



Способы подключения приемников в RTK

с вариантами выбора оборудования и настройки

Версия 1.0

от 21.10.2013

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вариант 1А. Настройки с использованием встроенного УВЧ модема	9
Вариант 1В. Настройки с использованием встроенного УВЧ на ровере и внешнего на базе	11
Вариант 2. Настройки с использованием GSM	13
Вариант 3А. Настройка GPRS связи между приемниками	15
Вариант 3В. Настройка стационарной базы, подключенной к Internet	19
Вариант 3С. Настройка стационарной базы, подключенной к NetHub	25
3D. Полевые база и ровер связываются через NetHub	32
4. Используется сервис поправок через Ntrip (VRS, FKP, MAC).	35

СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИЕМНИКОВ В RTK С ВАРИАНТАМИ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ И НАСТРОЙКИ



Линейка продукции компании JAVAD GNSS разнообразна, а само оборудование, благодаря гибкости настройки, может использоваться различными способами в различных приложениях. Ниже приведены советы как по настройке комплектов и ПО, так и по выбору самого оборудования для работы в режиме RTK.

Итак, для работы в режиме RTK поправки могут переданы следующим образом:

1. Через УВЧ модем (доступны модемы, работающие как на частотах 406-470 МГц (короткие волны), так и на частотах 107-136 МГц (более длинные волны). Причем передача возможна:

1.А. При помощи встроенного модема мощностью 1Вт (дальность связи около 3-5км)

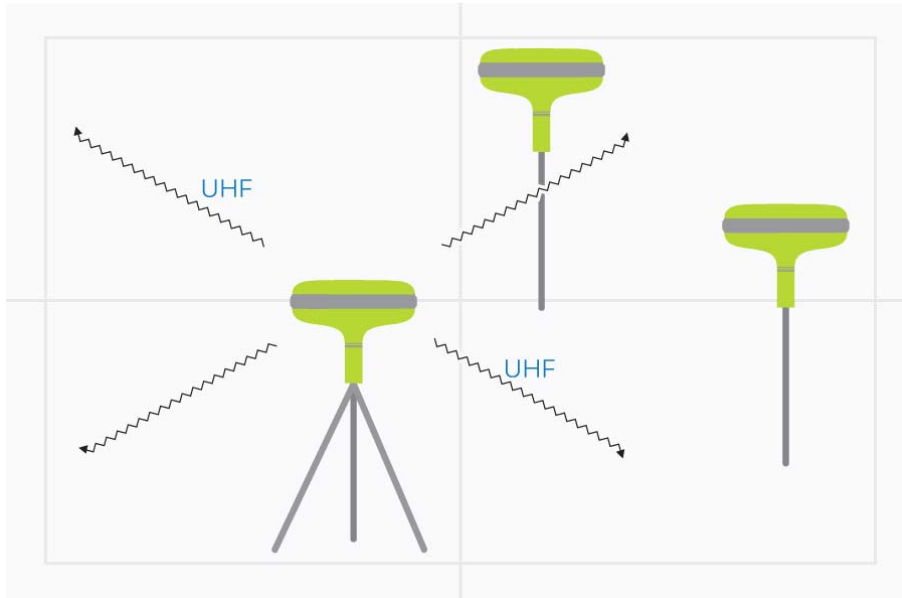


Рисунок 1. Вариант 1А – подключение через встроенный УВЧ модем в поле

1.В. При помощи внешнего модема для базы мощностью 2, 4 или 35 Вт и встроенного модема на стороне ровера. В этом случае дальность обычно ограничивается радиовидимостью.

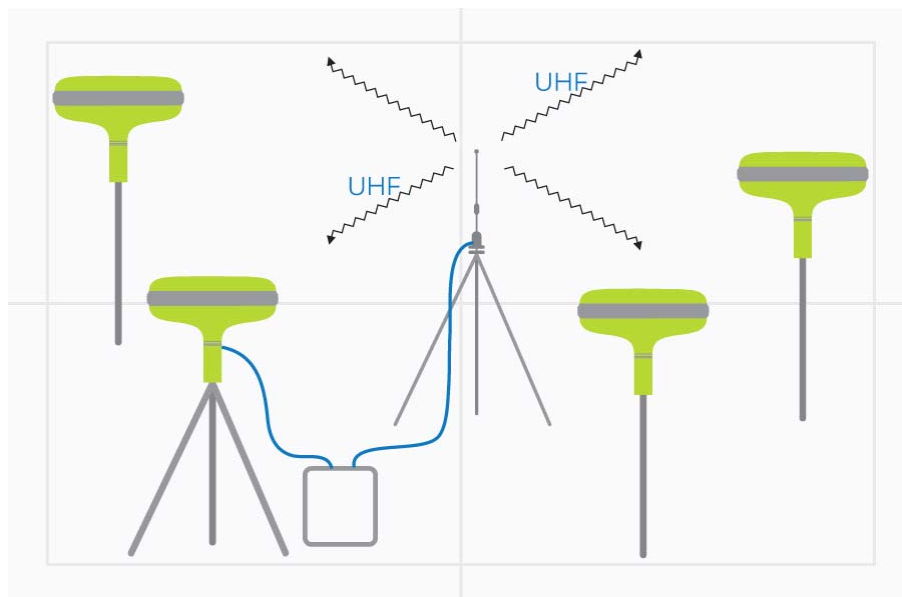


Рисунок 2. Вариант 1В. Использование внешнего УВЧ модема на базе.

Преимущества: стабильность работы, отсутствие задержек и сбоев, независимость от сторонних компаний (операторов связи и т.п.), нет ограничения на число роверов в поле.

Недостатки: относительно малая дальность работ, громоздкость оборудования. Для работы в качестве ровера идеально подходит приемник TRIUMPH-1 или TRIUMPH-VS. В

качестве базы либо TRIUMPH-1, либо SIGMA или DELTA с внешним модемом и внешней антенной.

2. Через встроенный GSM - прямой звонок.

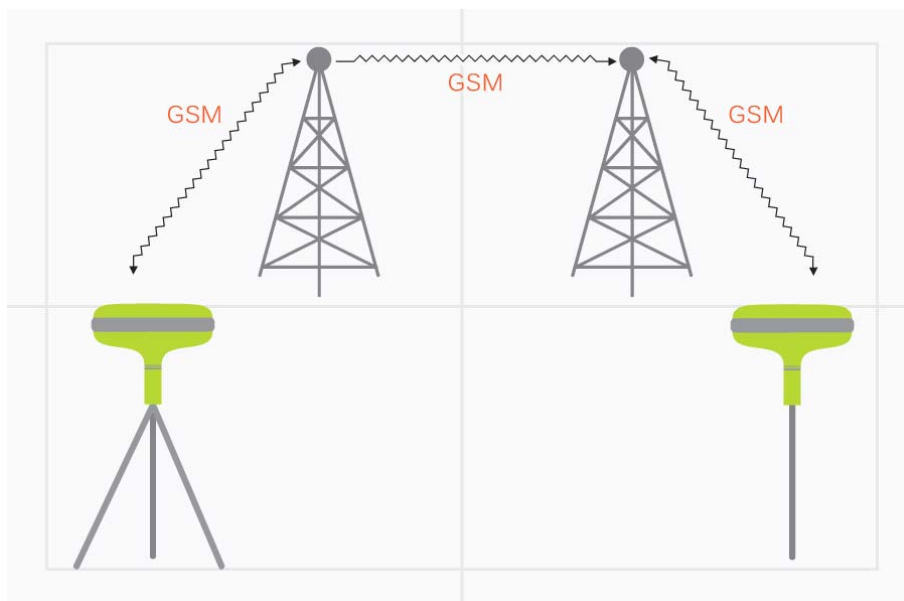


Рисунок 3. Вариант 2 – использование встроенных GSM модемов

Преимущества: большая дальность, определяемая только покрытием GSM сетей, нет необходимости в сервисах данных (3G, EDGE, GPRS), часто недоступных, минимальная настройка.

Недостатки: возможность работы только одного ровера от базы, а также некоторые задержки, вызванные сотовой связью. Для работы в качестве ровера идеально подходит приемник TRIUMPH-1 или TRIUMPH-VS. В качестве базы либо TRIUMPH-1, либо SIGMA с внешней антенной.

3. Через сеть Internet (GPRS подключение).

Преимущества: у многих операторов оплата передачи данных дешевле повременного CSD соединения, возможно подключение одновременно нескольких роверных приемников к одной базе (количество зависит от выбранного метода), большая дальность работы, определяемая только покрытием местного сотового оператора.

Недостатки: задержки теперь возникают как от сотового оператора, так и от сети Internet, сложность настройки оборудования, необходимость работы сервисов данных (GPRS/EDGE/3G) у сотового оператора, необходимость получения открытого постоянного (public static) IP адреса для базы. При таком подключении возможны следующие схемы:

- 3.А. База и ровер подключены через встроенный GPRS/EDGE/3G модем. База имеет прямой постоянный IP-адрес (public static IP address). Ровер подключается по этому адресу прямо из firmware приемника.

Преимущества: простейший вариант, оба приемника могут выезжать в поле, но очень сложно получить public static IP-адрес у сотового оператора. Для таких работ

идеально подходит комплект из двух приемников TRIUMPH-1 (либо базой может быть приемник ALPHA или SIGMA с GPRS/3G модемом и внешней антенной).

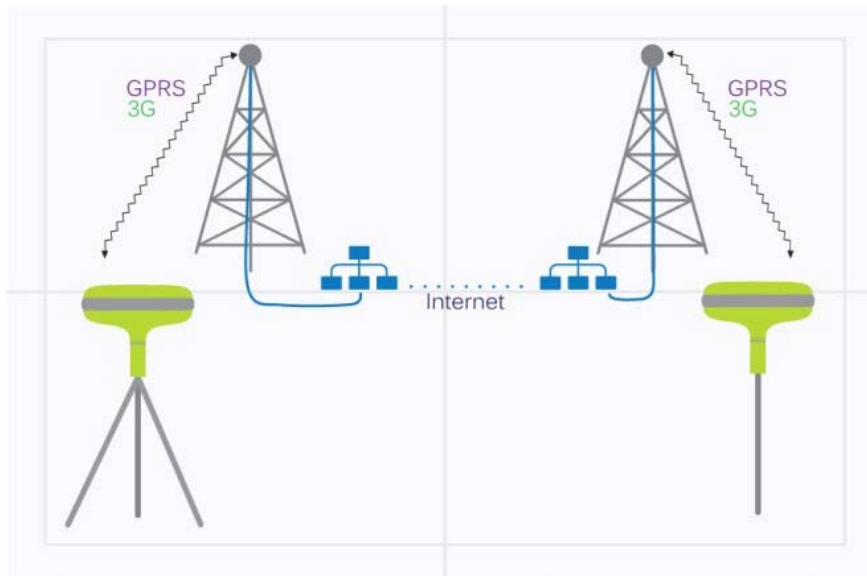


Рисунок 4. Вариант 3А – использование встроенных GPRS/3G модемов (требуется статический адрес SIM карты базы)

3.В. База стационарна и подключена напрямую к сети Internet (через сеть предприятия). У базы имеется внешний IP-адрес (или dns-имя) по которому приемник-ровер осуществляет связь из поля. Базой в таком варианте может быть приемник SIGMA с внешней антенной. Ровер - такой же, как и в предыдущих вариантах.

