

# ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

СПУТНИКОВОЙ СТАНЦИИ  
на базе модемов  
Hughes HNxxx и HXxxx

на базе антенны 1,2 м  
без системы автоматического прохождения  
кросс поляризационной развязки.

ЗССС «Hughes HN9200» / ЗССС «Hughes HN9400»  
ЗССС «Hughes HN9260» / ЗССС «Hughes HN9460»

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Подготовка к установке станции .....	4
1.1. Создание SiteID .....	4
1.2. Выбор места установки станции .....	4
1.3. Критерии выбора места установки.....	5
1.4. Проверка комплекта оборудования и версии ПО .....	6
1.5. Необходимые инструменты.....	6
2. Сборка антенного поста .....	7
2.1. Монтаж опоры .....	7
2.2. Внешнее оборудование .....	7
2.3. Процесс сборки антенны.....	8
2.4. Подготовка и прокладка кабелей .....	10
2.5. Внутреннее оборудование.....	11
2.6. Подготовка к первому включению станции.....	11
2.7. Диагностика модема.....	12
3. Инсталляция модема .....	13
4. Наведение на спутник .....	17
5. Завершение инсталляции модема .....	20

## 1. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ СТАНЦИИ

В качестве примера инструкция описывает порядок наведения антенны 1,2 м на спутник Ku-диапазона Yamal 401 в Московской области, деревня Долгое-Ледово. Процедура осуществляется до и параллельно с настройкой спутникового модема.

### 1.1. СОЗДАНИЕ SITE ID

Перед выездом на место установки станции необходимо обратиться к менеджеру отдела продаж Altegrosky по номеру +7(495) 663 89 10 для получения идентификатора станции (Site ID).

Site ID — это уникальный номер, состоящий из букв латинского алфавита и цифр, включающий в себя код партнера/клиента и порядковый номер станции. Site ID позволит идентифицировать спутниковую станцию, осуществлять техподдержку, определять объем прошедшего трафика, устанавливать текущий баланс оплаты.

### 1.2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ СТАНЦИИ

Определите координаты места установки спутниковой станции с помощью GPS приемника или воспользуйтесь удобным и наглядным инструментом для поиска спутников и определения параметров наведения спутниковой антенны - «Карта спутников» на странице <https://altegrosky.ru/map/>.

МЕСТО УСТАНОВКИ:  КООРДИНАТЫ:

ЭКСПРЕСС АМ-6 (KA) ЯМАЛ-401 (KU) ЯМАЛ-402 (KU) ЭКСПРЕСС АМ-5 (KA) KA-SAT (KA) ЭКСПРЕСС АМ-5 (KU) ЭКСПРЕСС АМ-6 (KU)

**СПУТНИК**  
Экспресс АМ-6 (Ka)/Ka (RB03-3-june16-2V)

УГОЛ МЕСТА	ПОДЪЯВЛЕНИЕ	РАЗМЕР АНТЕННЫ	АЗИМУТ
24.97°	-10.25°	0.74 м	161.57°

**СПУТНИК**  
Ямал-402 (Ku)/Ku (51)

УГОЛ МЕСТА	ПОДЪЯВЛЕНИЕ	РАЗМЕР АНТЕННЫ	АЗИМУТ
24.57°	-11.51°	0.74 м	159.24°

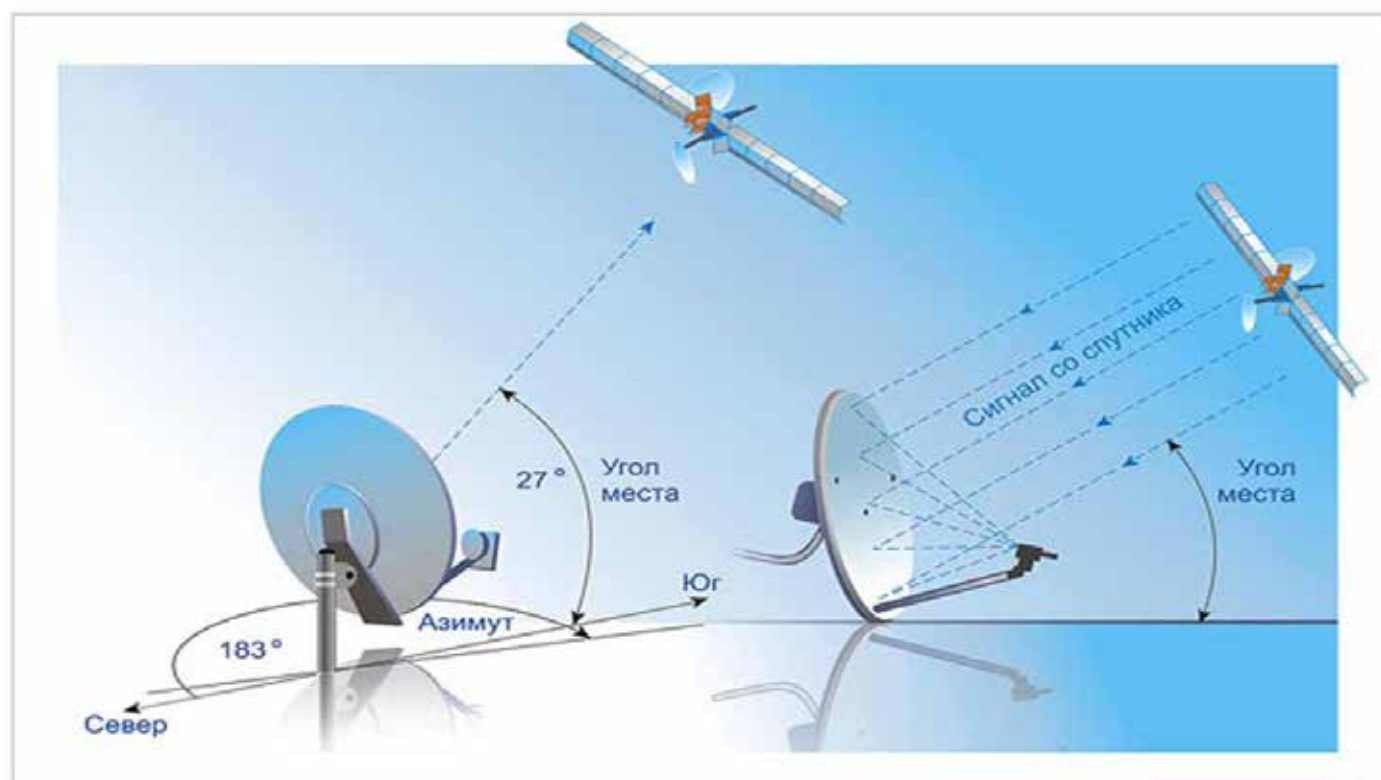
**СПУТНИК**  
Экспресс АМ-6 (Ka)/Ka (RA02-5-june16)

