

DVBtoolkit

Описание

Возможности программного обеспечения.

- управление 32 модуляторами при работе модуляторов в системе.
- Настройка параметров модулятора.
-

1.1 Системные требования

- 1) ПК с предустановленной Windows XP или Windows 2000.
- 2) Минимальное ОЗУ – достаточное для работы в вышеназванных ОС.
- 3) Минимально необходимый свободный объем HDD -30Mb
- 4) Права Администратора в вышеназванных требуются
- 5) Сетевая карта (если используется подключение по Ethernet)

1.2 Установка программного обеспечения

Для инсталляции всех необходимых для работы системы программных модулей, нужно запустить файл DVBToolkit_Install.exe, . Программа автоматической установки предложит выбрать необходимые компоненты и установит все в указанную директорию. По умолчанию, установка будет произведена в папку C://Program Files / DVL / DVBToolkit.

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

DVBTOOLKIT Server

Программа управления

Деинсталляция

Для деинсталляции программы, нужно запустить программу из меню [Пуск / Все программы / DVBToolkit/ Uninstall](#)

1.3 О программе DVBToolkit

В программе DVBToolkit используется система администрирования, которая построена следующим образом:

Из программы DVBToolkit выделяются все выполняемые функции. Все права на использование этих функций (включение/выключение) принадлежат **администратору** .

Администратор- это пользователь программы DVBToolkit, который входит в программу под именем **Администратор** со своим личным паролем и назначает других пользователей. Администратор также включает,/выключает те или иные функции программы DVBToolkit,необходимые для работы **пользователя**.

Количество пользователей и их права определяет администратор.

Пользователь -входит в программу под своим именем и паролем (назначенным администратором). Функции **пользователя** ограничены, 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**
- **Оператор**
- **Инженер**
- **Инфо**

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 любых настроек сервера. Все пароли по умолчанию - пустые.

2. Программа DVBToolkit SERVER:

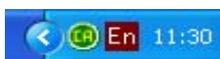
Программа Server является интерфейсом между управляющей программой (в состав поставки входит управляющая программа DVBToolkit **Client**) и модулятором.

2.1 Запуск и настройки программы DVBToolkit

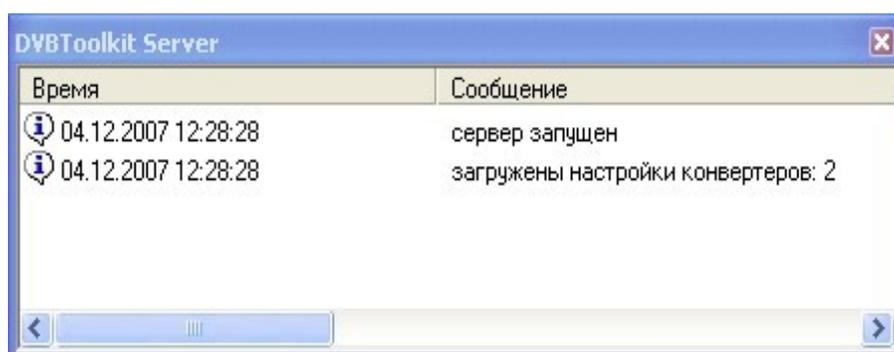
Программа Server запускается из меню Пуск / Все программы / DVBToolkit/ DVBToolkit Сервер. При установке Server заносится в Автозагрузку и запускается автоматически при включении компьютера. Программа Server, может быть установлена на отдельном компьютере, к которому подключены модуляторы. В этом случае, 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. модуляторы имеют встроенную систему синхронизации системного времени. Управляющий компьютер синхронизируется от источника сигнала точного времени. Компью-

