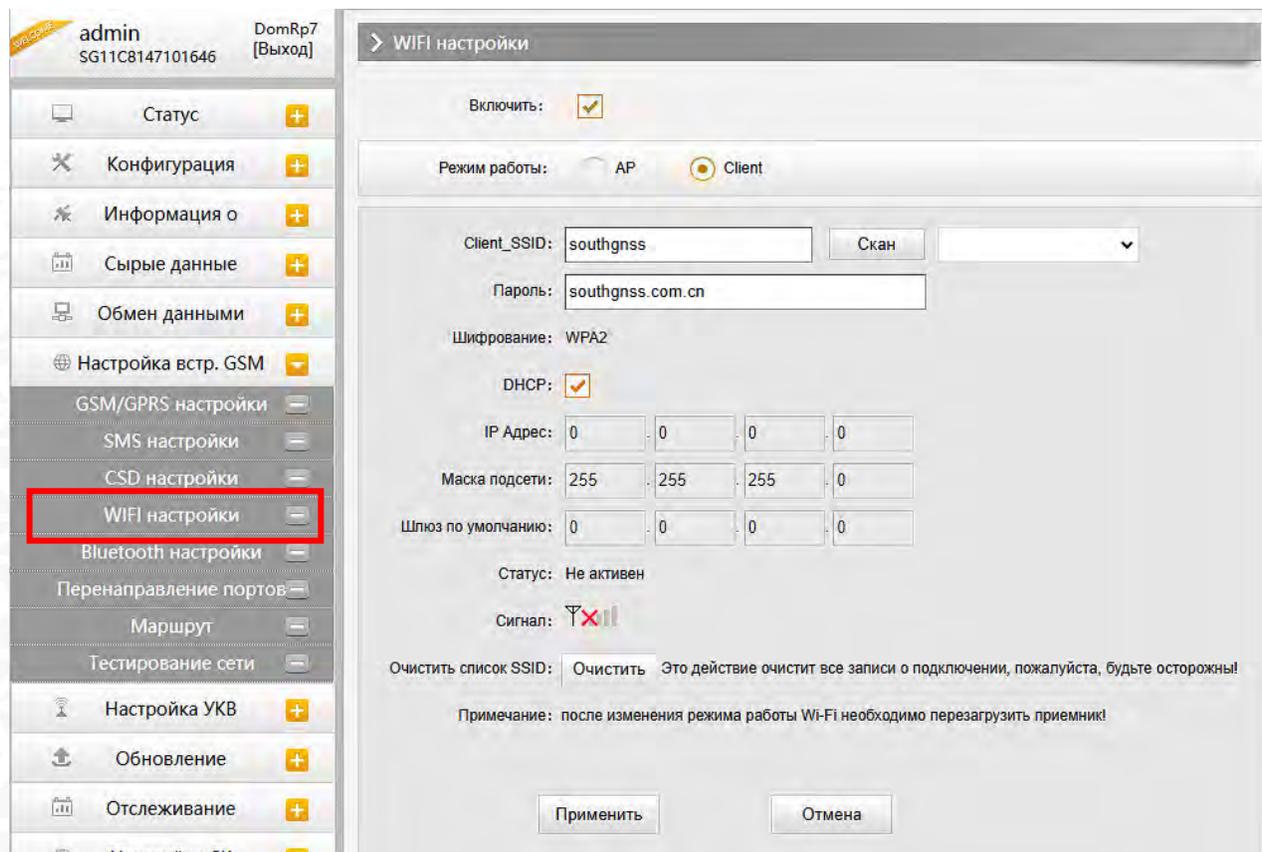
Приемник создаст точку доступа WIFI, подключившись к которой, компьютер или мобильный телефон может открыть Web-интерфейс приемника.

**DHCP IP Диапазон:** Адрес для доступа в веб-интерфейс.

## Режим клиента (Client)

Приемник может подключиться к другим WIFI точкам доступа для доступа к интернету и передаче данных по WIFI. Передачу данных по WIFI можно использовать, когда приемник находится в режиме Клиента.

Для поиска ближайших точек доступа в режиме Клиента нужно нажать на кнопку сканировать. На изображении ниже отображена точка доступа, к которой было произведено подключение. В этой вкладке также можно увидеть IP адрес приемника.



**Client\_SSID:** это имя Wi-Fi сети (точки доступа), к которой Insight V2 будет подключаться.

**Сканирование:** поиск доступных Wi-Fi сетей.

**Пароль:** пароль, необходимый для подключения к выбранной Wi-Fi сети.

**Очистить:** Нажмите эту кнопку, чтобы очистить список сохраненных SSID (имен Wi-Fi сетей).

*Примечание: рекомендуется выключать режим клиента если нет необходимости в передаче данных по WIFI. По умолчанию установлен режим точки доступа.*

## 5. Bluetooth настройки

В этом меню можно проверить статус подключения и информацию о Bluetooth.

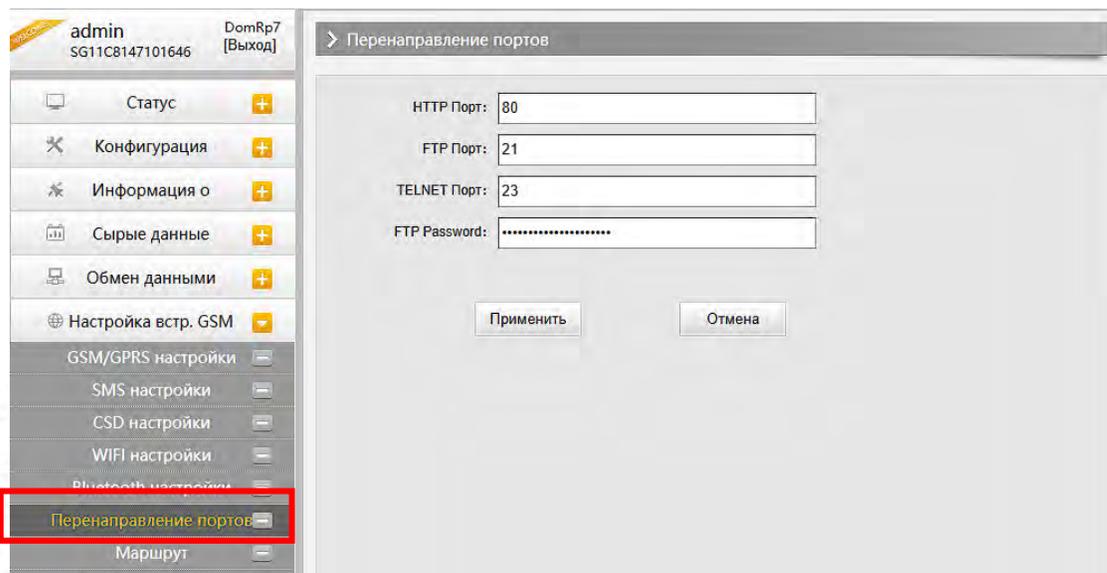
The screenshot shows a web-based configuration interface. On the left is a sidebar menu with various settings categories. The 'Bluetooth настройки' (Bluetooth settings) option is highlighted with a red rectangle. The main content area is titled 'Bluetooth настройки' and contains the following settings:

- Включить:
- Bluetooth MAC: 00:80:25:D9:EC:3B
- Включить обнаружение:
- PIN-код: 0
- Устройства:

№	MAC-адрес устройства	RFCOMM канал	Имя устройства	Действие
1				Отключен
2				Отключен

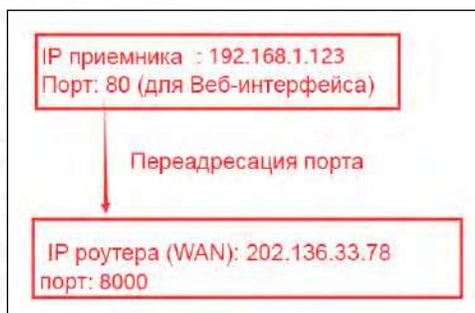
At the bottom of the settings area are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

## 6. Перенаправление портов

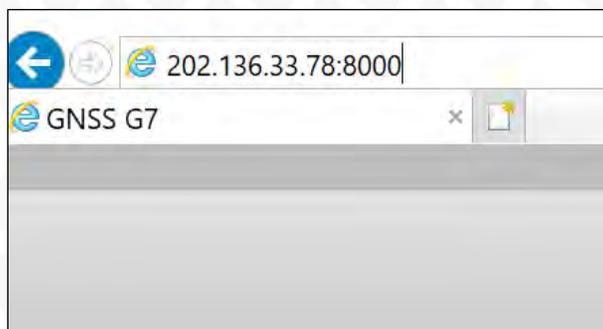


### Http port: 80

Этот порт в основном используется для доступа в Веб-интерфейс приемника. Для того, чтобы подключиться к приемнику удаленно таким способом, нужно поменять настройки вашего роутера. Ниже приведен пример переадресации локального IP адреса приемника (192.168.1.123) и порта (80) на IP адрес роутера (202.136.33.78) и порт (8000).



После настройки переадресации портов компьютер или мобильный телефон может получить доступ к Веб-интерфейсу приемника, как показано на изображении ниже.



*Предупреждение: менять порт в Port forwarding не рекомендуется.*



## 4.3.7 Настройка УКВ

Раздел	Подраздел	Описание
Настройка Радио	Параметры УКВ	В этом подразделе можно настроить внутренний радиомодем аппаратуры.
	Настройка каналов	В этом подразделе можно задать стандартные частоты для каналов.

