

**2020**

# **Инструкция по установке и настройке**

**СПУТНИКОВЫХ  
СТАНЦИЙ  
НТ1100, НТ2000**

АО «РТКомм.РУ»

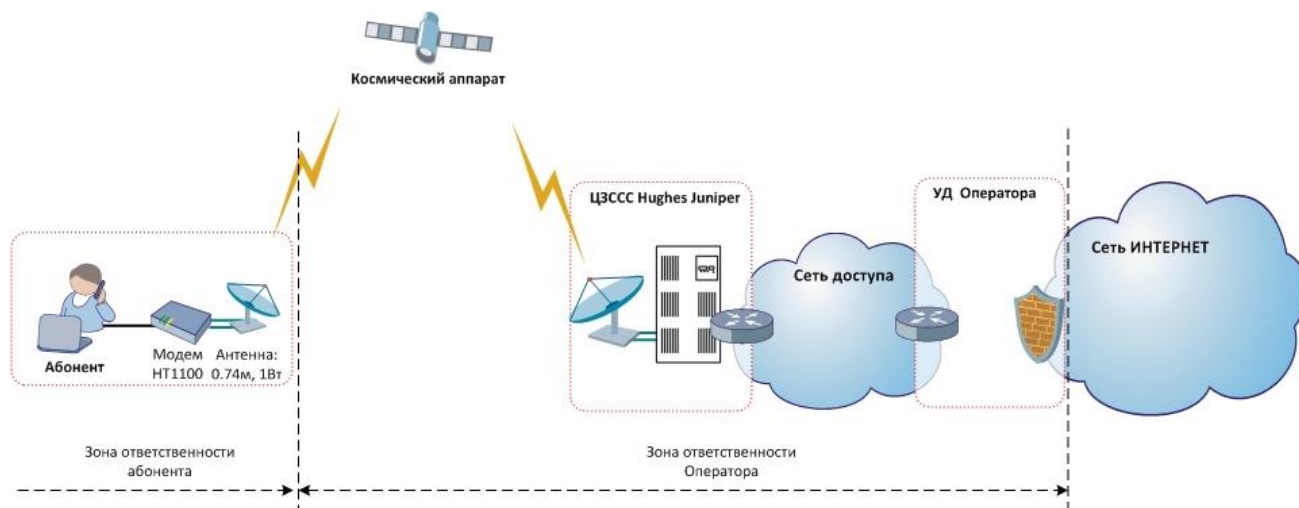
Спутниковый интернет SenSat  
17.12.2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>2</b>
<b>2. РЕГИСТРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА ОПЕРАТОРОМ</b> .....	<b>2</b>
<b>3. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ СТАНЦИИ</b> .....	<b>2</b>
<b>4. МОНТАЖ АНТЕННОГО ПОСТА</b> .....	<b>4</b>
<b>5. УСТАНОВКА СПУТНИКОВОГО МОДЕМА</b> .....	<b>9</b>
<b>6. ПОРЯДОК ПЕРВИЧНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ</b> .....	<b>11</b>
<b>7. ТЕСТИРОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТАНЦИИ</b> .....	<b>21</b>
Приложение № 1.....	25
Приложение № 2.....	26
Приложение № 3.....	29
Индикация модема.....	29
Приложение № 4.....	31
Приложение № 5.....	35
Приложение № 6.....	40
Приложение № 7.....	41
Часто встречающиеся коды ошибок модемов HT1100, HT2000 (SYSTEM STATE CODES) .....	41
Приложение № 8.....	43
Памятка от технической поддержки РТКОММ .....	43
Приложение № 9.....	43
Видеоинструкция по установке и настройке HT1100 .....	43
Приложение № 10.....	43
Ссылка на архив с материалами по сбросу, настройке и установке .....	43
Приложение № 11.....	43
Контакты технической поддержки РТКОММ .....	43

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Спутниковые станции NT1100, NT2000 технологии «Hughes» работают в многолучевых спутниковых системах Ka-диапазона. Пользовательские терминалы предназначены для предоставления спутникового канала доступа в Интернет с высокой пропускной способностью. Обеспечивается быстрый веб-серфинг, обмен файлами, поддерживается потоковое видео. Типовая схема подключения абонента:



## 2. РЕГИСТРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА ОПЕРАТОРОМ

Для работы терминала необходима его регистрация оператором. Оператор выдает пользователю идентификационный номер терминала «Site ID». Данный номер потребуется при первичном включении станции. Если терминал в работе, но планируется перенос его в другой населенный пункт, сообщите об этом Оператору до отключения оборудования. Отключать оборудование можно только после подтверждения Оператором разрешения на перемещение терминала.

Обратитесь в службу технической поддержки по e-mail: ka-hd@rtcomm.ru, либо по тел.: 8(800) 70-70-244.

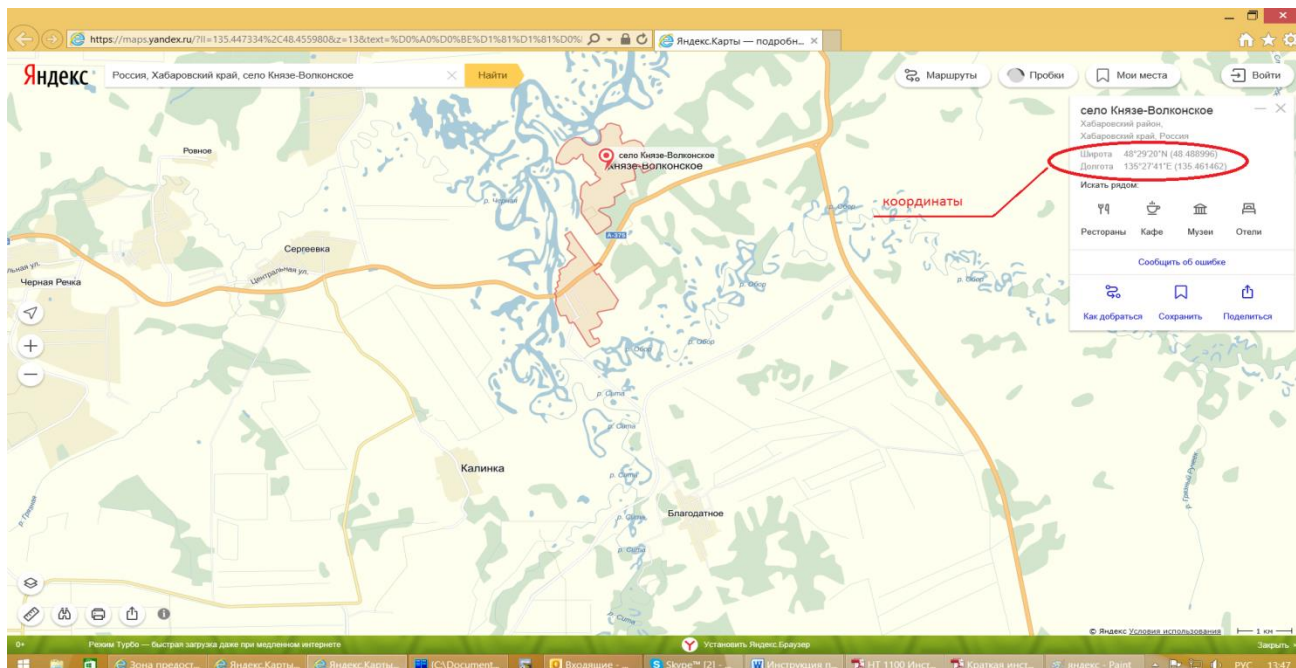
## 3. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ СТАНЦИИ

Выбор места установки определяется по следующим критериям:

- Определите место установки модема (устанавливается в помещении). Длина кабеля от антенны до модема не должна превышать 20 метров.

- Определите место установки антенного поста. Основным критерий выбора места установки - свободный обзор в направлении на спутник. Под свободным обзором понимается то, что на воображаемой линии, соединяющей антенну и спутник, нет посторонних объектов (зданий, деревьев и т. п.). Антенну не рекомендуется устанавливать внутри балкона или лоджии с остеклением, в местах, где возможно интенсивное попадание на антенну воды, снега, льда (под скатами наклонной крыши, водосливами и т. п.).

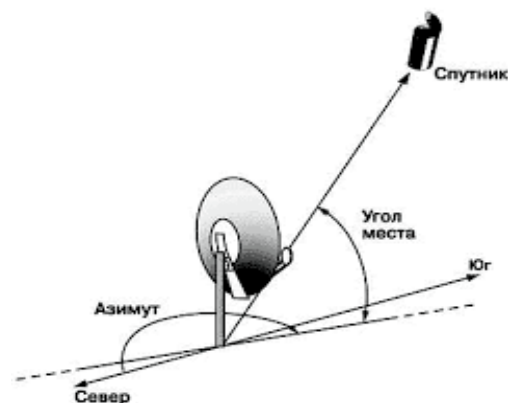
Для определения направления на спутник необходимо знать координаты места установки. Координаты можно определить различными способами, например, с помощью GPS навигатора, смартфона с модулем GPS или картографического интернет сервиса: <https://maps.yandex.ru>



По координатам определите направление на спутник (азимут и угол места).

**Азимут** - горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от направления на север до направления на предмет. Он имеет значения от  $0^{\circ}$  до  $360^{\circ}$ .

**Угол места** - угол возвышения спутника над линией горизонта.



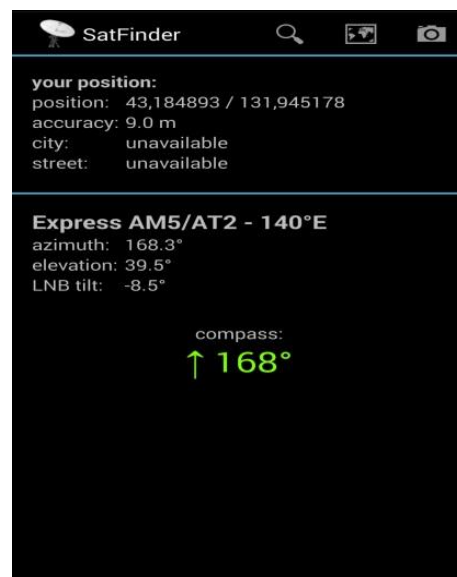
Основные способы определения направления на спутник, следующие (на примере Экспресс AM5):

### 1. Смартфон с модулем GPS и установленным приложением SatFinder



SatFinder

Для «Экспресс AMУ1»  $36^{\circ}$  в.д.  
Для «Экспресс AM5»  $140^{\circ}$  в.д.



При точном наведении на спутник кружок в перекрестии станет зеленым.

## 2. Программа SMWLink

**Latitude** - Северная широта

**Longitude** - Восточная долгота

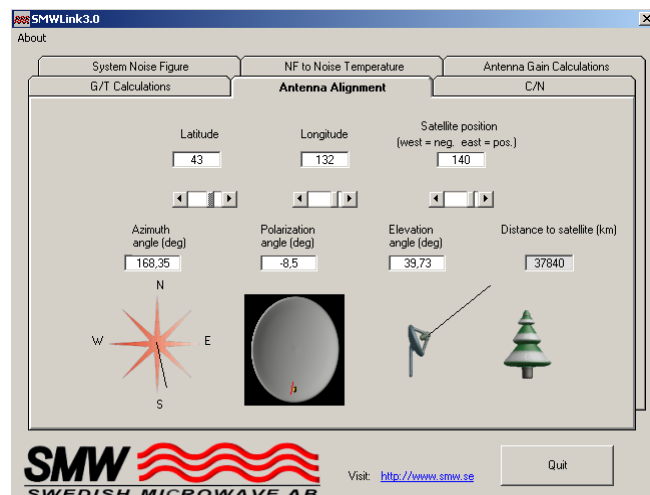
**Satellite position** - градус точки стояния спутника

**Azimuth angle** - азимут

**Elevation angle** - угол места

**Polarization angle** - угол поляризации

В данном случае угол поляризации не важен, так как используется круговая поляризация.



3. Компас, транспорт и карта местности. См. Приложение №1.

## 4. МОНТАЖ АНТЕННОГО ПОСТА

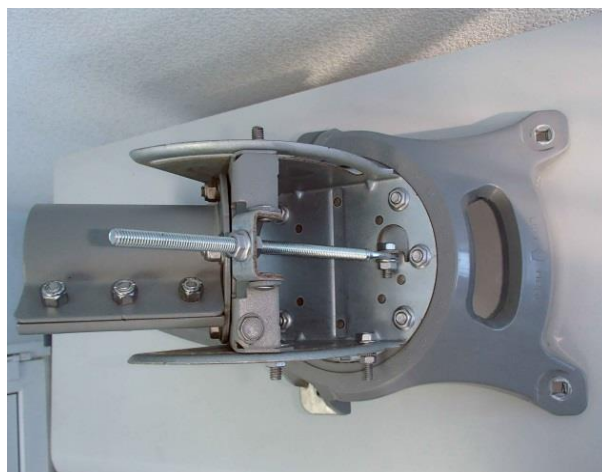
Монтаж антенного поста включает следующие действия:

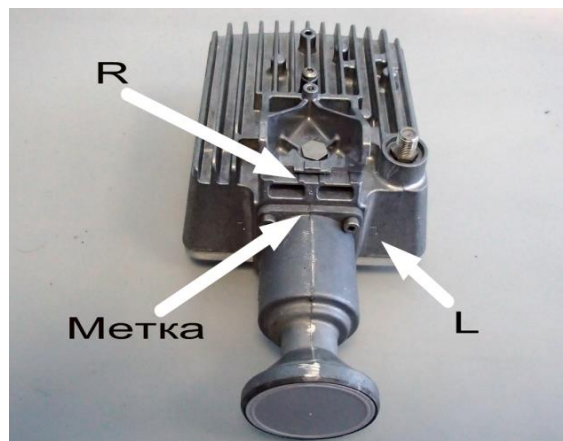
- Сборка антенны с приемо-передатчиком.
- Монтаж крепления антенны.
- Прокладка коаксиального кабеля от антенны до модема.
- Установка и подключение разъемов.
- Заземление антенного поста и коаксиального кабеля.

Для сборки антенны Вам понадобится следующий инструмент:

- Ключ гаечный (дюймовый) 1/2"
- Ключ гаечный (дюймовый) 7/16"
- Ключ шестигранный (дюймовый) 7/64" Allen
- Отвертка крестовая

Сборка антенны с приемо-передатчиком





**Важно!** При сборке антенны посмотрите, куда направлена метка на приемо-передатчике.

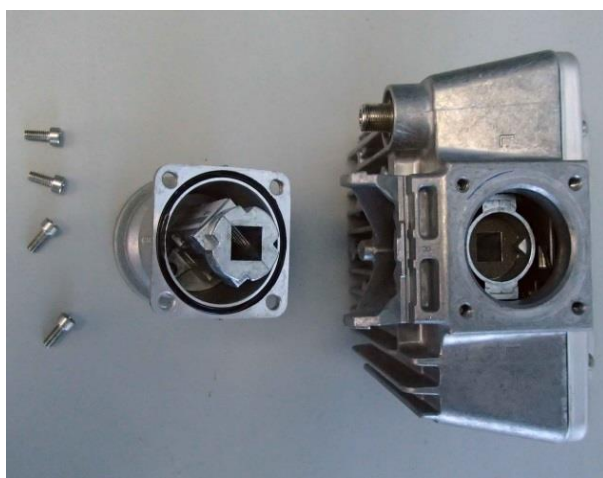
В зависимости от того в каком луче будет работать спутниковый терминал метка на облучателе должна быть направлена:

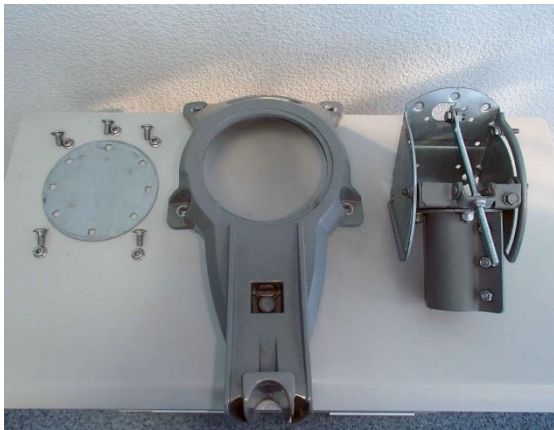
на букву L – для лучей с левой круговой поляризацией (Left-Hand Pol)

на букву R – для лучей с правой круговой поляризацией (Right-Hand Pol)



При необходимости при помощи шестигранного ключа 7/64" открутите облучатель и измените поляризацию. Далее завершите сборку радиочастотной части в соответствии с рисунками:





### Монтаж крепления антенны

Определите способ крепления антенны (на стену, на кровлю и т.д.). Крепежные элементы (анкерные болты, шпильки, гайки, шурупы и т. д.) выбирайте в зависимости от ветровой нагрузки и материала основания, на которую крепится антенна. Установите опору и смонтируйте на нее собранный антенный пост.