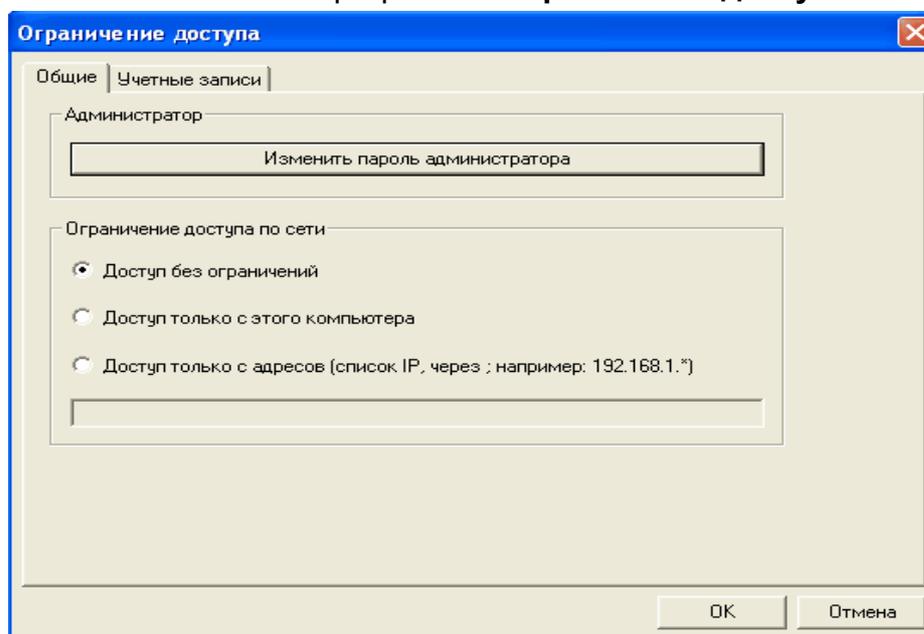
тер, подключенный к модулятору, синхронизирует модулятор, модулятор выдает сигнал синхронизации, которым синхронизируется приемник. При пропадании сигнала синхронизации вся система будет работать, но показывать неверное время. В программе это отразится в “журнале работы сервера”. Щелчок правой кнопкой мышки по значку программы в Tray открывает меню программы Server, включающее в себя следующие пункты:

1. «Открыть журнал работы» «Настройки» - Настройки программы Server
2. «Ограничение доступа» - Настройка системы администрирования.

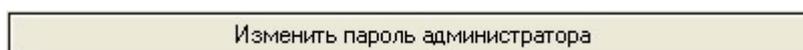
2.2 Настройка системы администрирования

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

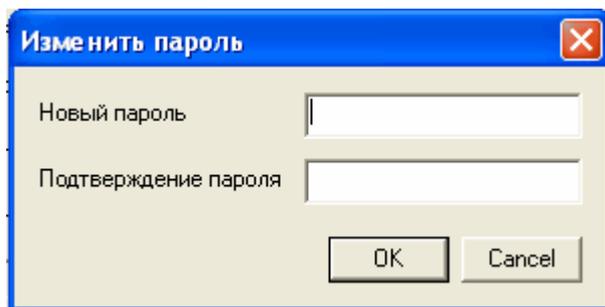
Окно программы “Ограничение доступа”



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.

