## 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.

Программа EPG интегрирована в программный комплекс DVCrypt. Для работы EPG необходимы :

- Конвертер(ы), с поддержкой трансляции EPG.
- Программный комплекс DVCrypt версии 2.2 и выше.

### На сегодняшний день ЕРG поддерживают практически все конвертеры.

## Работа с ЕРС

Для работы с EPG необходимо запустить программу DVCrypt.

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

| Учетная запись   |   |                |
|--|---|----------------|
| Учетная запись   |   |                |
| Имя admin  |   |                |
| Комментарий Администратор  |   |                |
| Финкция  | ~ |                |
| Изменение названия программ и пакетов                                    |   | Разрешить      |
| 🗹 Изменение состава пакета (набор программ)                              |   | Запретить      |
| 🗹 Просмотр списка конвертеров  |   |                |
| Просмотр технических параметров конвертеров                              |   | 1              |
| Изменение технических параметров конвертеров                             |   | Разрешить все  |
| Изменение логотипов  |   | Samparture poo |
| Изменение параметров конвертера: транслируемые п                         |   | Запретить все  |
| Иобавление и удаление конвертеров  |   |                |
| № Просмотр журнала работы с абонентами                                   |   |                |
| № Просмотр журнала расоты конвертеров                                    |   |                |
| Гаросмотр журнала администратора<br>Просмотр программы передач (телегия) |   | OK             |
| <ul> <li>Редактирование программы передач (телегид)</li> </ul>           | ~ | Cancel         |

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** 

| Настройки конвертера   |                     | ×  |
|--|---------------------|--|
| Настроїки конвертера<br>Каналы<br>В 1 (0008) Ешолемя<br>В 2 (1040) Рыйка тV<br>В 3 1041 № DLASET Italia<br>В 4 (1042) RU TV<br>В 5 (1043) THT<br>В 5 (1044) BBC World News<br>В 7 (1045) MIR | Изменить<br>Телегид | Конвертер<br>Конвертер 02 8ASI-RF2.UPC.CAS [2000]  Дополнительно Настройки сети Настройки телегида Выход ASI1 Выход ASI2 |
|  |                     | OK Cancel  |

рис.2

Необходимо выделить нужный канал и нажать кнопку «Телегид» откроется окно с

| астройки телегида 🔰 🔁                    |
|--|
| Конвертер 02                             |
| N 1                                      |
| Название Euronews                        |
| Трансляция                               |
| 🔽 Текущая/следующая передача             |
| 🔽 Программа передач на 💽 дней 💽 часов    |
| Язык (стандарт ISO 639-2)                |
| Код страны (ISO 8859-1)                  |
| Источник                                 |
| Редактировать вручную                    |
| О Импортировать из файлов XML            |
| • Искать во входных потоках Начать поиск |
| Прервать поиск                           |
| 🔲 Из другого потока                      |
| Вход ASI1 💌 ServiceID (HEX)              |
| 🔲 Ретранслировать без редактирования     |
| Сдвиг времени (часы) 🛛 💌                 |
| OK Cancel                                |

рис.3

настройками. рис.3

- Группа "Трансляция" управляет трансляцией ЕРG 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*).
  - Режим «Из другого потока» позволяет транслировать EPG с какого-то входа конвертера для любой выбранной программы Service ID, которой будет указан.
  - Режим «Ретранслировать без редактирования » позволят транслировать ЕРG из входного потока без изменений. При этом в редакторе будет отображаться только время передачи.
- 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.).

Группа "Источник" позволяет выбрать источник информации ЕРG 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