УГОЛ МЕСТА	ПОДЪЯВЛЕНИЕ	РАЗМЕР АНТЕННЫ	АЗИМУТ
24.97°	-10.25°	0.98 м	161.57°

### 1.3. КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕСТА УСТАНОВКИ

Исходя из расчетных параметров, выберите место для монтажа спутниковой антенны, которое удовлетворяет следующим критериям:

- возможность размещения основания антенны, это может быть горизонтальная (плоская крыша, земля) или вертикальная (стена здания) поверхность;
- отсутствие препятствий в направлении на спутник, т.е. наличие прямой видимости – если в направлении на спутник провести воображаемую линию, то в этом направлении не должно быть посторонних предметов: зданий, деревьев, которые были бы выше расчетного угла и совпадали бы с азимутом на Спутник. Как правило, это южное направление, любое препятствие, в т.ч. и листва на деревьях, будут ограничивать распространение радиосигнала.
- доступность места для монтажа и дальнейшего обслуживания спутниковой тарелки;
- вандалоустойчивость, т.е. недоступность терминала для посторонних лиц, установите терминал на высоте 3-4 метра над уровнем земли;
- при установке спутниковой станции на стене дома обратите внимание на скат крыши, чтобы исключить вероятность схода снега на антенный пост, в зимнее/весеннее время года,
- удаленность терминала от места расположения спутникового модема не должно превышать 50м по длине кабель-трассы.



**Азимут** - угол между направлением на север и направлением на спутник, отсчитывается по часовой стрелке.

**Угол места** - угол между направлением на спутник и плоскостью земли в месте установки антенны.

**Поляризация** может быть линейной (Н - горизонтальная и V - вертикальная).

#### 1.4. ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ И ВЕРСИИ ПО

Перед выездом на место установки необходимо проверить полученный комплект оборудования и убедиться в его целостности. Перед следующим шагом проверьте версию софта HN.



Для этого перейдите по адресу <http://192.168.0.1>. На web-интерфейсе модема нажмите на значок волшебника. Данное действие перенесет Вас в меню Advanced Configuration and Statistics.



Значение Fallback.bin показывает, какая версия программного обеспечения установлена на спутниковом модеме.

#### 1.5. НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Рекомендуемый перечень приборов и инструментов:

1. Инструмент для заделки высокочастотных (ВЧ) разъемов F типа Hex series crimping tool HT 106 M или аналогичный.
2. Ключи гаечные 11, 13.
3. Головка накидная 13.
4. Отвертка крестовая и шлицевая.
5. Разъемы F типа 4 шт.
6. Термо-усадочная трубка и сырая резина.
7. Кабель заземления.
8. Нож для зачистки проводов.
9. Кабель RG6 QUAD, Belden или аналогичный (с сопротивлением 75 Ом).
10. GPS, либо компас.
11. Инструмент и крепеж для монтажа опоры и прокладки кабеля.



## 2. СБОРКА АНТЕННОГО ПОСТА

### 2.1. МОНТАЖ ОПОРЫ

Опора к началу данного этапа должна быть собрана и готова к монтажу антенного поста.

Стандартное основание опоры бывает 2 типов:

- тренога - для установки на горизонтальную поверхность (плоскую крышу здания, землю),
- уголок - для установки на вертикальную поверхность (стена здания).

Посадочным местом на основании для антенны 0,74 м является труба диаметром 60 мм. Допустимо производить монтаж антенны на нестандартные опоры, но при самостоятельном изготовлении опоры необходимо обеспечить надежное крепление антенного поста.

Если основание приобреталось отдельно от оборудования, необходимо проследить, чтобы оно соответствовало требованиям установки антенного поста.

Если для установки вам необходимо нестандартное основание, то при его изготовлении Вы должны использовать трубы указанного диаметра. Посадочная труба должна быть установлена строго вертикально. Выполнение этого условия упростит процесс наведения антенны на ИСЗ.

Монтаж и инсталляция должны осуществляться с соблюдением соответствующих мер безопасности. С подробной информацией о требованиях к месту установки земной станции спутниковой связи и типовых примерах размещения спутниковой антенны Вы можете ознакомиться на сайте [www.altegrosky.ru](http://www.altegrosky.ru).

**Внимание!** Монтаж основания и антенны должен осуществляться с соблюдением мер безопасности при работе на высоте. Невыполнение требований по монтажу и инсталляции может привести к некорректной работе оборудования или неисправности и повлияет на качество сигнала.

### 2.2. ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Комплект с антенной 1,2 м состоит из 3 коробок и опоры (тренога/уголок):

- зеркало,
- приемопередатчик,
- кабель,
- спутниковый модем,
- опорно-поворотное устройство (тренога/уголок).

Состав комплекта формируется индивидуально при заключении договора.

#### КОМПЛЕКТ ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



Зеркало



Облучатель



Кронштейн



Приемопередатчик



Штанга для крепления приемопередатчика

## 2.3. ПРОЦЕСС СБОРКИ АНТЕННЫ



1. Распакуйте коробку с зеркалом антенны, штангой крепления приемопередатчика и подробной инструкцией по сборке антенны.



2. Распакуйте коробку с ОПУ - опорно-поворотное устройство для крепления на опоре. Там же находятся все необходимые болты, гайки, шайбы. Инструменты в состав комплекта не входят.



1.



2.



3.

3. Начинаем сборку антенны с крепления ОПУ к зеркалу антенны. Просим обратить внимание, что болты на ОПУ должны быть немного расслаблены, чтобы в дальнейшем можно было производить точную регулировку.



1.



2.

4. Далее прикрепляем штанги к зеркалу.



5. Достаем приемопередатчик.



1.



2.

6. Из третьей коробки достаём облучатель, кронштейн для крепления приемопередатчика к штанге антенны, шкалу поляризации, уплотнительное кольцо, которое служит защитой от влаги, а так же смазку, предназначенную защищать кольцо от высыхания и деформации, и 4 болта (ключ в комплекте).



1.



3.



2.



4.

7. К облучателю крепим шкалу поляризации, придерживая ее пальцами кладем поверх уплотнительное кольцо, смазываем его смазкой из тюбика и соединяем с приемопередатчиком.



8. Внимание: Убедитесь в целостности защитной пленки на лицевой стороне облучателя!



1.



2.

9. Далее берем кронштейн и крепим его к облучателю.



1.



2.

10. После надеваем облучатель на центральную (нижнюю) штангу и фиксируем двумя винтами, а так же к двум боковым штангам.



11. Проверьте, что все болты туго затянуты и конструкция собрана крепко.



1.



2.



