



Александр Васильев

# Цифровой ресивер Sezam 5000HD

Часть вторая

**Сегодняшний материал является продолжением тестового обзора цифрового ресивера на открытой платформе Linux — Sezam 5000HD («Теле-Спутник» № 211, май 2013). В этой статье будут подробно рассмотрены наиболее интересные и продвинутые функции программного обеспечения.**

Справедливости ради отметим, что функции, о которых пойдет сегодня речь, стали возможными в первую очередь благодаря применению программного обеспечения на базе Enigma 2 и, скорее всего, могут быть воспроизведены на многих цифровых ресиверах, работающих под управлением этой ОС, а не только на ресивере Sezam 5000HD. В этой статье мы рассмотрим те функции, которые изначально предустановлены в

рекомендуемом программном обеспечении (EGAMI) и доступны пользователям ресивера Sezam прямо «из коробки».

## Медиаплеер

Была проведена экспресс проверка по «Методике тестирования устройств воспроизведения и отображения видеосигнала», опубликованной на сайте iXBT. Во время эксперимента все тестовые файлы располагались на жестком диске USB Transcend TS320GSJ25D2-W. Были проведены следующие тесты:

1. Битрейты и профили. Была проверена возможность воспроизведения MPEG4 AVC файлов с разрешением 1080p и частотой кадров 25 и 50 с разными битрейтами (10-50 Мбит/с). В результате было установлено, что файлы с частотой кадров 25p не воспроизводятся вне зависимости от битрейта, а файлы с частотой кадров 50p воспроизводятся вплоть до скорости 16 Мбит/с. Стоит сказать, что не следует негативно воспринимать этот результат — проблема с поддержкой файлов с разным битрейтом наверняка носит временный характер.
2. Камкордеры и другие устройства. В данном тесте было проверено воспроизведение видеофайлов, снятых с помощью разных камер. Модель камеры, формат, профиль, разрешение и другая информация о видеофайле зашифрованы в его названии. Результаты эксперимента сведены в таблицу.



Медиаплеер, проблема с внешними STR субтитрами

samsung-hmx-m20-avc-high@I4.2-1920x1080-50p-aac-2ch.mp4	Файлы не воспроизводятся
gopro-hero-3-be-avc-high@I5.0-2704x1440-24p-aac-2ch.mp4	
gopro-hero-3-be-avc-high@I5.0-2704x1524-25p-aac-2ch.mp4	
gopro-hero-3-be-avc-high@I5.1-3840x2160-12p-aac-2ch.mp4	
gopro-hero-3-be-avc-high@I5.1-4096x2160-12p-aac-2ch.mp4	
jvc-gc-px1-avc-high@I4.2-1920x1080-59.94p-aac-2ch.mp4	
canon-5d-mark2-avc-baseline@I5.0-1920x1080-29.97p-pcm-2ch.mov	Файлы воспроизводятся
canon-eos-60d-avc-baseline@I5.0-1920x1080-25p-pcm-2ch.mov	
gopro-hero2-avc-main@I4.2-1280x960-50p-aac-2ch.mp4	
gopro-hero2-avc-main@I4.2-1920x1080-25p-aac-2ch.mp4	
htc-one-x-avc-baseline@I3.2-1280x720-variable-fps-aac-2ch.mp4	
iphone-4-avc-baseline@I3.1-1280x720-30p-aac-mono.mov	
jvc-gz-hd7er-mpeg2-1920x1080-25i-mpa-2ch.mpg	
kodak-play-sport-avc-main@I4.2-1920x1080-29.97p-aac-2ch.mov	
nokia-n8-avc-baseline@I3.1-1280x720-30p-aac-2ch.mp4	
panasonic-ag-ac160-avc-high@I4.0-1280x720-59.94p-ac3-2ch.mts	
panasonic-hdc-z10000-avc-high@I4.2-1920x1080-50p-ac3-6ch-pgs.mts	
panasonic-lumix-gh1-avc-main@I4.0-1920x1080-23.976p-pcm-2ch.mov	
samsung-hmx-h300-avc-main@I4.1-1920x1080-59.94i-aac-2ch.mp4	
samsung-hmx-q10-avc-main@I4.1-1920x1080-50p-aac-2ch.mp4	
samsung-hmx-r10-avc-baseline@I4.0-1920x1080-25p-aac-2ch.mp4	
samsung-smart-camera-ex2f-avc-high@I4.1-1920x1080-29.97p-aac-2ch.mp4	
sanyo-xacti-vpc-sh1-avc-main@I4.0-1920x1080-59.94i-aac-2ch.mp4	
sony-cx700-avc-high@I4.2-1920x1080-50p-ac3-6ch-pgs.mts	
sony-hdr-xr550-avc-high@I4.0-1920x1080-25i-ac3-6ch-pgs.mts	
sony-nex-vg10-avc-high@I4.0-1920x1080-25i-ac3-2ch-pgs.mts	