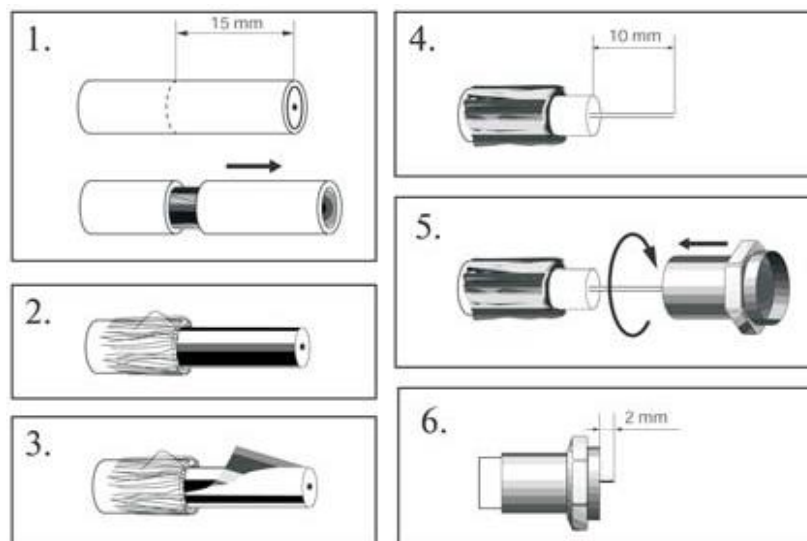
### Прокладка коаксиального кабеля от антенны до модема

Проложите коаксиальный кабель внешнего исполнения (RG-6 или RG-11, 75 Ом) от модема до антенного поста избегая острых углов. Закрепите кабель по всей трассе. В месте крепления антенны оставьте запас кабеля длиной, примерно, 1м для обеспечения возможности юстировки, замены разъема в процессе эксплуатации.

### Установка и подключение разъемов

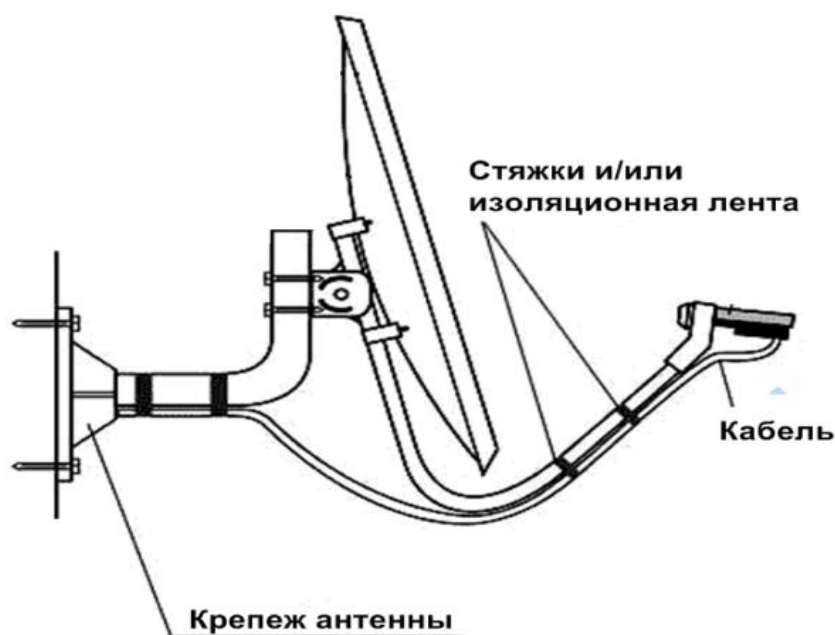
Установите на концах кабеля разъемы F-типа в соответствии с ниже приведенным алгоритмом:

1. Снять верхнюю изоляцию кабеля на 15 мм, не повредив экранирующую оплетку.
2. Расположить экранирующую оплетку вдоль кабеля.
3. Аккуратно расположить фольгу вдоль экранирующей оплетки.
4. Снять слой внутренней изоляции на 10 мм.
5. Накрутить разъем до упора.
6. "Откусить" центральный проводник, чтобы он не выступал за разъем больше, чем на 2 мм.



Установите центральный проводник по центру разъема и аккуратно, без перекосов, прикрутите его к прямо-передатчику антенны (блоку заземления или модему).

Для защиты от попадания влаги, загерметизируйте разъем силиконовым герметиком или «сырой резиной» в два слоя и поверх изоляционной лентой. Закрепите кабель как показано на рисунке. Сверните запас кабеля кольцом и закрепите.



### Заземление антенного поста и коаксиального кабеля

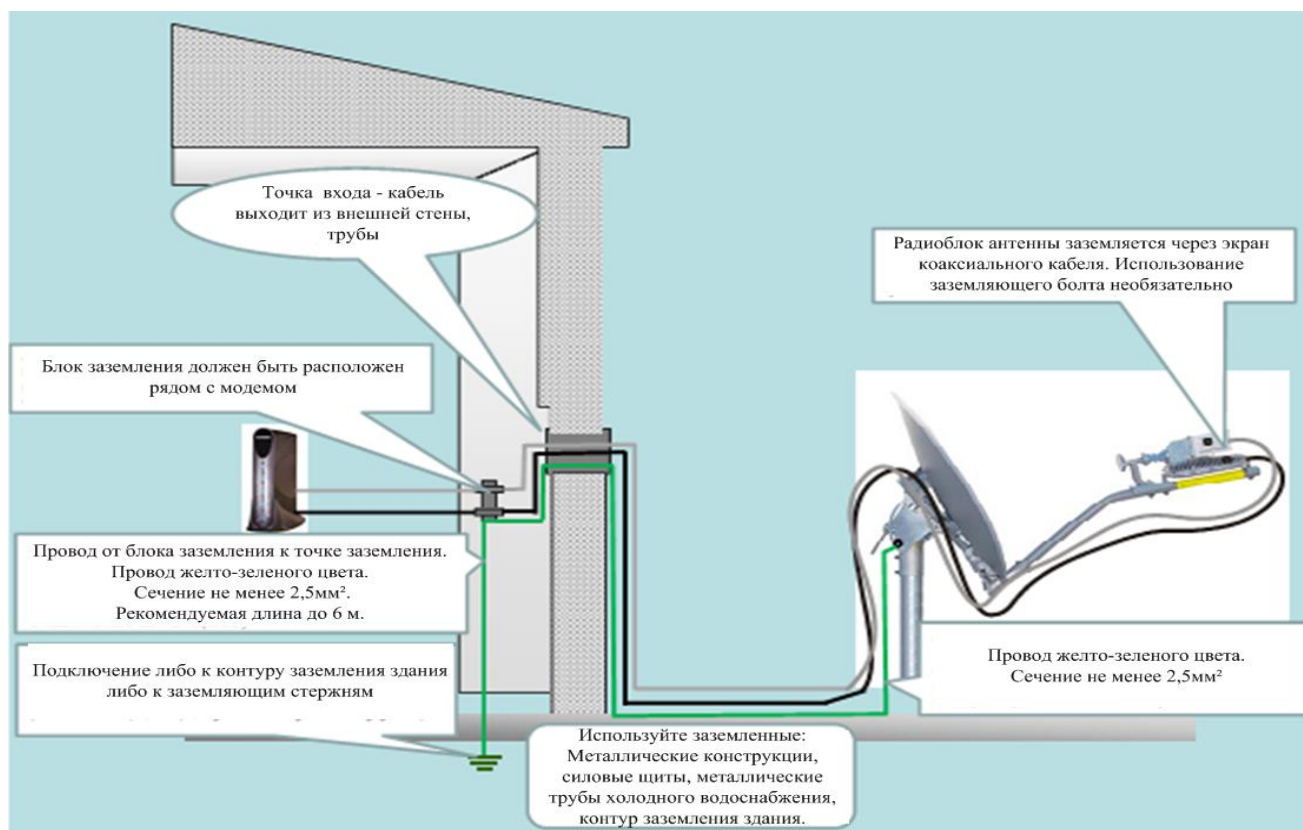
Заземление выполняется медным проводом  $2,5 \text{ мм}^2$  в оболочке желто-зеленого цвета.

При использовании специальных кольцевых наконечников пользоваться только обжимным инструментом (не кусачками или плоскогубцами). Зеркало антенны заземляется, если оно прикручивается к неметаллическому основанию.

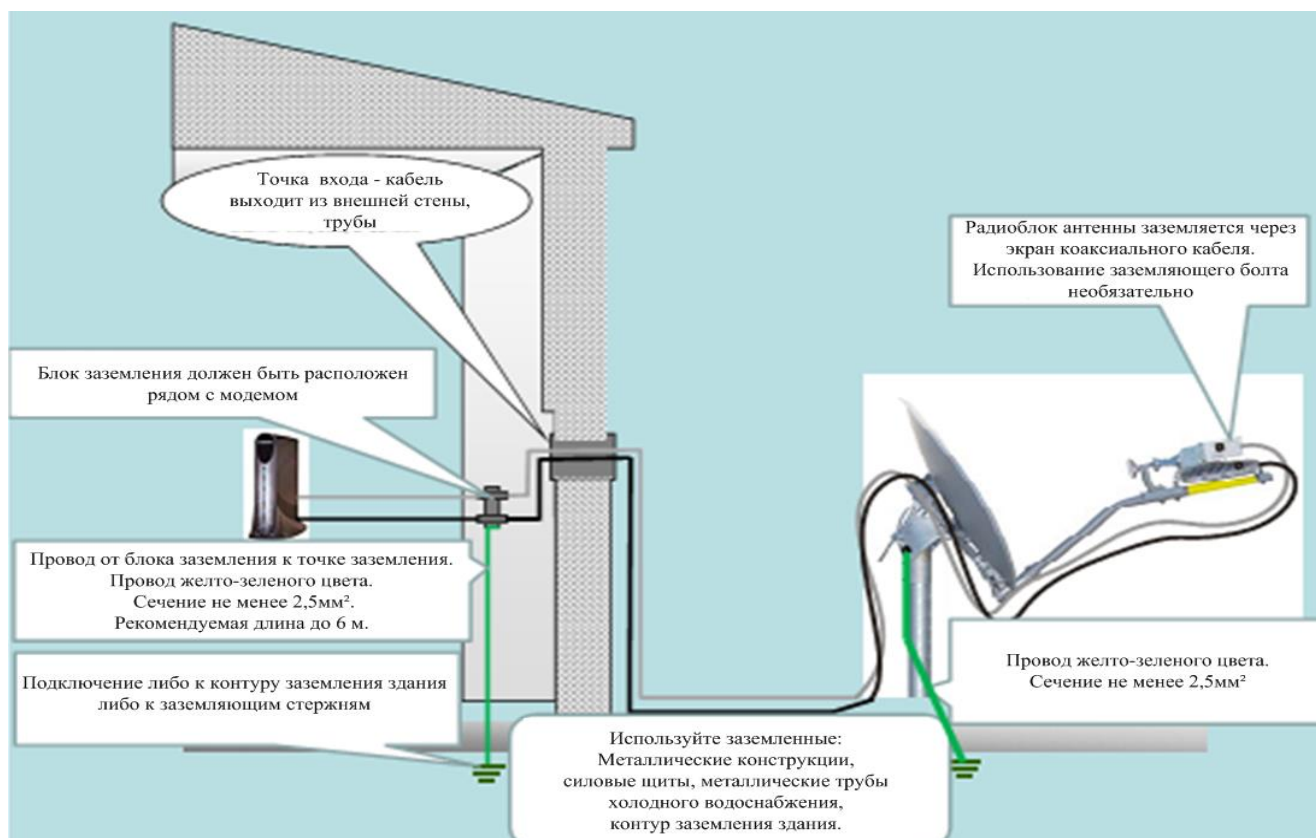
Ниже приведены два варианта организации заземления.



## Заземление антенны и коаксиального кабеля через один блок заземления



## Раздельное заземление антенны и коаксиального кабеля



## 5. УСТАНОВКА СПУТНИКОВОГО МОДЕМА

### Внешний вид

Передняя панель модема HT1100



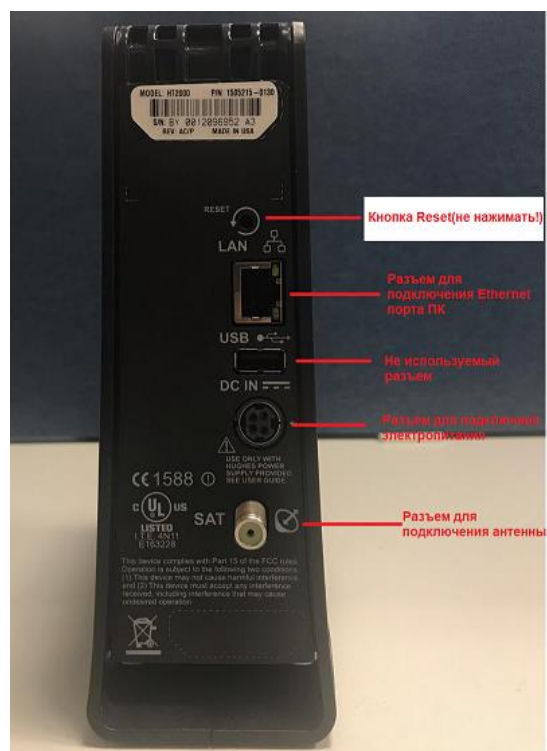
Задняя панель модема HT1100



Передняя панель модема HT2000



Задняя панель модема HT2000



### **Важно! Требования к месту установки модема:**

- Не закрывайте вентиляционные отверстия модема.
- Оставьте по 15 см свободного пространства вокруг верхней и боковых сторон модема, для предотвращения перегрева.
- Не устанавливайте модем вблизи источника тепла, например, прямых солнечных лучей, радиаторов.
- Используйте модем только в вертикальном положении.

### **Подключение**

Подключите коаксиальный кабель к приемо-передатчику и к разъёму «Sat» модема.

**Важно! Коммутацию кабеля производить строго при выключенном питании на модеме, так как по коаксиальному кабелю идет питание на приемо-передатчик.**

**Важно! Не нажимайте кнопку RESET/RESCUE. Нажатие на эту кнопку приводит к полному стиранию программного обеспечения модема. Его восстановление возможно только на заводе производителя.**

Подключите Ethernet кабель к разъёму «LAN» модема и Ethernet порту компьютера.

Подключите блок питания к разъёму на модеме.

Подключите блок питания к сети 220В.

**Важно! Нельзя выключать и включать модем при помощи разъема питания модема. Это может привести к выходу модема из строя.**

### **Проверка Ethernet соединения между модемом и компьютером**

Проверьте настройки компьютера, к которому подключен спутниковый модем.

Проверьте настройки Ethernet-интерфейса: автоматическое получение настроек по DHCP.

Проверьте настройки веб-браузера: без использования прокси-сервера.

Проверьте получение IP адреса: наберите команду DOS: **ipconfig**

Убедитесь, что IP адрес шлюза: **192.168.0.1**

Наберите команду DOC: **ping 192.168.0.1**

Убедитесь, что Ethernet соединение между Вашим компьютером и модемом установлено.

