

**Краткая Инструкция по установке спутниковой станции
HN9260/9460 компании HUGHES™ на спутник «Yamal 402» (55°в.д.) с системой
автоматического прохождения кроссполяризационной развязки.**

По программе ИндиVSAT- 3

на базе VSAT 1,2м.

(Для Физических лиц)

I. Предварительная регистрация терминала.

1. Если Вы являетесь партнером компании Астра-Интернет и у Вас оформлено дилерское соглашение:
 - Необходимо перед установкой завести клиента через личный кабинет в NSD <https://nsdb2c.altegrosky.ru/sd/>
Логин/пароль для доступа к системе Вам высылался ранее.
2. Если Вы не являетесь партнером компании Астра-Интернет и у Вас не оформлены договорные отношения с нашей компанией, Вам необходимо предварительно сообщить следующие данные для активации оборудования:

Данные по Клиенту:		
1	Фамилия Имя Отчество	
2	Телефон	
3	Серия № документа	
4	Адрес регистрации	
5	Контактный E-mail	
Данные по терминалу:		
6	Область/край/респ.	
7	Район	
8	Город	
9	Населенный пункт	
10	Улица	
11	Используемый спутник	
12	Модель модема	
13	Диаметр тарелки	
14	Наименование монтажной компании (в случае самостоятельной установки указать «Самостоятельная установка»)	

Важно!

Активация терминала происходит в рабочее время (пн.-пт., с 9.00 до 18.00 по Московскому времени) в течение 3х часов, после поступления данных.

В нерабочее время в течении 24х часов, после поступления данных.

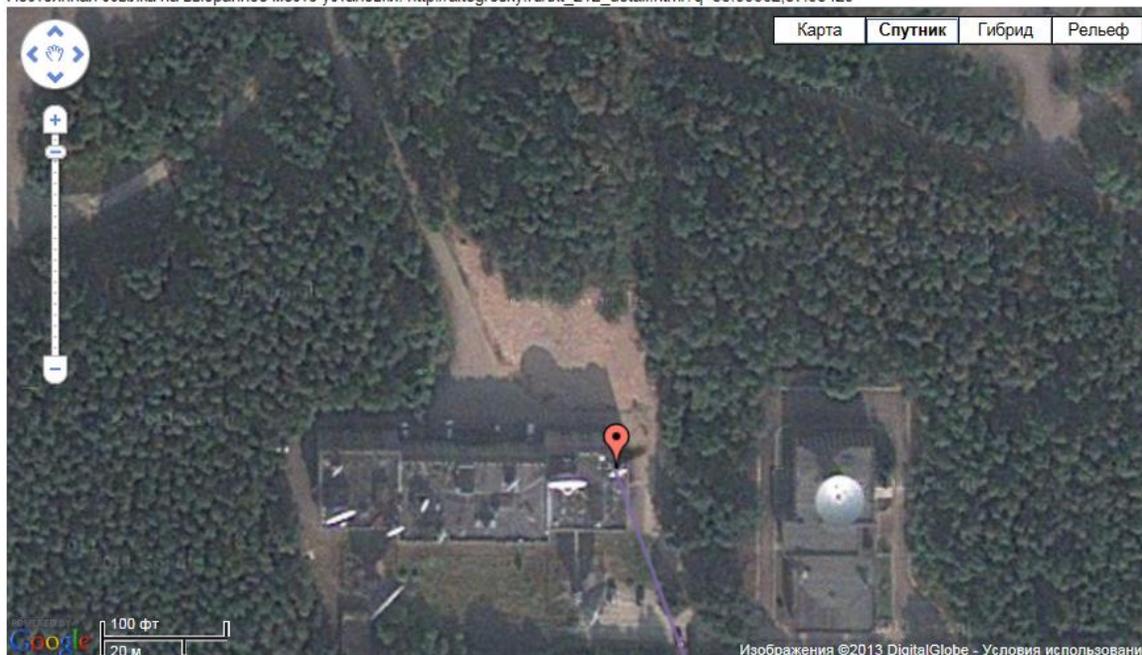
Данные необходимо выслать на адрес reg@altegrosky.ru

В ответ на ваше сообщение Вам будет выслан Site ID станции необходимый для завершения инсталляции станции.

II. 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

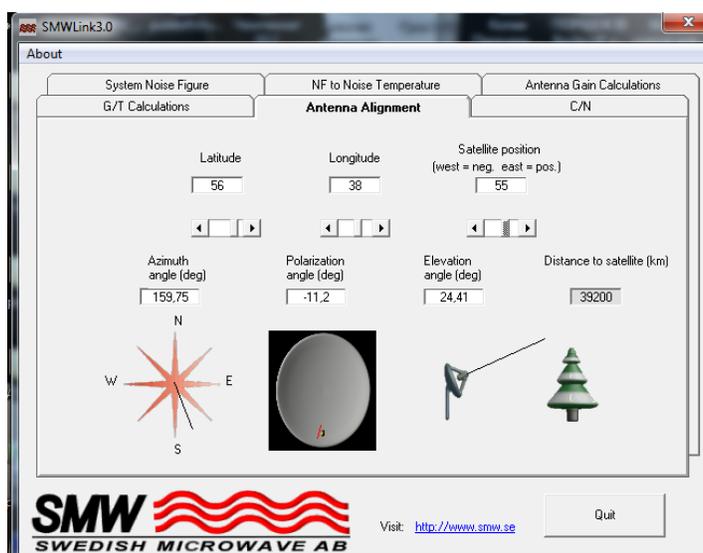
Постоянная ссылка на выбранное место установки: http://altegrosky.ru/bxt_212_detail.html?q=55.86662,37.95429



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 3х-4х м. 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 50 м. по длине кабель-трассы.

III. Сборка антенного поста.

Ниже приведена фотография правильно собранного антенного поста с зеркалом 1,2 м.