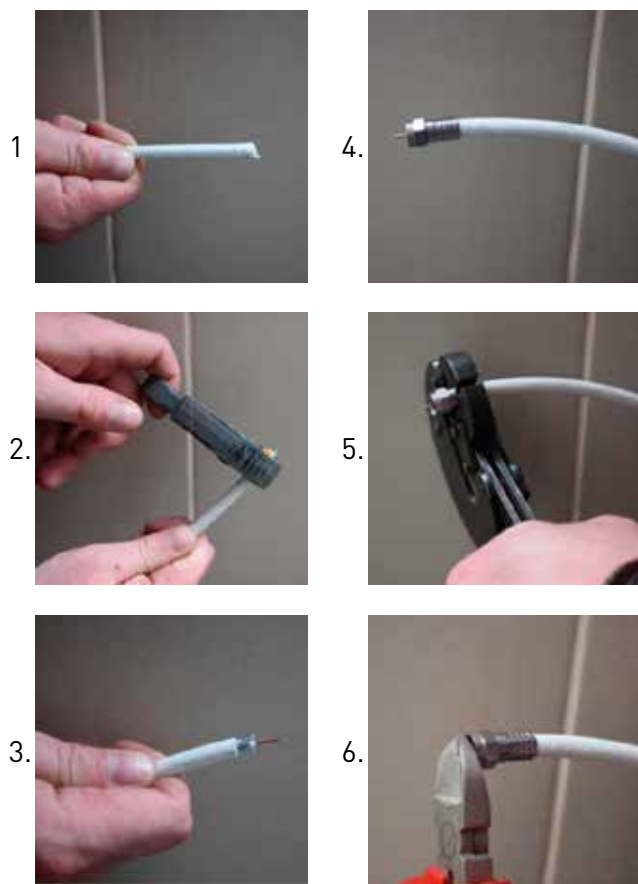
3.

12. Теперь осуществляем монтаж антенны на опору (тренога/уголок). Затягиваем крепежные болты, оставляя возможность антенне с небольшим усилием вращаться влево и вправо.

## 2.4. ПОДГОТОВКА И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

Необходимо подготовить два кабеля, которые соединят модем с передатчиком и приемником, один кабель для передачи сигнала, другой для приема. Желательно чтобы длина кабеля не превышала 50 м. Для изготовления пары кабелей потребуется 4 разъема (по одному на каждый конец кабеля), нож для снятия оплетки и инструмент для обжима разъема.

1. Вставляем кабель в нож, так чтобы он немного выступал над краем.
2. Круговым движением срезаем оплетку,
3. Снимаем срезанную часть.
4. Загибаем проводки вниз и одеваем разъем.
5. Обжимаем разъем.
6. Укорачиваем длину жилы до длины не более 2-3 мм над срезом коннектора



Если у вас нет инструмента для обжима кабеля, можно использовать обычные накручивающиеся разъемы, их необходимо изолировать от влаги с помощью сырой резины и термо-усадочной трубки. Необходимо минимум 1 раз в год проверять такие разъемы на надежность изоляции.

**Внимание!** Все болтовые соединения должны быть затянуты с усилием до полного выпрямления гроверной шайбы.

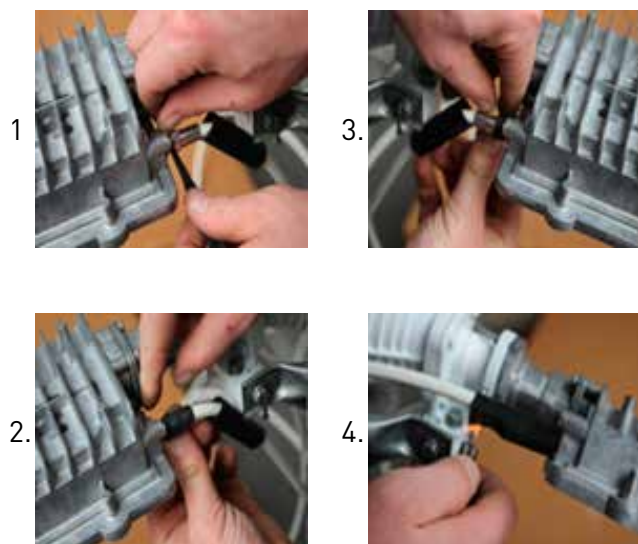
## ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ

Кабели прокладываются вдали от нагревательных приборов и электромагнитных излучателей (силовых кабелей). Варианты прокладки кабеля должны исключить возможность обрыва кабеля от избыточного натяжения. Минимальный радиус загиба кабеля должен быть не менее 100 мм, т.к. при более резком перегибе может произойти разрыв внешних слоев кабеля, а так же деформации, вызывающие помехи для передаваемого сигнала. По стенам кабель прокладывается в пластиковых кабелегонах, либо крепится токсами с расстоянием между ближайшими токсами не более 30 см. Допускается прикреплять кабель затяжками к другим (не силовым) кабелям а так же к элементам конструкции здания, идущим в попутном направлении.



Не допускается свободное провисание кабеля с крыши до места ввода в помещение.

Кабель должен крепиться к стене или к натянутой стальной проволоке (крепление кабеля к стальной проволоке должно производиться металлическими или специальными пластиковыми хомутами, причем в месте крепления хомутов кабель должен быть дополнительно изолирован изоляционной лентой). При прохождении кабеля через внешние стены, оконные и дверные рамы, отверстия должны быть герметизированы силиконом или монтажной пеной.



**Внимание!** Соединение разъемов с внешним ВЧ оборудованием герметизируется сырой резиной и термо-усадочной трубкой для исключения попадания влаги в разъем и окисления разъемов.

Для обеспечения молниезащиты, вблизи расположения антенны должен быть расположен специальный громоотвод (антенна должна располагаться в радиусе действия громоотвода, т. е. на расстоянии от громоотвода не превышающем его высоты).



Процесс сборки завершен.

## 2.5. ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

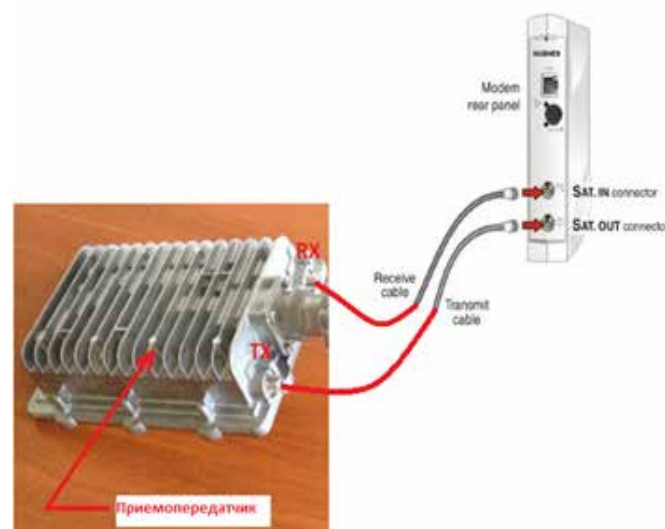
Внутреннее оборудование должно устанавливаться в сухом, отапливаемом, хорошо проветриваемом помещении при температуре от +10 до +30°C и влажности не более 80%.