### 1. Параметры УКВ

The screenshot displays the 'Параметры УКВ' (Parameters) configuration page. The left sidebar menu includes: Статус, Конфигурация, Информация о, Сырые данные, Обмен данными, Настройка вст. GSM, **Настройка УКВ** (highlighted), **Параметры УКВ** (highlighted in red), Настройка каналов, Обновление, Отслеживание, and Настройка СК. The main configuration area contains the following settings:

- Включить:
- Скорость по эфиру: 9600
- Скорость по порту: 115200
- Диапазон каналов: 1~20
- Канал: 8
- Мощность: Низкая
- Протокол: TRIMTALK
- Сигнал базы: Включить
- Настройки по умолчанию: Настройки по умолча

Buttons: Применить, Отмена

**Скорость по эфиру:** Скорость передачи данных по воздуху в режиме встроенного радио. Чем выше скорость передачи данных, тем больше данных передается в секунду. По умолчанию установлено значение 9600.

**Скорость по порту:** Скорость передачи данных между платой приемника и радиомодулем. По умолчанию установлено значение 19200.

**Диапазон каналов:** выбор диапазона предустановленных каналов.

**Канал:** всего поддерживается 120 каналов. Они разделены на 6 диапазонов, по 20 каналов в каждой.

**Мощность:** позволяет установить мощность радиосигнала. В режиме базы обычно устанавливают высокую мощность для максимизации покрытия. В режиме ровера обычно устанавливают среднюю или низкую мощность для экономии батареи.

**Протокол:** приемник поддерживает радиопротоколы Trimtalk, Huace, South, South+, Satel, Hi-target, Farlink. При необходимости его можно поменять на другой радиопротокол, например, на Trimtalk.

Мощность: HIGH

Протокол: SOUTH

Сигнал базы: SOUTH

По умолчанию: SOUTH

Для связи ровера с базовой станцией настройки **Скорость по эфиру, Канал, Протокол** должны быть одинаковы, иначе они не смогут подключиться друг к другу.

## 2. Настройка каналов

Этот пункт меню используется для настройки радиочастот. Они должны быть одинаковы как для базовой станции, так и для ровера.

admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Статус +

Конфигурация +

Информация о +

Сырые данные +

Обмен данными +

Настройка вст. GSM +

Настройка УКВ -

Настройка каналов -

Обновление +

Отслеживание +

Настройка СК +

Онлайн сервис +

Конфигурация +

Настройка каналов

Диапазон каналов: 1-20

Канал1Частота: 438.1250 MHz	Канал11Частота: 461.125 MHz
Канал2Частота: 440.1250 MHz	Канал12Частота: 461.625 MHz
Канал3Частота: 441.1250 MHz	Канал13Частота: 462.125 MHz
Канал4Частота: 442.1250 MHz	Канал14Частота: 462.625 MHz
Канал5Частота: 443.6250 MHz	Канал15Частота: 467.125 MHz
Канал6Частота: 444.1250 MHz	Канал16Частота: 467.625 MHz
Канал7Частота: 446.1250 MHz	Канал17Частота: 468.125 MHz
Канал8Частота: 438.1250 MHz	Канал18Частота: 469.125 MHz
Канал9Частота: 460.125 MHz	Канал19Частота: 468.625 MHz
Канал10Частота: 460.625 MHz	Канал20Частота: 469.625 MHz

Применить Отмена Восстановить

Всего поддерживается 120 каналов. Они разделены на 6 групп, по 20 каналов в каждой.

## 4.3.8 Обновление

Раздел	Подраздел	Описание
Обновление	Обновление прошивки	Используется обновления прошивки приемника, как онлайн, так и оффлайн. Рекомендуется обновлять прошивку офлайн.
	Обновление модулей	Этот подраздел используется для обновления прошивки платы OEM, модуля радио и IMU.

### 1. Обновление прошивки

Используется обновления прошивки приемника, как онлайн, так и оффлайн. Рекомендуется обновлять прошивку офлайн. Перед обновлением, свяжитесь с отделом технической поддержки Геодетика.

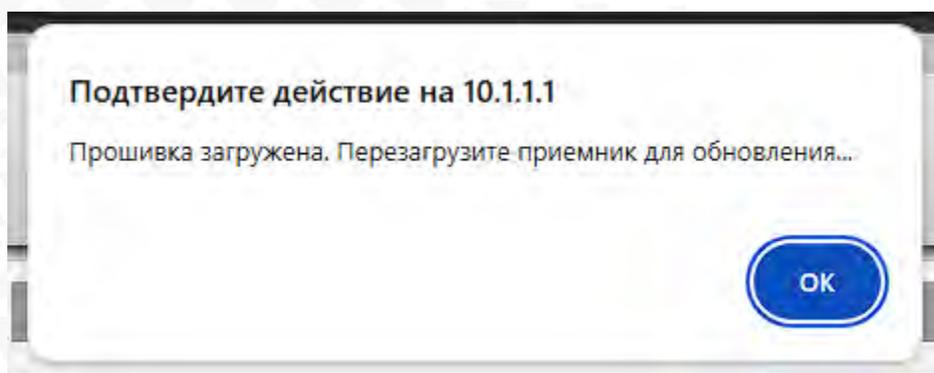
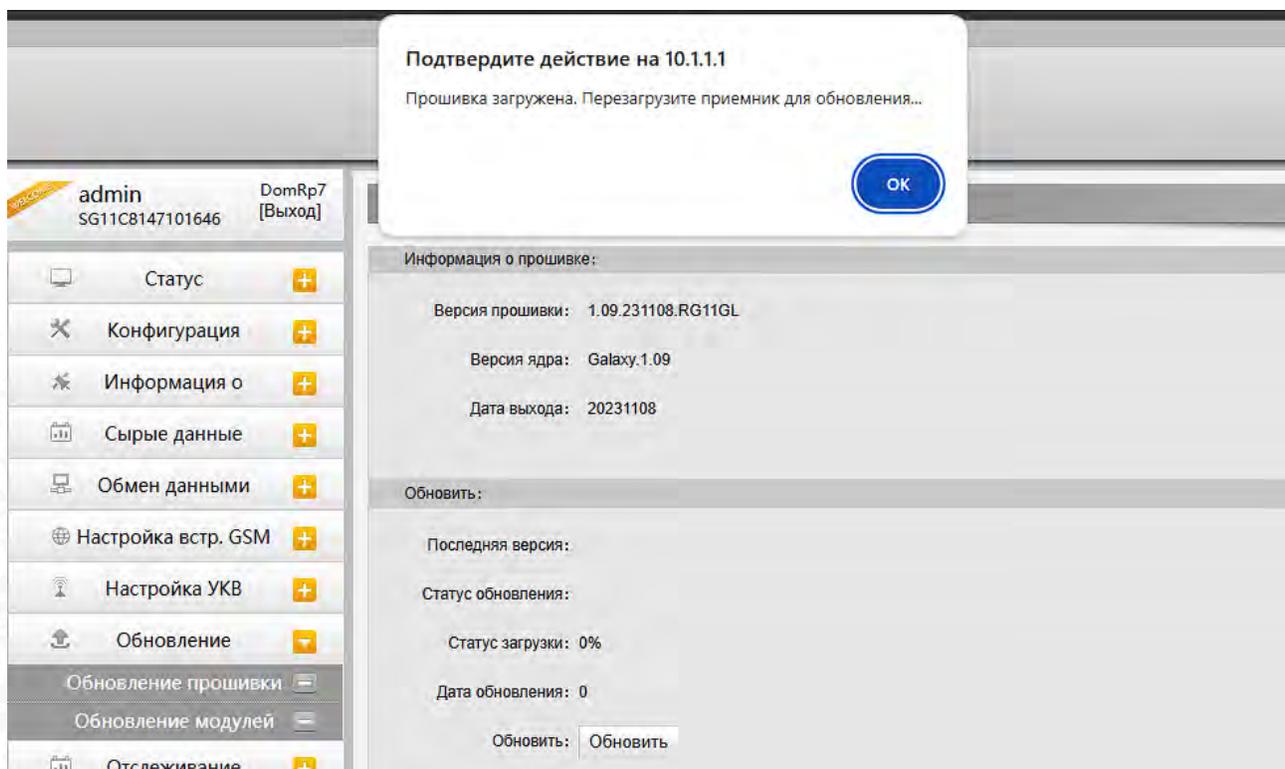
Способ офлайн обновления через Веб-интерфейс:

1. Нажмите на кнопку **«Выберите файл»** в разделе **«Локальное обновление»** и выберите файл прошивки
2. Нажмите на кнопку **«Установить»** и обновление начнет устанавливаться.

The screenshot shows a web interface for a device. On the left is a sidebar menu with the following items: Статус, Конфигурация, Информация о, Сырые данные, Обмен данными, Настройка встр. GSM, Настройка УКВ, Обновление (highlighted in red), Обновление прошивки (highlighted in red), Обновление модулей, Отслеживание, Настройка СК, Онлайн сервис, Конфигурация, Frequency Spread, and Системный журнал. The main content area is titled 'Обновление прошивки' and contains the following information:

- Информация о прошивке:
  - Версия прошивки: 1.09.231108.RG11GL
  - Версия ядра: Galaxy.1.09
  - Дата выхода: 20231108
- Обновить:
  - Последняя версия:
  - Статус обновления:
  - Статус загрузки: 0%
  - Дата обновления: 0
  - Обновить:
  - Примечание: Пперед запуском онлайн обновления убедитесь, что сеть работает правильно!
- Локальное обновление:
  - Путь FTP:  Файл не выбран
  - 
  - Статус:

3. После успешного обновления отобразится сообщение «**Прошивка загружена. Перезагрузите приемник для обновления...**». Приемник перезагрузится автоматически.