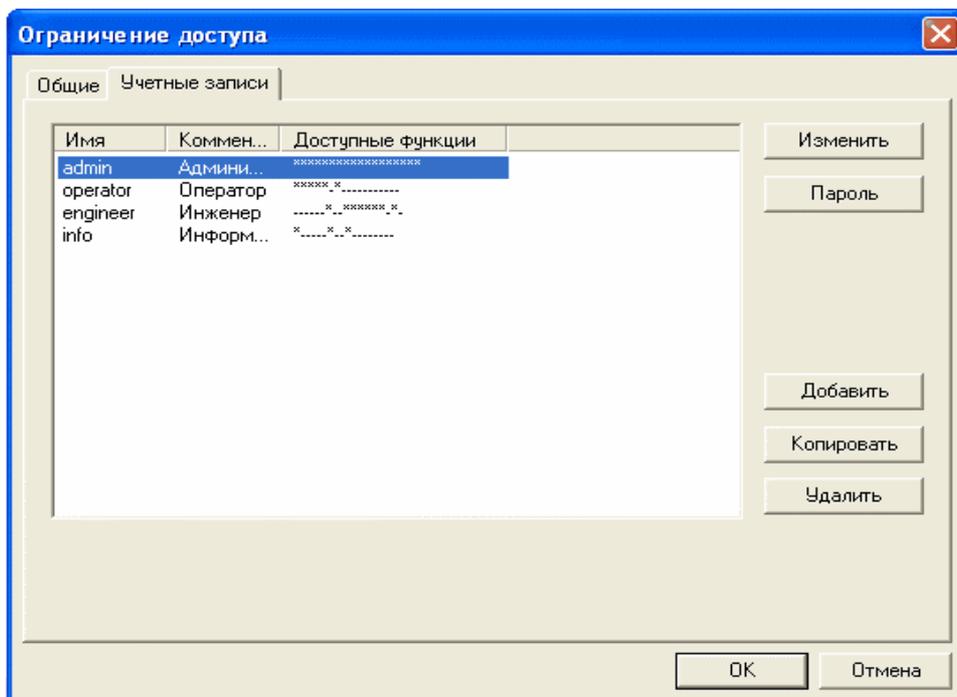
Можно установить следующие уровни:

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).

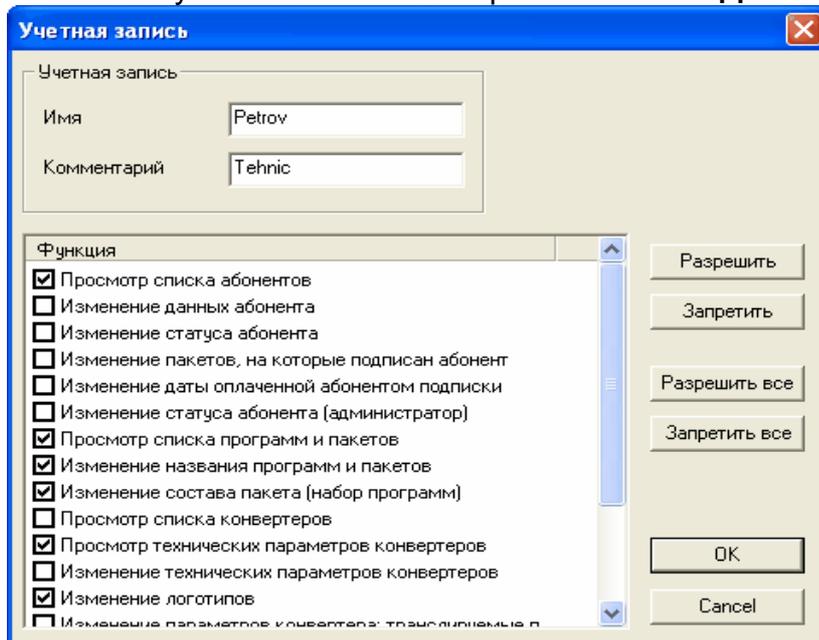
2.2.1 Редактирование учетных записей пользователей программы

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**".