3. Форматы. Было проверено воспроизведение файлов различных форматов. С файлами, попадающими под следующие категории: DVDRip, Web-DL SD, Web-DL HD, BDRip 720p, BDRip 1080p (как их обозначают на торент-трекерах и файлообменных ресурсах), — проблем обнаружено не было. В результате эксперимента была практически подтверждена «всеядность» медиаплеера, не по зубам которому оказались только: а) видеофайлы с разрешением свыше 1080p и ниже 240p; б) файлы форматов .webm и некоторые файлы .vc1 и .wmv9. Также были обнаружены проблемы с воспроизведением внешних субтитров .STR (формат UTF8). Но последняя проблема — дело явно поправимое.

### Сетевые протоколы

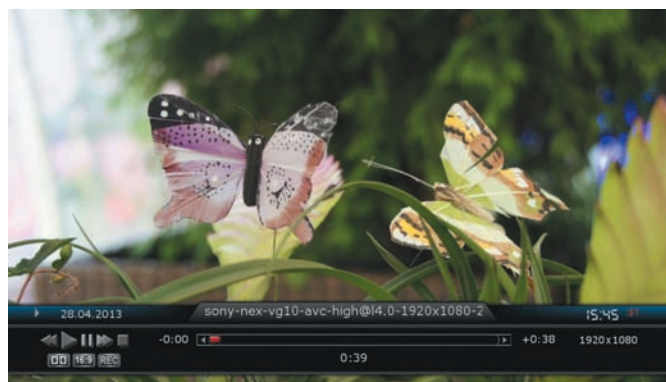
Была проверена работа различных сетевых протоколов и сервисов.

#### Inadyn

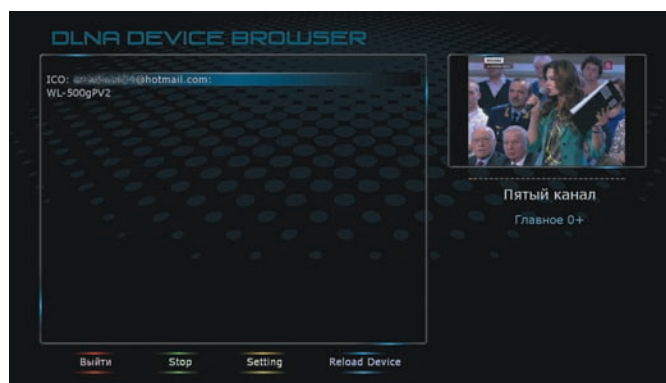
Inadyn — это клиент для сервиса динамических доменных имен (Dyn DNS), с помощью которого можно, не имея статического внешнего IP-адреса, получить доступ к ресурсам ресивера из интернета.

Для настройки Inadyn сначала следует завести учетную запись на одном из сервисов динамических доменных имен. В настройках можно выбрать один из двух вариантов: сервисы dyndns.org (он же dyn.com/dns) или no-ip.com. При необходимости использовать другой сервис надо отредактировать файл настроек вручную. Для этого надо подключиться к ресиверу по SSH, открыть файловый менеджер mc, найти и отредактировать файл /etc/inadyn.conf.

Первый сервис предоставляет свои услуги только за деньги (для получения бесплатного теста надо указывать номер банковской карты), а на втором есть бесплатный тариф.



