

EPG

Программа для формирования и трансляции электронного проводника программ (EPG) в составе таблиц сервисной информации DVB потока. Программа позволяет обеспечить передачу текстовой информации о текущих телепередачах и программах передач с их подробным описанием. Сфера применения системы спутникового, эфирного и кабельного вещания.



Реализация сервиса EPG (Телегид) в системе DVCrypt/CerberCrypt

Программа EPG интегрирована в программный комплекс DVCrypt/CerberCrypt
Для работы EPG необходимы :

- Конвертер(ы), с поддержкой трансляции EPG.
- Программный комплекс DVCrypt/CerberCrypt версии 2.3 и выше.

На сегодняшний день EPG поддерживают конвертеры 4 TS MPEG-2 ASI / DVB –C QAM: 32/64/128/256 ,выпущенные в начале октября 2007 года.

Работа с EPG

Для работы с EPG необходимо запустить программу DVCrypt(CerberCrypt).
Для того, чтобы получить доступ к настройкам телегида, нужно разрешить для соответствующих учетных записей права: “просмотр программы передач (Телегид)” и “редактирование программы передач (телегид)”. Это делается в меню сервера «Ограничение доступа – учетные записи». рис.1

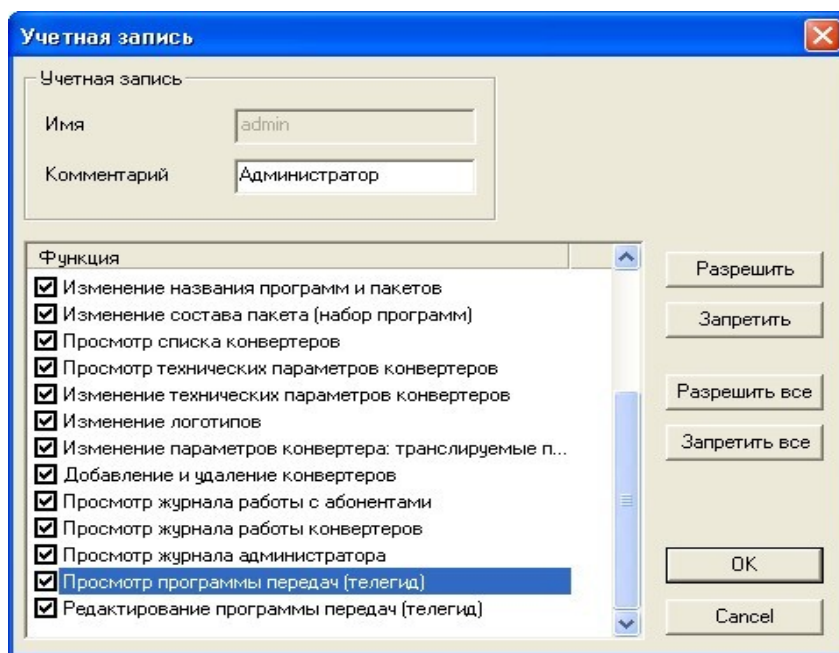



рис.1

Далее необходимо запустить программу настройки ASI входов, кнопкой  на панели инструментов, сформировать и записать выходной поток.

Управление работой EPG

Запись информации EPG в конвертер производится каждый раз при перезапуске сервера или включении конвертера. При выключении конвертера информация теряется. Таким образом, для корректной работы сервер должен быть все время запущен.

Для конвертеров с поддержкой EPG, в окне настроек конвертера, добавляется кнопка «Телегид». Ее нажатие позволяет управлять настройками EPG для каждого канала в отдельности.