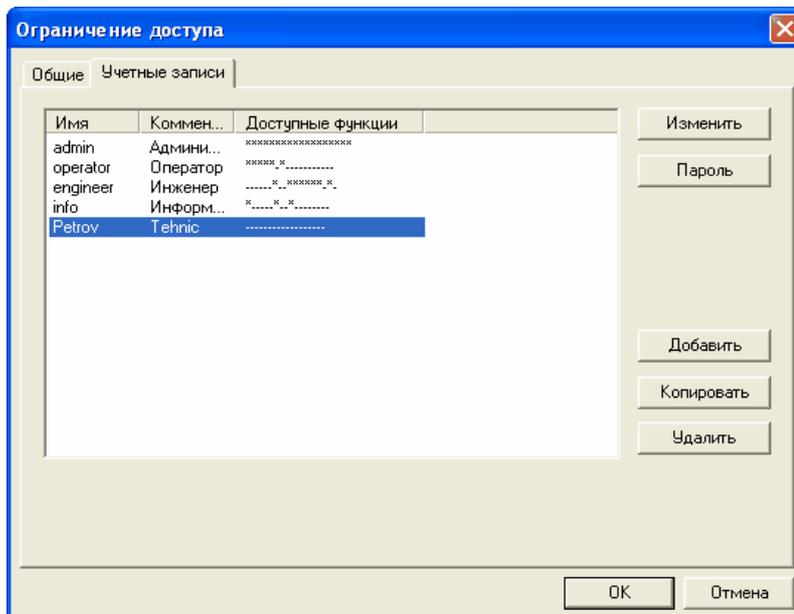
Уровень доступа и другие данные для каждого пользователя (Администратора, Оператора, Инженера, Info), а также добавить нового пользователя может только Администратору при входе в программу со своим паролем.



а затем после окончания редактирования выбираем  - и при необходимости меняем пароль. Функция “**копировать**” позволяет создать нового пользователя с одним из четырех уровней доступа **Администратор, Инженер, Оператор, Info**, по умолчанию заложенном в программе Администрирования. Для создания новой учетной записи выбирается кнопка “**Добавить**”



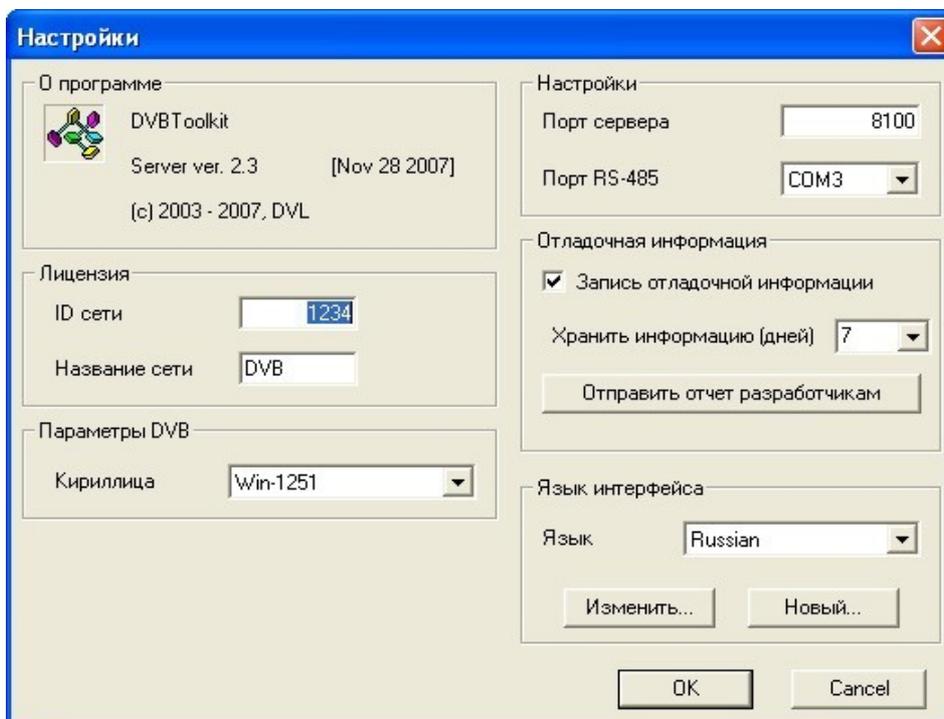
Выбирается имя пользователя, его функция. Далее ставятся галочки на те функции, которые разрешены данному пользователю. Кнопки «Разрешить все» и «Запретить все» позволяют разрешить или запретить все функции. После нажатия ОК новый пользователь отобразится в окне