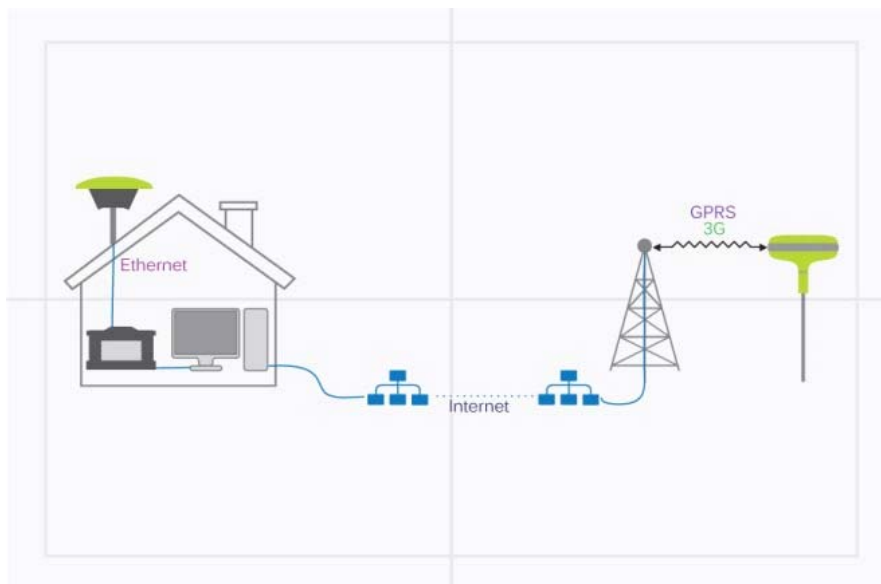


Рисунок 5. Вариант 3В – стационарная база подключена через сеть предприятия к сети Internet с которой ровер связывается через GPRS/3G модем

3.C. База стационарна и подключена к программе NetHub (либо во внутренней сети Ethernet предприятия, либо по WiFi через точку доступа, либо кабелем к компьютеру). У компьютера на котором выполняется программа NetHub имеется внешний IP-адрес (или dns-имя) по которому приемник-ровер осуществляется связь из поля. Базой в таком варианте может быть приемник SIGMA или DELTA в внешней антенной. Ровер так же как и в предыдущих вариантах.



Рисунок 6. Вариант 3С – стационарная база подключена компьютеру с NetHub, с которой ровер связывается через GPRS/3G модем.

3.D. База и ровер работают в поле, в офисе устанавливается программа NetHub, через которую база и ровер осуществляют связь. Открытым и внешним должен быть

только IP-адрес компьютера с NetHub, а IP-адреса базы и ровера могут быть любыми.

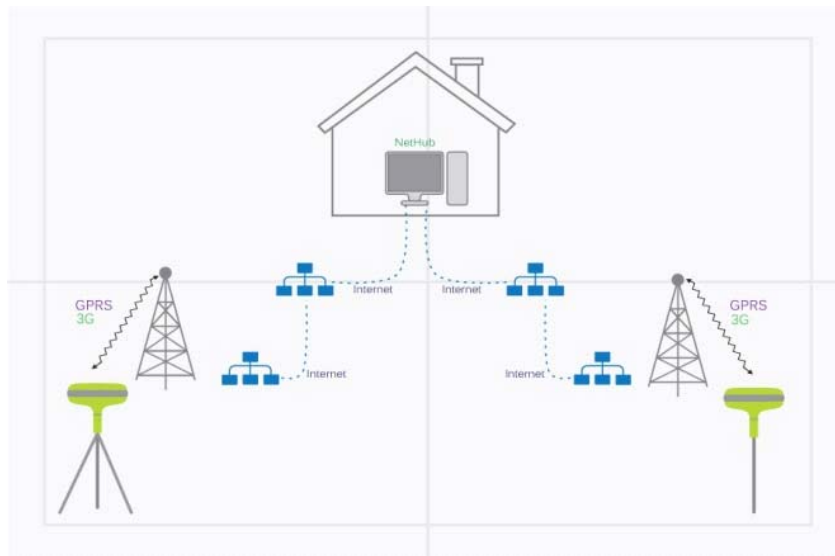


Рисунок 7. Вариант 3D– база и ровер из поля связываются через программу NetHub выходя в Internet по строенному GPRS/3G модему из поля.

Недостатки: сложность установки и настройки комплекта, т.к. падение любого компонента (локальная сеть, Internet доступ в офисе, Internet услуги на обоих приемниках) приводит к остановке передачи поправок между приемниками. Но в данном варианте не требуется наличие внешних статических адресов на SIM-карте базового приемника. Рекомендации по выбору оборудования такие же как для GSM-звонка.

4. С NTRIP сетей (VRS, FKP, MAC и др. сети поправок сторонних предприятий).

Наиболее удобный способ, если такие сети доступны в регионе и если их пункты достаточно близки к региону работ (10-30 км). В этом случае требуется только один приемник, удобнее всего оборудованный встроенным GPRS/EDGE/3G модемом, например TRIUMPH-1 либо SIGMA/ALPHA. Из минусов – часто большие расстояния до пунктов и необходимость оплачивать услуги сети поправок, а так же сопрягать координаты своих пунктов с системой координат, принятой в сети поправок. Еще одной проблемой является искажение (шифрование, сжатие и т.п.) поправок по

ГЛОНАСС, не стандартизованное в RTCM 3.x станциями, где работает оборудование не JAVAD GNSS.

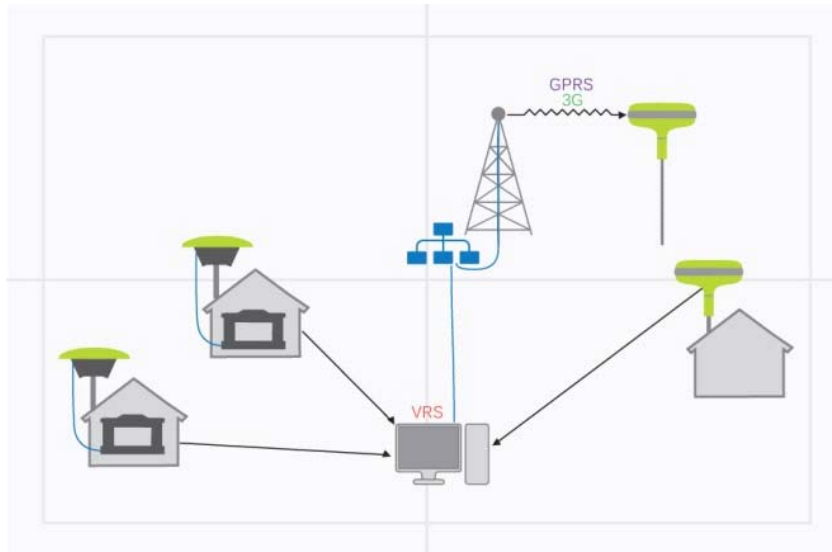


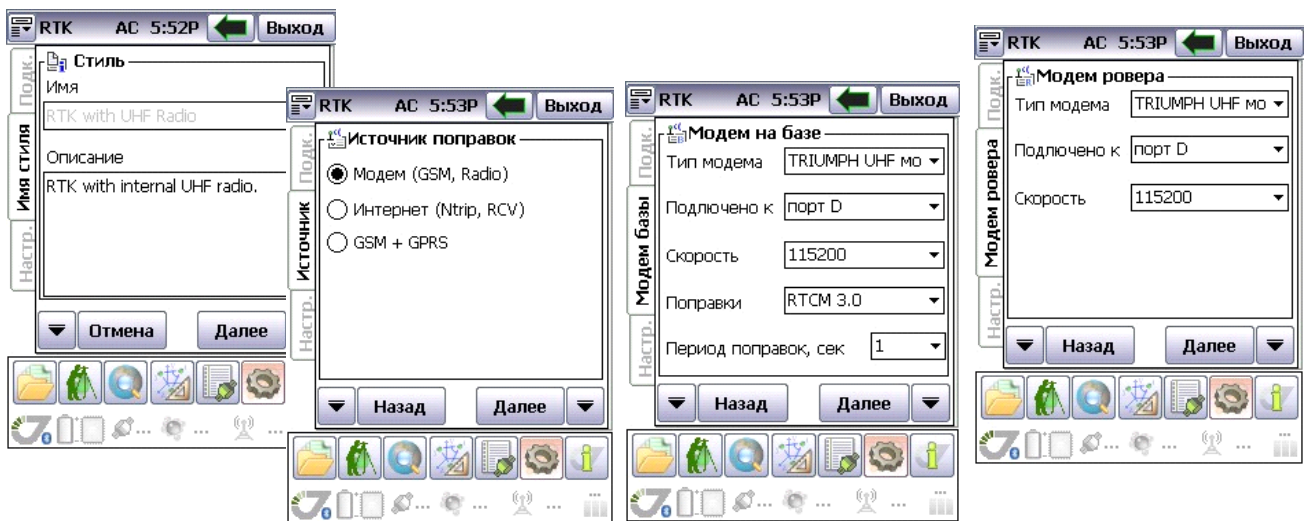
Рисунок 8. Вариант 4 – ровер получает поправки из сети поправок по строенному GPRS/3G модему.

Ниже приведены описания настроек, для каждого типа соединения.

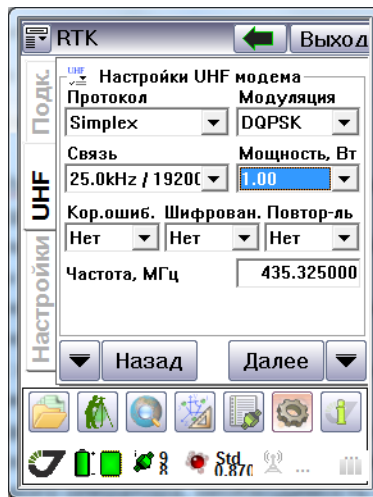
Вариант 1А. Настройки с использованием встроенного УВЧ модема

Вся настройка заключается в введении стиля оборудования в программу Тгасу. Стилль описывает настройки как базового так и роверного приемников. Настроив оборудование один раз можно просто выключать приемники после работы и включать для начала работ, не проводя перенастройку из Тгасу.

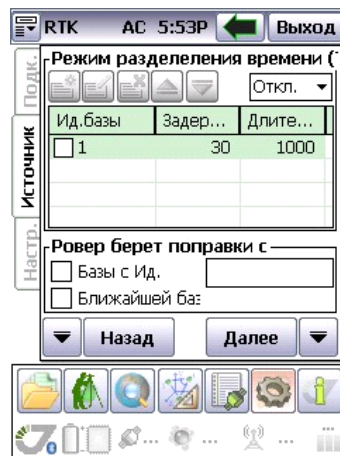
Последовательность шагов по созданию такого стиля:



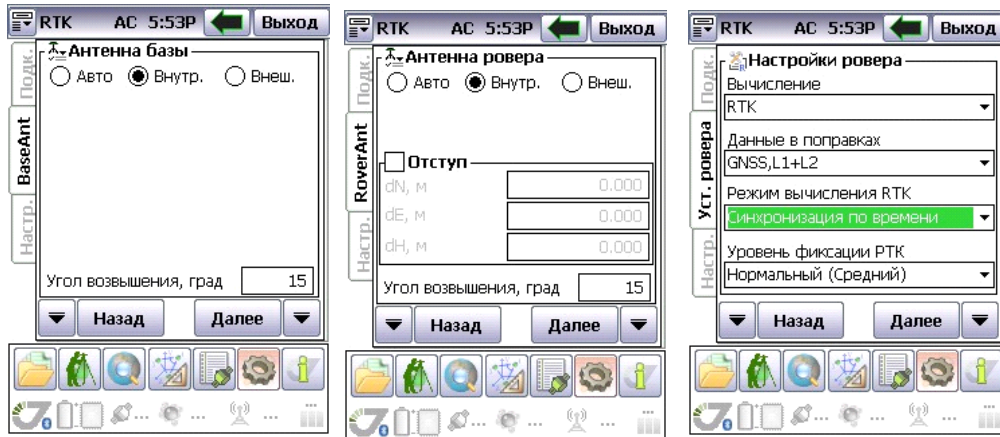
Устанавливаем мощность для передающего модема базы (макс. мощность встроенного модема TRIUMPH-1 равна 1 Вт).



