

Геннадий Алешин

Гибридный DVB-GSM модем Tricolor NetLine 200S+



Состав комплекта

- ◆ DVB-GSM модем NetLine 200S+;
- ◆ адаптер питания от электросети;
- ◆ выносная GSM-антенна длиной около 10 см. Магнитное основание позволяет легко закрепить ее на металлической поверхности. Длина кабеля снижения антенны, входящей в комплект — 3 м;
- ◆ ИК-пульт дистанционного управления;
- ◆ USB-кабель длиной 1,8 м для подключения устройства к компьютеру;
- ◆ CD-диск с драйверами и программным обеспечением;
- ◆ инструкция по установке и настройке на русском языке.

Недавно абоненты цифрового телевизионного пакета «Триколор ТВ» получили возможность подключения услуги «Триколор-Интернет», предоставляемой со спутника Eutelsat W4/W7, 36° в.д. Для пользования этим сервисом рекомендован гибридный DVB-GSM модем Tricolor NetLine 200S+.

Данный модем объединяет в себе три модуля:

- DVB-S/S2 тюнер для приема спутникового сигнала;
- GPRS-модем;
- USB-хаб.

С помощью тестируемого устройства можно также просматривать программы цифрового спутникового телевидения на экране компьютера.

Модем NetLine 200S+ размещен в небольшом пластиковом корпусе черного цвета. Внешний вид устройства, признаться, нас весьма озадачил. Очень трудно определить стиль дизайна прибора, который выглядит, как радиолюбительская самоделка начала 90-х годов прошлого века. Верхняя крышка, например, соединяется

с основанием длинными сквозными винтами. Головки этих винтов, естественно, «украшают» верхнюю поверхность, а гайки — нижнюю. Поверхности верхней и нижней крышек полированы. Правда, блеск теряется очень быстро. Достаточно лишь немного «покрутить» изделие в руках, и на зеркальных поверхностях остаются «пальчики». Боковые стенки корпуса модема сформированы из одного куска гибкой пластиковой ленты. С нашей точки зрения, дизайн и конструкция корпуса могут рассчитывать, в лучшем случае, на оценку «удовлетворительно». Интересно посмотреть, что же там внутри? Платы, на которых размещена электрическая схема модема, выполнены достаточно качественно. Можно надеяться, что прибор будет работать надежно, а конструкторы устройства позаботятся о том, чтобы у пользователя при первом взгляде на модем не возникало бы желание повторить знаменитую фразу Паниковского: «Отдай-те мои деньги!»

На передней панели модема находятся светодиодные индикаторы:

Широкополосные сети, предоставляющие услуги «быстрого» Интернета жителям мегаполисов, еще «не дотянулись» до маленьких городков и деревень. Бюджетным решением этой проблемы является подключение, организованное по принципу асимметричного доступа. Передача данных из Интернета к пользователю производится через спутник, а от пользователя в Интернет — через наземного провайдера сотовой связи.

- включения питания (PWR) зеленого цвета;
- наличия сигнала на выбранном транспондере синего цвета. Этот индикатор подсвечивает логотип «Триколор ТВ»;
- активности устройства в GSM-сети (NET) зеленого цвета;
- приема данных GPRS-модемом (RX) красного цвета;
- передачи данных GPRS-модемом (TX) зеленого цвета.

На передней панели имеются также два гнезда USB-портов встроенного хаба, которые могут быть использованы для подключения других устройств.

На задней панели модема NetLine 200S+ расположены:

- гнездо для подключения кабеля, соединенного с конвертером спутниковой приемной системы (SAT ANT);
- разъем «петлевого» выхода сигнала, принимаемого спутниковой антенной (SAT LOOP);
- разъем USB-B для подключения устройства к компьютеру;
- гнездо SMA female для подключения внешней GSM-антенны;

- разъем для установки SIM-карты. Для облегчения установки и извлечения SIM-карты используется слот с автоматической фиксацией и выталкиванием карты;

- кнопка аппаратного сброса устройства (RESET);

- разъем для подключения внешнего адаптера питания 7,5 В.

