DVCrypt

Conditional Access System Version 3.0
Система условного доступа. Версия 3.0

Описание

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ УСЛОВНОГО ДОСТУПА 4

1.1 Терминология. 4

1.2 Заказ системы и состав поставки 4

1.3 Уровни защиты системы 5

1.4 Принцип работы системы 5

2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСЛОВНЫМ ДОСТУПОМ 6

2.1 Общие положения 6

2.2 Возможности программного обеспечения. 6

2.3 Системные требования 6

2.4 Установка программного обеспечения 6

2.5 О программе DVCrypt v3.0 7

2.6 Алгоритм смены ключей 7

3. ПРОГРАММА DVCRYPT SERVER: 9

3.1 Запуск и настройки программы DVCrypt 9

3.2 Настройка системы администрирования 10

3.2.1 Редактирование учетных записей пользователей программы 11

3.3 Настройка программы Server 13

3.3.1 Смена цифровых ключей 14

4. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ DVCRYPT CLIENT 15

4.1 Общие положения 15

Запуск Программы управления 15

4.1.1 Выбор языка интерфейса программы 16

4.1.2 Индикация состояния системы 17

4.2 Абоненты 17

4.2.1 Ввод абонента в систему. 19

4.3 Конвертеры 21

4.3.1 Настройка конвертеров 22

4.3.2 Добавление нового конвертера в систему. 26

4.3.3 Подключение 26

4.3.4 Последовательность действий при добавлении Конвертеров в систему. 26

4.4 Пакеты 28

4.4.1 Составление пакетов 28

5. РАБОТА С ТРАНСПОРТНЫМИ ПОТОКАМИ ASI 32

5.1 Общие сведения о программе выбора входных потоков. 32

5.2 Работа с программой выбора входных потоков..... 32

6. ПРОГРАММАТОР СМАРТ КАРТ 35

6.1 Общие сведения 35

6.2 Подключение программатора и установка пароля. 35

6.3 Цифровые ключи 36

6.4 Программирование карточек 36
Сообщения программатора при работе с карточками. 37

7. ПРИЛОЖЕНИЕ 37

7.3 КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ системы DVCrypt 41

7.3.1 Управление системой DVCrypt через интернет

7.4 Отправка уведомлений абонентам кабельной сети с помощью DVCryp..... 44
7.5 Работа по расписнию..... 45

7.6 Замена конвертеров системеDVCrypt..... 46
7.7 Использование системы DVCrypt двумя операторами кабельной сети..... 47

1.Общие принципы реализации условного доступа

1.1Терминология.

В описании системы используются термины, для однозначного толкования которых предлагаем ознакомиться с нижеприведенным глоссарием.

CAS - Conditional Access System - Система Условного доступа Аппаратно – программная система, обеспечивающая возможность просмотра телевизионных программ при соблюдении определенных условий.

Провайдер сети – владелец телевизионной сети.

Конвертер DVB-C (S и T) - в данном описании это многофункциональное устройство, преобразующее аналоговые видео и звуковые сигналы телевизионных программ в сигнал формата DVB –C (S,T) на заказанной промежуточной частоте. Конвертер выпускается в двух вариантах – с блоком условного доступа и без.

Карточка условного доступа - соответствующим образом запрограммированная карточка для просмотра каналов , на которые оформлена подписка.

Выпуск карточек. С целью увеличения защиты системы, Провайдер сети получает карточки с уже записанными на ней базовыми данными – Инициированные карточки. Выпуск карточек осуществляет поставщик системы.

Инициализация – процедура, осуществляемая при выпуске карточек, включает в себя запись необходимых данных в чистую карточку

Персонализация карточек - завершающая операция с карточками, заключающаяся в занесении в карточку номера абонента и двух цифровых ключей ,а также подписки абонента. Персонализация осуществляется Провайдером сети. Для выполнения этой процедуры в состав поставки системы входит специализированный Программатор провайдера. Персонализированные карточки становятся уникальными для данной сети и не могут быть использованы в другой сети.

Программатор провайдера (Provider's Programmer) –. Служит для персонализации карточек Провайдером сети. Этот программатор имеет возможность работать с карточками данной сети только в том случае, если при инсталляции программы введен лицензионный код данной сети.

Лицензионный код - код, который необходимо ввести в программу для активизации ее работы и настройки системы в соответствии с заказанной конфигурацией.

Provider ID- часть лицензионного кода, определяющая индивидуальный номер сети

Цифровые ключи - два 112-битных ключа, используемых для условного доступа.

Номер карточки в сети (Subscriber ID) основной параметр, по которому программа работает с абонентом. Номер заносится на карточку Провайдером сети при ее Персонализации. Номера карточек могут дублироваться.

Абонент (subscriber) - лицо, получившее у провайдера сети карточку с уникальным для данной сети номером

Пакет (bouquets) - набор программ. Система позволяет иметь до 8 таких наборов. Абонент имеет возможность подписаться на любой из пакетов или их комбинации.

Блок условного доступа - аппаратная часть системы условного доступа.

RS-485, ethernet,-интерфейсы по которым Конвертеры подключаются к ПК

1.2 Заказ системы и состав поставки

Заказчик системы должен предоставить следующие данные:

1. Количество абонентов, с которым (в перспективе) должна работать система (максимально до 100000).
2. Текущее количество заказываемых карточек.

На основе этих данных Заказчику выдается:

1. Программа DVCrypt,
2. Программатор провайдера,
3. Заказанное количество инициализированных карточек
4. Лицензионный код.

При установке программы Заказчику будет предложено ввести полученный лицензионный код, После этого система настраивается на работу с заявленным числом абонентов. Лицензионный код можно ввести позже, запустив программу **"*Установка лицензии*" (*SetLicense*).**
Количество карточек, приобретаемых при заказе системы, не является фиксированной величиной. Заказчик сам, в пределах заявленного максимального числа абонентов, определяет необходимое на текущий момент количество. В последующем имеется возможность дозаказать дополнительную партию карточек.

1.3Уровни защиты системы

Система имеет несколько уровней защиты от несанкционированного просмотра

1. Программное обеспечение работает с карточками сети только при наличии лицензионного кода данной сети.
2. Провайдер сети самостоятельно создает и записывает в карточки номера абонентов и цифровые ключи.

1.4Принцип работы системы

Система условного доступа DVCrypt базируется на CSA (Common Scrambling Algoritm) алгоритме, разработанном ETSI и одобренном DVB консорциумом, **CA_SYS_ID =4AEC**. Этот алгоритм обеспечивает передачу видео и аудио информации в формате MPEG2 в защищенном от несанкционированного доступа виде.

Прием ТВ программ защищенных системой DVCrypt возможен только на цифровых приемниках и телевизорах формата DVB-C, оснащенных модулями условного доступа и со вставленной карточкой условного доступа .

Один из уровней защиты обеспечивается использованием двух 112 битных цифровых ключей, хранящихся на передающем конце в DVB-C конверторе и на приемном конце, в карточке условного доступа. Ключи, записанные в карточку и ключи, хранящиеся в конвертере должны быть идентичны. Значения ключей определяются провайдером при установке системы. Провайдер должен предпринять максимум необходимых мер для сохранения в тайне значений этих ключей. При смене ключей из двух изменяется только один, а второй используется в качестве рабочего на период смены ключей. По завершении смены ключей во всех карточках, производится переход на новый ключ в программе «**DVCrypt Server**».

Аппаратно система может быть реализована на использовании многофункциональных устройств:-конвертерах имеющих ASI и IP входы.

- Используемые в системе Конвертеры имеют встроенный модуль закрытия каналов, управляемый и программируемый от персонального компьютера. Запрограммированный и отключенный от ПК Конвертер продолжает работу по защите каналов по состоянию на момент отключения.

Внимание! Статус каналов «открытый» либо «закрытый» **в карточке изменяется не сразу после изменений в программе управления, а по истечении примерно двух-трех минут(время обновления всей базы данных системы + время доставки по кабельной сети информации до карточки в DVB-C тюнер). Тюнер работает так,что меняется статус того канала в карточке,на который настроен DVBC тюнер.**

2.Программное обеспечение системы Управления Условным Доступом

В этой главе рассматривается программная часть аппаратно - программного комплекса DVCrypt , реализующего систему условного доступа CAS (Conditional Access System) к программам цифрового TV. Настоятельно рекомендуется использовать выделенные компьютеры, выполняющие только задачи по обслуживанию системы DVCrypt, не имеющие связи с другими ПК , особенно с Интернет.

Фирма не несет ответственности за ущерб, который может возникнуть в результате использования программного обеспечения.

Уважаемые пользователи!
Мы постоянно совершенствуем свое оборудование и программное обеспечение, поэтому обращаем ваше внимание что, некоторые новые версии программного обеспечения могут не поддерживать раннее выпущенное оборудование. Это связано с использованием в оборудовании более современных технических решений и новой элементной базы.

Чтобы получить полные версии программ и другую информацию пишите на наш электронный адрес wse@dv-lab.com

Возможны несовпадения данного описания с текущей версией программы. С обновлениями программы можно ознакомиться на сайте www.dv-lab.com

2.1Общие положения

Работа системы защиты от несанкционированного просмотра телевизионных программ обеспечивается двумя программными модулями: «**Программа управления**» (**DVCrypt Client)** и «**Сервер**» **(DVCrypt Server)**. DVCrypt Client обеспечивает пользовательский интерфейс (далее GUI), DVCrypt Server – непосредственно связывается с аппаратной частью системы - Конвертерами, и является интерфейсом между любым другим GUI (потенциально, не только DVCrypt Client) и Конвертером. Оба эти модуля инсталлируются при установке поставляемого пакета. Для управления Конвертерами и отслеживанием его статуса оба эти модули должны быть запущены на ПК.
Конструктивно, обе программы могут быть установлены как на одном и том же компьютере, так и на двух разных компьютерах. В первом случае роль сервера выполняет управляющий компьютер, и к нему будут подключены Конвертеры, во втором, Конвертеры подключаются к отдельному компьютеру, на котором запускается программа Server, и который, в свою очередь, подключается к компьютеру с DVCrypt Client по Ethernet с помощью сетевой карты. Если постоянного управления системой не требуется, то ПК можно выключить. В этом случае блоки закрытия каналов, имеющиеся в Конвертерах, будут продолжать работать в том режиме, в котором они находились на момент отключения компьютера .

Программное обеспечение, поставляемое в базовом варианте, не имеет собственной бухгалтерской базы данных, так как предполагается использование уже имеющихся, как правило, на местах систем бухгалтерского учета. Необходимые данные для сопряжения программы «**Сервер»** с программным обеспечением Заказчика высылаются по запросу. Передаваемые данные не содержат сведений, относящихся к защите каналов.

2.2Возможности программного обеспечения.

ведение базы данных на определенное количество абонентов (subscribers) – максимум 100000 -глава 4.2 данного описания.

- управление 32 Конвертерами
- управление подпиской .

2.3Системные требования

1) ПК с предустановленной Windows XP, или Windows 2000,Windows 7,8
2) Минимальное ОЗУ – достаточное для работы в вышеназванных ОС.
3) Минимально необходимый свободный объем HDD -100Mb
4) Права Администратора в вышеназванных ОС требуются
5) Сетевая карта (если используется подключение по Ethernet)

2.4Установка программного обеспечения

Для инсталляции всех необходимых для работы системы программных модулей, нужно запустить файл DVCrypt_Install.exe, находящийся в папке Install диска, входящего в состав поставки. Про-

грамма автоматической установки предложит выбрать необходимые компоненты и установит все в указанную директорию. По умолчанию, установка будет произведена в папку C://Program Files / DVL / DVCrypt. Во время инсталляции программа запрашивает лицензионный код (см. файл License/txt), который выдается Провайдеру сети поставщиком системы. При отсутствии этого кода работа с программой и Программатором провайдера невозможна.

Программное обеспечение состоит из следующих программных модулей, доступных из меню Пуск / Все программы / DVCrypt:

DVCrypt Server

Программа управления

Программатор смарт-карт

Установка лицензии

Настройка ethernet

Деинсталляция

Для деинсталляции программы, нужно запустить программу из меню Пуск / Все программы / DVCrypt/ Uninstall

2.5О программе DVCrypt v3.0

В программе DVCrypt v.3.0 используется система администрирования, которая построена следующим образом:
Из программы DVCrypt выделяются все выполняемые функции. Все права на использование этих функций (включение/выключение) принадлежат **администратору** .
Администратор- это пользователь программы DVCrypt, который входит в программу под именем **Администратор** со своим личным паролем и назначает других пользователей. Администратор также включает,/выключает те или иные функции программы DVCrypt,необходимые для работы **пользователя.**
Количество пользователей и их права определяет администратор.
Пользователь -входит в программу под своим именем и паролем (назначенным администратором). Функции **пользователя** ограниченны, в зависимости от выполняемых работ и назначаются Администратором. Администратор вправе добавить или убрать любую из функций для любого из пользователей. При этом после входа в программу, пользователь увидит только те функции, что ему разрешены.
При первой установке программы автоматически создаются учетные записи:

- **Администратор** (доступны все функции);
- **Оператор** (доступны только функции работы с абонентами);
- **Инженер** (доступны только функции работы с конвертерами);
- **Инфо** (доступен только просмотр текущего состояния системы);

В дальнейшем можно пользоваться этими учетными записями, установив
только пароли, либо создать новые учетные записи для каждого работника. В именах учетных записей можно использовать только латинские буквы.
Учетные записи пользователей хранятся на сервере, доступ к их изменению возможен только при вводе отдельного пароля **администратора** сервера. Этот же пароль требуется ввести для изменения цифровых ключей шифрации и любых настроек сервера.
Все пароли по умолчанию - пустые.

2.6 Алгоритм смены ключей

Как уже указывалось в описании общих принципов работы системы, одним из уровней защиты обеспечивается использованием двух 112 битных цифровых ключей, хранящихся на передающем конце в DVB-C конверторе и на приемном конце, в карточке условного доступа. Так как ключи хранятся в двух местах – Конверторе и Карточках, то и смена, при необходимости, значений ключей производится раздельно - в Конверторе – с использованием программы DVCrypt Server , а в Карточках - Программатором провайдера, входящим в состав поставки . Алгоритм смены ключей заключается в следующем:
Как уже было сказано выше, в системе одновременно имеются два ключа, хотя в любой момент времени используется один из них.
Назовем имеющуюся пару ключей условно - A и B
Пусть замене подлежит ключ A. На время замены ключа A, защита обеспечивается ключом B для чего необходимо выбрать текущий ключ B (Сервер / Ключи / Текущий ключ).
В карточках абонентов смена ключей производится таким образом: ключ B сохраняет свое старое значение, ключу A присваивается новое значение. Для этого абоненты должны прийти в офис провайдера с карточкой, для ее перепрограммирования на программаторе провайдера.

После того, как смена ключа А произведена во всех карточках абонентов, провайдер производит смену значения ключа А в конвертере (Сервер / Ключи / Ключ А ==).) Необходимо выбрать текущий ключ А (Сервер / Ключи / Текущий ключ = А) Провайдер переходит на использование для защиты нового ключа. В ншем случае это ключ А.

3.Программа DVCrypt SERVER:

Как уже указывалось выше, программа Server является интерфейсом между управляющей программой (в состав поставки входит управляющая программа **DVCrypt Client)** и Конвертером.

3.1Запуск и настройки программы DVCrypt

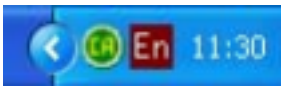
Программа Server запускается из меню Пуск / Все программы / DVCrypt / DVCrypt Сервер. При установке Server заносится в Автозагрузку и запускается автоматически при включении компьютера. Программа Server, может быть установлена на отдельном компьютер, к которому подключены Конвертеры. В этом случае, компьютер с установленной на нем управляющей программой соединяется с Сервером по сети Ethernet. Следует учесть, что, когда Server запущен, он занимает выбранный порт ПК.

Индикацией работы программы Server является значок программы. в **System Tray** ОС Windows. Цвет значка имеет следующее значение:

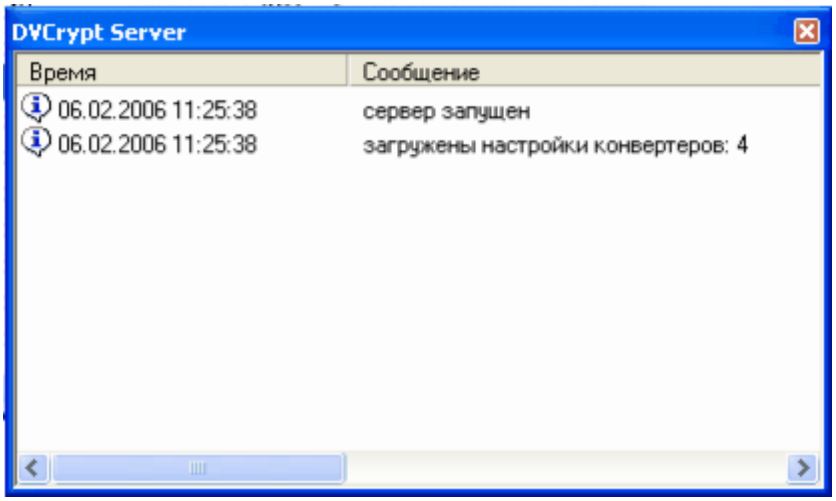
синий – программа **Server** работает нормально, программа **Client** не запущена.

зеленый – программа **Server** работает нормально, программа **Client** запущена.

красный – ошибка открытия COM-порта: порт не установлен в системе или используется другим приложением.