4. Снова подключите компьютер к WiFi приемника, зайдите в веб-интерфейс и убедитесь, что прошивка установлена успешно.

*Помимо способа обновления через Веб-интерфейс, есть способ проще: скопируйте файл прошивки на внутреннюю память приемника и перезапустите его. Прошивка установится автоматически. (Не рекомендуется).*

## 2. Обновление модулей

Эта вкладка используется для обновления прошивки платы OEM, модуля радио и IMU.

admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Статус +

Конфигурация +

Информация о +

Сырые данные +

Обмен данными +

Настройка встр. GSM +

Настройка УКВ +

Обновление ▾

Обновление прошивки ▾

**Обновление модулей ▾**

Отслеживание +

Настройка СК +

Онлайн сервис +

Конфигурация +

Frequency Spread +

Системный журнал +

### Обновление модулей

OEM Обновить:

Путь FTP:  Файл не выбран

Статус обновления: Бездействие

Версия прошивки: 4.14.0

Примечание: Обновление OEM длится около 30 минут!

УКВ модем:

Путь FTP:  Файл не выбран

Статус обновления: Бездействие

Модель УКВ: SDL400

Версия прошивки: SDL400.1.0.220803

Сенсора:

Путь FTP:  Файл не выбран

Статус обновления: Бездействие

## 4.3.9 Управление треком

Раздел	Подраздел	Описание
Управление треком	Установка параметров	Этот подраздел используется для управления треком приемника. Приемник записывает данные GGA и загружает на сервер, после чего трек приемника можно увидеть на сервере.
	Скачивание файлов	Этот подраздел используется для выгрузки данных.

### 1. Установка параметров

Этот пункт меню для управления треком приемника. Приемник записывает данные GGA и загружает на сервер, после чего трек приемника можно увидеть на сервере.

The screenshot displays the 'Управление отслеживанием' (Tracking Management) interface. The left sidebar shows the user 'admin' (SG11C8147101646) and a list of menu items: Статус, Конфигурация, Информация о, Сырые данные, Обмен данными, Настройка встр. GSM, Настройка УКВ, Обновление, Отслеживание, **Установка параметров** (highlighted in red), Скачивание файлов, Настройка СК, Онлайн сервис, and Конфигурация. The main content area is titled 'Управление отслеживанием' and contains two sections: 'Настройки записи' (Recording Settings) and 'Сервер' (Server). In the 'Настройки записи' section, there is a 'Включить' (Enable) checkbox, an 'Интервал' (Interval) dropdown set to '1' with a unit 's', and a 'Статус записи' (Recording Status) indicator showing 'Запись не ведется' (Recording not in progress). The 'Сервер' section shows a 'Статус: Разъединено' (Status: Disconnected), a 'Включить' (Enable) checkbox, a 'Протокол' (Protocol) dropdown set to 'OFF', an 'IP-адрес' (IP Address) field with '58.248.35.130', a 'Порт' (Port) field with '2010', a 'Логин' (Login) field with 'USER', and a 'Пароль' (Password) field with 'PSWD'. At the bottom of the server section are 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel) buttons.

## Настройки записи

Настройки интервала записи трека.

**Включить:** Активация записи трека.

**Интервал:** Интервал записи трека.

Настройки записи:

Включить:

Интервал:  s

Статус записи: Запись не ведется

## Сервер

Настройки доступа к серверу для записи в реальном времени.

Сервер:

Статус: Разъединено

Включить:

Протокол:

IP-адрес:

Порт:

Логин:

Пароль:

## 2. Скачивание файлов

Выберите необходимые данные и нажмите «Поиск» для того, чтобы их скачать.

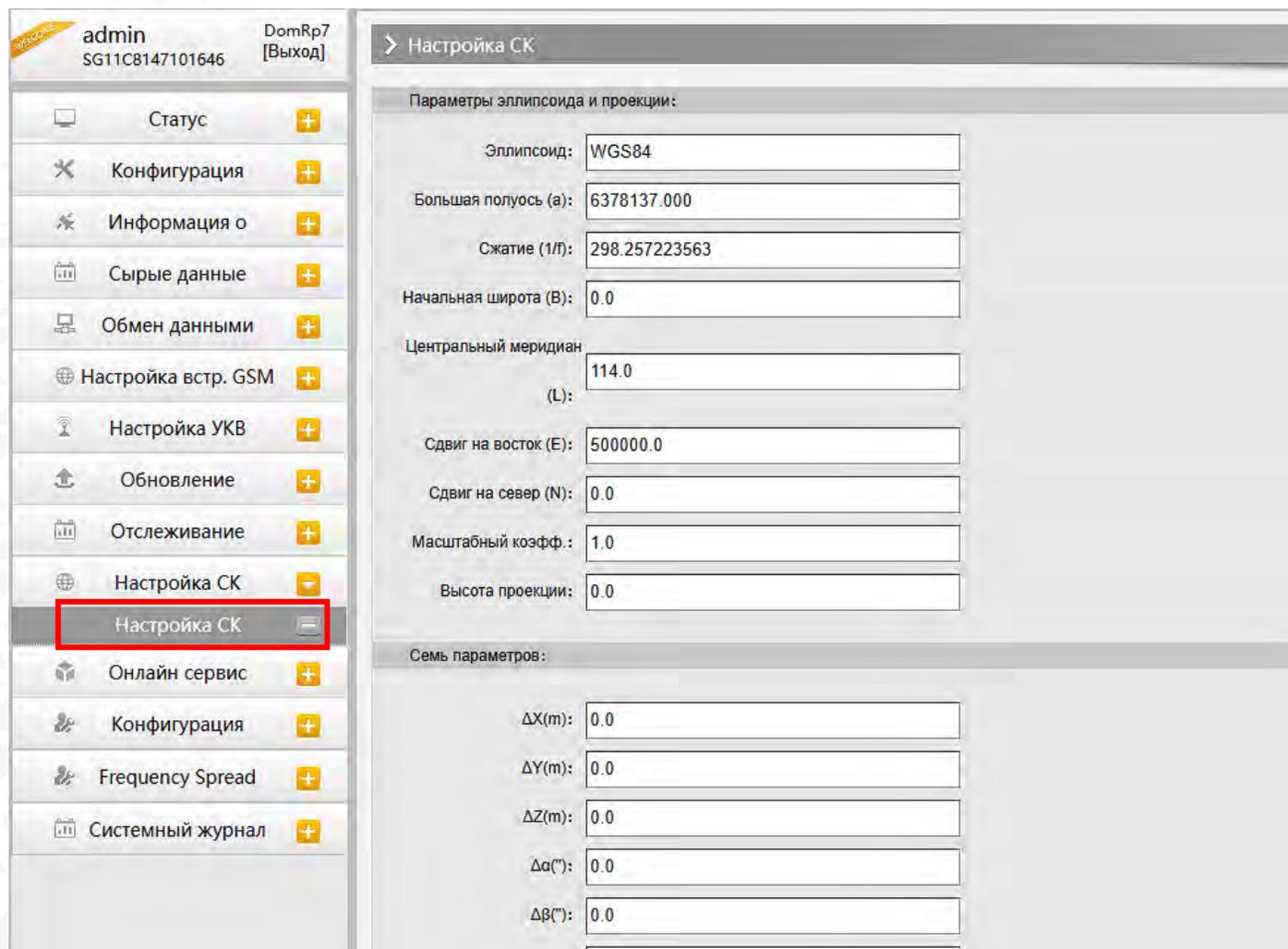
The screenshot shows a web application interface. On the left is a sidebar menu with the following items: Статус, Конфигурация, Информация о, Сырые данные, Обмен данными, Настройка встр. GSM, Настройка УКВ, Обновление, Отслеживание, Установка параметров, **Скачивание файлов** (highlighted with a red box), Настройка СК, Онлайн сервис, Конфигурация, Frequency Spread, and Системный журнал. The main content area is titled 'Скачивание файлов'. It features a search bar with the text 'Выберите дату:' and a 'Поиск' button. Below the search bar is a date picker showing '01, 2025' and a hint: 'Подсказка: Щелкните по дате и выберите «Сохранить как!»'. A table with 15 rows is displayed. The first column is labeled '№' and contains numbers 1 through 15. The second column is labeled 'Размер' and is empty. The third column is labeled 'Данные' and contains a download icon and the text '[Скачать]' for each row.

№	Размер	Данные
1		↓ [Скачать]
2		↓ [Скачать]
3		↓ [Скачать]
4		↓ [Скачать]
5		↓ [Скачать]
6		↓ [Скачать]
7		↓ [Скачать]
8		↓ [Скачать]
9		↓ [Скачать]
10		↓ [Скачать]
11		↓ [Скачать]
12		↓ [Скачать]
13		↓ [Скачать]
14		↓ [Скачать]
15		↓ [Скачать]

## 4.3.10 Система координат

Раздел	Подраздел	Описание
Система координат	Система координат	Этот подраздел используется для настройки системы координат, включая эллипсоид, проекцию и семь параметров.