Вводим частоту на которой будут работать модемы. Она должна быть кратной 6250Гц и лежать в диапазоне 406-470МГц для УВЧ модемов или 130-170МГц для ОВЧ модемов. См. руководство к вашему оборудованию.



Режим разделения по времени может понадобиться, если работают несколько передающих баз одновременно на одной частоте. Для других видов работ его лучше отключить.



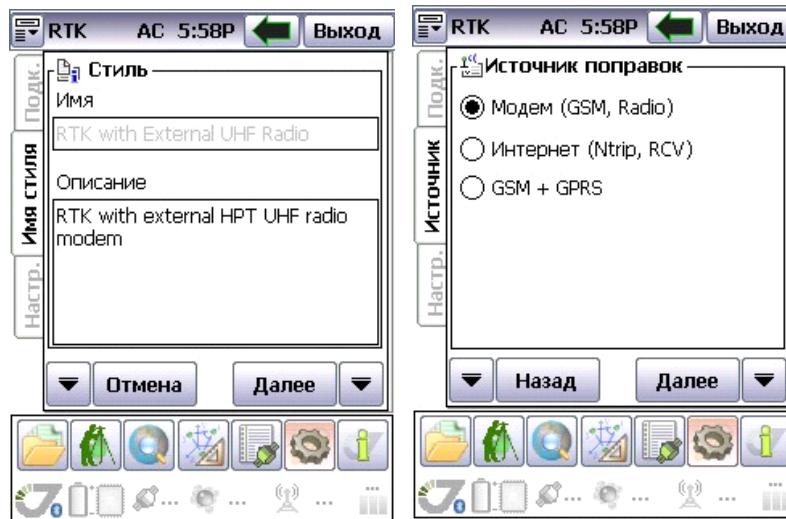
Более детальное описание процесса настройки см. в “TRIUMPH-1 Руководство пользователя”

Вариант 1В. Настройки с использованием встроенного УВЧ на ровере и внешнего на базе

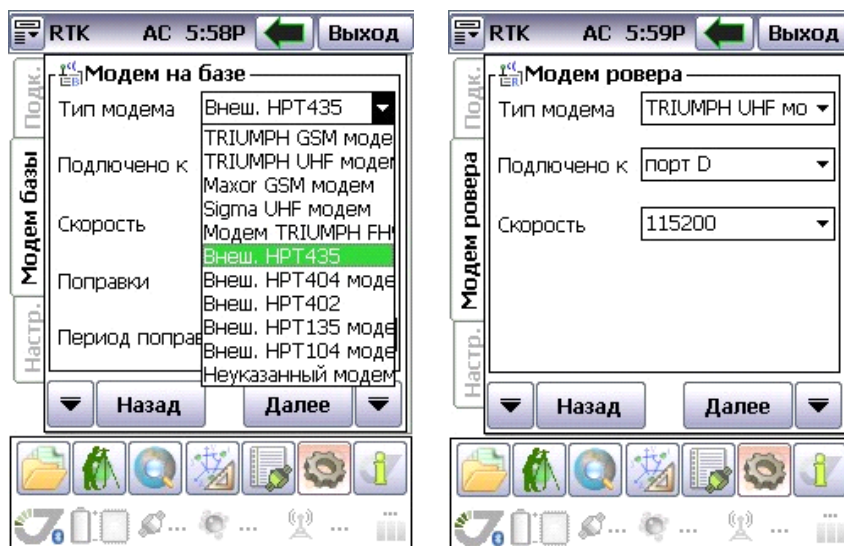
Настройка аналогична описанной выше и заключается в введении стиля оборудования в программу Trasy. Стилль описывает настройки как базового, так и роверного приемников. Настроив оборудование один раз, можно просто выключать приемники после работы и включать для начала работ, не проводя их перенастройку в Trasy.

Примечание: Внешний модем (и встроенные модемы тоже) можно настраивать с помощью программы ModemVU. См. ModemVU Software Manual.

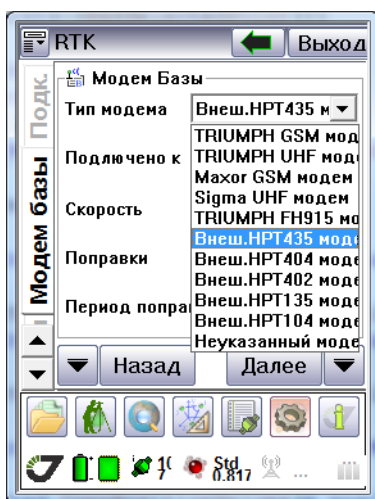
Последовательность шагов по созданию такого стиля:



Задайте параметры стиля и выберите источник поправок.

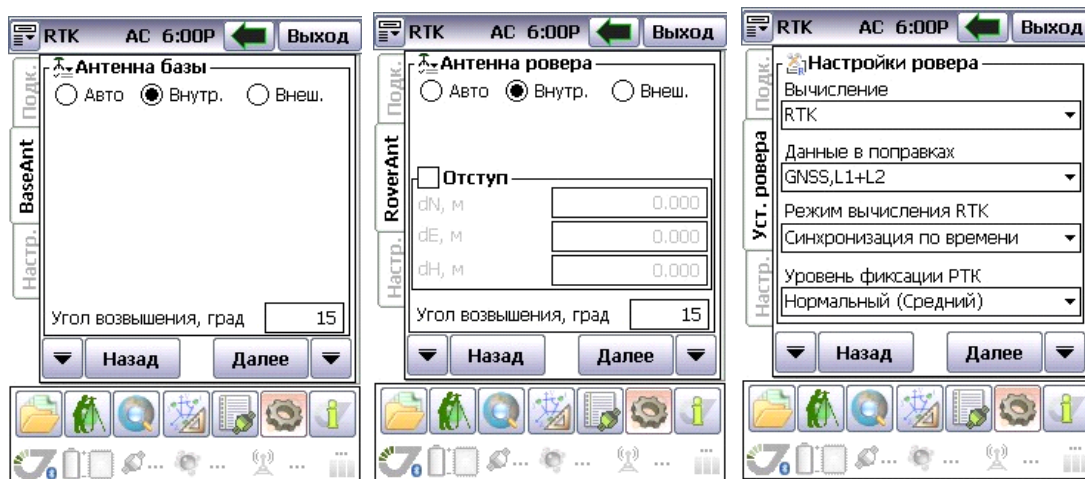


Выберите ваш тип модема на базе и ровере.



Установите мощность для передающего модема базы (макс. мощность встроенного модема внешнего модема определяется последними цифрами его названия).

Введите частоту, на которой будут работать модемы. Она должна быть кратной 6250 Гц и лежать в диапазоне 406-470МГц для УВЧ модемов или 130-170МГц для ОВЧ модемов (см. руководство к вашему оборудованию).



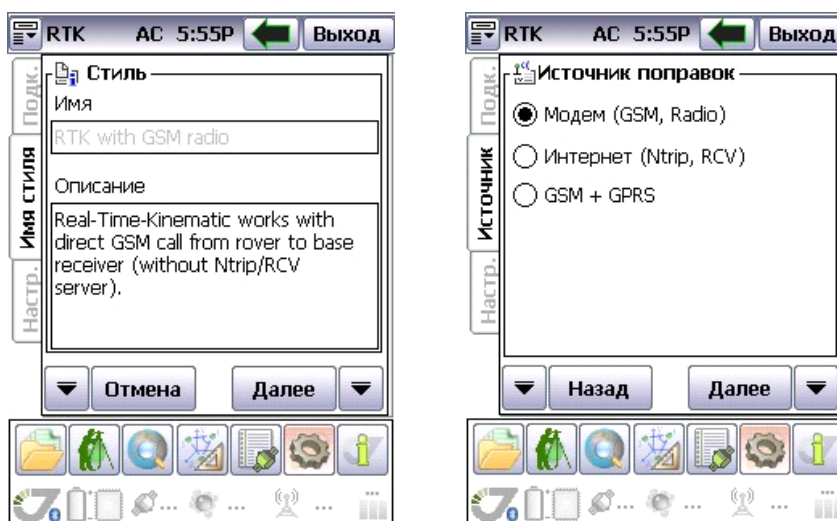
Настройте параметры антенны на базе и ровере и параметры RTK на ровере.

Более детальное описание процесса настройки см. в “TRIUMPH-1 Руководство пользователя”, а так же “НРТ435ВТ. Первое знакомство” и “НРТ435ВТ Руководство по эксплуатации” или “НРТ104ВТ Руководство по эксплуатации”.

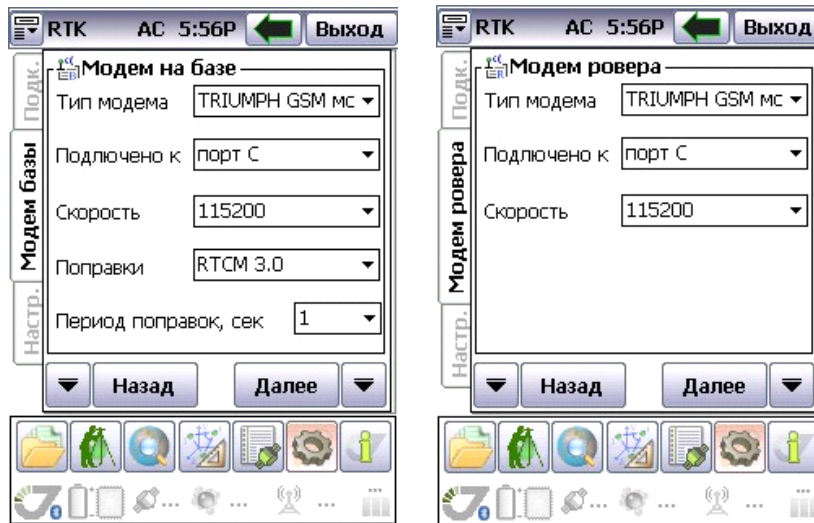
Вариант 2. Настройки с использованием GSM

Настройка заключается в введении стиля оборудования в программе Трасу. Стилль описывает настройки как базового, так и роверного приемников. Настроив оборудование один раз, можно просто выключать приемники после работы и включать для начала работ, не проводя их перенастройку в Трасу. Так же GSM модемы приемников могут быть проверены и настроены программами NetView и ModemVU.

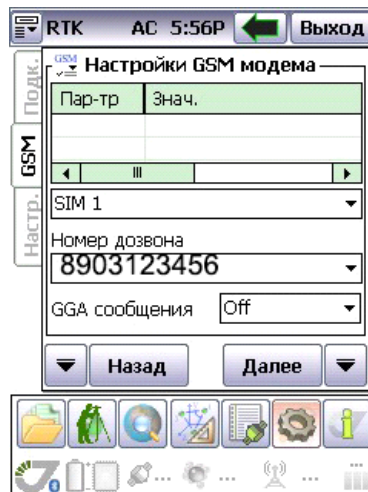
Последовательность шагов по созданию такого стиля:



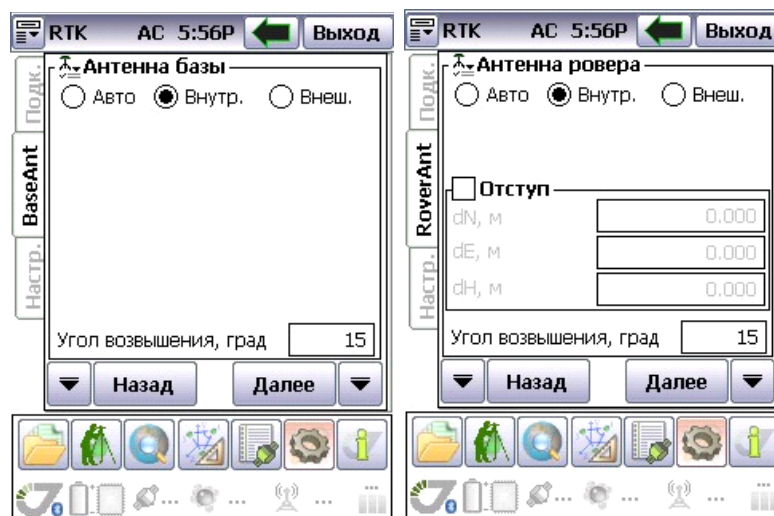
Задайте параметры стиля и выберите источник поправок.



