

**Краткая Инструкция по установке спутниковой станции
HN9200/9400 компании HUGHES™ на спутник «Yamall402 (55°в.д.)» с системой автоматическо-
го прохождения
кроссполяризационной развязки.
По программе ИндиVSAT- 3.
на базе VSAT 0,74м.**

I. Выбор места установки станции.

1. Определите координаты места установки с помощью GPS навигатора или воспользуйтесь сервисом на странице http://altegrosky.ru/txt_212_detail.html

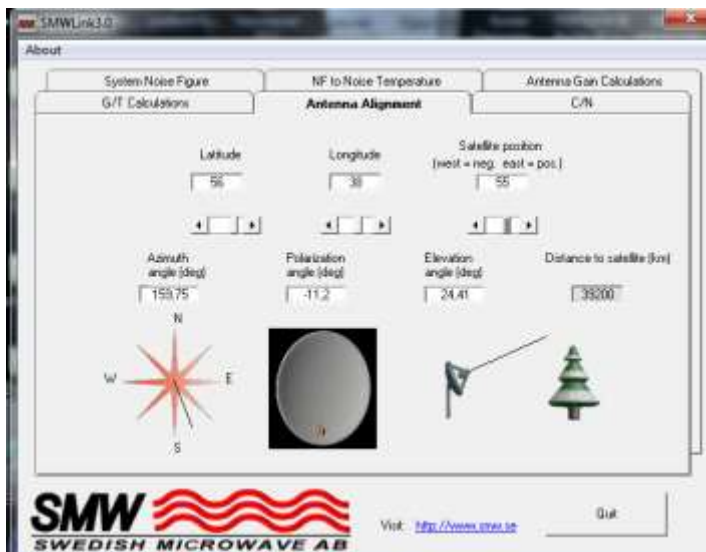
Постоянная ссылка на выбранное место установки: http://altegrosky.ru/txt_212_detail.html?q=55.86662,37.95429



Ваше местоположение:	Спутник:	Данные для установки:	В данном месте доступны следующие спутники	Размер антенны	Угол места
Широта: 55.87°	Ямал-402	Угол места: 24.5°	1. Ямал-402, 55° в.д.	0.74м	24.532°
Долгота: 37.95°	Точка стояния: 55° в.д.	Азимут: 159.67°	2. Экспресс-AM44, 11° з.д.	1.2м	13.149°
	Расстояние: 39115км	Поляризация: -11.2°	3. Экспресс-AM22, 53° в.д.	1.2м	24.926°
		Диаметр антенны: 0.74м		4. Ямал-200, 90° в.д.	1.2м
			5. Экспресс-AM22 D3, 53° в.д.	1.8м	24.926°

2. Рассчитайте направление на спутник.

Для расчета параметров - азимут, поляризация, угол места - воспользуйтесь сайтом http://altegrosky.ru/txt_212_detail.html, или программой SMWLink3.06:



В поле Latitude указывается Северная широта, только градусная часть, без минут.

В поле Longitude указывается Восточная долгота, только градусная часть, без минут.

В поле Satellite position – градус точки стояния спутника, в нашем случае это 55°.

3. Исходя из расчетных параметров, выберите место для монтажа Спутниковой антенны, которое удовлетворяет следующим критериям:

- Обеспечивает прямую видимость на спутник (по направлению от выбранной вами точки нет высотных зданий/сооружений, лесополосы или отдельно стоящих 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 препятствовать распространению радиосигнала.*

- Доступность места для монтажа и дальнейшего обслуживания спутниковой тарелки.

- Вандалоустойчивость, т.е. недоступность терминала для посторонних лиц, установите терминал на высоте 3-4м. над уровнем земли.

- При установке станции на стене дома обратите внимание на скат крыши, чтобы исключить вероятность схода снега с крыши на антенный пост, в зимнее/весеннее время года.

- Удаленность терминала от места расположения спутникового модема не должно превышать 50м. по длине кабель-трассы.

II. Произведите сборку антенного поста.

Ниже приведена фотография правильно собранного антенного поста с зеркалом 0,74м.