Эта вкладка для настройки системы координат, включая эллипсоид, проекцию и семь параметров.



admin SG11C8147101646 DomRp7 [Выход]

Статус +

Конфигурация +

Информация о +

Сырые данные +

Обмен данными +

Настройка встр. GSM +

Настройка УКВ +

Обновление +

Отслеживание +

Настройка СК -

Настройка СК

Онлайн сервис +

Конфигурация +

Frequency Spread +

Системный журнал +

### Настройка СК

Параметры эллипсоида и проекции:

Эллипсоид: WGS84

Большая полуось (a): 6378137.000

Сжатие (1/f): 298.257223563

Начальная широта (B): 0.0

Центральный меридиан (L): 114.0

Сдвиг на восток (E): 500000.0

Сдвиг на север (N): 0.0

Масштабный коэф.: 1.0

Высота проекции: 0.0

Семь параметров:

$\Delta X(m)$ : 0.0

$\Delta Y(m)$ : 0.0

$\Delta Z(m)$ : 0.0

$\Delta\alpha(^{\circ})$ : 0.0

$\Delta\beta(^{\circ})$ : 0.0

## 4.3.11 Online сервисы

Раздел	Подраздел	Описание
Online сервисы	Online сервисы	Этот подраздел используется для настройки Онлайн сервиса.

Эта вкладка для настройки IP-адреса, порта, логина и пароля онлайн сервиса.

The screenshot shows a web management interface with a sidebar on the left and a main configuration area on the right. The sidebar contains a list of menu items, with 'Онлайн сервис' (Online service) highlighted in red. The main area is titled 'Онлайн сервис' and contains the following configuration options:

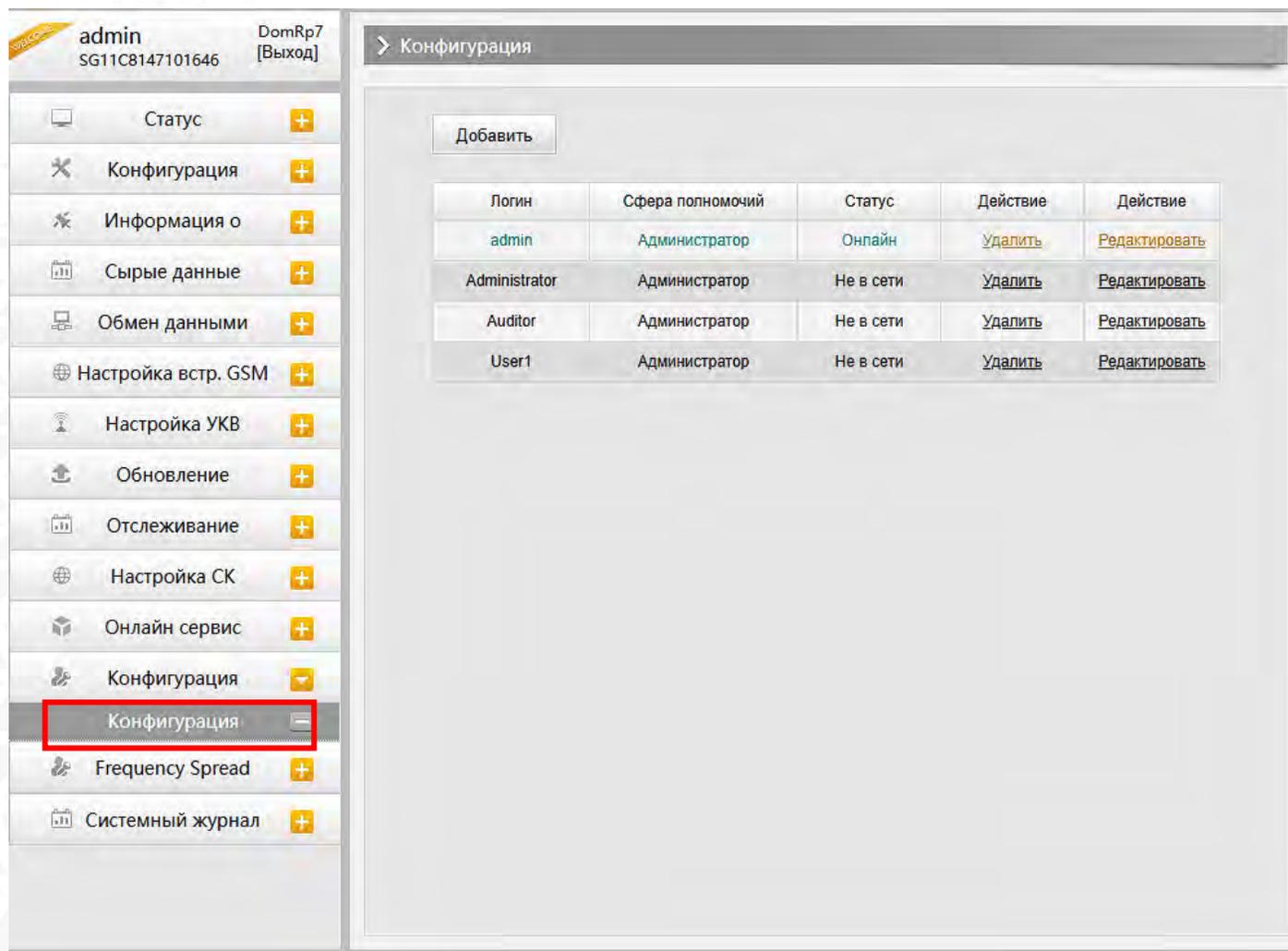
- Статус: Отключен
- Включить:
- Пользователи:
- Анонимный вход:
- Неактивен в режиме 2G:
- configuration option: 0
- Тип данных: Навигационные данные
- IP-адрес: 192.168.1.1
- Порт: 6060
- Логин: UserName
- Пароль: .....

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

## 4.3.12 Конфигурация

Раздел	Подраздел	Описание
Конфигурация	Конфигурация	Этот подраздел используется для управления пользователями, у которых есть доступ к Веб-интерфейсу приемника.

Эта вкладка используется для управления пользователями, у которых есть доступ к Веб-интерфейсу приемника.



The screenshot displays a web interface for user management. On the left is a sidebar menu with various system settings, and the 'Конфигурация' (Configuration) option is highlighted with a red box. The main content area is titled 'Конфигурация' and contains a 'Добавить' (Add) button and a table of users.

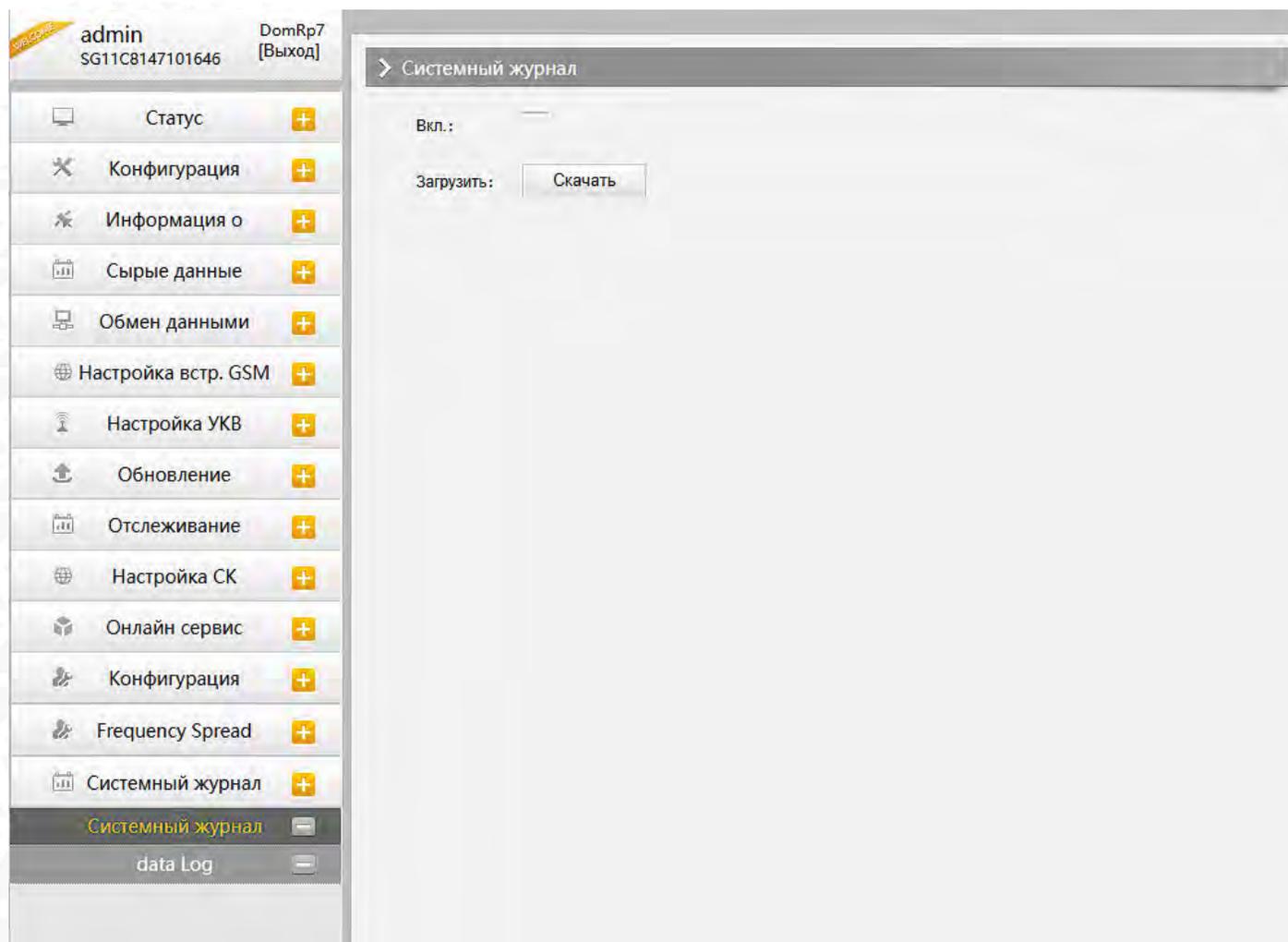
Логин	Сфера полномочий	Статус	Действие	Действие
admin	Администратор	Онлайн	<a href="#">Удалить</a>	<a href="#">Редактировать</a>
Administrator	Администратор	Не в сети	<a href="#">Удалить</a>	<a href="#">Редактировать</a>
Auditor	Администратор	Не в сети	<a href="#">Удалить</a>	<a href="#">Редактировать</a>
User1	Администратор	Не в сети	<a href="#">Удалить</a>	<a href="#">Редактировать</a>

## 4.3.13 Системный журнал

Раздел	Подраздел	Описание
Системный журнал	Системный журнал	Этот подраздел используется для отслеживания работы приемника.
	Data log	

### 1. Системный журнал

На этой странице пользователи могут загрузить системный журнал (лог) приемника. Этот журнал помогает отследить рабочие состояния приемника и проанализировать его работу.



