



# **БАЗА И РОВЕР С ПОМОЩЬЮ NETHUB**

**Пример настройки**

**Версия 1.0 от 06.04.2012**

**Авторское право на информацию, содержащуюся в данном руководстве, принадлежит JAVAD GNSS. Все права защищены. Никакая часть настоящего Руководства ни в каких целях не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитные или иные носители, без письменного разрешения компании JAVAD GNSS**



# НАСТРОЙКА БАЗЫ И РОВЕРА С ПОМОЩЬЮ NETHUB

## Введение

Программа NetHub предлагает несколько способов настройки связи между базовым приемником и ровером. Выбор способа зависит как от способа соединения с базой и ровером, так и от других особенностей.

Например, можно управлять ровером удаленно и наблюдать статусы спутников в программе NetHub во время передачи поправок, если использовать RAW TCP соединение вместо NTRIP соединения.

**Примечание:** Эта опция доступна только для роверов производства фирмы JAVAD GNSS.

Или можно подключить базу через GPRS соединение без публичного IP адреса на базе.

Каким бы ни был ваш выбор, вам необходимо проделать следующие шаги:

- Настроить подключение к приемнику-базе;
- Настроить приемник-базу;
- Настроить подключение приемника-ровера.

## Подключение базы

Подключение базы возможно следующими способами:

- Локальное соединение по последовательному (Bluetooth), USB, CAN портам, локальное TCP;
- Удаленное соединение через TCP;
- RAW TCP соединение.

Ниже приведены описания перечисленных способов.

## Локальное соединение по последовательному (Bluetooth), USB, CAN портам, локальное TCP

Такой способ предполагает, что база подключается непосредственно к компьютеру, на котором запущена программа NetHub, или находится в одной локальной сети с компьютером в случае локального TCP соединения.

Чтобы установить соединение между ПК и приемником, подключенным по последовательному порту, выполните следующие шаги:

1. Соедините один из последовательных портов приемника (обычно это порт A) с портом ПК с помощью специального кабеля RS-232. В случае USB соединения, используйте специальный USB кабель и убедитесь, что USB драйвер установлен.
2. Включите приемник.
3. Откройте в программе вкладку *Соединения Hub*, и добавьте соответствующие настройки:
  - Укажите тип соединения SER/USB/CAN
  - Укажите порт, к которому подключен приемник.

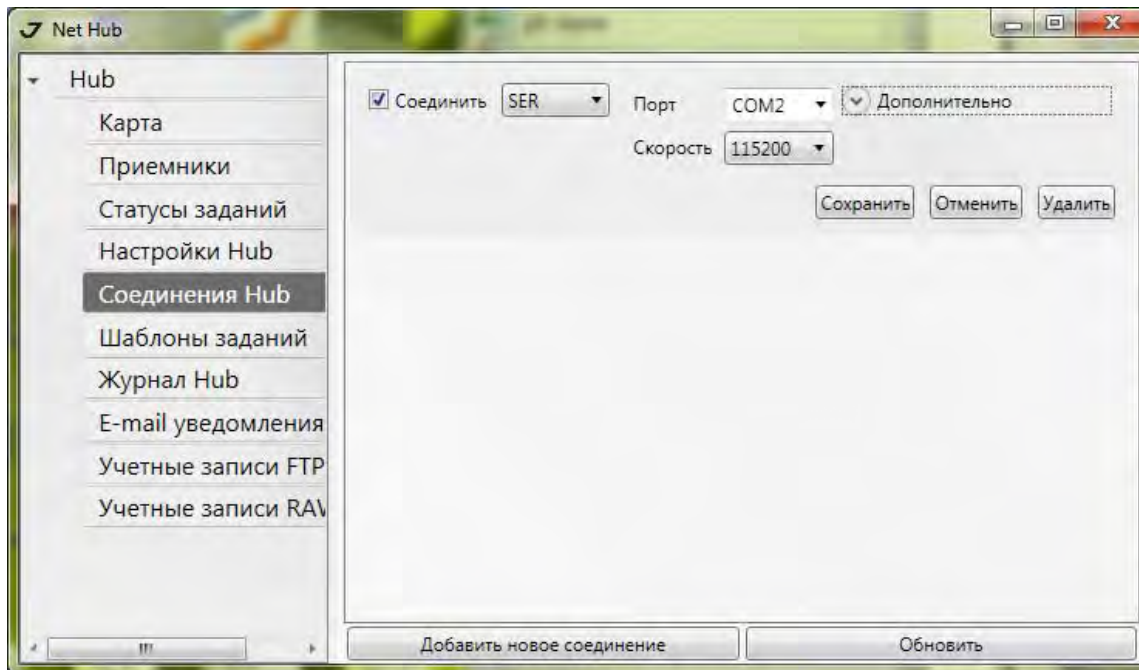


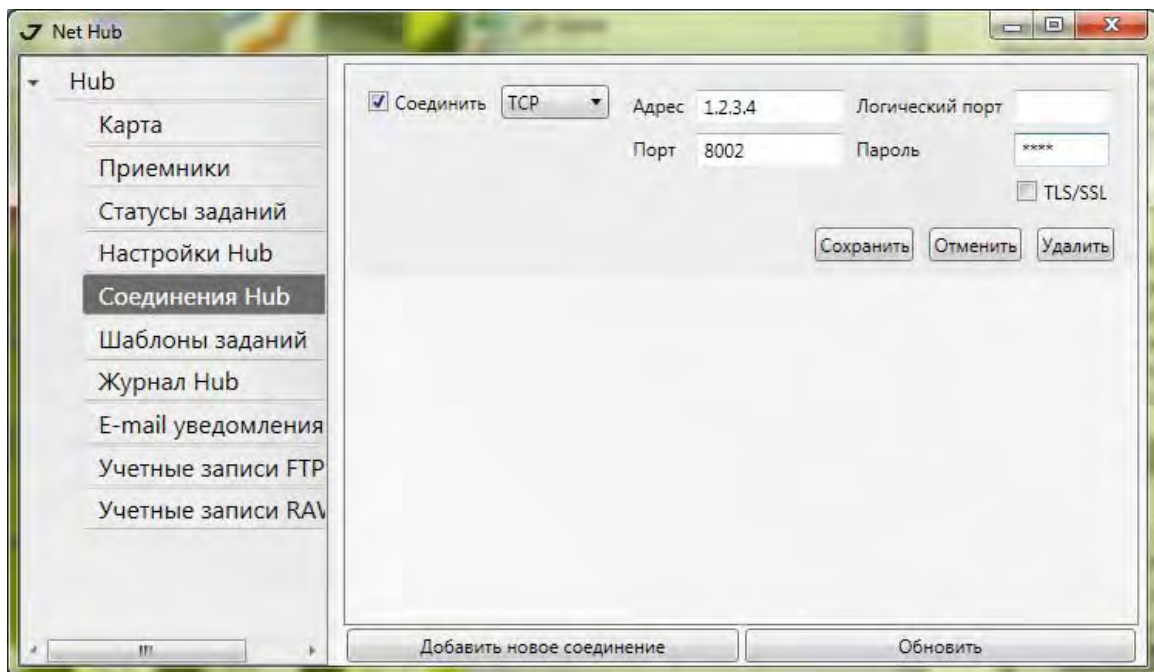
Рисунок 1. Настройки подключения по последовательному порту

## Удаленное соединение через TCP

Для установления данного типа соединения база должна быть подключена к интернету и иметь выделенный публичный IP адрес.

Откройте в программе вкладку *Соединения Hub*, и задайте параметры TCP подключения:

- *Адрес* - имя хоста или IP-адреса приемника;
- *Порт* - TCP-порт приемника. This is the port on which the receiver listens for telnet-like connections. The receiver allows up to five simultaneous telnet-like connections.
- *Логический порт* - один из пяти логических портов (a,b,c,d,e). Если значение пустое, то соединение будет установлено с первым свободным портом;
- *Пароль* - пароль (если приемник в режиме *\_ISECURE*, это поле можно оставить пустым);
- *TLS/SSL* - Включает/выключает шифрование.



## RAW TCP соединение

В том случае, если база подключена к интернету, но не имеет выделенного IP адреса, можно настроить приемник так, чтобы он подключался к программе NetHub, и в этом случае компьютер с программой должен иметь выделенный публичный IP адрес.