При сборке антенного поста необходимо обратить внимание на следующие моменты:

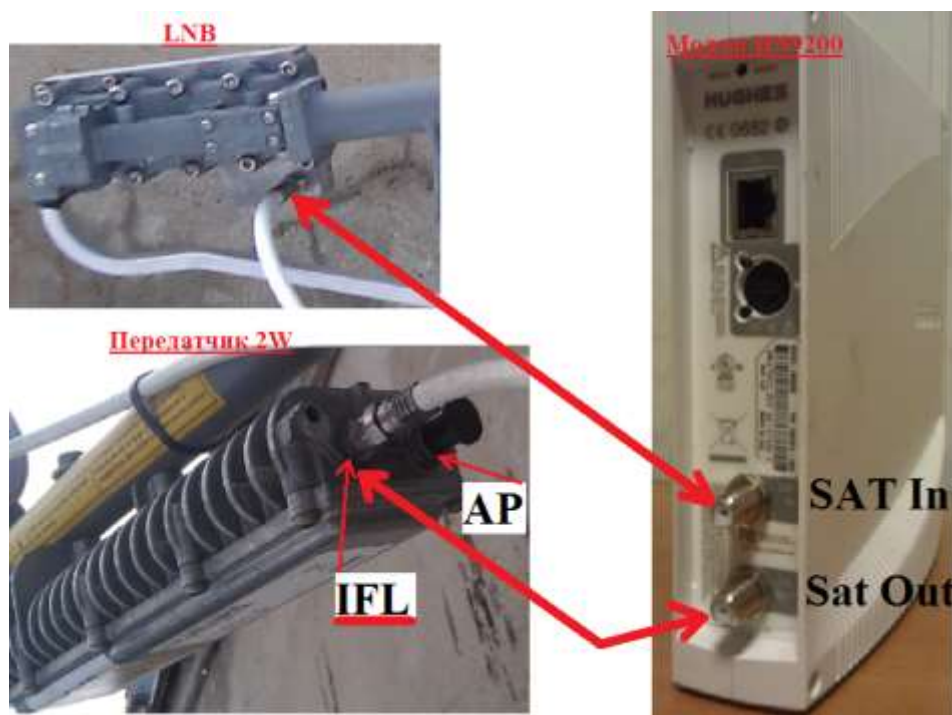
1. Штанга крепления передатчика должна изгибаться вверх, как показано на фотографии.
2. При сборке узла «облучатель и волновод LNB (приемника)» необходимо удалить защитную пленку со стороны LNB.
3. Вставить уплотнительное кольцо в специальную ложбинку на фланцах узла. Защитная пленка, расположенная со стороны облучателя и клеенная заводским способом, не удаляется.





Установите опору и смонтируйте на нее собранный антенный пост.

Подключите коаксиальный кабель к приемо-передатчику 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 приемо-передатчик. От **LNB** к разъему **Sat In**; От Передатчика разъем **IFL** к разъему **Sat Out**. На передатчике есть разъем **AP**, он по умолчанию закрыт заглушкой, его мы не используем (необходим для другого типа оборудования).