Спутниковый модем устанавливается рабочее место (стойка, стол) и к нему подводятся ВЧ кабель и кабель питания. Кабели аккуратно раскрепляются на стене помещения или стойке (с задней стороны модема) так, чтобы не было лишнего провисания кабелей. Запас ВЧ кабеля сматывается в бухту диаметром 50-80см. и закрепляется в удобном месте на стене помещения.

**Внимание!** Проследите, чтобы ВЧ кабель не был в натянутом состоянии во избежание обрыва кабеля и поломки ВЧ разъема!

### Подключение антенны к модему

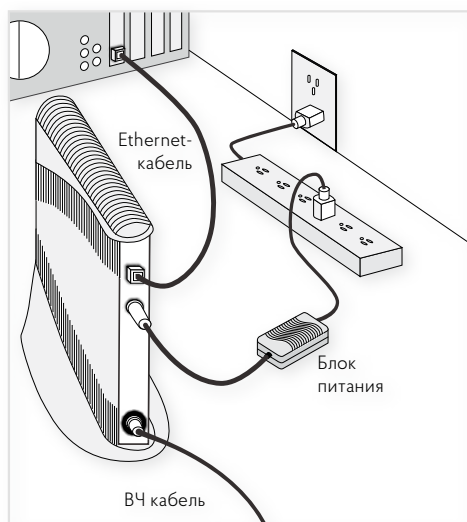
Подключите коаксиальный кабель к приемопередатчику на антенне и к модему, как показано на рисунке. Коммутацию кабеля производить строго при выключенном питании на модеме, так как по коаксиальному кабелю идет питание на приемопередатчик. От Приемопередатчика с разъема RX к разъему Sat In; от разъема TX к разъему Sat Out. Для удобства коммутации кабеля, кабель перед прокладкой маркируется с двух сторон.



## 2.6. ПОДГОТОВКА К ПЕРВОМУ ВКЛЮЧЕНИЮ СТАНЦИИ

Подключение оборудования к сети питания допускается только через розетку европейского типа – с третьим заземляющим контактом.

Подключение модема к электрической сети 220В 50Гц должно быть проведено по следующей схеме: электрическая розетка 220В европейского типа – UPS типа ON-LINE мощностью не менее 200ВА – блок сопряжения с сетью – спутниковый модем станции.



Последовательность подключения:

- Подключить Ethernet — кабель к LAN-порту компьютера и LAN-порту спутникового модема.
- Подключить кабель блока питания к разъему DC IN на спутниковом модеме.
- Подключить два коаксиальных кабеля, идущих от приемопередатчика к разъемам Sat In и Sat Out на спутниковом модеме. Кабель от приемника – к разъёму Sat In, кабель к передатчику – к разъему Sat Out
- Блок питания модема подключить к источнику электропитания 220 В.

## 2.7. ДИАГНОСТИКА МОДЕМА



Спутниковые модемы серии HN предназначены для высокоскоростного доступа в интернет и передачи данных. Обеспечивают работу приложений, требующих большую полосу пропускания. Соответствуют стандартам DVB-S и DVB-S2. HN9460 является вариантом исполнения модема HN9260 с одновременной поддержкой двух локальных подсетей. Имеет такой же корпус и обладает теми же функциональными возможностями, что и HN9260.

На задней панели модемы имеют несколько основных разъемов и кнопку:

1. LAN — разъемы для подключения ПК или сетевого оборудования,
2. DC IN — разъем для подключения блока питания,
3. Sat.IN — разъем для подключения кабеля от приемника,
4. Sat.OUT – разъем для подключения кабеля к передатчику,
5. кнопка RESCUE SWITCH .

**Внимание!** Нажатие кнопки RESCUE SWITCH НЕ ДОПУСКАЕТСЯ как в процессе подключения к модему ПК, так и в процессе эксплуатации. Нажатие на RESCUE SWITCH может привести к некорректному сбросу ПО к заводской версии, после которого модем будет недоступен по интерфейсам портов LAN1 и LAN2 и его восстановление будет возможно только на заводе производителя.

Для осуществления диагностики модем имеет пять светодиодов на передней панели:

- «LAN»

Горит = подключено сетевое оборудование.  
Мигание = идет сетевая передача/прием данных.  
Не горит = сетевое оборудование не подключено.

- «Receive»

Горит = приемник функционирует в штатном режиме.  
Мигание = идет прием данных.

Не горит = проблемы с приемником.

- «Transmit»

Горит = передатчик функционирует в штатном режиме.  
Мигание = идет передача данных.

Не горит = проблемы с передатчиком.

- «System»

Горит = ПО модема работает в штатном режиме, настройки верны.

Не горит = проблемы с ПО, неверны настройки.

- «Power»

Горит = электропитание подключено, модем исправен.  
Не горит = нет электропитания.

Не горит, остальные светодиоды мигают = критическая ошибка.

Если индикаторы не горят, это означает, что на модем не подается питание. Проверьте подключение оборудования к электропитанию, а так же надежность подключения всех разъемов.

**Внимание!** Всегда выключайте питание модема перед подключением/отключением любых кабелей, за исключением сетевых (Ethernet). Невыполнение этого требования может привести к повреждению устройства и аннулирует ваши гарантии. Если какие-либо кабели не подсоединены, выключите модем, подключите кабели, затем включите модем снова.

### 3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ МОДЕМА

#### 3.1. Подключите к модему настроенный ПК.

Необходимо чтобы на ПК в момент инсталляции были отключены все антивирусы, Downloader менеджеры, если настроен прокси сервер для работы компьютера в сети интернет, его необходимо отключить. В настройках сетевой карты ПК в версии протокола TCP/IP v.4 должны стоять параметры «получить ip адреса автоматически». Подключитесь к модему напрямую через LAN-порт, исключив из схемы подключения все промежуточные узлы (свитчи, роутеры и т. д.), если в ПК имеются другие включенные сетевые интерфейсы, то на время проведения инсталляции их необходимо отключить.