Пульт ДУ, входящий в комплект устройства, достаточно компактный и легкий. Есть стандартная цифровая клавиатура, кнопки навигации и ряд функций управления PVR-режимами. Набор кнопок функционально повторяет пульт упрощенного комплекта для цифрового спутникового ресивера. В руководстве пользователя, прилагаемом к комплекту Tricolor NetLine 200S+, описание функций пульта ДУ отсутствует. Не все обозначения кнопок, нанесенные на пульт, можно «расшифровать» методом «научного тыка». Хотя для управления работой устройства в режиме DVB-GPRS модема пульт ДУ не требуется, тем пользователям, которые станут его применять для просмотра каналов цифрового спутникового ТВ, описание его функций не помешало бы. Вероятно, это замечание учтут производители и продавцы данного оборудования.

Технические характеристики модема Tricolor NetLine 200S+ приведены в таблице 1.

Подключение и проверка работоспособности

Подготовка к работе модема Tricolor NetLine 200S+ начинается с подключения внешних устройств. Порядок безопасного подключения (как для этих устройств, так и для самого модема) подробно описан в инструкции пользователя. Основное требование: подключение антенн и SIM-карты должно производиться до того, как на модем будет подано питание. Следуя инструкции, выполняем необходимые подключения.

1. Устанавливаем SIM-карту в имеющийся слот. Мы использовали SIM-карту провайдера «Билайн GSM». Устройство фиксации карты работает надежно. Достаточно поместить карту в слот контактными площадками вниз (если смотреть на заднюю панель устройства) и слегка нажать. Момент фиксации карты в слоте сопровождается характерным щелчком и хорошо ощущается тактильно. Установить SIM-карту неправильно (контактами вверх) не удастся — защелка, фиксирующая карту в слоте, не сработает.

2. Подсоединяем к модему GSM-антенну. Рекомендуем ее расположение — в месте с максимальным уровнем сигнала GSM-соты и не ближе 0,5 м от модема. Оптималь-

ное местоположение GSM-антенны может быть уточнено в процессе настройки модема.

3. Подключаем кабель спутниковой антенны. Для работы с сервисом «Триколор-Интернет» необходимо, чтобы антенна была настроена на спутник Eutelsat W4/W7, 36° в.д. Для инсталляции, соответствующей типовому использованию представленного для тестирования DVB-GSM модема, мы подали сигнал от фиксированной антенны, параметры которой обеспечивали уверенный прием пакета «Триколор ТВ».

4. Подключаем штекер адаптера питания и включаем устройство в электросеть.

5. Соединяем модем и компьютер USB-кабелем, входящим в комплект.

После подключения всех устройств и подачи питания автоматически запускается процедура регистрации GPRS-модема в сети сотового оператора. О протекании этого процесса можно судить по изменению состояния индикаторов NET, RX, TX. По окончании успешной регистрации модема в сети GSM индикатор NET периодически включается (примерно раз в 3 секунды). Если устройству не удалось зарегистрироваться в сети GSM, индикатор мигает чаще (примерно два раза в секунду).

Настройка соединения

«После завершения этапа первичной проверки работоспособности устройства нужно установить драйверы и программное обеспечение» — эта стандартная формулировка, определяющая дальнейшую последовательность действий, должна настраивать пользователя на то, что он, установив и «переставив» нужные программные компоненты на компьютер, в конце концов добьется полноценного функционирования устройства. Многим знакома ситуация, когда этот процесс затягивается, а рекомендуемая последовательность действий не приводит к положительному результату. Отдадим должное составителям инструкции пользователя модема. В ней достаточно подробно описано, что и как делать. Те, кто собирается использовать модем Tricolor NetLine

200S+ для работы с сервисом «Триколор-Интернет» (а наше тестирование этим и ограничилось),

скорее всего, по достоинству оценят преимущества почти полностью автоматизированной настройки изделия. Однако, как нам кажется, процесс настройки имеет особенности, на которые необходимо обратить внимание.

Настройка соединения (программная инсталляция) состоит из нескольких шагов:

- получение аккаунта и других параметров подписки;

- установка драйверов;

- установка программного обеспечения Tricolor TV WEB.