Щелчок левой кнопки мышки по этому значку, либо выбор в меню при правом щелчке мыши функции «**Открыть журнал работы»** -открывает информационное окно состояний программы Server, в котором отмечаются все действия программы с указанием времени, в котором эти действия произошли.



Согласно спецификации стандарта DVB приемное устройство должно показывать системное время и дату. Для этих целей в устройствах DVB вводится синхронизация системного времени. Все устройства, работающие, в системе прием-передача сигнала работают с одним системным временем. Конвертеры DVB-C, DVB-T, DVB-S имеют встроенную систему синхронизации системного времени. Управляющий компьютер синхронизируется от источника сигнала точного времени. Компьютер, подключенный к конвертеру, синхронизирует конвертер, конвертер выдает сигнал синхронизации, которым синхронизируется приемник. При пропадании сигнала синхронизации вся система будет работать, но показывать неверное время. В программе DVCrypt это отразится в “журнале работы сервера”.Щелчок правой кнопкой мышки по значку программы в Tray открывает меню программы Server, включающее в себя следующие пункты:

«**Открыть журнал работы»«Настройки»** - Настройки программы Server

«Ключи » Окно смены цифровых ключей

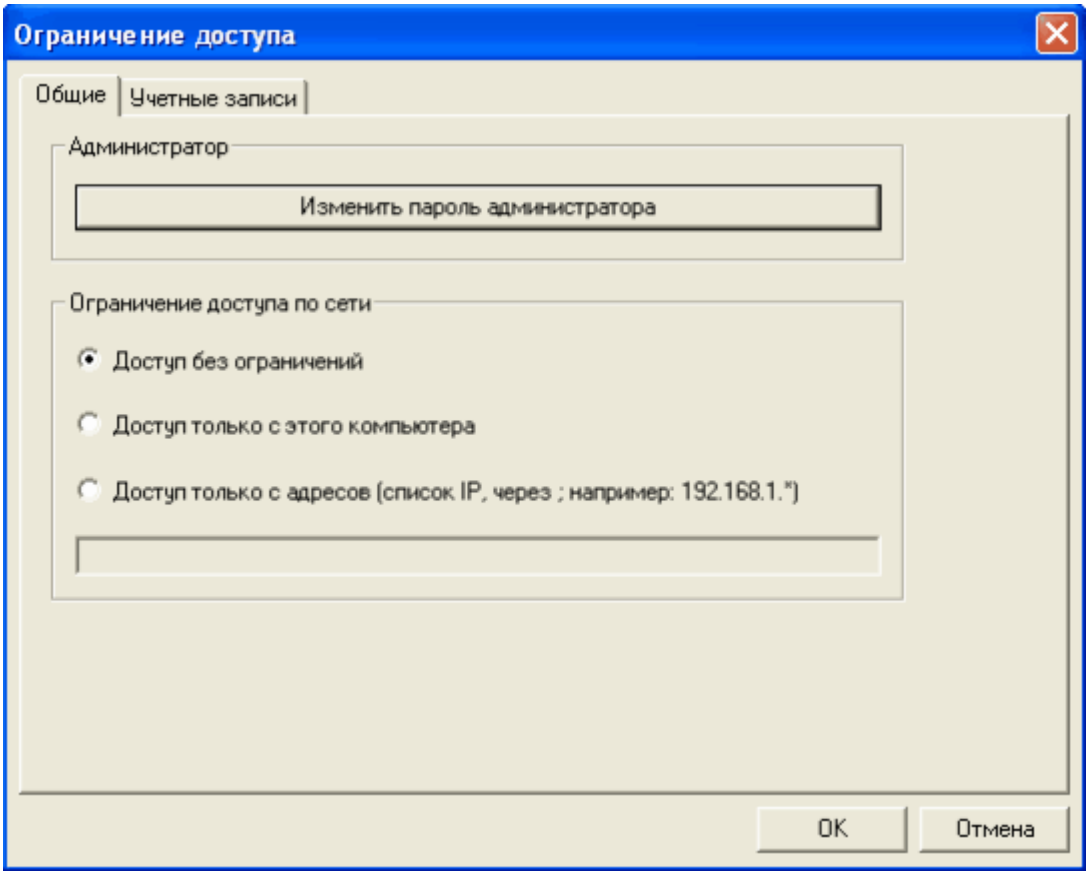
«Ограничение доступа» - Настройка системы администрирования.

«Импорт данных» -абонентов, программ, пакетов

Импорт данных будет работать только в том случае, если в настройках сервера включен «режим интеграции с биллинговой системой»!

3.2Настройка системы администрирования

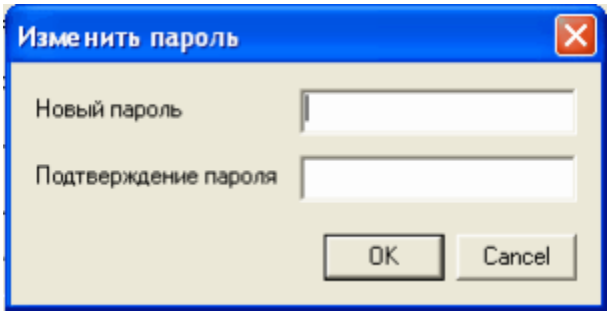
Выбираем в меню **Ограничение доступа** (щелчок правой кнопкой по значку Сервер в Tray)



Окно программы "**Ограничение доступа**"

Учетные записи пользователей хранятся на **сервере**, доступ к их изменению возможен только при вводе отдельного **пароля администратора** сервера. Этот же пароль требуется ввести для изменения цифровых ключей шифрации и любых настроек сервера. Изменить, его можно нажав кнопку

и записав пароль в соответствующие окна, появившиеся при нажатии этой кнопки



Имеется возможность ограничить доступ к серверу по сети, т.е. разрешить доступ к серверу только определенным компьютерам.

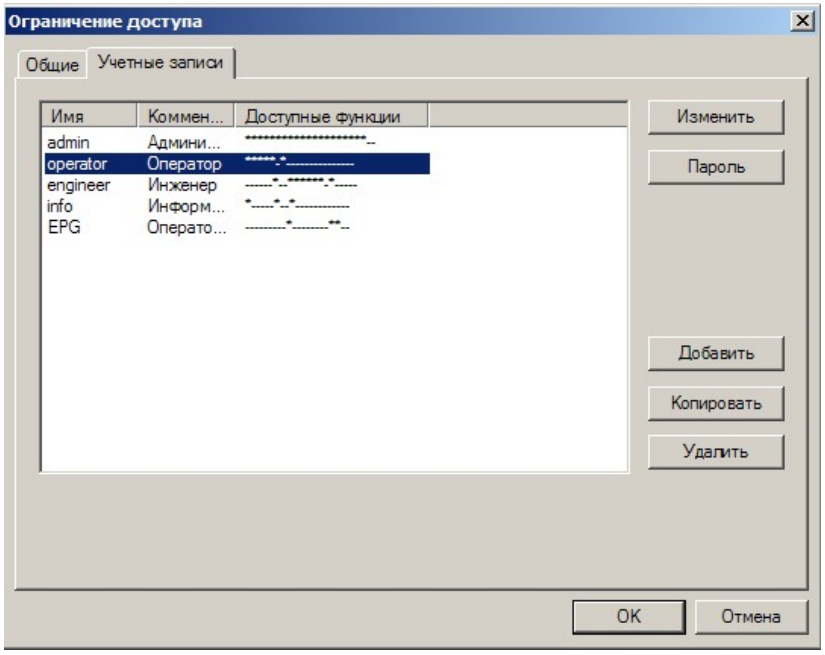
Можно установить следующие уровни:

1. без ограничений-подключаются все компьютеры с установленной программой “Client”
2. подключение возможно только с того же компьютера, на котором запущен сервер;
3. подключение возможно только с указанных компьютеров (задается список разрешенных IP адресов, в адресе можно указывать звездочки, например: '192.168.1.*' - любой адрес из диапазона 192.168.1.1 - 192.168.1.254).

3.2.1Редактирование учетных записей пользователей программы

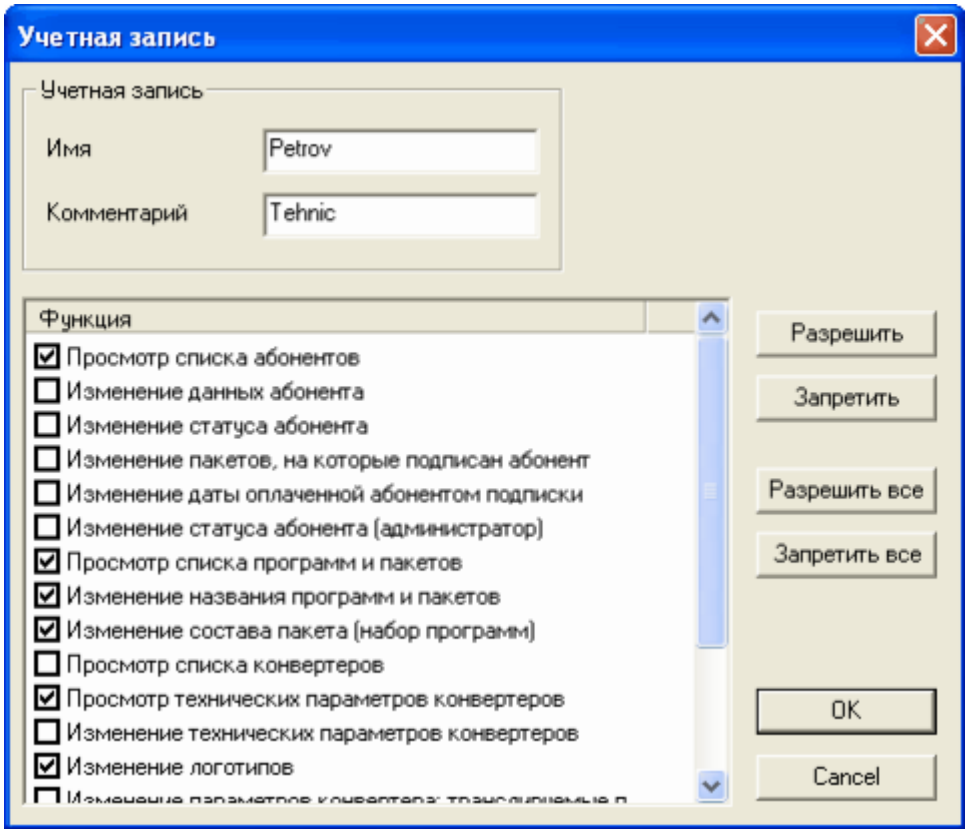
При выборе вкладки “**Учетные записи**” (щелчок правой кнопкой по значку Сервер в Tray) открывается окно с учетными записями пользователей, где можно отредактировать учетные записи уже имеющихся пользователей, либо добавить новых. Для редактирования выбирается имя пользователя и нажимается кнопка “**Изменить**”.

Уровень доступа и другие данные для каждого пользователя (Администратора, Оператора, Инженера, Info), а также добавить нового пользователя может только Администратору при входе в программу со своим паролем.



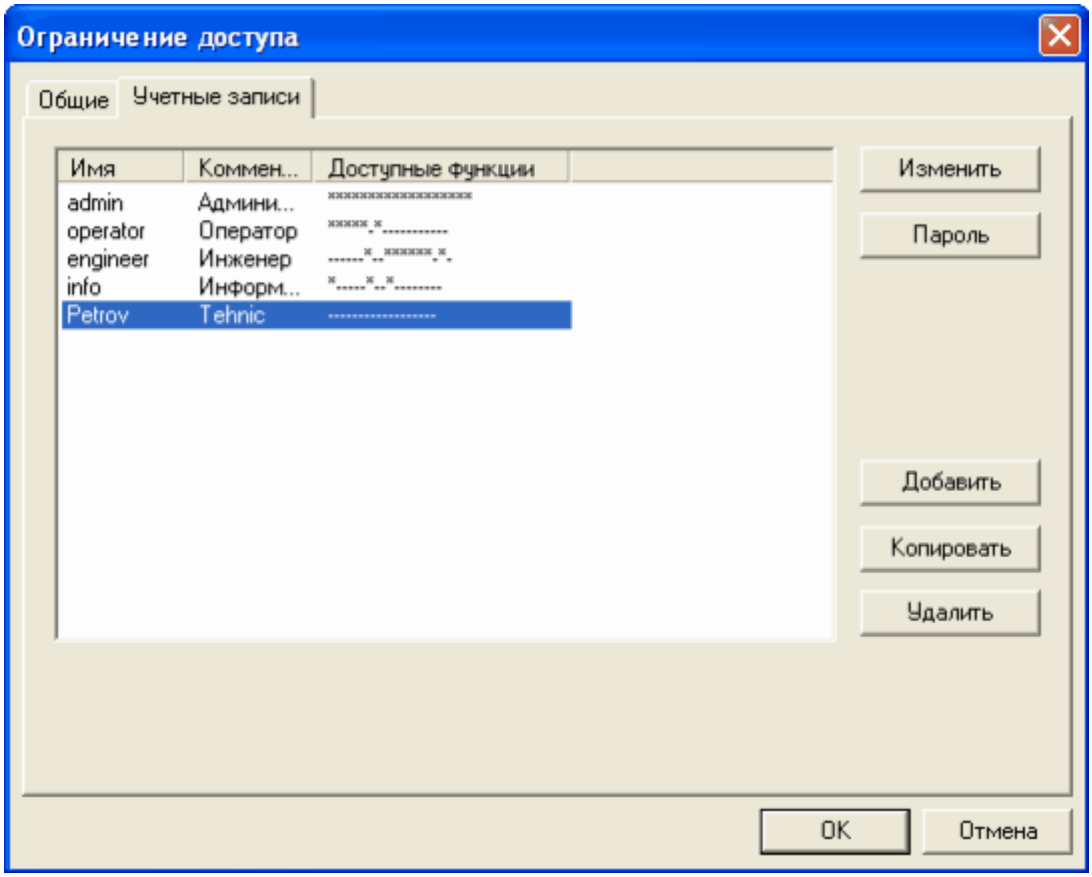
а затем после окончания редактирования выбираем - и при необходимости меняем пароль. Функция “**копировать”** позволяет создать нового пользователя с одним из четырех уровней доступа **Администра-**

тор, Инженер, Оператор, Info, по умолчанию заложенном в программе Администрирования. Для созда-



ния новой учетной записи выбирается кнопка “**Добавить**”

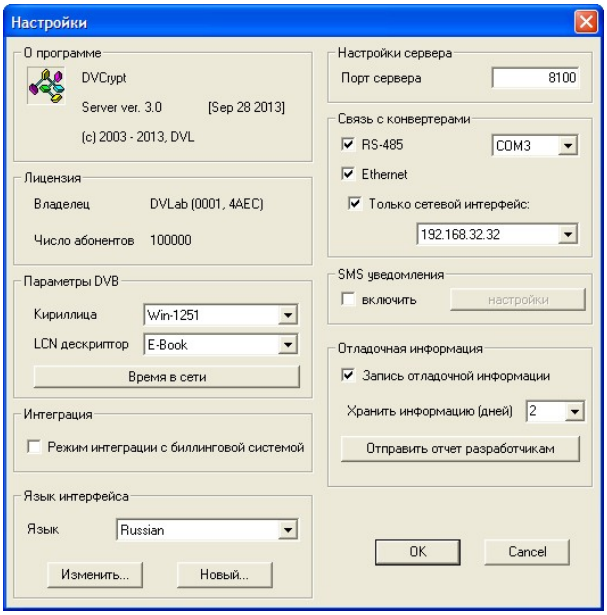
Выбирается имя пользователя, его функция. Далее ставятся галочки на те функции, которые разрешены данному пользователю. Кнопки «Разрешить все» и «Запретить все» позволяют разрешить или запретить все функции. После нажатия ОК новый пользователь отобразится в окне



Нажав кнопку **“пароль”** выбираем пароль для нового пользователя

3.3Настройка программы Server

Окно **настройки** программы Сервер



Опция «Запись отладочной информации» позволяет создать файл, где сохраняется все состояния и действия Сервера. Рекомендуется ставить галочку в этой опции. Администратору достаточно нажать кнопку «Отправить отчет разработчикам» и отправить полученный файл по указанному e-mail адресу.

Опция «Интеграция с биллинговой системой».-при ее включении все управление абонентами производится из внешней биллинговой программы, в программе управления можно изменять только настройки конвертеров и просматривать текущую подписку абонентов.

Опция **настройки** позволяет изменить порт Сервера. Имеется возможность изменить язык интерфейса программы .

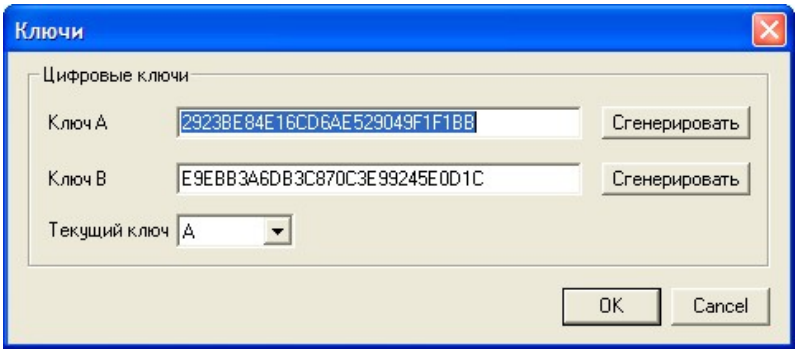
Опция «Ethernet» позволяет использовать интерфейс Ethernet при работе с конвертерами имеющими такой интерфейс.

Опция «только сетевой интерфейс» позволяет при работе компьютера с несколькими сетевыми картами выбрать ту с которой будет работать сервер DVCrypt.