рис.2

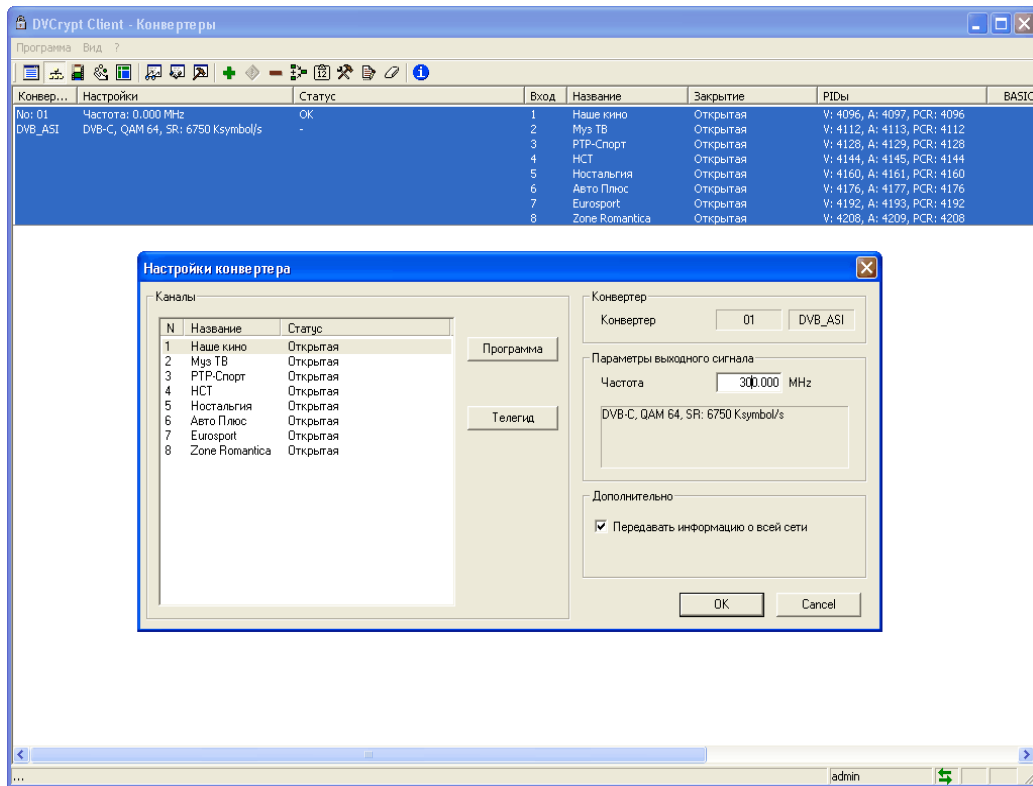


рис.2

Необходимо выделить нужный канал и нажать кнопку «Телегид» откроется окно с настройками. рис.3