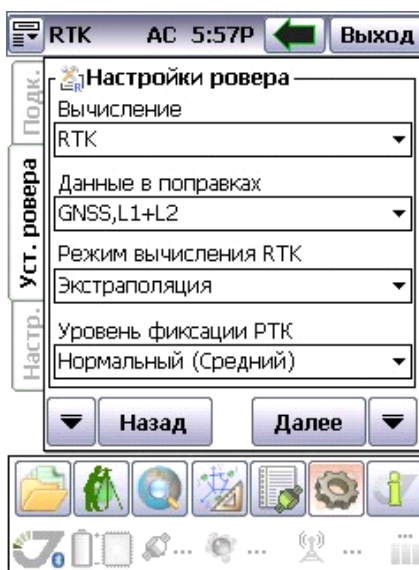
Выберите ваш тип модема на базе и ровере.



Введите телефонный номер SIM-карты базового приемника.



Задайте тип антенны на базе и на ровере.



Задайте параметры ровера. Для GSM режима обязательно должен быть выбран режим вычисления RTK *Экстраполяция*, чтобы задержки сотовой сети обрабатывались корректно.

Примечание: Детальное описание процесса настройки см. в документе “База и Ровер через GSM”.

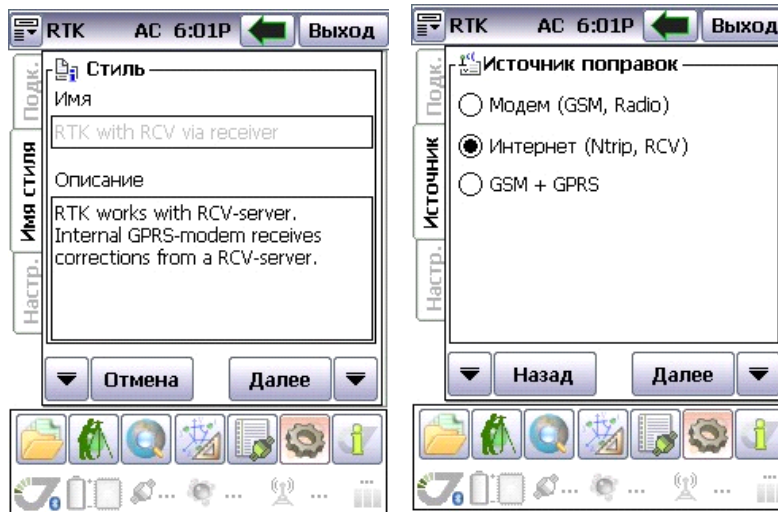
Вариант 3А. Настройка GPRS связи между приемниками

Для того, чтобы работала такая конфигурация, требуется SIM-карта со статическим открытым IP-адресом. Вторая SIM-карта должна быть либо тоже со статическим адресом, либо быть картой другого сотового оператора.

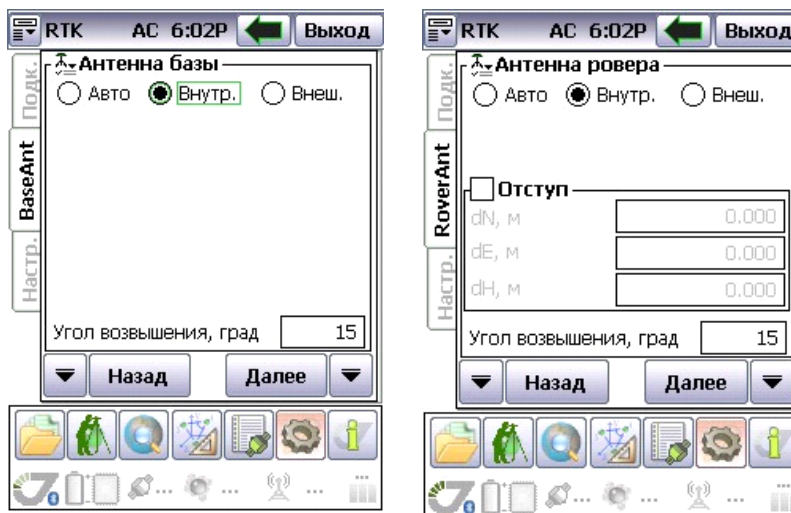
Настройка заключается в введении стиля оборудования в программе Трасу. Стилль описывает настройки как базового, так и роверного приемников. Настроив оборудование один раз, можно

просто выключать приемники после работы и включать для начала работ, не проводя перенастройку из Trasy. Так же GPRS модемы приемников могут быть проверены и настроены программами NetView и ModemVU.

Последовательность шагов по созданию такого стиля:



Задайте параметры стиля и выберите источник поправок.



Задайте тип антенны на базе и ровере.

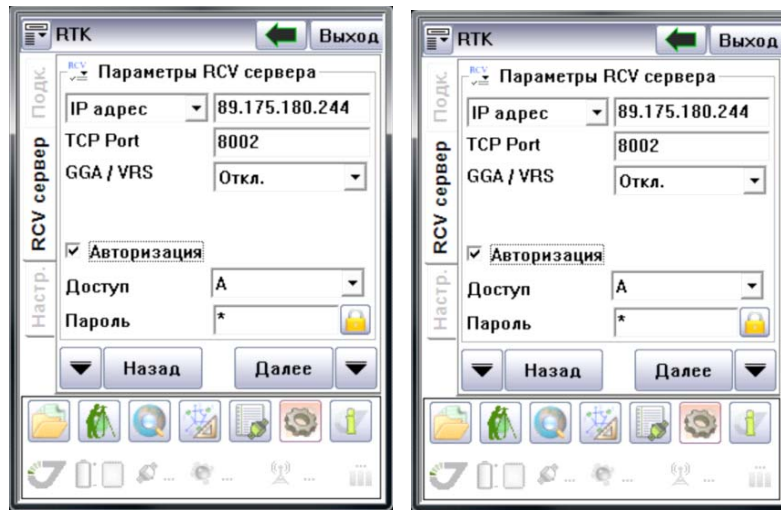


Задать тип подключения к Интернету.



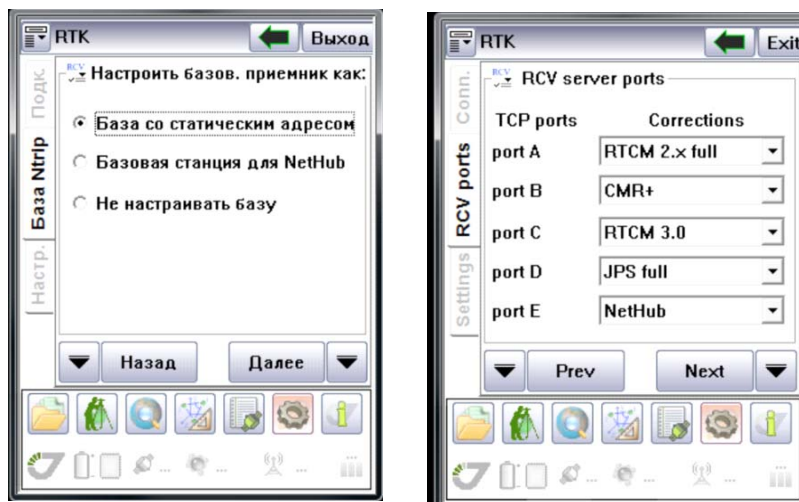
Настройки GPRS зависят от оператора. Обратитесь к оператору за деталями. Если используется SIM-карта в слоте 1, то для SIM 2 снимается галочка *Исп. SIM*. Если же установлены обе SIM-карты, то галочку надо оставить и задать параметры обеих карточек.

Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки

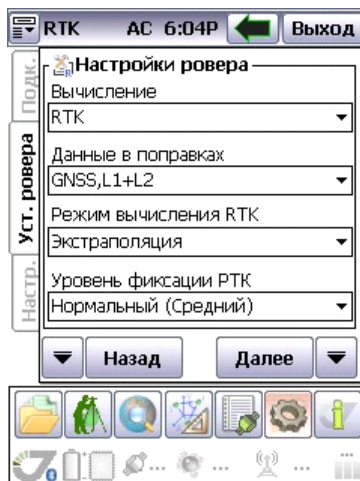


Возможны два варианта - с портом-логином и паролем (т.н. TCP доступ). Или без них (т.н. ТСРО доступ). В первом случае число подключений ограничено числом купленных опций (но не более 5). Каждое подключение имеет порт-логин (a, b, c, d или e) и единый пароль.

В случае ТСРО соединения нет логина-пароля, и число одновременных подключений роверов не ограничено.



Можно прописать несколько поправок на разные порты.



Задайте параметры ровера. Для GPRS режима обязательно должен быть выбран режим вычисления RTK *Экстраполяция*, чтобы задержки сотовой сети обрабатывались корректно.

Примечание: Детальное описание процесса настройки можно найти в документации на сайте.

Вариант 3В. Настройка стационарной база, подключенной к Internet

Настройка базы выполняется в программе NetView или NetHub в офисе. Для того чтобы приемник-база передавал поправки правильно, необходимо ввести точные координаты точки, на которую установлена антенна базы и параметры антенны, а так же задать тип передаваемых поправок на выбранных сетевых портах. Эти порты должны быть открытыми для доступа из вне.

Настройка антенны и установка координат

Запустите программу NetView или NetHub. Откройте вкладку *Приемник* ▶ *Параметры* ▶ *Base* и заполните поля групп *Reference Antenna parameters* и *Reference position*.

The screenshot displays the configuration interface for RTK receivers. It is divided into several sections:

- Reference Position:** Includes a dropdown for 'Coordinate system' (set to 'Geodetic'). It contains two sub-sections: 'Antenna Phase Center Position (APC)' and 'Antenna Reference Point Position (ARP)'. Each has input fields for Latitude (Lat.), Longitude (Lon.), and Altitude (Alt.), along with a 'W84' dropdown. Buttons for 'Get from receiver', 'APC -> ARP', and 'APC <- ARP' are present.
- L1 to ARP Offsets:** Contains input fields for 'Height, m', 'Easting, m', and 'Northing, m', all set to 0.
- Reference Position Averaging:** Includes a dropdown for 'Reference Position Averaging Mode' (set to 'off') and an input field for 'Reference Position Averaging Interval' (set to 180).
- Reference Antenna Parameters:** Includes a dropdown for 'Antenna type (for RTCM 2.x and 3.0)', an input field for 'Antenna Serial Number', and an input field for 'Antenna Setup ID'. A list of antenna models is visible, including 3S-02-TSADM, ACC2G1215A, ACC3G1215A, ACC4G1215A, ACC5G1215A, ACC72GNSSA, ACCG3ANT_3AT1, ACCG3ANT_42AT1, and ACCG3ANT_52AT1.
- RTCM 2.x Settings:** Includes an input field for 'RTCM 2.x Base Station Identifier' (set to 0), a dropdown for 'Enable CA/L1 in RTCM 2.x Message...' (set to 'on'), and a dropdown for 'Enable P/L1 in RTCM 2.x Message...' (set to 'off').
- RTCM 3.x Settings:** Includes an input field for 'RTCM 3.x Reference Station Identifier' (set to '/par/rtcm3/base/l2c').

Выберите тип антенны из выпадающего списка в группе *Reference Antenna parameters*.