Для установления такого типа соединения необходимо выполнить два действия:

- Настроить RAW TCP в программе NetHub
- Настроить RAW TCP клиент на приемнике-базе

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение базы  
RAW TCP соединение

### Настройка NetHub для приема входящих RAW TCP соединений

Откройте вкладку *Настройки Hub* и включите флаг *RAW TCP сервер*, при необходимости измените номер порта.

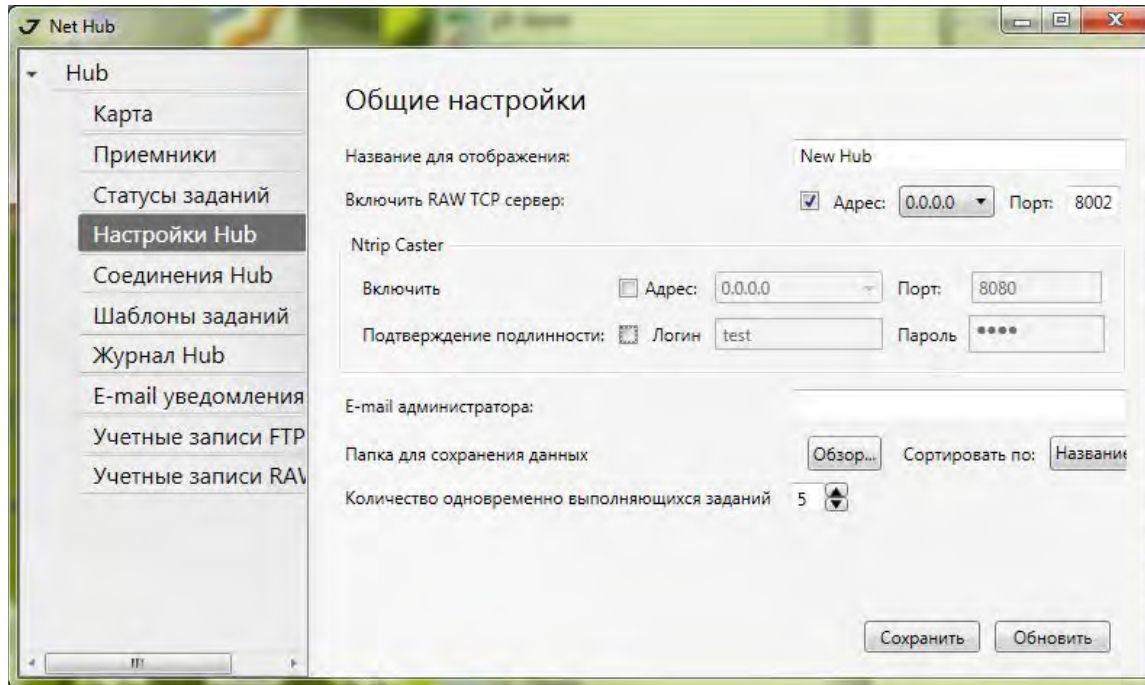


Рисунок 2. Включение RAW TCP сервера

Нажмите *Сохранить*. Теперь необходимо перезапустить программу, чтобы настройки вступили в силу.

Далее откройте вкладку *Учетные записи RAW TCP*, и добавьте учетную запись (пароль) для подключения базы.

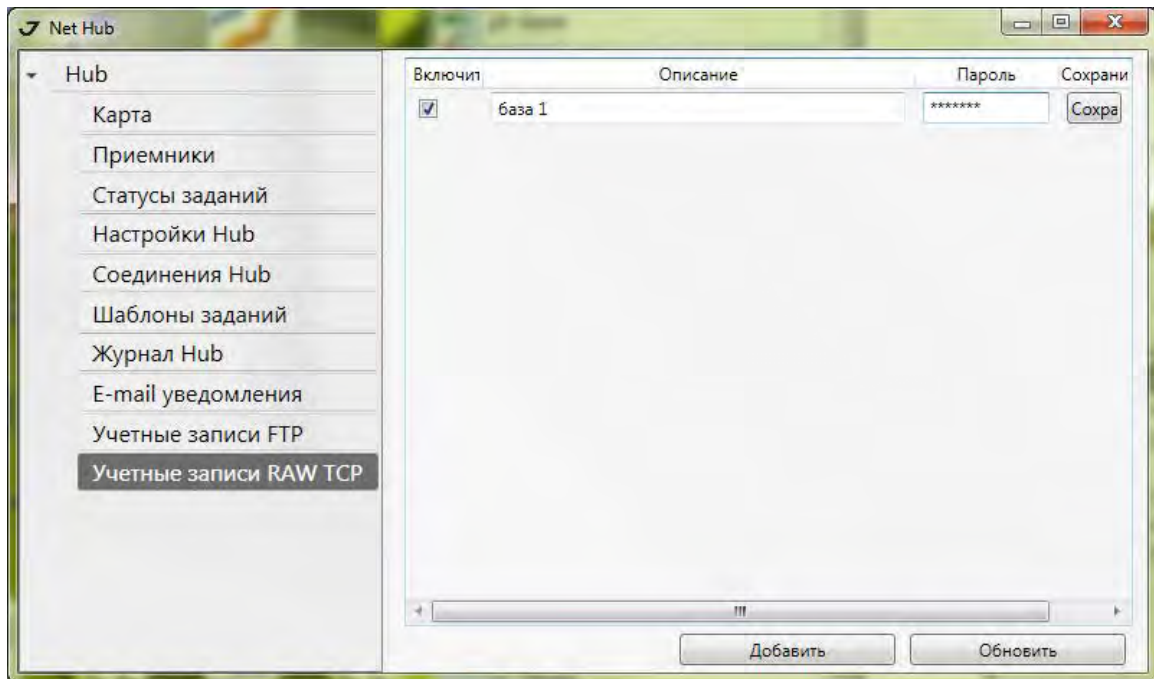


Рисунок 3. Создание учетной записи

## Настройка RAW TCP клиента на базе

Настройку RAW TCP клиента вы можете осуществить программами NetView, NetHub или Trasy.

**Примечание:** Если вы настраиваете приемник программой Trasy, следуйте инструкциям графического интерфейса. Вам необходимо настроить Raw tcp клиент в режиме NetHub.

Для настройки через NetView-NetHub вам необходимо сделать следующие шаги:

- Подключиться к приемнику;
- Настроить интернет-соединение (GPRS, Ethernet или Wifi);
- Настроить режим порта клиента;
- Настроить параметры RAW TCP клиента.

Ниже приведены примеры настроек по шагам.

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение базы  
RAW TCP соединение

1. Подключите приемник к ПК по последовательному (Bluetooth), USB, CAN портам или установите TCP соединение.

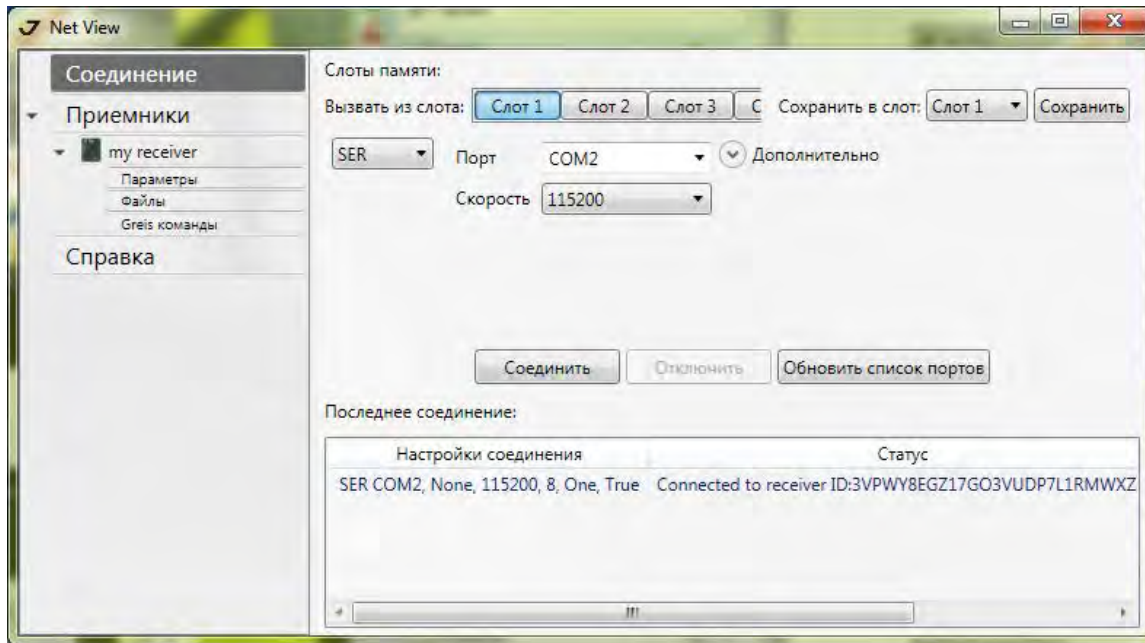


Рисунок 4. Настройка соединения

2. Если приемник подключается к интернету с помощью GPRS, необходимо настроить параметры GPRS подключения и включить модем на вкладке *Параметры* ▶ *Networking* ▶ *GSM*, установив параметр *Modem mode* в значение *GPRS* (Рис. 5).