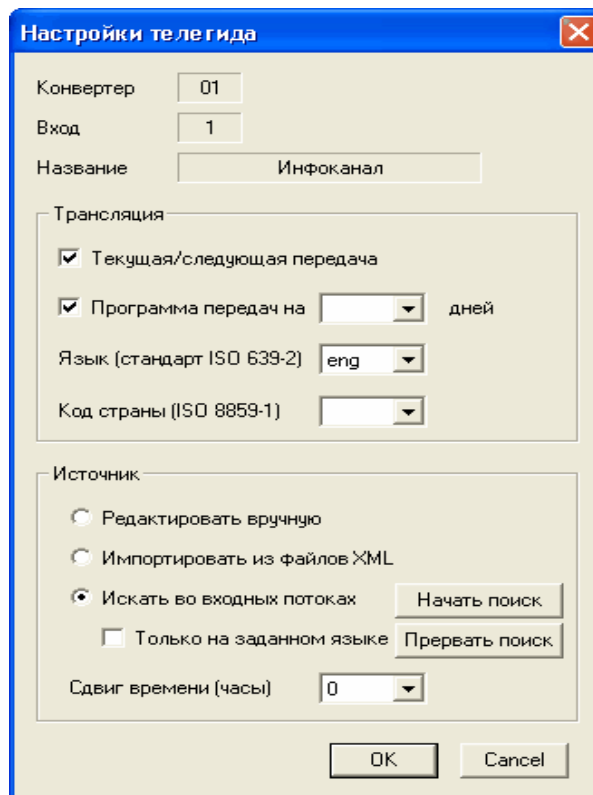


рис.3


- Группа “Трансляция” управляет трансляцией EPG по данному каналу:
- “Текущая/следующая” – позволяет транслировать информацию о текущей и следующей передаче. Информация передается в таблицах *Event Information Table (EIT) actual TS, present/following event information = table_id = "0x4E"*, согласно стандарта *ETSI EN 300 468*, раздел 5.2.4. Эта информация обновляется при каждой смене передач. Необходимость обновления проверяется каждую минуту.
- “Программа передач на N дней” – позволяет транслировать информацию о программе передач. Информация передается в таблицах *Event Information Table (EIT) actual TS, present/following event information = table_id = "0x50" to "0x5F"*, согласно стандарта *ETSI EN 300 468*, раздел 5.2.4. Эта информация обновляется раз в сутки. Необходимость обновления проверяется при старте сервера и при смене даты. Объем передаваемой информации можно ограничить (4 – 64 дня). По умолчанию ограничения нет, что соответствует варианту – 64 дня.
- “Язык (стандарт ISO 639-2)” – выбор языка трансляции EPG, согласно стандарту ISO 639-2. Если не задан, используется русский язык (*rus*).
- “Код страны (ISO 8859-1)” – выбор кода страны, согласно стандарту ISO 8859-1. Этот код нужен только в том случае, если в транслируемой информации EPG используются возрастные ограничения. Если не задан, используется код России (*RUS*).

- Для того, чтобы русские буквы в программе передач корректно отображались большинством абонентских приемников, нужно включить режим “Кириллица - ETSI EN 300 468” в настройках сервера.

Операция обновления информации EPG в конвертере имеет низкий приоритет и будет отложена, если сервер занят выполнением более важных задач (обновление системной информации, обновление подписки абонентов и т.п.).

Кнопка «Прервать поиск» останавливает поиск EPG во входных потоках.

Группа “Источник” позволяет выбрать источник информации EPG для данного канала:

- “Редактировать вручную” – программу передач нужно вводить вручную в редакторе. Выбрав на панели инструментов кнопку со значком 

открываем окно редактора EPG, в котором выбрав (1) в выпадающем меню выбираем нужный канал. С помощью (2) дату на календаре