В поля ввода группы *Reference Position* нужно ввести точные координаты Фазового центра антенны (APC) и Референцной точки антенны (ARP). Чаще всего известны координаты днища антенны (ARP), поэтому в этом случае введите эти координаты в разделе *Antenna Reference Position* и нажмите кнопку “APC <- ARP”. (Идентификатор антенны должен быть уже установлен!). Если же известны координаты фазового центра (APC) (например из уравнивания), то введите координату в раздел *Antenna Phase Center Position* и нажмите кнопку *APC -> ARP*”.

Координаты можно вводить в геодезической системе координат в широте и долготе или прямоугольной топоцентрической системе координат (XYZ). Тип системы задается в выпадающем списке *Coordinate System*.

Далее не забудьте отключить автоматическую установку координат. Для этого в разделе *Reference Position Averaging* установите off в списке *Reference Position Averaging Mode*.

Ну и наконец введите идентификатор базы для используемых сообщений (для RTCM 2.x в разделе RTCM 2.x Settings, для CMR в CMR Settings и для RTCM 3.x в RTCM 3.x Settings)

Настройки подключения к сети

Перейдите в раздел *Networking* и выберите закладку *LAN*, если станция подключена по Ethernet или *WLAN* если по WiFi. И сделайте там нужные настройки.

The screenshot shows the 'Networking' configuration page. The 'LAN' sub-tab is active, displaying the following settings:

Section	Parameter	Value
IP	Receiver IP Address	172.17.0.33
	Default Gateway	172.17.0.1
	Network mask	255.255.255.192
	Maximum Transmission Unit (MTU)	1500
	MAC Address	"00:18:d7:12:a6:31"
DDNS	DynDNS Receiver DNS Name (Alias)	"user.dyndns.org"
	DynDNS Mode	off
	DynDNS Password	"passwd"
	DynDNS State	off
	DynDNS User	"user"
DNS	Default DNS Server	0.0.0.0
	Current DNS Server	0.0.0.0

The screenshot shows the 'WLAN' configuration page. The 'WLAN' sub-tab is active, displaying the following settings:

Section	Parameter	Value
Mode	WLAN Error	"none"
	WLAN Mode	off
	WLAN Connection State	off
IP	WLAN Receiver IP Address	192.168.0.4
	WLAN Default Gateway	192.168.0.1
	WLAN Network mask	255.255.255.0
	WLAN Maximum Transmission Unit...	1500
	WLAN MAC Address	"00:18:d7:26:f0:49"
	Info	/par/net/wlan/inf/fccid
Info	/par/net/wlan/inf/ic	unknown
Access Point	WLAN Access Point ID	"00:25:9c:df:8e:79"
	WLAN Key N	
	WLAN Key N	
	WLAN Key N	
	WLAN Key N	
WLAN Access Point RSSI	0	
WLAN Access Point SSID	""	

Включение поправок на сетевые порты

Вначале нужно определиться - будет ли использоваться пароль для доступа к поправкам или нет - т.е. выбрать будет ли использоваться режим TCP или TCPO. Для включения поправок в NetView зайдите в раздел *Ports* и для соединения с паролем перейдите в закладку *TCP*, а для соединения без

Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки

пароля в закладку *ТСРО* и выставьте на нужные порты нужные поправки: в соответствующих списках *Исходящие* выберите нужные типы поправок.

General Log-files TriPad Positioning Base Rover Ports Networking Event Advanced

Serial USB Bluetooth TCP TCPO CAN

TCP a
Input Mode: cmd
Исходящие: RTK RTCM3 GD full * Период (сек): 1

TCP b
Input Mode: cmd
Исходящие: RTK CMR+ {10,0,9} * Период (сек): 1

TCP c
Input Mode: cmd
Исходящие: None Период (сек): 1

TCP d
Input Mode: cmd
Исходящие: None Период (сек): 1

TCP e
Input Mode: cmd
Исходящие: None Период (сек): 1

TCP Client a
Input Mode: cmd
Исходящие: None Период (сек): 1

TCP Statistic
Порт а
Порт б
Порт с
Порт d
Порт е

General Log-files TriPad Positioning Base Rover Ports Networking Event Advanced

Serial USB Bluetooth TCP TCPO CAN

ТСРО а 8010
Исходящие: RTK RTCM3 GD full * Период (сек): 1

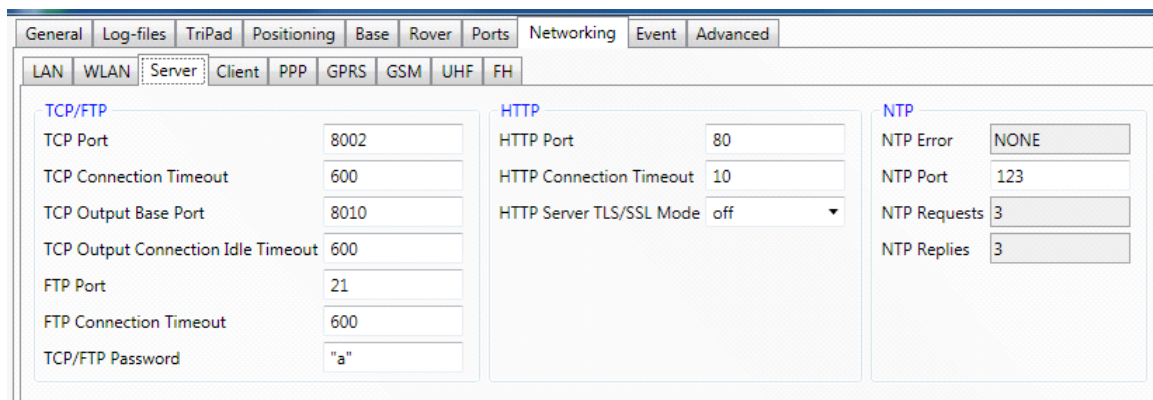
ТСРО б 8011
Исходящие: RTK CMR+ {10,0,9} * Период (сек): 1

ТСРО с 8012
Исходящие: None Период (сек): 1

ТСРО d 8013
Исходящие: None Период (сек): 1

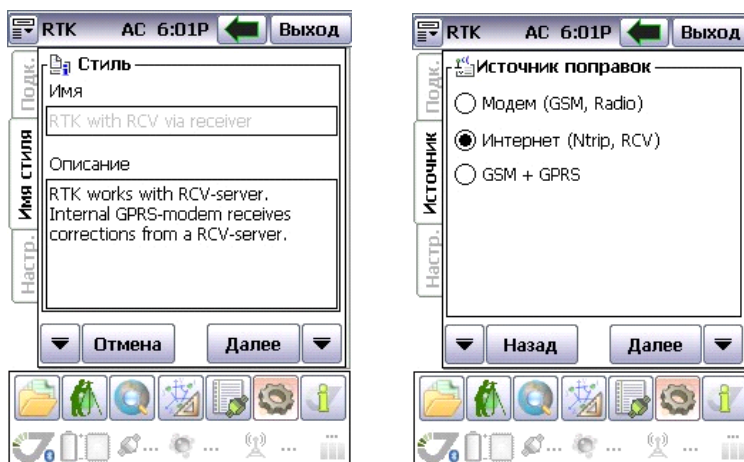
ТСРО е 8014
Исходящие: None Период (сек): 1

Далее для окончания сетевых настроек нужно перейти в раздел *Networking* и закладку *Server*. Установите номера портов для TCP или TCPO соединения и пароль для TCP соединения. Номера портов, если возможно, лучше оставить по умолчанию, иначе потребуется перезагрузка приемника.



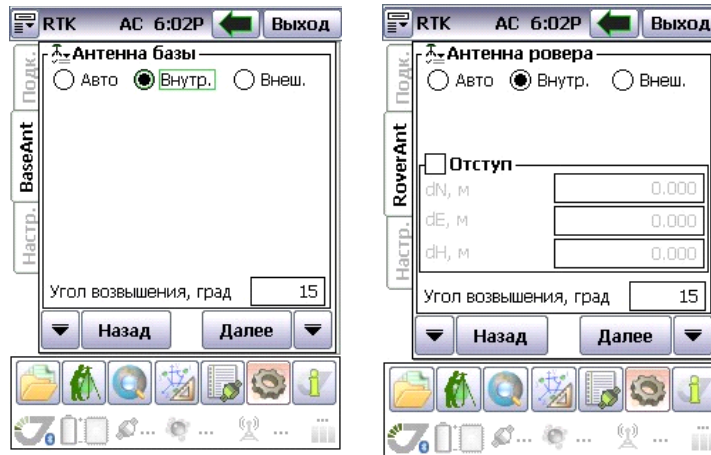
Дальнейшая настройка сводится к настройке подключения базы к сети Internet, которую осуществляет местный системный администратор.

Для конфигурирования ровера используется настройка стиля приемника в программе Трасу для получения поправок по RCV. В этом случае в настройках стиля Трасу обращаем внимание только на настройки ровера, хотя, как обычно, задаем параметры и базы и ровера.

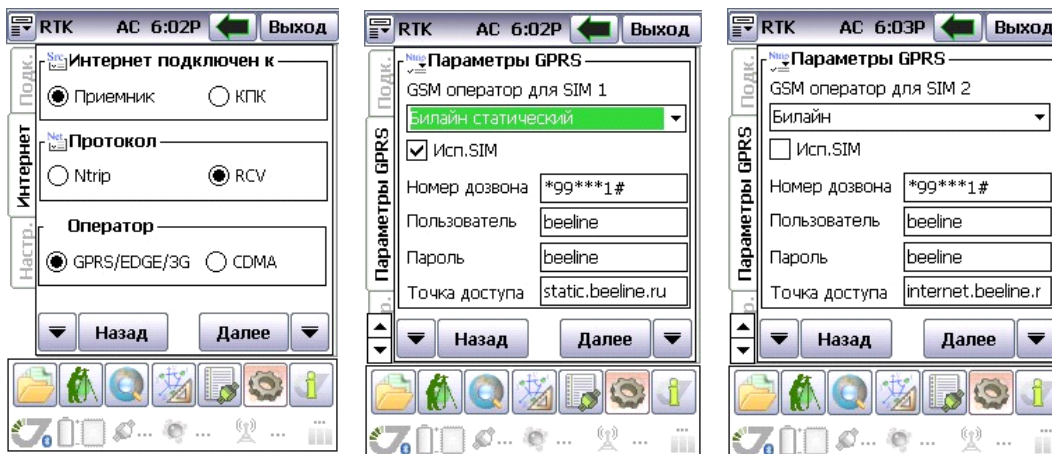


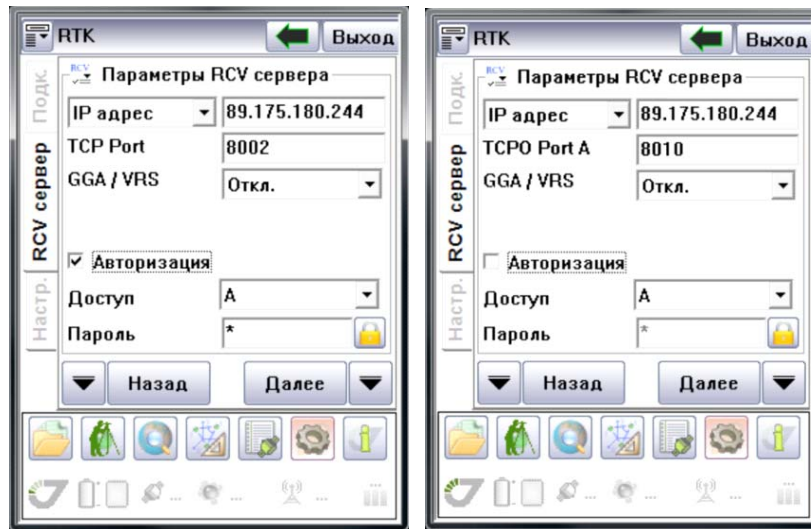
Задайте имя стиля и укажите источник поправок.

Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки

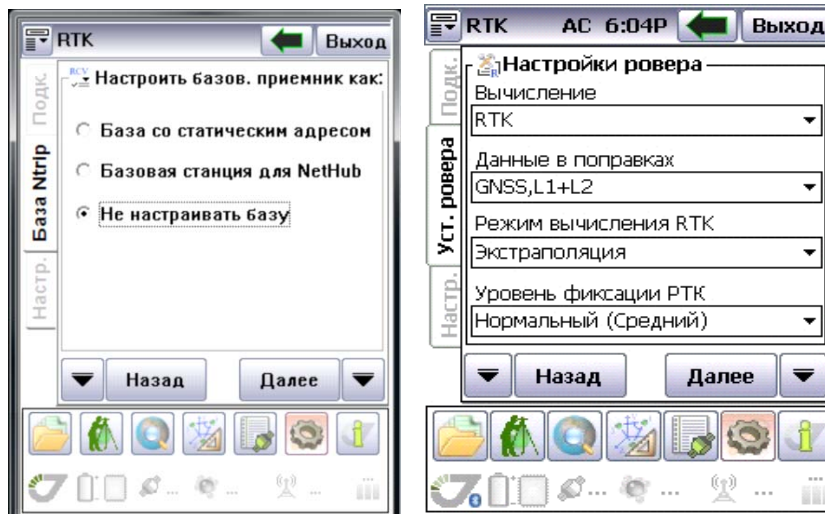


Укажите тип антенны на базе и на ровере.





Настройка зависит от выбранного режима - TCP или TCP/A (доступ с паролем или без).



Вариант 3С. Настройка стационарной базы, подключенной к NetHub

Настройка базы выполняется в программе NetHub. База может быть источником поправок по протоколу RCV (прямое подключение к приемнику) с паролем или источником поправок по протоколу NTRIP и ей будут назначены точки доступа (mount points).

Для того чтобы приемник-база передавал поправки правильно необходимо ввести точные координаты точки, на которую установлена антенна базы и параметры антенны, и задать тип передаваемых поправок.

Работать с поправками по NTRIP проще – не требуется прописывание каждого роверного приемника в программе NetHub, достаточно настроить службу NTRIP и тогда просто нужно в контролере прописать, что приемник получает поправки по NTRIP. Однако для службы NTRIP

требуется отдельный сетевой порт, видимый снаружи сети, что добавляет работы системным администраторам сети.

При работе с поправками через RCV отдельный порт не требуется, но необходимо зарегистрировать каждый роверный приемник в NetHub, что иногда невозможно.

Регистрация базового приемника в NetHub

Для программы NetHub возможен вариант подключения ровера по RCV или NTRIP.

В программе NetHub, подключенной к приемнику базы, перейдите на вкладку База/Ровер. Установите флаг *Использовать приемник как референционную станцию*. Задайте уникальное название базы, которое будет отображено в списке точек NTRIP, если будет включен NTRIP-Caster. Укажите дополнительную информацию о базе, и включите типы поправок, которые будут доступны для ровера.

The screenshot displays the 'Rover status' window in NetHub. The 'База/Ровер' tab is selected. Under the 'База' section, the checkbox 'Использовать приемник как референционную станцию' is checked. The 'Публичное название базы' is 'Base 1', 'Страна' is 'Russia', 'Город' is 'Moscow', and 'Референционная сеть' is 'NET'. The 'Разрешенные поправки' list includes: DGPS RTCM (1,31,3), DGPS RTCM (9,34,3), RTK RTCM (18,19,22,3) (checked), RTK RTCM (20,21,22,3) (checked), RTK RTCM (18,19,23,24), RTK RTCM (20,21,23,24), RTK RTCM3 GD min (checked), RTK RTCM3 GD full (checked), RTK RTCM3 GGD min, and RTK RTCM3 GGD full. The 'Ровер' section has the checkbox 'Использовать приемник как ровер' unchecked. There are three dropdown menus: 'Выберите референционную станцию', 'Выберите тип поправок', and 'Выберите свободный порт для перенаправления порта'. Buttons 'Обновить' and 'Сохранить' are at the bottom right.

Рисунок 9. Настройка типов передаваемых поправок

Установка антенны и координат базового приемника

Откройте вкладку *Приемник* ▶ *Параметры* ▶ *Base* и заполните поля групп *Reference Antenna parameters* и *Reference position*.

Выберите тип антенны из выпадающего списка в группе *Reference Antenna parameters*.

В поля ввода группы *Reference Position* нужно ввести точные координаты Фазового центра антенны (APC) и Референцной точки антенны (ARP). Чаще всего известны координаты днища антенны (ARP), поэтому в этом случае введите эти координаты в разделе *Antenna Reference Position* и нажмите кнопку *APC <- ARP*. (Идентификатор антенны должен быть уже установлен!). Если же известны координаты фазового центра (APC) (например из уравнивания), то введите координату в раздел *Antenna Phase Center Position* и нажмите кнопку *APC -> ARP*.

Координаты можно вводить в геодезической системе координат в виде широты/долготы или XYZ. Тип системы меняется в выпадающем списке *Coordinate System*.

Не забудьте отключить автоматическую установку координат. Для этого в разделе *Reference Position Averaging* установите *off* в списке *Reference Position Averaging Mode*.

Ну и наконец, введите идентификатор базы для используемых сообщений (для RTCM 2.x в разделе *RTCM 2.x Settings*, для для CMR в *CMR Settings* и для RTCM 3.x в *RTCM 3.x Settings*)

Регистрация роверных приемников в NetHub или включение службы NTRIP

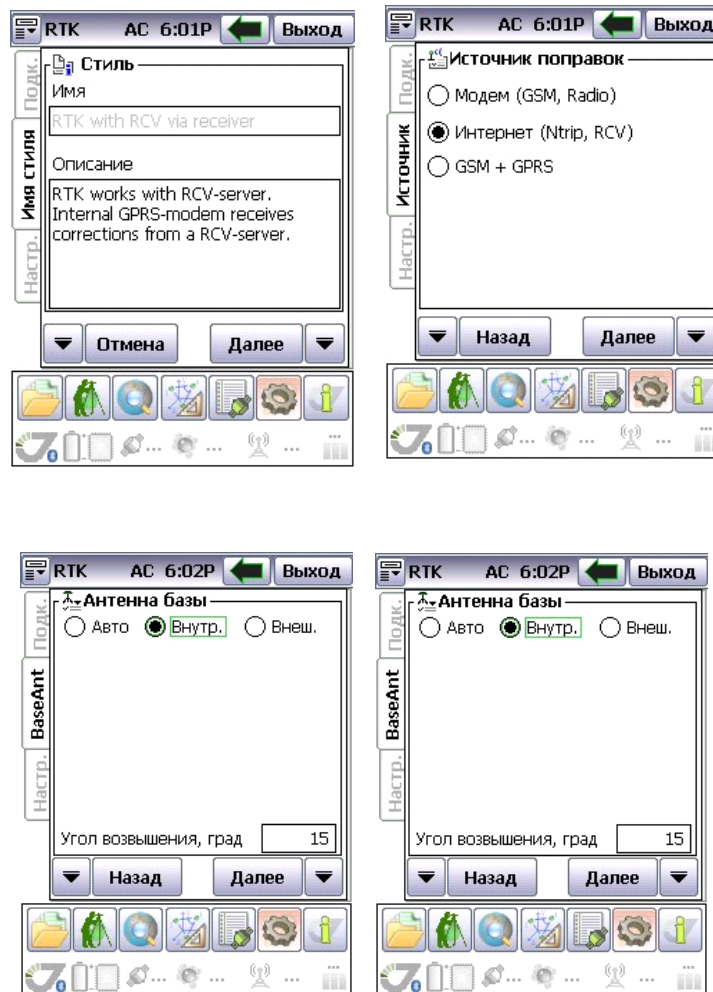
Если роверные приемники будут подключаться по NTRIP, то в NetHub нужно настроить службу NTRIP, прописав пароли доступа и порт.

Роверные приемники, подключаемые по RCV, должны тоже быть прописаны в NetHub. Для этого соедините каждый приемник с NetHub и выставите ему роль – Ровер, указав какие типы поправок он будет получать после соединения с NetHub. Всей настройкой роверного приемника после подключения его в NetHub занимается сама программа NetHub, поэтому нельзя в поле его перенастроить, например, на другие типы поправок, но все можно сделать в офисе.

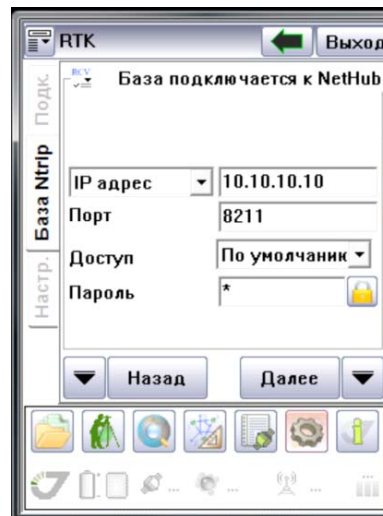
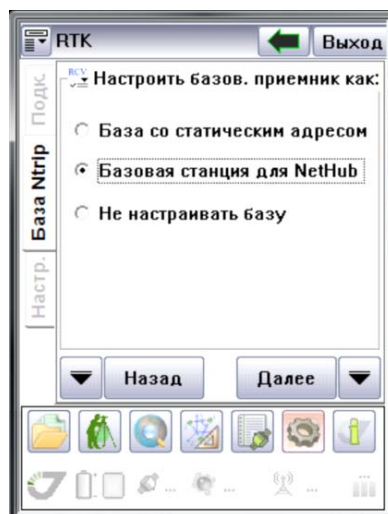
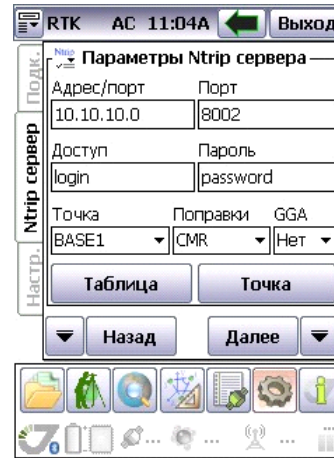
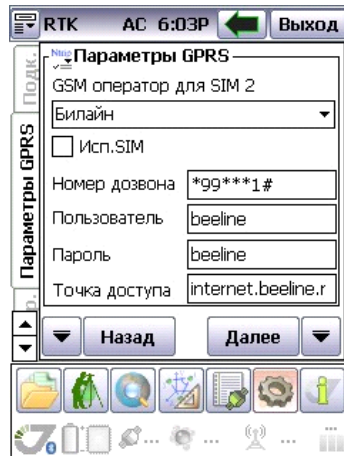
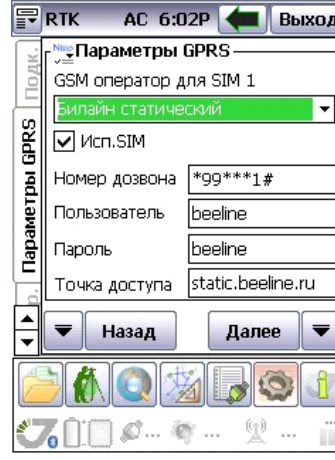
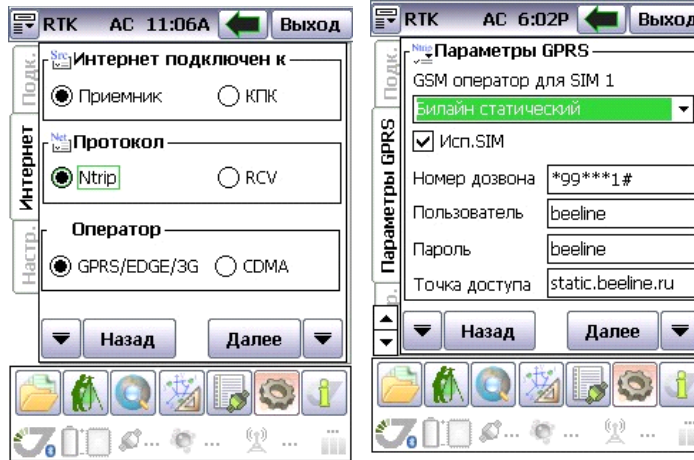
Настройка стиля приемника в Трасу