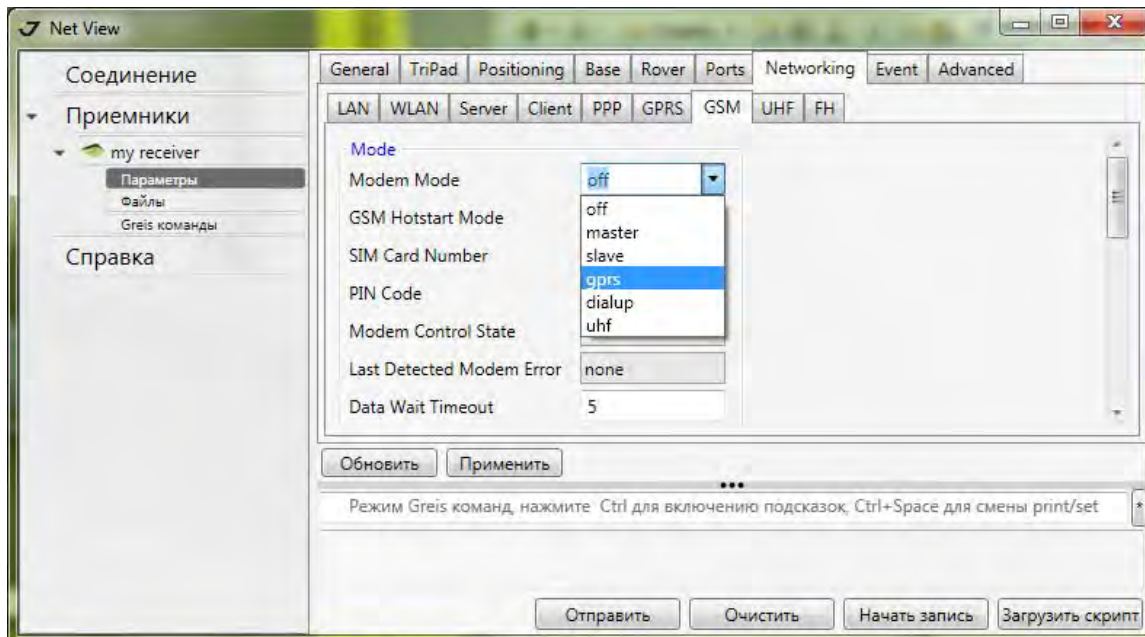


Рисунок 5. Подключение с помощью GPRS



- Откройте вкладку *Параметры* ▶ *Ports* ▶ *TCP*, и установите параметр *Input Mode* для *TCP Client a* в значение *cmd*. Нажмите *Применить*.

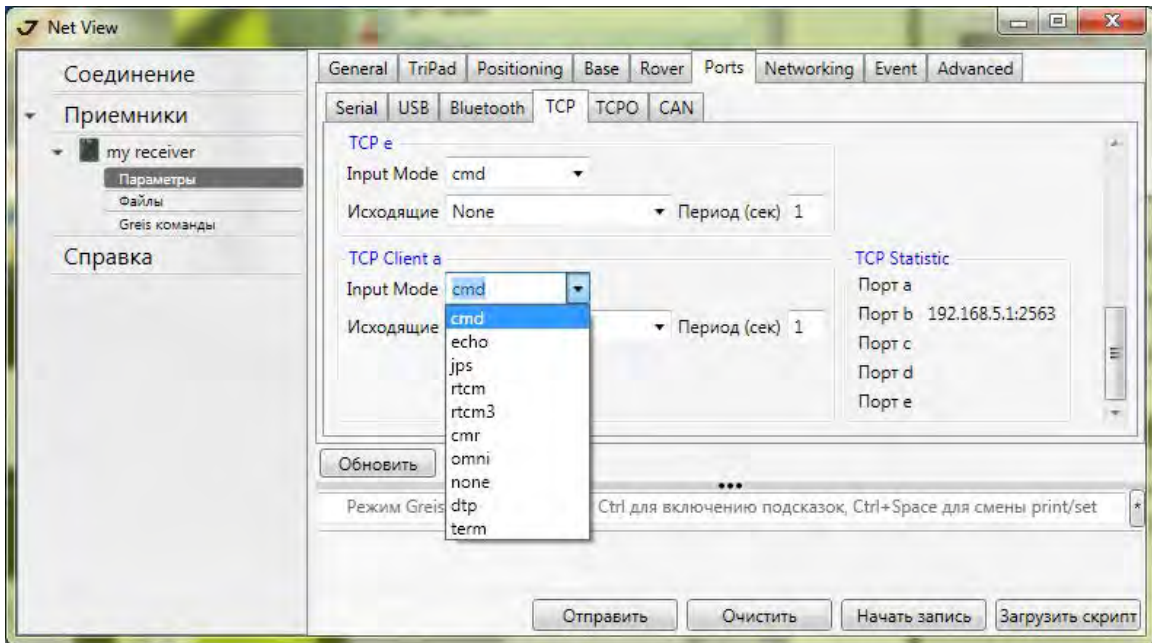


Рисунок 6. TCP Client a Input Mode

- Откройте вкладку *Параметры* ▶ *Networking* ▶ *Client*.
- Заполните поле адрес, порт и пароль для группы параметров *Raw TCP Server* в соответствии с тем как настроена программа NetHub (Рис. 7).

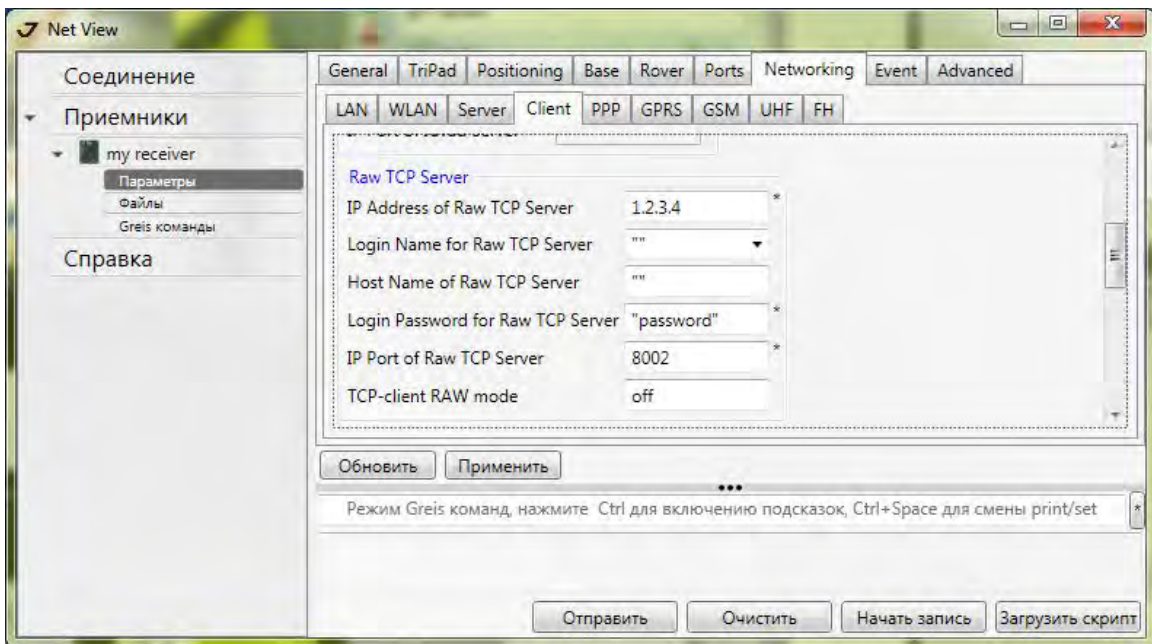


Рисунок 7. Настройки RAW TCP Server

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение базы

RAW TCP соединение

6. На той же вкладке установите *TCP Client Mode* в значение *rcv*. Нажмите *Применить*.