При сборке антенного поста необходимо обратить внимание на следующие моменты:

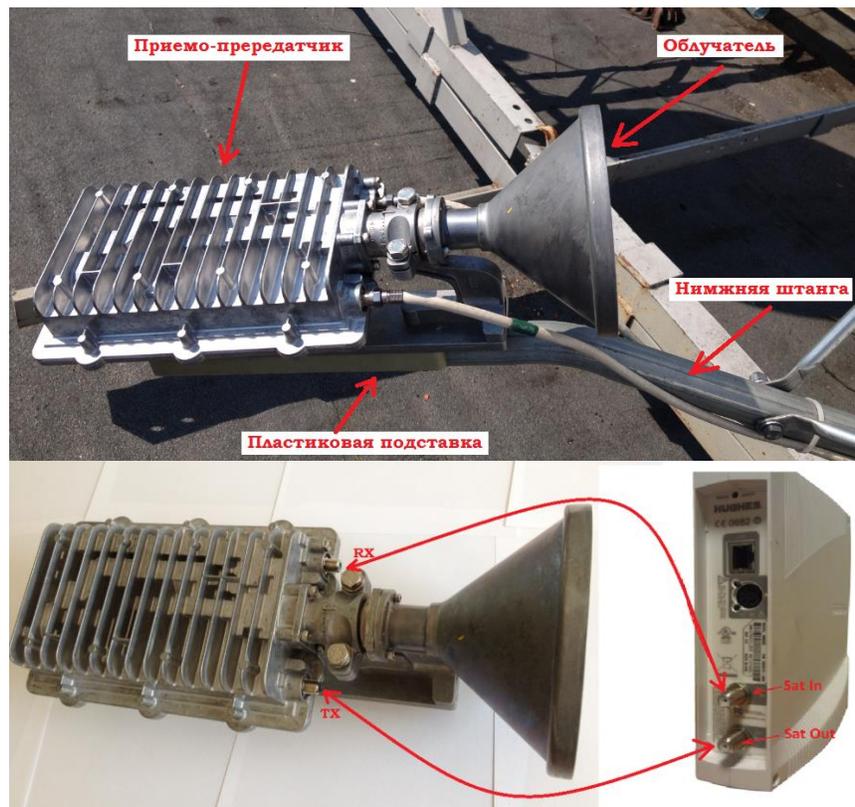
- Боковые штанги крепятся к зеркалу длинными ушками, короткими к нижней штанге;
- При сборке узла «облучатель и волновод приемо-передатчика» необходимо удалить защитную пленку со стороны Приемо-передатчика;



- 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 **RX** к разъему **Sat In**; От разъем **TX** к разъему **Sat Out**.

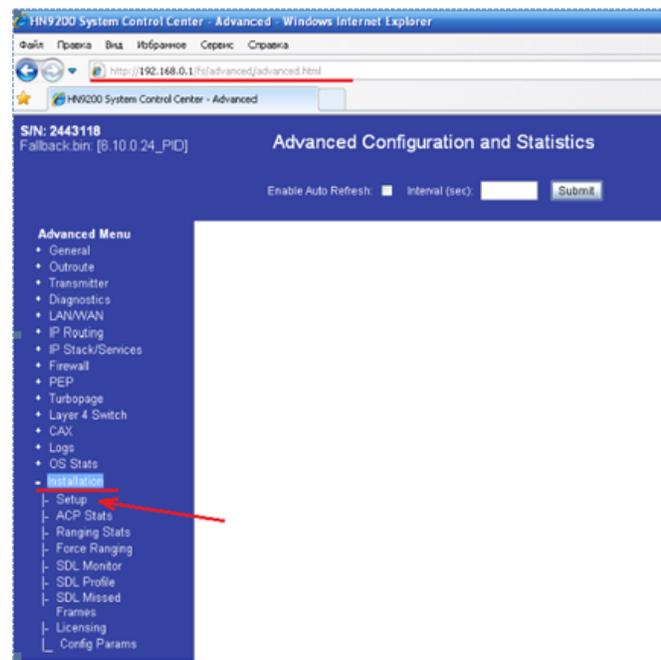


IV. Инсталляция модема:

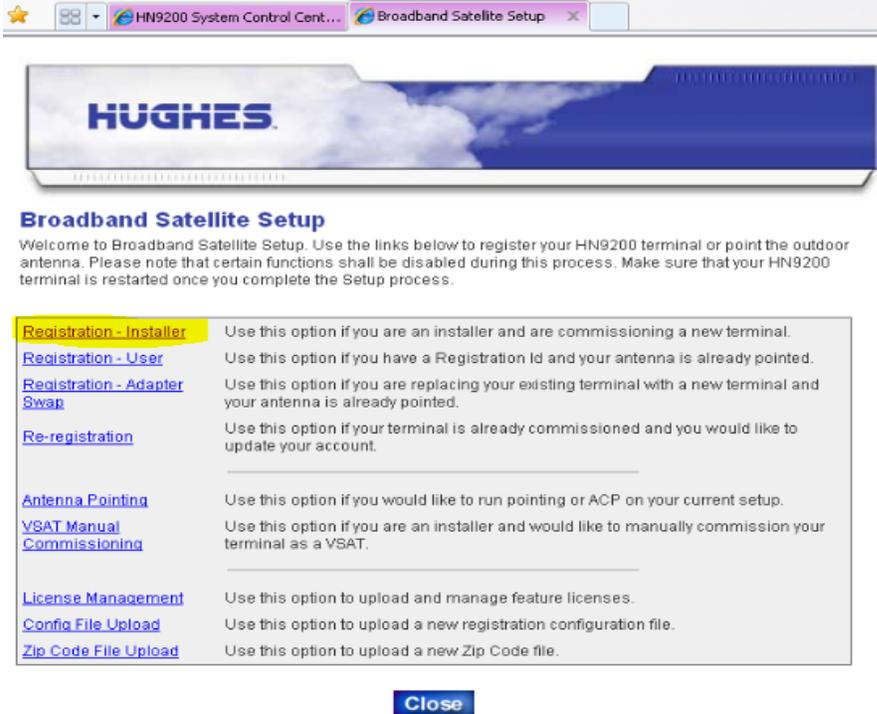
1. Подключите Модем к источнику питания;
2. Подключите к Модему настроечный ПК;