#### 3.2. Запустите Web браузер.

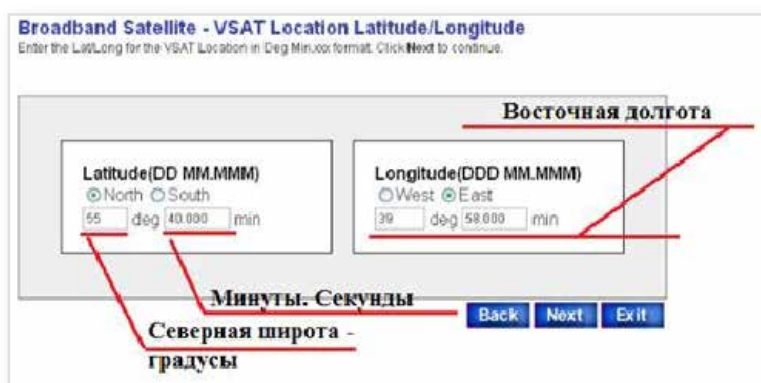
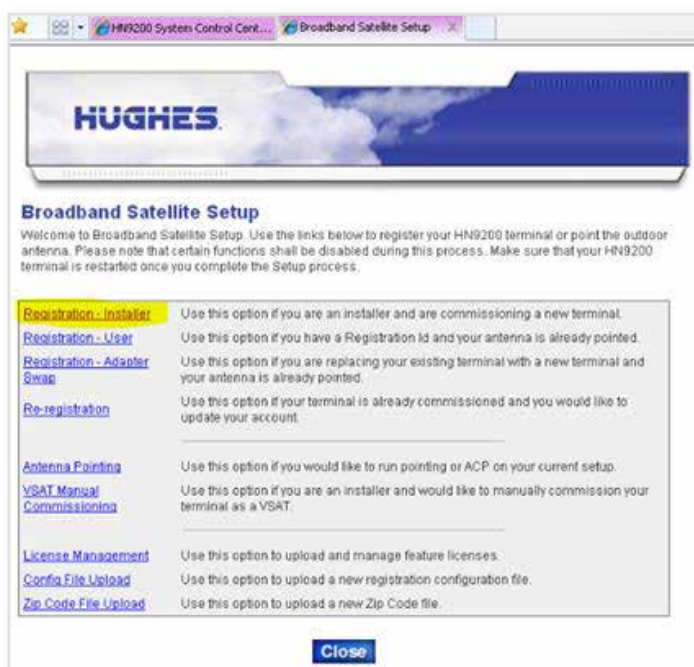
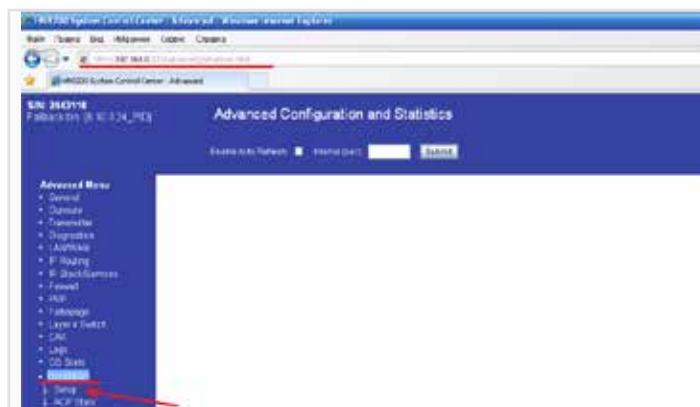
3.3. В строке «адрес» введите `http://192.168.0.1/fs/advanced/advanced.html`.

3.4. В открывшемся окне щелкните по строке **installation**, выбираем **Setup**.

3.5. В открывшемся окне выберите строчку **Registration – Installer**.

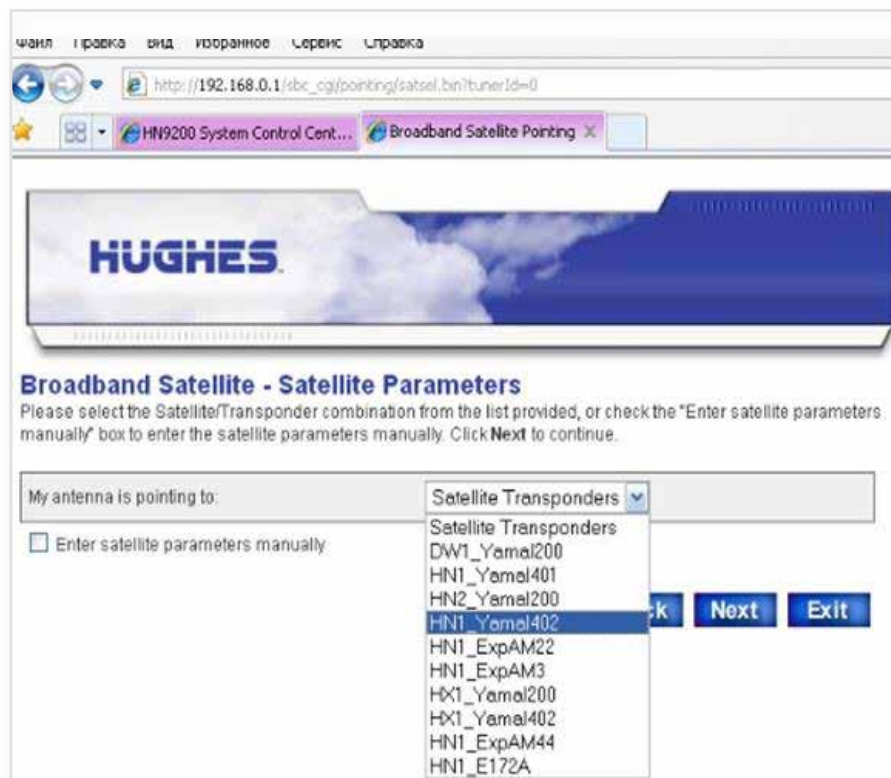
3.6. В следующем окне введите координаты места установки в формате, изображенном на рисунке.

Внимание! Исходя из введенных координат, модем рассчитывает спутниковую задержку и синхронизируется с HUB).