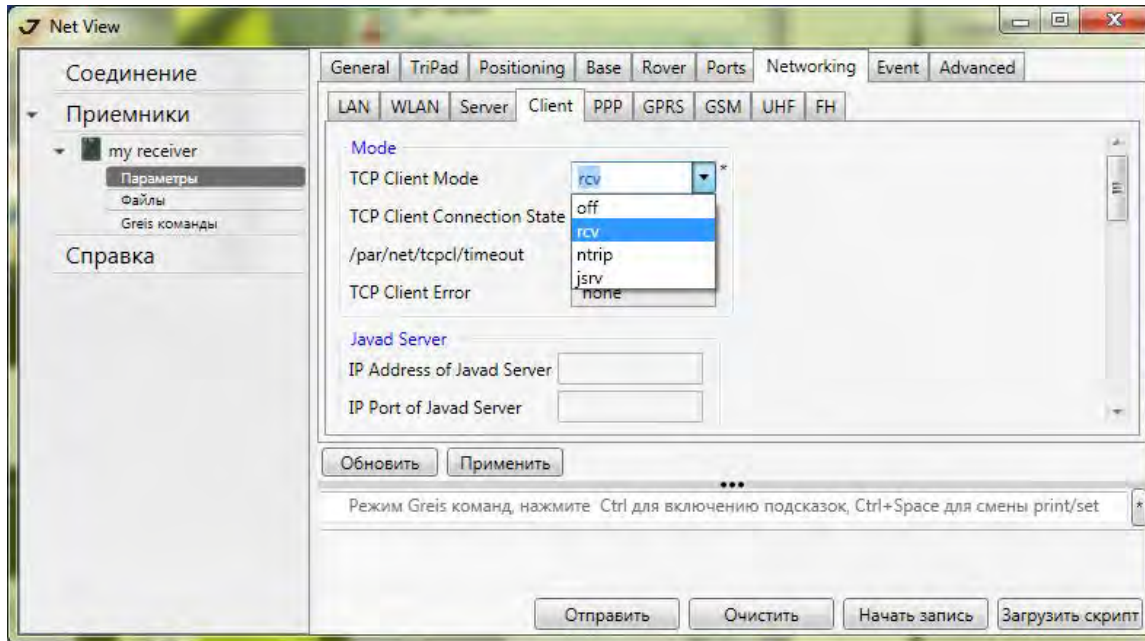


Рисунок 8. TCP Client Mode

В результате этих шагов приемник начнет подключаться к программе NetHub, и в случае успеха вы увидите приемник в панели навигации слева.

## Настройка базы

Подключенный приемник будет отображаться в общем списке приемников. Если это первый приемник, который вы подключили, то он будет один единственный в списке.

Для того, чтобы приемник-база передавал поправки, необходимо ввести точные координаты точки, на которую установлена база.

1. Откройте вкладку *Параметры* ▶ *Base* и введите координаты (Рис. 8).
2. Приемник будет передавать RTCM 3 поправки в том случае, если координаты ARP будут не нулевыми. Введите ARP координату или воспользуйтесь калькулятором координат чтобы пересчитать Reference позицию в ARP для используемого типа антенны.

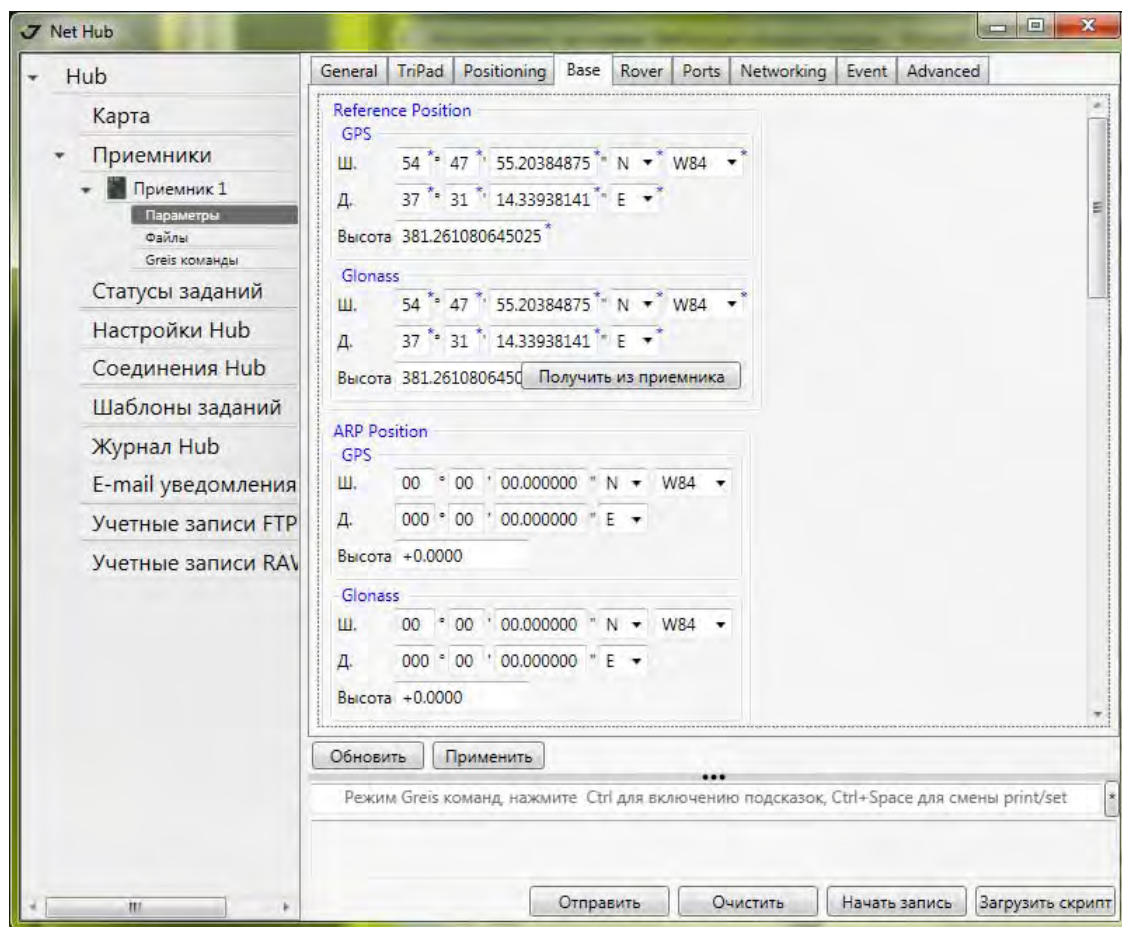


Рисунок 9. Ввод координат базового приемника

3. Выбор типов поправок осуществляется на вкладке База/Ровер.
4. Установите флаг *Использовать приемник как референционную станцию*, задайте уникальное имя базы, которое будет отображено в списке точек NTRIP, укажите дополнительную информацию о базе, и включите типы поправок, которые будут доступны для ровера (Рис. 10 на стр. 12).