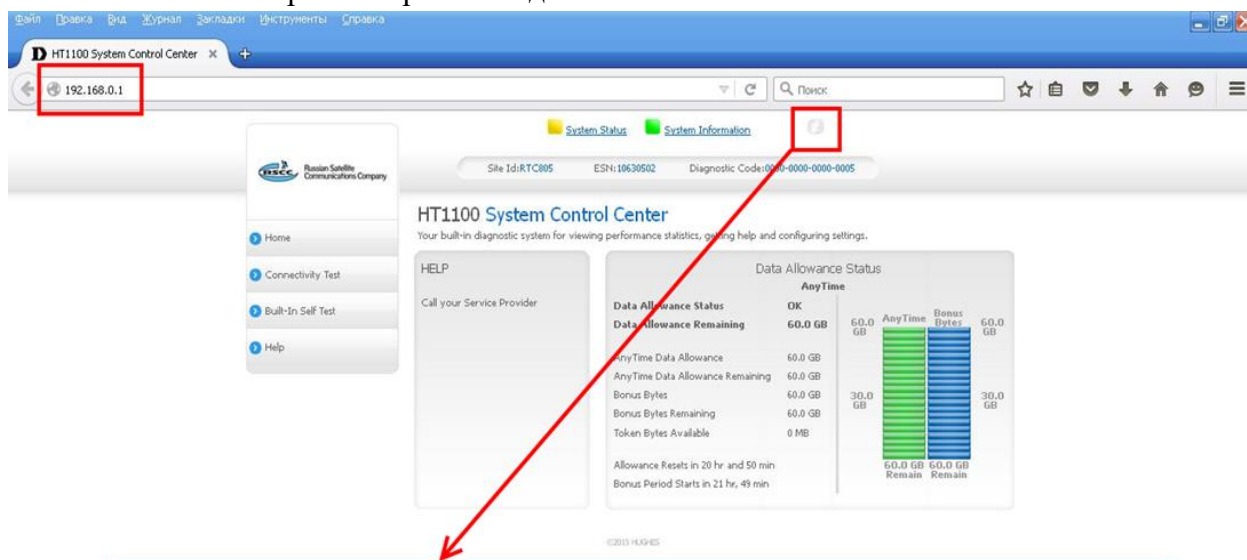
Если у Вас на данном этапе возникли сложности, обратитесь к приложению №2 данной инструкции. В Приложении №2 приведены настройки компьютера для операционной системы Windows 7. Настройка под другие операционные системы аналогична.

## 6. ПОРЯДОК ПЕРВИЧНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ

При первичном включении станции Вам потребуются:

- конфигурационный файл с информацией об основных параметрах (sbc.cfg)
- координаты местоположения антенного поста (с точностью до градусов)
- направление на спутник (азимут и угол места)
- корректная поляризация на приеме-передающем блоке (левая «L» или правая «R»)
- данные для регистрации спутникового терминала (Site ID и ESN)
- для наведения антенны используется параметр – **фактор качества сигнала (SQF)**
- для настройки, регистрации и подключения модема выполните следующие действия

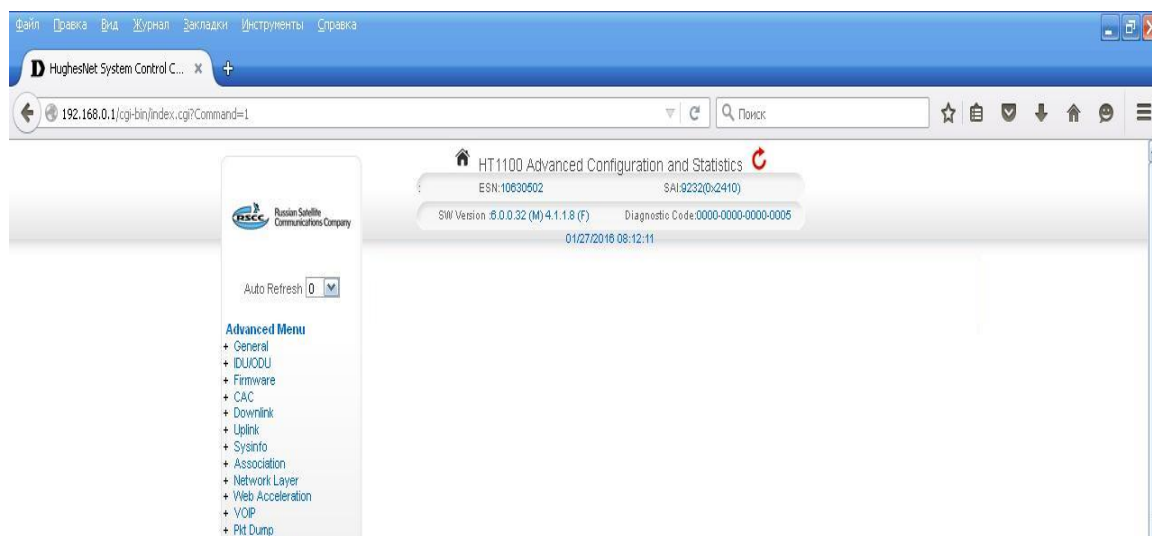
Запустите WEB браузер, наберите в адресной строке: **http://192.168.0.1** и нажмите «Enter». Появится экран настройки модема:



**i** - Дополнительное меню по конфигурированию и статистике

Для перехода в дополнительное меню нажмите на букву «**i**».

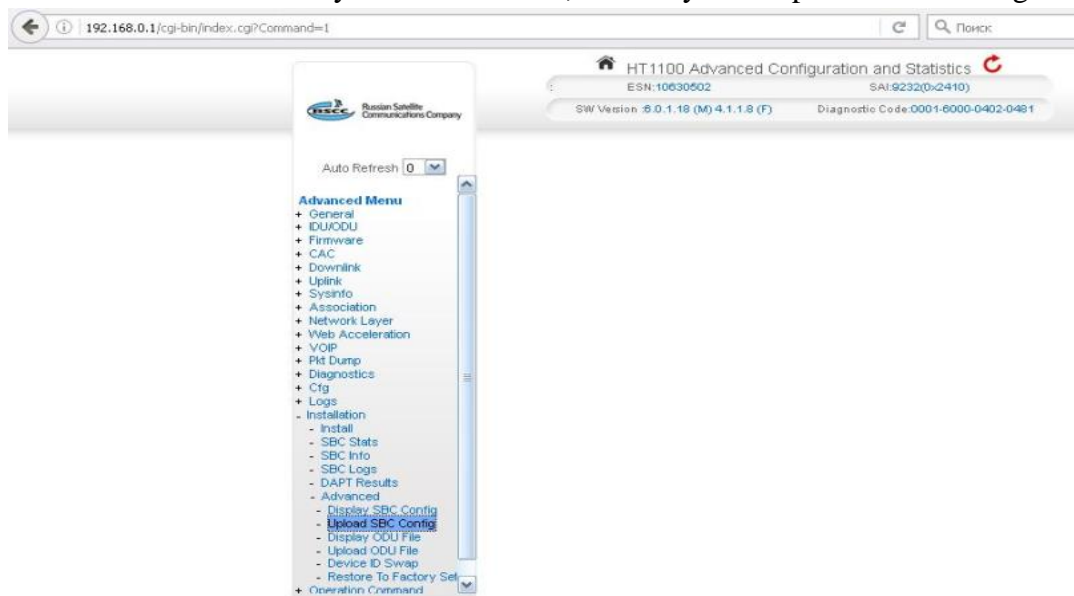
Откроется новое окно:



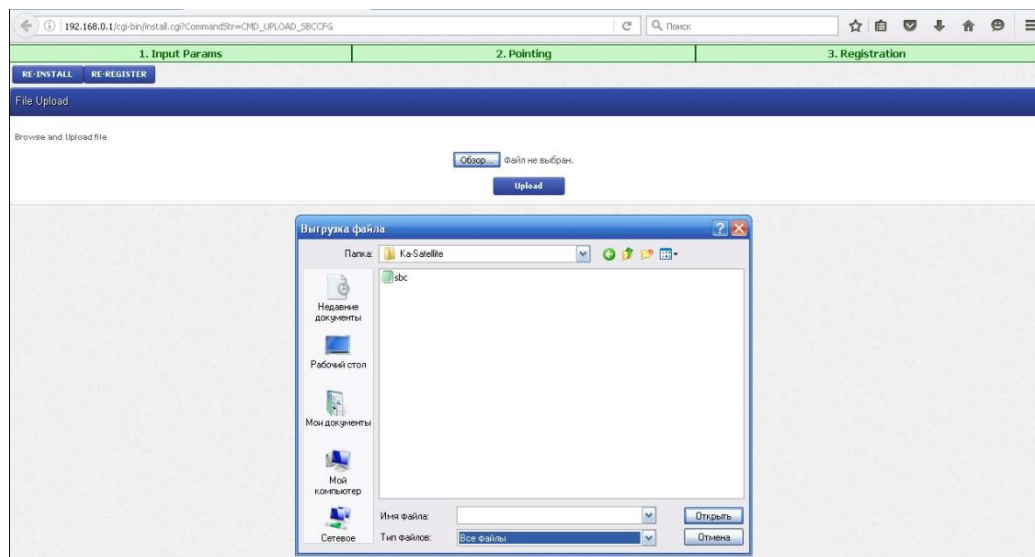
Перед началом прохождения процедуры инсталляции *рекомендуется* обновить конфигурационный файл (sbc.cfg). Конфигурационный файл должен быть всегда на ПК или ноутбуке инсталлятора.

Если файл утерян, случайно удалён или повреждён, то для его получения необходимо обратиться в службу технической поддержки по e-mail: ka-hd@rtcomm.ru, либо по тел.: 8(800) 70-70-244.

Для обновления конфигурационного файла нажмите кнопку дополнительного меню «i». Выберите в меню «Installation» пункт «Advanced», затем пункт «Upload SBC Config»:



Нажмите кнопку «Обзор». Укажите путь к конфигурационному файлу. Нажмите кнопку «Upload»:



### **Конфигурационный SBC файл для модема HT1100 при регистрации на Экспресс AM5 и Экспресс AMY1:**

для модемов HT1100, у которых старые версии fallback 6.0.1.2 и 4.1.1.8



sbc.cfg

для модемов HT1100 с более новыми версиями fallback



sbc.cfg

Версия fallback выделена желтым на скриншоте ниже:

HT1100 Advanced Configuration and Statistics

ESN: 10630503 SAI: 8833(0x2281)

SW Version : 6.4.1.29 (M) 4.1.1.8 (F) Diagnostic Code: 0204-8020-4800-0006

System State Code <b>0.0.0</b>	UpTime (d.h:m:s) <b>18.03:35:07</b>	Available Memory <b>13908 KB</b>
-----------------------------------	--	-------------------------------------

**Конфигурационный SBC файл для модема HT2000 при регистрации на Экспресс АМ5 и Экспресс АМУ1:**



sbc.bin

После обновления конфигурационного файла выберите в меню «Installation» пункт «Install»:

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

HughesNet System Control C...

192.168.0.1/cgi-bin/index.cgi?Command=1

RSCC Russian Satellite Communications Company

Auto Refresh 0

**Advanced Menu**

- + General
- + IDU/ODU
- + Firmware
- + CAC
- + Downlink
- + Uplink
- + Sysinfo
- + Association
- + Network Layer
- + Web Acceleration
- + VOIP
- + Pkt Dump
- + Diagnostics
- + Cfg
- + Logs
- **Installation**
- **Install**
- SBC Stats
- SBC Info
- SBC Logs
- DAPT Results
- + Advanced
- Operation Command

Откроется окно инсталляции модема – шаг №1 «Input Params». Введите в соответствующие поля ранее определенные значения широты «Latitude» и долготы «Longitude» места установки. **Значения минут вводить обязательно, не рекомендуется оставлять в полях нули.**

Назначение номера абонентского луча «User Beam» произойдет автоматически. Если координаты попадают в зону двух лучей, система предложит выбрать номер «User Beam» вручную. Нажмите кнопку «Submit».

Latitude (DD MM.MMM): 43 0 North

Longitude (DDD MM.MMM): 132 0 East

Satellite : EAM5  Beam Override

User Beam: [dropdown]

Submit

В появившемся окне – шаг №2 «Pointing» проверьте правильность основных параметров:

SBC State: 22.2.2 (Pointing in progress - outroute locked)	
Satellite Name	EAM5
Azimuth	152.128 °
Elevation	39.657 °
Antenna Tilt	-7.455 °
Uplink Pol	Right-Hand (RH)
Beam Selected	7
Outroute ID	0

Elevation - угол места на спутник.

Azimuth - направление на спутник.

**Важно!** Обратите внимание на значение «Uplink Pol» - поляризация должна совпадать с той, которую Вы установили на приемо-передатчике при монтаже антенны.

Если значение **Uplink Pol** не совпадает с поляризацией, выставленной на приемо-передатчике, то возможны два варианта дальнейших действий:

1. Метка на приемопередатчике установлена в другой позиции. Поменяйте поляризацию на приемо-передатчике (см. Раздел 4 – монтаж антенного поста).
2. Вы находитесь в зоне, где модем видит одновременно два луча в разных поляризациях.

- Вернитесь на шаг №1 и поменяйте номер луча на номер соседнего по отношению к текущему лучу (см. карту зоны покрытия).
- Если значение **Uplink Pol** на шаге №2 изменилось, то это верное предположение и можно переходить к дальнейшей юстировке антенны.
- Запишите значение фактора качества сигнала «SQF» для данного луча.
- Если при дальнейшей юстировке антенны значение фактора качества сигнала «SQF» будет меньше 120-140, то отключите модем от питания, поменяйте поляризацию на приемо-передатчике (см. раздел «Монтаж антенного поста») и заново запустите настройку модема.
- Запишите значение фактора качества сигнала «SQF» для данного луча.
- Сравните оба полученных значения между собой.
- Выберите поляризацию с большим значением фактора качества сигнала SQF.

**Примечание:** возможен вариант, когда место установки находится в зоне покрытия двух лучей с одинаковой поляризацией. В этом случае, после смены поляризации на приемо-передатчике рекомендуется последовательно выполнить шаги №1 и №2 для обоих лучей, сравнить значения фактора качества сигнала «SQF» и выбрать луч с наибольшим значением «SQF».

После открытия окна на шаге №2 «Pointing» необходимо провести юстировку антенны.



Настройте антенну на максимум принимаемого сигнала, используя изменяющиеся значения поля «Current SQF». График отображения значения фактора качества сигнала «SQF», поможет оценить изменения параметров при юстировке антенны. Значение «SQF» на графике изменяется каждые 0,7 секунды.



При юстировке отслеживайте значение фактора качества сигнала «SQF» в реальном времени. Текущее максимальное значение «SQF» за период подстройки антенны отображается в поле «Max SQF».

Если на графике значение «SQF» отображается красным цветом - сигнал является отраженным, либо сигналом с другого спутника, либо является «шумом».

Если на графике значение «SQF» отображается зеленым цветом, то вы навелись на требуемый спутник. Минимально допустимое значение «SQF» - не менее 120. В процессе юстировки антенны по углу места и азимуту необходимо добиться достижения максимума  $\text{Current SQF} = \text{Max SQF}$ .

**Важно!** При повороте антенны на 1-2° значение «SQF» меняется от минимума до максимума.

Юстировка антенны:

**По углу места:** ослабьте гайки на болтах фиксации антенны по углу места и гайки на болте точной регулировки. Совместите риску угла места с требуемым значением угла. Если опора имеет отклонения от вертикали в какой-нибудь плоскости, шкала будет иметь погрешность на этот угол.