Нажав кнопку “пароль” выбираем пароль для нового пользователя

2.3 Настройка программы Server

Окно **настройки** программы Сервер



- Кнопка «Запись отладочной информации» позволяет создать файл, где сохраняется все состояния и действия Сервера. Рекомендуется ставить галочку в этой опции. Администратору достаточно нажать кнопку «Отпра-

вить отчет разработчикам» и отправить полученный файл по указанному e-mail адресу.

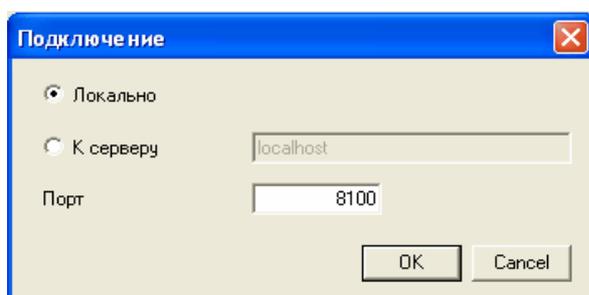
- Кнопка **настройки** позволяет изменить порт Сервера. Имеется возможность изменить язык интерфейса программы .

Программа управления Client

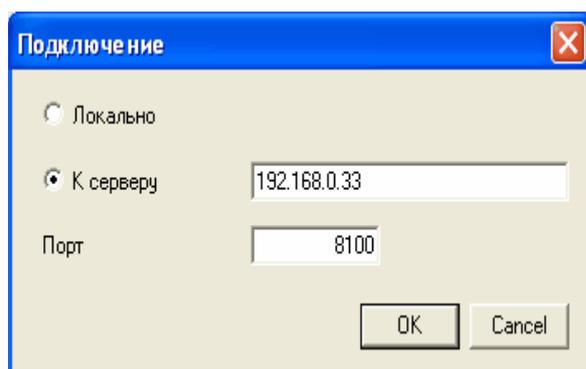
2.4 Общие положения

Запуск Программы управления

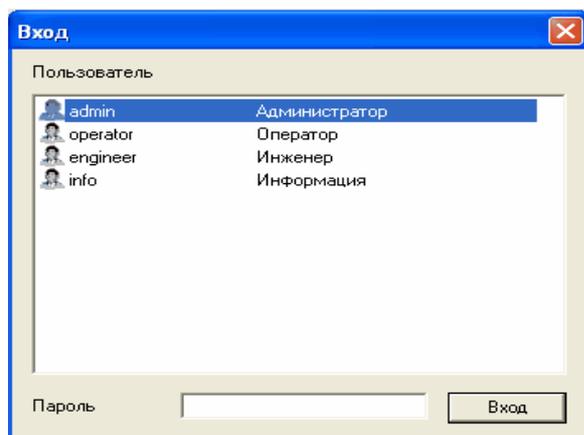
Программа управления системой запускается из меню Пуск. / Все программы / DVBToolkit/ Программа управления
При запуске программа потребует выбрать тип подключения



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.

Щелчком левой кнопки мышки по соответствующей пиктограмме на панели инструментов можно открыть



два журнала предназначенные для фиксации всех изменений происходящих в программно - аппаратном комплексе

Это:



журнал работы модуляторов



журнал работы администратора.