Выбираем в меню **Ключи** (щелчок правой кнопкой по значку Сервер в Tray)

3.3.1Смена цифровых ключей

Окно программы **Ключи**



Цифровые ключи могут быть сгенерированы в этом окне, либо сгенерированы Программатором смарт-карт. Ключей два. Один – активный, с которым работает система, второй – резервный, на который система переходит на период смены ключей.

Эти два ключа НЕ задаются разработчиком системы, а определяются **Провайдером сети.**

Цифровые Ключи, которые нужно внести, представляют собой шестнадцатеричное число. Это число либо задается Администратором (выбирается случайным образом), либо генерируются программой .Server либо генерируются Программатором смарт карт.

Если выбрана автоматическая генерация, то в окне настроек выбирается Ключ А, нажимается «Сгенерировать», а затем выбирается Ключ В и нажимается «Сгенерировать». Далее необходимо выбрать Текущий ключ - **А** или **В**.

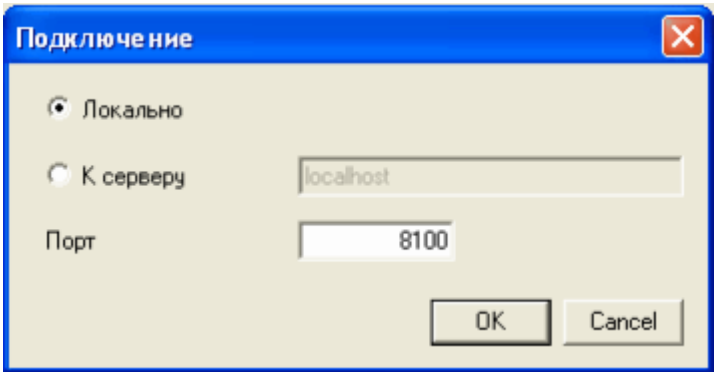
Внимание! Активные Цифровые Ключи, введенные в программу Server и в Программатор смарт-карт должны полностью совпадать!

4.Программа управления DVCrypt Client

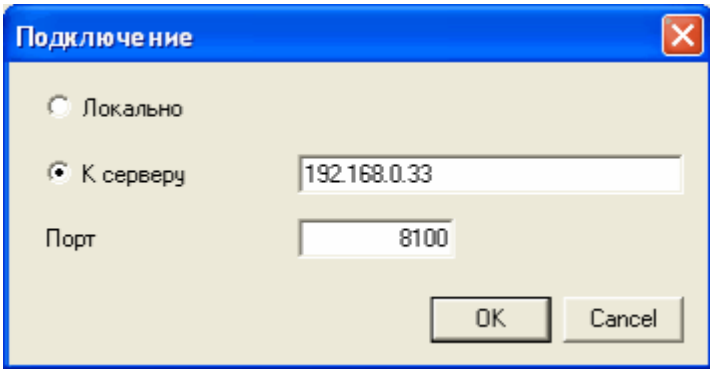
4.1Общие положения

Запуск Программы управления

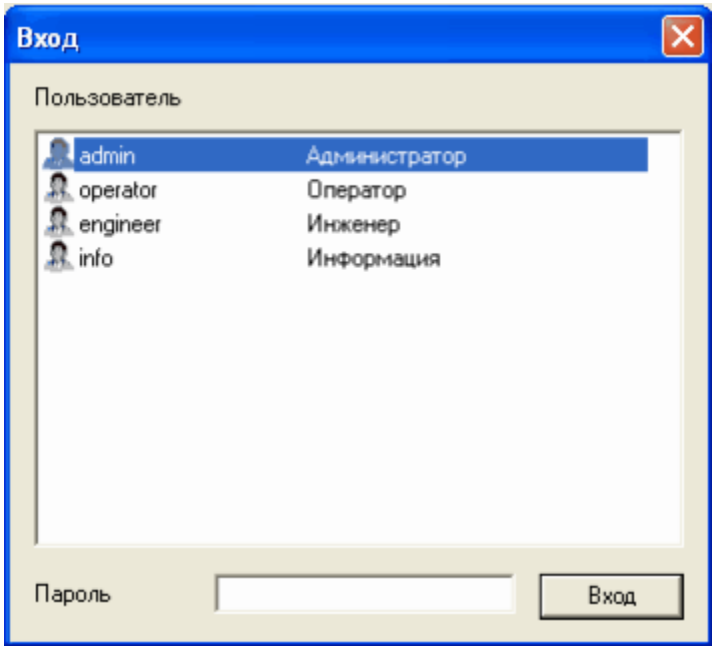
Программа управления системой запускается из меню Пуск. / Все программы / DVCrypt / Программа управления
При запуске программа потребует выбрать тип подключения



Локально, если программа Сервер установлена на этом же компьютере, либо **К серверу** ,если она установлена на другом ПК. Тогда необходимо вписать IP адрес и порт ПК, на котором установлена программа Сервер.



После выбора подключения откроется окно системы администрирования **"Вход"**



где нужно выбрать пользователя из представленных в окне. Просмотр и изменение всех функций программы доступен только администратору. По умолчанию программа запускается с пустыми паролями для всех пользователей. О изменении функций пользователей и установке паролей было сказано выше в описании программы Сервер. Нажав кнопку Вход вы попадете в основное окно программы.
Программа имеет 4 основных окна, которые обеспечивают доступ к различным уровням управления системой:

1. **«Абоненты»** – Информационный уровень. Окно содержит всю необходимую информацию по каждому из абонентов системы.
Из этого окна также осуществляется доступ к меню, в котором устанавливается статус абонента, то есть разрешение или запрет на просмотр ТВ программ.

2. **«Конвертеры»** - Инженерный уровень. Решаются вопросы подключения конвертеров, настроек каналов, управления логотипами, управления звуком.

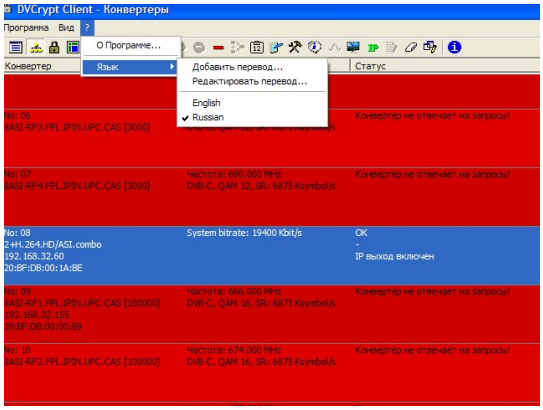
«Программы» - Административный уровень. Решаются вопросы занесения в систему названий транслируемых в сеть телевизионных каналов

4. **«Пакеты»** - Также Административный уровень, на котором решаются вопросы формирования пакетов программ из набора имеющихся в распоряжении каналов.
Каждое из этих окон можно открыть из меню Вид или щелчком левой кнопки мышки по соответствующей пиктограмме на панели инструментов:

три журнала предназначенные для фиксаций всех изменений происходящих в программно - аппаратном комплексе DVCrypt. и отмечается пользователь, их сделавший.
Это:
журнал работы с абонентами
журнал работы конвертеров
журнал работы администратора.
Есть возможность экспортировать данные журналов работы в текстовые файлы (поля данных разделяются символом ';'),это осуществляется нажатием на пиктограмму

4.1.1Выбор языка интерфейса программы

Осуществляется в меню **«? / Язык»**



Имеется возможность выбрать из двух языков – Русский или Английский, отредактировать уже имеющиеся, либо создать свой словарь, который заменит все надписи в программе.

4.1.2Индикация состояния системы

В нижней части окна Программы управления имеется индикатор состояния подключений между составными частями системы – Программой управления, Сервером и Конвертерами.

- нет подключения к Серверу;

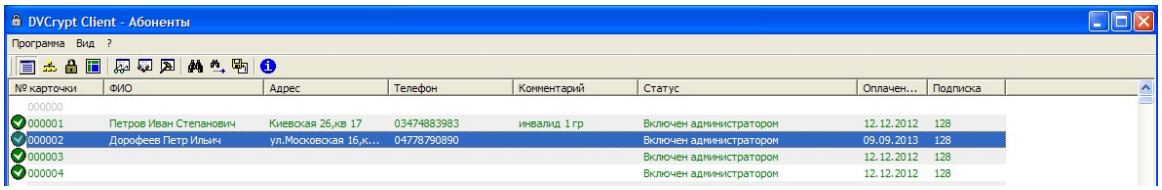
- соединение с Сервером установлено;

- ошибки связи с каким-либо Конвертером

4.2Абоненты

Окно абонентов открывается при запуске программы. В процессе работы может быть открыто из меню Вид / Абоненты, или пиктограммой на панели инструментов

Каждая строка списка показывает всю необходимую информацию по одному из абонентов:



«Номер Карточки» - Номер карточки ,выданной абоненту, являющийся основным идентификатором абонента в системе (от 000000 до максимального для данной сети).

«Ф. И. О.»

«Адрес»

«Телефон»

«Комментарии»

«Статус» - состояние доступа к просмотру на текущий момент. Просмотр разрешен, если дата в окне «Оплачено до» еще не истекла. Администратор может своим решением разрешить просмотр, вне зависимости от наличия оплаты путем установки отметки «Включен администратором» в меню «Абонент» или запретить просмотр вне зависимости от наличия оплаты путем установки отметки «Отключен администратором» в меню «Абонент»

«Оплачено до» Дата, до которой произведена оплата.

Внимание! Абоненты с истекшим сроком подписки отключаются автоматически в программе Сервер

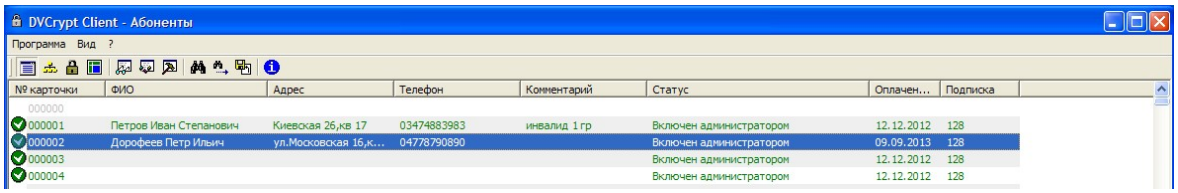
Пакет 1 -128 пакеты программ, на которые подписан абонент. Максимальное количество пакетов в системе = 128

При использовании программы внешнего биллинга ограничение в количестве пакетов отпадает, так как программа работает с каждым абонентом индивидуально. На нашем сайте можно наити ссылки на программы внешнего биллинга уже адаптированные под DVCrypt. http://dv-lab.com/ru/tehpodderzhka

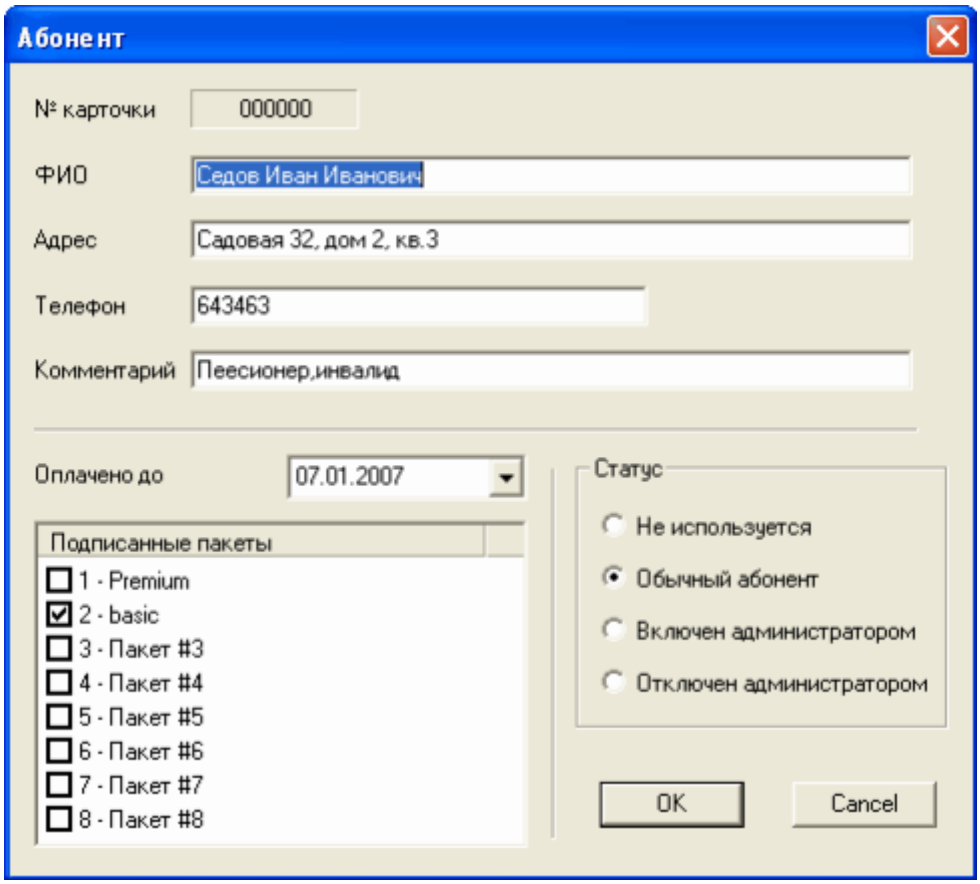
Поиск по таблице осуществляется выбором в меню Вид команды «Поиск» или значком на панели инструментов. Искать можно по номеру карточки, имени, адресу, номеру телефона. Вызов продолжения поиска – значок

4.2.1Ввод абонента в систему.

Занесение информации в таблицу и ее последующее редактирование осуществляется в меню «Абонент», которое открывается, если кликнуть мышкой в соответствующей строке таблицы:



Ввод абонента в систему осуществляется в следующей последовательности



1. Производится персонализация карточки, полученной от поставщика системы, при этом считывается ее номер.

2. Двойным щелчок в строке с номером, считанным с карточки, открывается окно «Абонент»

3. Проверяется соответствие номера карточки с числом № карточки в окне «Абонент»

4. Вводятся данные абонента: ФИО, адрес, телефон

5. Вводится статус абонента – «Обычный абонент», «Включен администратором», «Отключен администратором»

6. В окне «Подписанные пакеты» помечаются пакеты, на которые подписался абонент. Максимальное количество пакетов = 128.

7. Карточка выдается абоненту

8. Для удаления абонента из системы необходимо выбрать статус абонента – «Не используется», и нажать ОК.

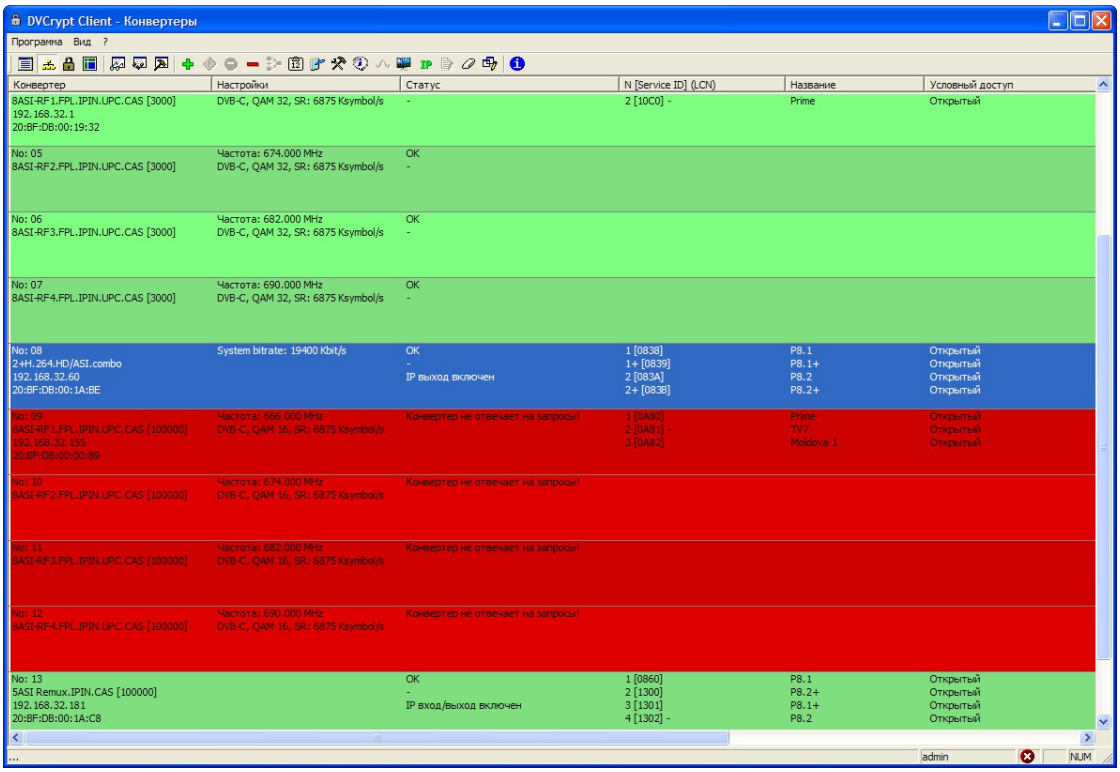
9. В окне комментарии заносятся краткие данные, относящиеся к абоненту (например: во дворе злая собака).

4.3Конвертеры

В окне «Конвертеры» содержится полная информация по каждому из Конвертеров, включая его состояние на текущий момент. Кроме того, в этом окне осуществляется приведение в соответствие кана-

лов, с которыми работает система к физическим входам Конвертеров.

Окно работы с Конвертерами открывается либо из меню Вид / Конвертеры, либо пиктограммой на панели инструментов



Каждый из подключенных Конвертеров имеет свою строку в таблице, которая, в свою очередь, содержит следующую справочную и технологическую информацию.