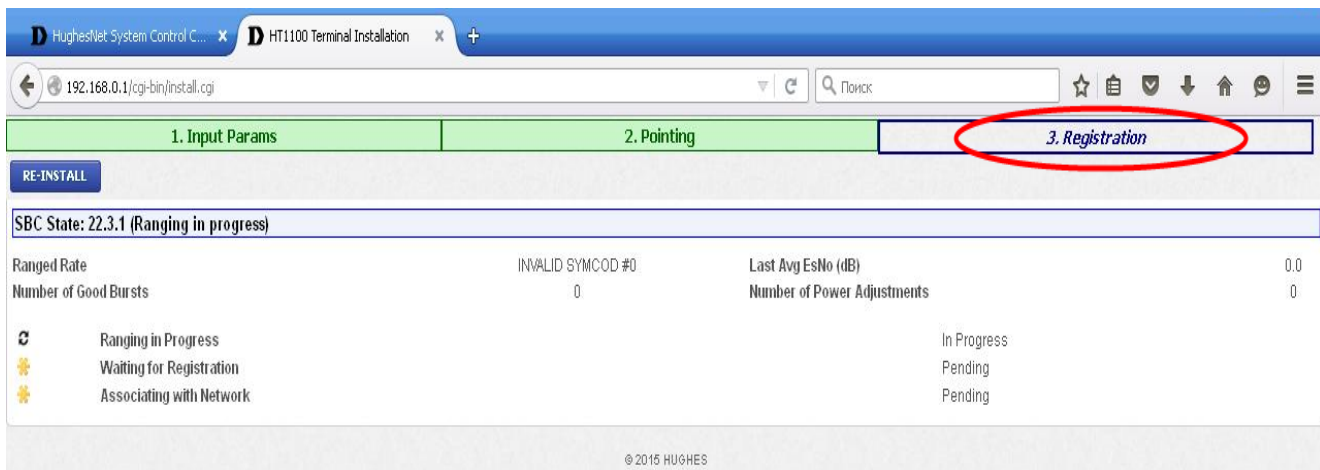


**По азимуту:** Ослабить гайки на болтах фиксации антенны на опоре и повернуть антенну на требуемый угол.

Как только значение «SQF» начнет увеличиваться – зафиксируйте антенну в плоскости вращения болтами грубой настройки (болты фиксации антенны по углу места, болты фиксации антенны на опоре). Добейтесь максимума значения «SQF» болтами точной регулировки угла места и азимута.

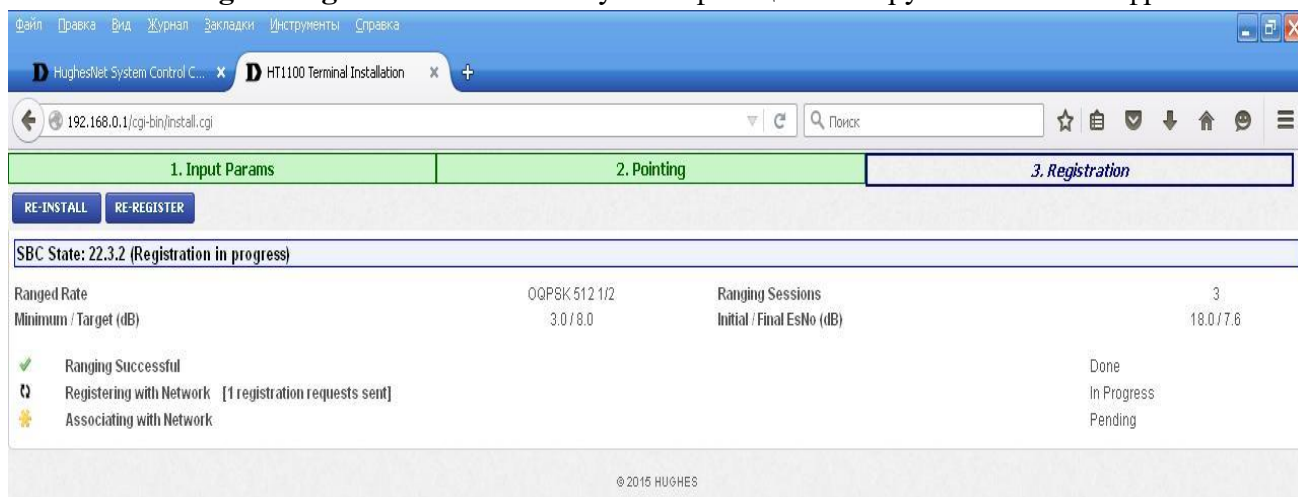
Убедившись, что сигнал является максимальным, затяните все болтовые соединения на антенне. Закрыть окно с уровнем сигнала нажатием «Next».

На шаге №3 «Registration» откроется страница поэтапной регистрации терминала в сети. Первые этапы выполняются автоматически. Дождитесь завершения подключения терминала к сети. Этап «Ranging in Progress» – автоматическая подстройка мощности передающего сигнала.



**Важно!** Если этап «Ranging» выполняется более 2-х минут – проверьте правильность введенных координат. Нажмите «RE-INSTALL» и заново введите координаты. Убедитесь, что Вы установили восточную долготу (East).

Этап «Registering with Network» - аутентификация и загрузка ключей шифрования.



**Важно!** Если при регистрации возникает ошибка 22.3.24 (Registration failed because terminal move not allowed) – терминал был ранее зарегистрирован в другом месте или на другом луче.

Обратитесь в службу технической поддержки по e-mail: [ka-hd@rtcomm.ru](mailto:ka-hd@rtcomm.ru), либо по тел.: 8 (800) 70-70-244 для деактивации данных терминала о предыдущем местоположении.

Возможно, потребуется сброс модема к заводским настройкам (см. Приложение №4.)

Этап «Associating with Network» - подключение терминала к сети.

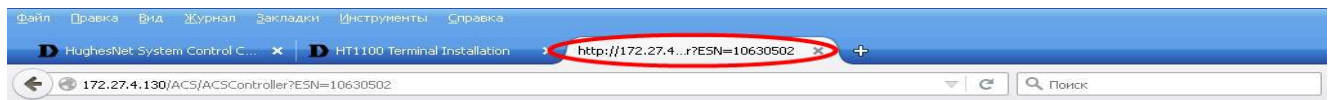
1. Input Params		2. Pointing		3. Registration	
RE-INSTALL RE-REGISTER					
SBC State: 0.0.0 (Fully operational)					
Ranged Rate	0QPSK 512 1/2	Ranging Sessions	3		
Minimum / Target (dB)	3.0 / 8.0	Initial / Final EsNo (dB)	18.0 / 7.7		
✓	Ranging Successful		Done		
✓	Registration Successful		Done		
🔄	Associating with Network [Trying KHA07RSCWGW0702]		In Progress		
✓	Configuration Downloaded		Done		

Перейдите к следующему этапу “Terminal Service Activation”.

Для активации терминала нажмите на ссылку «Terminal Service Activation».

1. Input Params		2. Pointing		3. Registration	
RE-INSTALL RE-REGISTER					
SBC State: 22.3.5 (Terminal activation stage)					
Ranged Rate	0QPSK 512 1/2	Ranging Sessions	3		
Minimum / Target (dB)	3.0 / 8.0	Initial / Final EsNo (dB)	18.0 / 7.8		
✓	Ranging Successful		Done		
✓	Registration Successful		Done		
✓	Associated with Network [KHA07RSCWGW0701]		Done		
On-site Verification Tool (OVT)					
<a href="#">Terminal Service Activation</a>					

В появившемся окне наберите выданный идентификационный номер терминала «Site ID» и нажмите на кнопку «Submit».

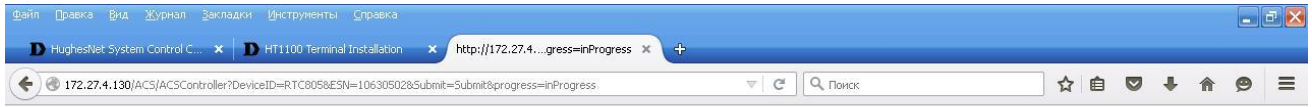


## Terminal Activation

Site ID:

Submit

Процесс активации завершен при переходе на следующую страницу с выводом сообщения «Terminal activation successful»:



## Terminal Activation

Terminal activation successful

The customer's modem has completed *Terminal Activation* and will now update to the latest software. Please monitor the [System Status Screen](#) for the update to complete. The modem will then reboot to activate the software. After the modem restarts and the Service Activation link appears on the System Control Center, please disconnect your Laptop and connect the modem to the customer's PC.

**Важно!** Успешная активация терминала является основным результатом инсталляции терминала.

Если при активации терминала откроется окно с полями, требующими ввода дополнительных данных – нажмите «RE-INSTALL» и повторите инсталляцию заново.

После завершения активации начнется автоматическая загрузка конфигурационных файлов и дополнительного программного обеспечения. Вы можете контролировать процесс загрузки, нажав «System Status Screen»:

System Summary

State Code	0.0.0 - Fully operational	✓
Summary Operational State	Down	✗
Data Allowance Remaining	Not Available	

System Status

Satellite Receive Status	Up	✓
Satellite Transmit Status	Up	✓
LAN 1 Status	Up 1G FD	✓
IP Gateway Association State	Associated (W/G IPGW - KHA07RSCW/GW0701)	⚠
TCP Acceleration	Up	✓
Web Acceleration	Disabled	✗
Suspension State	Terminal Activation Pending	✗
Software Download Status	Updating	⚠

WAN Info

Satellite Receive Signal Strength	157
Data Packets Received	863
Control Packets Received	115444
Bursts Transmitted	18383
Packets Transmitted	1443

LAN 1 Info

Packets Received	9784
Packets Transmitted	12011

©2015 HUGHES

После завершения загрузки появится сообщение о завершении установки.

1. Input Params		2. Pointing		3. Registration	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>RE-INSTALL</span> <span>RE-REGISTER</span> </div>					
SBC State: 0.0.0 (Fully operational)					
Ranged Rate	OGPSK 512 1/2	Ranging Sessions	3		
Minimum / Target (dB)	3.0 / 8.0	Initial / Final EsNo (dB)	18.0 / 7.8		
✓	Ranging Successful		Done		
✓	Registration Successful		Done		
✓	Associated with Network [KHA07RSCIGW11V1A001A]		Done		
✓	Configuration Downloaded		Done		
✓	Installation Completed !!! [SAI 9232]		Done		

**Важно!** Если при инсталляции модема возникает код ошибки 21.2.6 – требуется замена конфигурационного файла (приложение № 5). Для его получения необходимо обратиться в службу технической поддержки по e-mail: [ka-hd@rtcomm.ru](mailto:ka-hd@rtcomm.ru), либо по тел.: 8(800) 70-70-244. После окончания процесса регистрации терминала необходимо подождать 10 - 15 минут для завершения подготовки модема к работе. Вы сможете подключиться к сети ИНТЕРНЕТ после завершения процесса автоматической инсталляции. Закройте окно. Терминал готов к работе.

Во время процедуры инсталляции, активации и обновления прошивки системного ПО будет изменяться индикация на модеме. Подробнее о значении каждого индикатора и описание значений в различных состояниях описано в Приложении №3.

**Важно!** Не выключайте модем в течение процесса автоматической инсталляции.

## 7. ТЕСТИРОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТАНЦИИ

### Проверка статуса загрузки программного обеспечения

Введите в адресной строке: 192.168.0.1

Нажмите «Enter». Появится окно «System Control Center».

Site Id: RTC804    ESN: 10630502    Diagnostic Code: 0000-0000-0000-0000

### HT1100 System Control Center

Your built-in diagnostic system for viewing performance statistics, getting help and configuring settings.

HELP  
Call your Service Provider

**Data Allowance Status**

Metric	Value
Data Allowance Status	OK
Data Allowance Remaining	60.0 GB
AnyTime Data Allowance	60.0 GB
AnyTime Data Allowance Remaining	60.0 GB
Bonus Bytes	60.0 GB
Bonus Bytes Remaining	60.0 GB
Token Bytes Available	0 MB

Allowance Resets in 2 hr and 0 min  
Bonus Period Starts in 3 hr, 0 min

©2015 HUGHES

Состояние системы «System status»:

- Индикатор зеленый – параметры системы находятся в рабочих диапазонах.
- Индикатор оранжевый – система ограничена со стороны FAP
- Индикатор желтый – наблюдается деградация сервиса
- Индикатор красный – присутствуют системные ошибки.

Более детальную информацию можно получить, проанализировав коды ошибок.

### Отображение состояния системы

Нажмите «System Status», появится окно «System Status»:

Site Id: RTC805    ESN: 10630502    Diagnostic Code: 0000-0000-0016-3861

### System Summary

State Code	0.0.0 - Fully Operational	✓
Summary Operational State	Up	✓
Data Allowance Remaining	60.0 GB	✓

### System Status

Satellite Receive Status	Up	✓
Satellite Transmit Status	Up	✓
LAN 1 Status	Up 1G FD	✓
LAN 2 Status	LAN 2 information may not be available	✗
IP Gateway Association State	Associated (Data IPGW - KHA07R5CIGW11V1A001A)	✓
TCP Acceleration	Up	✓
Web Acceleration	Up (Connected)	✓
Suspension State	Not Suspended	✓
Software Download Status	Up to date	✓

WAN Info		LAN 1 Info	
Satellite Receive Signal Strength	158	Packets Received	16065
Data Packets Received	1332	Packets Transmitted	19918
Control Packets Received	193201		
Bursts Transmitted	145143		

При инсталляции модема возникает код ошибки 30.2.3 – Web acceleration Disabled via configuration. В настоящее время данная функция не поддерживается.

### Прохождение теста «Connectivity Test»

Нажмите кнопку «Connectivity Test»

**1. Нажмите: Connectivity Test**

**2. Нажмите: Start the test**

**3. Ожидайте завершения тестирования**

**Результат тестирования**

Terminal - Gateway Connectivity Test  
Test started  
Please wait.

Terminal - Gateway Connectivity Test  
Thu Jan 28 05:30:02 2016  
Packet Loss: 0.00%  
Average Delay: 673.00 ms  
Minimum Delay: 540.00 ms  
Maximum Delay: 816.00 ms  
IP Gateway: 83A0783C00W1Y5A001A  
Result Interpretation: If Packet loss is 0%, you have good access to the gateway. If Packet loss is 100%, you have no access to the gateway and have a problem. If Packet loss is between 1-100%, you have limited connectivity to the gateway.

### Прохождение теста «Built-In Self Test»

Нажмите на кнопку «Built-in Self Test». Система отобразит состояние основных параметров (подключение LAN-кабеля, заливка ключей, MAC адрес, захват несущей, состояние электропитания).

System Status System Information

Site Id: RTC805 ESN: 10630502 Diagnostic Code: 0000-0000-0016-3861

HT1100 System Control Center  
Your built-in diagnostic system for viewing performance statistics, getting help and configuring settings.

HELP  
Call your Service Provider

**BIST Results**

LAN	passed
MAC Address	passed
Receive Lock	passed
Key Check	passed
ODU VDC	passed

## Дополнительное меню по конфигурированию и статистике

Данное меню содержит большое количество подробной информации по спутниковому модему, включая статистические данные, диагностическую информацию, статистические и эксплуатационные параметры. Для перехода нажмите на букву «i»:

HT1100 Advanced Configuration and Statistics

ESN:10630502 SAI:9232(0:2410)

SW Version :6.0.0.32 (M) 4.1.1.8 (F) Diagnostic Code:0000-0000-0016-3861

01/25/2016 07:02:59

System State Code: **30.2.3** UpTime (d.h.m.s): 0.00:37:59 Available Memory: 80780 KB

Auto Refresh: 0

**Advanced Menu**

- + General
- + IDU/ODU
- + Firmware
- + CAC
- + Downlink
- + Uplink
- + Sysinfo
- + Association
- + Network Layer
- + Web Acceleration
- + VOIP
- + Pkt Dump
- + Diagnostics
- + Cfg
- + Logs
- + Installation
- + Operation Command
- + Enterprise options

Downlink	
SQF	158
FLL Lock Status	Locked
Requested Modcod	20
Over-the-Air Frequency (KHz)	20130000
Symbol Rate (Sps)	110000000
Beam ID	7
Gateway ID	1
Outroute ID	0
Stream ID	0
Downlink State Code	0.0.0

Uplink	
Transmit Rate	OQPSK 6144.9/10
Inroute Group	1
Last EsNo	0
Power Attenuation	1.90 dB
Transmit Frequency	29878070000
Allocation State	STREAM
Stream Error Rate	0.04%
Stream ACK / NAK	165443 / 58
Aloha ACK / NAK	121 / 1
Uplink State Code	0.0.0

LAN (eth0)	
Interface State	Up 1 G FD
IPv4 Address	10.32.27.193
IPv6 Address	2a00:78a0:10:f0::1

SbcStatus	
Installation Status	Installed (this session)
First Registration	2016-01-25 06:19:09
Most Recent Registration	2016-01-25 06:32:31
SBC State Code	0.0.0

SysInfo	
MGMT Routing Advertisement	443
MGMT Services	37
SysInfo State Code	0.0.0

Association	
Association State	ASSOCIATED
IPGW ID	KHA07RSCIGW11V1A001A
Walled Garden	No
Association Time	Mon Jan 25 06:47:18 2016
CMM Timeouts	0
Keep Alive Timeouts	0
Association State Code	0.0.0
FAP State Code	0.0.0
ROHC Profiles	NONE

PEP	
Backbone Status	Up   Up   Up   Up   Up
Total Backbones Up	5
Rx PBP	352
Tx PBP	347

## Библиотека системных кодов

System State Code (системный код), не совпадающий с основным значением 0.0.0, является признаком ошибки на терминале. Посмотреть коды ошибок терминала можно по следующей ссылке: «General» > «State Code» > «State Code Monitor».