*Примечание: только администратор имеет право изменять параметры приемника и управлять пользователями. Обычные пользователи могут только просматривать соответствующие параметры без возможности их редактирования.*

## 2. Data Log

Запись данных на определенное время.

The screenshot displays a mobile application interface. At the top left, the user is identified as 'admin' with the ID 'SG11C8147101646' and the device name 'DomRp7'. A '[Выход]' (Logout) button is visible. The left sidebar contains a menu with the following items: Статус, Конфигурация, Информация о, Сырые данные, Обмен данными, Настройка вст. GSM, Настройка УКВ, Обновление, Отслеживание, Настройка СК, Онлайн сервис, Конфигурация, Frequency Spread, Системный журнал, Системный журнал, and data Log. The main content area is titled 'data Log' and features a 'Data Recording' dropdown menu set to '10', with 'Duration: minute' below it. A 'Старт:' label is followed by a 'Старт' button. The status at the bottom reads 'Статус записи: Запись не ведется'.

## 5 Работа с прибором

В данном разделе будут кратко описаны процессы работы с прибором с ПО SurvStar. Подробное описание работы с прибором можно найти в руководстве пользователя ПО SurvStar, на сайте <http://geodetika.ru/>

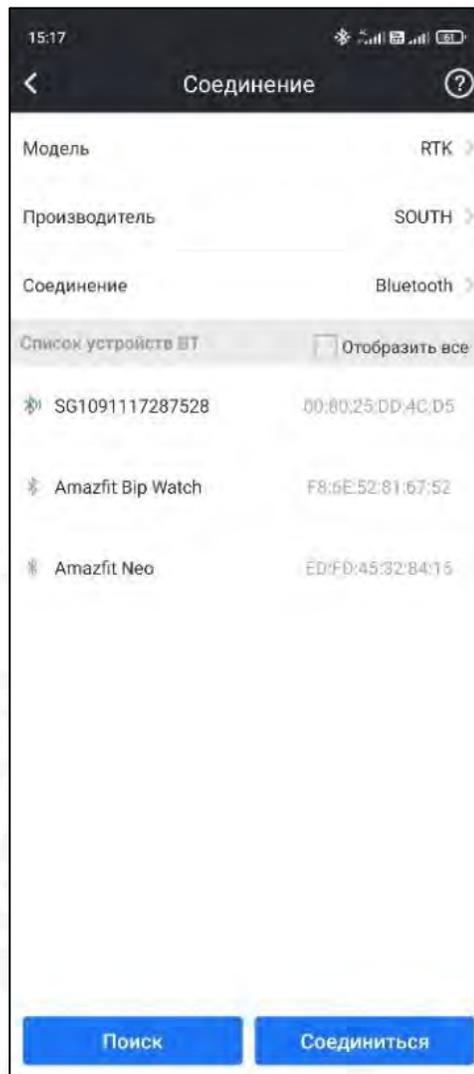
### 5.1 Установка базовой станции

Базовую станцию следует устанавливать в открытом месте, вдали от линий электропередач, деревьев, зданий и водоемов, чтобы избежать помех при приеме сигналов со спутников и при передаче поправок по радио.

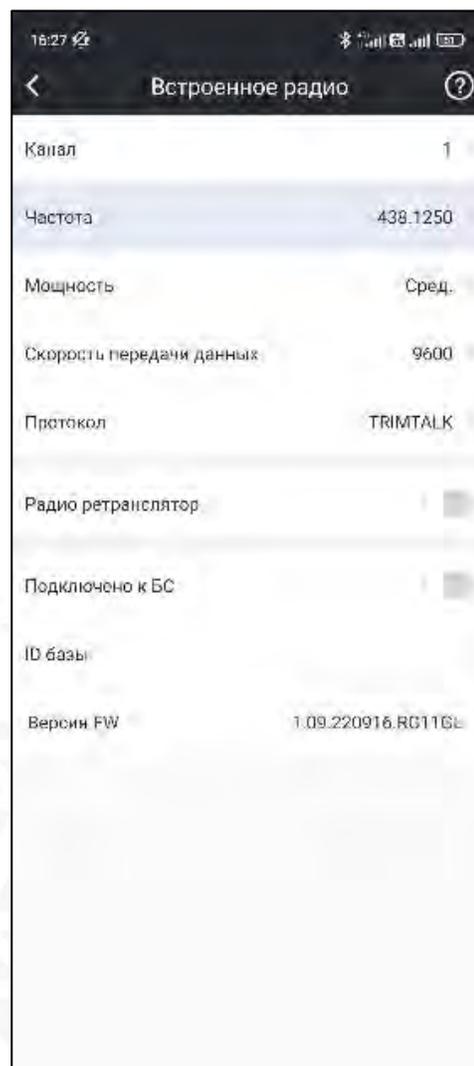
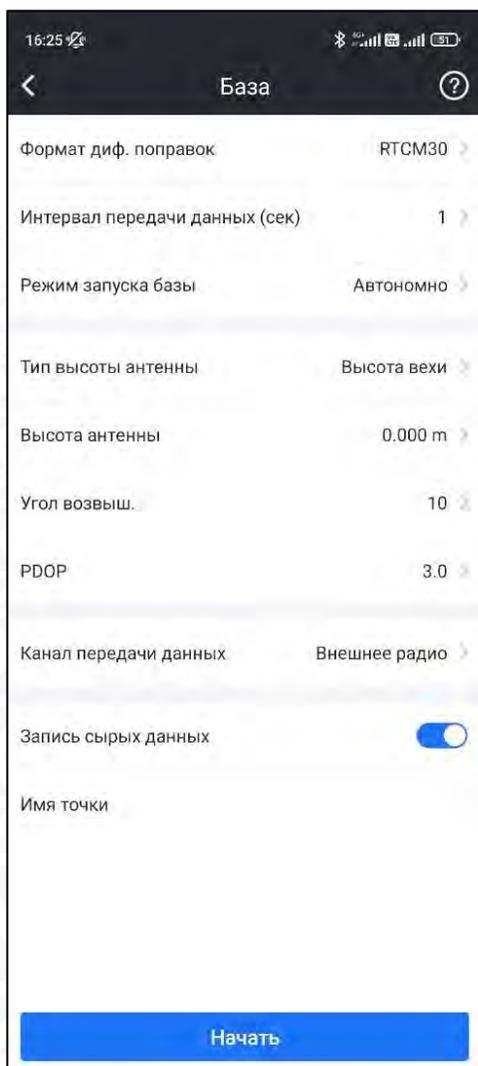
1. Установите штатив с трегером и отгоризонтируйте его.
2. Установите измерительную пластину, адаптер-удлиннитель и прибор на трегер. Измерительную пластину нужно устанавливать между приемником и адаптером-удлиннителем.
3. Накрутите УКВ-антенну.
4. Включите прибор.



5. Подключите прибор к контроллеру. Для этого запустите ПО SurvStar, перейдите в раздел **“Прибор”**, нажмите **“Соединение”** или нажмите на иконку  в верхней части интерфейса ПО. Выберите производителя как **“South”**, модель как **“RTK”** и режим соединения как **“Bluetooth”**. Выберите серийный номер вашего приемника. Нажмите **“Соединиться”**.



6. Далее перейдите в раздел **“Прибор”** и нажмите **“База”**. Установите необходимые **“Формат диф. поправок”**, **“Интервал передачи данных (сек)”**, **“Режим запуска базы”**, **“Тип высоты антенны”**, **“Высота антенны”**, **“Угол возвыш.”**, **“PDOP”**, установите **“Канал передачи данных”** как **“Встроенное радио”** и настройте его.

