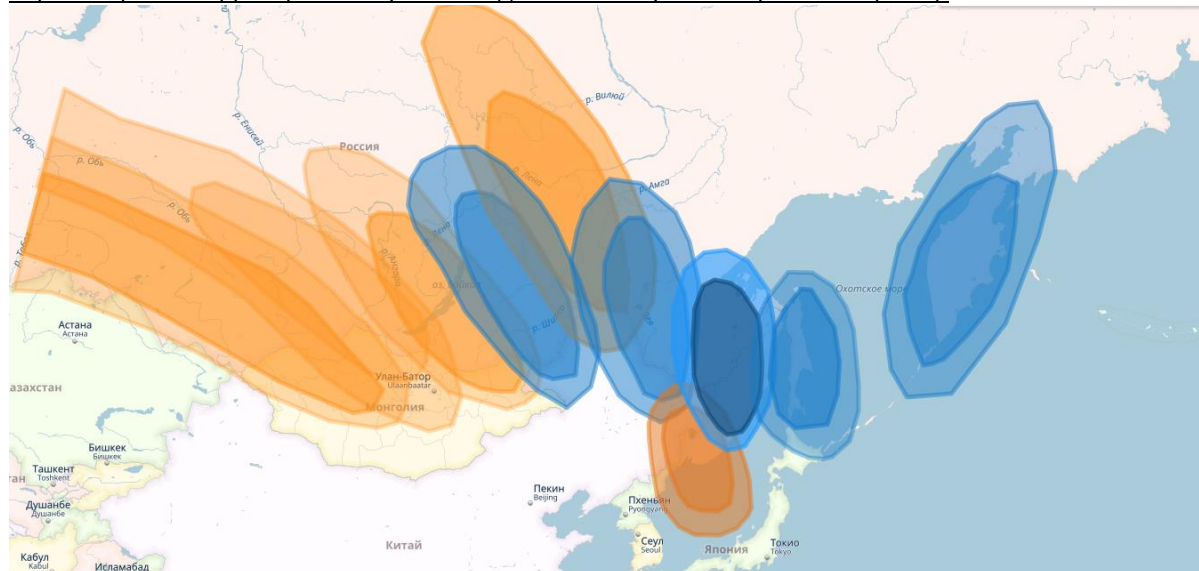




## Инструкция по установке и установке комплекта спутникового оборудования в составе модема Hughes NT1100(NT2000) и антенны диаметром 0,74 и 0,98 м.

### Определение параметров для наведения антенны

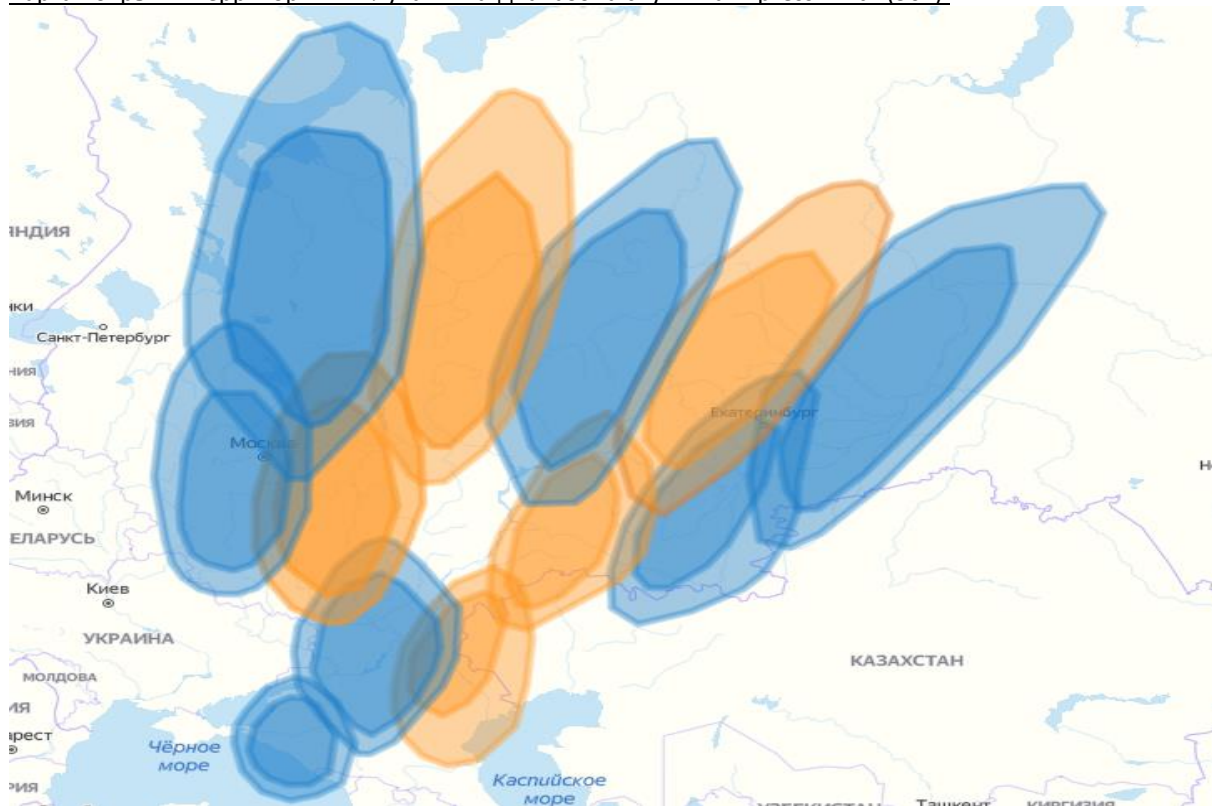
Карта покрытия территории РФ лучами Ка-диапазона спутника Express AM5(140E).