Для конфигурирования ровера используется настройка стиля приемника в программе Трасу для получения поправок по RCV или NTRIP. Рассмотрим оба варианта:

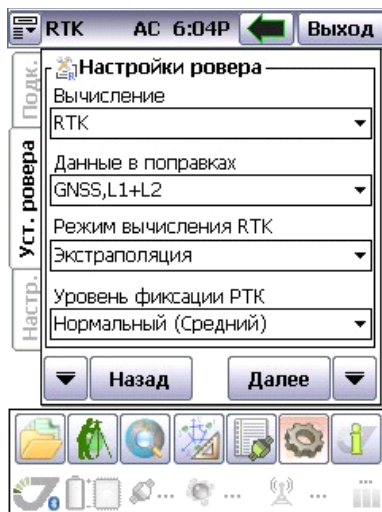
Подключение с использованием NTRIP



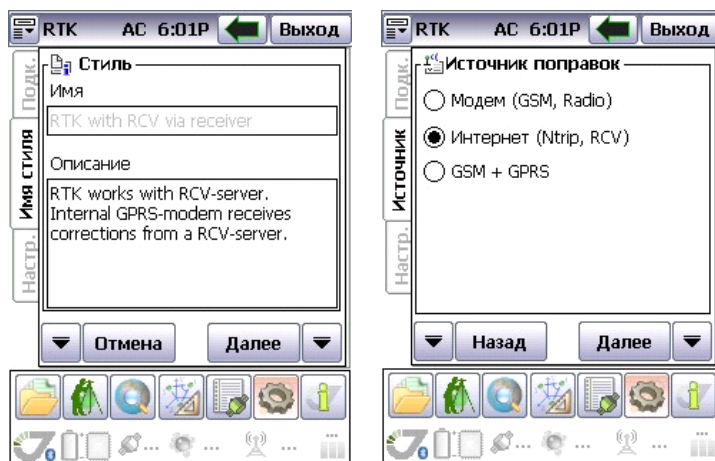
Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки



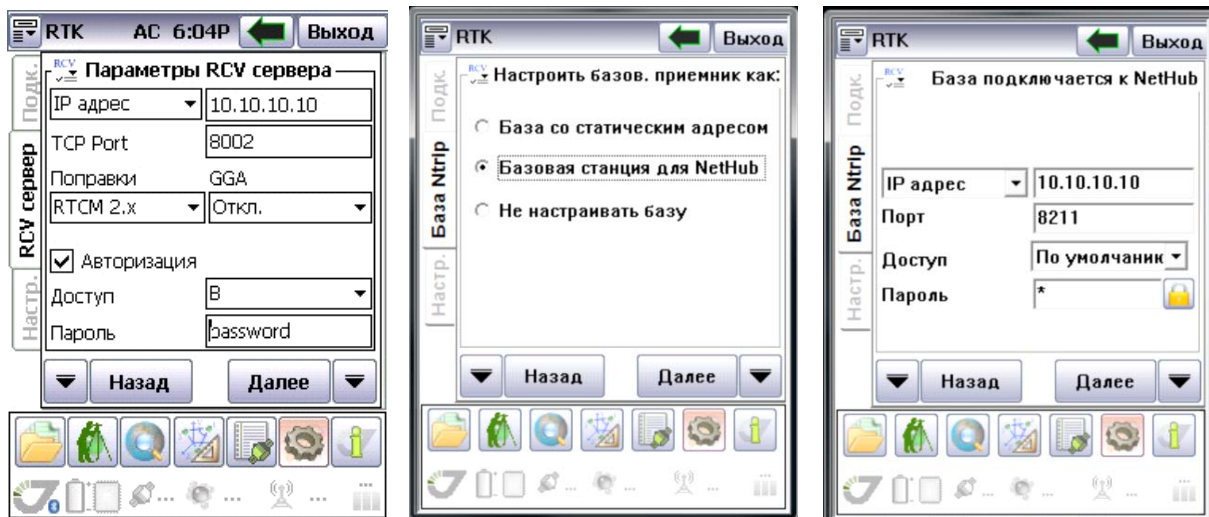
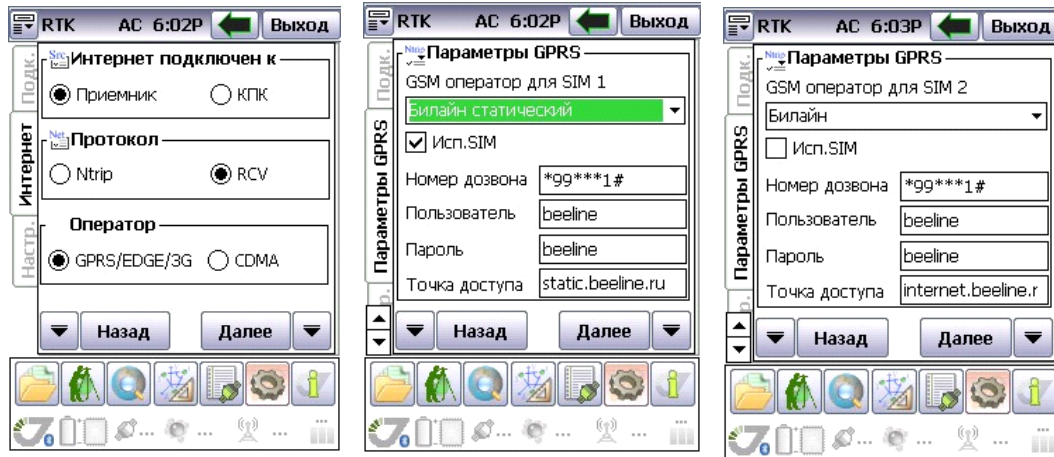
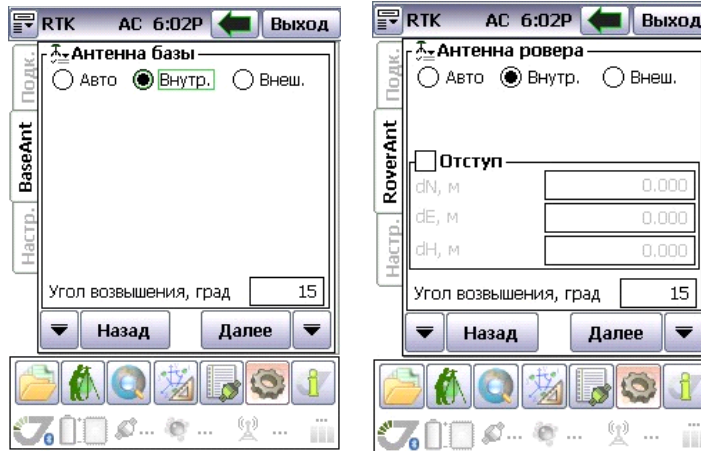
Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки

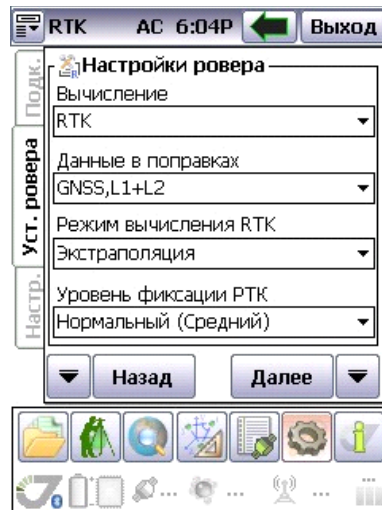


Подключение с использованием RCV



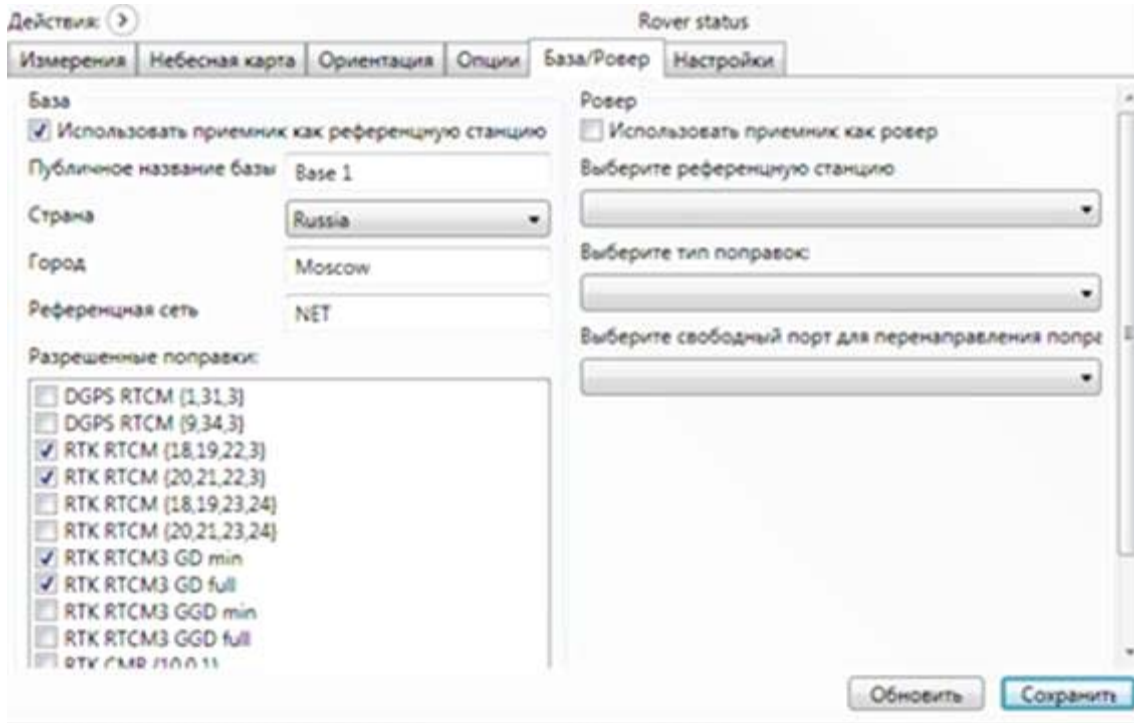
Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки



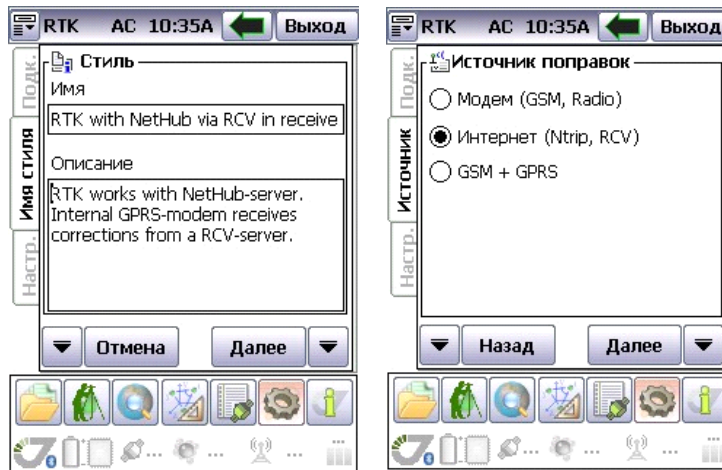


3D. Полевые база и ровер связываются через NetHub

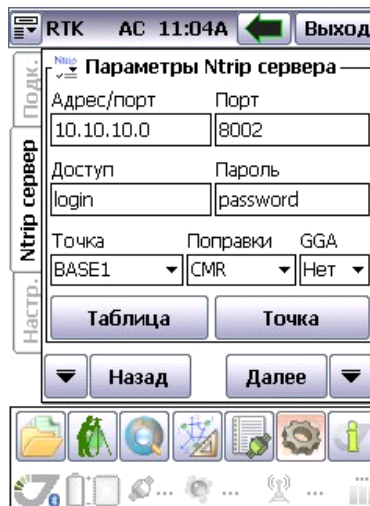
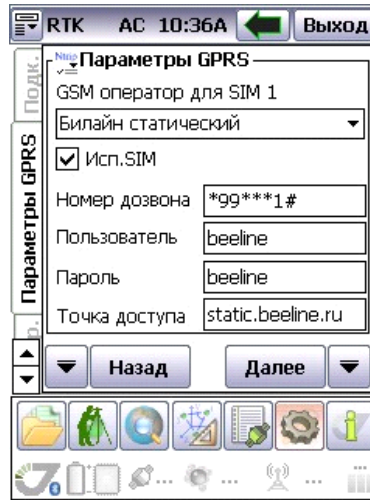
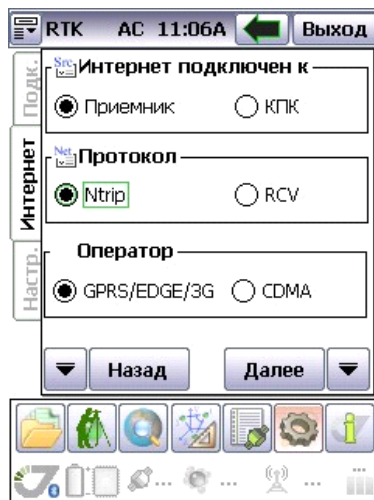
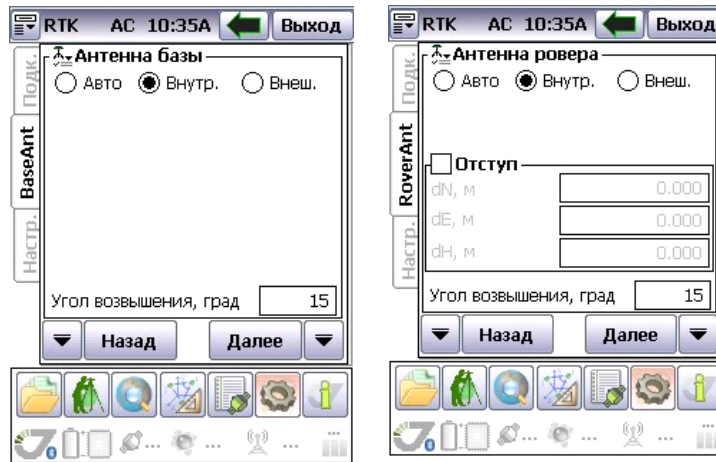
Настройка программы NetHub подробно описана в предыдущем варианте и в руководстве по программе. Установка антенны в программе NetHub не требуется – это будет делать полевая программа Трасу при настройке базы. Скажем лишь, что приемник базовой должен быть зарегистрирован в программе и для него должны быть установлены типы поправок, получаемых NetHub, а для роверного приемника будет выбрано по какому протоколу он будет получать поправки - RCV или NTRIP и, соответственно, будут назначены порты и типы поправок для RCV или имена точек подключения (mount points) для NTRIP.



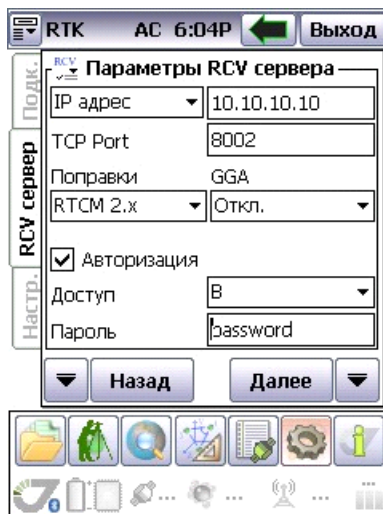
В Трасу создаем стиль приемника включающий настройки базы и ровера. Приведем два варианта настроек для подключения по протоколу RCV и по протоколу NTRIP.



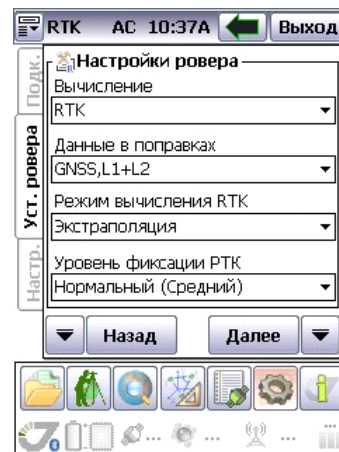
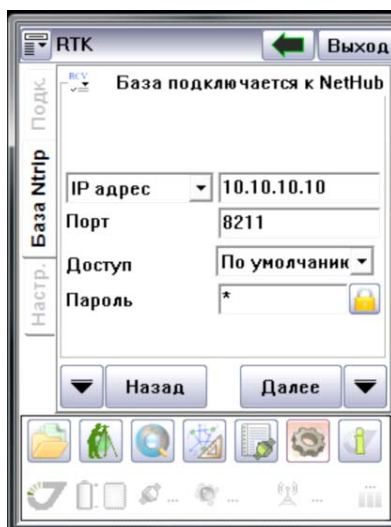
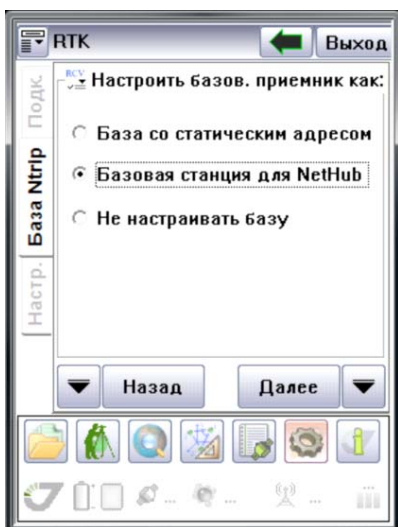
Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки



Или для RCV:



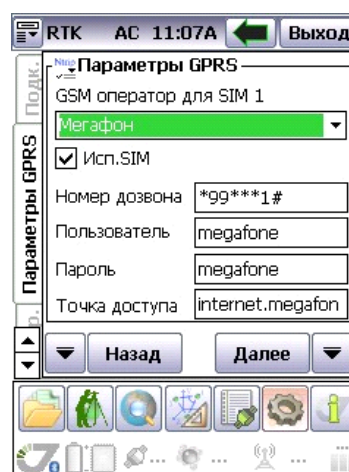
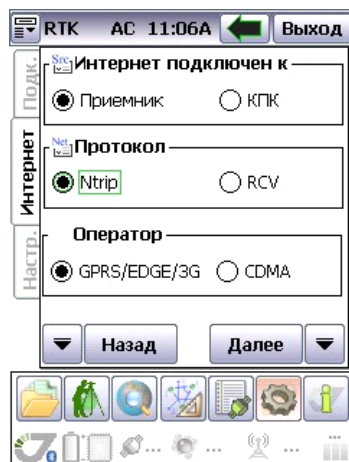
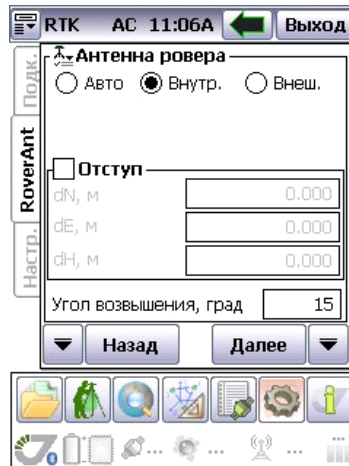
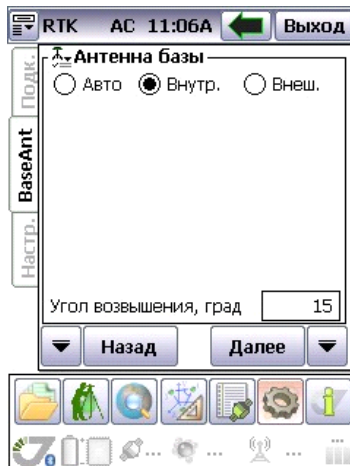
Нужно указать, что база подключается через NetHub:



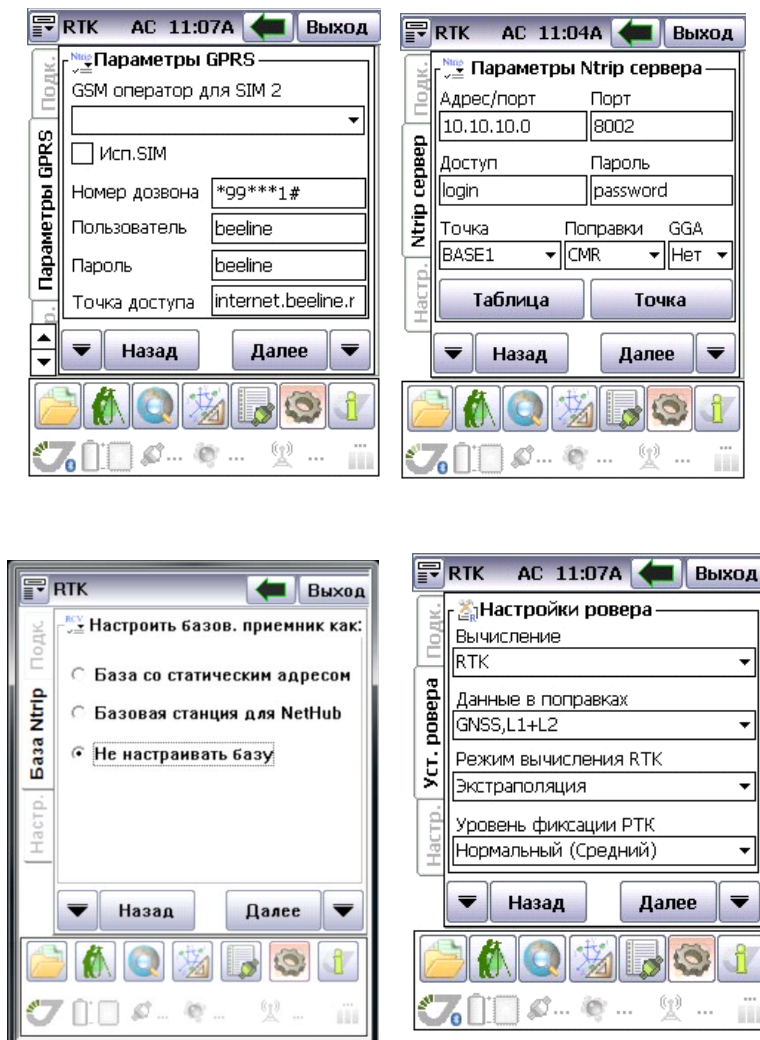
4. Используется сервис поправок через Ntrip (VRS, FKP, MAC)

В этом случае в настройках стиля Трасу обращаем внимание только на настройки ровера, хотя, как обычно, задаем параметры и базы и ровера.

Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки



Способы подключения приемников в RTK с вариантами выбора оборудования и настройки



Более подробное описание можно найти в документации по программе Трасу и на сайте компании.



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

Тел.: +7(495) 228-23-08

Факс: +7(495) 228-23-09

www.javad.com

© ООО "Джавад Джи Эн Эс Эс", 2013

Все права защищены.