Просмотр видео снятого камерой Sony



DLNA браузер



Настройка Inadyn

После того, как регистрация на сайте сервиса динамических доменных имен завершена, необходимо указать логин/пароль от сервиса в настройках Inadyn, плюс надо ввести псевдоним (доменное имя), по которому ресивер будет доступен из интернета, например sezam5000HD.no-ip.com

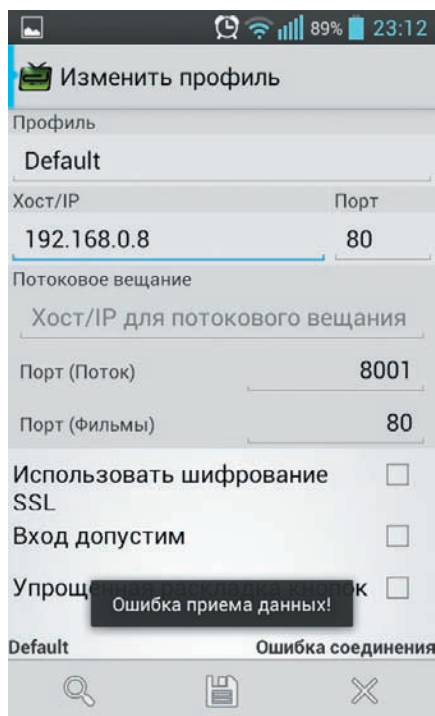
В настройках аккаунта на сайте no-ip.com надо установить режим работы: port 80 redirect.

В конце необходимо «пробросить» порты на маршрутизаторе, так чтобы все пакеты, поступающие на определенный порт внешнего IP-адреса роутера, передавались на внутренний IP-адрес ресивера.

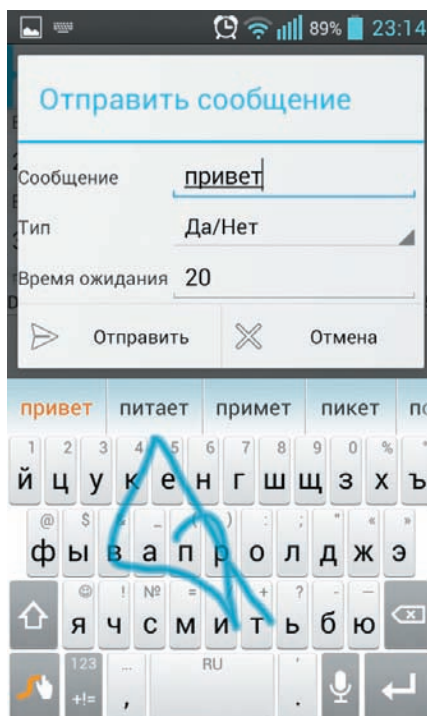
После этого становится возможным пользоваться всеми возможностями веб-интерфейса ресивера из любого места, где есть подключение к глобальной сети. Главное — не забыть установить пароль для ограничения доступа посторонним лицам.

#### MiniDLNA

MiniDLNA — это серверное приложение, полностью совместимое с DLNA/UPnP (Digital Living Network Alliance / Universal Plug and Play). С его помощью совместимые устройства могут передавать и принимать по домашней сети различный медиаконтент



Настройка приложения DreamDroid



Отправка сообщения на экран ТВ через приложение DreamDroid



Виртуальный пульт ДУ

(изображения, музыку, видео), а также отображать его в режиме реального времени. Сразу после запуска сервера в локальной сети становятся доступны все ресурсы ресивера, доступ к которым был предоставлен (например, папка с записями PVR).

- Во время теста была проверена работа сервера с клиентами:
1. ПК под управлением Windows 7.
  2. Планшет под управлением Windows 8.

Никакие дополнительные настройки со стороны сервера и клиента не требуются. Для просмотра видео достаточно открыть сетевое окружение и выбрать источник HDX5000:root.

Также через ресивер можно просматривать медиаконтент с других DLNA-серверов в сети. Для этого среди плагинов есть специальный DLNA-браузер, проблем с работой которого обнаружено не было.

#### uShare

uShare — это серверное приложение DLNA/UPnP. Так же, как и MiniDLNA, оно позволяет передавать медиаконтент в сети на совместимые устройства, в том числе на игровые приставки XBOX и Playstation.

Во время тестирования была проверена работа с клиентами на базе Windows. К сожалению, так и не удалось просмотреть какие-либо файлы на ПК по этому протоколу. Windows Media Center на ПК «видит» источник и его файлы, а вот просмотреть что-либо по сети не удалось.

#### NFS

Сервер NFS (Network File System) позволяет получить доступ к файловой системе ресивера. Для рядовых пользователей, использующих ОС семейства Windows, эта функция не имеет особой практической ценности. Чтобы настроить NFS-клиент на ПК под управлением Windows 7, надо:

1. Иметь редакцию Windows 7 Ultimate.
2. Загрузить и установить с сайта Microsoft.com дистрибутив Utilities and SDK for Subsystem for UNIX-based Applications in Microsoft Windows 7 and Windows Server 2008 R2.
3. Активировать клиент NFS в настройках.