* 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** ;

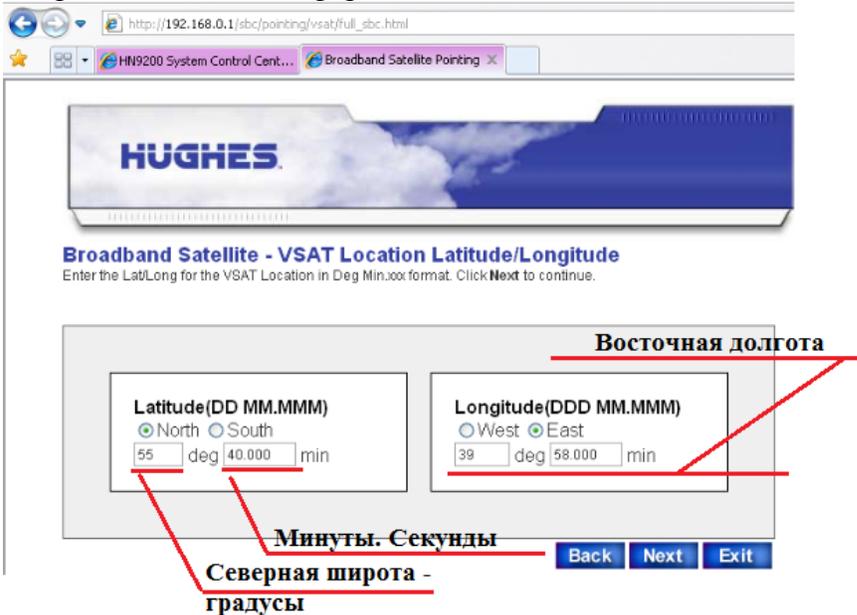


4. В строке «адрес» введите **http://192.168.0.1/fs/advanced/advanced.html**;
5. В открывшемся окне щелкаем по строке **installation**, выбираем **Setup**;
6. В открывшемся окне выбираем строчку **Registration – Installer**;



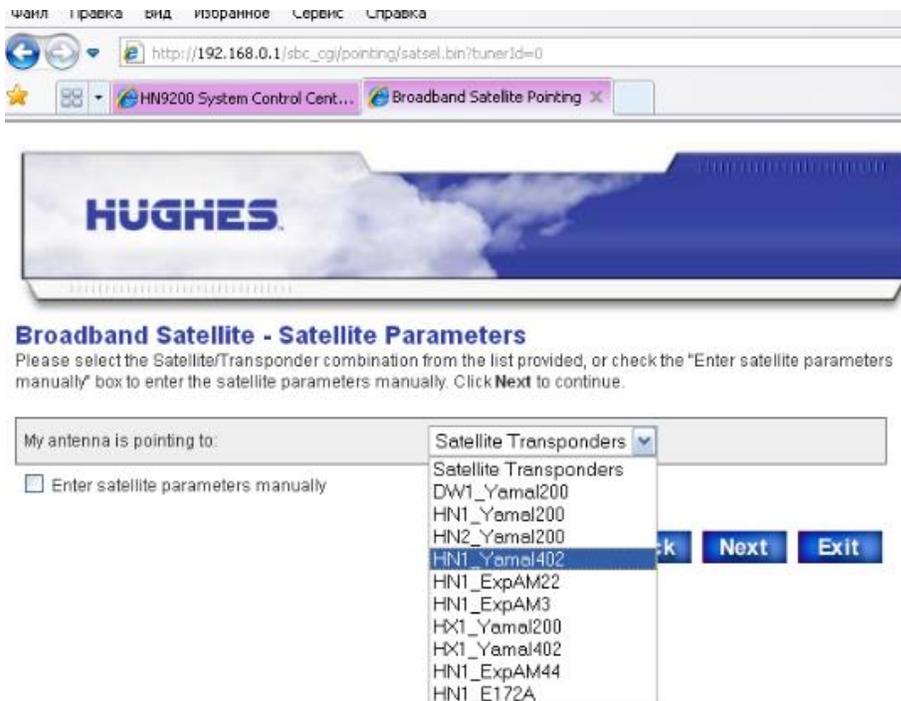
7. В следующем окне вводим координаты места установки. (**Важно!!!** Исходя из введенных координат, модем рассчитывает спутниковую задержку и синхронизируется с HUB);

Координаты вводим в формате:



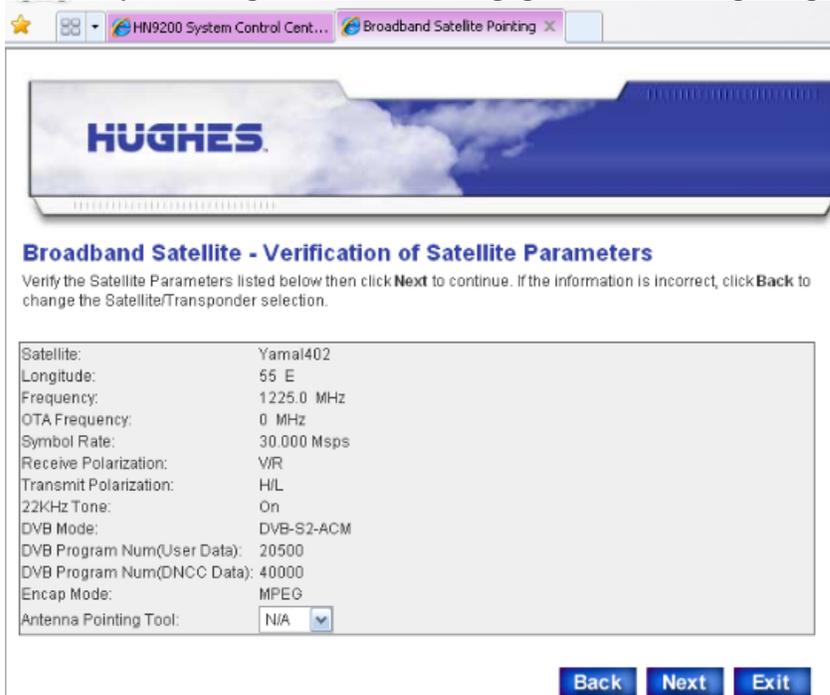
8. Нажимаем **Next**;
9. На следующей странице выбираем Satellite Transponder (Спутник/РГИ, с которым собираемся работать). В нашем случае это **HN1_Yamal402** (HX_1Yamal402 – hub, работающий с модемами серии HX). Галочку в окошке **Enter satellite parameter manual** ставить не надо, данная опция предназначена 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).*

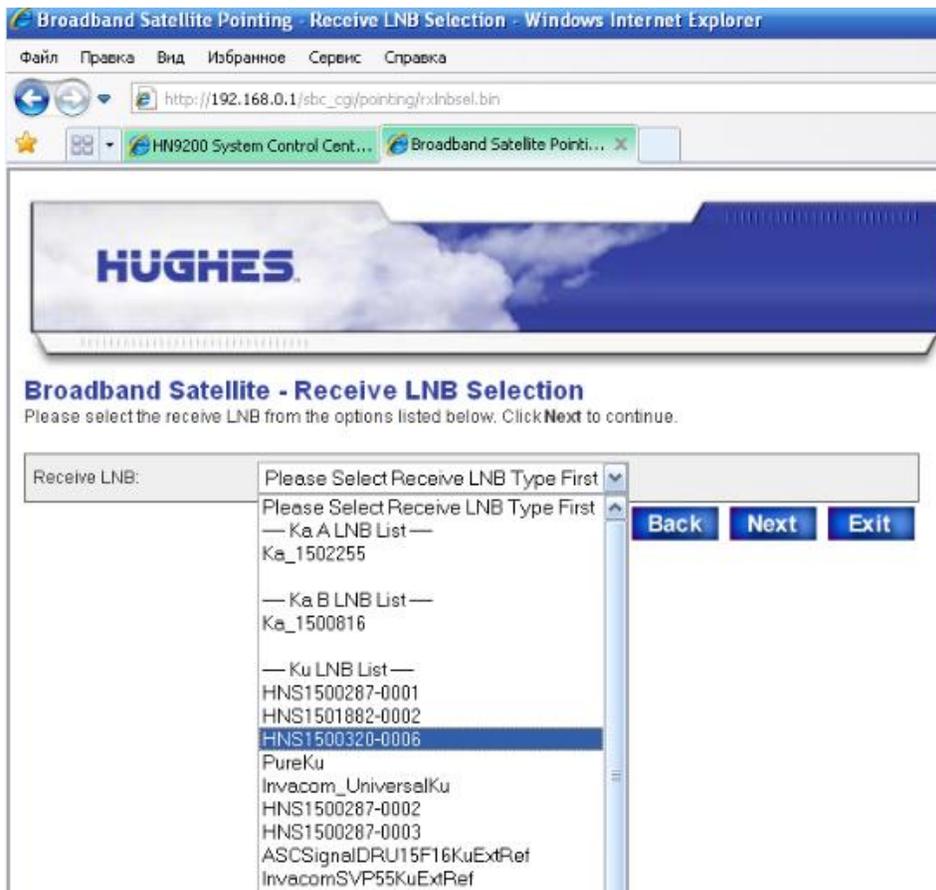


10. После выбора спутника, нажимаем **Next**;

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



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 **HNS1503927-0002**;



13. Нажимаем **Next**;

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



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

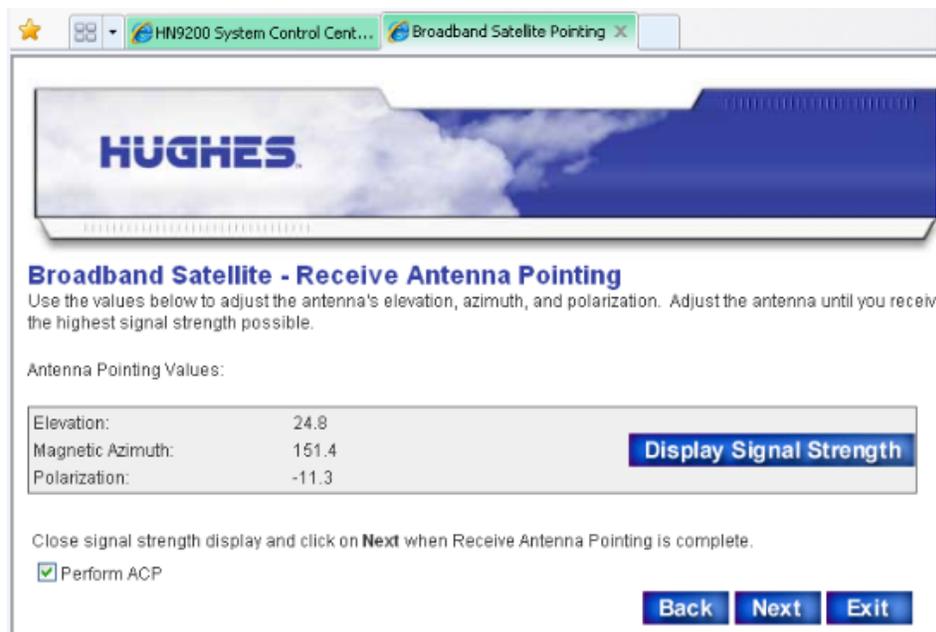


16. Нажимаем **Next**;