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Настройка базы

RAW TCP соединение

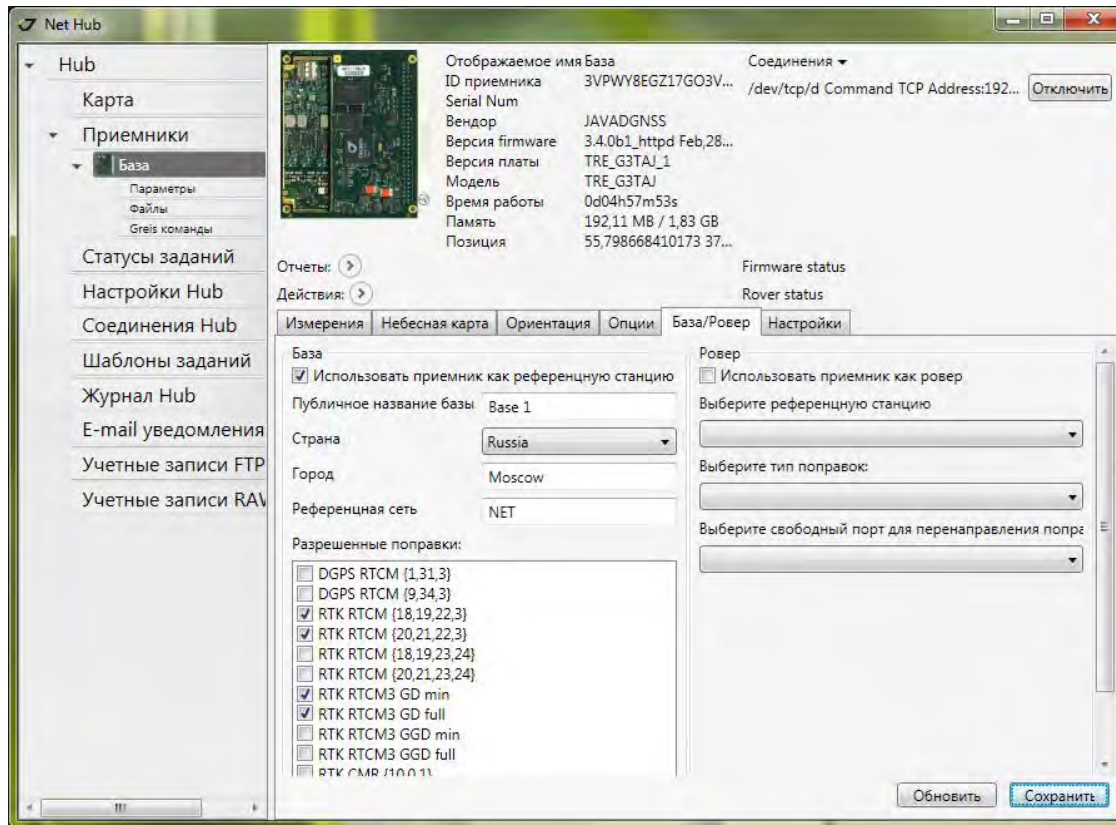


Рисунок 10. Параметры в закладке База/Ровер

Если база будет передавать данные через NTRIP кастер, то необходимо включить его в программе NetHub, если нет, то настройка базы завершена.

Чтобы включить NTRIP caster, зайдите на вкладку *Настройки Hub*, и включите флаг *NTRIP Caster*. (Рис. 11 на стр. 13)

Дополнительно можете указать пароль доступа к серверу. Перезапустите программу, чтобы настройки вступили в силу.

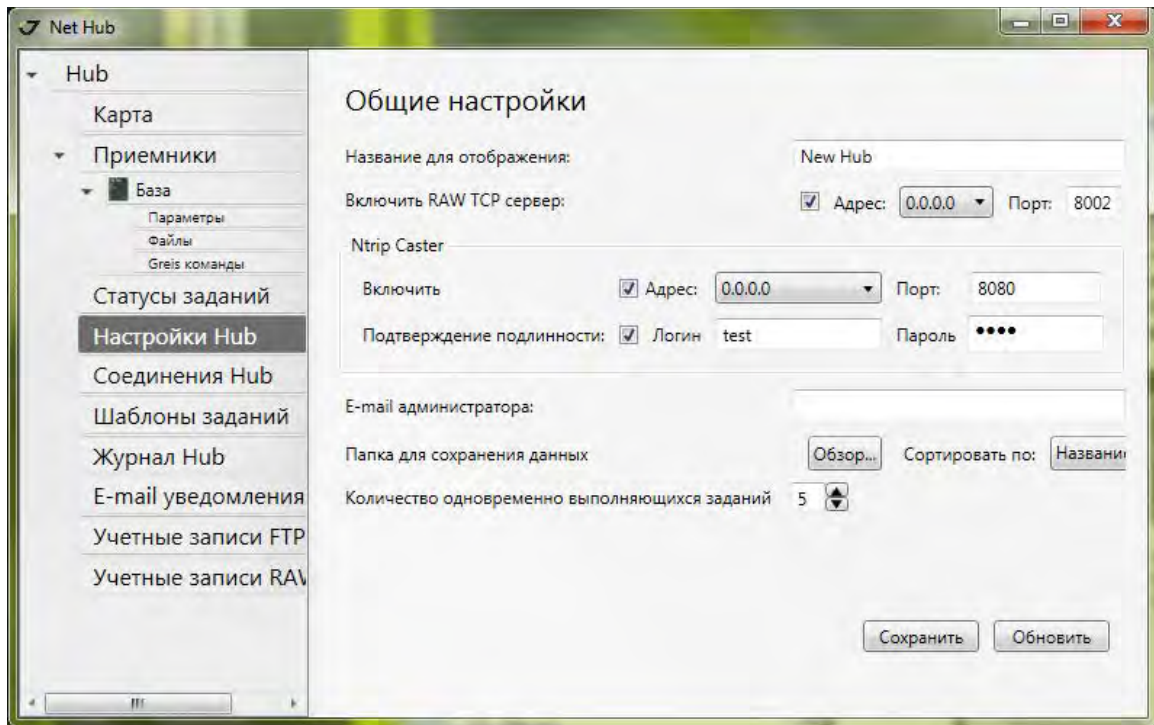


Рисунок 11. Включение режима NTRIP Caster

Проверить список точек NTRIP можно с помощью обычного браузера, набрав адрес кастера, например <http://localhost:8080>

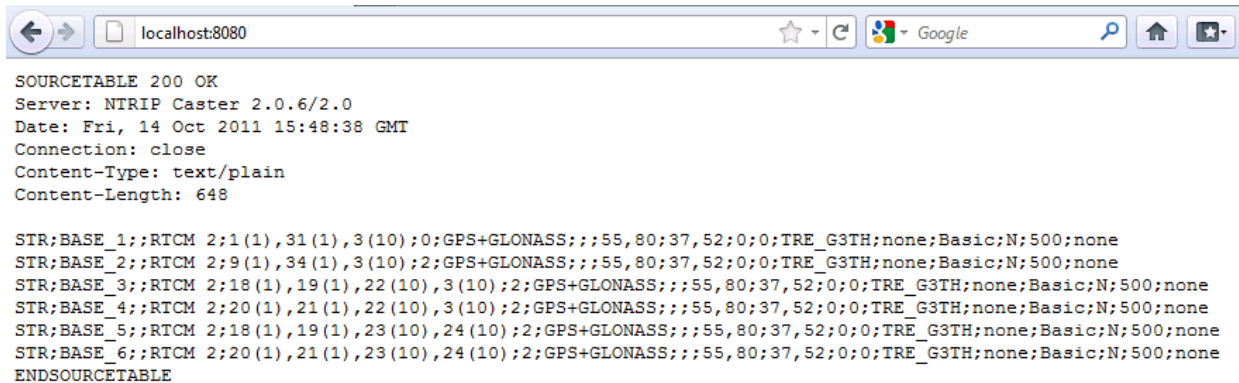


Рисунок 12. Список точек NTRIP

## Подключение ровера

Если ваша задача использовать NTRIP, то перейдите сразу к разделу настройки NTRIP клиента ниже.

### Подключение ровера через RAW TCP

В случае использования приемника производства компании JAVAD GNSS в качестве ровера, можно передавать поправки на ровер и одновременно осуществлять удаленное управление, наблюдать статус спутников, используя RAW TCP или прямое соединение с ровером.

Прямое подключение к роверу может быть полезно для решения задач сбора данных о деформации конструкций, или при строительстве зданий и сооружений, тогда базы и роверы как правило подключают в единую локальную сена на базе TCP или CAN соединений.

Если ровер подключается через интернет, то вам больше подойдет подключение через RAW TCP.

Для настройки RAW TCP соединения с ровером вам необходимо настроить программу NetHub для приема входящих RAW TCP подключений по аналогии с тем как это описано выше для приема входящих подключений от базы.

1. На вкладке *Учетные записи RAW TCP* добавьте учетную запись (пароль) для подключения ровера.