ESN:10630502 SAI:9232(0x2410)  
 SW Version :6.0.0.32 (M) 4.1.1.8 (F) Diagnostic Code:0000-0000-0000-0005  
 01/28/2016 08:25:33

Current State Code: **30.2.3** Last Error State Code: **30.2.3** Time Since Fully Operational (d.h:m:s): 2.01:09:26

State Code	Transitions	Total Duration (s)	Start Time	End Time
11.4.1	2	6	01/26/2016 04:50:00	01/26/2016 04:50:05
<b>12.3.2</b>	1	1	01/26/2016 04:54:17	01/26/2016 04:54:18
<b>12.3.4</b>	86	148	01/28/2016 06:10:25	01/28/2016 06:10:26
<b>12.5.4</b>	1	1	01/26/2016 04:49:59	01/26/2016 04:50:00
<b>12.8.1</b>	9	15	01/26/2016 04:52:18	01/26/2016 04:52:20
<b>12.8.2</b>	10	63	01/26/2016 04:52:20	01/26/2016 04:52:25
<b>12.8.3</b>	8	8	01/26/2016 04:52:25	01/26/2016 04:52:26
<b>13.1.1</b>	7	21	01/26/2016 05:54:19	01/26/2016 05:54:29
<b>13.2.2</b>	83	164133	01/28/2016 06:10:26	01/28/2016 06:24:41
<b>21.1.5</b>	1	1	01/26/2016 04:50:15	01/26/2016 04:50:16
<b>22.1.1</b>	1	50	01/26/2016 04:47:15	01/26/2016 04:48:05
<b>22.2.1</b>	2	65	01/26/2016 04:45:38	01/26/2016 04:45:53
<b>22.2.2</b>	3	102	01/26/2016 04:48:05	01/26/2016 04:48:19
<b>22.3.2</b>	1	17	01/26/2016 04:48:30	01/26/2016 04:48:47
<b>22.3.3</b>	1	58	01/26/2016 04:48:47	01/26/2016 04:49:46
<b>22.3.5</b>	1	12	01/26/2016 04:49:46	01/26/2016 04:49:58
<b>23.1.1</b>	2	3	01/26/2016 04:54:48	01/26/2016 04:54:49
<b>30.2.3</b>	29	12479	01/28/2016 06:24:41	----

Описание кодов ошибок приведено в библиотеке системных кодов по следующей ссылке:  
 «General» > «State Code» > «State Code List»

### Определение направления на спутник с помощью компаса

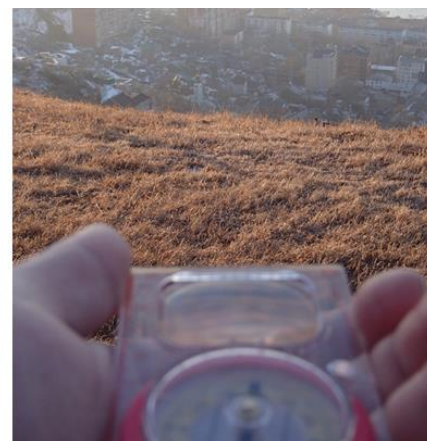
Известен азимут. Необходимо определить его на местности.  
В качестве примера: азимут 168 градусов:



Поворачивая шкалу, устанавливаем указатель компаса на нужный угол:  
168 градусов



Удерживая компас в горизонтальном положении, поворачиваем его до тех пор, пока стрелка не укажет на 0 на шкале компаса

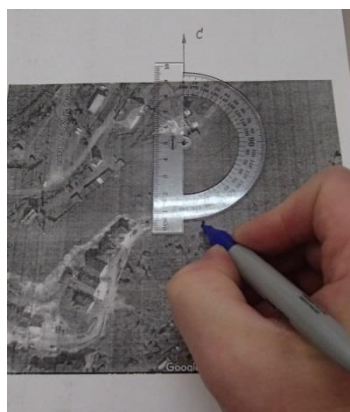


Выбираем и запоминаем какой-либо ориентир в указанном направлении. Это и есть направление на спутник.

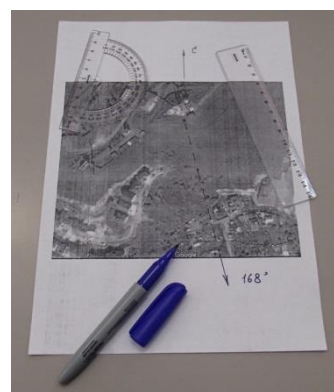
### Определение направления на спутник с помощью карты



Нам понадобится карта, транспортир, линейка и карандаш.



Находим на карте точку установки антенны. От неё рисуем направление на север. Устанавливаем транспортир центром на точку установки антенны. 0 шкалы транспортира совмещаем с направлением на север. Ставим отметку на 168 градусах.



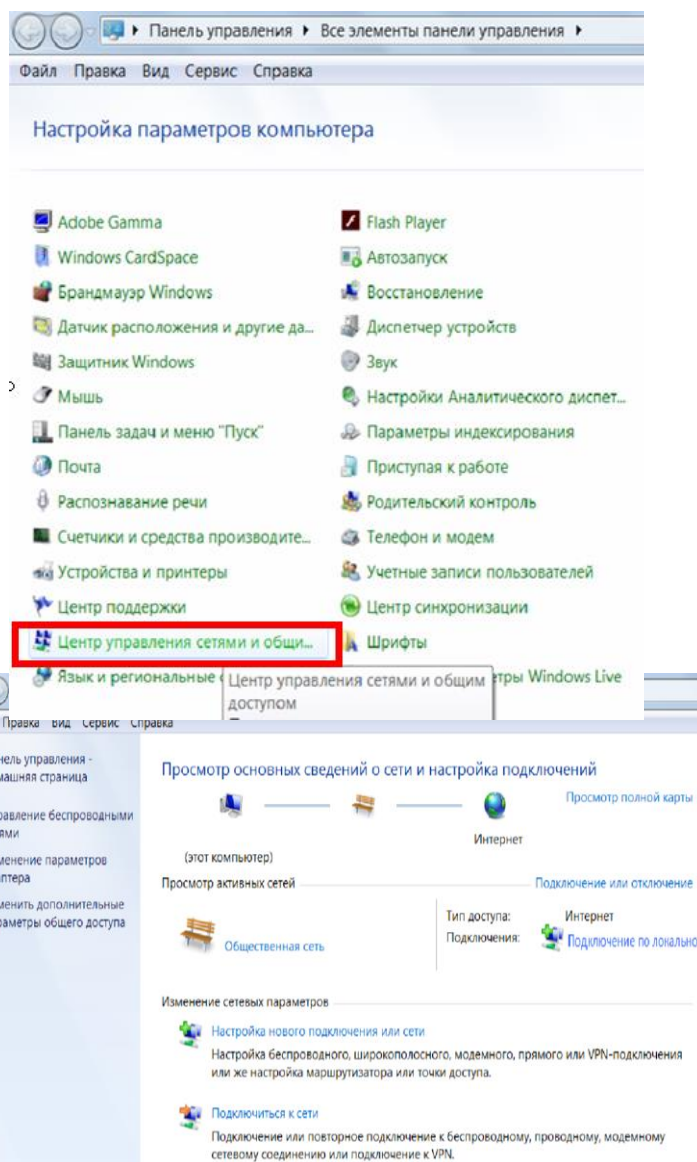
Проводим линию из точки установки через полученную отметку. Это и есть направление на спутник.

## Настройка автоматического получения IP адреса

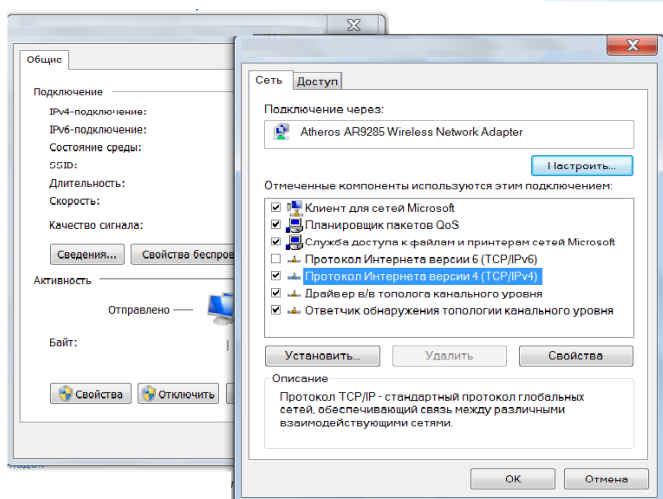
Подключите компьютер к Ethernet-интерфейсу модема

Выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку «Пуск» левой клавишей мыши, далее «Панель управления»
- Выберите на иконку «Центр управления сетями и общим доступом»:



В появившемся окне выберите «Подключение по локальной сети»:



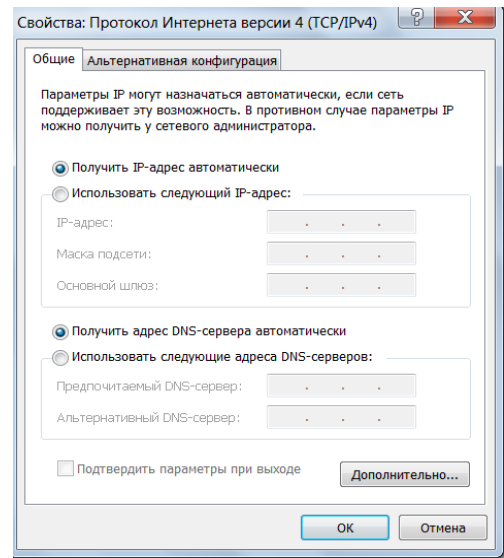
По нажатию правой клавиши мыши на «Подключение по локальной сети» выберите «Свойства».

В появившемся окне выберите «Протокол Интернета TCP/IP», далее кнопка «Свойства»:

Установите параметры в соответствии с рисунком:

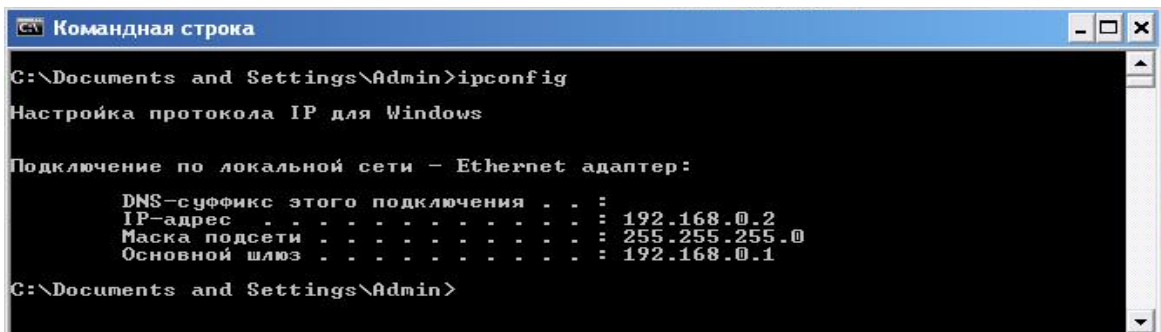
- Получить IP-адрес автоматически
- Получить адрес DNS-сервера автоматически

Закройте все окна (через кнопку «ОК»), перезагрузите компьютер.



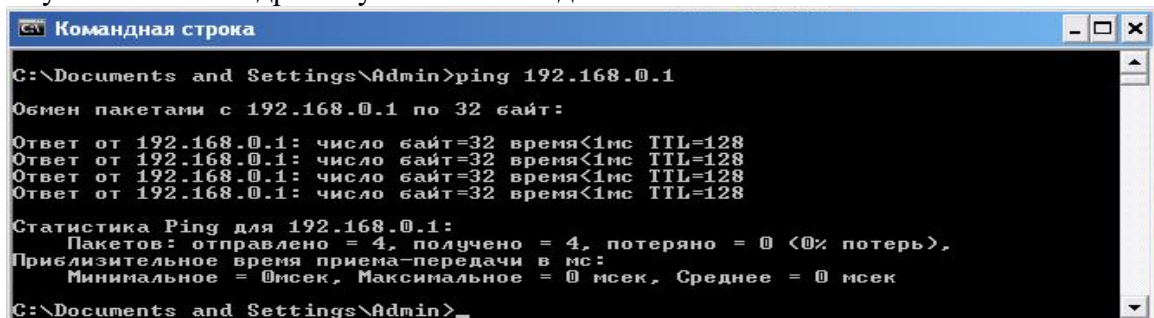
Запустите на компьютере программу «Командная строка», для этого выполните следующие действия: нажмите кнопку «Пуск», «Все программы», «Стандартные», «Командная строка».

В появившемся окне введите команду **ipconfig**. Проверьте полученный IP адрес:



Убедитесь, что Ethernet соединение между Вашим компьютером и модемом успешно установлено, запустив команду ping «адрес терминала» из командной строки.

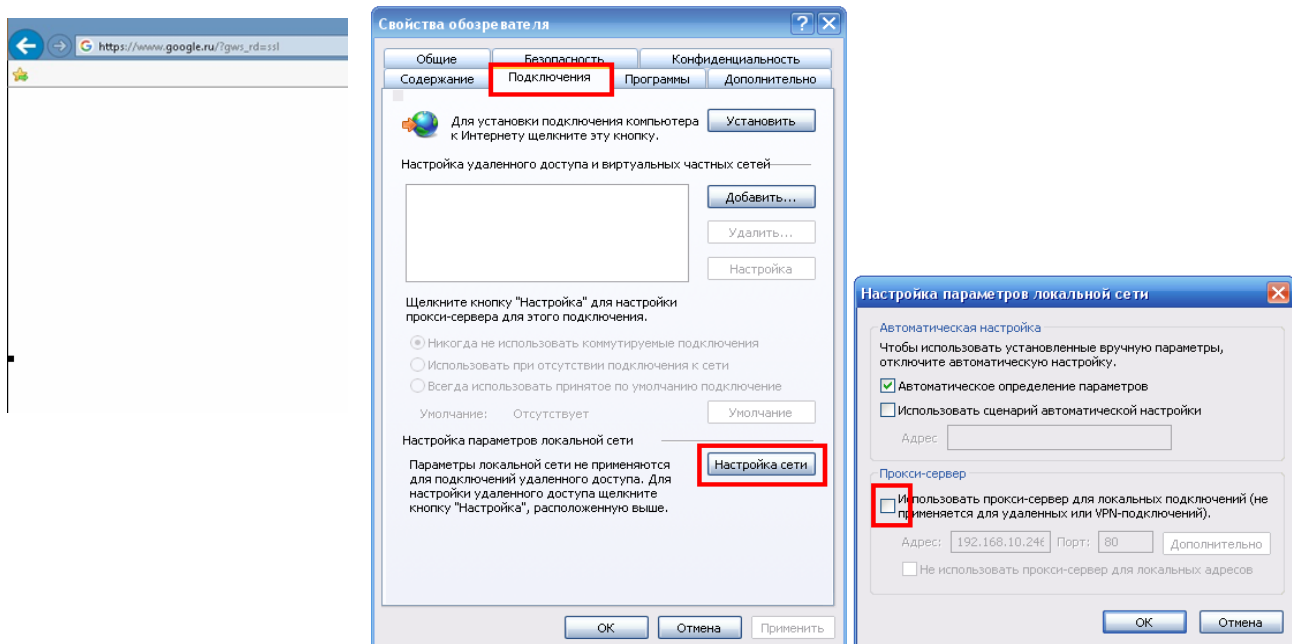
По умолчанию IP адрес спутникового модема: **192.168.0.1**.