| 🕯 DVCrypt Client - Телегид   |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Программа Вид ?  | 2   |   |  |
| 🔲 🚓 🛢 🍪 🔳 💭 🖓 🔊 🚺  | 1   |   |  |
| Конвертер/Вход   | Начало Окончан  | Название  | Описание   |
| 01/01 - Наше кино         I март 2007 г.         I март 2007 г.         9 26 27 29 1 2 3 4         10 5 6 7 8 9 10 11         11 12 13 14 15 16 17 18         12 19 20 21 22 23 24 25         13 23 27 28 29 30 31 1         14 2 5 6 7 8         • Ceron 6 03.2007         Редактировать пер.         Добавить передачу         Удалить все передачи за день         Удалить все передачи | 1:30 3:30<br>5:30 7:30<br>5:30 7:30<br>7:30 9:30<br>11:30 13:30<br>13:30 15:30<br>15:30 15:30<br>19:30 21:30<br>21:30 23:30<br>23:30 1:30 | "ЖЕНИТЬБА БАЛЬЗАМИНОВА"<br>"ДВЕ ЖИЗНИ"<br>"НЕОКОНЧЕННАЯ ПОВЕСТЬ"<br>"ЖЕНИТЬБА БАЛЬЗАМИНОВА"<br>"НЕОКОНЧЕННАЯ ПОВЕСТЬ"<br>"ЖЕНИТЬБА БАЛЬЗАМИНОВА"<br>"ЗОВРАННЫЙ АД"<br>"КОМЕТА"<br>"ЕЩЕ МОЖНО ЧСПЕТЬ"<br>"ВЗОРВАННЫЙ АД"<br>"КОМЕТА" | <ul> <li>мизыкальная комедия. В ролях: Дмитрий Симкин, Татьяна Квасог<br/>к инероман. В ролях: Элина Быстрицкая, Сергей Бондарчук, Софья<br/>музыкальная комедия. В ролях: Длиптрий Симкин, Татьяна Квасог<br/>к инероман. В ролях: Миколай Рыбников, Вячеслав Тиконов, Алла.<br/>мелодама. В ролях: Лина Быстрицкая, Сергей Бондарчук, Софья<br/>музыкальная комедия. В ролях: Дмитрий Симкин, Татьяна Квасог<br/>героико-приключенческий фильм. В ролях: Геннадий Бортников, С<br/>к конедия. В тлавной роли Анатолий Кузнецов. СССР, 1983г.</li> <li>к иноповесть. В ролях: Андрей Толубеев, Нина Русланова, Алексан<br/>героико-приключенческий фильм. В ролях: Геннадий Бортников, С<br/>к комедия. В главной роли Анатолий Кузнецов. СССР, 1983г.</li> </ul> |
| <  |   |   | >  |
|  |   |   |  |
|  |   |   | admin 5  |

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

- о Поддерживаемая кодировка кириллицы: *Win-1251* или UTF-8.
- о 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 *«ГГГГММДДччммсс»*, часовой пояс игнорируется. Все остальные атрибуты игнорируются.
- о 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.
- о Все остальные тэги игнорируются.

Программу передач на большинство каналов (HTB+, Космос TB и т.д.) можно скачивать с сайта: <u>http://www.zaval.org/products/atv/data/index\_ru.html</u> 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 выводится*.
- "Искать во входных потоках" выбор этой опции включает механизм поиска информации ЕРG в исходном (входном) потоке ASI. При этом сервер каждый час запускает поиск информации ЕРG 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.

Это относится к конвертерам старых версий(до 2011г).В последних версиях конвертеров операция поиска занимает в среднем 40 сек. на программу. *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)" ЕРG 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.
- В последних версиях программы DVCrypt сделана возможность трансляции EPG с временем по Гринвичу.

Важно: при изменении списка каналов утилитой настройки ASI входов, настройки EPG не изменяются, поэтому очень желательно не менять порядок следования каналов. T.e., 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: Версия аппаратного обеспечения старых конвертеров поддерживает ограниченный объем EPG (127 транспортных пакетов), который делится между всеми каналами. В зависимости от количества передач, длины названий и описаний, программа передач на 4 дня для одного канала может занимать от 32-х до ~600 транспортных пакетов. Информация о текущей и следующей передаче для одного канала в среднем занимает от 2-х до 8-ми транспортных пакетов. Таким образом, конвертер ASI4 может обеспечить одновременную трансляцию программы передач не более 3-х каналов и/или трансляцию информация о текущей и следующей передаче для ~15 каналов. Если объем данных EPG будет превышать 127 транспортных пакетов, то данные превышающие эту величину транслироваться не будут,что отобразится в журнале работы конвертера.

В последних версиях конвертеров объем ЕРС значительно увеличен.

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

## Редактор ЕРС

Редактор ЕРG 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.