1.«Номер» - Номер Конвертера в системе. Номер присваивается автоматически при добавлении Конвертера в систему. Под номером отражается количество каналов конвертера. Если конвертер имеет входы транспортного потока ASI, то это отображается под номером конвертера.

2.«Настройки» - информация о настройках Конвертера. Часть информации считывается автоматически при подключении Конвертера в систему. Рабочую частоту канала необходимо внести вручную.

3.«Статус» – информация о состоянии Конвертера в текущий момент. Если Конвертер включен и отвечает на запросы Сервера, то строка в таблице выделена зеленым цветом и в ячейке Статус индицируется ОК, если Конвертер выключен или не отвечает на запросы Сервера, строка Конвертера в таблице выделяется красным цветом и в ячейке Статус появляется соответствующее сообщение. Эта же ячейка таблицы содержит описание операции, выполняемой Конвертером в данный момент, например “ Обновление данных абонентов” или “Обновление системных данных”.

4.Номер программы,Сервис ID, LCN.

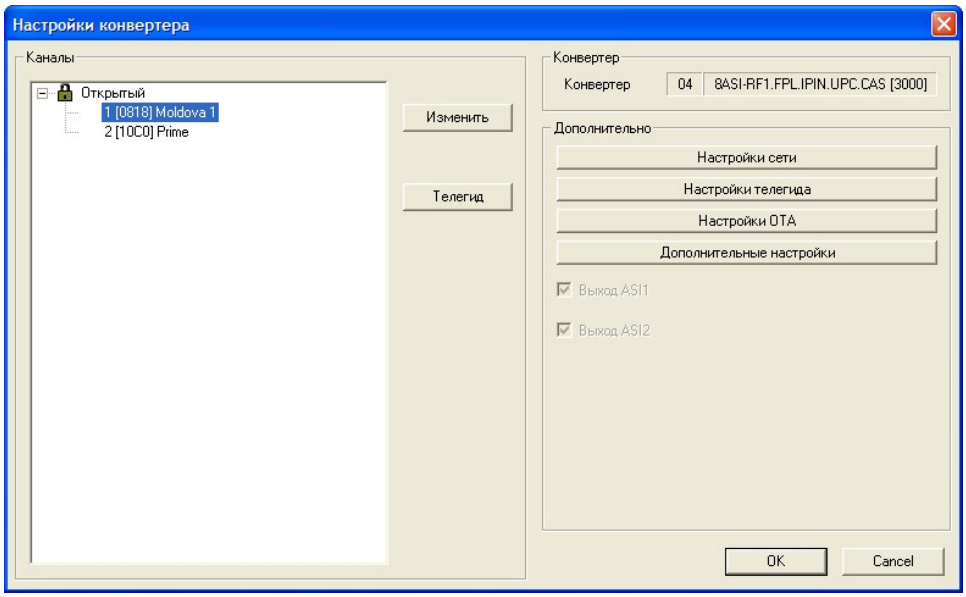
5.Название программы.

6.«Условный доступ». Часть программ системы может передаваться в открытом виде, то есть для их просмотра не требуется дополнительных условий, а часть – в закрытом. Просмотр закрытых программ требует либо оплаты, либо разрешения администратора.

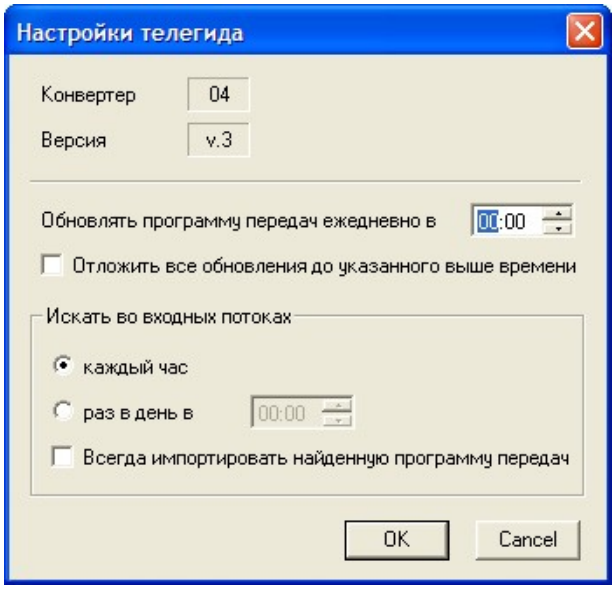
7.«PID» - Номера Audio (A), Video (V) и PCR (P) PID'ов для канала. PID (Program ID) – идентификатор элементарного потока, передаваемого в общем цифровом транспортном потоке. Эти данные можно использовать для ручной настройки приемника на данный канал.

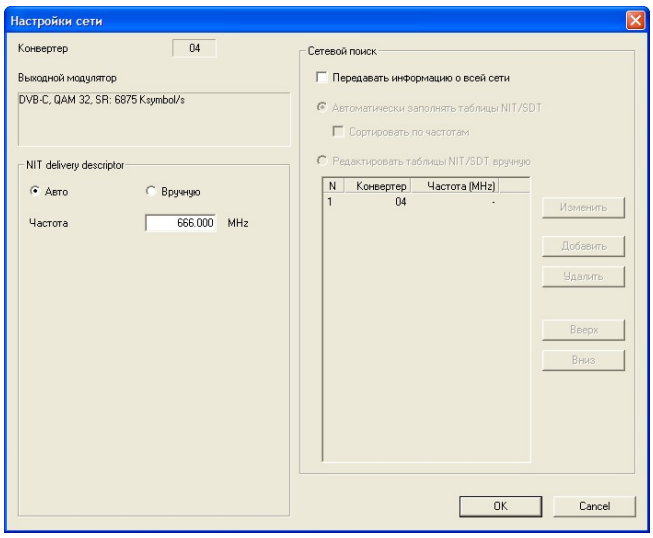
4.3.1Настройка конвертеров

Двойной щелчок мыши по строке с номером конвертера откроет окно программы " Настройки конвертера".



Если это конвертер 5ASI или 8ASI,то кнопка **«Телегид»** позволяет открыть настройки «Телегида»(подробнее в описании EPG).«EPG v.1,2» или «EPG v.0» -это информация о версии EPG,которую поддерживает данный конвертер.Конвертеры не поддерживающие EPG не имеют этой информации.





Кнопка «Настройки сети» откроет окно где расположены настройки конвертера ,которые используются для сетевого поиска.

«Частота»-это частота апконвертера, параметр необходимый для «сетевого поиска» приемников. Данная информация является справочной и не приводит к физическому изменению частоты вещания.

«Символьная скорость» - этот параметр может использоваться ,когда конвертер рабоает на внешний QAM модулятор с другой символьной скоростью.(используется для сетевого поиска).

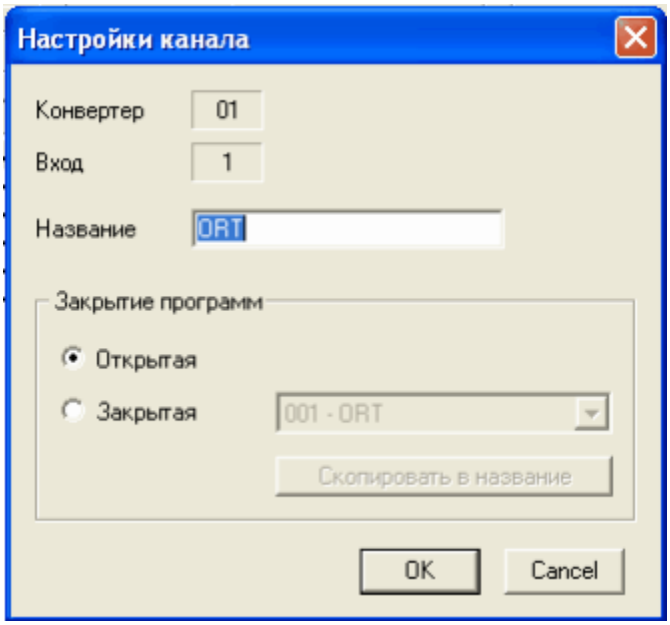
«Передавать информацию о всей сети»-эта функция включает формирование и передачу таблиц NIT,которые необходимы приемнику для сетевого поиска.Если включить эту функцию,то конвертер будет передавать в потоке информацию о всех конвертерах находящихся в системе.Для нормальной работы сетевого поиска достаточно включить эту функцию на одном конвертере.Приемник поддерживающий сетевой поиск должен быть настроен на частоту на которой работает данный конвертер.Он быстро найдет все программы передаваемые всеми конвертерами.Все остальные настройки сетевого поиска представляют собой ручные настройки таблицы NIT,что дает возможность настроить сетевой поиск даже с устройствами других производителей.

Функция **«сортировать таблицу NIT по частотам»** позволяет при сетевом поиске приемником, вывести программы в порядке расположения конвертеров по частоте.

Функция **«Редактировать таблицу NIT по вручную»** позволяет вручную редактировать таблицу NIT вручную, добавлять устройства других производителей для сетевого поиска.

«EPG v.1» или «EPG v.2» -это информация о версии EPG,которую поддерживает данный конвертер.Конвертеры не поддерживающие EPG не имеют этой информации.

Опция **Программа** позволяет изменить название программы и статус “Открытая” “ Закрытая”. Для этого достаточно выбрать номер канала и нажать кнопку “Программа”,(либо двойной щелчок мышки на выделенном канале) и в открывшемся окне вписать название программы и выбрать ее статус.



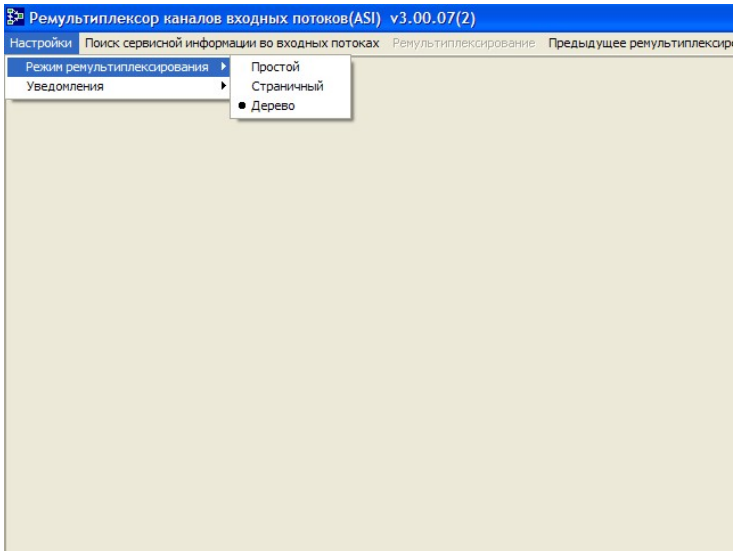
В программе DVCrypt V 3.0 произошли некоторые изменения в интерфейсе программы. Добавлены функции расширяющие возможности программы и улучшены возможности настройки и обслуживания конвертеров. Эти изменения заключаются в следующем:

5.Изменения и дополнения в версии 3.0 программы DVCrypt.

Версии 2.4 и ниже поддерживали до 128-ми независимо закрываемых программ, которые можно было объединять в пакеты. Максимальное число пакетов: 8.
Начиная с версии 3.0, производится переход на 128 пакетов условного доступа, а понятие «программ» упраздняется. Переход осуществляется автоматически и не затрагивает абонентов и настроек конвертеров. Названия «программ» из версии 2.4 становятся названиями пакетов в версии 3.0.

Вводится понятие «телевизионный канал» (в программе – просто «канал»). Каналы, транслируемые каждым конвертером, объединяются в пакеты условного доступа. Это объединение осуществляется в программе сканера.
В программе сканера сделаны изменения. Расположение каналов сделано в виде древообразной структуры.
1. Каналы можно перетаскивать мышкой в любую позицию.
2. Можно выделять группу каналов и перетаскивать мышкой группу.
3. Формировать пакеты и включать закрытие каналов можно непосредственно в программе сканера.
Сканер имеет 8 пакетов условного доступа плюс 1 пакет FTA. Любой канал может входить в любой из 128 пакетов. Зависимые программы,такие как Евроспорт и др. должны входить в один пакет.

Произошли изменения и в клиенте DVCrypt.При запуске утилиты сканирования можно выбрать один из трех интерфейсов.



1.Простой -для неопытных пользователей.
2.Страничный- для пользователей привыкших к интерфейсу программы версии 2.4.
3.Дерево-основной наиболее полный интерфейс программы версии 3.0.
Интерфейс выбирается один раз при запуске программы и запоминается.
В панели инструментов нет больше раздела «Программы», но добавлен раздел «Пакеты»,который позволяет просмотреть состав пакетов программ.
Закрытие каналов в настройках конвертера осуществляется пакетами.
В дальнейшем можно в любой момент изменить пакет, к которому привязана группа каналов либо совсем отключить условный доступ для этой группы. Каждый конвертер может транслировать до 8-ми различных пакетов. Существующая (в версии 2.4) конфигурация каналов не меняется при переходе к версии 3.0.
В планировщике заданий введена дополнительная возможность - перезагрузки изделия в заданное время.
В связи с нововведениями изменяется формат базы данных абонентов и конвертеров. Установка и первый запуск сервера версии 3.0 приведет к автоматической конвертации баз данных в новый формат. Базы старого формата будут перенесены в папку \Server\Backup, откуда их можно будет восстановить в случае необходимости возврата к предыдущей версии.

Новая версия хранит данные в следующих файлах:

- *subscribers.dat* - база данных абонентов;
- *moduleXX.dat* - файлы настроек конвертеров
- (*XX* - номер конвертера, от 01 до 32);

Порядок перехода с версии 2.4 на версию 3.0:

- Установите новую версию программы поверх старой.
- Запустите сервер и программу управления.
- Сохраните все файлы из папки *Server*\ в надежном месте.

В случае необходимости возврата к предыдущей версии (2.4) нужно произвести следующие действия:

3 Сохраните следующие рабочие файлы из папки \Server:
accounts.dat
mobile.dat
programs.dat

4 Установите версию 2.4 поверх установленной версии.
5 Скопируйте файлы ранее сохраненные из папки *\Server\Backup* в папку \Server.
6 Скопируйте ранее сохраненные в п.1 папку \Server.
7 Запустите сервер и программу управления.

После установки новой версии DVCrypt 3.0 никаких изменений для абонентскихприемников не произойдет.

Но, следует учесть,что после первого пересканирования конвертеров могут изменится PID программ. Для этого есть возможность изменения PID при сканировании в режиме пользовательских настроек. В связи с тем,что DVCrypt 3.0 значительно отличается от предыдущих версий могут возникнуть проблемы у пользователей использующих встроенную в программу DVCrypt базу учета абонентов. При использовании очень старых конвертеров 2005-2008 г выпуска ,использовать DVCrypt 3.0 стоит только после проверки возможности их работы в этой версии.
Учтите,что при деинсталляции программы теряются ключи «сервера» и «программатора», которые восстановить будет невозможно.
Поэтому всегда храните копию ключей в надежном месте!

Получить новую версию прогаммы DVCrypt v.3.0 можно на сайте www.dv-lab.com

Добавление и удаление конвертеров в систему производится нажатием мышкой на пиктограммы +, и – соответственно. Нажатие значка с пиктограммой позволяет принудительно опросить конвертер, если он длительное время не отвечает на запросы.

Нажатие на значок запускает программу настройки ASI входов.

Нажатие на значок запускает программу настройки параметров конвертеров.

Нажатие на значок проверить flash память запускает мастер проверки памяти позволяющий проверить наличие абонентов для данного конвертера. Повторное нажатие отменяет проверку.

Нажатие на значок позволяет обновить данные о вновь внесенных абонентах .

Нажатие на значок позволяет открыть планировщик заданий. Планировщик позволяет назначить для каждого конвертера до 8-ми заданий, которые будут выполняться в указанное время. Задания выполняются на сервере, клиент в это время может быть не запущен. Типы заданий: проверка flash памяти, прерывание проверки, обновление всей flash памяти.

Нажатие на значок позволяет открыть редактор EPG. Для того чтобы получить доступ к этой опции необходимо в настройках сервера в окне «учетные записи» разрешить пользователю эти функции. рис 1.а Подробнее о EPG в описании EPG.