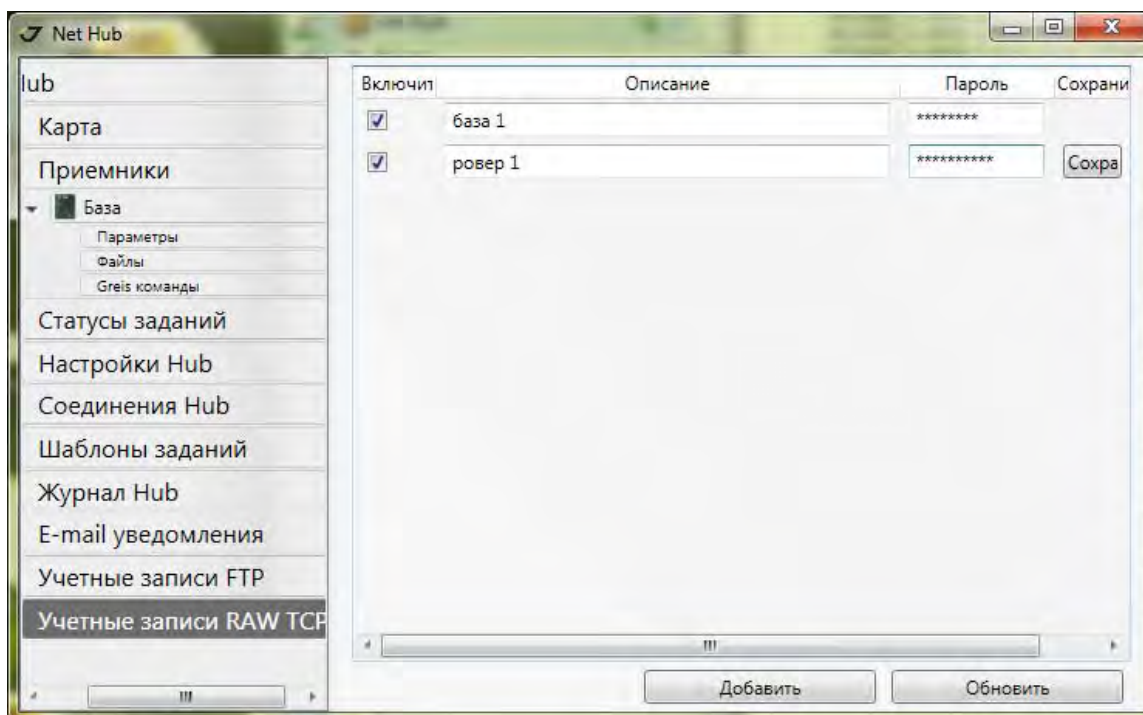


Рисунок 13. Учетные записи RAW TCP. Включение ровера

2. Затем необходимо настроить RAW TCP клиент на ровере аналогично тому как это описано выше для базы в разделе “Настройка RAW TCP клиента на базе” на стр. 7. После этого вы увидите приемник-ровер в навигационной панели слева.

- Откройте вкладку приемника-ровера и перейдите на вкладку *База/Ровер*.
- Установите флаг *Использовать приемник как ровер*, далее выберите предварительно настроенную базу из выпадающего списка, выберите тип поправки, который будет получать ровер, и выберите порт, который будет использован для перенаправления (redirect) поправок (Рис. 14).

Перенаправление поправок необходимо, так как текущий порт, через который подключен ровер, не может быть использован одновременно для обработки поправок. Вам надо выбрать один из неиспользуемых портов приемника. Программа автоматически применит тип декодера в зависимости от типа поправок.

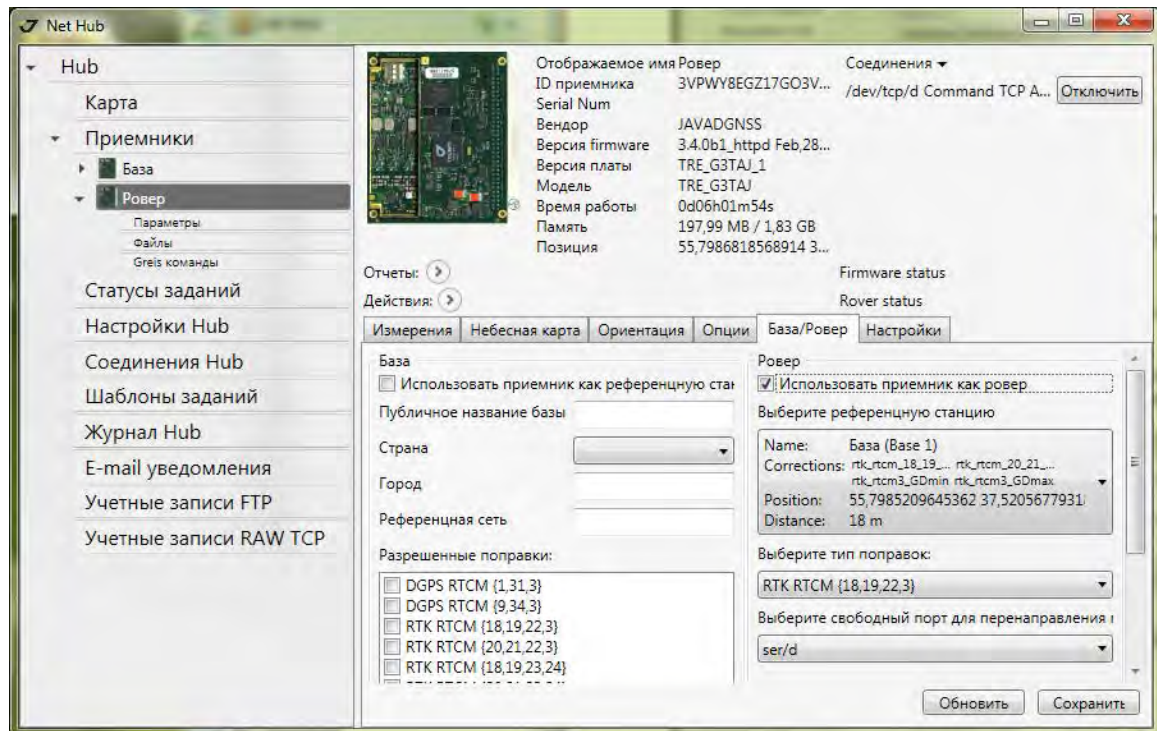


Рисунок 14. Закладка База/Ровер для ровера

- Нажмите кнопку *Сохранить*.
- После этого программа начнет автоматически настраивать порты для перенаправления.
- Статус ровера начнет меняться. Наблюдать за состоянием передачи поправок можно в закладке *Измерения* (Рис. 15 на стр. 16).

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение ровера

Подключение ровера через RAW TCP

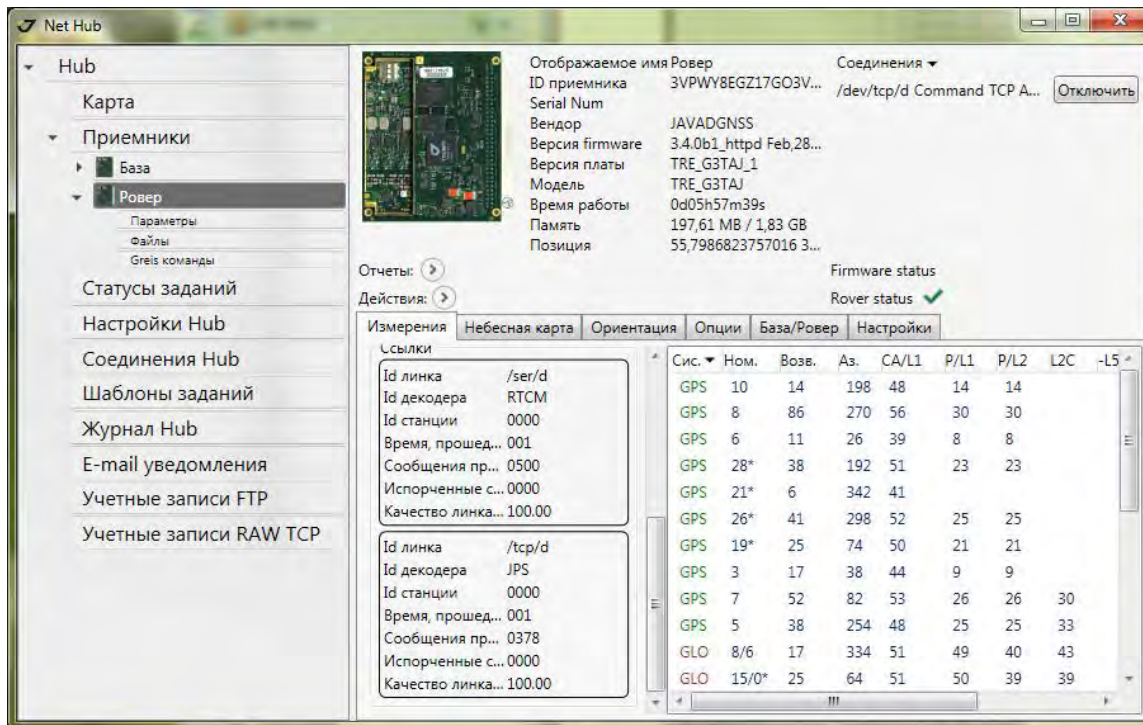


Рисунок 15. Закладка Измерения

8. Для того чтобы ровер вычислял позицию используя поправки, настройте тип решения на вкладке *Параметры* ▶ *Positioning*.