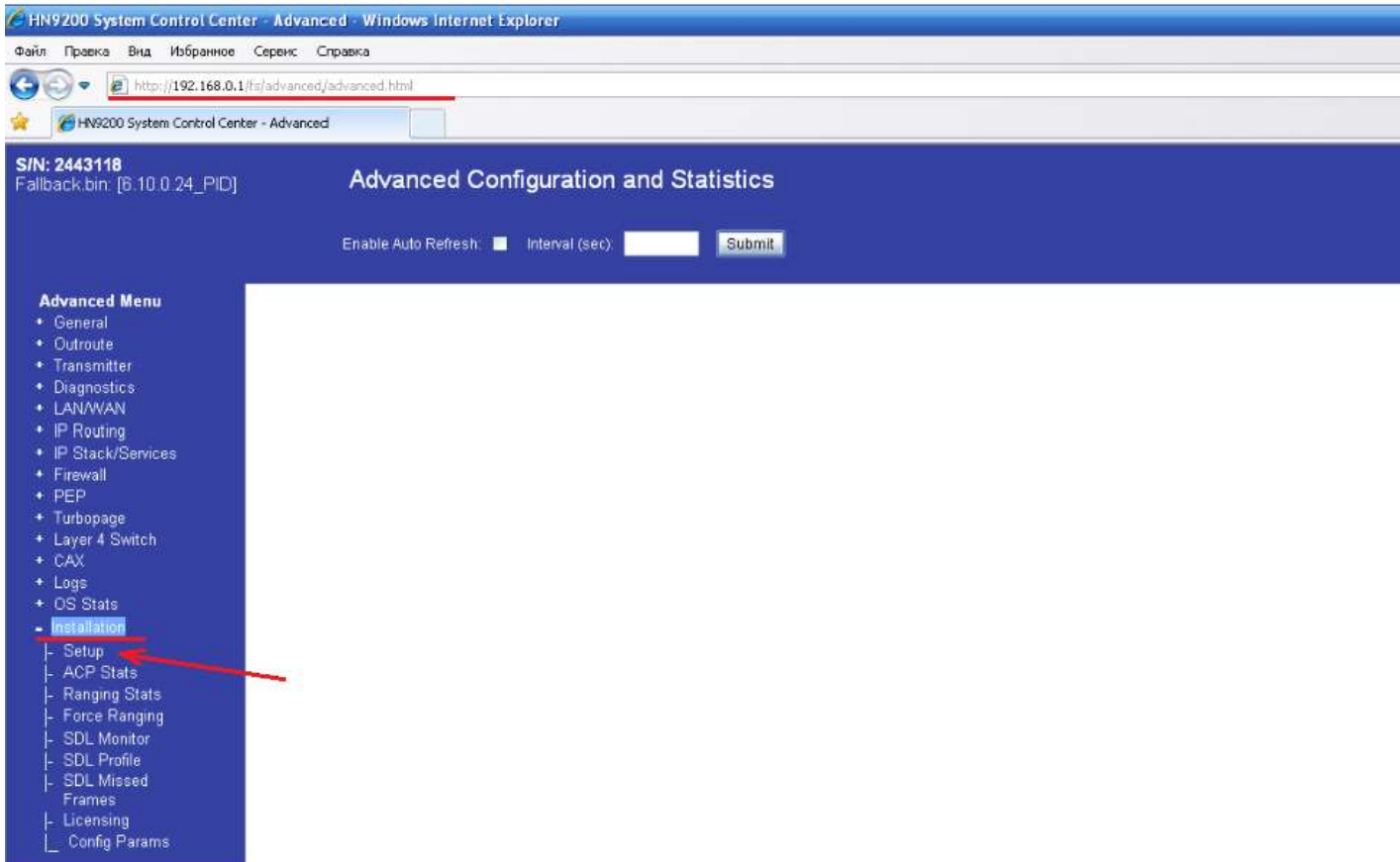


III. Инсталляция модема:

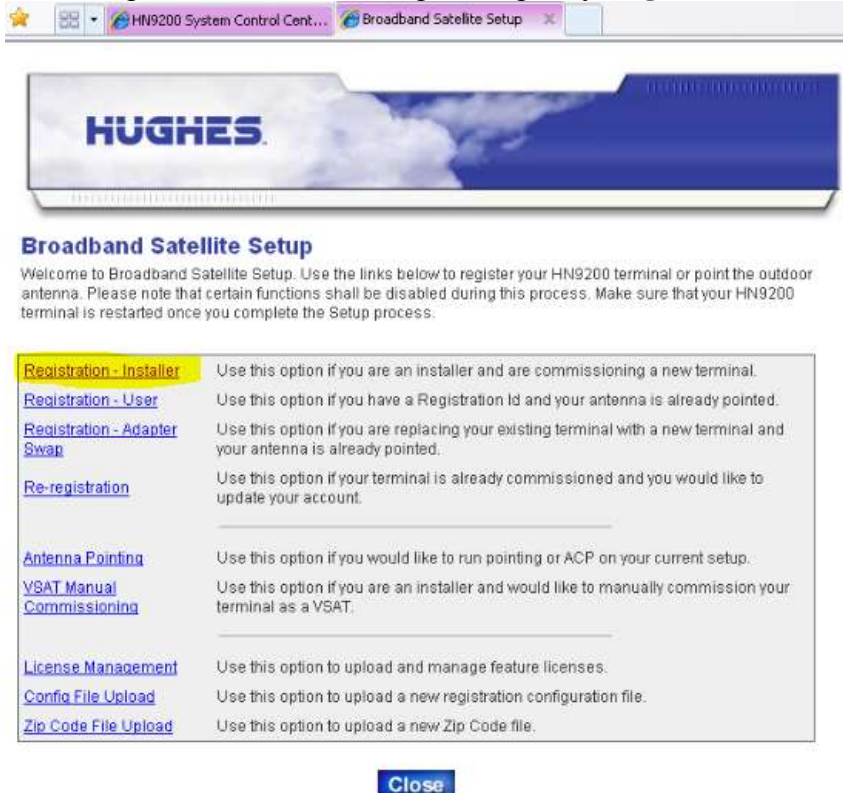
1. Подключите Модем к источнику питания.
2. Подключите к Модему настроечный ПК.