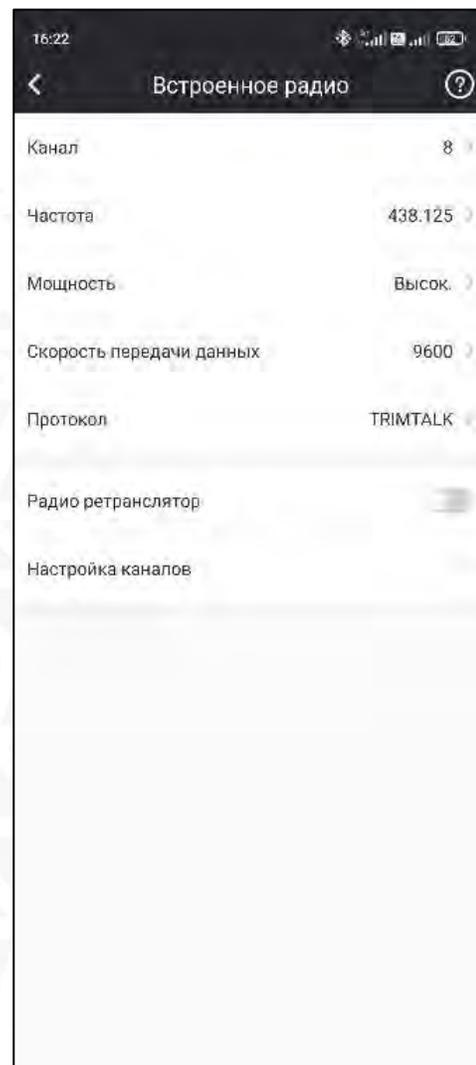
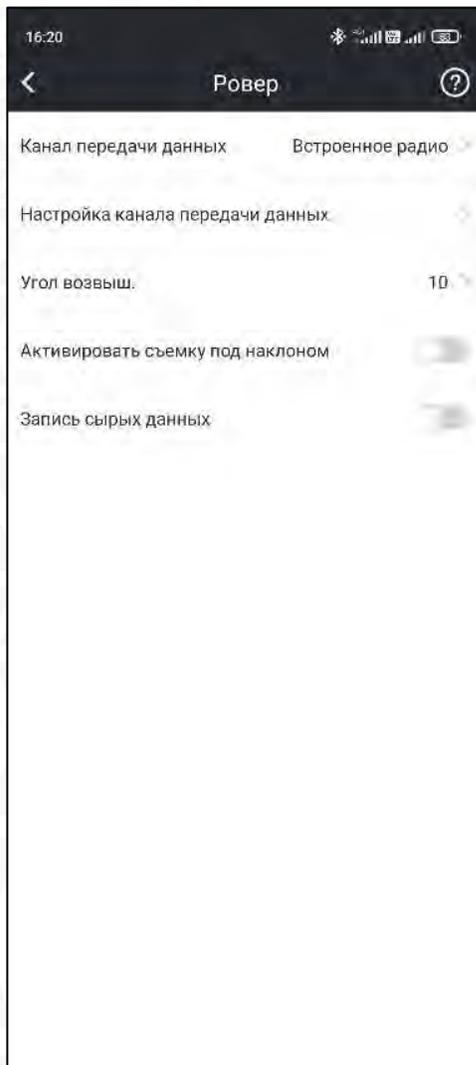


7. Нажмите **“Начать”**. Если все настроено корректно, прибор сообщит **“Базовая станция передает данные”**.

## 5.2 Настройка ровера

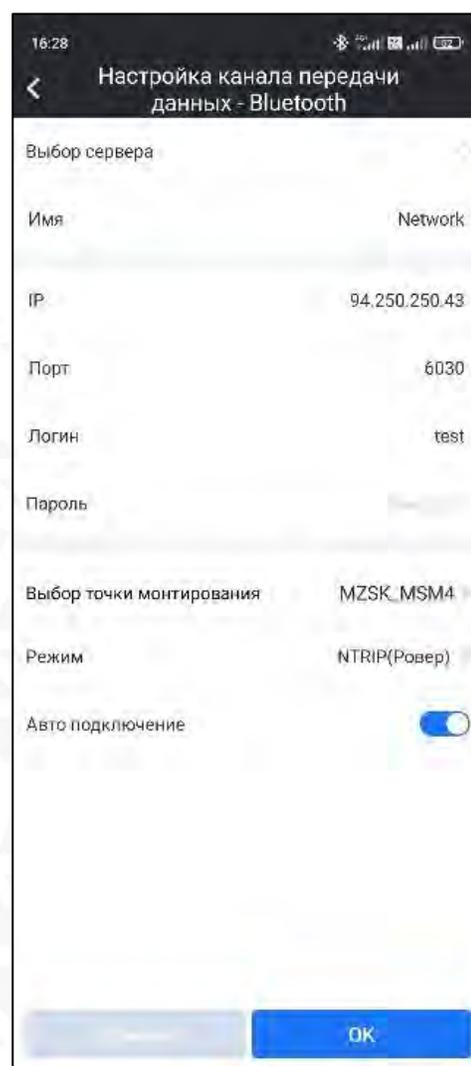
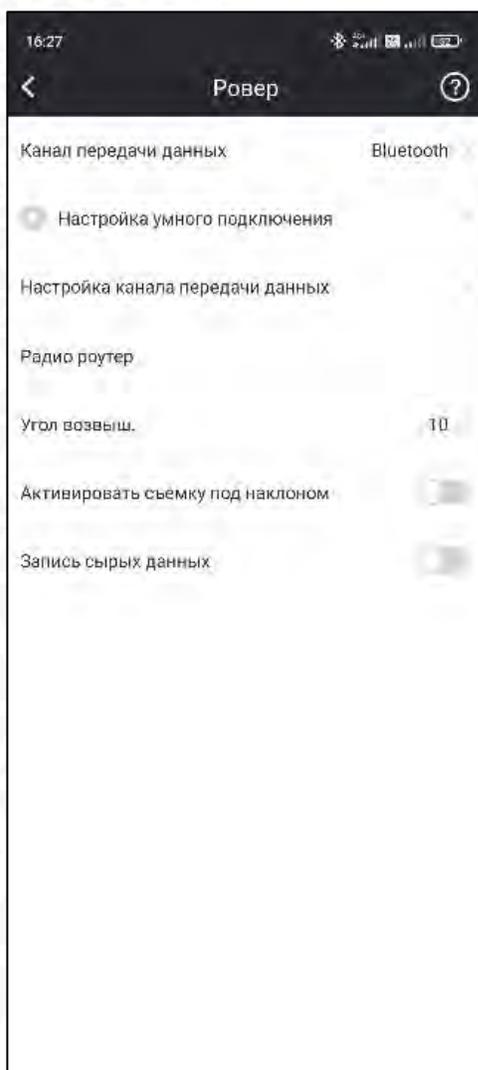
### 5.2.1 Настройка ровера по УКВ

1. Убедитесь, что базовая станция передает данные.
2. Установите прибор на вежу, накрутите УКВ антенну. Включите прибор.
3. Подключите прибор к контроллеру, как описано в пункте 5 раздела 5.1.
4. Далее перейдите в раздел **“Прибор”** и нажмите **“Ровер”**.
5. В пункте **“Канал передачи данных”** настроек ровера выберите **“Встроенное радио”**.
6. Нажмите **“Настройка канала передачи данных”**. Чтобы ровер получил поправки от базы необходимо чтобы эти настройки совпадали с теми, что на базе.

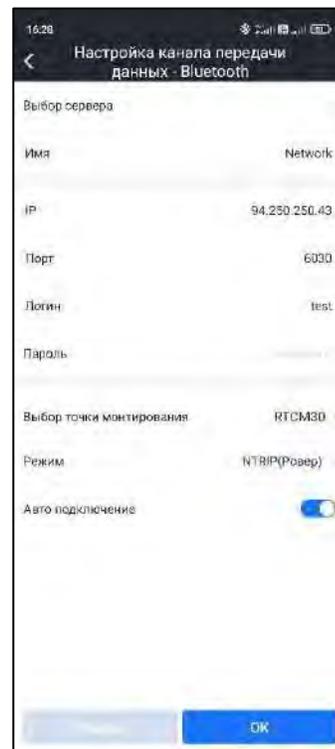


## 5.2.2 Настройка ровера через интернет контроллера

1. Установите прибор на веху. Включите прибор.
2. Подключите прибор к контроллеру, как описано в пункте 5 раздела 5.1.
3. Далее перейдите в раздел **"Прибор"** и нажмите **"Ровер"**.
4. В пункте **"Канал передачи данных"** настроек ровера выберите **"Bluetooth"**.
5. Нажмите **"Настройки канала передачи данных"**. Далее нажмите **"Доб."**, введите корректное имя, ip, порт, логин и пароль.



3. Нажмите на **“Выбор точки монтирования”**, затем нажмите **“Обновить список БС”** в открывшемся окне. Далее выберите необходимую вам точку монтирования. Нажмите **“ОК”**.

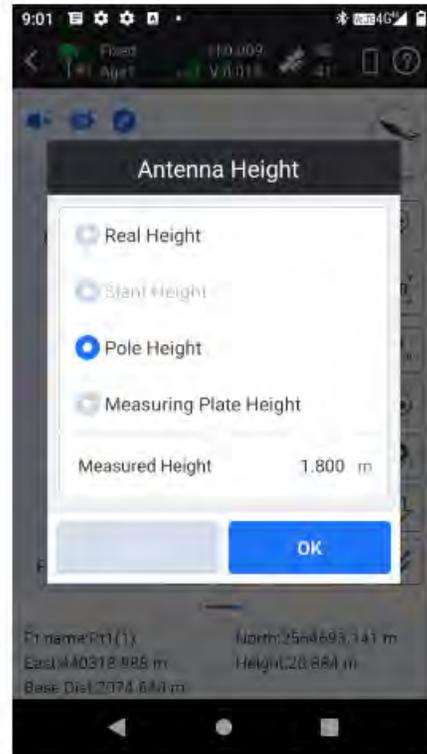
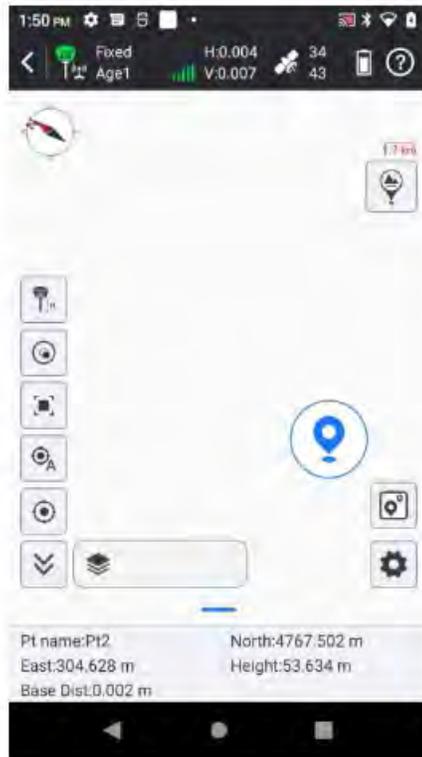


4. Выберите созданное вами только что подключение и нажмите **“Соединиться”**. Синяя полоска внизу экрана отображает прием поправок в реальном времени.