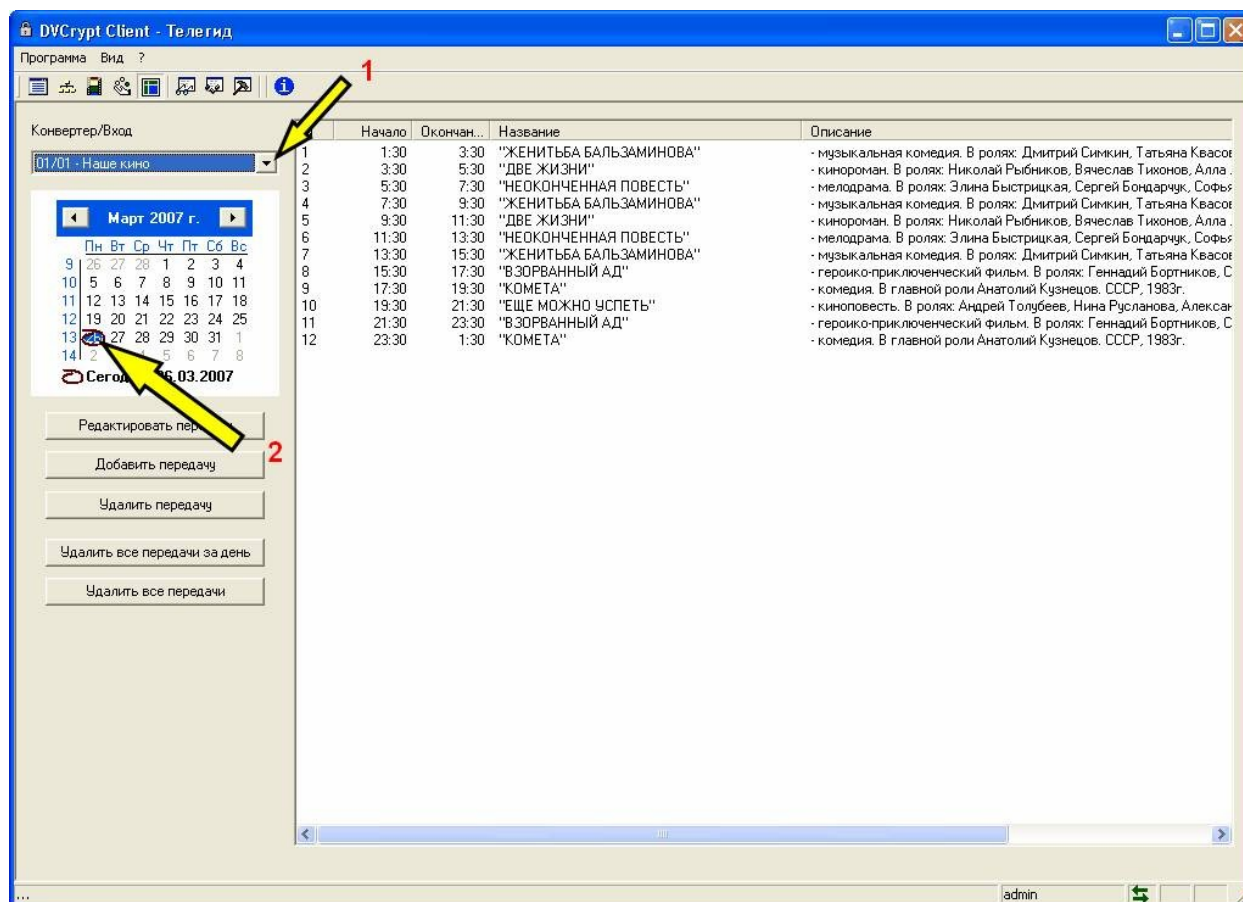


рис.4

Для работы редактор не представляет никакой сложности и имеет интуитивно -понятный интерфейс.

- **“Импортировать из файлов XML”** – выбор этой опции позволяет автоматически импортировать программу передач из готовых файлов формата XML.

Формат файлов такой же как в программе XMLTV <http://xmltv.org> Полное описание формата можно найти в документации к XMLTV. Для корректного импорта файлов вводятся некоторые дополнительные требования и ограничения:

- Поддерживаемая кодировка кириллицы: *Win-1251* или *UTF-8*.
- Файл должен содержать программу передач только для одного канала.
- В тэге *<programme>* обязателен атрибут *«start»*. Атрибут *«stop»* необязателен, но желателен для определения длительности передачи. Время начала и окончания передачи задается в формате *«ГГГГММДДчммсс»*, часовой пояс игнорируется. Все остальные атрибуты игнорируются.
- Тэги *<title>*, *<sub-title>* и *<desc>* задают, соответственно, название и описание передачи.
- Значение тэга *<rating>* трактуется как число от 4-х, до 17-ти, задающее возрастное ограничение данной передачи.
- Все остальные тэги игнорируются.

Программу передач на большинство каналов (НТВ+, Космос ТВ и т.д.) можно скачивать с сайта: http://www.zaval.org/products/atv/data/index_ru.html Например, для канала Eurosport это файл:

http://www.zaval.org/products/atv/data/ntvplus_Eurosport.xml

Если импортируемый XML файл будет содержать программу за прошедшие дни ,то такая информация транслироваться не будет.

- Для автоматического импорта нужно поместить XML файл в папку C:\Program Files\DVL\DVCrypt\Server\EPG(если папка отсутствует, то создать ее) и переименовать по следующим правилам: *epg_MM_NN.xml*, где *MM* – номер конвертера, *NN* – номер канала (например: *epg_01_02.xml*). Наличие файлов для импорта проверяется сервером каждую минуту. При импорте добавляются только новые данные, так что допустимо несколько раз импортировать один и тот же файл. Результаты работы можно посмотреть в “*журнале работы конвертеров*”. ***Следует учесть ,что если импортируемый файл содержит информацию о программе передач за прошедшие дни, то эта информация в EPG не будет выводиться.***
- **“Искать во входных потоках”** – выбор этой опции включает механизм поиска информации EPG в исходном (входном) потоке ASI. При этом сервер каждый час запускает поиск информации EPG во входном потоке. Если новая информация найдена, она добавляется в список передач. Результаты поиска можно посмотреть в “*журнале работы конвертеров*”.
Опция «искать во входных потоках» занимает достаточно много времени(в среднем 5минут на один канал, в зависимости от объема данных EPG). Следует запускать поиск поочередно для каждого канала. Эту операцию лучше проводить