Строго говоря, этапы эти выполняются одновременно, иногда чередуясь друг с другом. Так что настройка представляет собой некий единый процесс.

Программа Tricolor TV WEB

Начинается все с установки драйверов и ПО.

На прилагаемом к изделию CD-диске находятся:

- программа Tricolor TV WEB v.1.0 установки драйверов и настройки необходимого окружения;

- дистрибутив видео- и аудиокодеков ffdshow (rev 2653);

- дистрибутивы программ для приема программ цифрового телевидения DVB Dream (ver. ver.1.4i) и HiDTV (ver.02.06);

- демонстрационный анимированный ролик, иллюстрирующий шаги по настройке модема. Для работы этой программы устанавливается интерпретатор Java Virtual Machine.

В описании модема Tricolor NetLine 200S+ указано, что п/о совместимо с операционными системами Microsoft Windows XP/ Vista и Linux. Никаких требований к конфигурации компьютера в руководстве пользователя не указано. Отмечено только: для полноценной работы модема требуется, чтобы USB-порт компьютера поддерживал бы протокол USB 2.0. При подключении к порту USB 1.1 изделие может быть использовано только в качестве GPRS-модема. Мы проверили. Действительно, при подключении к низкоскоростному порту USB 1.1 работает только GSM-модуль модема (GPRS не работает), а DVB-приемник не опознается.

Можно предположить, что для просмотра ТВ-каналов с помощью спутникового приемного тракта этого гибридного модема потребуется достаточно производительный компьютер. В нашем тестировании использовался компьютер такой конфигу-





Задняя панель модема: назначение разъемов предельно ясно

рации: операционная система Microsoft Windows XP SP2 и процессор Intel Pentium IV 3,2 ГГц, ОЗУ — 1 ГБ.

Для установки программы Tricolor TV WEB v.1.0 используем Wizard-мастер, при пошаговом выполнении которого производится:

1. Установка драйверов. Необходимо отказаться от предложений Windows, установить собственные драйверы обнаруженных устройств (DVB Net ETAdapter, USB Serial Adapter, модем) и согласиться с предложением «продолжить в любом случае» процедуру установки драйверов, производимую программой Tricolor TV WEB.

2. Создание GPRS-подключения. Программа предлагает выбрать из списка название оператора мобильной связи. Находим название «своего» оператора, SIM-карта которого установлена в модеме.

3. Активация программы Tricolor TV WEB. Мастер установки предлагает использовать незарегистрированную версию программы или активировать ее через Интернет с помощью уже созданного «наземного» GPRS-подключения. Обратим внимание, что в этом же окне программы отображаются регистрационные данные устройства: серийный номер, физический MAC-адрес DBV-тюнера и IMEA-номер GPRS-модема. Активированная версия программы как раз и «привязывается» к этим параметрам модема. Поскольку незарегистрированная копия программы работоспособна в течение 30 дней, мы решили не активировать ее на этом этапе. Впоследствии (когда соединение «Триколор-Интернет» уже было благополучно настроено) предпринятые попытки активировать программу Tricolor TV WEB окончились неудачно. Чтобы разрешить возникшую проблему, мы обратились (как это указано в руководстве пользователя модема Tricolor NetLine 200S+) в службу

технической поддержки, имеющейся на web-сайте производителя модема <http://www.tennex.net/support/>. Благодаря квалифицированной и оперативной помощи технической поддержки с проблемой удалось справиться. Регистрационные данные устройства нужно скопировать в буфер обмена, а с переходом к следующему шагу этапа настройки — повременить. Теперь самое время перейти к этапу получения аккаунта подписки. Наш опыт регистрации подписки «Триколор-Интернет» изложен ниже («Как зарегистрировать услугу «Триколор-Интернет»). Только после завершения этой «примечательной» процедуры можно переходить к следующему шагу настройки.

4. Создание подключения. Подключение можно создать, используя незарегистрированную копию программы. Для него выбираем: провайдер — Tricolor, тип подключения — VPN. Для запуска автоматической настройки параметров VPN-подключения необходимо выбрать модель DVB-карты (в нашем случае это адаптер Digital TV I bda.dll, работающий через BDA-драйверы), уже определенный ранее тип наземного GPRS-подключения и с таким трудом полученные параметры подписки (логин и пароль). После запуска процесса подключения программа активирует GPRS-подключение. На экране отображается прогресс выполнения «Создание VPN-соединения». После благополучного завершения этого шага программа Tricolor TV WEB предложит перезагрузить компьютер.