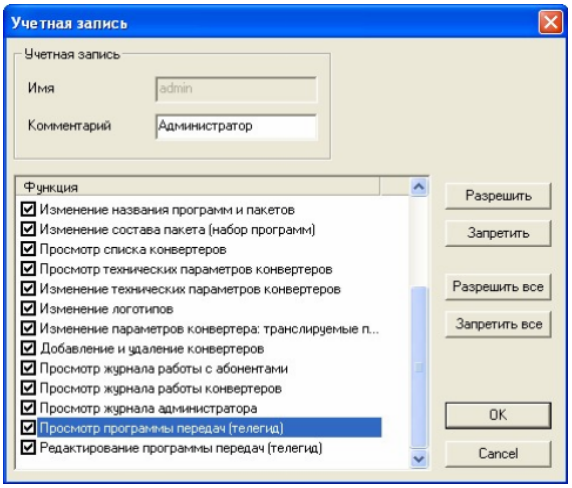
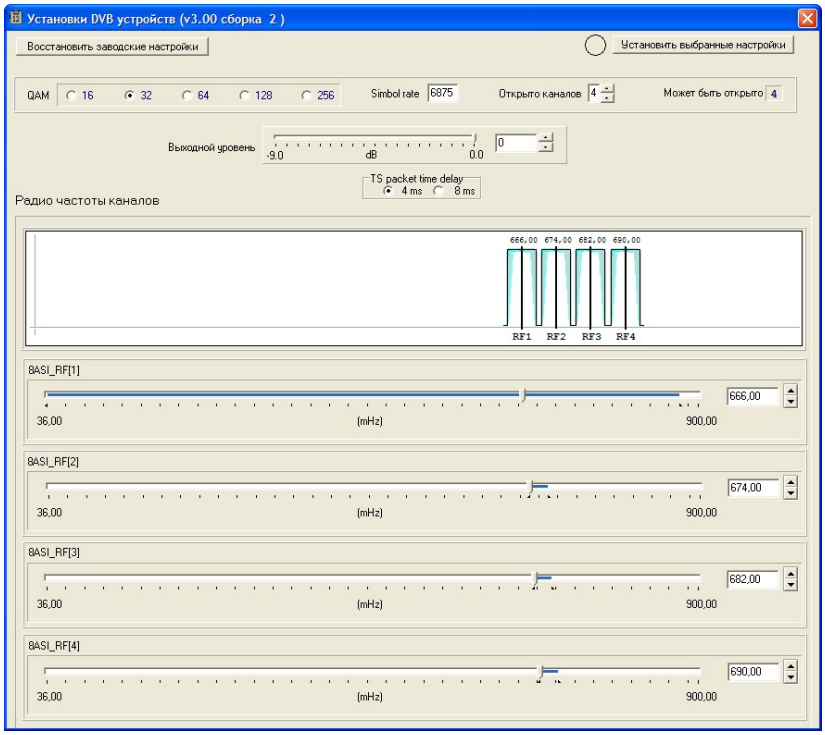


рис 1.а

В программе DVCrypt программа настройки параметров конвертеров пользователь самостоятельно может изменить некоторые параметры конвертеров, такие как, тип модуляции QAM, частоту конвертера, а также уровень мощности. Запускается программа нажатием мышки на значокв панели инструментов.

Окно программы настройки параметров конвертера 8 ASI _RF изображено на рис



После изменения параметра необходимо нажать кнопку «Установить выбранные настройки» для записи значений параметра в конвертер. Нажатие кнопки «Востановить заводские установки» позволяет вернуть значение параметра по умолчанию. Журнал событий в нижней части окна отражает все проведенные операции.

5.1.1Добавление нового конвертера в систему.

5.1.2Подключение

Для получения работоспособной системы, необходимо осуществить подключение всех Конвертеров к Серверу и регистрации их в системе. В готовой системе все Конвертеры подключены к системе одновременно. Первоначальная же инсталляция системы осуществляется последовательным подключение Конвертеров.

5.1.3Последовательность действий при добавлении Конвертеров в систему.

Подробно последовательность добавления конвертеров с IP управлением описано в приложении1.

Подключить Конвертер с помощью стандартного кабеля для компьютерной сети.

Запустить программу Управления. Выбрать иконку Конвертер, откроется окно Конвертеры,

а затем иконку + и далее

Следовать указаниям Мастера установки конвертеров.

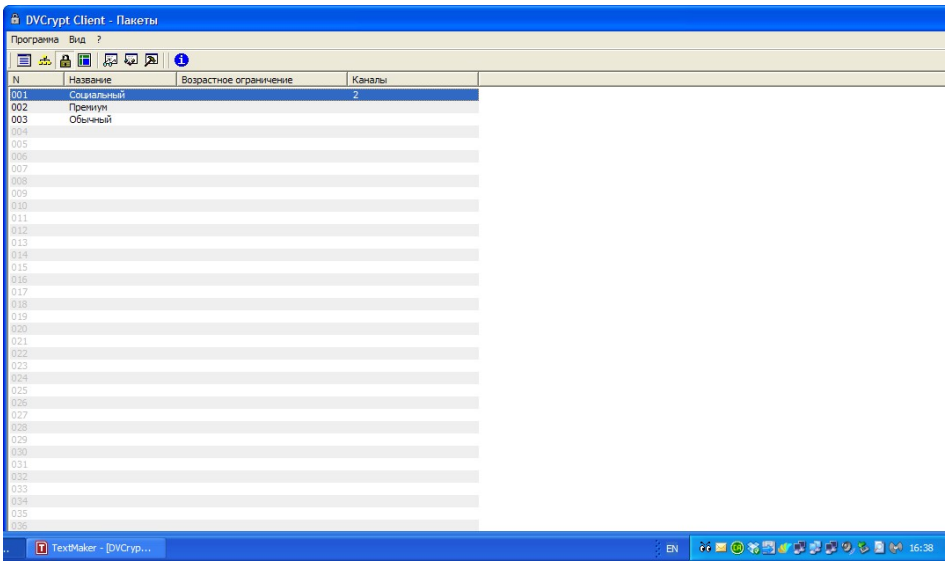
После обнаружения Конвертера программа настройки отобразит найденное устройство в окне «Конвертеры» Программы управления .

Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру конвертера вызывает окно программы с данными настройки конвертера, где необходимо указать название каналов подаваемых на вход данного конвертера .

Повторить все пункты раздела 5.1.2 поочередно для всех имеющихся Конвертеров.

Внимание! После добавления и настройки нового конвертера (статус конвертера - ОК) необходимо очистить память приемника, произвести сканирование всех каналов и запомнить все настройки.

5.2Пакеты Окно работы с пакетами открывается из меню пиктограммой на панели инструментов. Тут можно создать новый пакет.



Двойной щелчок мышкой по пакету откроет окно в ,котором отображены каналы закрытые данным пакетом.

В окне Пакет указаны каналы входящие в этот пакет и можно вписать название пакета..

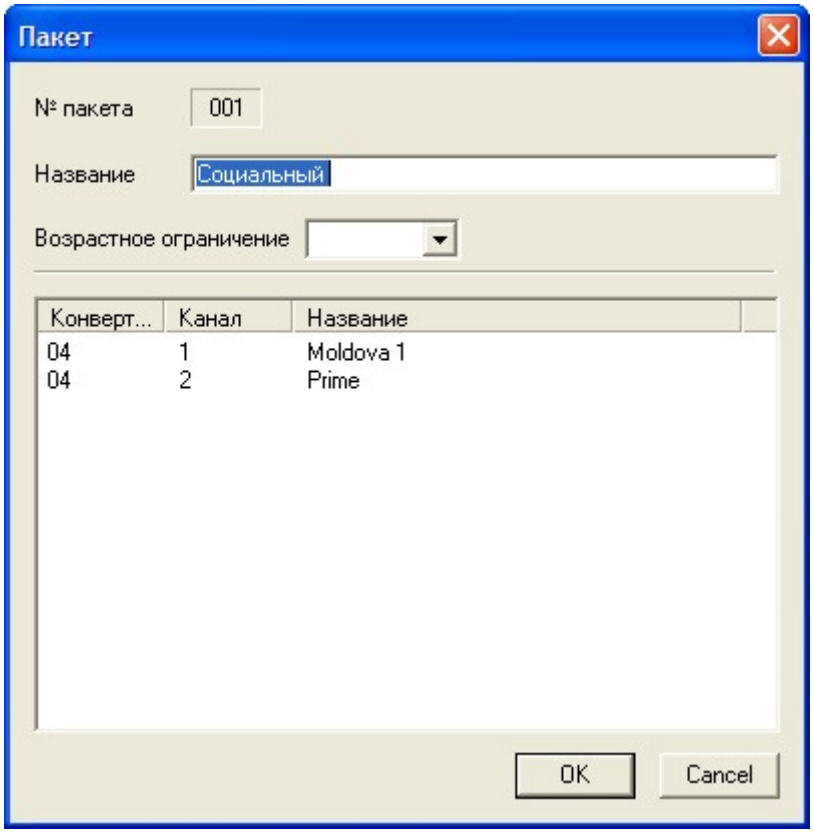


Таблица содержит следующую информацию:

«Номер» порядковый номер пакета - всего может быть 8 пакетов

«Имя пакета» - Коммерческое имя пакета.

«Программы» Количество программ, которые входят в данный пакет.

5.2.1Составление пакетов

В состав пакета будут входить все программы которые закрыты данным пакетом.

6.Работа с транспортными потоками ASI

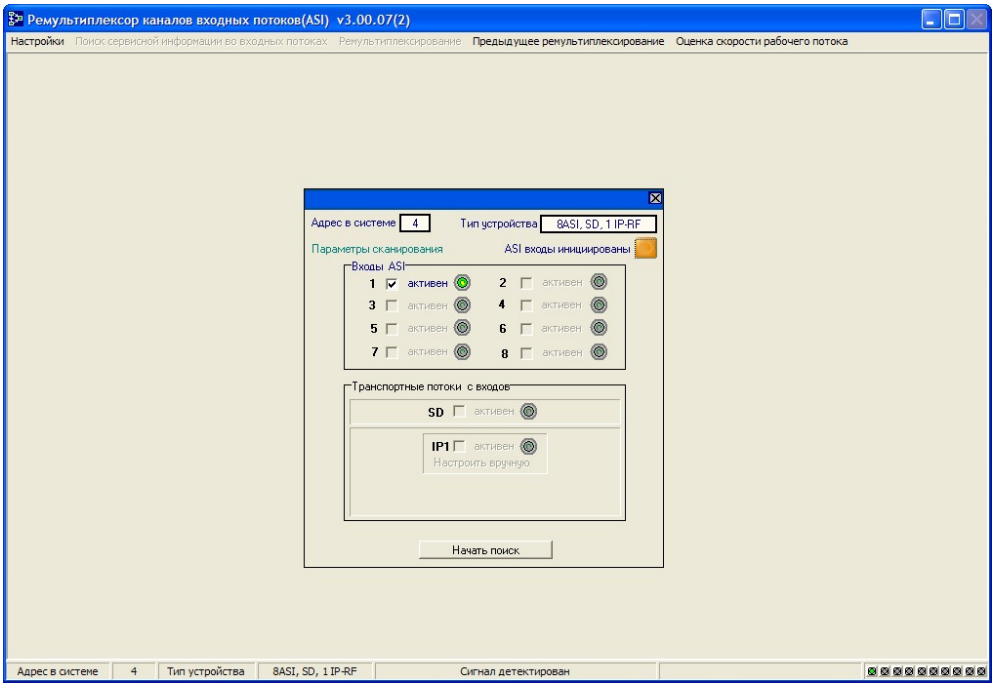
6.1 Общие сведения о программе выбора входных потоков.

У конвертеров имеющих входы ASI есть возможность с помощью специализированной программы - выбора входных потоков.
Программа выбора входных потоков позволяет осуществить просмотр и выбор теле и радио программ входящих в поток,. Количество и качество принимаемых программ выбирается самим оператором в пределах общего потока, пропускаемого конвертером. Для запуска программы необходимо нажать мышкой значок с пиктограммой

6.2 Работа с программой *выбора входных потоков*

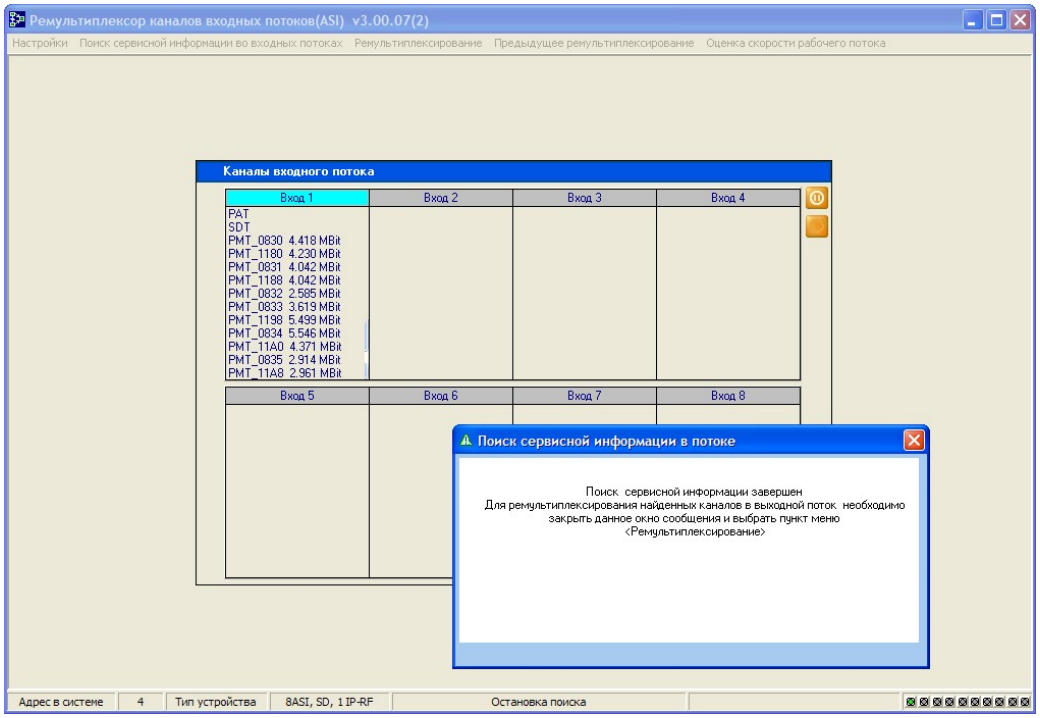
Откроется окно программы ,где необходимо выбрать функцию **“Ремультиплексор”**

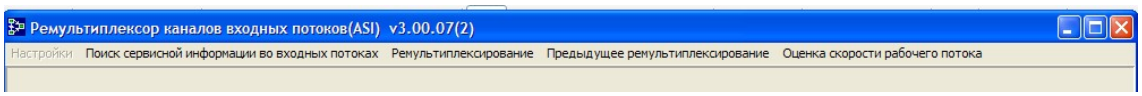
В открывшемся окне нажимаем кнопку “Устройства в линии”. Программа автоматически выберет адрес



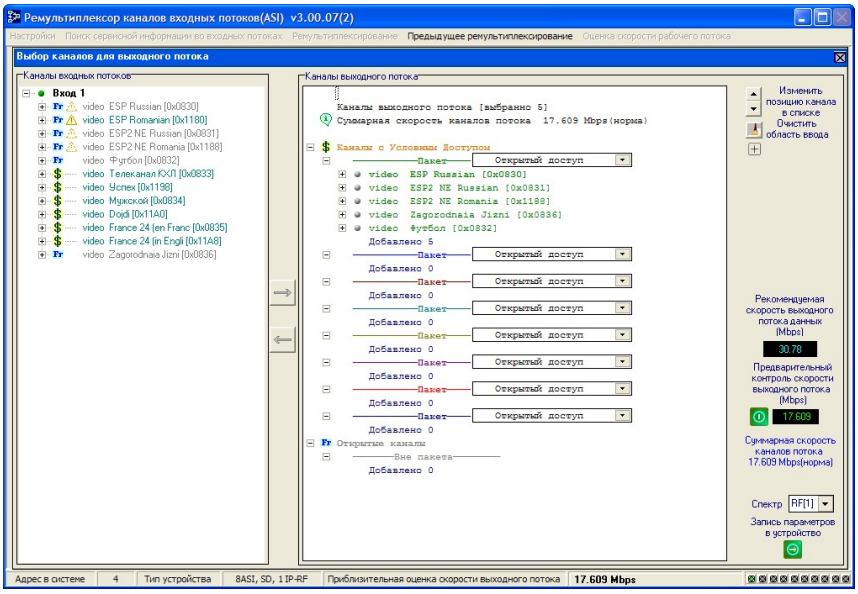
конвертера и тип устройства .
Нажимаем кнопку “ASI входы инициированы», при подключении активные входы ASI загорятся зелеными огоньками. Отключить вход ASI можно убрав “галочку” возле номера входа. В случае если при сканировании входного потока в потоке не будут обнаружены по какой-то причине таблицы SDT, то можно исключить сканирование таблиц SDT по любому из входов. Это позволят провести сканирование потока без таблиц SDT и все же пропустить программы на выход , но без указания каких либо служебных сервисов. Далее нажимаем кнопку “**Начать поиск**”.

Программа осуществляет поиск и выделение из входного потока таблиц PSI. Во время поиска кнопкой “Прервать” можно остановить поиск. После окончания поиска таблиц появится окошко”**Поиск таблиц(PSI) завершен** ”

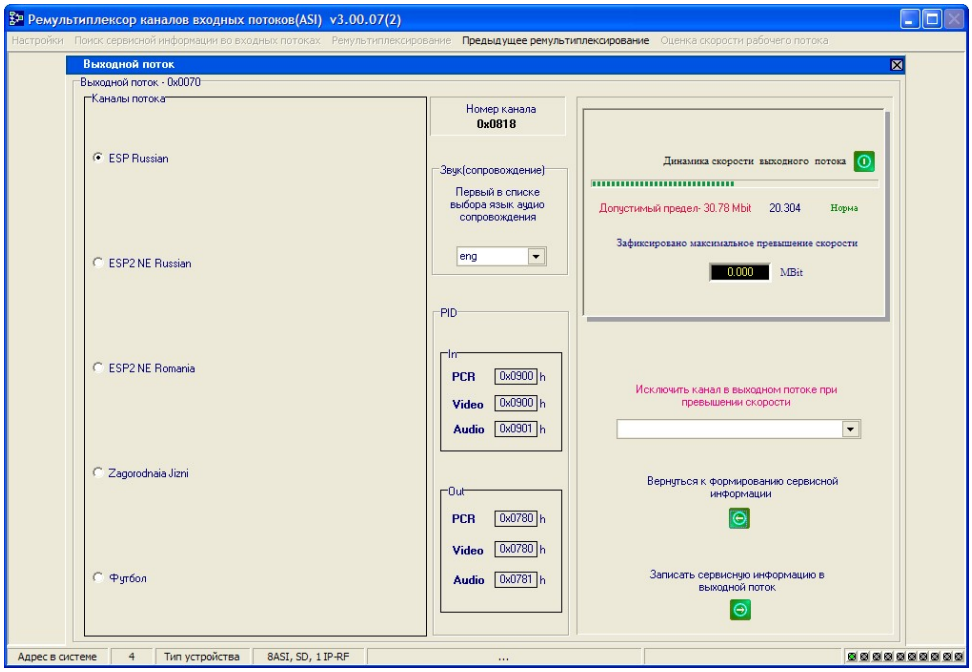




В меню выбираем “Ремультиплексирование”
открывается следующее окно программы со списком программ содержащемся во входном потоке.