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

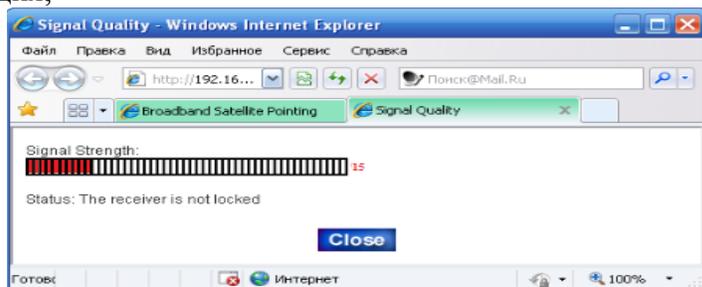
Обратите внимание, должна стоять галочка в окне **Perform ACP.*

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).

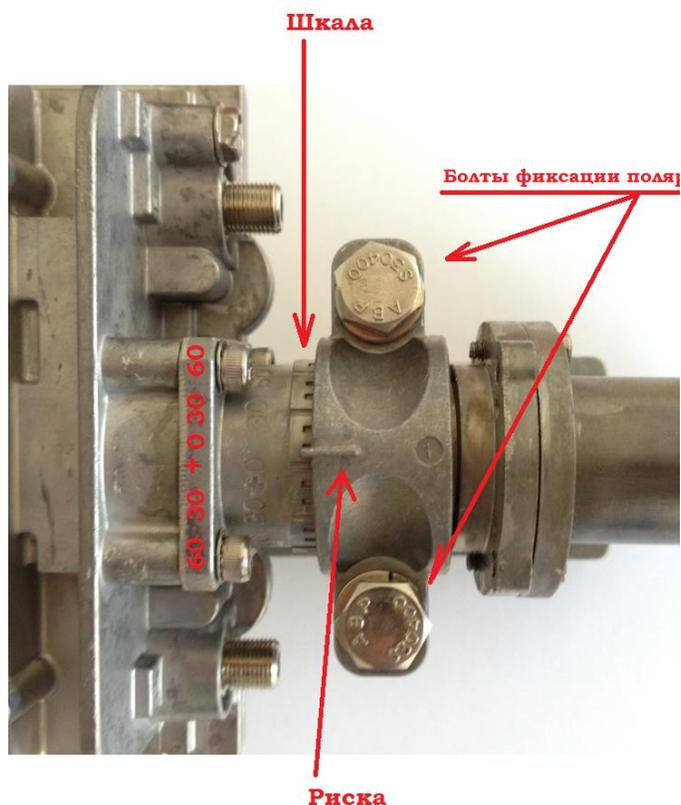
V. Наведение на спутник.

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°

- Слегка ослабляем болты фиксации угла поляризации;

- Поворачиваем передатчик по часовой или против часовой стрелки так, чтобы Риски совпали со значениями 0. Это будет точка отсчета.

Если расчетное значение со знаком «-»

Поворачиваем передатчик по часовой стрелки (если смотреть на тарелку) и откладываем расчетный угол от 0 по минусовой шкале, т.е. при расчетном угле « $-11,3^\circ$ » риска должна встать на значение $-11,3^\circ$ на минусовой шкале.

Если расчетное значение со знаком «+»

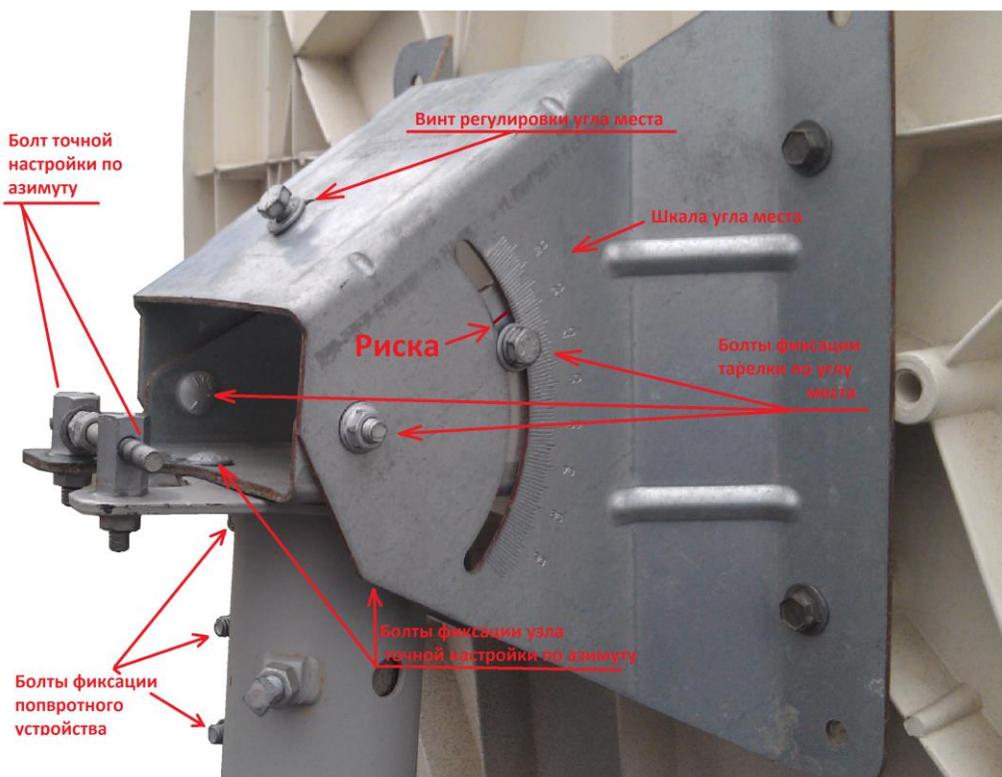
Поворачиваем передатчик против часовой стрелки (если смотреть на тарелку) и откладываем расчетный угол от 0 по плюсовой шкале, т.е. при расчетном угле « $+20,0^\circ$ » риска должна встать на значение $+20,0^\circ$ на плюсовой шкале.