Добавление нового модулятора в систему



Удаление модулятора из системы.
программа настройки ASI входов



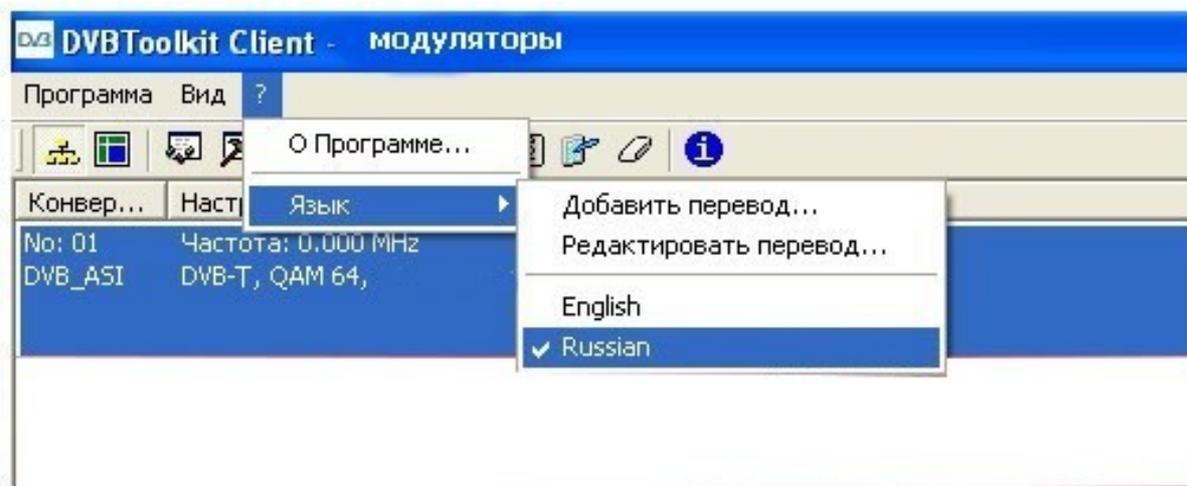
Программа настройки параметров модулятора



модуляторы окно программы

2.4.1 Выбор языка интерфейса программы

Осуществляется в меню «? / Язык»



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

2.4.2 Индикация состояния системы

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



- нет подключения к Серверу;



- соединение с Сервером установлено;

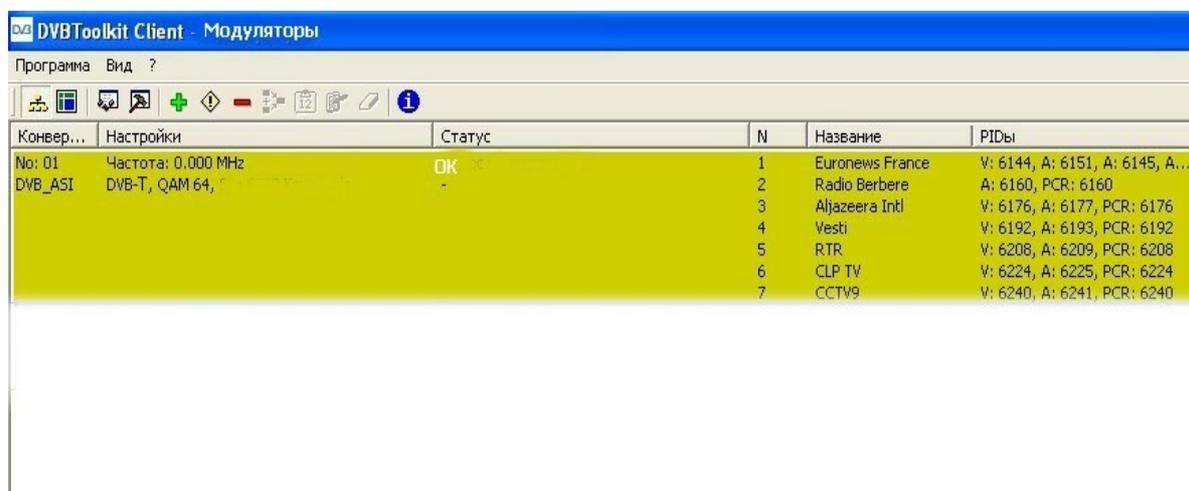


- ошибки связи с каким-либо модулятором

2.5 модуляторы

В окне «модуляторы» содержится полная информация по каждому из модуляторов, включая его состояние на текущий момент.