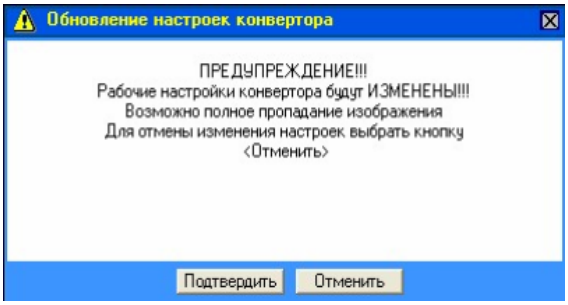


Отмечая, мышкой в левом окне нужную программу и нажимая кнопку ⟶ со стрелкой, либо просто перетаскиваем программу в окно Выходного потока, Выбрав необходимое количество программ для формирования выходного потока, нажимаем кнопку “Приблизительная оценка скорости выходного потока”. После того как пройдет предварительное измерение скорости потока, и индикатор покажет зеленую надпись “норма”. Все результаты измерений в окне программы- это измеренные **пиковые значения скорости потока** . Если поток не превышает необходимую норму, то нажимаем кнопку **”Запись параметров в устройство”** и переходим к окну предварительного просмотра параметров таблиц PSI. Оценка скорости рабочего потока на выходе конвертера(пункт меню в верхней части окна)позволяет оценить среднее значение скорости потока на выходе конвертера.
Кнопка «предыдущее сканирование» позволяет посмотреть какие программы были набраны при пред-



ыдущем сканированиии.

Это окно программы позволяет в случае превышения скорости передачи в выходном потоке, выбрать одну из программ, которую можно исключить. При этом качество картинки будет плохим только на выбранной программе.
Проверив все необходимые данные, нажимаем кнопку **“Записать таблицы в выходной поток”** обновляем настройки конвертера, о чем после окончания обновления говорит появившееся табличка



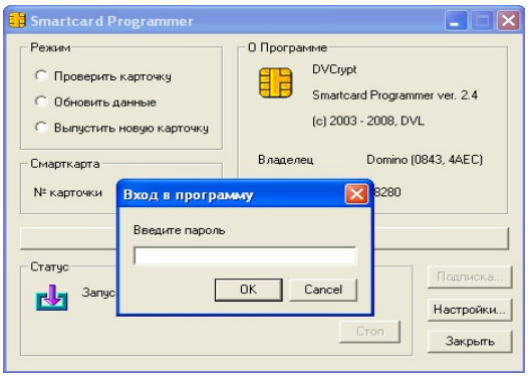
7.Программатор смарт карт

7.1Общие сведения

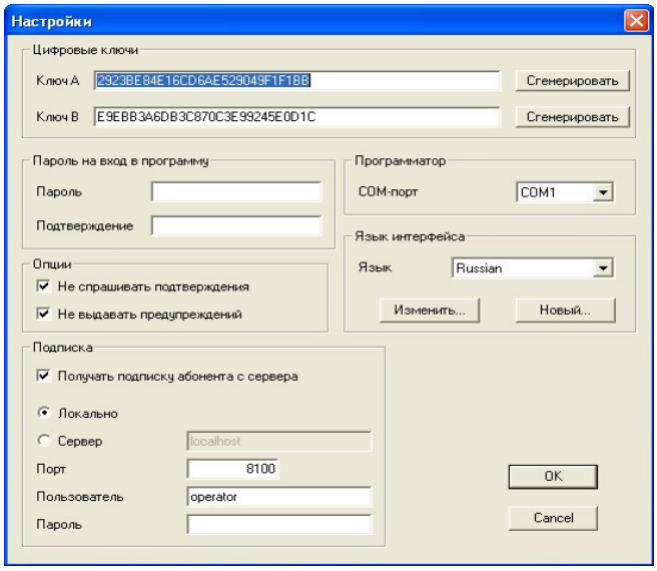
Персонализация карточек - завершающая операция с карточками, заключающаяся в занесении в карточку двух цифровых ключей. Персонализация осуществляется Провайдером сети. Для выполнения этой процедуры в состав поставки системы входит специализированный Программатор провайдера. Любые другие программаторы смарт-карт работать с системой не будут

7.2Подключение программатора и установка пароля.

Для подключения к компьютеру входящего в состав поставки Программатора провайдера, необходимо при выключенном ПК подключить к разъему ***питания программатора штатный разъем питания*** для Floppy Disc , а кабель программатора с разъемом DB9 pin к COM порту компьютера.
После включения компьютера нужно запустить программу программирования карточек из меню: Пуск/Все программы/DVCrypt/ Программатор смарт-карт.
При запуске программы появится запрос на ввод пароля.

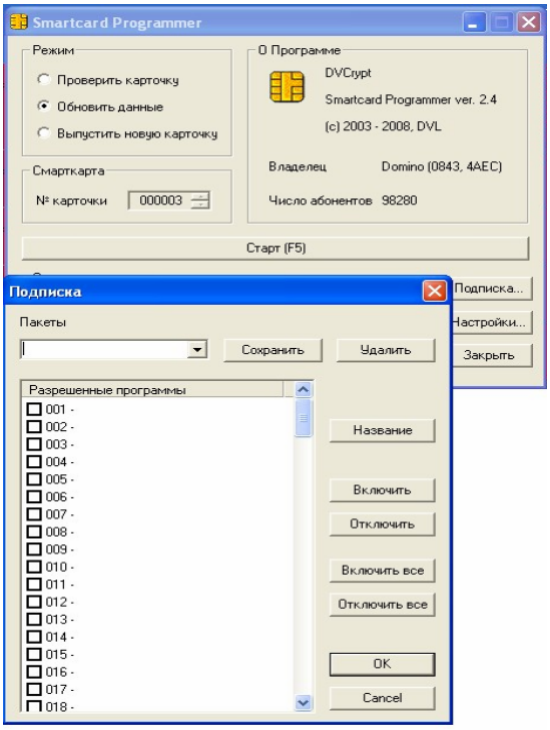


Вновь инсталлированная программа открывается без пароля – ОК. Для дальнейшей работы настоятельно рекомендуется установить пароль, так как эта часть системы закрытия является важным звеном в комплексе мер по предотвращению несанкционированного доступа. После того, как открылось основное окно программы, необходимо установить номер COM - порта, к которому подключен программатор. Нажатием кнопки «Настройки» открывается окно настроек:



и в окне COM- порт выбирается нужный порт. В этом же окне производится установка пароля, выбор языка интерфейса и ввод / генерация цифровых ключей.

Существует возможность прописать в карточку статус абонента ,включив опцию «получить подписку абонента с сервера».Это позволяет приемнику при настройке быстро открыть те каналы на которые подписан абонент. Если эту опцию отключить то подписку абонента,которую необходимо прошить на карточку можно внести вручную выбрав «подписка»



7.3Цифровые ключи

После того, как программатор подключен и установлен правильный порт, нужно установить цифровые ключи, которые будут заноситься во все инициированные карточки, полученные от поставщика системы. Ключей два. Один – активный, с которым работает система, второй – резервный, на который система переходит на период смены ключей.
Эти два ключа НЕ задаются разработчиком системы, а определяются **Провайдером сети.**
Цифровые Ключи, которые нужно занести в карточки, представляют собой шестнадцатеричное число. Это число либо задается Администратором (выбирается случайным образом), либо генерируются программой .Server (глава 2) либо генерируются Программатором смарт карт.
Если выбрана автоматическая генерация, то в окне настроек выбирается Ключ А, нажимается «Сгенерировать», а затем выбирается Ключ В и нажимается «Сгенерировать».
Внимание! Активные Цифровые ключи, введенные в программу Server и в Программатор смарт карт должны полностью совпадать.

7.4 Программирование карточек

К программированию карточек можно приступать только после того, как произведены все подготовительные операции: Установлена связь с ПК (Сом порт), Установлен пароль доступа, выбраны цифровые ключи.

Процедура программирования производится в следующем порядке:

Вставить карточку в картоприемник . Если все подключения произведены правильно, на программаторе должен загореться зеленый светодиод.

Проверить карточку – установить метку. ***Проверить карточку*** и нажать **Start (F5**) – если карточка выпущена для данной сети, появиться ее номер, который является основным идентификатором Абонента сети и сообщение, что карточка еще не персонализирована (ключи отсутствуют).

Установить метку. ***Обновить данные*** и нажать **Start (F5).** Произойдет запись новых или перезапись старых цифровых ключей и карточка готова для выдачи абоненту.

Выпустить новую карточку- выбрать номер карточки (при этом в системе должен существовать абонент с таким номером) нажать **Start (F5),**будет выпущена новая карточка.

Сообщения программатора при работе с карточками.

- При считывании Программатором провайдера инициализированной, но не персонализированной карточки, выдается информация о номере карточки и о том, что она еще не персонализирована.
- При считывании персонализированной - номер, факт персонализация и соответствие ключей.
- При считывании карточки чужой сети – сообщение о том, что карточка имитирована для другой сети.
- Любая другая карточка – сообщение об ошибке.

8.Приложение

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ системы DVCrypt

Прежде всего, выражаем признательность, что Вы уже ознакомились с описанием системы, и надеемся, что к началу практических действий, у Вас уже есть представление о ее составе и принципе действия. Как Вам уже известно, система является достаточно сложным аппаратно – программным комплексом, каждая из составляющих которого выполняет свою функцию в технологической цепи и необходимо затратить какие то усилия на понимание и освоение системы. Соответственно, может возникнуть вопрос, с чего начать? Мы предполагаем, что перед работой Вы ознакомлены не только с описанием системы, но и основами цифрового ТВ и терминология, применяемая в описании Вам понятна. Рекомендуем следующий порядок действий, обеспечивающий быстрое и успешное получение работоспособной системы.

1. Проверка работы аппаратной части системы

1.1. Используя конвертер DVB-C и DVB-C тюнер и тестовую карточку, входящую в состав поставки системы, собрать макет, не привязываясь к кабельной сети и получить тестовый результат работы системы - приняв DVB-C тюнером ТВ каналы, поданные на вход конвертера.

Настройка тюнера осуществляется, в соответствии с инструкцией к нему и с учетом следующих как мы считаем полезных рекомендаций. Первое, что необходимо сделать, это очистить память тюнера от всех уже имеющихся настроек. Выбрать «поиск вручную» ввести параметры канала: частоту символьную скорость, параметры модулятора QAM 64 и дать поиск всех каналов.

Frequency	F = несущая
Demodulation	QAM
Input Symbol Rate	6750 для ASI
Constellation	64

Если у Вас все получилось сразу, то это здорово и Вам повезло. Как правило, вначале практически никогда не получается: то приемник как-то хитро настраивается, то что-нибудь забываем сделать.

Итак, Вы все посмотрели на макете и можете переходить ко второму этапу.

1.2. Проверить готовность сети к работе с цифровым сигналом. Для этого Вы можете использовать работающую аналоговую сеть, используя незанятый аналоговым сигналом канал. Уровень сигнала цифрового канала должен быть меньше уровня аналогового на 10Дб. Для проверки достаточно повторить все описанные действия в пункте 1, но уже в реальных условиях, в разных участках сети, и разных несущих. Очень полезными в этом случае могут быть специализированные приборы, измеряющие количество ошибок. Как правило, эти ошибки обусловлены не только шумами, а и ограничением сигнала в тракте. Практика показывает, что при отсутствии ограничений становятся доступны для вещания даже те каналы, на которых аналоговые сигналы шли с заметными помехами. Вместе с тем надо обратить внимание на то что при превышения некоторого порога по шумам качество цифрового сигнала очень резко падает. От практически идеального сигнала до его отсутствия отделяет совсем маленькая разница по шумам и наводкам.

2. Ознакомление с работой программной части системы

2.1. П**роинсталлировать программу**

Запустить исполняемый файл DVCrypt_Install.exe в соответствии с описанием.

В процессе инсталляции программы ***ввести лицензионный код***, который имеется на диске с описанием системы.

Перезагрузить компьютер.

Добавление нового конвертера в систему

2.2. ***Внимание! Добавление нового конвертера в систему необходимо осуществить, следующим образом.*** Добавление нового конвертера необходимо делать в Программе управления (кнопка +) Для этого необходимо кабель с разъемом RJ45 идущий от компьютера к конвертору подключячить к switcher или hub (таким образом подключив все конверторы от компьютера).Далее необходимо настроить iP адреса и маску подсети конвертеров таким образом ,что бы

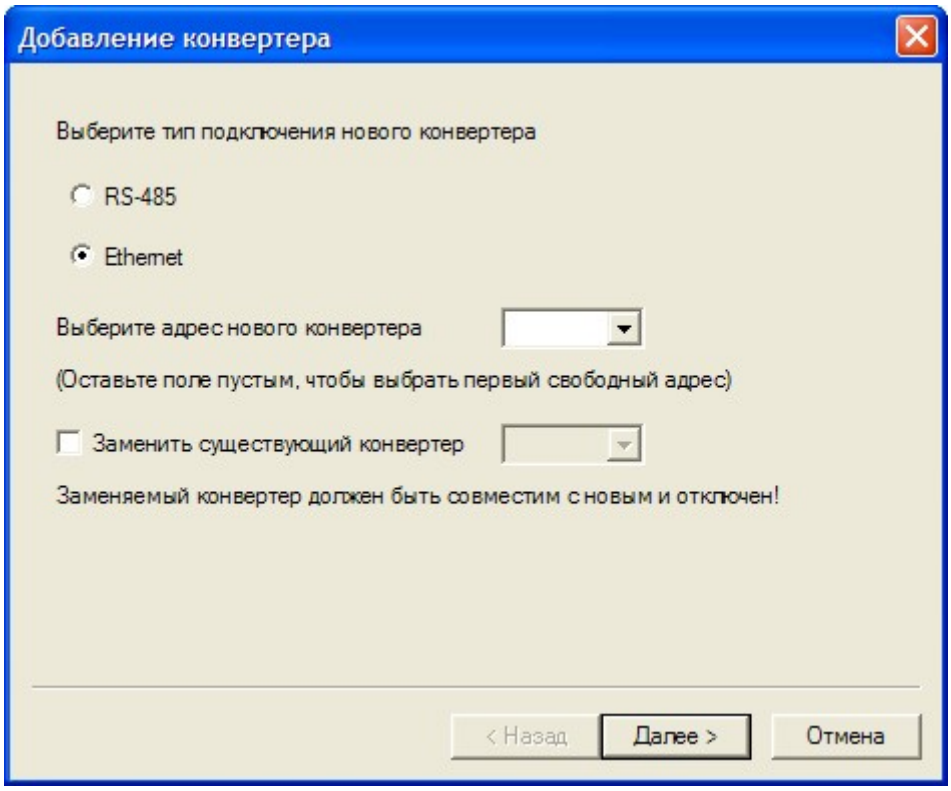
компьютер и конвертеры находились в одной группе.Это можно сделать с помощью утилиты,входящей в состав DVCrypt-EthernetSetup.exe. Система сама автоматически присваивает номер новому конвертеру и следит за номерами конвертеров в системе.

Для этого необходимо:

Включить Конвертер

Запустить программу управления,она автоматически запустит и Сервер.

В Программе управления выбрать «Добавление нового Конвертера» (кнопка +) Следуя указаниям Мастера установки, заполнить все необходимые поля.



После обнаружения Конвертера программа настройки отобразит найденное устройство в окне «Конвертеры» Программы управления(клиент DVCrypt)

Щелкнуть два раза левой кнопкой мыши по значку «Конвертеры»

Заполнить все необходимые данные в таблице «Конвертеры» Программы управления..(Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру конвертера вызывает окно программы с данными настройки конвертера, где необходимо указать название каналов подаваемых на вход данного конвертера

Повторить все пункты раздела 2.2 поочередно для всех имеющихся Конвертеров.

2.3 Выбор цифровых ключей.

Щелкнуть правой кнопкой мышки по значку Server в Tray и выбрать ”Ключи”. Цифровые ключи могут быть сгенерированы АДМИНИСТРАТОРОМ в открывшемся окне, либо сгенерированы Программатором смарт-карт, либо составлены самостоятельно, выбор способа получения ключей полностью зависит от АДМИНИСТРАТОРА. Полученные ключи должны быть введены как в программу Server, так и в программатор карточек.

Ввести ключи в соответствующие окна,

Выбрать активный текущий ключ

нажать OK.

Внимание! Активные Цифровые Ключи, введенные в программу Server и в Программатор смарт-карт должны полностью совпадать!

3. Персонализация карточек

3.1. Подключить входящий в состав поставки программатор карточек к ПК к разъему USB.И установить для него ,если потребуется драйвер(входит в комплект поставки или можно скачать на сайте http://dv-lab.com/ru/tehpodderzhka)

7.2 После включения компьютера запустить программу программирования карточек из меню***: Пуск/Все программы/DVCrypt/ Программатор смарт-карт.***

В открывшемся основном окне программы установить номер COM - порта, к которому подключен программатор.