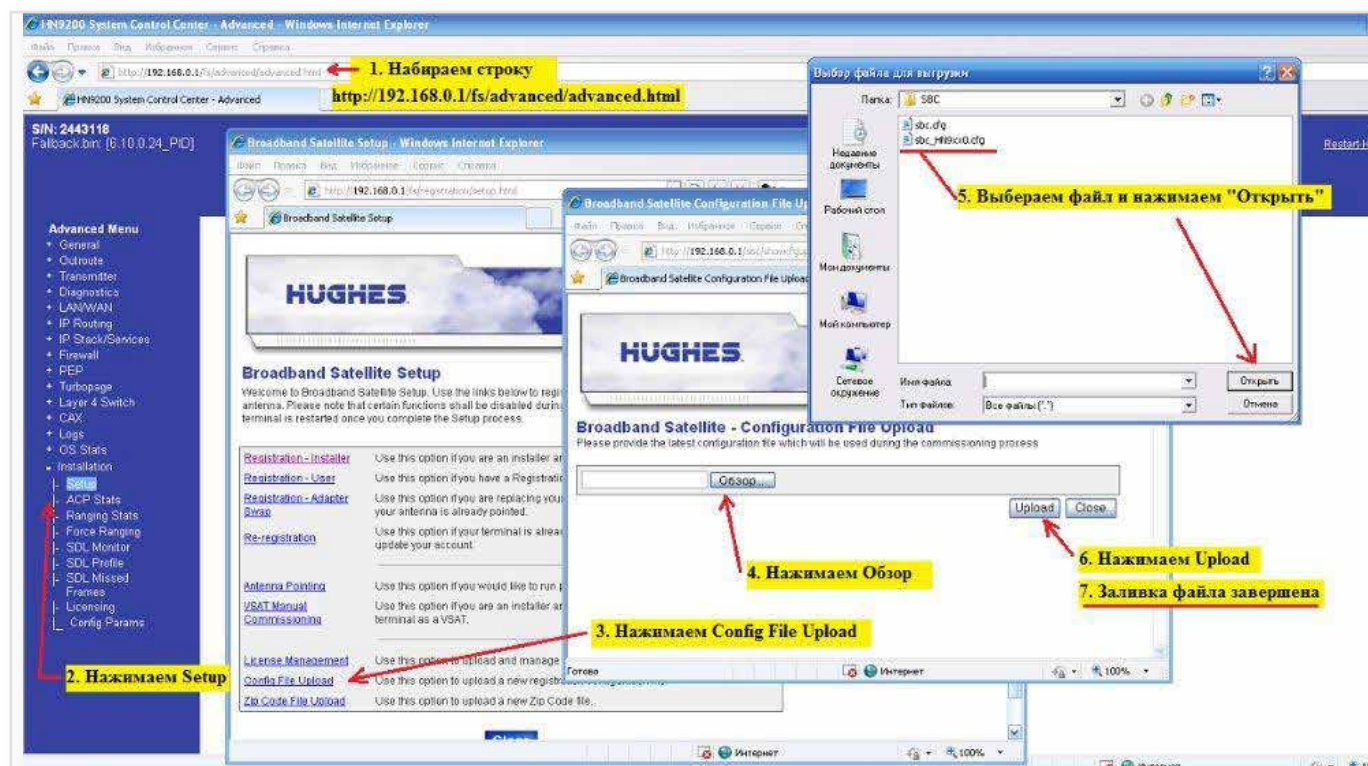


3.7. Нажмите Next.

3.8. На следующей странице выбираем Satellite Transponder, т. е. спутник с которым собираемся работать (например HN1\_Yamal402, HN1\_RSCC\_ExpAM6, либо другой из выпадающего списка). Галочку в окошке Enter satellite parameter manual ставить не надо, данная опция предназначена для внесения параметров спутника вручную.



В случае если при раскрытии списка спутников у Вас нет для выбора требуемого «Спутника», то Вам необходимо обновить конфигурационный файл (sbc.cfg).



3.9. После выбора спутника, нажмите Next.

3.10. Следующая страничка носит информационный характер, менять в этом окне ничего не надо.

Нажмите Next.

**HUGHES**

**Broadband Satellite - Verification of Satellite Parameters**

Verify the Satellite Parameters listed below then click **Next** to continue. If the information is incorrect, click **Back** to change the Satellite/Transponder selection.

Satellite:	Yamal402
Longitude:	55 E
Frequency:	1225.0 MHz
OTA Frequency:	0 MHz
Symbol Rate:	30.000 Msps
Receive Polarization:	V/R
Transmit Polarization:	H/L
22KHz Tone:	On
DVB Mode:	DVB-S2-ACM
DVB Program Num(User Data):	20500
DVB Program Num(DNCC Data):	40000
Encap Mode:	MPEG
Antenna Pointing Tool:	N/A

**Back Next Exit**

3.11. В следующем окне необходимо выбрать тип используемого LNB (определить Ваш тип LNB можно по Парт номеру на наклейке на LNB).

Нажмите Next.

**HUGHES**

**Broadband Satellite - Receive LNB Selection**

Please select the receive LNB from the options listed below. Click **Next** to continue.

Receive LNB: Please Select Receive LNB Type First

- Ka A LNB List —
- Ka\_1502255
- Ka B LNB List —
- Ka\_1500816
- Ku LNB List —
- HNS1500287-0001
- HNS1501882-0002
- HNS1500320-0006**
- PureKu
- Invacom\_UniversalKu
- HNS1500287-0002
- HNS1500287-0003
- ASCSignalDRU15F16KuExtRef
- InvacomSVP55KuExtRef

**Back Next Exit**

Receive LNB Name: HNS1500320-0006

Selected LNB List Name: KuRoLnbList

LO Frequency: 9750 MHz

Lower Band Edge: 10950 MHz

Upper Band Edge: 11700 MHz

LNB Sweep Range: 0 KHz

LNB 22KHz Switch: On

**Back Next Exit**

3.12. Следующая страничка носит информационный характер.

Нажмите Next.

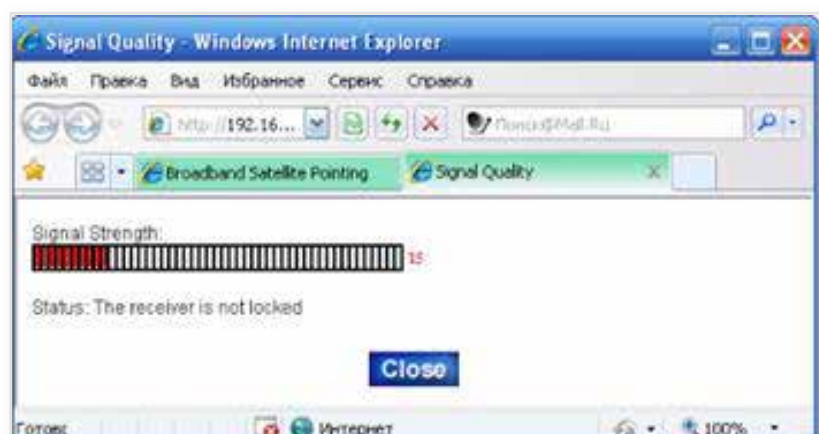
3.13. В следующем окне выберите мощность передатчика. Все передатчики марки Hughes, поставляемые ГК AltegroSky, имеют мощность 2Watt.

3.14. Нажмите Next.

3.15. На следующей страничке Вы получите расчет направления на ИСЗ Yamal401/Express AM6 для координат, которые Вы ввели в модем в начале установки.

Далее нажмите кнопку Display Signal Strength.

3.16. В открывшемся окне Вы увидите уровень сигнала, который в настоящее время фиксирует станция.



Шкала показывает уровень сигнала в процентах. При этом имеет два активных диапазона:

- от 0 до 29 – цвет красный - станция не наведена на требуемый спутник, сигнал является либо отраженным, либо сигналом с другого ИСЗ, либо «шумом».
- от 30 до 100 – цвет зеленый - Вы навелись на требуемый ИСЗ. Шкала показывает уровень полезного сигнала. Норма для работы станции в центральной России для тарелки 1,2 м значения порядка 92-97 в зависимости от ИСЗ и места установки антенны.

Скорость отклика шкалы на изменения составляет - 0,7 сек.