Поляризация лучей (для корректного выставления поляризации приемопередатчика(ПП): Оранжевый - "R", Синий - "L"  
Более подробную карту вы можете увидеть, пройдя по ссылке:

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3APOnixRBIXDejT8Fa8LpINRw2HB-lrX9X&source=constructorLink>

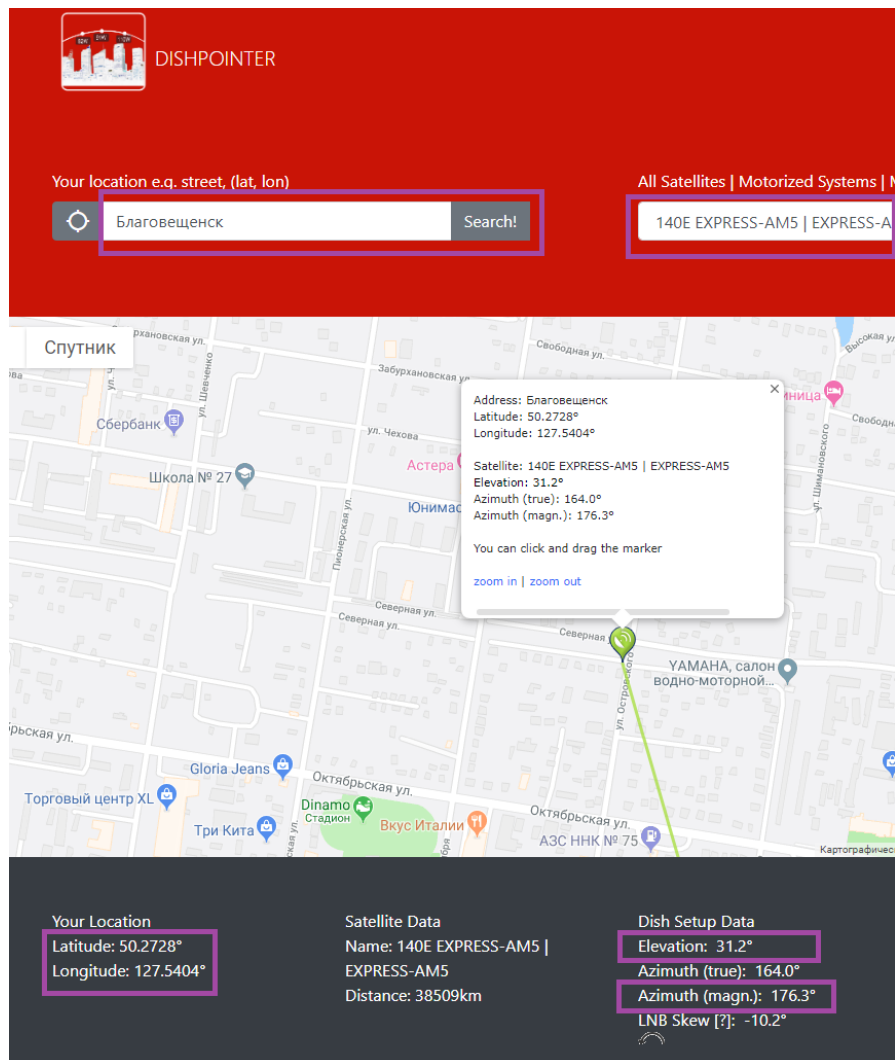
Карта покрытия территории РФ лучами Ка-диапазона спутника Express AMU1(36E).



Поляризация лучей (для корректного выставления поляризации приемопередатчика(ПП): Оранжевый - "R", Синий - "L"  
Более подробную карту вы можете увидеть, пройдя по ссылке:

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3Ab9f0bf410a69614e035774570267c5119adc22e67e30ab768bde752e4a331976&source=constructorLink>





Для захвата сигнала с нужного спутника необходимо:

- корректно выставить антенну по азимуту (движением антенны вправо/влево)
- правильно выставить антенну по углу места (движением антенны вверх/вниз)

Для определения значений азимута и угла места антенны Вам необходимо зайти на страницу

<http://www.dishpointer.com/> и выбрать:

- для спутника Express AM-5 : «140E EXPRESS-AM5 | HIMAWARI-6(MTSAT-1R)»,
  - для спутника Express AMU-1: «36E EUTELSAT 36B | EXPRESS-AMU1»
- и задать местоположение предполагаемого места установки

Задать местоположение можно следующими способами:

1. Задав название населенного пункта предполагаемого места установки.
2. Введя точные GPS-координаты предполагаемого места установки (широта, долгота).
3. Указав место установки на интерактивной карте. Используйте функцию масштабирования карты, чтобы указать место установки наиболее точно.

На детальной спутниковой карте вы можете выбрать место установки антенны на конкретном здании.

После нажатия «Search!» автоматически вычислится:

- направление на нужный спутник в предполагаемом месте установки; (обратите внимание на то, что ресурс не предоставляет данные по «попаданию» предполагаемого места установки в зону покрытия выбранного спутника);
- точные значения углов места и азимута;
- точные координаты места установки.

Полученные значения нужно сохранить или запомнить. «Elevation» – угол места; «Azimuth (magn.)» – азимут;

В процессе инсталляции терминала вам потребуются значения координат места. Их необходимо также сохранить..

*Обратите внимание на то, что для корректной настройки терминала впоследствии, полученные значения координат требуют перевода в формат [градусы, минуты].*

*К примеру, значение 50,2728, взятое с сайта должно быть переведено в 50 градусов 16 минут (2728\*0,006)*

## Выбор места установки антенны

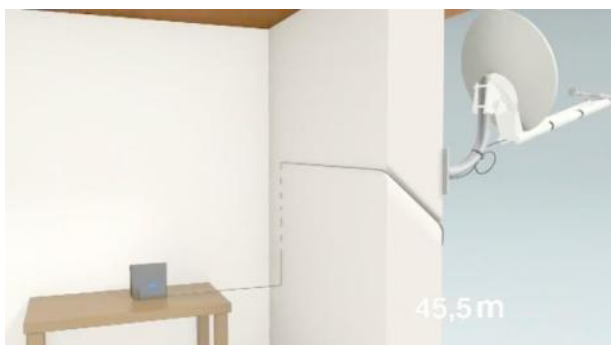
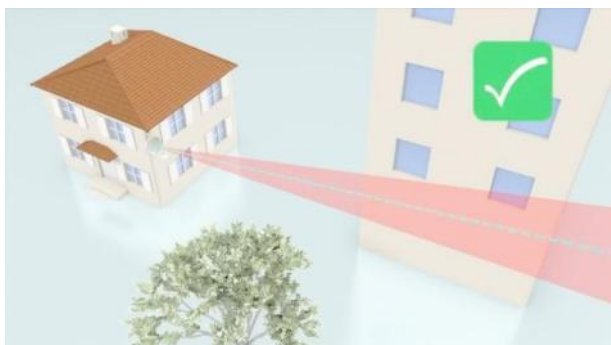


После того как параметры для наведения антенны определены, можно перейти к выбору места установки на конкретном объекте.