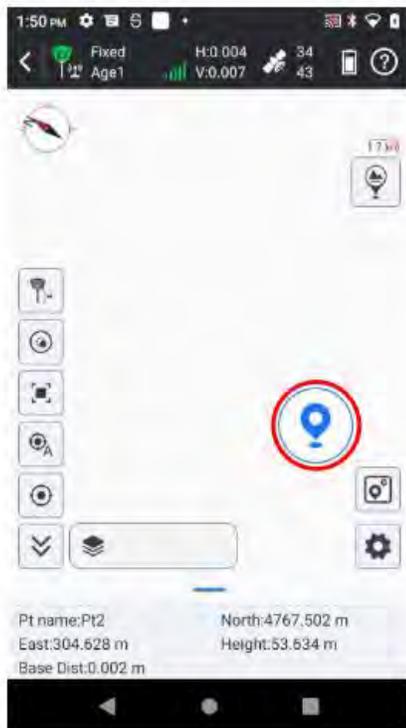


## 5.3 Съёмка точек

1. Перейдите в раздел “Съёмка” и нажмите “Съёмка точек”. Установите высоту вежи.



2. Нажмите клавишу съёмки точки  , чтобы сохранить координаты точки.



3. Для просмотра сохраненных точек нажмите клавишу **“Библиотека точек”**.

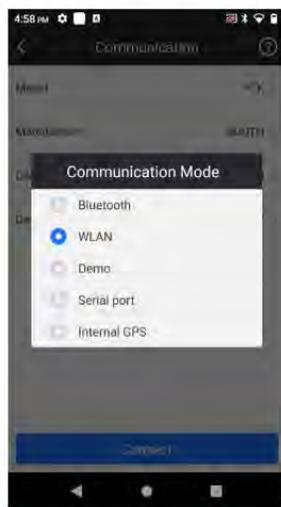


## 5.4 Разбивка в режиме дополненной реальности (AR)

Разбивка точек в дополненной реальности быстрее и проще классического способа разбивки при помощи встроенного в ПО компаса и направляющей линии на карте. Благодаря встроенной камере, Insight V2 способен в реальном времени показывать положение объекта разбивки в пространстве в режиме дополненной реальности на экране контроллера.

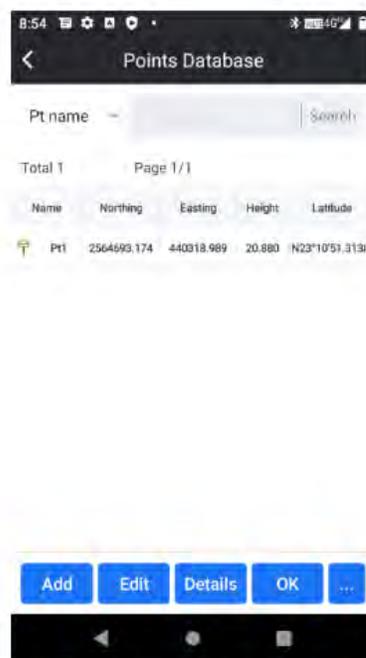
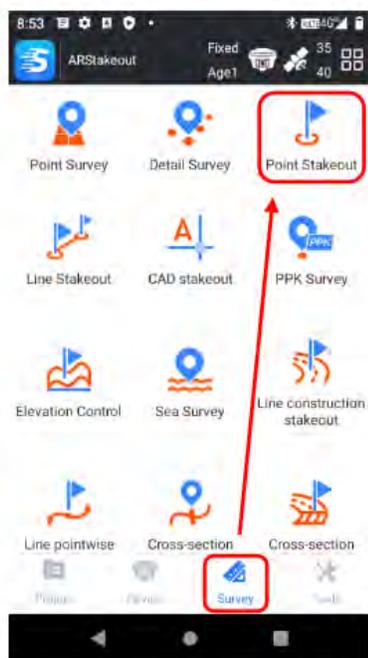
Перед началом разбивки точек в дополненной реальности необходимо провести подготовку оборудования.

1. Установите прибор на вежу. Включите приемник и запустите SurvStar.
2. Подключите прибор к контроллеру по WiFi. Выберите производителя как **"South"**, модель как **"RTK"** и режим соединения как **"WiFi"**. Подключитесь к приемнику контроллером по WiFi через встроенные инструменты Android. Вернитесь в SurvStar и нажмите **"Соединиться"**.



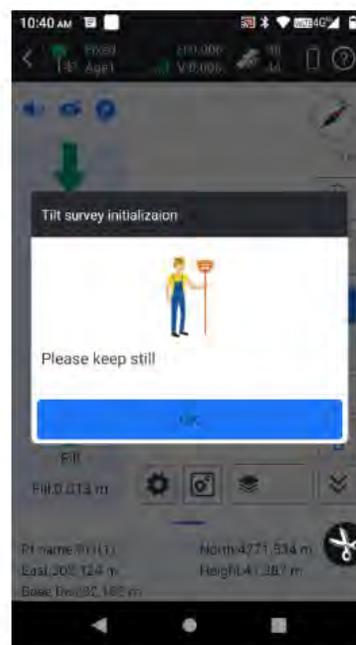
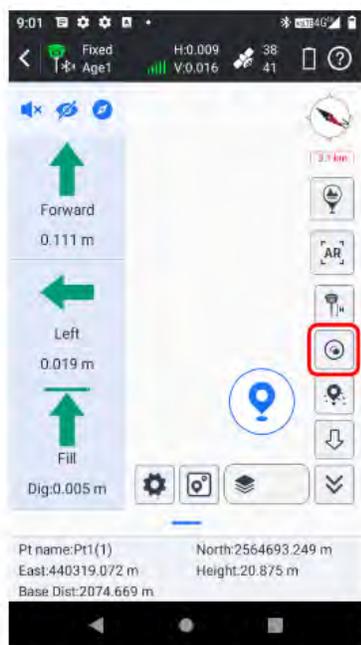
3. Настройте прибор как ровер через интернет контроллера. Этот процесс описан в разделе 5.2.2.

4. Перейдите в раздел **"Съёмка"** и нажмите **"Разбивка точек"**. Выберите точку для разбивки и нажмите **"ОК"**.

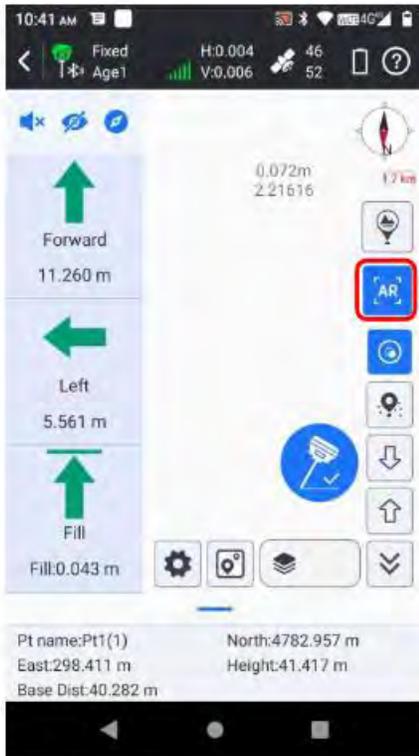


5. Установите высоту вехи.

6. Инициализируйте датчик IMU. Для этого нажмите , затем следуйте инструкциям на экране контроллера.



7. Нажмите клавишу . Когда вы будете находиться вблизи точки разбивки (по умолчанию 10 м), активируется встроенная камера в приемник, а на экране контроллера отобразится направление и точка в режиме дополненной реальности.



## 6 Аксессуары

### 6.1 Кейс прибора



Insight V2 поставляется в твердом кейсе внутри которого мягкий поролон с вырезами для различных аксессуаров и приемника. Кейс компактный, надежный, его легко чистить.

### 6.2 Зарядное устройство

Для зарядки встроенной батареи Insight V2 используется удобный интерфейс Type-C, с поддержкой технологии PD rapid charging, благодаря которой батарею приемника можно бастро зарядить.



## 6.3 Антенны



Выше показана антенна УКВ, которая идет в комплекте с приемником Insight V2.

Для работы в режиме УКВ необходимо установить антенну в предназначенный для нее порт снизу приемника.

## 6.4 Кабели

### Кабель USB Type-C - USB Type-C

Используется для зарядки прибора.



### Кабель USB Type-C – USB-A

У этого кабеля три варианта использования:

1. Для выгрузки статических данных.
2. Для обновления прошивки приемника.
3. Для открытия Веб-интерфейса, когда приемник находится в режиме Ethernet.



## 6.5 Измерительная пластина

Используется для измерения высоты прибора при установке приемника на штатив.



## 6.6 Адаптер

Используется для установки прибора на трегер.