* Требование к настроечному ПК. *Критериев по установленной ОС нет. Необходимо чтобы на ПК в момент инсталляции были отключены все антивирусы, Downloader менеджеры, если настроен прокси сервер для работы ПК 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».*

3. Запустите Web браузер, например **Internet Explorer**
4. В строке «адрес» введите **http://192.168.0.1/fs/advanced/advanced.html**
5. В открывшемся окне щелкаем по строке **installation**, выбираем **Setup**

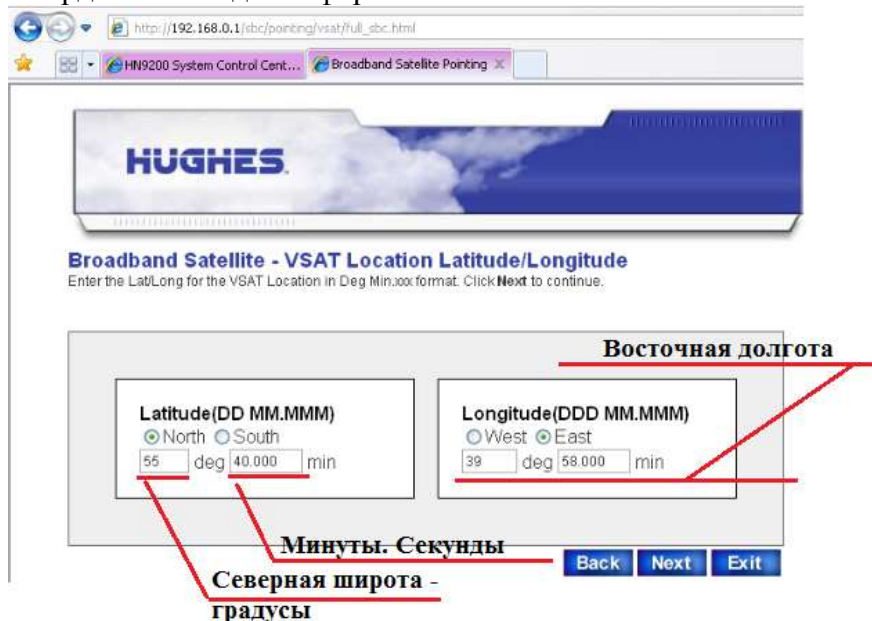


6. В открывшемся окне выбираем строчку **Registration - Installer**



7. В следующем окне вводим координаты места установки.
(**Важно!!!** Исходя из введенных координат, модем рассчитывает спутниковую задержку и синхронизируется с HUB).