При помощи компаса определите направление, в котором должна быть сориентирована антенна.



При выборе места установки необходимо учитывать, что в направлении на спутник должно быть полностью открытое пространство, без загромождающих препятствий (например, зданий и деревьев).



Важным критерием при выборе места установки является длина соединительного кабеля от модема до антенны.

Максимальная длина кабеля, поставляемого в комплекте, составляет 50 метров, при больших расстояниях надо использовать кабель большего диаметра.



Подсоединяя кабель к антенне, оставьте запас в 50-70 см для удобства обслуживания в будущем.

Сверление отверстия для ввода кабеля производите под наклоном, для предотвращения попадания влаги внутрь помещения. При вводе кабеля в помещение не забудьте оставить «конденсатную» петлю.





## Сборка антенны

Антенну необходимо собрать в соответствии с представленными ниже фотографиями.

Антенна с диаметром рефлектора 0,74м.





Антенна с диаметром рефлектора 0,98м.



Важно! При сборке антенны и установке приемопередатчика(ПП) необходимо корректно сориентировать облучатель на ПП:

1. На облучатель ПП и его корпус нанесены метки поляризации, как показано на фотографиях.
2. Соответствие лучей и поляризации в направлении на спутник указано цветом на карте покрытия

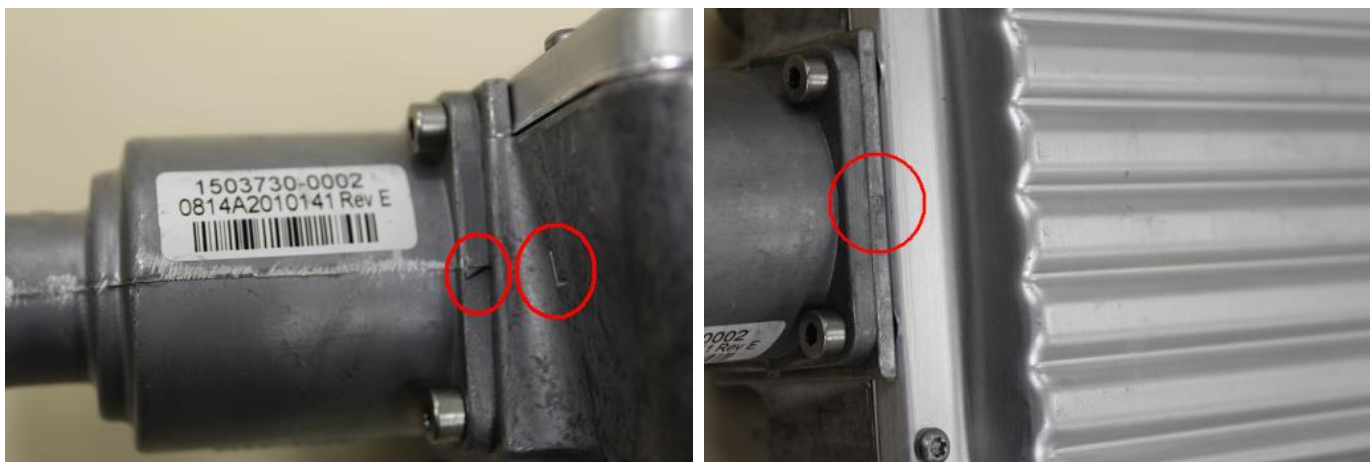
Номер луча зависит от места установки. Если вы находитесь на стыке нескольких лучей-то нужный луч выбирается вручную в процессе инсталляции. Если вы сомневаетесь в правильности установленной вами поляризации облучателя при сборке



## Инструкция по установке оборудования

антенны- пропустите этот шаг. Вы сможете сделать это позже, корректное направление поляризации для места вашей установки будет указано в web-интерфейсе модема в процессе установки.

Если выставленная вами поляризация отличается от указанной при установке-необходимо переставить облучатель в нужное положение при помощи специального шестигранного ключа.



После сборки антенну необходимо установить и закрепить на предварительно смонтированном в соответствии с требованиями соответствующего раздела кронштейне.

### Подготовка коаксиального кабеля

В комплекте поставляется высококачественный коаксиальный кабель длиной 20 метров, с одной стороны которого уже установлен компрессионный влагозащищенный разъем. Кабель следует присоединить компрессионным разъемом ко входу приемопередатчика и несильно притянуть при помощи ключа.

Другой конец кабеля оставлен без разъема для удобства введения кабеля в помещение и его прокладки. Перед тем, как надеть на него второй разъем, кабель необходимо предварительно подготовить. Снимите внутренний и внешний изоляционный слой, чтобы обнажить центральный проводник и диэлектрик (см. фото). Удостоверьтесь, что нет соприкосновения между экраном и центральной жилой. После введения кабеля в помещение, оденьте на конец кабеля разъем таким образом, чтобы диэлектрик внутри разъема находился на уровне края внутренней кромки.



Разъем самостоятельно зафиксируется при его затягивании. Никаких специальных инструментов для закрепления разъема на кабеле не требуется.

**Внимание!** Закреплять разъем на кабеле и соединять приемопередатчик с модемом следует СТРОГО при выключенном питании модема! Нарушение данного условия может привести к выходу оборудования из строя и признанию данного повреждения негарантийным.





### Подключение приемопередатчика к модему

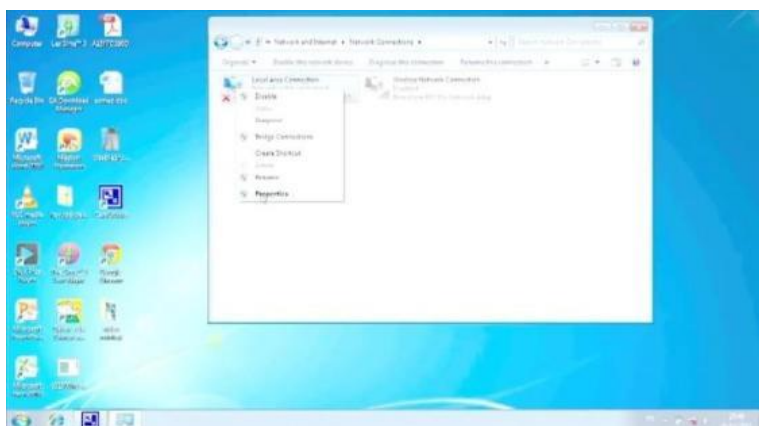


1. Подключите коаксиальный кабель к приемопередатчику на антенне и к соответствующему входу модема.
2. Включите модем, подсоединив к нему провод питания и подключив блок питания к розетке.
3. Подключите к модему компьютер Ethernet-кабелем.