ночью, когда количество зрителей уменьшается. *Следует отметить, что во время поиска трансляция EPG прекращается.*

- *Операция поиска информации EPG имеет низкий приоритет и будет отложена, если сервер занят выполнением более важных задач (обновление системной информации, обновление подписки абонентов и т.п.).*
- *“Только на заданном языке”* – если включена эта опция, из найденной программы передач выбирается только информация на языке заданном в п. *“Язык (стандарт ISO 639-2)”*. Опцию нужно использовать, если исходная программа передач транслируется на нескольких языках.
- Кнопка *“Начать поиск”* принудительно запускает поиск информации EPG во входном потоке.
- *“Сдвиг времени (часы)”* – EPG всегда транслируется (и редактируется) с привязкой к локальному времени. При импорте готовой программы из XML файлов или из входного потока может понадобиться сдвигать время начала всех передач на заданное время вперед или назад.
- *Для нормальной работы EPG необходимо, чтобы работала синхронизация времени компьютер-конвертер-приемник. При неправильной работе синхронизации времени эта информация отображается в журнале конвертера и EPG может некорректно выводить информацию, либо вообще не выводить ее.*

Важно: при изменении списка каналов утилитой настройки ASI входов, настройки EPG не изменяются, поэтому очень желательно не менять порядок следования каналов. Т.е., если канал Eurosport был под номером 2, он должен остаться под номером 2, тогда все настройки EPG сохраняться. Если канал нужно удалить, желательно предварительно отключить трансляцию EPG для него.

Важно: Конвертер имеет выделенную специально для трансляции EPG память, объемом 511 транспортных MPEG пакетов. Этот объем памяти автоматически распределяется между всеми каналам, для которых включена трансляция EPG.

В зависимости от количества передач, длины названий и описаний, программа передач на 4 дня для одного канала может занимать от 32-х до ~300 транспортных пакетов (в среднем: 64). Информация о текущей и следующей передаче для одного канала может занимать от 2-х до 8-ми транспортных пакетов. Максимальное число каналов, для которых можно включать EPG: 16.

Программа передач транслируется блоками по 4 дня (т.е. на 4, 8, 12 и т.д. дней). Каждый блок для каждого канала занимает минимум 32 транспортных пакета (даже если в нем только одна передача).

При каждой операции обновления EPG, в журнале работы конвертера отражается текущий занятый объем памяти (в процентах). Если памяти не хватает, в журнал работы добавляется предупреждение.