Создать тем или иным способом (см. пункт 2.3) цифровые ключи и вписать их в соответствующие окна. Напоминаем, что эти ключи будут заноситься во все инициализированные карточки, полученные от поставщика системы. Ключей два. Один – активный, с которым работает система, второй – резервный, на который система переходит на период смены ключей.

Внимание! Активные Цифровые Ключи, введенные в Программатор смарт-карт и в программу Server должны полностью совпадать!

Обращаем внимание, что «инициализированные» карточки, полученные от поставщика системы не содержат «номеров» абонентов и эти номера прописываются в карточки самим заказчиком системы.

3.3 Порядок программирования карточек:

Вставить карточку в картоприемник . Если все подключения произведены правильно, на программаторе должен загореться зеленый светодиод.

Установить метку «Проверить карточку» для проверки карточки и нажать **Start (F5)** – если карточка была раннее выпущена для данной сети, появиться ее номер, который является основным идентификатором Абонента в сети и Статус Готов ,либо появится сообщение, что карточка не той сети и ключи не совпадают.

Установить метку «Обновить ***данные»*** и нажать **Start (F5).** Произойдет запись новых или перезапись старых цифровых ключей, если карточка была раннее выпущена для данной сети.

Установить метку «Выпустить новую карточку**»** , Указать номер карточки , который является основным идентификатором Абонента в сети и нажать **Start (F5).** Произойдет запись номера абонента и цифровых ключей и карточка готова для выдачи абоненту.

4. Настройка программы управления

4.1.Запустить программу управления. (Из меню Пуск)

4.2. Открыть окно Абоненты

4.3. Заполнить необходимую информацию по каждому из абонентов системы. Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру абонента вызывает окно программы с данными по абоненту, которые необходимо заполнить.

4.4. Открыть окно Каналы.

Двойным щелчком мыши по номеру канала открывается окно данных канала.

Заполняется название канала

Статус канала «открытый» либо «закрытый» задается в программе Настройки Конвертера /Программа/Закрытие программ.

Внимание! Статус каналов «открытый» либо «закрытый» **в карточке изменяется не сразу после изменений в программе управления, а по истечении примерно двух-трех минут(время обновления всей базы данных системы + время доставки по кабельной сети информации до карточки в DVB-C тюнере).**

4.5. Открыть окно Пакеты.

Двойным щелчком мыши по номеру пакета открывается окно параметров пакета

Заполняется название пакета,

4.6. Открыть окно Конвертеры.

4.7. Заполнить данные по конвертеру. Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру конвертера вызывает окно Настройки Конвертера, в котором необходимо:

Указать названия каналов подаваемых на вход данного конвертера в окне каналы

В Программе управления выбрать «Добавление нового Конвертера» (кнопка +) Следуя указаниям Мастера установки, заполнить все необходимые поля.

После обнаружения Конвертера программа настройки отобразит найденное устройство в окне «Конвертеры» Программы управления

На панели инструментов выбрать значок и отсканировать входные потоки и собрать выходной поток.Закрытие каналом можно осуществить и в окне собранного выходного потока или уже после того как поток собран в окне настройки конвертеров

В окне Настройки Конвертера / КАНАЛЫ будут отображены все раннее выбранные программы. Статус каждой программы можно менять кнопкой ПРОГРАММА/ ЗАКРЫТИЕ ПРОГРАММ. Там же можно поменять при необходимости и название программ и установить нужный LCN.

ПОСЛЕ ВСЕГО ЭТОГО И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВСЕГО ЭТОГО МОЖНО ПРИСТУПАТЬ К СКАНИРОВАНИЮ DVB-C ТЮНЕРА и тогда название и статус программ в DVB-C ТЮНЕРЕ будут соответствовать названиям и статусу программ в Программе Управления.

Управление системой DVCrypt через интернет

Аппаратно - программный комплекс DVCrypt, в который входят конвертеры ASI/DVB-C, 6TV Channel/ DVB-C и другие устройства, работающие в его составе, имеют возможность дистанционного управления через интернет соединение. Причем управление через сеть Internet доступно в полном объеме, без ограничений. Возможен также одновременный доступ к серверу с нескольких компьютеров.

Эти возможности позволяют оптимизировать организацию обслуживания системы, ускорить получение консультаций специалистов по вопросам связанным с настройками системы .

Последовательность действий, которые необходимо произвести для реализации удаленного управления системой следующие:

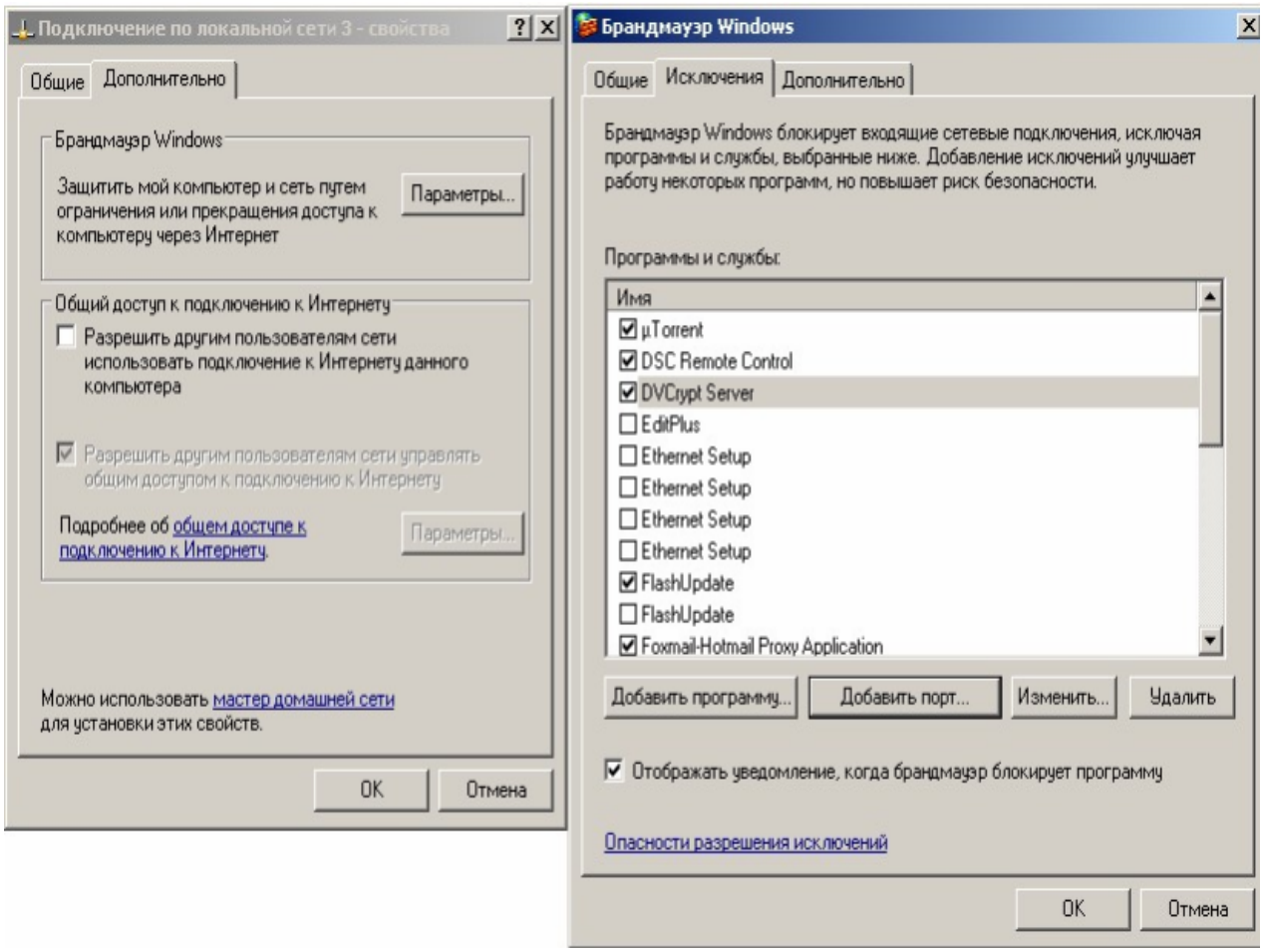
На компьютер, к которому непосредственно подключена аппаратура и которому будет осуществляться удаленный доступ, установить программу DVCrypt -сервер.

На компьютер, с которого будет осуществляться доступ к сереверу, установить программу DVCrypt -клиент.

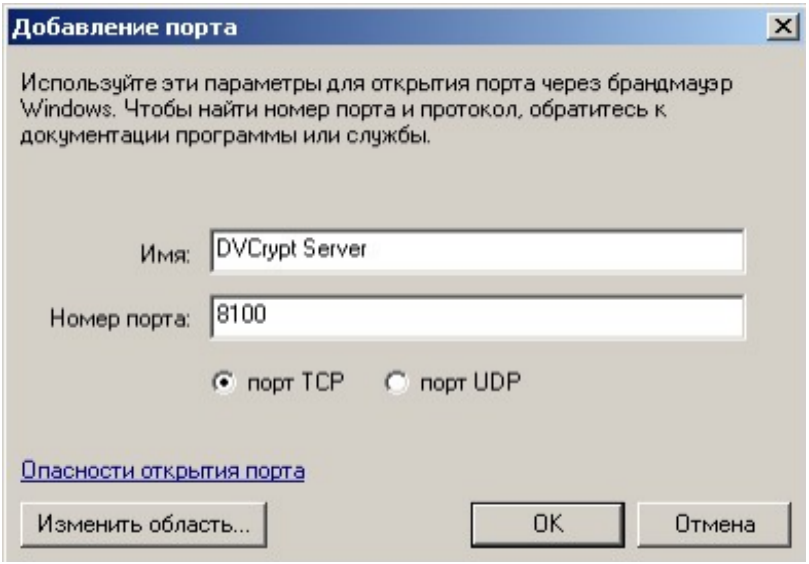
На компьютере с программой DVCrypt - сервер необходимо:

Если в системе используется какой-либо Firewall открыть порт 8100 TCP в настройках Firewall’а для входящих соединений.

Если на компьютере включен брандмауэр Windows, то надо зайти в настройки сетевого окружения разрешить доступ программы к интернету.

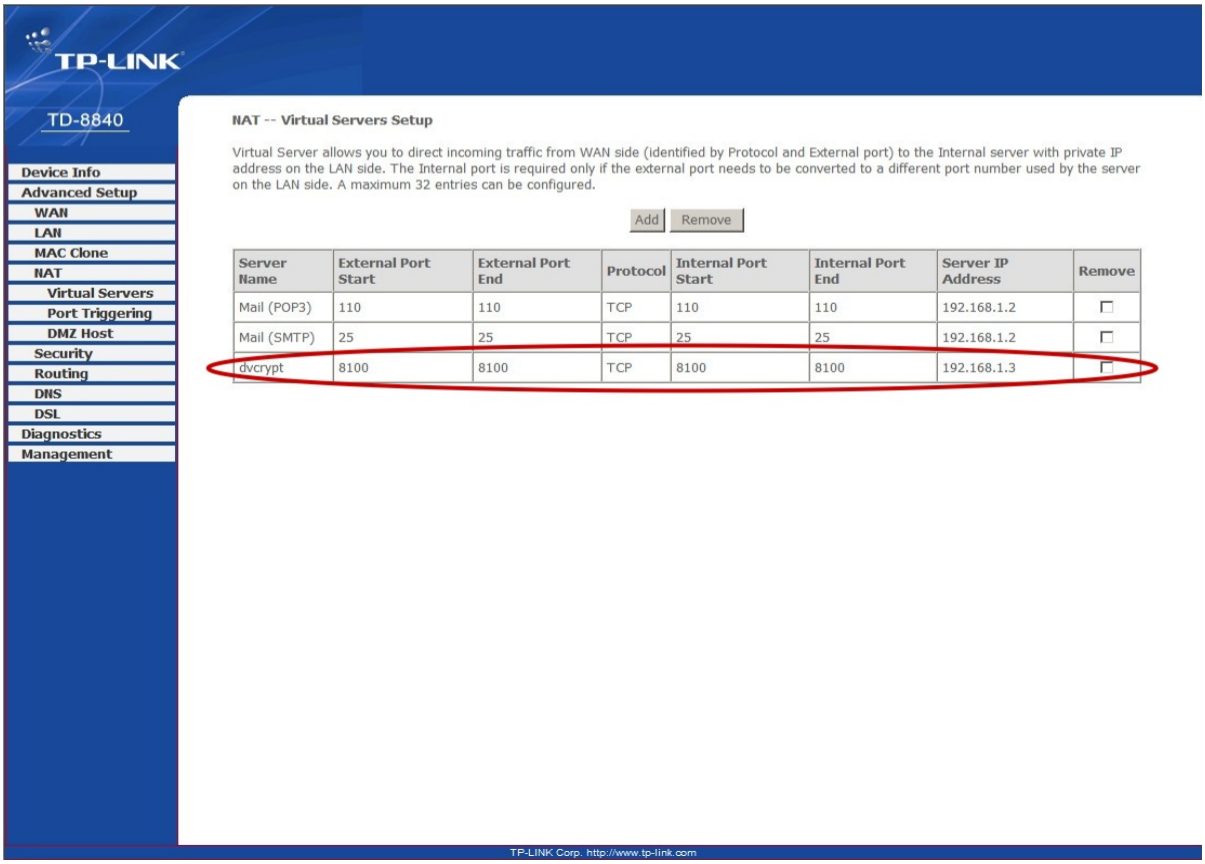


Нажать кнопку «добавить порт» и добавить порт 8100.



Если для связи с интернет используется ADSL модем, то в его настройках необходимо разрешить открытие порта 8100(протокол TCP/IP). Это обычно настройка Network address translation (NAT): включить port mapping для порта 8100 TCP на компьютер, где установлен сервер. Как это делается для различных типов модемов и роутеров можно найти на странице http://portforward.com/routers.htm

Для примера ниже показано как это выглядит для роутера TP LINK

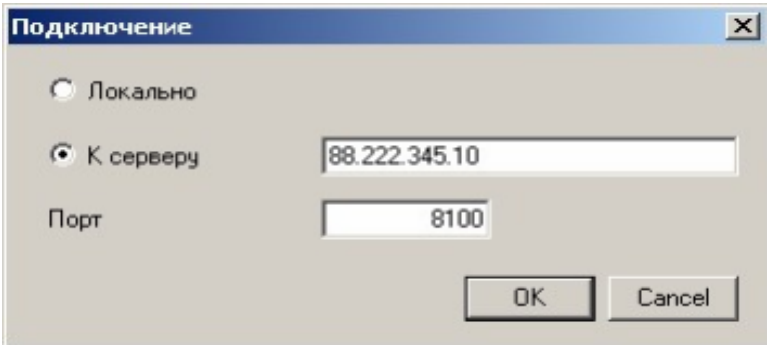


Server Name	External Port Start	External Port End	Protocol	Internal Port Start	Internal Port End	Server IP Address	Remove
Mail (POP3)	110	110	TCP	110	110	192.168.1.2	☐
Mail (SMTP)	25	25	TCP	25	25	192.168.1.2	☐
dvcrypt	8100	8100	TCP	8100	8100	192.168.1.3	☐

4) На управляющем компьютере с программой управления DVCrypt – клиент необходимо:

Открыть порт 8100 TCP в настройках Firewall'а для исходящих соединений.

Запустить программу управления. При подключении указать IP адрес сервера. (Это интернет IP адрес модема, на котором установлена программа DVCrypt - сервер). К примеру:

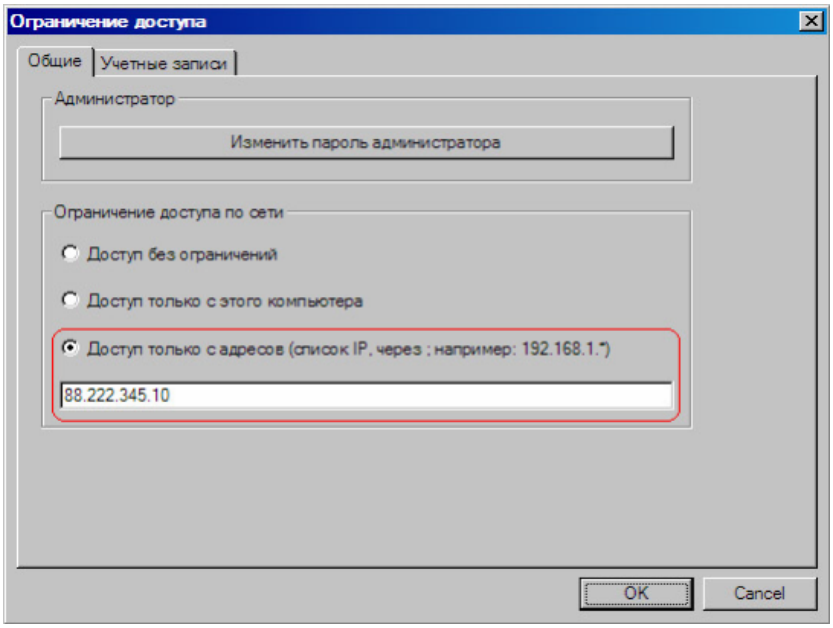


Как выяснить внешний IP адрес сервера? Это можно сделать, зайдя с сервера на страницу: http://www.ip-adress.com/

Рекомендуется:

Использовать достаточно длинные и сложные пароли.