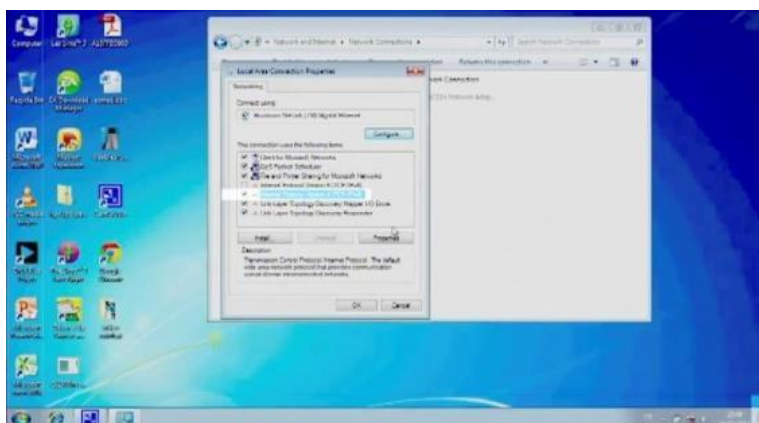
#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!!**

**Нажатие кнопки RESET/RESCUE на задней панели модема не допускается как в процессе подключения к нему компьютера, так и в процессе последующей эксплуатации. Нажатие на RESET/ RESCUE приводит к полному стиранию программного обеспечения модема. Его восстановление возможно только на заводе-изготовителе. Такие случаи признаются НЕГАРАНТИЙНЫМИ.**

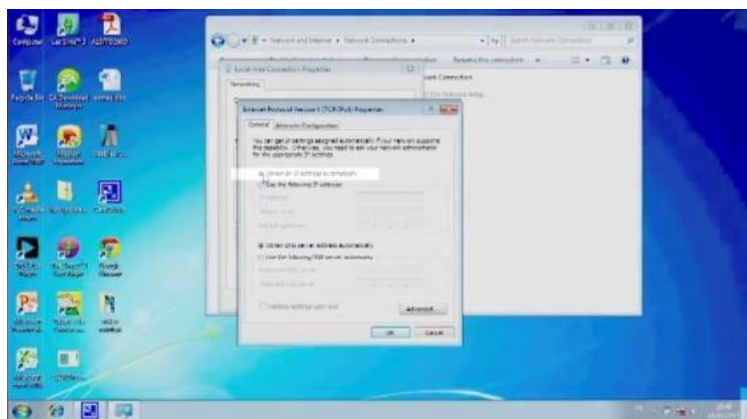
### Настройка Windows 7



В меню «Пуск» выберите «Панель управления» - «Просмотр состояния сети» – «Изменение параметров адаптера».

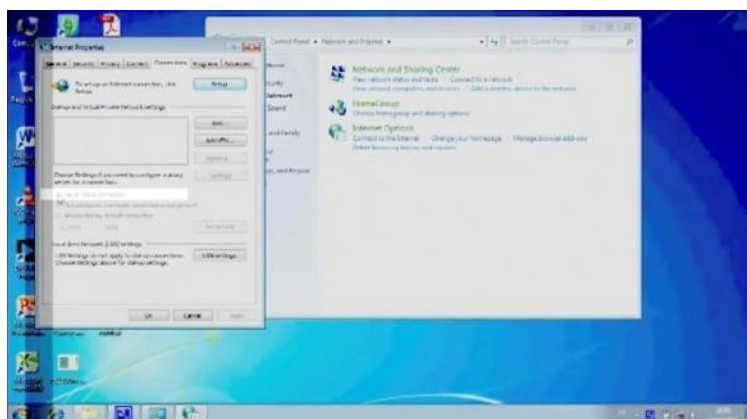


Далее выберите подключение, соответствующее сетевой карте, к которой подключен модем и зайдите в его свойства. Снимите «флажок» с «Протокол интернета версии 6» и установите его на «Протокол Интернета версии 4».



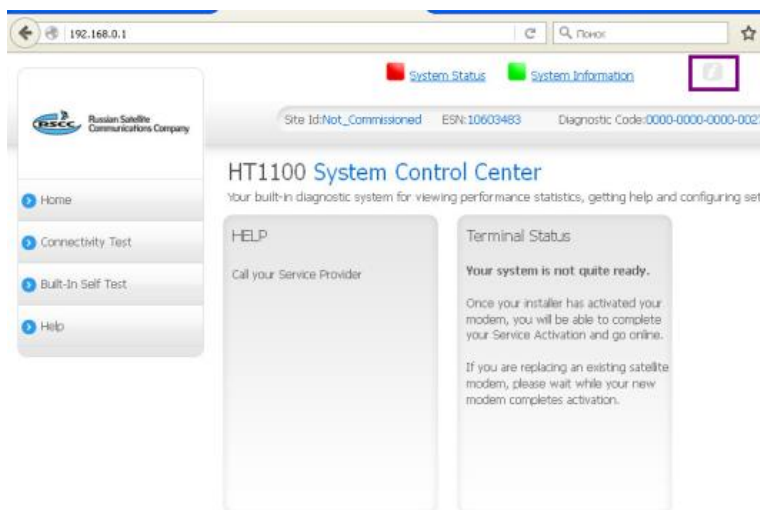
Зайдите в свойства этого протокола и поставьте «флаги» на опциях «получать IP-адрес автоматически» и «Получить адрес DNS-сервера автоматически».

Подтвердите сделанные изменения.



В меню «ПУСК» выберите «Панель управления» – «Сеть и Интернет» – «Свойства обозревателя» – «Подключения» – установите «флаг» на опции «никогда не использовать коммутируемое подключение» и нажмите ОК.