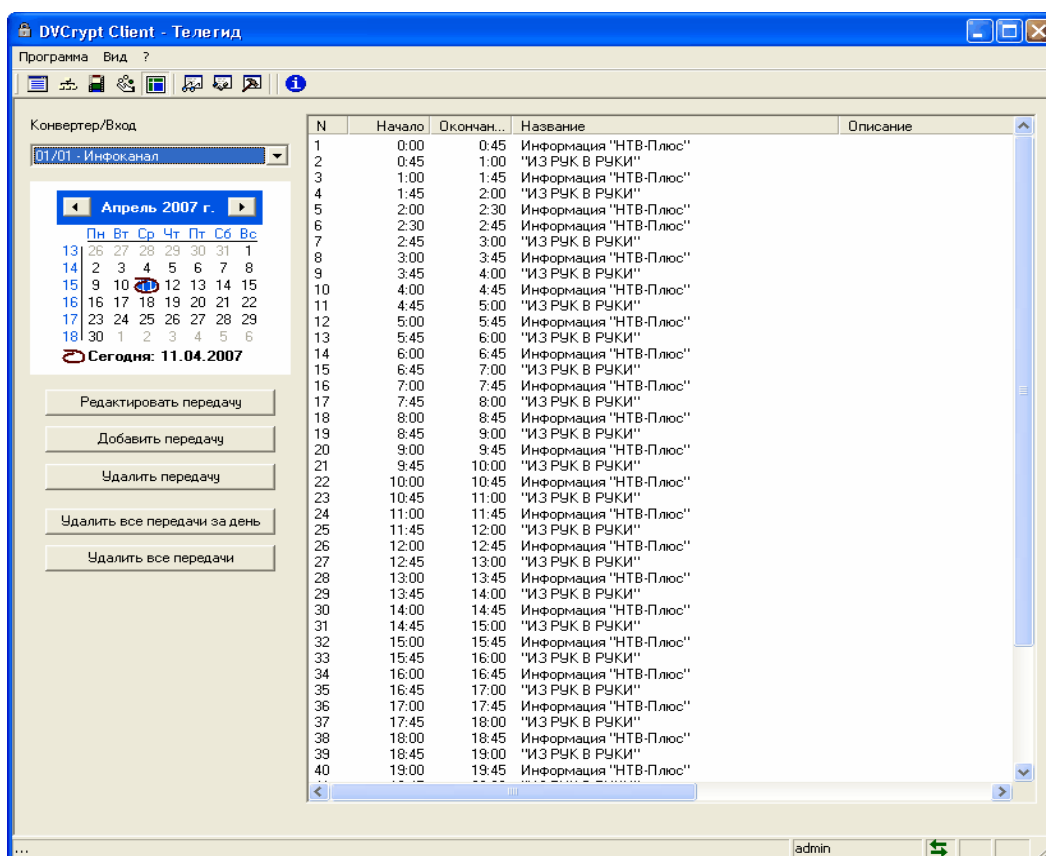
Таким образом, можно обеспечить трансляцию программы передач на 4 дня для 8-ми каналов плюс информации о текущей и следующей передаче для 16 каналов.

Редактор EPG

Редактор EPG позволяет оперативно изменять и добавлять программу передач для каждого из каналов. Если программа передач была предварительно импортирована из XML файла или из входного потока, ее можно также менять.

Для того, чтобы открыть редактор, выберите пункт меню «*Вид - Телегид*».

Слева вверху - выбор канала (в списке только те каналы, которые могут транслировать EPG). Календарь – выбирает день, на который нам нужна программа передач. В списке справа – все передачи за день, отсортированные по времени начала. Передачи за прошедшие дни автоматически удаляются сервером, их редактирование невозможно.



Функции редактора:

- “Редактировать передачу” – редактировать название и описание передачи.
- “Добавить передачу” – добавить новую передачу.
- “Удалить передачу” – удалить выбранную передачу.
- Можно также “удалить все передачи за день” или вообще “все передачи” данного канала.

По каждой передаче можно редактировать:

- *Время начала и окончания.* Время окончания при этом может переходить за полночь.
- *Название* передачи;
- *Описание* (до 2000 символов);
- *Категория* (согласно стандарту *ETSI EN 300 468*, раздел 6.2.9);
- *Возрастное ограничение* (от 4 – 17 лет);

Редактировать передачу

Начало 10:00:00 Окончание 10:45:00

Название Информация "НТВ-Плюс"

Описание

Категория Новости

Ограничение (лет) 17+

OK Cancel

Изменения вступают в силу сразу после редактирования. Сервер обновит измененную информацию EPG в конвертере, как только представится такая возможность.

Следует отметить, что EPG не все приемники выводят на экран телевизора мгновенно. Следует подождать 1-2 минуты пока приемник получит, обработает и запомнит информацию.

Для того, чтобы русские буквы в программе передач корректно отображались большинством абонентских приемников, нужно включить режим "Кириллица - ETSI EN 300 468" в настройках сервера.

Замечания: в процессе тестирования EPG было замечено, что не все приемники корректно отображают информацию на кириллице, некоторые приемники не всегда обновляют информацию. Для обновления информации приходилось выключать и заново включать приемник.

EPG тестировалось на приемнике HUMAX VA-5200C на котором правильно отображалась кириллица и корректно работало EPG.