## Настройка параметров WEB браузера

Перед тем как приступить к настройке спутникового модема, необходимо проверить настройки web-браузера на отсутствие подключения через прокси-сервер. Для этого выполните следующие действия:

- запустите обозреватель Internet Explorer.
- выберите сервисное меню («шестеренка»), далее подменю «Свойства обозревателя»:

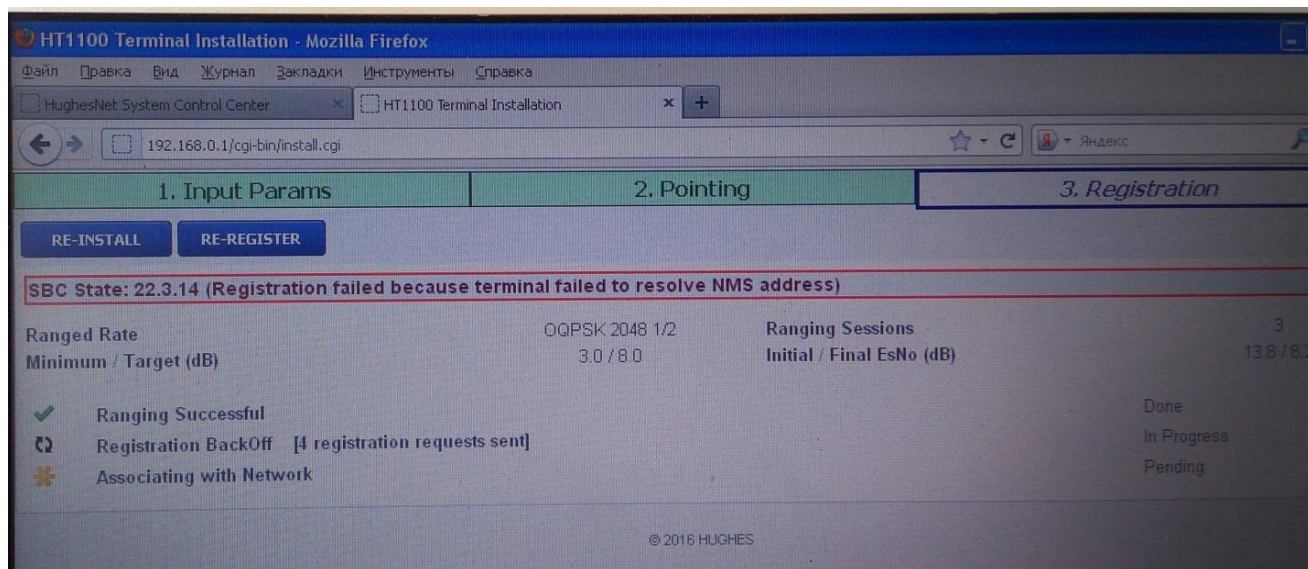


В появившемся окне выберите вкладку «Подключения», нажмите кнопку «Настройка сети» и убедитесь, что у Вас не используется Прокси-сервер и закройте все окна (через кнопку «ОК»).

Индикатор	Состояние	Описание состояния	Рекомендации и комментарии
LAN	Горит постоянно	Модем видит устройство, подключенное в LAN порт	Является штатной индикацией модема
	Мигает	Идет прием/передача данных	Если с ПК нет доступа в Интернет, а остальная индикация на модеме в норме, проверьте: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройки подключения к интернету (нужно выставить получение ip-адреса автоматически)</li> <li>• При наличии локальной сети, настройки сетевого оборудования</li> </ul>
	Не горит	Модем не видит устройства подключенного в LAN порт	Проверить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какой ip адрес приходит на ПК при прямом подключении</li> <li>• Целостность кабеля от модема до компьютера/роутера</li> <li>• Исправность подключаемого устройства (сетевой карты/роутера)</li> </ul>
Transmit	Горит постоянно	Передача включена	Является штатной индикацией модема
	Мигает	Модем отправляет данные	Является штатной индикацией модема
	Не горит, мигает циклично	Модем проходит процедуру ранжирования	Необходимо дождаться завершения процедуры ранжирования. Если модем длительное время (более 20 минут) не выходит из данного состояния, необходимо связаться с технической поддержкой
	Не горит	Модем отключил передачу	Перезагрузите модем по питанию. Проблема может быть связана с отсутствием приема (не горит Receive)
Receive	Горит постоянно	Модем видит сигнал со спутника	Является штатной индикацией модема
	Горит постоянно, периодически мигает	Модем принимает данные со спутника	Является штатной индикацией модема

	<b>Не горит</b>	Модем не видит сигнал со спутника	<p>Проблема может быть связана с плохими погодными условиями, дождитесь улучшения погодных условий. Если после улучшения погодных условий Receive не горит, перезагрузите модем по питанию. Если проблема после перезагрузки сохранилась, то необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить отсутствие физических помех в направлении на спутник (листва, деревья, новые строения и т.д)</li> <li>2. Отключить модем. Пункты 3, 4, 5 выполнять при обесточенном модеме</li> <li>3. Проверить отсутствие влаги, снега, льда на зеркале и приемопередатчике.</li> <li>4. Проверить целостность коаксиального кабеля от модема до приемопередатчика</li> <li>5. Проверить состояние коннекторов на коаксиальном кабеле (возможно кабель обжат не корректно) между модемом и приемопередатчиком. Не должно быть влаги, окисла, нагара.</li> <li>6. Проверить правильность наведения антенны на спутник.</li> </ol>
<b>System</b>	<b>Горит постоянно</b>	Программное обеспечение модема работает в штатном режиме	Является штатной индикацией модема
	<b>Не горит</b>	Проблемы с программным обеспечением	Проблема может быть связана с отсутствием приема (не горит Receive). Если Receive горит, необходимо связаться с технической поддержкой.
<b>Power</b>	<b>Горит</b>	Передача включена	Является штатной индикацией модема
	Мигает	Модем работает на заводской версии программного обеспечения	Необходимо связаться с технической поддержкой
	Не горит	Нет питания	Нет электропитания, проверьте работу БП и работу Вашей электросети
	Горит красным	Модем перегрелся	Отключите модем на 5-10 минут. Если проблема повторяться, то обеспечьте модему хорошую вентиляцию

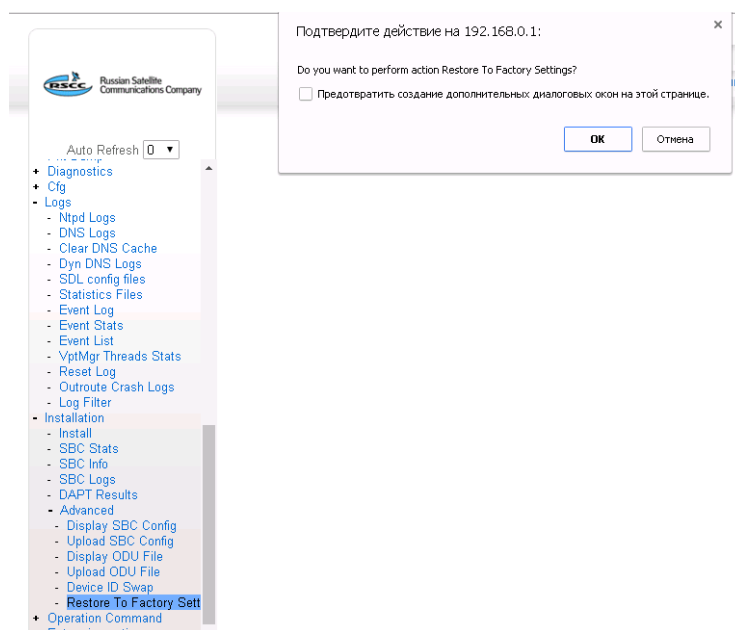
При повторной инсталляции ранее активированного модема, без предварительного сброса к заводским настройкам, возникает непреодолимая ошибка. Модем успешно проходит все этапы инсталляции, включая ранжирование, но не может пройти процедуру регистрации в сети спутниковой связи и в бесконечном цикле пытается завершить эту процедуру:



Единственное решение данной проблемы – сброс к заводским настройкам по умолчанию.

Для сброса модема к заводским настройкам необходимо выполнить следующее:

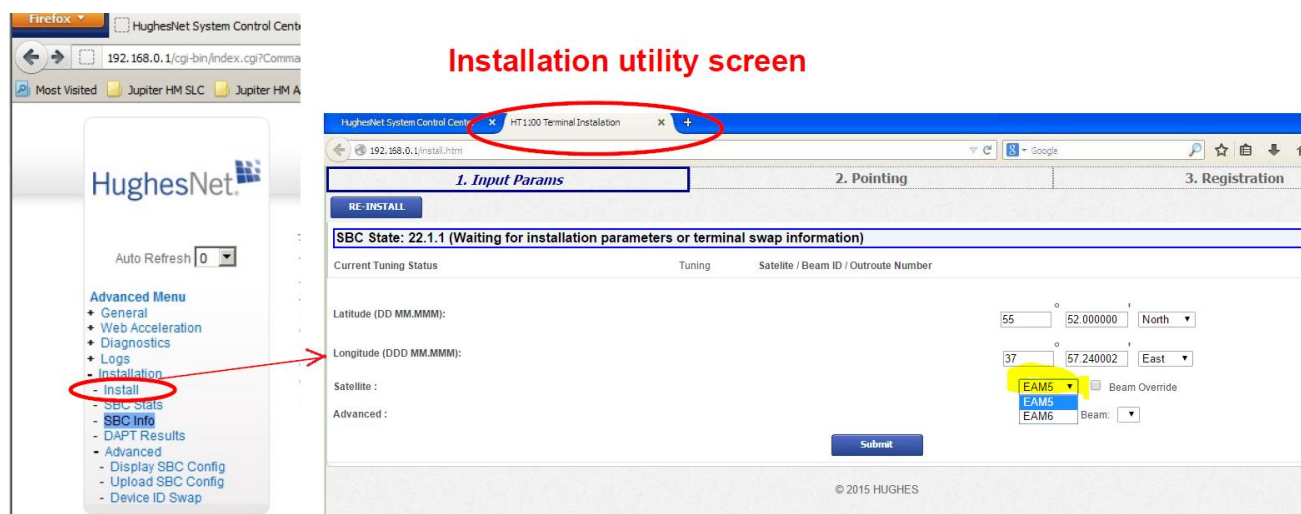
В расширенном меню выбрать пункт Installation> Advanced> Restore To Factory Settings и подтвердить выполнение действия по сбросу модема к заводским настройкам по умолчанию:



После этого модем перезагрузится и можно повторно пройти инсталляцию.



В некоторых версиях прошивки модема элемент меню, позволяющий сбросить модем к заводским настройкам, а именно **Advanced Menu> Installation> Advanced> Restore To Factory Settings** скрыт и недоступен для использования:

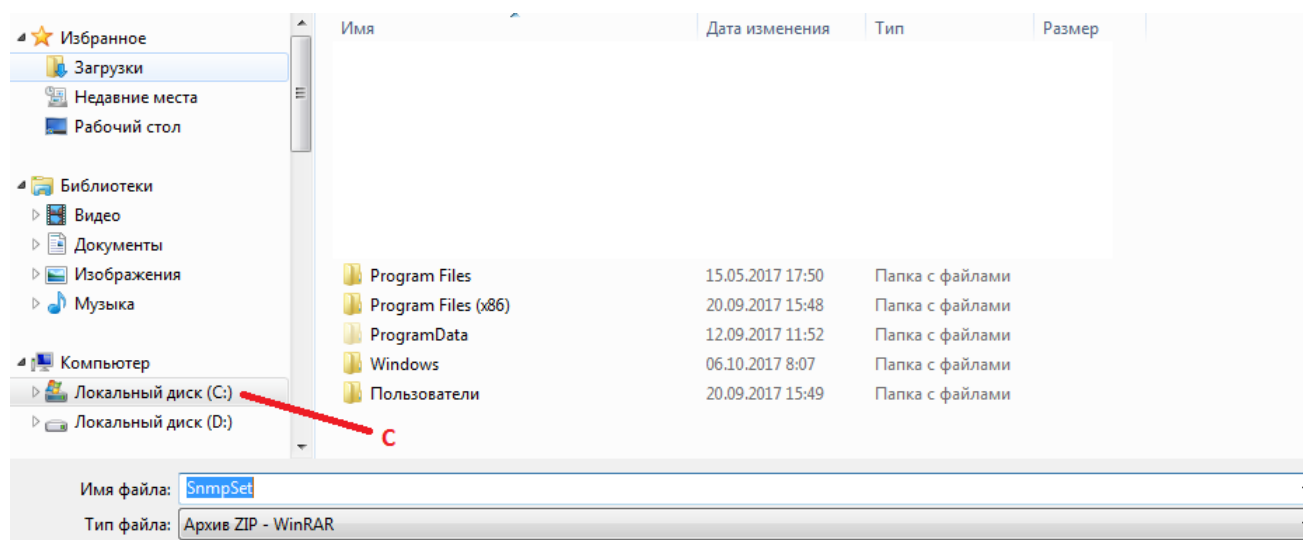


Для решения этой проблемы необходимо проделать следующие шаги.

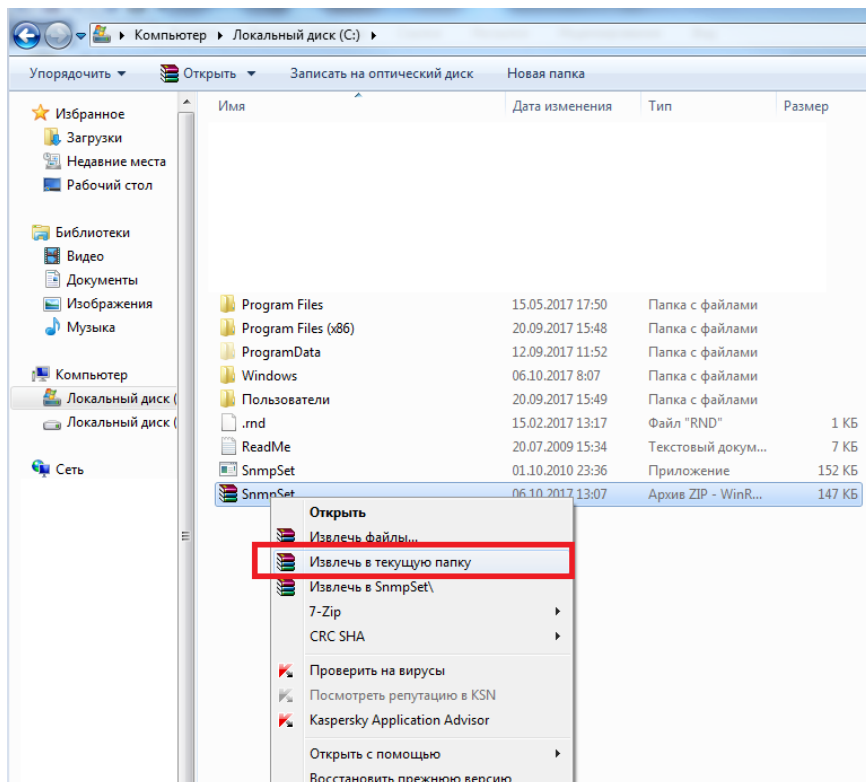
### Шаг 1. Скачивание и установка утилиты snmpset

Необходимо скачать архив программы и распаковать в корень диска C:\ или в корневую папку, например, C:\SNMP. Утилита является свободно распространяемой программой и доступна для скачивания с веб-сайта разработчика: <https://www.snmpsoft.com/cmd-tools/snmp-set/>. Прямая ссылка для скачивания: <https://dl.snmpsoft.com/cmd-tools/snmp-set/SnmpSet.zip>

Файл необходимо скопировать в корень диска C.

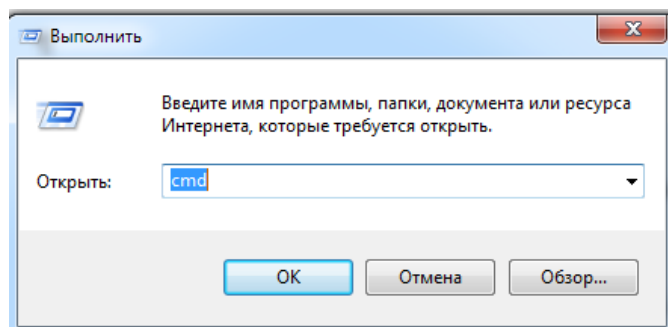


Далее, необходимо распаковать утилиту в текущую папку (корень диска C).