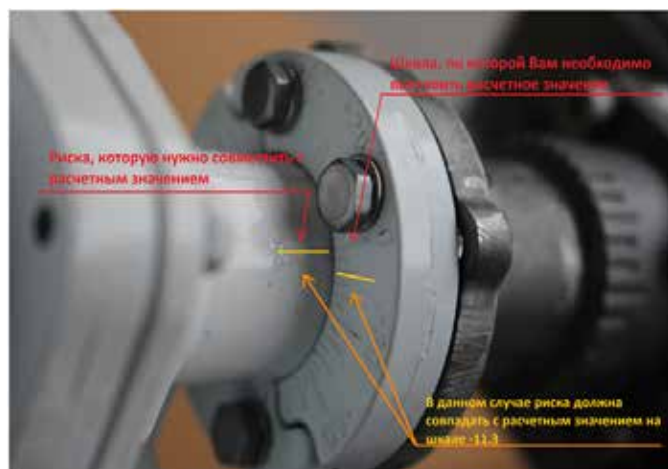
3.17. После открытия данного окна необходимо провести юстировку станции (наведение на ИСЗ).

## 4. НАВЕДЕНИЕ НА СПУТНИК

4.1. На странице Broadband Satellite – Receive Antenna Point есть расчетные параметры, по которым предварительно выставляется антенный пост:

- Elevation  $11.681^\circ$  - угол места, т. е. для заданных координат угол между горизонтальной плоскостью и воображаемой линией направленной на спутник.
- Magnetic Azimuth  $122.86^\circ$  - угол в горизонтальной плоскости между воображаемой линией направленной на север и воображаемой линией в направлении спутника в горизонтальной плоскости (определяется с помощью магнитного компаса).
- Polarization  $-28.1^\circ$  - угол между плоскостью излучаемого сигнала и вертикальной плоскостью.

4.2. На смонтированной антенне выставите угол поляризации: расчетный угол поляризации для наших координат:  $-28.1^\circ$ .



Поверните облучатель по часовой или против часовой стрелки так, чтобы риска совпала с расчетным значением на шкале.

\* В дальнейшем потребуется более точная подстройка станции по поляризации.

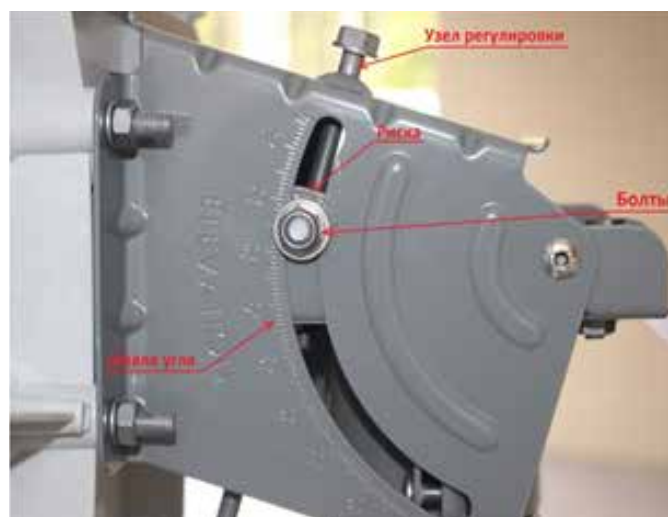
4.3. Выставление угла места:

Расчетный угол места для наших координат:  $11.681^\circ$ .

Совместите риску с соответствующим расчетным значением угла. Точность данной шкалы прямо зависит от качества установки опоры, если опора имеет отклонения от вертикали в какой-нибудь

плоскости, шкала будет иметь погрешность на этот угол.

**Внимание!** Значение указано уже с учетом офсета. Т.е. от расчетного значения угла места не надо отнимать еще 17 градусов, это учтено на шкале за зеркалом антенны.



4.4. Для выставления Азимута (направления на спутник) антенна направляется в том направлении, которое Вы определили по компасу в соответствии с расчетным углом -  $122.86^\circ$ .

4.5. Наведение тарелки:

Болты фиксации на опорно-поворотном устройстве должны быть слегка ослаблены, чтобы антенну можно было вращать на опоре.



Напомним, что для точной регулировки азимута, необходимо ослабить три болта на опорно-поворотном устройстве.



От выбранного азимута, антенна поворачивается на  $25^{\circ}$ -  $35^{\circ}$  влево. Назовем эту позицию «исходная точка». Из «исходной точки» антенну плавно, без рывков поверните в сторону спутника - то направление, которое Вы определили по компасу. Перекрутите еще на  $25^{\circ}$ - $35^{\circ}$  вправо от этого направления.

Если в процессе данной манипуляции сигнал на шкале уровня сигнала не перешел в зеленую зону, а все еще колеблется в диапазоне от 0 до 29, то плавно верните спутниковую антенну в исходную точку, внимательно следя за уровнем сигнала на шкале.

В исходной точке поменяйте угол места на  $0,5^{\circ}$ , поднимая спутниковую антенну вверх. Повторяйте всю процедуру до тех пор, пока не поймаете сигнал выше 30, или не увеличите угол подъема тарелки на  $10^{\circ}$  вверх.

Если не удалось поймать сигнал со спутника, повторите весь алгоритм наведения сначала, от «исходной точки», только теперь плавно опустите антенну на  $0,5^{\circ}$  вниз.

Таким образом происходит постепенная «нарезка» линии горизонта с шагом в  $0,5^{\circ}$ . Данная процедура позволит Вам навести станцию на спутник за 15-20 минут.

В процессе наведения антенны ни в коем случае не привязывайтесь к пиковым значениям в диапазоне от 0 до 29. Т.е. если при вращении антенны по азимуту Вы увидели увеличение уровня сигнала с 15 до 24, то в этой точке менять угол места для станции нельзя. Необходимо продолжать вращать антенну по описанному выше алгоритму.



Как только Вы увидите на шкале уровень сигнала 30 и больше, и шкала окрасится в зеленый цвет, постарайтесь добиться максимального значения уровня сигнала по принципу «93 лучше, чем 92». Помимо болтов опорно-поворотного механизма используйте болты точной настройки.

После достижения максимального уровня сигнала зафиксируйте в этом положении антенну, затянув все болтовые соединения на ней, за исключением болтов фиксации угла поляризации.

После этого проверьте уровень сигнала, он не должен измениться. Затем перейдите к следующему пункту.



4.7. Закройте окошко со шкалой уровня сигнала и нажмите Next.



4.8. В открывшемся окне выберите сервер регистрации в соответствии с заданным ранее спутником. Проследите чтобы в данном окне не стояло ни одной галочки и поле HTTP:// было пустое.

Нажмите Next.