## Установка модема



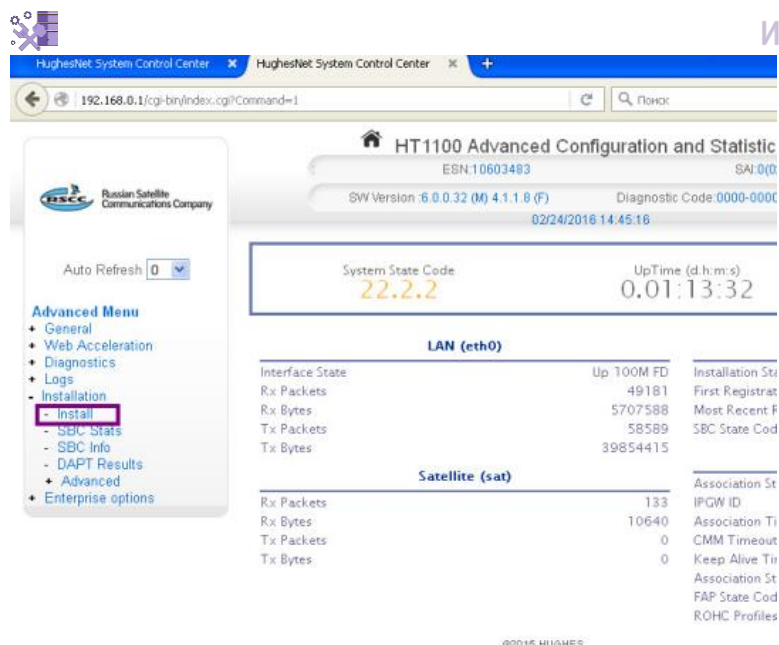
Запустите браузер (не рекомендуется использовать браузер Internet Explorer - он может работать некорректно).

Введите в строке браузера адрес: 192.168.0.1 и нажмите «Enter» – Вы должны попасть на страницу web-интерфейса модема. Нажмите на значок с символом «i» для перехода в раздел расширенных настроек.

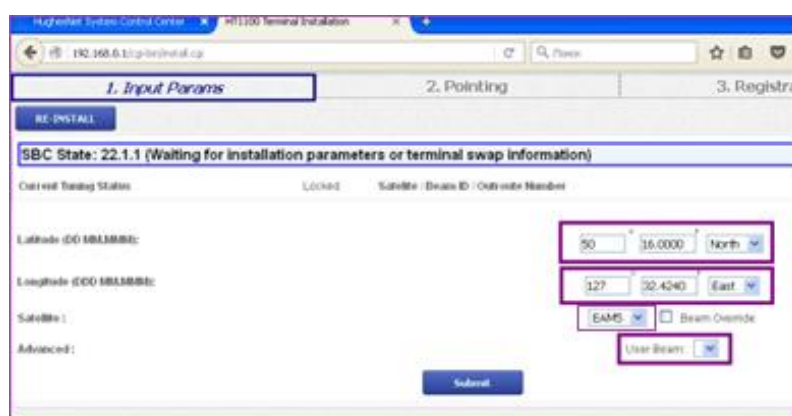
Перед установкой вам необходимо проверить актуальность файла конфигурации вашего терминала. Актуальные на текущий момент конфиг-файлы можно скачать в соответствующих разделах форума Радуга-Интернет. Там же находится инструкция по алгоритму обновления конфиг-файла.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Конфигурационные файлы для разных релизов модемов несовместимы между собой, несмотря на одинаковое название. Будьте внимательны при замене конфигурационного файла на модеме.**





Зайдите в раздел «Installation», пункт «Install».



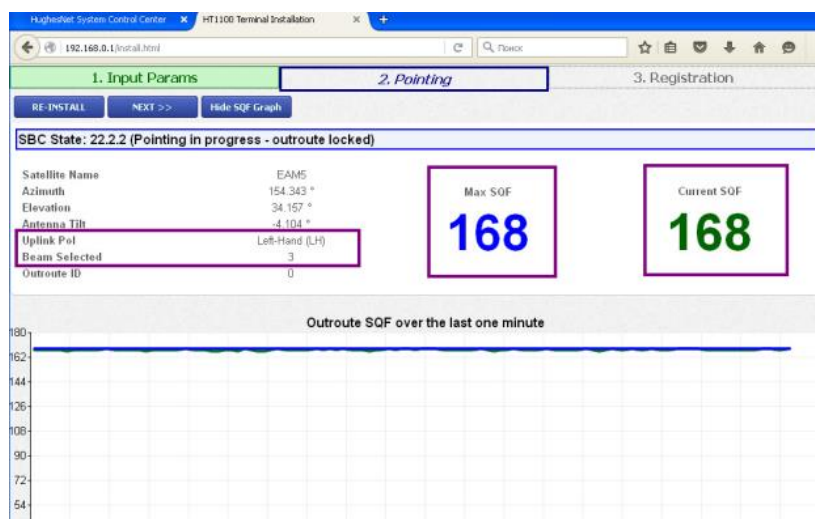
В соответствующие поля введите значения долготы и широты места установки антенны, а также выберите нужный спутник (AM5 или AMY1)

Обратите внимание на значение долготы, для РФ значение должно быть «East».

Напоминаем, что полученные значения координат требуют перевода в формат [градусы, минуты]. К примеру, значение 50,2728, взятое с сайта должно быть переведено в 50 градусов 16 минут (2728\*0,006)

Если вы находитесь на стыке нескольких лучей - то вам надо поставить галочку «Beam Override». После этого система предложит вам выбрать один из доступных по вашим координатам.

Для продолжения нажмите «Submit»



Проанализируйте параметр строки «Uplink Pol» и убедитесь в корректности выставленной на облучателе ПП поляризации.

Уровень текущего принимаемого сигнала отображается в поле «Current SQF».

Максимально достигнутый за текущий сеанс настройки уровень сигнала отображается в поле «Max SQF».

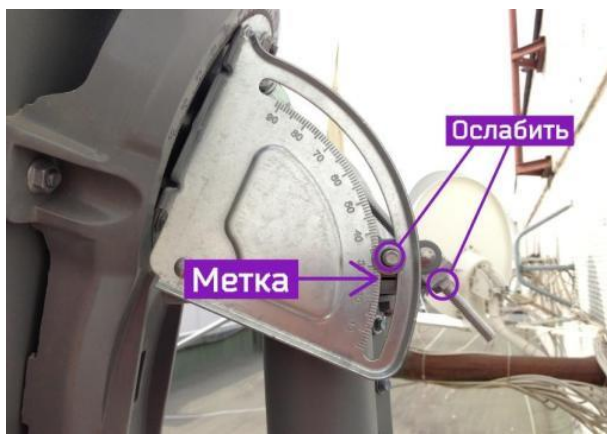
На графике отображается изменение уровня сигнала с момента начала текущего сеанса настройки.