## Шаг 2. Открытие требуемого элемента меню

Через меню операционной системы ПУСК запустить cmd.exe и набрать команду, после чего в веб-интерфейсе модема открывается ранее скрытый элемент меню:

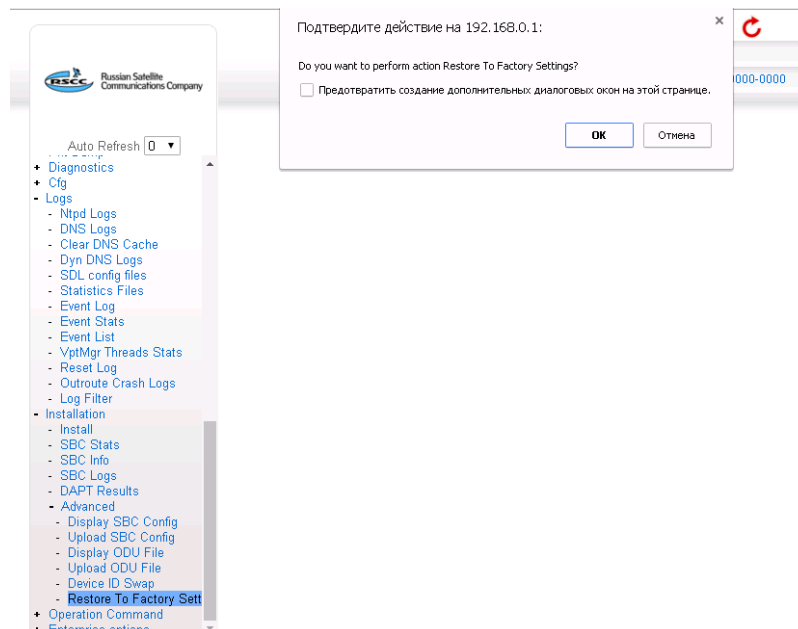


**C:\snmpset -v:2c -c:private -r:192.168.0.1 -o:1.3.6.1.4.1.303.3.3.45.12.3.7.1.0 -val:6 -tp:int**

```
C:\SNMP>snmpset -v:2c -c:private -r:192.168.0.1 -o:1.3.6.1.4.1.303.3.3.45.12.3.7.1.0 -val:6 -tp:int
SnmpSet v1.01 - Copyright (C) 2009 SnmpSoft Company
[ More useful network tools on http://www.snmpsoft.com ]
OK
```

## Шаг 3. Сброс модема HT 1100 к заводским настройкам по умолчанию

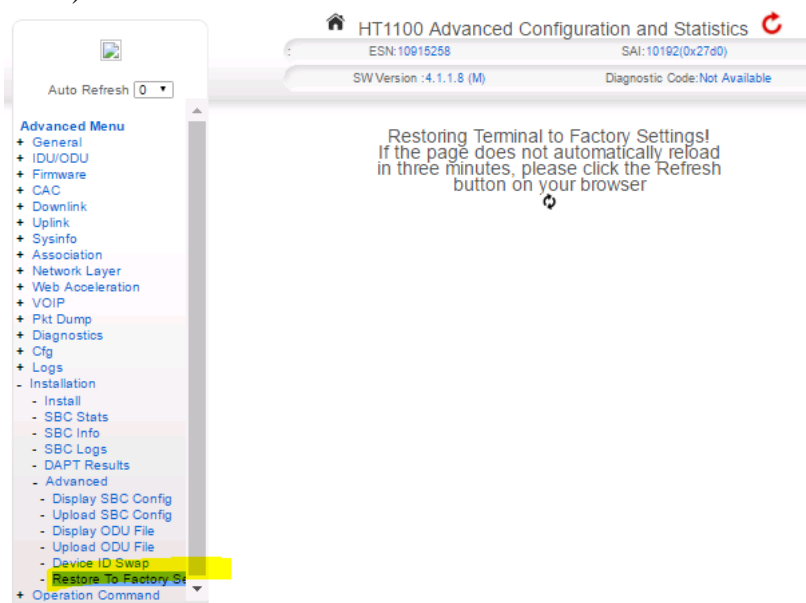
В расширенном меню выбрать пункт Installation> Advanced> Restore To Factory Settings и подтвердить выполнение действия по сбросу модема к заводским настройкам по умолчанию:



#### Шаг 4. Перезагрузка модема HT 1100 с заводскими настройками по умолчанию

После этого модем перезагрузится и можно повторно пройти инсталляцию.

После сброса к заводским настройкам необходимо пройти еще раз процедуру инсталляции, по итогам которой абонентская станция успешно регистрируется в сети, будет скачана и установлена последняя версия прошивки, с корректным завершением кода состояния (State Code) 0.0.0.



Сброс модема до заводских настроек путем обнуления софта

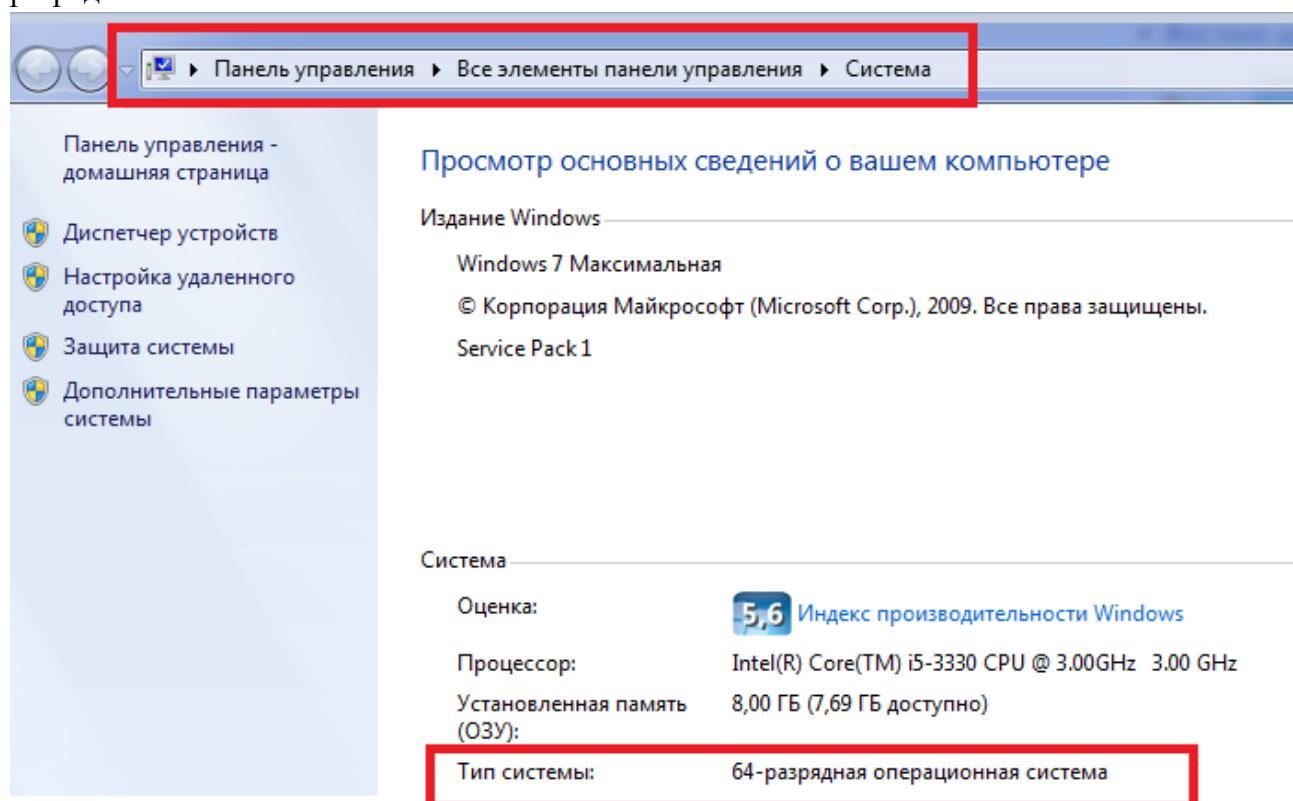
Данный метод сброса модема к заводским настройкам используется, когда методика сброса, указанная в **Приложении № 4** не помогает, а именно, даже после проведения всех описанных в приложении операций, модем сохраняет старые данные, например, код ошибки или координаты, с момента предыдущей инсталляции.

Требуется быть предельно аккуратными при использовании данного метода, т.к. при случайном удалении критически важных файлов с помощью команды «gm» модем восстановлению не подлежит!

### Шаг 1. Определение разрядности компьютера

Для Windows 7 необходимо нажать кнопку «Пуск», зайти в «Панель управления», далее зайти в «Все элементы панели управления», далее «Система».

Необходимо запомнить цифру поля «Тип системы». Система может быть 64х, либо 32х разрядной.



Также разрядность системы можно определить с помощью команды «systeminfo» при использовании командной строки компьютера. Для этого необходимо вбить в поиске слово «командная строка», либо «cmd»

Открыть командную строку нажатием левой кнопки мыши и набрать команду «systeminfo», нажать кнопку «Enter». Запомнить тип системы 64х, либо 32х разрядной

```

Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.

C:\Users\Andrey>systeminfo


Имя узла:                ANDYPC
Название ОС:             Microsoft Windows 7 Максимальная
Версия ОС:               6.1.7601 Service Pack 1 сборка 7601
Изготовитель ОС:         Microsoft Corporation
Параметры ОС:           Изолированная рабочая станция
Сборка ОС:               Multiprocessor Free
Зарегистрированный владелец:  Andrey
Зарегистрированная организация:
Код продукта:           00426-OEM-8992662-00400
Дата установки:         17.04.2018, 14:10:22
Время загрузки системы: 16.10.2018, 9:38:43
Изготовитель системы:    System manufacturer
Системный продукт:      System Product Name
Тип системы:             x64-based PC
Процессор(ы):           Intel(R) Core(TM) i7-3632M CPU @ 2.90GHz
Число процессоров:      1
[01]: Intel64 Family 6 Model 58 Stepping 9

```

## Шаг 2. Скачивание perl

Необходимо зайти на сайт perl по ссылке <http://strawberryperl.com/> и скачать версию софта, соответствующей разрядности Вашей операционной системы 64х, либо 32х битной соответственно.

### The Perl for MS Windows, free of charge!



*"When I'm on Windows, I use Strawberry Perl!"*  
-- Larry Wall

support us by [becoming an EPO member](#)

Perl is a programming language suitable for writing simple scripts as well as complex applications - see <https://www.perl.org>

**Strawberry Perl** is a perl environment for MS Windows containing all you need to run and develop perl applications. It is designed to be as close as possible to perl environment on UNIX systems.

It includes perl binaries, compiler (gcc) + related tools, all the external libraries (crypto, math, graphics, xml ...), all the bundled database clients and all you expect from Strawberry Perl.

**Recommended version:**

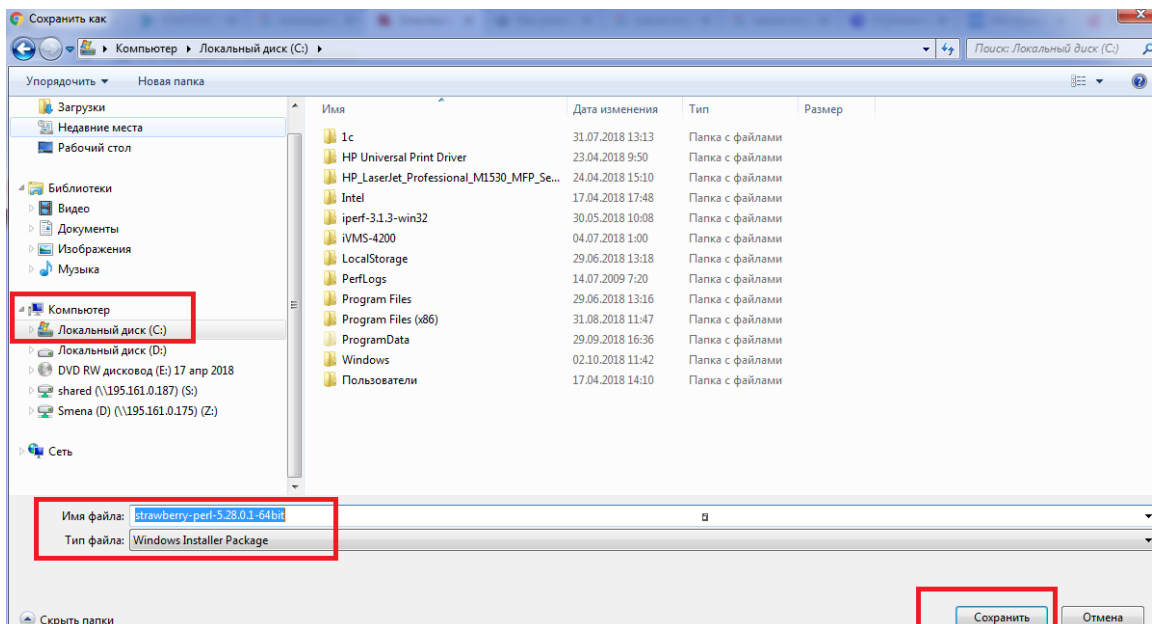
[Strawberry Perl 5.28.0.1 \(64bit\)](#)

[Strawberry Perl 5.28.0.1 \(32bit\)](#)

**More downloads:**

[All releases: ZIP, Portable, special editions](#)  
you can find here release notes and other details

Установить софт в корень диска «С»



После установки поместить скрипт beacon.pl в папку с программой C:\strawberry\perl\bin\



### Шаг 3. Скачивание putty

Необходимо зайти на сайт perl по ссылке <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html> и скачать версию софта, соответствующей разрядности Вашей операционной системы 64х, либо 32х битной соответственно. (инструкция по определению разрядности системы указана в шаге № 1)

**Package files**

You probably want one of these. They include all the PuTTY utilities.  
(Not sure whether you want the 32-bit or the 64-bit version? Read the [FAQ entry](#).)

**MSI ('Windows Installer')**

32-bit:	<a href="#">putty-0.70-installer.msi</a>	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	<a href="#">putty-64bit-0.70-installer.msi</a>	(or by FTP)	(signature)

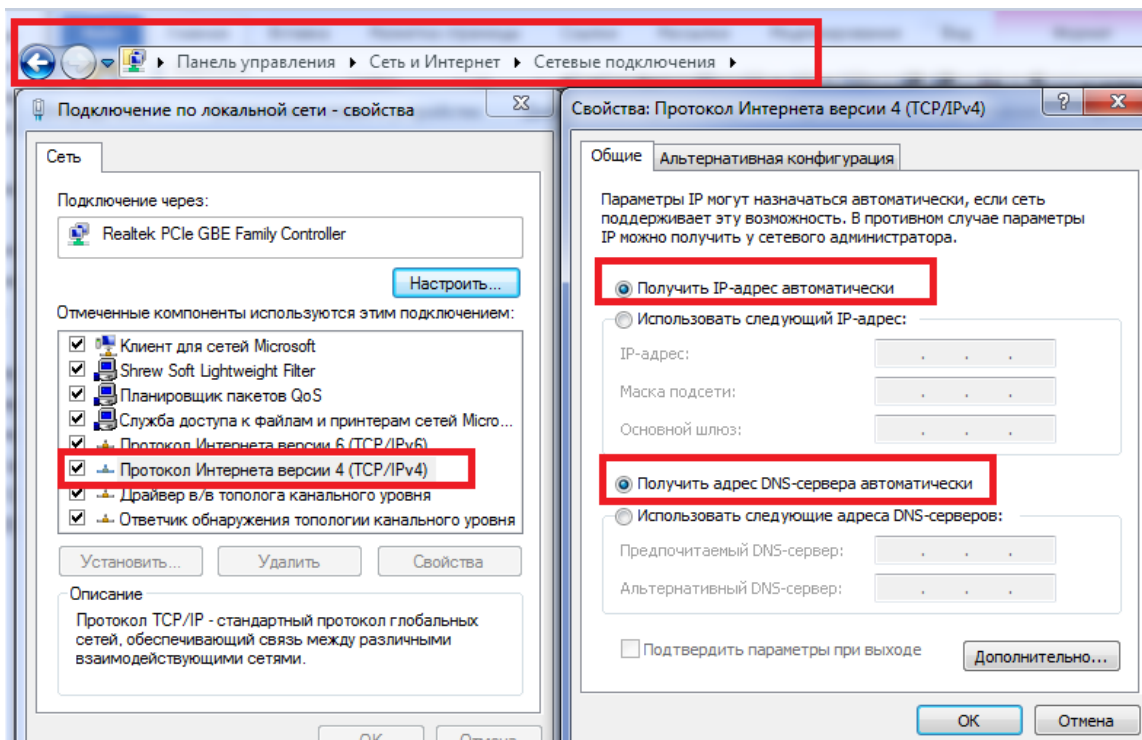
**Unix source archive**

.tar.gz:	<a href="#">putty-0.70.tar.gz</a>	(or by FTP)	(signature)
----------	-----------------------------------	-------------	-------------

Установить putty в корень диска «С» (инструкция по установке любого софта в корень диска С указана в шаге № 2)

### Шаг 4. Запуск perl

Подключить модем к компьютеру, адрес должен раздаваться по DHCP (автоматически).