Или можно воспользоваться альтернативным клиентским приложением. Во время теста была проверена работа с приложе-

нием Xlink NFS Client v4.13. Вывод такой: клиент «видит» сервер на ресивере, однако подключиться не получилось.

Так как четкого представления, как можно использовать эту функцию на практике при повседневном использовании ресивера, у нас не было, мы прекратили дальнейшие эксперименты. Скорее всего, использование NFS является лишь прерогативой разработчиков ПО.

#### OpenVPN

Клиент OpenVPN позволяет подключить ресивер к виртуальной частной сети (VPN). После запуска клиента в меню отображается статус «Запущено». Однако какие-либо настройки клиента в меню отсутствуют.

Файл настроек OpenVPN должен располагаться по адресу /etc/openvpn.conf, однако на практике файла там не оказалось.

Дальнейшие эксперименты также показались неоправданными.

#### Samba

Серверная часть Samba позволяет организовать доступ к файловой системе ресивера по протоколу SMB/CIFS.

Сразу после запуска сервера доступ к файловой системе ресивера можно получить, просто введя в адресной строке проводника его IP-адрес. При этом есть полный доступ (в том числе на просмотр видео по сети) не только ко внешним жестким дискам, но и к остальной файловой системе.

При этом стоит быть внимательным и не удалять «лишние» файлы из системных каталогов.

#### Telnet

Telnet — это сетевой протокол, позволяющий получить доступ к консольному интерфейсу ресивера по сети. Через этот интерфейс можно управлять работой операционной системы Linux, например устанавливать/удалять пакеты, запускать системные утилиты и др. По умолчанию данный протокол отключен, вместо него рекомендуется использовать защищенную версию сетевого протокола — SSH.

Потенциально протокол Telnet не является безопасным, однако бывают ситуации, когда его применение может быть оправданным. Во время тестирования был замечен дефект, прояв-

ляющийся в том, что после обновления ПО с USB-диска (версия от 2013/04/07) пароль пользователя root сбрасывается на пустой. В результате этого после обновления становится невозможным использование консоли SSH, поскольку там для авторизации ввод пароля является обязательным.

Для выхода из сложившейся ситуации следует включить Telnet. Далее необходимо ввести команду `passwd` и установить пароль для пользователя root. После этого для продолжения работы с консолью уже можно использовать SSH, а Telnet благополучно отключить.

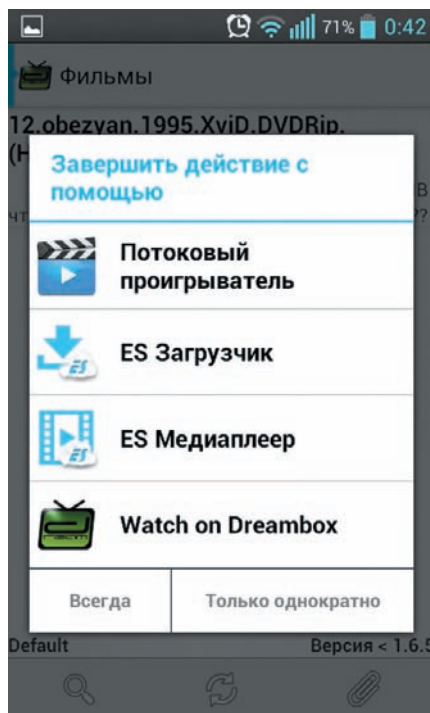
### Управление ресивером и просмотр ТВ-программ на телефоне

Для дистанционного управления работой ресивера, помимо его веб-интерфейса, можно использовать мобильный телефон на платформе Android. Для этого необходимо установить через магазин Google Play приложение DreamDroid. Несмотря на то, что в описании приложения сказано, что оно предназначено исключительно для ресиверов Dream Multimedia и ни с какими другими ресиверами работать не должно в принципе, — на практике это не совсем так.