5. Установка MAC-адреса подписки, используемого для фильтрации входящего потока данных, принимаемого со спутника. После перезагрузки компьютера на рабочем столе появятся ярлыки запуска GPRS-удаленного подключения, подключения VPN-Tricolor и программы Tricolor TV WEB. Также в трее появится иконка запущенной программы Tricolor

TV WEB. Если выбрать правой кнопкой из меню пункт «Управление подключениями», на экран выводится основное окно программы Tricolor TV WEB. Текущим подключением будет Tricolor-Internet. В этом окне выбираем опцию «Изменение параметров текущего подключения», затем — закладку «Подключение». Среди прочих параметров находим MAC-адрес подписки вида: 00.02.XX.XX.XX.XX. Далее из выпадающего меню Tricolor TV WEB правой кнопкой выбираем пункт «Изменение MAC-адреса». В открывшемся окне вводим тот MAC-адрес подписки, который отображается в закладке «Подключения» (вида: 00.02.XX.XX.XX.XX). После смены MAC-адреса также требуется перезагрузка компьютера.

На этом настройка соединения заканчивается. Двойной клик по иконке программы Tricolor TV WEB, находящейся в трее, выводит основное меню программы. В нем отображаются:

- название подключения (Tricolor-Internet);
- параметры вещания (частота, поляризация, SR);
- уровень и качество сигнала, принимаемого со спутника;
- уровень GPRS-сигнала;
- «кнопки» запуска и остановки соединения;
- «кнопки» добавления/удаления подключений и редактирования их параметров.

Вкладка «Статистика» главного окна программы позволяет отобразить текущую скорость и объем полученного интернет-трафика, а также детальный отчет за выбранный интервал времени отдельно по Unicast- и Multicast-трафику (на момент тестирования весь трафик «Триколор-Интернет» состоял только из Unicast-сервиса).

Окно редактирования параметров текущего подключения позволяет изменять:

- настройки спутниковой приемной системы (частота гетеродина, параметры транспондера, использование протокола DiSEqC);
- настройки сетевого подключения (IP-адреса сети, DNS-сервера, PID и MAC-адрес фильтрации входных данных);
- сценарий запуска подключений. По умолчанию, для запуска сервиса «Триколор-Интернет» используется поочередный запуск GPRS и VPN-соединений.

В процессе работы иконка запущенной программы Tricolor TV WEB меняет цвет. При отсутствии подключения она красная. Успешное подключение индицируется зеленым цветом. Интенсивный прием данных со спутника отображает мигающий желтый цвет иконки.

К дополнительным возможностям программы Tricolor TV WEB можно отнести функции отправки и получения SMS-сообщений через GPRS-соединение. Собственно, это самостоятельная часть программы Tricolor TV WEB. Одновременное использование тестируемого модема для подключения к сети Интернет и отправки/получения SMS-сообщений не предусмотрено.

Как регистрировать услугу «Триколор-Интернет»

Мы неслучайно включили процедуру получения аккаунта в процедуру настройки соединения. Дело в том, что активация подписки на услугу «Триколор-Интернет» (кстати сказать, предоставляемую пока бесплатно) «привязана» к выполнению определенных действий по установке п/о Tricolor TV WEB. Подчеркнем, что перечень используемого для приема сервиса «Триколор-Интернет» оборудования (то есть DVB-карты) не ограничивается только представленной для тестирования моделью Tricolor NetLine 200S+. Напротив, на web-сайте «Триколор ТВ» приведен достаточно внушительный список оборудования, совместимого с сервисом «Триколор-Интернет». Но идентификация имеющегося у пользователя приемного устройства (как необходимый элемент процедуры получения регистрационных данных подписки) решена провайдером «Триколор-Интернет» довольно необычно.