* 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 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. 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 $25-35^\circ$ влево (назовем эту позицию «Исходная точка»). Из этой точки зеркало плавно без рывков поворачивается в сторону спутника (в том направлении, которое вы определили по компасу) и перекручивается еще на $25-35^\circ$ 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, так же плавно возвращаем тарелку в исходную точку, следя за уровнем сигнала.

В исходной точке меняем угол места на $0,5^\circ$, 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 $0,5^\circ$ 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.*

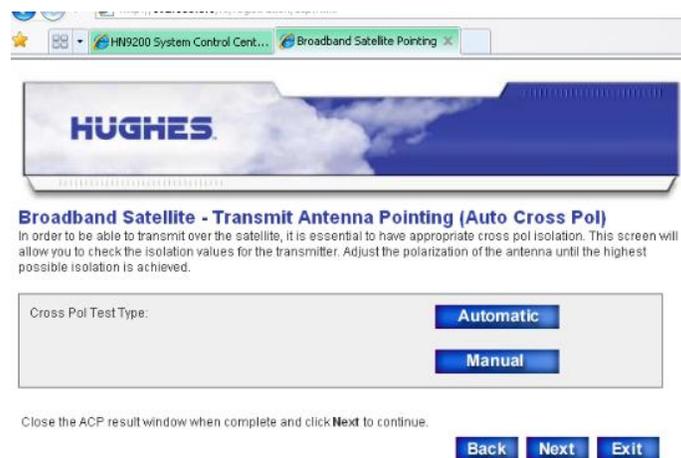
** В процессе наведения ни в коем случае не привязываемся к пиковым значениям в диапазоне от 0 до 29, т.е. если при вращении по азимуту вы увидели увеличение уровня сигнала с 15 до 24, в этой точке менять угол места для станции нельзя, необходимо продолжать крутить тарелку по заданному алгоритму.*

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**;

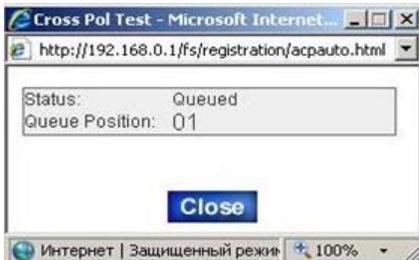
10. В Открывшемся окне:

Нажимаем кнопку **Manual**.

После предупреждения модем переводится в режим измерения кроссполяризационной 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 кроссполяризационной развязке, система сообщит что вы поставлены в очередь, где цифра обозначает номер Вашей очереди. Никаких действий предпринимать не нужно.

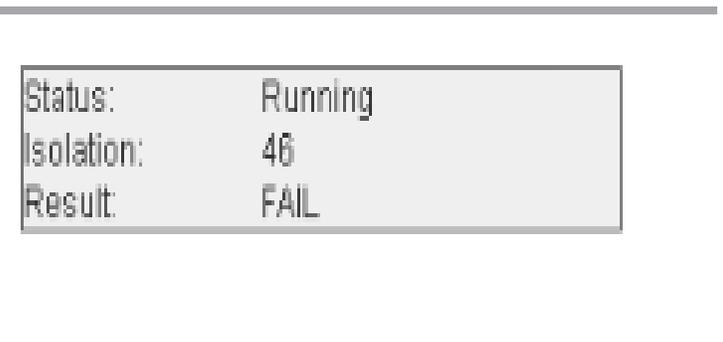
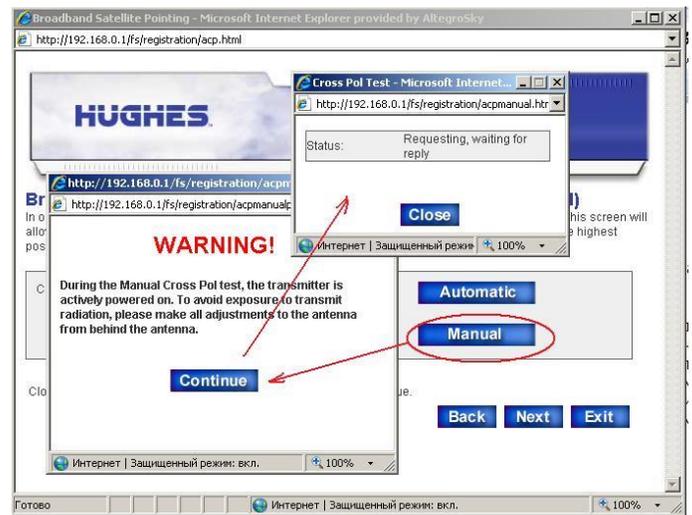


Дождавшись измерения, вы увидите следующее окно:

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.