## 7 Технические характеристики

Характеристики GNSS	
Количество каналов	1590
GPS	L1, L1C, L2C, L2P, L5
GLONASS	L1C/A, L1P, L2C/A, L2P
BDS	B1, B2, B3
GALILEO	E1, E5A, E5B, E5AltBOC*, E6
SBAS	L1C/A, L5
IRNSS	L5
QZSS	L1C/A, L2C, L5
MSS L-Band	BDSPPP*
Запись данных	1-20 Гц
Время инициализации	<10 сек
Надежность инициализации	>99.99%
Точностные характеристики	
DGNSS	План: 0.25 м + 1 мм/км Высота: 0.50 м + 1 мм/км
Статика	План: 2.5 мм + 0.5 мм/км Высота: 5 мм + 0.5 мм/км
RTK (<30 км)	План: 8 мм + 1 мм/км Высота: 15 мм + 1 мм/км
SBAS	Обычно <5 м
Автономное	План: 1.2 м, Высота: 1.9 м
Время инициализации RTK	<10 сек
Инерциальная система (IMU)	Погрешность при <30° <10 мм + 0.7 мм/°
Угол компенсации IMU	0° -60°
Физические характеристики	
Размеры	131мм×80мм
Вес	800 г (включая батарею)
Материал	Магниево-алюминиевый сплав
Рабочая температура	-45°C-+75°C
Температура хранения	-55°C-+85°C
Влажность	100%
Защита от пыли/влаги	стандарт IP68 погружение на глубину до 1 метра, полная защита от пыли
Ударопрочность	выдержит падение с высоты 2 метра на бетон
Зарядное устройство	6-28V DC с защитой от перенапряжения
Батарея	встроенная батарея 6800mAh
Время непрерывной работы	12 ч (Ровер), 10 ч (База со встр. УКВ), 16 ч (Статика)
Камера	2 MP, 75°

Связь	
Порты	1 порт для антенны УКВ Type-C (зарядка, передача данных, OTG, Ethernet)
Внутренний УКВ модем	передача и прием 2W, радио репитер, радио роутер
Частотный диапазон	410-470MHz
Поддержка протоколов	Farlink, Trimtalk450s, SOUTH, HUACE, ZHD
Дальность передачи данных	до 8 км по протоколу Farlink
Bluetooth	стандарт Bluetooth 4.2, Bluetooth 2.1+EDR
NFC	для подключения контроллера к приемнику по Bluetooth
WIFI	
Модем	стандарт 802.11 b/g
Точка доступа WIFI	для доступа к Веб-интерфейсу
Передача данных по WIFI	приемник может передавать поправки по WIFI
Хранение и передача данных	
Память	внутренняя память 4GB SSD при нехватке памяти старые данные автоматически удаляются для записи новых; поддерживает внешние накопители
Передача данных	выгрузка данных по USB выгрузка данных по FTP/HTTP
Формат данных	Формат статических данных: STH, Rinex2.x, Rinex3.x Формат дифф. поправок: CMR (только GPS), RTCM 2.x, RTCM 3.x Формат GPS: NMEA 0183, плановые координаты PJK, SBF Поддержка режима сети: полная поддержка протокола NTRIP, VRS, FKP, MAC
Датчики	
Электронный уровень	отображение уровня в ПО контроллера в реальном времени
IMU	Встроенный модуль IMU, без необходимости калибровки, невосприимчив к электромагнитному излучению
Термометр	встроенный термометр, отслеживает и управляет температурой приемника

Интерфейс	
Операционная система	Linux
Клавиши	1 клавиша
Индикаторы	3 цветных LED индикатора и 1 Индикатор заряда батареи
Веб-интерфейс	доступ к веб-интерфейсу осуществляется по WI-FI или USB, позволяет отслеживать и управлять приемником
Голосовые оповещения	технология голосовых уведомлений сообщает о статусе приемника, поддерживает Китайский, Английский, Корейский, Испанский, Португальский, Русский, Турецкий языки
Для разработчика	наличие формата данных OpenSIC и поддержка сторонних разработчиков
Облачные сервисы *	имеются облачные сервисы, такие как удаленный доступ, онлайн обновление, регистрация и т.д.

*Примечание: Данные получены SOUTH GNSS Product Laboratory, при определенных условиях могут отличаться от указанных.*

*Пункты помеченные \* заработают в следующих обновлениях прошивки.*

## 8 Комплектация

Приемник South Insight V2	1 шт.
Антенна УКВ	1 шт.
Кабель Type-C - Type-C	1 шт.
Кабель USB - Type-C	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Ударопрочный кейс	1 шт.
Измерительная пластина	1 шт.
Адаптер	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.

*Комплектация товара может отличаться от изображения/описания. Изменения в дизайне, функциях или аксессуарах могут быть внесены производителем. Обратитесь к менеджерам компании Геодетика для получения точной информации.*

## 9 Термины

**Неоднозначность:** неизвестное целое число циклов восстановленной фазы несущей, содержащееся в непрерывной серии измерений от отдельного спутника до отдельного приёмника.

**Базовая линия:** длина трехмерного вектора между парой точек, на которых были выполнены одновременные GPS измерения и обработаны дифференциальными методами.

**Передача эфемерид:** сообщение, отправляемое спутником, содержащее параметры орбит спутников.

**SNR (отношение сигнал/шум, ОСШ):** безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума.

**Срыв цикла:** внезапное прекращение подсчёта целого числа циклов в измерениях фазы биения несущей, в результате временной потери приёма сигнала спутника GPS.

**Несущая:** Радиоволна, имеющая, по крайней мере, одну известную характеристику (например, частота, амплитуда, фаза), которая может быть изменена с помощью модуляции.

**С/А код:** GPS код Грубого / Захвата, модулированный (наложенный) на GPS сигнал L1. Это последовательность 1023 псевдослучайных двоичных двухфазных модуляций на несущей GPS с частотой 1.023 МГц, таким образом период повторения кода одна миллисекунда.

**Разности измерений:** существует возможность определения разности между измерениями выполненными разными приёмниками, между измерениями на различные спутники и между измерениями, выполненными в разное время. Хотя возможны различные комбинации сложилось так, что вычисление разностных GPS фазовых измерений производится в вышеупомянутом порядке - сначала между приёмниками, затем между спутниками и в завершение по времени.

**Дифференциальное координирование:** Определение относительных координат между двумя или более приёмниками, которые одновременно отслеживают одни и те же сигналы GPS.

**Снижение точности (DOP):** Описание чисто геометрического вклада в неопределенность вычисления координат.

$$e = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{b^2}}$$

**Эксцентриситет:**  $e = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{b^2}}$ , где a и b – это главная и малая полуоси эллипса, соответственно.

**Эллипсоид:** В геодезии, если не определено иначе, математическая фигура, образованная вращением эллипса вокруг его малой полуоси (иногда также называется сфероидом). Две величины определяют эллипсоид: длина главной полуоси оси и сжатие  $f$ .

**Эфемериды:** Список координат или местоположений астрономического объекта в зависимости от времени.

**Сжатие эллипсоида:**  $f = \frac{1}{2}(a-b) = 1 - \sqrt{1-e^2}$ , где  $a$  – главная полуось  $b$  – малая полуось  $e$  – эксцентриситет.

**Геоид:** Эквипотенциальная поверхность, которая совпадает со средним уровнем моря, а на суше может быть продолжена под континенты. Эта поверхность – всюду перпендикулярна к направлению силы тяжести.

**Ионосферная задержка:** Волна, распространяющаяся через ионосферу (которая является неоднородной и рассеивающей средой) задерживается. Фаза зависит от насыщенности ионосферы электронами и воздействует на несущие сигналы. Групповая задержка зависит от рассеяния, а также модуляции сигнала (коды). Фаза и групповая задержка имеют одно и то же значение, но с противоположными знаками.

**L-полоса:** Полоса радиочастот, простирающаяся от 390 МГц до 1550 МГц. Частоты L1 и L2 несущих, передаваемые GPS спутниками, лежат в пределах этой L-полосы.

**Ошибка из-за переотражения:** Ошибка координирования, происходящая из-за интерференции между радиоволнами, которые проходят между передатчиком и приёмником двумя путями различных длин.

**Псевдодальность:** искаженная погрешностями дальность от объекта наблюдения до спутника, отличается от истинной дальности на величину, пропорциональную расхождению шкал времени на спутнике и в приемнике пользователя.

## 10 Техническая поддержка на территории России

Прежде чем обратиться в службу технической поддержки, попробуйте следующие типовые способы решения неисправностей аппаратуры:

1. Перезагрузите аппаратуру;
2. Восстановите настройки по умолчанию.

Если у вас возникли проблемы или вопросы по работе с аппаратурой, и вы не смогли их решить самостоятельно, обратитесь в службу технической поддержки дилера вашей аппаратуры. Список официальных дилеров находится на сайте официального импортёра и дистрибьютора SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD. В Российской Федерации - ООО «Геодетика» - [www.geodetika.ru](http://www.geodetika.ru).

Либо вы можете обратиться напрямую в ООО «Геодетика» по телефону 8 (800) 600-38-77 или по почте [support@geodetika.ru](mailto:support@geodetika.ru).

## 11 Условия гарантии

1. Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

- предъявление неисправного устройства;
- соблюдение технических требований, описанных в руководстве пользователя.

Отказ в гарантийном ремонте производится в случаях:

- наличия механических повреждений;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства.

2. Транспортировка неисправного изделия осуществляется за счет клиента.

3. Гарантия предусматривает бесплатную замену запчастей и выполнение ремонтных работ в течение 12 месяцев со дня покупки. Средняя наработка на отказ 10000 часов.

4. Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

- случайные повреждения, причиненные клиентом;
- дефекты, вызванные стихийными бедствиями;
- небрежная эксплуатация.