Этот сервис в настоящее время предоставляется только абонентам пакета цифрового вещания «Триколор ТВ», имеющим подписку на расширенный пакет «Оптимум». Первый непривычный момент — порядок авторизации абонента на web-сайте «Триколор ТВ». Уникальность абонента определяется идентификатором оборудования, которое используется им для просмотра программ пакета цифрового спутникового телевидения «Триколор ТВ». Это так называемый DRE ID, или просто ID. Чтобы избежать путаницы, повторимся: это не «номер аппарата», а именно ID — 12-значное число, своеобразный «паспорт» аппарата, использующийся биллинговой системой СУД DRE Crypt для определения прав доступа абонентов.

Для оформления подписки на услугу «Триколор-Интернет» нужно выполнить следующее:

- получить доступ к «личному кабинету зрителя» на web-сайте «Триколор ТВ»;
- зарегистрировать интернет-оборудование (в нашем случае — DVB-карту модема);
- с помощью меню управления услу-

гами «личного кабинета» подключить услугу «Триколор-Интернет»;

- получить логин и пароль доступа к сервису «Триколор-Интернет».

Для входа в «Личный кабинет зрителя» требуется ввести DRE ID абонентского оборудования «Триколор ТВ» и пароль пользователя. DRE ID отображается в разделе «Статус» меню настройки приемника или модуля доступа DRE Crypt. Те абоненты, которые используют ресивер со встроенным картоприемником DRE Crypt (например, модель General Satellite GS-8300), могут найти DRE ID на смарт-карте «Триколор ТВ» (рядом с штрих-кодом). Пароль входа в «Личный кабинет зрителя» задает не пользователь, а сервер безопасности «Триколор ТВ». Решение, в общем, нетипичное. Пробуем получить пароль от системы. Выясняется, что он может быть выслан на e-mail, который был указан пользователем при регистрации оборудования, или непосредственно на абонентский приемник. Конечно, если пользователь самостоятельно регистрировал оборудование («Я, Иван Иванович Иванов, e-mail такой-то...»), то все вроде бы понятно. Для тех пользователей, которые регистрировали оборудование не сами (а таких, как мы

предполагаем, большинство) остается единственный вариант — получить пароль в сообщении, который система пришлет на его приемник. Оригинальное решение, но вполне согласующееся со статусом сервиса «Триколор-Интернет» как услуги для пользователей «Триколор ТВ». Выбираем этот путь авторизации. Включаем имеющийся в нашем распоряжении ресивер General Satellite GS-8300 на просмотр одного из каналов базового пакета «Триколор ТВ» (спутник Eutelsat W4/W7, 36° в.д.), а на странице web-сайта «Триколор ТВ» выбираем опцию «Выслать пароль на ТВ-приемник». Через 30 минут на экране телевизора, подключенного к ресиверу GS-8300, появилось сообщение — девятизначный цифровой пароль. Используя присланный пароль и DRE ID ресивера, получаем доступ к «Личному кабинету». Теперь нужно выбрать меню «Управление услугами» => «Добавить услугу» => «Спутниковый Интернет». Отобразится окно, в котором будет предложено ввести MAC-адрес (физический MAC-адрес модема, который был уже определен программой Tricolor TV WEB на этапе 3 установки этой программы). После подтверждения введенного MAC-адреса появится окно