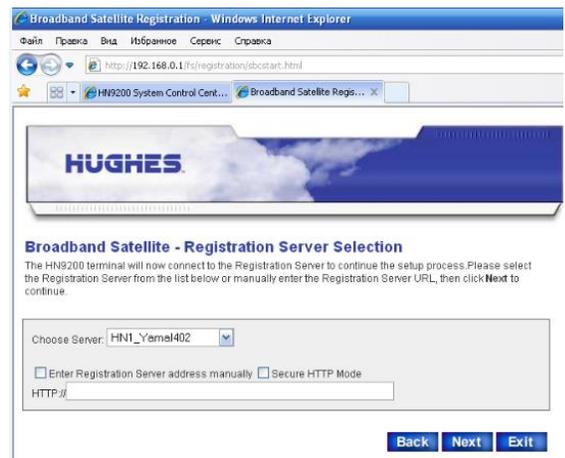
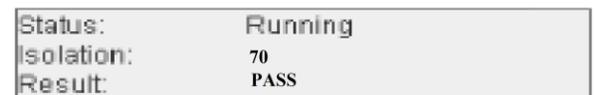
В процессе данной настройки необходимо очень плавно (с шагом 0,5°) поворачивать приемопередатчик по часовой/против часовой стрелки так же, как вы выставляли угол поляризации, чтобы вывести допустимые значения и добиться статуса **Pass**.

Если максимальные значения, которых удастся добиться путем поворота приемопередатчика по углу поляризации, недопустимы и статус не меняется на **Pass**, то необходимо потянуть антенну за край зеркала влево, вправо, вверх вниз 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 КИР, которое будет записано на модем и передано на HUB в ЦУС). Данное измерение должно также быть со значением **Pass**;
12. После успешного измерения КИР в режиме **Automatic** нажимаем **Next**;
13. В следующем окне выбираем сервер регистрации: HN1_Ymal402.

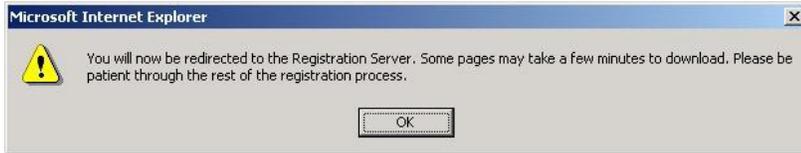


Проследите чтобы в данном окне не стояло ни одной галочки и поле HTTP:// - было пустое.

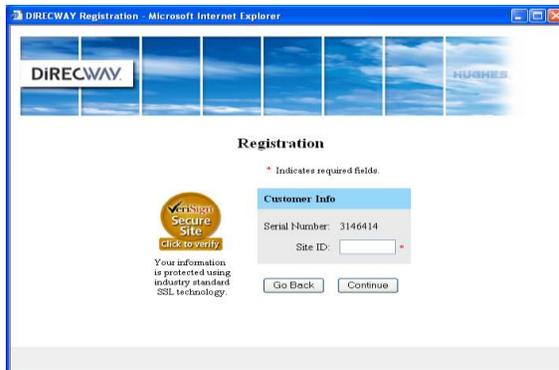
* При настройке тарелки необходимо добиться максимального значения сигналов по всем параметрам по принципу «93 лучше чем 92».

VI. Завершение инсталляции модема.

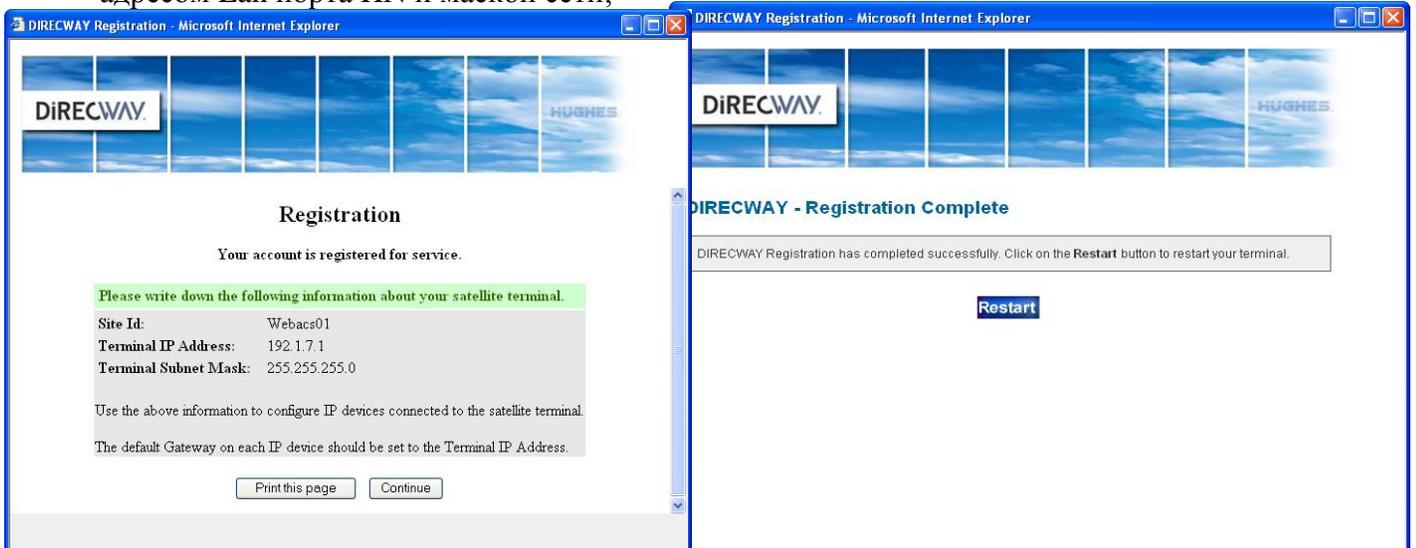
1. Нажимаем кнопку **Next**, появится следующее окно:



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 (полученный в NSD или от менеджера после отправки регистрационных данных (см. раздел **I. Предварительная регистрация терминала.**) и нажать **Continue**.