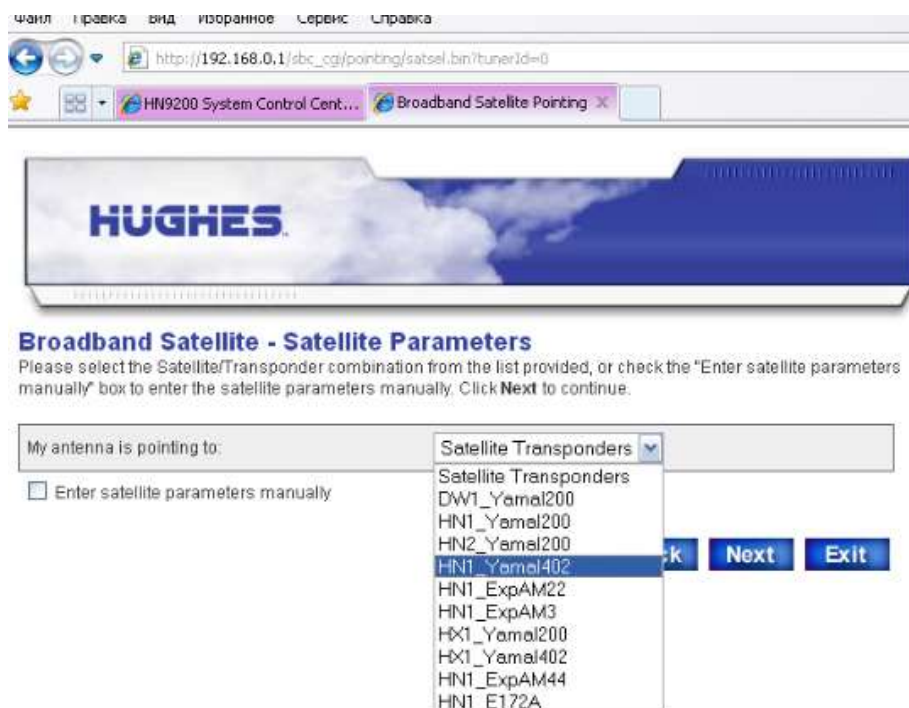
Координаты вводим в формате:



8. Нажимаем **Next**.

9. На следующей странице выбираем Satellite Transponder (Спутник/РГИ, с которым собираемся работать. В нашем случае это **HN1_Yamal402** (HX_1Yamal402 – hub, работающий с модемами серии HX). 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 залить конфигурационный файл (sbc.cfg) (см. Инструкцию по заливки sbc).*



10. После выбора спутника, нажимаем **Next**.

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

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:	VR
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**

12. В следующем окне необходимо выбрать тип используемого LNB (определить Ваш тип LNB можно по Парт номеру на наклейке на LNB) В нашем случае это **HNS1500320-0006**

**В случае отсутствия в выборе данного типа LNB, модно выбрать HNS 1501882-0002, технические параметры этих двух LNB полностью идентичны.*

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
	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**

13. Нажимаем **Next**.

14. Следующая страничка носит информационный характер, нажимаем **Next**.

Receive LNB Name:	HNS1500320-0006
Selected LNB List Name:	KuRxLnbList
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**

15. В следующем окне выбираем мощность передатчика. Все передатчики марки Hughes, поставляемые нашей компанией, имеют мощность **2W**.



16. Нажимаем **Next**.

17. На следующей страничке мы получаем расчет направления на ИСЗ Yamal402 для координат, которые Вы ввели в модем в начале инсталляции.

Обратите внимание, должна стоять галочка в окне **Perform ACP.*

Если в данном окне нет такого поля, необходимо перезагрузить модем по питанию и пройти инсталляцию повторно, и обратить внимание на выбор спутника в меню **Satellite transponder**.



18. Далее нажимаем кнопку **Display Signal Strength**.

В открывшемся окне мы видим уровень сигнала, который в настоящее время фиксирует станция.



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

1. От 0 до 29 – цвет красный, говорит о том, что станция не наведена на требуемый спутник, сигнал является либо отраженным, либо сигналом с другого ИСЗ, либо «шумом».

2. От 30 до 100 – цвет зеленый, говорит о том, что Вы навелись на требуемый ИСЗ, и показывает уровень полезного сигнала. Норма для работы станции в центральной России для тарелки 0,74м. порядка **91-93**.

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

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

IV. Наведение на спутник.

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

Elevation 24.8° - угол места на спутник, угол подвеса ИСЗ над землей.

Magnetic Azimuth 151.4° - направление на спутник (для определения с помощью магнитного компаса).

Polarization -11.3° (угол поляризации).

2. На смонтированной тарелке выставить угол поляризации:

Расчетный угол поляризации для наших координат: **-11.3°**



- Ослабляем болты фиксации угла поляризации;
- Поворачиваем зеркало по часовой или против часовой стрелки так, чтобы Риска совпала с Расчетным значением на Шкале опорно-поворотного устройства

** После выставления угла болты фиксации угла поляризации подтягиваются, но не затягиваются до конца, так как в дальнейшем потребуются более точная подстройка станции по поляризации.*

3. Выставление угла места:

Расчетный угол места для наших координат: **24.8°**.