В процессе настройки вам необходимо захватить несущую с нужного спутника и после этого добиться максимально возможного уровня сигнала.

Для этого вам нужно проделать следующие действия непосредственно с антенной.



## Предварительная настройка антенны на спутник и захват несущей



### Установка угла места

Удостоверьтесь, что стопорные гайки регулировки угла места ослаблены. Выставьте антенну в соответствии с определенным ранее углом места. Обратите внимание, что для корректного выставления угла места, опора, на которую одевается ОПУ антенны, должна быть отвёртикалирована по уровню.



### Установка по азимуту

Удостоверьтесь, что 3 стопорные гайки крепления ОПУ на кронштейне ослаблены. Сориентируйте антенну (вращая ее на кронштейне целиком) в нужном направлении в соответствии с определенным азимутом при помощи компаса.

Если Вам удалось сразу точно направить антенну на нужный спутник и захватить несущую, то показатель уровня качества сигнала (SQF) в web-интерфейсе станет зеленого цвета. В этом случае затяните болты крепления ОПУ на опоре, чтобы исключить дальнейшее смещение антенны по азимуту.

Если Вам не удалось сразу точно направить антенну и захватить несущую— показатель уровня качества сигнала SQF в web-интерфейсе будет красного цвета, несмотря на то, что значения могут колебаться в пределах максимальных значений. В этом случае Вам необходимо медленно и равномерно начать смещать антенну в горизонтальной плоскости на 30-40 градусов сначала в одну, потом в другую сторону до захвата несущей.

Если при таком горизонтальном сканировании Вы не достигли желаемого результата - необходимо изменить угол места на один градус вверх или вниз (по шкале на ОПУ) и повторить горизонтальное сканирование. Указанную процедуру необходимо проделывать до тех пор, пока несущая с нужного спутника не будет захвачена.

После захвата несущей затяните болты крепления ОПУ на опоре, чтобы исключить дальнейшее смещение антенны по азимуту и переходите к этапу точной настройки антенны на спутник.

## Точная настройка антенны на спутник

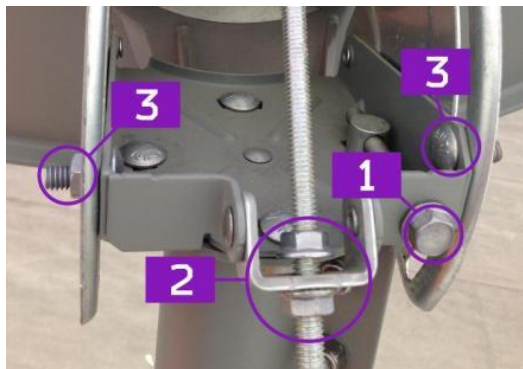


### Точная настройка по азимуту

Убедитесь, что 3 стопорные гайки поворота «зеркала» антенны на ОПУ ослаблены. Начните точное наведение в горизонтальной плоскости, поворачивая антенну болтом точной подстройки по азимуту (1) в любом направлении. Сверяясь с показаниями в web-интерфейсе, добейтесь максимума. Затяните стопорные гайки.

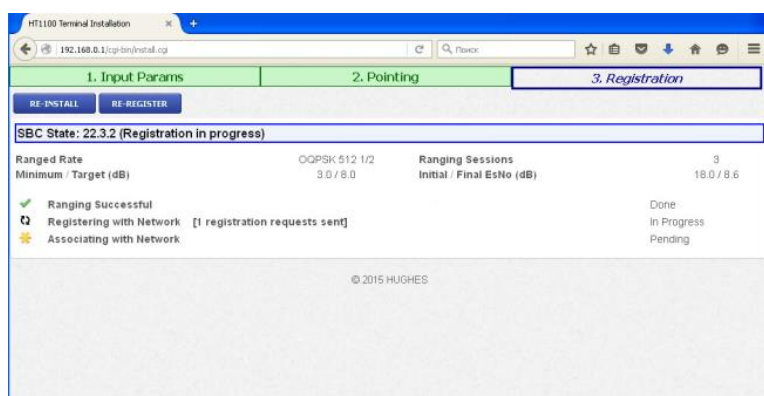


## Точная настройка по углу места



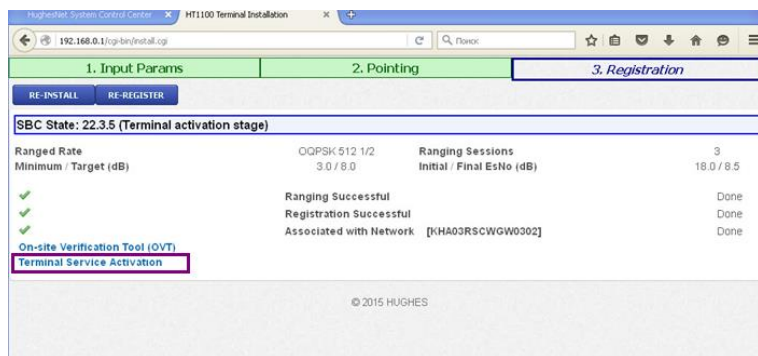
Убедитесь, что 2 стопорные гайки (3) регулировки угла места ослаблены. Вращением гаек точной настройки угла места (2) начните точное наведение по углу места, поднимая или опуская антенну. Сверяясь с показаниями в web-интерфейсе, добейтесь максимума. Затяните стопорные гайки.

## Установка терминала и активация учетной записи

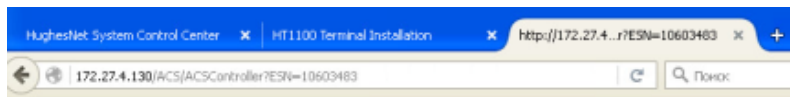


После точной настройки антенны по углу места и азимуту нажмите «Next».

Некоторое время будет происходить процесс регистрации терминала в сети и ранжирования уровней несущих.



После завершения всех процедур необходимо пройти по ссылке «Terminal Service Activation».