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



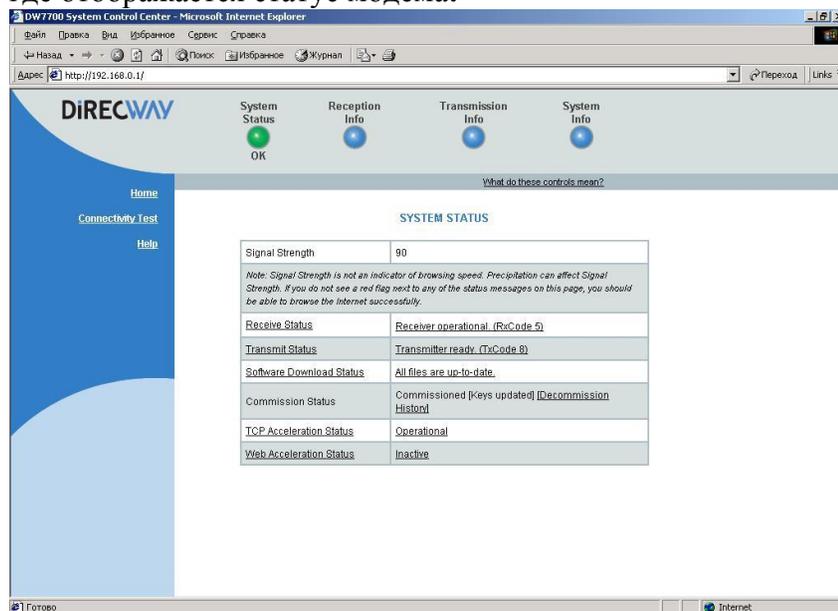
5. Нажмите **Continue**. Дождитесь окончания загрузки программного обеспечения, появится окно **Registration Complete**, нажмите **Restart**;
6. В следующем окне нажмите **Close**. Блок HN перезагрузится. После первой перезагрузки индикатор **Power** должен перестать мигать. Постепенно на модеме загорится вся индикация (примерно 1 – 5 минут), и модем уйдет во 2-ую перезагрузку. Необходимо дождаться, чтобы на модеме загорелись все индикаторы.

VII. 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 загрузил программное обеспечение 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 (Обновление может занимать до **15 минут**. В момент обновления, 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 499-674-70-80, назвать Ваш **Site ID** и сообщить о проблеме при инсталляции новой станции. Для устранения проблемы выполнить рекомендации оператора.

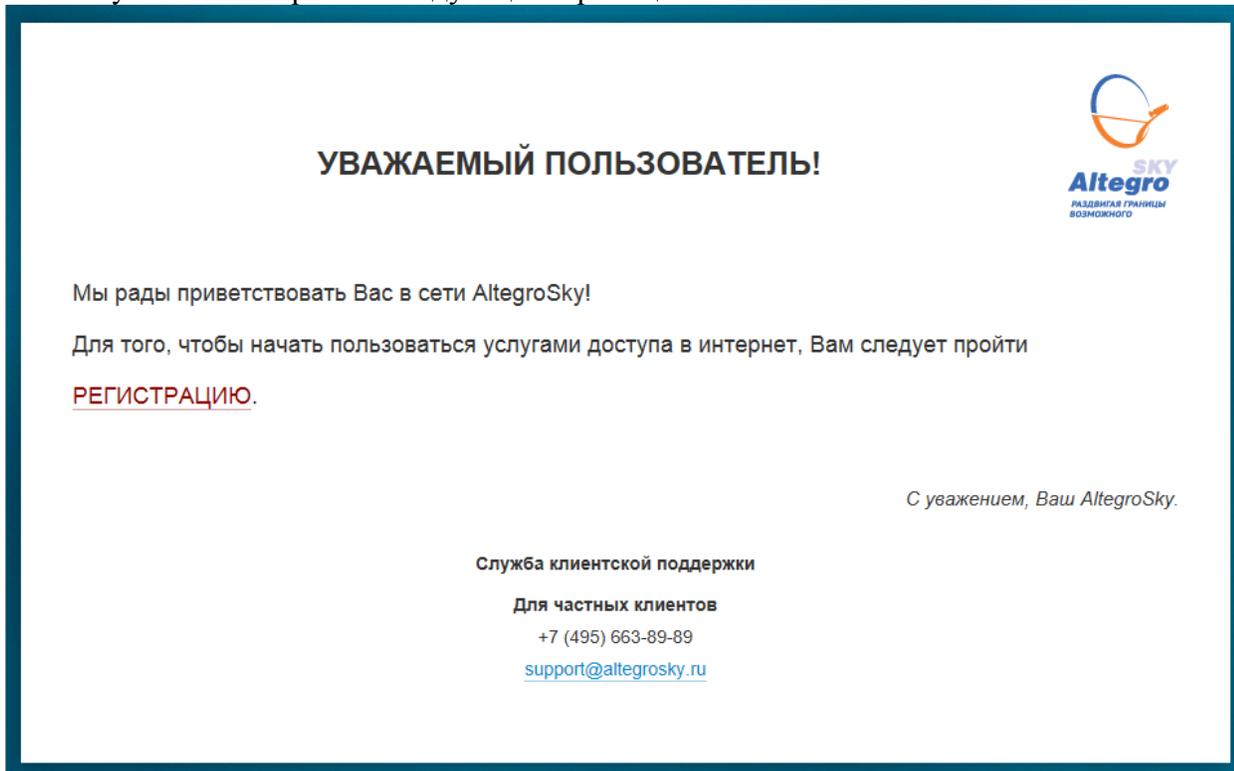
VIII. Регистрация личного кабинета:

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 будете иметь возможность пройти регистрацию в личном кабинете.

Для этого

В любом WEB браузере (например Safari, Opera, Internet Explorer) в адресной строке набираем любой адрес (Например www.yandex.ru)

Вместо yandex.ru откроется следующая страница



На данной странице щелкаем по слову **РЕГИСТРАЦИЮ**

Откроется форма регистрации, где необходимо будет заполнить все поля, выбрать тарифный план, ознакомиться с Договором оферты и нажать кнопку сохранить.

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.