| 🔒 DVCrypt Client - Телегид                         |                                |  |   |           |
|--|--------------------------------|--|---|-----------|
| Программа Вид ?                                    |                                |  |   |           |
| 🔲 🚓 🔒 🍪 📊 💭 🗛 🔒                                    | )                              |  |   |           |
| Конвертер/Вход                                     | N Начало Окончан               | Название   | Описание  | Категория |
| 01/02 - Eurosport                                  | 1 0:00 1:3<br>2 1:30 2:1       | 30 ФУТБОЛ<br>30 - 10:30-Перерыв<br>30 - фитрол           | Лига чемпионов УЕФА. 1/8 финала. Ответные матчи<br>Внимание! В программе возможны изменения<br>Кобуч // Стор 1/9 ексносто Переконски изменения                |           |
| Mant 2007 r D                                      | 4 9:00 10:1<br>5 10:00 11:1    | Ю ФУТБОЛ<br>10 ФУТБОЛ<br>15 ГОРНЫЕ ЛЫЖИ                  | курок эстем, го финала, переве магчи<br>Лига чемпионов УЕФА, 1/8 финала. Ответные матчи<br>Кибок мила в Норветии Михиими Скоростной списк. Прамаа трансовииа  |           |
| Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс                               | 6 11:15 12:0<br>7 12:00 12:    | ю ФУТБОЛ<br>Ю ФУТБОЛ                                     | кубок мира в пораклях паражила. Первые матчи<br>Кубок УЕФА. 1/8 финала. Первые матчи<br>Лига чемпионов ИЕФА. Желебъевка. Поямая трансовиия                    |           |
| 9 26 27 28 1 2 3 4<br>10 5 6 7 8 🔂 10 11           | 8 12:30 13                     | 5 ЛЫЖНОЕ ДВОЕБОРЬЕ<br>5 ГОРНЫЕ ЛЫЖИ                      | Кубок мира в Финляндии (Лакти), К.130. Прямая трансляция<br>Кибок мира в Норветии, Мижинен, Комбинация, Сладом, Прямая трансляция                             |           |
| 11 12 13 14 15 16 17 18<br>12 19 20 21 22 23 24 25 | 10 14:15 15:1<br>11 15:00 15:  | Ю МОТОГОНКИ<br>15. ЛЫЖНОЕ ДВОЕБОРЬЕ                      | Мото Гран При Катара. Квалификация. Мото ГП<br>Кибок мила в Финландии (Лахти). 15 км по системе Гиндерсена. Прямая транслация                                 |           |
| 13 26 27 28 29 30 31 1<br>14 2 3 4 5 6 7 8         | 12 15:45 16:1<br>13 16:00 18:1 | 0 ФУТБОЛ - ГО-О-О-ОЛ!!!<br>10 ФУТБОЛ                     | Кибок Алгарве в Портигалии Гриповой этар Швения - Китай Прямая трансовния   |           |
| Сегодня: 09.03.2007                                | 14 18:00 19:1<br>15 19:00 21:1 | 00 ПРЫЖКИ НА ЛЫЖАХ<br>00 ФУТБОЛ                          | С ТРАМПЛИНА - Кубок мира в Финляндии (Лахти), К 130. Квалификация. Прямая т<br>Кубок Алгарее в Постугалии. Групповой этап. Франция - Германия. Прямая трансл. |           |
| Редактировать передачи                             | 16 21:00 21:<br>17 21:30 22:   | 30 СИЛЬНЕЙШИЕ ЛЮДИ ПЛАНЕТЫ<br>10 СИЛЬНЕЙШИЕ ЛЮДИ ПЛАНЕТЫ | Кубок мира<br>Кибок мира в Германии   |           |
| Побавиль передани                                  | 18 22:00 23:1<br>19 23:00 23:3 | 00 ПОКЕР<br>30 ФУТБОЛ                                    | Евротур (Великобритания, Лондон)<br>24 лучших клуба Европы  |           |
|  | 20 23:30 0:1                   | О ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ СПОРТ                                    | МОЛОДЕЖНАЯ ЗОНА   |           |
| Эдалить передачу                                   |                                |  |   |           |
| Удалить все передачи за день                       |                                |  |   |           |
| Удалить все передачи                               |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   |           |
|  |                                |  |   | admin 🗱   |

#### Функции редактора:

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

По каждой передаче можно редактировать:

о *Время начала и окончания*. Время окончания при этом может переходить за полночь.

- о Название передачи;
- о Описание (до 2000 символов);
- о Категория (согласно стандарту ETSI EN 300 468, раздел 6.2.9);
- Возрастное ограничение (от 4 − 17 лет);

| Редактировать п  | ередачу  | ×   |
|------------------|--|-----|
| Начало           | 13:45:00 💼 Окончание 14:15:00 💼  |     |
| Название         | ГОРНЫЕ ЛЫЖИ  |     |
| Описание         | Кубок мира в Норвегии. Мужчины. Комбинация. Слалом. Прямая<br>трансляция | A F |
| Категория        | Спорт  |     |
| Ограничение (лет | π) T Cance   | el  |

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