Таблица 1. Технические характеристики DVB-GSM модема NetLine 200S+

Тюнер и демодулятор	
Стандарт	DVB-S/DVB-S2
ВЧ-вход	F-тип, IEC 169-24, Female
Частотный диапазон IF	950...2150 МГц
Входной импеданс	75 Ом
Уровень сигнала	-65 дБм...-20 дБм
Демодуляция	QPSK (DVB-S), 8PSK (DVB-S2)
Символьная скорость	1-45 Мсимв/с
Режим FEC	DVB-S:1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 DVB-S2:2/3, 3/4, 3/5, 5/6, 8/9, 9/10.
Переключение поляризации	12,5 - 14 В / 17 - 19 В. I макс=500 мА
Поддержка DiSEqC	1.0, 1.1, 1.2, USALS
Питание LNB	Вертикальная поляризация: +13 В Горизонтальная поляризация: +18 В, ток: до 400 мА
GPRS модем	
Стандарты	GPRS multi-slot class 10, GPRS mobile station class B
Диапазон частот	900 / 1800 / 1900 МГц
Скорость передачи данных	До 85,6 кбит/с
Излучаемая мощность	2 Вт (900 МГц), 1 Вт (1900 МГц)
Управление	Через AT-команды (GSM 07.07, 07.05 и собственный расширенный набор)
Интерфейсы передачи данных	
Порт подключения к компьютеру	USB 2.0 (Hi-Speed USB)
Холдер SIM-карты	1 слот ISO 7816/3 с автовытаскивателем
Подключение внешних устройств	2 порта USB 2.0 встроенного HUB
Блок питания (адаптер)	
Входное напряжение	85..265 В, 50/60 Гц
Выходное напряжение	7,5 В / ток 2 А (до 2,5 А при кратковременной нагрузке)
Конструкция	
Габариты	140x110x40 мм / 70x50x30 мм (блок питания)
Вес	0,28 кг / 0,15 кг (блок питания) / 0,06 кг (пульс ДУ)

«Регистрация интернет-оборудования», в котором будут указаны введенный нами физический MAC-адрес модема, логин и пароль доступа к сервису «Триколор-Интернет». Логин и пароль нужно сохранить. Они понадобятся для того, чтобы создать подключение модема к VPN-серверу авторизации «Триколор-Интернет». Спустя некоторое время (мы это сделали через 5 минут) возвращаемся к странице «Управление услугами» в «Личном кабинете зрителя». В таблице, где перечислены другие сервисы, доступные данному абоненту, появляется название строка сервиса «Спутниковый Интернет». Если выбрать «мышкой» этот сервис, отобразится окно «Информация об услуге доступа в Интернет». Успешное выполнение предыдущих шагов индицируется статусом состояния подключенной услуги «Активна». Услуга зарегистрирована, аккаунт получен. Теперь можно перейти к шагу 4 настройки программы «Триколор ТВ». Хотя вся процедура регистрации не заняла слишком много времени и обращаться за внешней помощью нам не пришлось, от каждого шага регистрации осталось ощущение, что «игла в яйце, яйцо в утке, утка в зайце...»

Справедливости ради, отметим, что настройка действительно максимально автоматизирована, подключение к

Мнение эксперта

Геннадий Алешин,
тест-центр журнала
«Теле-Спутник»



➤ После инсталляции все работает (как ни странно!).



➤ Неказистый внешний вид.

«Триколор-Интернет» заработало сразу, без «плюсок с бубном». Результатам тестирования самого сервиса «Триколор-Интернет» мы планируем посвятить отдельную статью.

Просмотр ТВ-каналов

Поддержка программ просмотра спутникового телевидения DVB-Dream и HiD TV осуществляется через BDA-драйвера модема Tricolor NetLine 200S+. При установке программы DVB-Dream автоматически устанавливаются кодеки ffdshow. Для просмотра доступны спутниковые некодированные каналы стандартной и высокой четкости. Разумеется, одновременное использование спутникового Интернета и прием цифрового спутникового телевидения невозможны.

Цифровой тюнер обеспечивает прием DVB-S и DVB-S2 трансляций. Каких-либо проблем, связанных с обнаружением сигнала и просмотром каналов, не обнаружено.

При использовании совместно с тестируемым модемом Tricolor NetLine 200S+ и программы для просмотра телеканалов HiDTV становятся доступны функции дистанционного управления. ИК-датчик находится за передней панелью корпуса модема. Пульт ДУ, поставляемый вместе с устройством, позволяет переключать каналы (поочередно и через список) и управлять уровнем громкости. Вероятно, дополнительная функциональность пульта ДУ будет реализована в следующих версиях ПО.

Результаты тестирования показывают, что DVB-GSM модем Tricolor NetLine 200S+ хорошо адаптирован для использования сервиса «Триколор-Интернет» и приема DVB-S/S2 сигналов спутникового телевидения. ■

Редакция выражает признательность компании No limit Electronics за предоставленный для тестирования гибридный DVB-GSM модем Tricolor NetLine 200S+.

Wizard-Master установки ПО