Окно работы с модуляторами открывается либо из меню Вид /модуляторы, либо пиктограммой  на панели инструментов



Конвер...	Настройки	Статус	N	Название	PIDы
No: 01	Частота: 0.000 MHz	OK	1	Euronews France	V: 6144, A: 6151, A: 6145, A...
DVB_ASI	DVB-T, QAM 64,	-	2	Radio Berbere	A: 6160, PCR: 6160
			3	Aljazeera Intl	V: 6176, A: 6177, PCR: 6176
			4	Vesti	V: 6192, A: 6193, PCR: 6192
			5	RTR	V: 6208, A: 6209, PCR: 6208
			6	CLP TV	V: 6224, A: 6225, PCR: 6224
			7	CCTV9	V: 6240, A: 6241, PCR: 6240

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

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

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

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

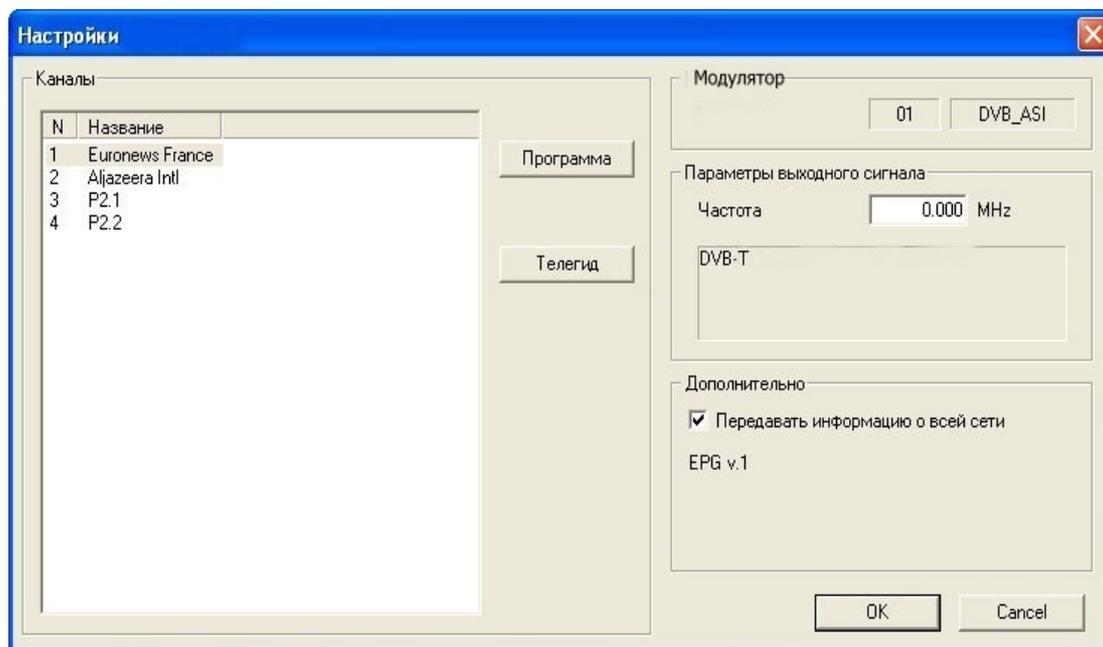
4.«Номер программы » Для модулятора с ASI входами ,то это будут номера программ выходного потока для данного модулятора.