Совмещаем Риск 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.



Болты на опорно-поворотном узле должны быть слегка ослаблены, чтобы тарелку можно было вращать на опоре.

4. Для выставления Азимута (направления на спутник) тарелка направляется в том направлении, которое вы определили по компасу в соответствии с расчетным углом - 151.4°.

5. Наведение тарелки:

От выбранного азимута, тарелка поворачивается на **25-35°** влево (назовем эту позицию «Исходная точка»). Из этой точки зеркало плавно, без рывков поворачивается в сторону спутника (то направление, которое вы определили по компасу) и перекручивается еще на **25-35°** вправо от этого направления. Если в процессе данного поворота сигнал на шкале не перешел в **зеленую** зону, а колеблется в диапазоне от 0 до 29, то так же плавно возвращаем тарелку в исходную точку, следя за уровнем сигнала.

В исходной точке меняем угол места на 0,5°, поднимая тарелку вверх, и повторяем всю процедуру до тех пор, пока не поймаете сигнал выше 30, или не увеличите угол подъема тарелки на 10° вверх.

Если не удалось поймать сигнал со спутника, повторяем всю процедуру из «Исходной точки», только теперь опускаем тарелку на 0,5° вниз.

* Т.е. происходит нарезка линии горизонта с шагом в 0,5 градуса. Данная процедура позволит Вам навести станцию на ИСЗ за 15-20 минут.

* В процессе наведения ни в коем случае не привязываемся к пиковым значениям в диапазоне от 0 до 29, т.е. если при вращении по азимуту вы увидели увеличение уровня сигнала с 15 до 24, в этой точке менять угол места для станции нельзя, необходимо продолжать крутить тарелку по заданному алгоритму.

6. Как только вы увидите сигнал 30 и больше, и шкала с уровнем окрасится в зеленый цвет, прекращайте крутить тарелку и затягиваете болты на Опорно-поворотном устройстве.
 7. Далее необходимо произвести точную настройку антенны с помощью болтов точной настройки и добиться максимального сигнала.
 8. Убедившись, что сигнал, который Вы поймали, является максимальным, необходимо затянуть все болтовые соединения на тарелке, за исключением болтов фиксации угла поляризации.
 9. Закрываем окошко с уровнем сигнала и нажимаем **Next**.
10. В Открывшемся окне:

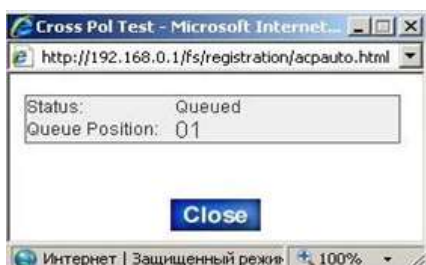


Нажимаем кнопку **Manual**.

После предупреждения модем переводится в режим измерения кроссполяризованной развязки (КПР) в ручном режиме и позволит подстроить поляризацию на антенне.



В случае если в данный момент времени вместе с вами еще кто-то проходит тест по кроссполяризованной развязке, система сообщит что вы поставлены в очередь, где цифра обозначает номер Вашей очереди. Никаких действий предпринимать не нужно.



Дождавшись измерения, вы увидите следующее окно:

Где **Isolation: 75** – это уровень кроссполяризации на вашей станции.

* Значение *Isolation* от 0 до 100 показывает качество кроссполяризационной развязки на вашем терминале в процентном отношении.

Result: может иметь два значения *Pass* и *Fail*, где *Pass* - допустимое значение, *Fail* - недопустимое.

Status:	Running
Isolation:	46
Result:	FAIL

В процессе данной настройки необходимо очень плавно (с шагом 0,5°) поворачивать тарелку почасовой/против часовой стрелки так же, как вы выставляли угол поляризации, чтобы вывести допустимые значения и добиться статуса **Pass**.

Если максимальные значения, которых удастся добиться путем поворота тарелки по углу поляризации, недопустимы и статус не меняется на **Pass**, то необходимо потянуть антенну за край зеркала влево, вправо, вверх и низ, и проследить как меняется значение поляризации. Если в какой-то момент оно начинает увеличиваться, то необходимо подстроить саму тарелку по Азимуту или Углу места так, чтобы добиться максимального значения.