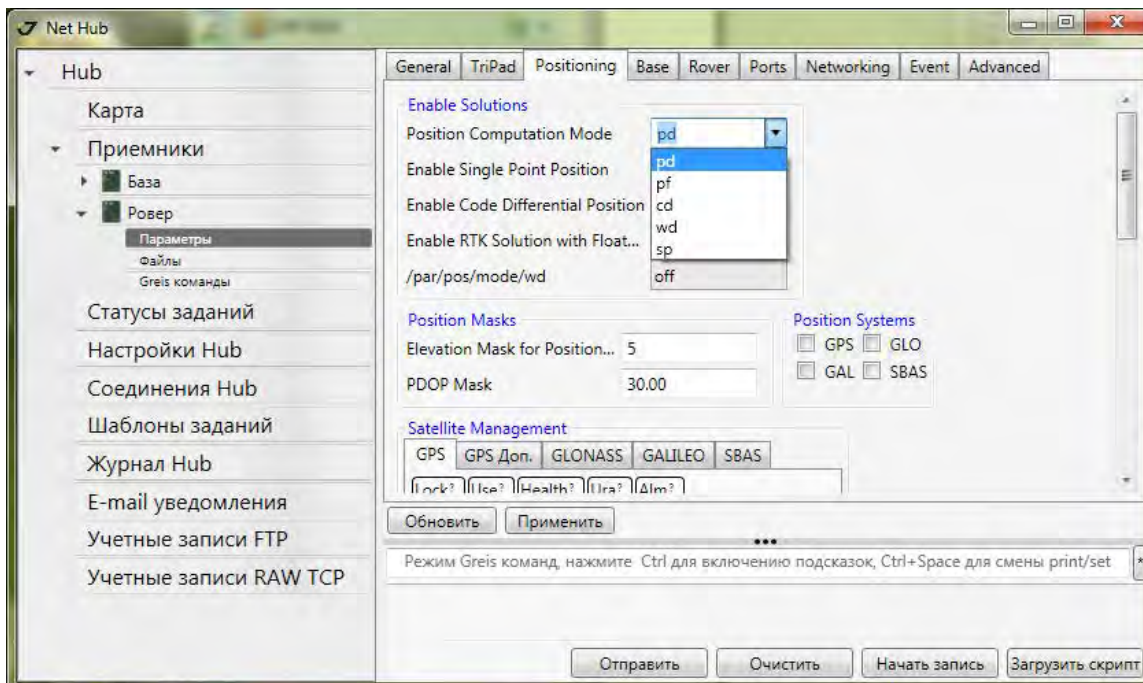


Рисунок 16. Закладка Positioning для ровера



## Настройка NTRIP Client на ровере

Для настройки NTRIP клиента на приемнике производства компании JAVAD GNSS, используйте программы NetView, NetHub или Tracy, в ином случае смотрите руководство по настройке вашего приемника или обратитесь к производителю.

**Примечание:** Если вы настраиваете приемник программой Tracy, следуйте инструкциям графического интерфейса. Вам необходимо настроить NTRIP клиент.

Для настройки через NetView-NetHub вам необходимо сделать следующие шаги

- Подключиться к приемнику;
- Настроить интернет соединение (GPRS, Ethernet или Wifi);
- Настроить режим порта клиента;
- Настроить параметры RAW TCP клиента.

Ниже приведены примеры настроек по шагам.

1. Подключите приемник к ПК по последовательному (Bluetooth), USB, CAN портам или установите TCP соединение (см. Рис. 4 на стр. 8).
2. Если приемник подключается к интернету с помощью GPRS, необходимо настроить параметры GPRS подключения и включить модем на вкладке *Параметры* ▶ *Networking* ▶ *GSM*, установив параметр *Modem mode* в значение *GPRS* (см. Рис. 5 на стр. 8).
3. Откройте вкладку *Параметры* ▶ *Networking* ▶ *Client*.
4. Заполните поле адрес, порт и пароль для группы параметров *NTRIP Caster* в соответствии с тем, как настроена программа NetHub.

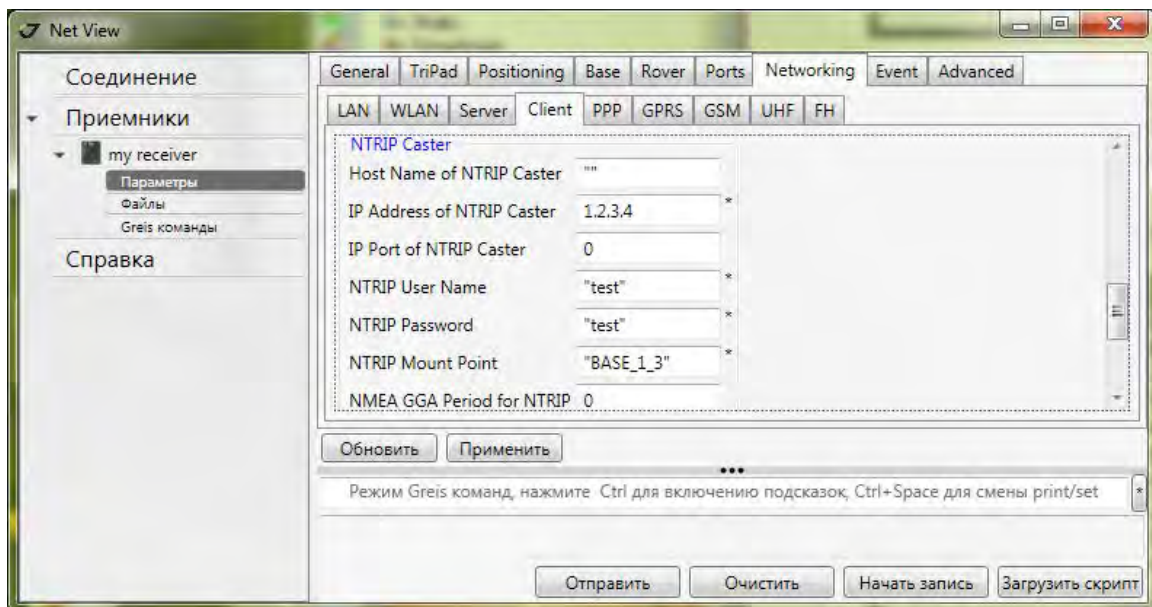


Рисунок 17. Параметры NTRIP Caster

5. На этой же вкладке установите *TCP Client Mode* в значение *ntrip* (Рис. 18 на стр. 18). Нажмите *Применить*.