Если известен IP адрес компьютера, с которого будут входить на сервер, ввести этот адрес в настройках сервера: Ограничение доступа - Ограничение доступа по сети. Попытки входа с других адресов будут блокироваться


Ограничение доступа
Общие
Учетные записи
Администратор
Изменить пароль администратора
Ограничение доступа по сети
Доступ без ограничений
Доступ только с этого компьютера
Доступ только с адресов (список IP, через ; например: 192.168.1.*)
88.222.345.10
OK
Cancel

7.4 Отправка уведомлений абонентам кабельной сети с помощью DVCrypt

В сервере DVCrypt осуществлена возможность автоматически отправлять SMS сообщения абонентам, содержащие предупреждения о не оплате услуг. Для этого нужен GSM мобильный телефон, подключенный к компьютеру через последовательный порт (это может быть кабель *USB* или соединение *IrDA*) и поддерживающий управление с помощью AT-команд стандарта GSM 07.07. Для телефона на ПК должен быть установлен драйвер.
Подходящие модели телефонов:

- Siemens C55, C56, C60, C65;
- Nokia 2100, 3610, 5210, 8210, 8250, 8290, 8850, 8855, 8890;
- Sony Ericsson R520, R310, R320, T28, T39, T68, T68i, R600, T610, T310;
- И многие другие.

Телефон должен быть настроен на отсылку SMS и содержать оплаченную SIM-карту.

Настройка SMS уведомлений осуществляется в настройках сервера нужно включить отправку SMS уведомлений в настройках сервера рис.1

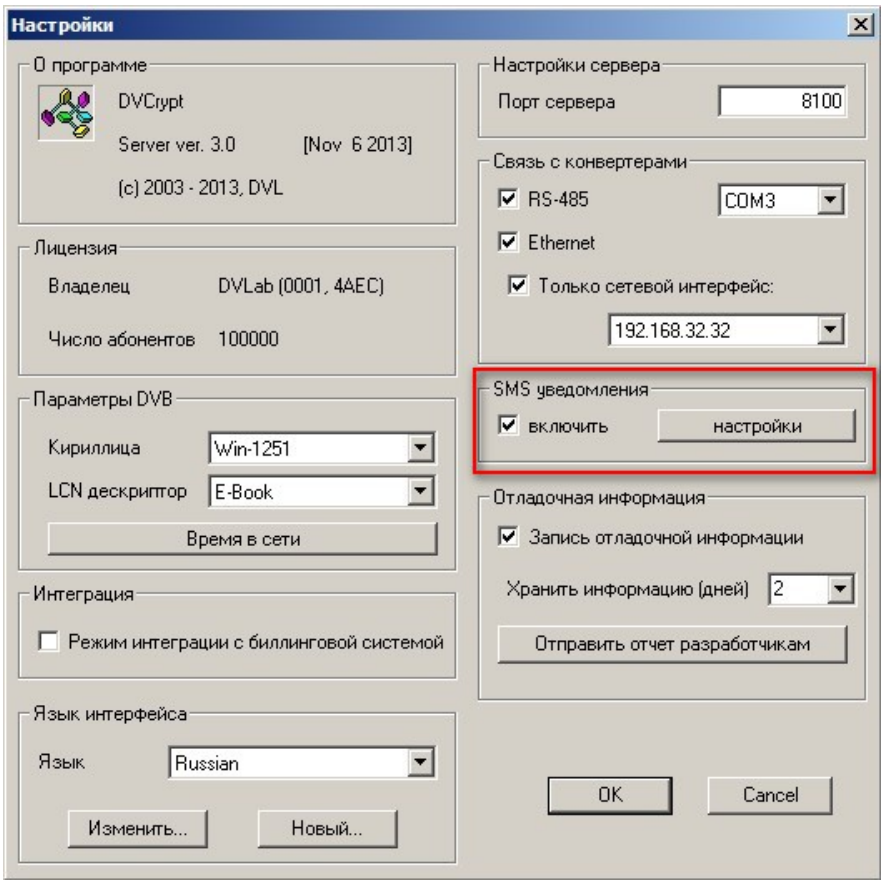


рис.1

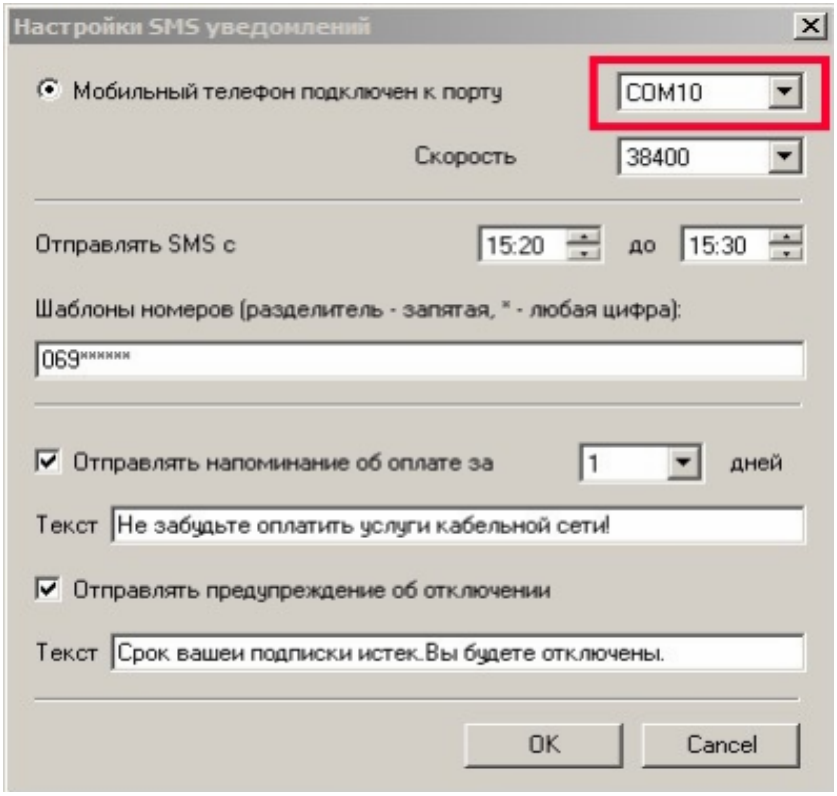
В настройках нужно указать:

8 Порт, к которому подключен мобильный телефон и скорость подключения;

9 Интервал времени, в который разрешено отправлять сообщения;

10 Один или несколько шаблонов номеров мобильных телефонов. Программа использует шаблоны, чтобы выделить из всех телефонов абонента номер мобильного. Шаблоны (если их несколько) разделяются запятой. Например, если номер мобильного телефона начинается с *069* и имеет длину 9 цифр, нужно указать шаблон: *069****** *рис.2*

Можно изменить текст напоминания и предупреждения, число дней за которые будет отправляться напо-



минание, а также отключить первое или второе.

Чтобы абонент мог получать SMS, в базе абонентов, в поле *телефон* должен быть указан номер мобильного телефона. В этом поле допускается указывать несколько телефонов (например, домашний и мобильный). Пример: *44-44-44, 069123456*.

Отправка SMS уведомлений не будет работать, если включен режим интеграции с внешней биллинговой системой.
Нужно учитывать, что не все мобильные телефоны поддерживают отправку сообщения в кириллице. Поэтому при отправке сообщений можно использовать транслит.

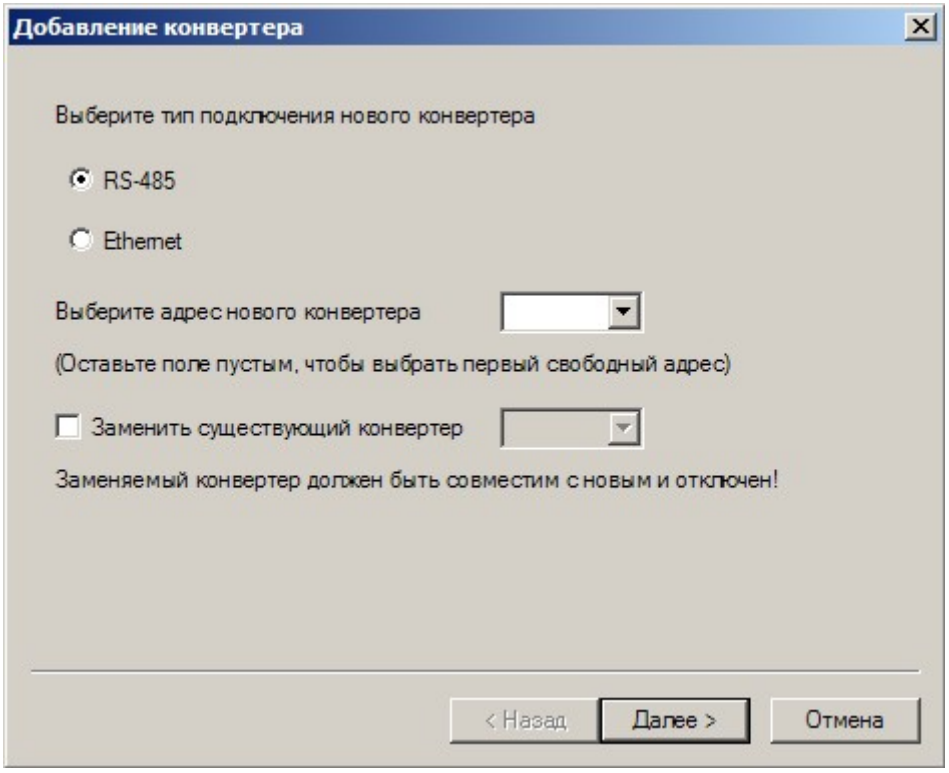
7.5 Работа по расписанию.

В настоящее время в DVCrypt реализована возможность работы по расписанию, т.е. в одном канале в разное время можно транслировать разные программы. Программы имеют разные логические номера и могут входить в разные пакеты. Для полной реализации данной возможности сделана доработка программы DVCrypt. Например, можно реализовать следующее расписание: 07:00 - 23:00 программа #001 (Discovery) 23:00 - 07:00 программа #025 (Adult TV) Программа #001 входит в пакет Basic Программа #025 входит в пакет Premium Таким образом, для клиента, подписанного только на пакет Basic в 23:00 канал будет закрыт. Для клиента, подписанного на Basic и Premium - все останется открыто. Реализация не позволяет привязывать расписание к дням недели. Система работает автономно, не требуя постоянной связи с управляющим компьютером.

7.6 Замена конвертеров системе DVCrypt.

В настоящее время в программе DVCrypt реализована возможность замены конвертеров во время вещания без какого либо пересканирования входных потоков и приемников у абонентов. Можно легко заменить неисправный конвертер просто добавив новый.
Достаточное требование -это одинаковые параметры неисправного и добавляемого конвертеров и соответствие входов ASI.
Можно менять старые конвертеры на новые(и наоборот),с разными интерфейсами.Эта возможность значительно облегчит работу кабельщиков, использующих систему DVCrypt.

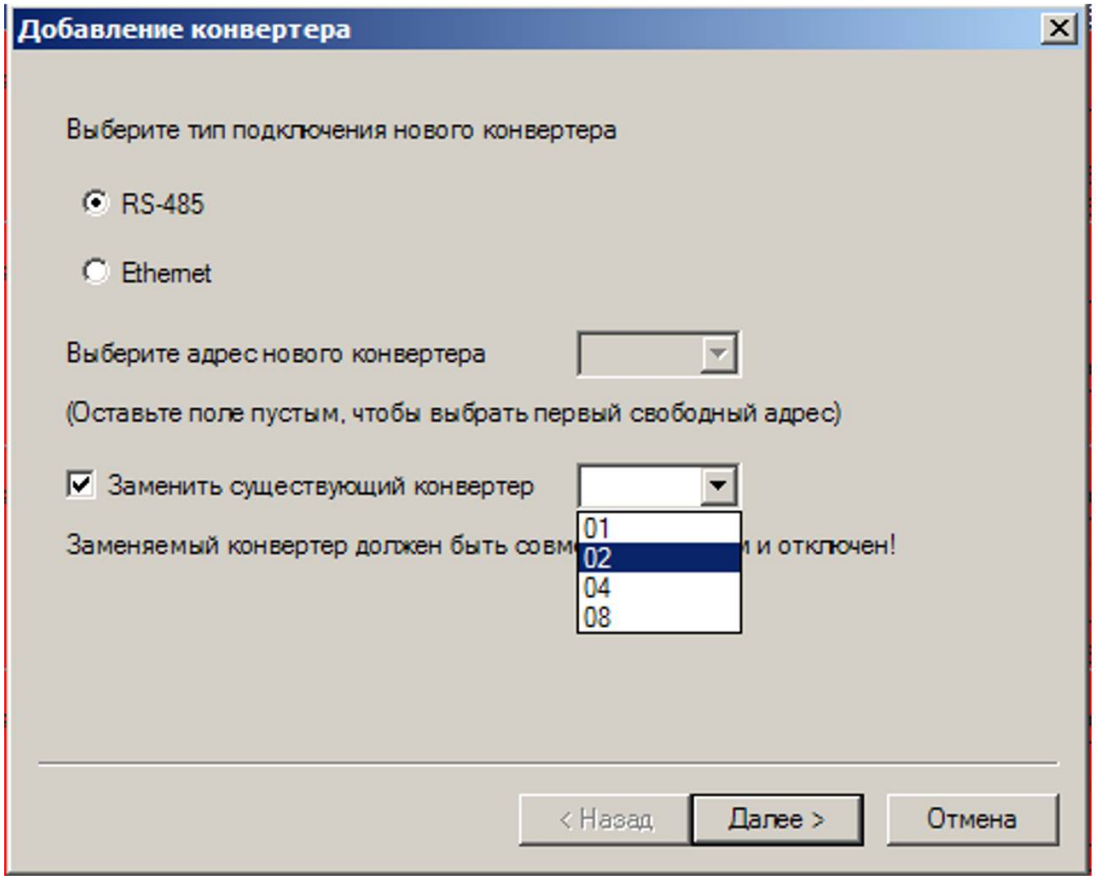
Для замены конвертера нужно.
1.Отключить от неисправного конвертера управление(чтобы сервер потерял с ним связь-это видно в статусе конвертера в клиенте DVCrypt ”конвертер не отвечает на запросы”) .
2.Подключить конвертер ,которым нужно заменить неисправный(~220V, управление, входы ASI в таком же порядке как и на неисправном, выход ПЧ (вместо неисправного). Параметры заменяемого конвертера должны быть такими же как и у неисправного(QAM, IF, SR).
3.В клиенте DVCrypt выбрать кнопку **«+»** (добавить конвертер)

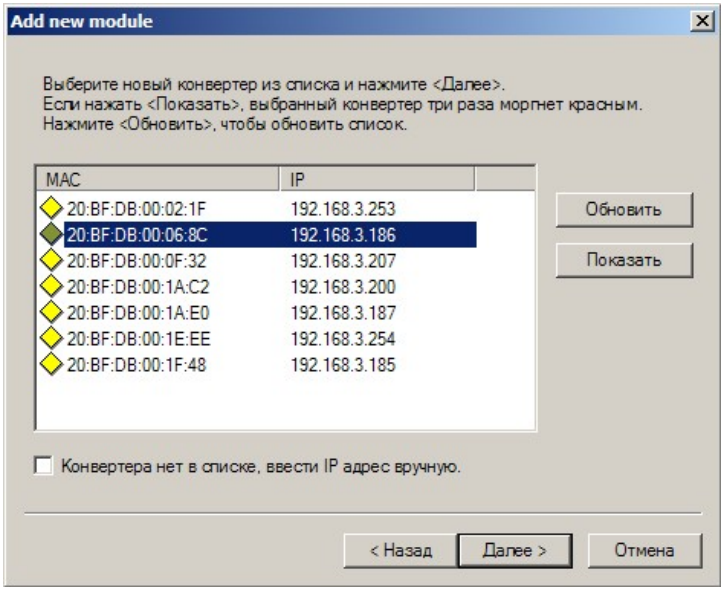


В открывшемся окне выбираем интерфейс, устанавливаемого конвертера(RS485 или Ethernet) и ставим галочку «Заменить существующий конвертер»

Далее в выпадающем списке выбираем номер конвертера в системе,который нужно заменить

Нажимаем «Далее» .Если устанавливаемый конвертер с Ethernet интерфейсом, то выбираем его IP адрес из списка.





Нажимаем далее и в дальнейшем -это просто процедура установки конвертера в систему. Конвертер установится в систему вместо неисправного со всеми его настройками выходного потока, т.е полностью заменит неисправный прибор. Абонентам при этом не понадобится пересканирование своих приемников.Все параметры выходного потока сохранятся.

7.7 Использование системы DVCrypt двумя операторами кабельной сети

Задача: использовать общую систему *DVCrypt* (конвертеры, кабельная сеть, абонентские приемники и карточки) двумя операторами. При этом каждый оператор транслирует свой набор программ и берет плату с абонентов.

Описание:

Транслируемые программы и пакеты разделяются на две равные части: пакеты 1-64 принадлежат оператору #1, пакеты 65-128 принадлежат оператору #2.

В правах пользователя (Сервер – меню – Ограничение доступа – Учетные записи) добавились два новых разрешения:

- Разрешения только для пакетов: 1-64.
- Разрешения только для пакетов: 65-128.

Если у пользователя установлено одно из этих разрешений – его права доступа распространяются только на соответствующую половину пакетов. Если ни установлено ни одно из разрешений (или установлены оба), - пользователь имеет право доступа ко всем пакетам.

Важно помнить, что эти новые разрешения дополняют старые, но не заменяют их.

Администратор должен добавить двух (или более) новых пользователей, дать им права на просмотр и изменение списка программ, пакетов и подписки абонентов. Каждый пользователь должен получить разрешения на свою половину программ/пакетов.

Администратор системы должен пользоваться доверием обоих сторон, т.к. он может добавлять пользователей и изменять их права!

Пользователь может видеть (и изменять) только свои программы и пакеты, менять подписку пользователей только на свои пакеты.