После измерений и подстройки затяните все болтовые соединения на антенне, убедитесь, что значение *Isolation* не снизилось.

11. Когда закончите подстройку поляризации и значение станет положительным, нажимаем кнопку **Close** и запускаем измерение в режиме **Automatic** (произойдет однократное измерение КПП, которое будет записано на модем и передано на HUB в ЦУС). Данное измерение должно также быть со значением **Pass**.

Status:	Running
Isolation:	70
Result:	PASS

Close

12. После успешного измерения КПП в режиме **Automatic** нажимаем **Next**.
13. В следующем окне выбираем сервер регистрации: HN1_Ymal402.

Проследите чтобы в данном окне не стояло ни одной галочки и поле **HTTP://** - было пустое.



* При настройке тарелки необходимо добиться максимального значения сигналов по всем параметрам по принципу «93 лучше чем 92».

На данном этапе Вам необходимо связаться со службой операторов ЦУС по телефону:

8 (495) 223-76-88

Оператору необходимо сообщить:

1. Что вы ставите спутниковую тарелку 0,74 метра по программе ИндиVSAT-3 для физического лица, на ИСЗ Yamal-402;
2. Наименование Организации, от которой вы ставите данную станцию;
3. Ответить на вопросы операторов:

- адрес места установки;
 - s/n модема, s/n передатчик, p/n передатчика, p/n LNB;
 - географические координаты места установки;
 - расчетный угол азимута, угол места для спутника;
 - уровень приема;
 - уровень КПП;
 - длина кабель-трассы;
- и т.п.

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

* **Site ID** станции, полученный от оператора, имеет формат **AKT00000** (буквы латинские заглавные). Это идентификатор станции в сети, все дальнейшие обращения клиента в службы тех. поддержки, ЦУСа и т.п. будут обрабатываться при наличии данного Site ID. Также **Site ID** является **Логин**ом для доступа в личный кабинет клиента.

V. Завершение инсталляции модема.

1. После того как оператор сообщил, что вы можете продолжать инсталляцию, необходимо нажать кнопку **Next**, появится следующее окно:



2. Далее нажмите **Next**. Появится предупреждающее окно, что вы будете переключены в безопасное соединение. Нажмите «**OK**».



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



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



5. Нажмите **Continue**. Дождитесь окончания загрузки программного обеспечения, появится окно **Registration Complete**, нажмите **Restart**.
6. 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 минут), и модем уйдет во 2-ую перезагрузку. Необходимо дождаться, чтобы на модеме загорелись все индикаторы.

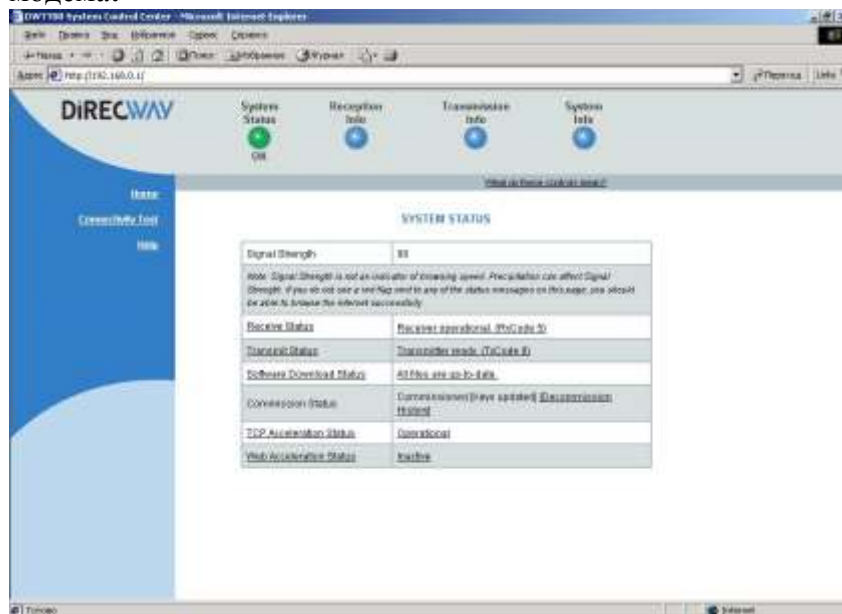


VI. Проверка результатов установки и работоспособности станции:

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:

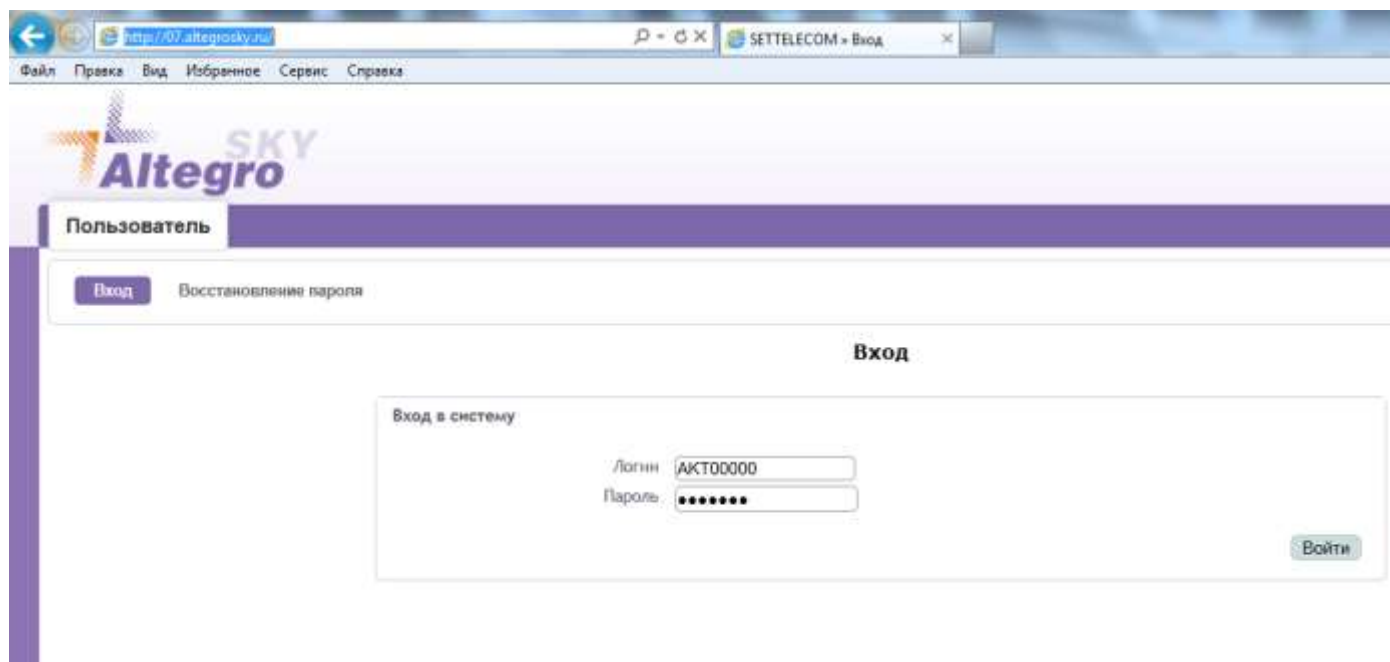
Software Download Status – **All files are up-to-date**, если значение этого поля отлично от описанного здесь, необходимо дождаться пока статус не придет в норму (**Проливка** может занимать до **15 минут**. В момент **проливки**, модем не желательно отключать от питания).

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, назвать Ваш **Site ID** и сообщить о проблеме при инсталляции. Для устранения проблемы выполнить рекомендации оператора.

После того как вы убедились в том, что модем полностью проинсталлирован и готов к работе, вы будете иметь доступ к странице www.altegrosky.ru, а также к странице регистрации клиента в личном кабинете:

http://07.altegrosky.ru

При первом входе в Л/к необходимо указать логин (Site ID данной станции) и пароль (по умолчанию 00000).



И нажать кнопку **Войти**.

Далее появится форма, в которой необходимо указать данные клиента, выбрать тарифный план, ознакомиться с Договором оферты.

ВАЖНО! Все поля в личном кабинете заполняет Клиент лично, он же выбирает Тарифный план.

После пополнения лицевого счета или использования опции «Обещанный платеж» в сумме, предусмотренной выбранным тарифным планом, появляется возможность использовать Интернет на данном терминале.