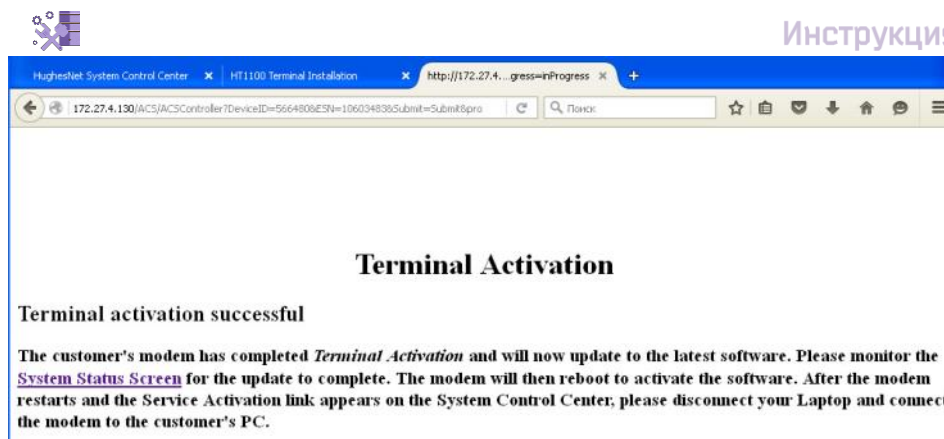


В открывшейся вкладке, в соответствующем поле введите SiteID, полученный вами при покупке оборудования у Радуга-Интернет и нажмите «Submit».

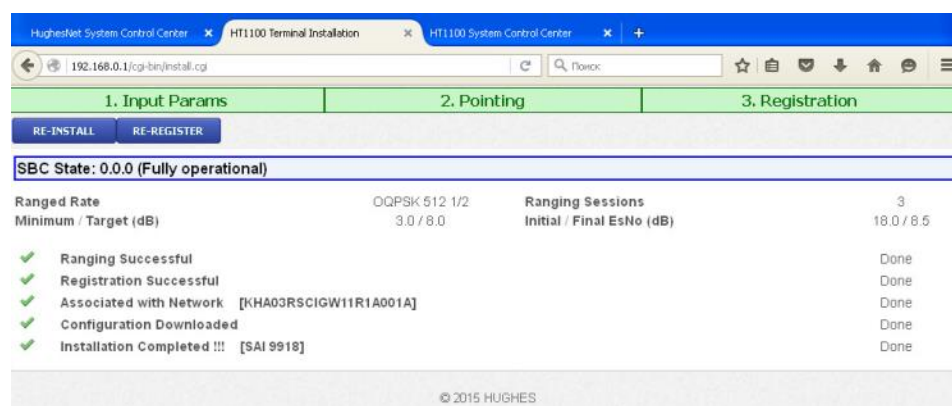
## Terminal Activation

Site ID:



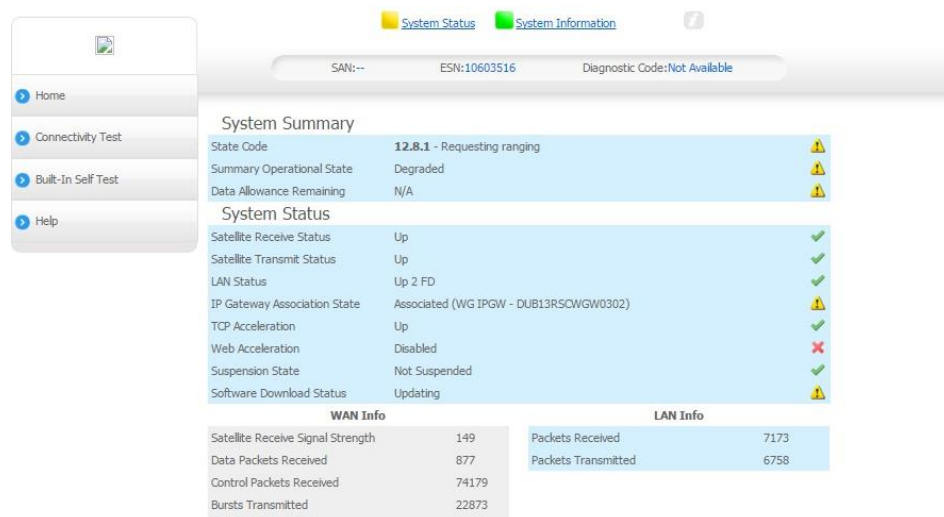


В случае успешной активации терминал выдаст соответствующие этому событию сообщения, перегрузится и начнет загружать необходимые библиотеки и обновления.



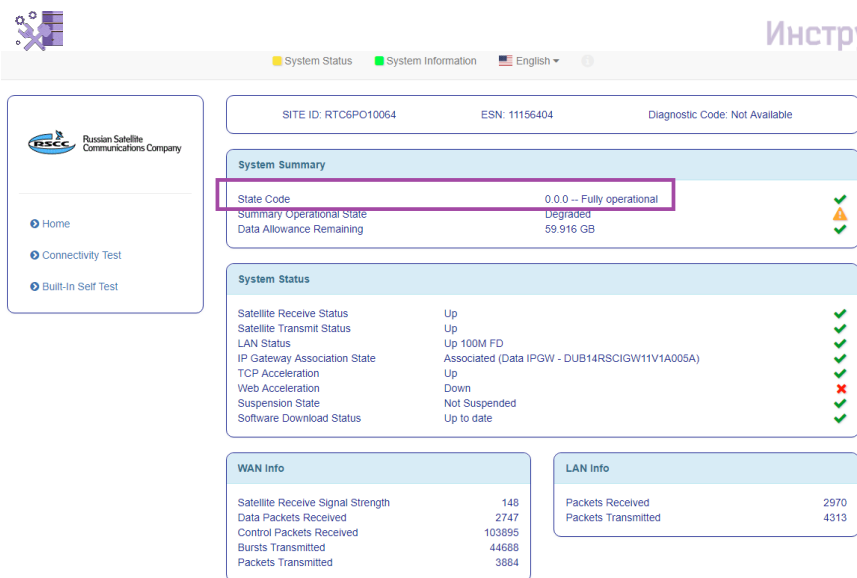
Для того чтобы убедиться, что активация прошла успешно и модем начал «закачку» необходимого ПО, вы можете через 2-3 минуты после ввода кода активации вновь попытаться пройти процедуру инсталляции модема.