В командной строке зайти в корень папки strawberry/perl/bin/ Набрать команду «cd\strawberry\perl\bin», нажать кнопку «Enter».

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
C:\Users\Andrey>cd\strawberry\perl\bin
C:\Strawberry\perl\bin>
```

Набрать команду «perl beacon.pl 192.168.0.1», нажимает кнопку «Enter».

```
C:\Strawberry\perl\bin>perl beacon.pl 192.168.0.1
```

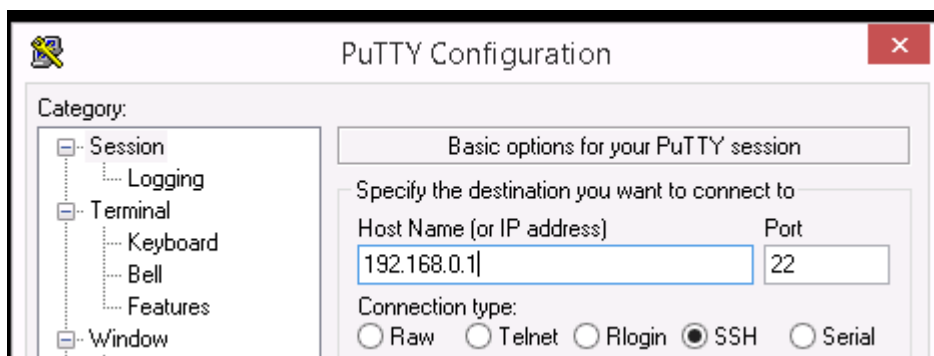
## Шаг 5. Перезагрузка модема

Перезагрузить модем через web-интерфейс (**важно**, иначе ssh не откроется).

The screenshot shows the HT1100 Advanced Configuration and Statistics web interface. A dialog box is overlaid on the page, asking "Do you want to reboot the terminal?". The dialog has a checkbox labeled "Не давать этой странице создавать дополнительные диалоговые окна" (Do not allow this page to create additional dialog boxes) and two buttons: "OK" and "Отмена" (Cancel). The background shows various status tables and a navigation menu.

## Шаг 6. Запуск Putty

Запустить Putty, подключиться через ssh на адрес 192.168.0.1



Логин: **root**, пароль: **supernova**. Переход в папку с файлами (ввести команды последовательно, то, что выделено курсивом не вводится):

- ✓ cd /f10/
- ✓ ls (проверка наличия файлов)
- ✓ rm state\_info.dat (удаление первого файла)
- ✓ rm ulpower.txt (удаление второго файла)
- ✓ ls (повторная проверка наличия файлов)

```

192.168.0.1 - PuTTY
login as: root
root@192.168.0.1's password:
callisto:/root# cd /f10/
callisto:/f10# ls
ais.dat                install.dat            ripngd_bak.cfg
apps                   interfaces.bak        rptResetCnt
bgpd_bak.cfg          iqcomp.dat           rules.txt
bin                    key_burn.log         sbc.cfg
cimcfg.a               logcfg.txt           sbc_reg.log
cimcfg.b               loginfo.dat          sdl.cfg
cimcfg.reg_bak        logrt.conf           ssh
cimcfg.sbc             logs                 startup_file
config                 macadrs2.txt         state_info.dat
core.diagmgr.gz       main.bin             stats
core.uplink.gz        main.dat             stats.cfg
ddnsc_cfg             md5.log             sys.log
etc                    oduinfo.txt         sys_pipe
evtlogs               patsbc.cfg          sys_status.txt
fallback.bin          ranging.dat          ulpower.txt
hardwareInfo.txt      rangingFeedback.csv  var
hccfg.txt             rangingFeedback.csv.buf wacmbxsummary.csv
icConfArrays.txt     reset.csv            zebra_bak.cfg
icTable.txt           ripd_bak.cfg
callisto:/f10# rm state_info.dat

```

Закреть приложение Putty, закрыть запущенный скрипт и перезагрузить модем. (Важно, иначе инсталляция не продолжится).

HT1100 Advanced Configuration and Statistics

ESN:10928131 SAI:18777(0x4959)

SW Version :6.4.1.20 (M) 4.1.1.8 (F) Diagnostic Code:0000-0000-0000-0005

10/16/2018 10:46:33

Application AMU - TFW Stats

Timer ID	Start Count	Start Time	Timeout Count	Timeout Time	Stop Count	Stop Time
1	3	Mon Oct 15 12:00:45 2018	1371	Tue Oct 16 10:45:58 2018	2	Mon Oct 15 12:00:42 2018
2	1	Mon Oct 15 11:54:16 2018	1	Mon Oct 15 11:54:15 2018	1	Mon Oct 15 11:54:16 2018
1	1	Mon Oct 15 12:00:42 2018	1	Mon Oct 15 12:00:43 2018	N/A	N/A
1	1	Mon Oct 15 12:00:42 2018	22	Tue Oct 16 10:46:33 2018	N/A	N/A

Application CFM - TFW Stats

Do you want to reboot the terminal?

Не давать этой странице создавать дополнительные диалоговые окна

OK Отмена



1. Во время выполнения процедуры инсталляции на компьютере специалиста по инсталляции всегда должно быть включено DHCP.
2. Производитель спутникового оборудования рекомендует использовать для работы с интерфейсом модема веб-браузер Internet Explorer. Для удобства работы на ПК должно быть установлено несколько веб-браузеров, например, Chrome, Internet Explorer и Mozilla Firefox, но настройки желательно проводить с использованием Internet Explorer.
3. В начале процедуры инсталляции необходимо обратить внимание и в случае необходимости уточнить, как поляризация используется в данном абонентском луче.
4. Конфигурационный файл для заливки в модем должен быть обязательно с именем **sbc.cfg** для NT1100, либо **sbc.bin** для NT2000.
5. После процедуры активации и регистрации в сети спутниковой связи или после повторной регистрации в сети спутниковой связи, модем сначала взаимодействует со специальным спутниковым шлюзом, работающим в режиме «Walled Garden», где в том числе, происходит обновление прошивки.
6. Только после получения новой прошивки модем выполняет автоматическую перезагрузку и после выполнения процедуры включения модему назначается префикс ip-подсети, соответствующий Site ID, с которым была выполнена активация.
7. Анализаторы спектра широко использовались в эпоху одностороннего и двустороннего интернета в KU(КАЮ)-диапазоне. Первым Ka-band спутником на территории РФ стал спутник Kasat (9E), в котором в ПП уже был встроен так называемый "бипер", который помогает корректно произвести настройку, находясь рядом с приемником. При этом никакая информация о частотных планах, на которых работает Kasat, со стороны владельцев спутника не поступала. Настройку настоятельно рекомендовалось производить исключительно средствами самого комплекта ("бипер", веб-интерфейс модема). Насколько нам известно, корректная настройка станции может быть произведена только подобным образом, так как при соединении станции с хабом учитываются также и параметры по обратному каналу, что в случае с анализатором спектра невозможно. Видимо, поэтому данный вид устройств не используется при настройке антенн Ka-диапазона.  
 Все это применимо и к хабу Jupiter, с той разницей, что производителем оборудования в качестве средства мониторинга уровня сигнала при настройке был предусмотрен только вариант с веб-интерфейсом. Точных данных по несущим также нет. Даже данные из cfg брать не совсем верно, потому что хаб может их менять в процессе синхронизации с модемом. Таким образом, полностью корректная настройка и сдача станции в эксплуатацию могут быть произведены только через веб-интерфейс модема.
8. При переносе станции с места на место в пределах одного луча инсталлятору до выключения станции необходимо связаться с технической поддержкой и запросить разрешение на смену координат. В случае, если на момент запроса на смену координат, станция уже была выключена, необходимо запросить тех. поддержку деактивировать станцию на стороне оператора, а также на новом месте установки перед настройкой модема, провести сброс станции до заводских настроек путем обнуления софта (согласно приложению № 5) и провести повторную настройку модема.
9. С точки зрения настройки модемы NT1100 и NT2000 отличаются только конфигурационными файлами и сервисными планами на NMS Оператора.

<b>StateCode: 11.2.5/11.3.1</b>
Необходимо проверить кабель-трассу. По возможности заменить.
<b>StateCode: 12.1.9</b>
<b>StateCodeDescription: "Transmission error rate is high"</b>
Высокий процент ошибок в обратном канале. Обычно связано с энергетикой. Если энергетика в норме(выше 130 приему и 5.0 по передаче), то проблема иногда решается перезагрузкой VSAT.
<b>StateCode: 12.7.2</b>
<b>StateCodeDescription: "Bootstrap Aloha transmission is unsuccessful" system status - красный</b>
Данная ошибка говорит о том, что передача от терминала не проходит. Можно попробовать сбросить активацию на терминале, отвязать станцию на NMS и сделать reinstall (Приложение № 4) повторно с тем же кодом, чтобы исключить какие-либо программные ошибки. Обычно они проходят после такой процедуры. После сброса активации на хабе модем нужно перезагрузить по питанию. Если в процессе прохождения инсталляции завершить ее не получится, необходимо переслать в техническую поддержку State Code, на котором все зависает.
<b>StateCode: 13.2.2</b>
<b>StateCodeDescription: "Packet to internet not received from LAN interface"</b>
Ошибка говорит о том, что скорее всего на устройстве за модемом выставлена неверная конфигурация TCP/IP параметров. Необходимо выставить получение ip по DHCP, либо подключить любое другое устройство. Если ошибка не исчезнет - запросить техническую поддержку РТКОММ.
<b>StateCode: 22.1.12</b>
<b>StateCodeDescription: "Unable to select beam based on provided terminal location"</b>
Невозможно выбрать луч на основе предоставленного местоположения терминала. Убедитесь в том, что информация о местоположении терминала введена правильно. Проверьте поляризацию. Проверьте правильность вводимых координат.
<b>StateCode: 21.2.9</b>
<b>StateCodeDescription: "Associated with Wall Garden IPGW due to Service Mismatch"</b>
Этот код состояния обычно наблюдается, когда активированный терминал связан с IPGW Wall Garden и он отклоняется всеми DATA IPGW. Такая ситуация может случиться, если терминал не настроен с соответствующими обязательными параметрами обслуживания для связи с Data IPGW. Решить проблему можно только путем перенастройки терминала с требуемыми параметрами обслуживания. Обратитесь в техническую поддержку РТКОММ на номер 8 800 70 70 244 (можно также отправить запрос на e-mail техподдержки: <a href="mailto:ka-hd@rtcomm.ru">ka-hd@rtcomm.ru</a> ).
<b>StateCode: 22.1.1</b>
Означает, что терминал ожидает ввода информации, например, корректные координаты. Необходимо провести базовый re-install (Приложение № 4).
<b>StateCode: 22.3.11</b>
<b>StateCodeDescription: "Unable to transmit successfully to the Gateway"</b>
Этот код состояния SBC должен появиться только на стадии регистрации. Убедитесь в том, что информация о местоположении терминала введена правильно и установлена верная поляризация на ODU.
<b>StateCode: 22.3.11/22.3.13</b>
Попеременно отображаются коды 22.3.11 и 22.3.13.

<p>Эти ошибки сообщают о том, что модему не удается пройти синхронизацию на передачу. Необходимо проверить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ввода координат;</li> <li>2. Провести замену приемопередатчика;</li> <li>3. Проверить кабель-трассу.</li> </ol> <p>Если это не поможет, то запросить техническую поддержку РТКОММ т. 8 800 70 70 244 e-mail: ka-hd@rtcomm.ru и предоставить им следующие данные: Уровень сигнала на прием во втором пункте инсталляции (SQF); Длина кабеля от антенны до модема; Мощность ПП. Использовался ли ранее модем или это первая установка.</p>
<b>StateCode: 22.3.14</b>
<p>Есть предположение, что данная ошибка возникает при разрешении смены координат в момент физической загрузки модема после перезагрузки. Необходимо позвонить в техническую поддержку РТКОММ на номер 8 800 70 70 244 и попросить разрешить смену координат, либо отправить запрос на e-mail техподдержки ka-hd@rtcomm.ru. Далее необходимо провести сброс модема до заводских настроек SNMP Set'ом(Приложение № 4), после чего отключить всю кабель трассу от модема, затем включить его и пройти регистрацию.</p>
<b>StateCode: 22.3.24</b>
<b>StateCodeDescription: "Registration failed because terminal move not allowed"</b>
<p>Терминал пытается (повторно) зарегистрироваться в других координатах, но со стороны оператора не установлено "move allow" (перемещение разрешено). Либо исправьте расположение терминала в соответствии с исходными значениями, либо обратитесь в техническую поддержку РТКОММ для разрешения смены координат.</p>
<b>StateCode: 22.3.29(30)</b>
<b>StateCodeDescription: "Registration failed because NMS processing failure"</b>
<p>Варианты решений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замена SBC.</li> <li>2. Замена модема.</li> <li>3. Проблема на NMS/сдать в техническую поддержку РТКОММ на номер 8 800 70 70 244 (можно также отправить запрос на e-mail техподдержки ka-hd@rtcomm.ru).</li> </ol>
<b>StateCode: 22.3.5</b>
<b>«Промежуточный код, может держаться до 30 минут»</b>
<p>Если не уходит - сброс SNMP сетом (Приложение № 4) А может быть на ПК Вашем ip адреса прописаны вручную, надо выставить автоматiku (DHCP).</p>
<b>StateCode: 30.2.2(30.2.3)</b>
<b>StateCodeDescription: "Web acceleration Disables via configuration"</b>
<p>Web-акселерация выключена у всех станций. Это нормально, что появляется такой код ошибки. Необходимо продолжить инсталляцию станции.</p>
<b>StateCode: 26.1.x</b>
<b>StateCodeDescription: "Software configuration mismatch"</b>
<p>Если наблюдаются постоянные перезагрузки модемов HT1100 и HT2000, при этом на веб-интерфейсе появляется ошибка «Software configuration mismatch – 26.1.x», также модем может не перезагружаться, но отображать ошибку 26.1.x, и будет отсутствовать услуга – данные ошибки сигнализируют о несоответствии Сервисного плана (SP). Проблема на NMS/сдать в техническую поддержку РТКОММ на номер 8 800 70 70 244 (можно также отправить запрос на e-mail техподдержки <a href="mailto:ka-hd@rtcomm.ru">ka-hd@rtcomm.ru</a>).</p>

**Приложение № 8**  
Памятка от технической поддержки РТКОММ

Перед тем как начать монтаж станции HUGHES HT1100, HT2000 убедитесь, что у Вас есть в наличии:

1. Инструкция по инсталляции, сбросу и настройке Hughes HT1100, HT2000.
2. Конфигурационный файл.
3. Утилита SNMP set (на ПК или на флешке).
4. На ПК установлена программа Putty (для горячего сброса через SSH).
5. Есть файл для сброса по SSH "beacon".

**Приложение № 9**  
Видеоинструкция по установке и настройке HT1100

Инструкция доступна по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=t6iVsVcv1LI> (для HT2000 инструкция аналогичная).

**Приложение № 10**  
Ссылка на архив с материалами по сбросу, настройке и установке

<https://intranet.rtcomm.ru/~mRgOh>

**Приложение № 11**  
Контакты технической поддержки РТКОММ

Телефон: 8 800 70 70 244

e-mail: [ka-hd@rtcomm.ru](mailto:ka-hd@rtcomm.ru)