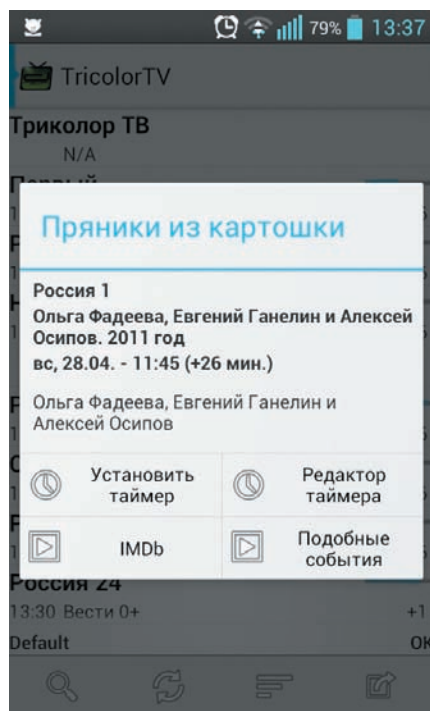
Для того, чтобы «заставить» работать DreamDroid с ресиверами отличными от марки DreamBox, надо в настройках программы (вкладка «Профиль»), указать IP-адрес ресивера вместо имени хоста. Остальные параметры в профиле можно оставить в значениях по умолчанию. После подключения к ресиверу через DreamDroid можно выполнять следующие операции:

- Управлять ресивером в помощью виртуального ПДУ.
- Управлять питанием ресивера (перезагрузка, выключение, режим ожидания). А вот включить ресивер с помощью приложения не удастся. Для этих целей нужно установить плагин Wake-on-LAN.
- Управлять таймерами (создать, отредактировать), в том числе поставить таймер сна.
- Воспользоваться функцией Signal Meter — с ее помощью можно произвести точную подстройку антенны, находясь на крыше и при этом имея точную информацию о значении силы/качества сигнала на ресивере.
- Посмотреть программу передач (EPG).
- Сохранить в памяти телефона стоп-кадр (скриншот) с видео на экране ТВ.
- Отправить на ресивер текстовое сообщение, которое моментально отобразится на экране ТВ. Хорошая возможность напомнить детям — хватит смотреть телевизор!

Но главная функция, о которой не было сказано выше, — это возможность просмотра ТВ-программ и файлов из видеотеки на телефоне/планшете. Для такого просмотра требуется установить на телефоне плеер, поддерживающий потоковое воспроизведение видео (MX Video player, VLC или любой другой).



Просмотр видео файла из библиотеки на ресивере



Просмотр событий EPG для программ на ТВ

Во время теста была проверена работа со следующими Android-устройствами:

1. Телефон LG e510 (Android 2.3.4) + MX player.
2. Телефон LG P705 (Android 4.2.1) + VLC и MX player.
3. Планшет Perfeo 1006-IPS (Android 4.1.1) + VLC.

Назвать безупречной работу приложения DreamDroid с ресивером Sezam можно только на телефоне LG P705. На нем во время просмотра ТВ-программ и видеофайлов не возникло никаких трудностей.

На планшете Perfeo и телефоне LG e510 нормальный просмотр ТВ-программ был невозможен. По неизвестным причинам через несколько минут после начала просмотра работа видеоплеера аварийно завершалась. Но поскольку проблема при таком просмотре может быть обусловлена такими факторами, как стабильность работы видеоплеера, стабильность работы WiFi и др., то особенные претензии к ресиверу и DreamDroid предъявлять было бы некорректно. Проблема требует изучения, а делать выводы по результатам этого теста рано.

Вообще, программа DreamDroid имеет статус beta, что может объяснять странные сообщения об ошибках, периодически в ней возникающие.

Теоретически с помощью DreamDroid можно одновременно транслировать до пяти ТВ-программ (с двух тюнеров) на пять устройств + смотреть одну программу на телевизоре. Однако при просмотре HD или кодированных программ ограничения могут быть другими. Например, при использовании CAM-модуля необходимо убедиться, что модуль поддерживает одновременное декодирование нескольких сервисов.

Через DreamDroid можно просматривать видеофайлы, находящиеся на жестком диске, однако все они должны находиться в папке `/hdd/movie`.

### Прочее

В продолжение прошлого теста была замечена одна аппаратная особенность, которая заключается в том, что к обоим USB-портам на задней панели нельзя одновременно подключить устройства, требующие 500 мА.

При подключении USB-диска Transcend TS320GSJ25D2-W и USB WiFi-донгла Netgear WNA1100 оба устройства работают только по очереди.

### Заключение

Как видно по результатам сегодняшнего теста, даже «из коробки» ресивер обладает большим набором дополнительных возможностей, для пользования которыми не требуется особых знаний. А вот такие функции, как Open VPN или NSF, требуют дополнительных навыков и нужны особой категории пользователей, например программистам. ■