Если в итоге у вас отобразиться ссылка «Terminal Service Activation», вам необходимо почистить кеш браузера и ввести код заново. Также можно использовать другой браузер, например Mozilla Firefox.



В процессе обновления ПО терминала могут выдаваться различные служебные коды проходящих стадий. Вы можете следить за этим процессом в разделе «System Status».

**ВНИМАНИЕ!**  
Продолжительность процесса может составлять до 60 минут. Во время процесса запрещается отключать питание терминала и осуществлять его принудительную перезагрузку, это может привести модем в состояние полной неработоспособности.

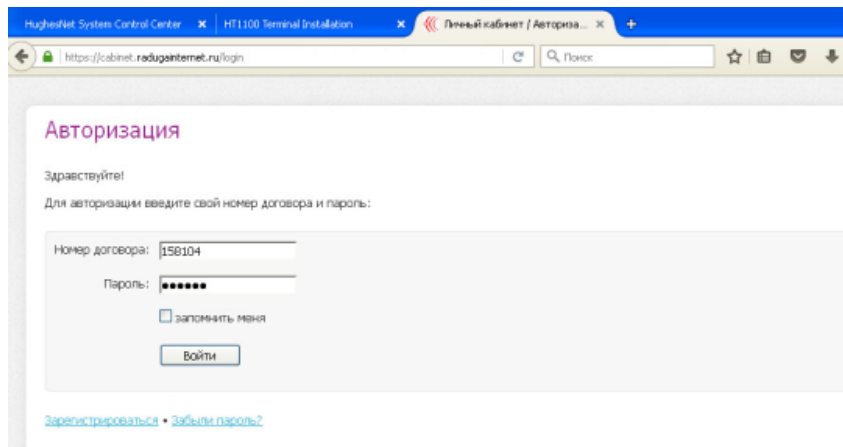


Вам необходимо дождаться, пока значение поля «State Code» не примет значение 0.0.0

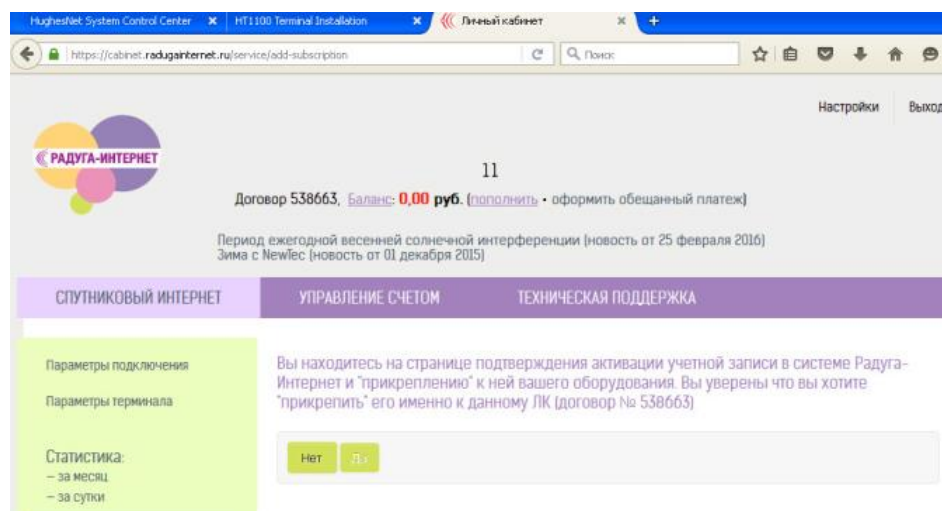
Это станет сигналом того, что терминал завершил все необходимые процессы и готов к регистрации в системе «Радуга-Интернет» нового абонента.

Значение «Degraded» в поле «Summary Operation State» связано с отключенной опцией «Web-Acceleration». На это внимания обращать не надо, это относится к внутренним настройкам сервиса.

Обратите внимание! При переустановке антенны в другое место нужно ЗАРАНЕЕ сообщить об этом в службу технической поддержки «Радуга-Интернет» для проведения необходимых действий с оборудованием. При этом оборудование должно быть на связи со спутником (on-line) на прежнем месте установки. В противном случае инсталляция на новом месте может вызвать существенные трудности, вплоть до сброса модема к установкам по умолчанию и исправлению ошибки посредством удаленного доступа по резервному каналу связи.



Введите в адресной строке браузера любой Интернет-адрес (например lenta.ru). Вас должно автоматически переадресовать на страницу авторизации в системе Радуга-Интернет (<https://cabinet.radugainternet.ru/login>) На этой странице вам необходимо ввести заранее полученные данные авторизации в системе Радуга-Интернет, либо пройти процедуру регистрации, нажав кнопку «Зарегистрироваться».



После входа в ЛК вам необходимо осуществить «привязку» данного ЛК к действующему оборудованию.

При подключении к Радуге-Интернет вам по умолчанию будет подключен тариф «Стартовый», который включает в себя пакет бесплатного трафика, который вы можете использовать в течение ограниченного времени (нескольких суток) с момента активации. Используя этот пакет трафика, Вы можете самостоятельно выбрать в Личном кабинете новый тариф, пополнить счет и проверить работу Интернета.

Желаем вам легкой и приятной работы в интернете!  
Команда Радуга-Интернет



## Индикация состояний модема

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
	Не горит	Модем не видит сигнал со спутника	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: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверить отсутствие физических помех по направлению спутника (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>





System	Горит постоянно	Программное обеспечение модема работает в штатном режиме	Является штатной индикацией модема
	Не горит	Проблемы с программным обеспечением	Проблема может быть связана с отсутствием приема (не горит Receive). Если Receive горит, необходимо связаться с технической поддержкой.
Power	Горит	Передача включена	Является штатной индикацией модема
	Мигает	Модем работает на заводской версии программного обеспечения	Необходимо дождаться обновления программного обеспечения или 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 повторяется, то обеспечьте модему хорошую вентиляцию

## Контактная информация

По любым вопросам, связанным с работой вашего оборудования или сервиса двустороннего спутникового интернета свяжитесь с нами:

**+7 (495) 925-0013** (многоканальный для жителей Москвы и Московской области)

**+7 (800) 100-1013** (бесплатная линия для жителей России, в т.ч. при звонке с мобильного телефона)

e-mail: [info@radugainternet.ru](mailto:info@radugainternet.ru)

web: [www.radugainternet.ru](http://www.radugainternet.ru)