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение ровера

Настройка NTRIP Client на ровере

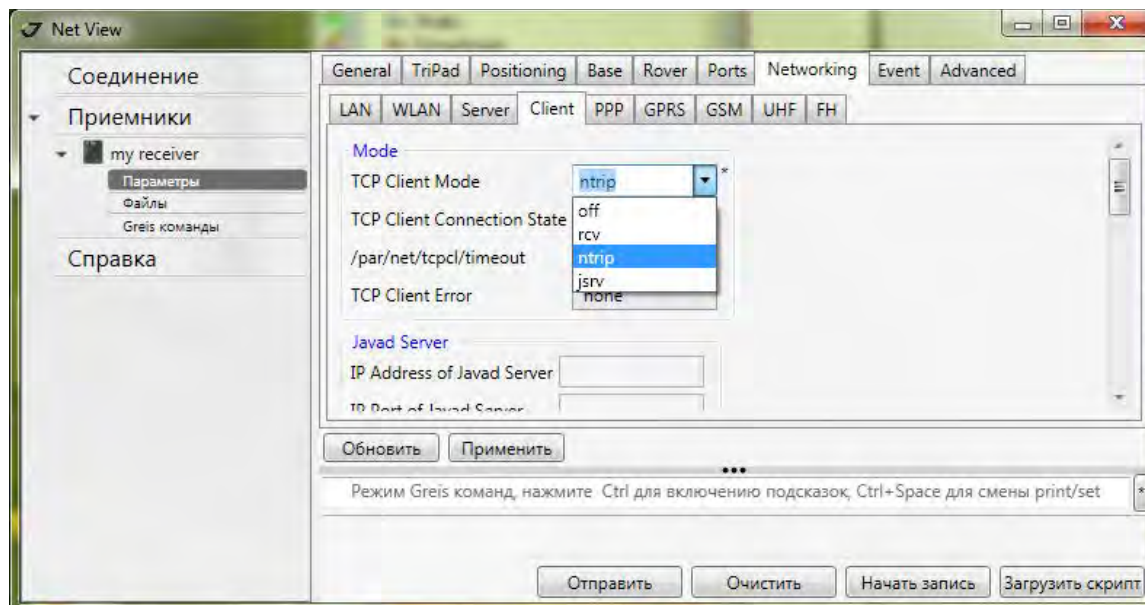


Рисунок 18. TCP Client Mode

6. Откройте вкладку *Параметры* ▶ *Ports* ▶ *TCP*, и установите параметр *Input Mode* для *TCP Client a* в значение *rtcm*, *rtcm3*, *cmr* или *jsrv* в зависимости от типа точки NTRIP. Нажмите *Применить* (Рис. 19 на стр. 19).

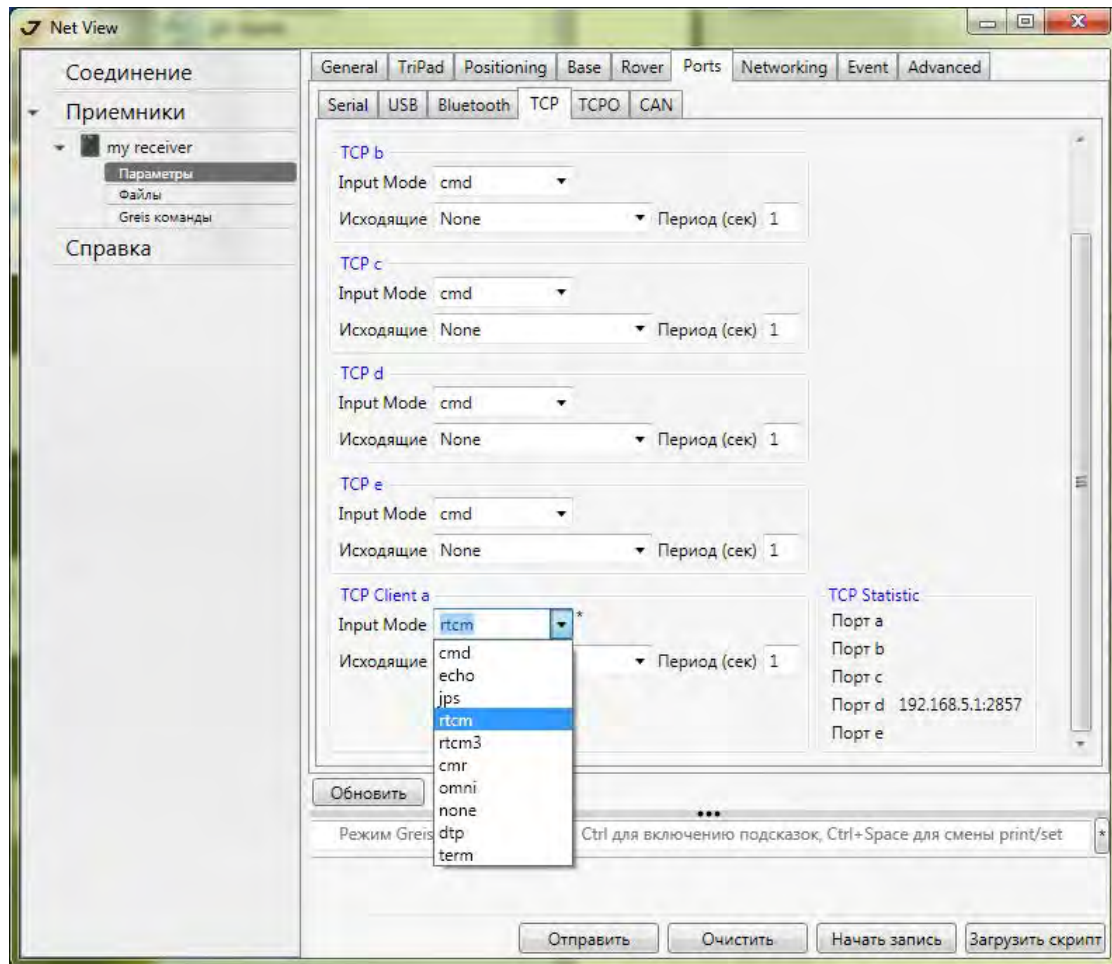


Рисунок 19. TCP Client a

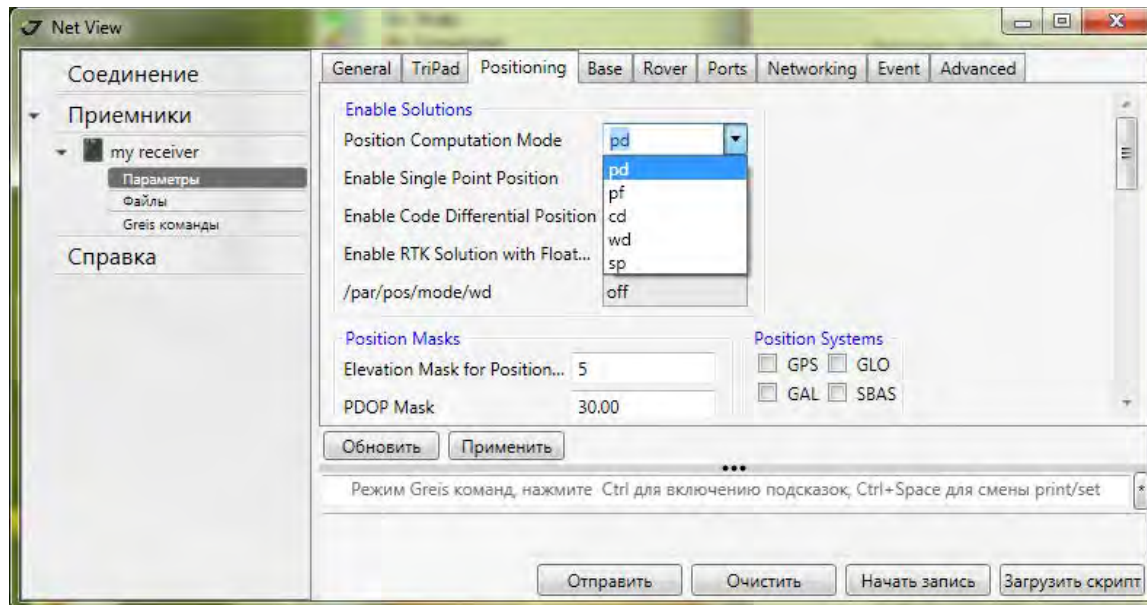
В результате этих шагов приемник начнет подключаться к программе NetHub к NTRIP кастеру, и начнется передача поправок.

Для того чтобы ровер вычислял позицию используя поправки, настройте тип решения на вкладке *Параметры* ▶ *Positioning*

## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение ровера

Настройка NTRIP Client на ровере



## Настройка базы и ровера с помощью NetHub

Подключение ровера

Настройка NTRIP Client на ровере



125057, Россия, г. Москва, Чапаевский пер., д.3

Тел.: +7(495) 228-23-08

Факс: +7(495) 228-23-09

[www.javad.com](http://www.javad.com)

© ООО "Джавад Джи Эн Эс Эс", 2012

Все права защищены.