4.9. При установке спутниковой станции на хабы, где не установлена система АСР (автоматическая проверка/настройка кроссполяризации) проверку/настройку КПР необходимо осуществлять совместно с сотрудником службы оперативного управления сетью. При этом, после выбора сервера будет отображаться код TX1, означающий запрет передачи сигнала со спутникового модема.

На данном этапе необходимо связаться со службой оперативного управления сетью по телефону +7(499) 674 70 80 и сообщить оператору следующую информацию:

- что Вы устанавливаете спутниковую станцию с антенной 1,2м для юридического лица;
- наименование организации, для которой Вы ставите данную станцию;
- адрес места установки;
- Site ID станции (Site ID станции имеет формат A00AANN (буквы латинские заглавные));
- S/N модема.

Оператор проверит энергетику по станции и если параметры будут в норме, разблокирует сервисы на вашем терминале и сообщит, что вы можете продолжить инсталляцию.

## 5. ЗАВЕРШЕНИЕ ИНСТАЛЛЯЦИИ

5.1. После того как оператор сообщил, что Вы можете продолжать инсталляцию, необходимо нажать кнопку Next, появится следующее окно:



5.2. Далее нажмите Next. Появится предупреждающее окно, что Вы будете переключены в безопасное соединение. Нажмите «OK».



5.3. Далее появится окно регистрации, в котором необходимо ввести Site ID и нажать Continue.



5.4. После окончания регистрации появится окно Registration с идентификатором терминала, IP адресом Lan порта HN и маской сети.



5.5. После ввода Site ID откроется форма для заполнения сведений по станции, ее необходимо заполнить:

**Registration**

Станция уже была проинсталлирована. Пожалуйста, измените данные на верные. Спасибо.

Диаметр антенны 1.2	Адрес установки Тестовая станция ОО
Производитель антенны Prodelin	
Модификация опоры Цельнометаллическая	
Способ крепления опоры другое	Северная широта 55.43.01
Местоположение (50) МОСКОВСКАЯ ОБЛ	Восточная долгота 39.00.00
Тип антенного кабеля RG-11	Расстояние от облучателя до земли 20
Тип электропитания UPS	Длина антенного кабеля 0
Приемопередатчик 2 Вт	Герметизация разъемов <input type="checkbox"/>
Модель модема	

Пример заполнения:

- Поле «Модель VAP»/s/n VAP – можно не заполнять.
- Модель антенны ставим – Prodeline
- Тип кабеля RG6
- P/n и s/n приемопередатчика и модема написаны на оборудовании – формат данных Вы можете посмотреть выше.

Данные носят справочный характер. После заполнения таблицы нажмите кнопку Подтвердить.

HN7740S	Розетка с заземлением <input type="checkbox"/>
Модель VAP	Заземление антенны <input type="checkbox"/>
P/N ODU (приемопередатчик) 1234567-1234	Комментарий
S/N ODU (приемопередатчик) 123456789123	
P/N VSAT (модем) 1231231	
S/N VSAT (модем) 1950112	
S/N VAP (голосовой модуль)	

Your account is registered for service.

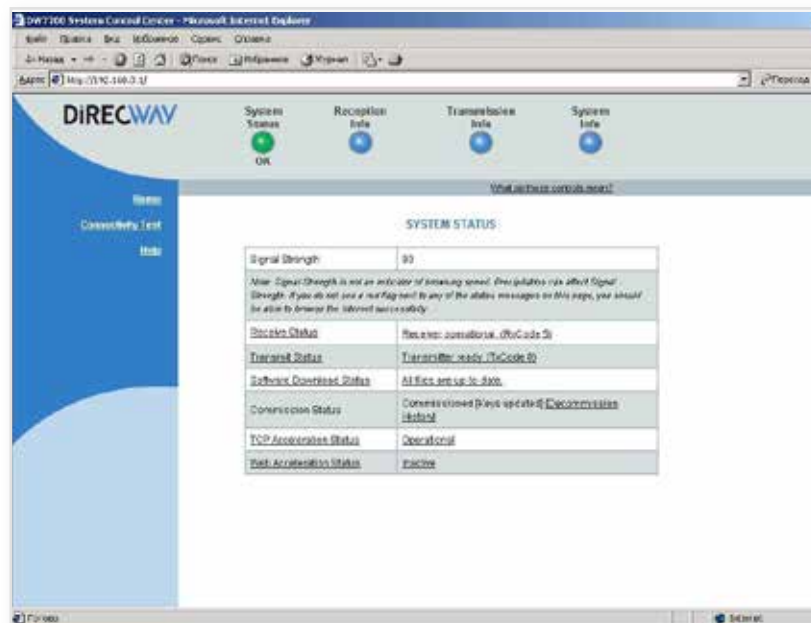
5.6. Нажмите Continue. Дождитесь окончания загрузки программного обеспечения, появится окно Registration Complete, нажмите Restart.

5.7. В следующем окне нажмите Close. Блок HN перезагрузится. После первой перезагрузки индикатор Power должен перестать мигать. Постепенно на модеме загорится вся индикация (примерно 1 – 5 мин), и модем уйдет во 2-ую перезагрузку. Необходимо дождаться, чтобы на модеме загорелись все индикаторы.



## 5.8. Проверка результатов установки и работоспособности станции.

В браузере в строке адреса вводим <http://192.168.0.1>. В открывшемся окне индикатор System Status должен быть зеленым и иметь статус Ok. Если он красный, это говорит о том, что модем до конца не пролит или произошла ошибка при инсталляции.



Нажимаем на кнопку System Status и попадаем в меню модема, где отображается статус модема:

- Signal Strength – уровень сигнала на прием.
- Receive Status – в норме RxCode 5.
- Transmit Status – в норме TxCode 8

О полной заливке модема говорит статус: Software Download Status – All files are up-to-date.

Если значение этого поля отлично от описанного здесь, необходимо дождаться пока статус не придет в норму. Проливка может занимать до 15 минут. В момент проливки, модем нежелательно отключать от питания.


Если уровень сигнала ниже 30 или RxCode и TxCode отличны от приведенных здесь, и этот статус сохраняется продолжительное время (от 2 минут), необходимо связаться с ЦУС по телефону +7(499) 674 70 80. Назвать Site ID станции и сообщить о проблеме при инсталляции. Для устранения проблемы выполнить рекомендации оператора.

## 5.9. Инсталляция завершена.

 СПУТНИКОВЫЙ ИНТЕРНЕТ

 КОРПОРАТИВНЫЕ СЕТИ

 МОБИЛЬНЫЙ VSAT

 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

 ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

 ТЕЛЕФОНИЯ

 МОРСКОЙ VSAT

 ТРЕКИНГ

Универсальный оператор спутниковой связи ГК Altegrosky

+7(495) 663 89 10

[www.altegrosky.ru](http://www.altegrosky.ru)

[info@altegrosky.ru](mailto:info@altegrosky.ru)

Москва, Звездный бульвар. д. 19, стр. 1