5.«Название» сюда заносится информация о том, какие телевизионные программы набраны в сформированный выходной поток

6.«PID» - Номера Audio (A), Video (V) и PCR (P) PID'ов для канала. PID (Program ID) – идентификатор элементарного потока, передаваемого в общем цифровом

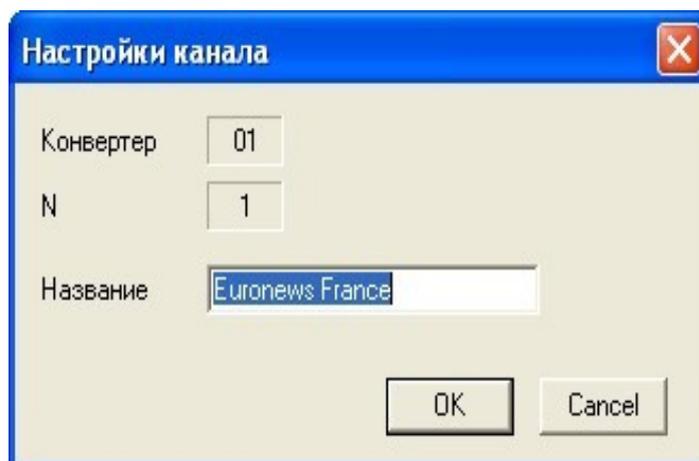
транспортном потоке. Эти данные можно использовать для ручной настройки приемника на данный канал.

2.5.1 Настройка модуляторов



Двойной щелчок мыши по строке с номером модулятора откроет окно программы “Настройки модулятора”. Окошко **параметры выходного сигнала** – в которое необходимо вписать частоту, на которой ведется вещание в сети с данного модулятора. Это информация необходимо для сетевого поиска. Данная информация является справочной и не приводит к физическому изменению частоты вещания. Параметры “Модуляция” и “Символьная скорость” заполняются автоматически.

Кнопка **Программа** позволяет изменить название программы



Все управление настройкой модуляторов расположено в верхней части окна рис.1

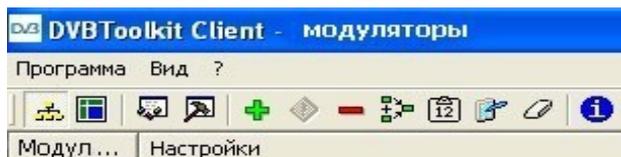


рис.1

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

Нажатие на значок  запускает программу настройки ASI входов.

Нажатие на значок  запускает программу настройки параметров модуляторов.

Нажатие на значок  позволяет обновить все данные на Flash памяти модулятора

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.

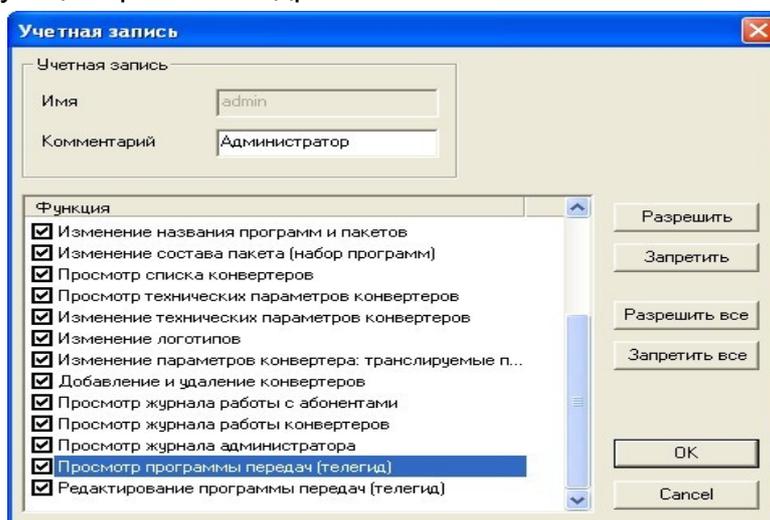


рис 1.а

Пользователь самостоятельно может изменить некоторые параметры модуляторов, такие как, тип модуляции QAM, частоту ПЧ модулятора, а также уровень ПЧ. Запускается программа нажатием мышки на значок  в панели инструментов.

Окно программы настройки параметров модулятора изображено на рис.2

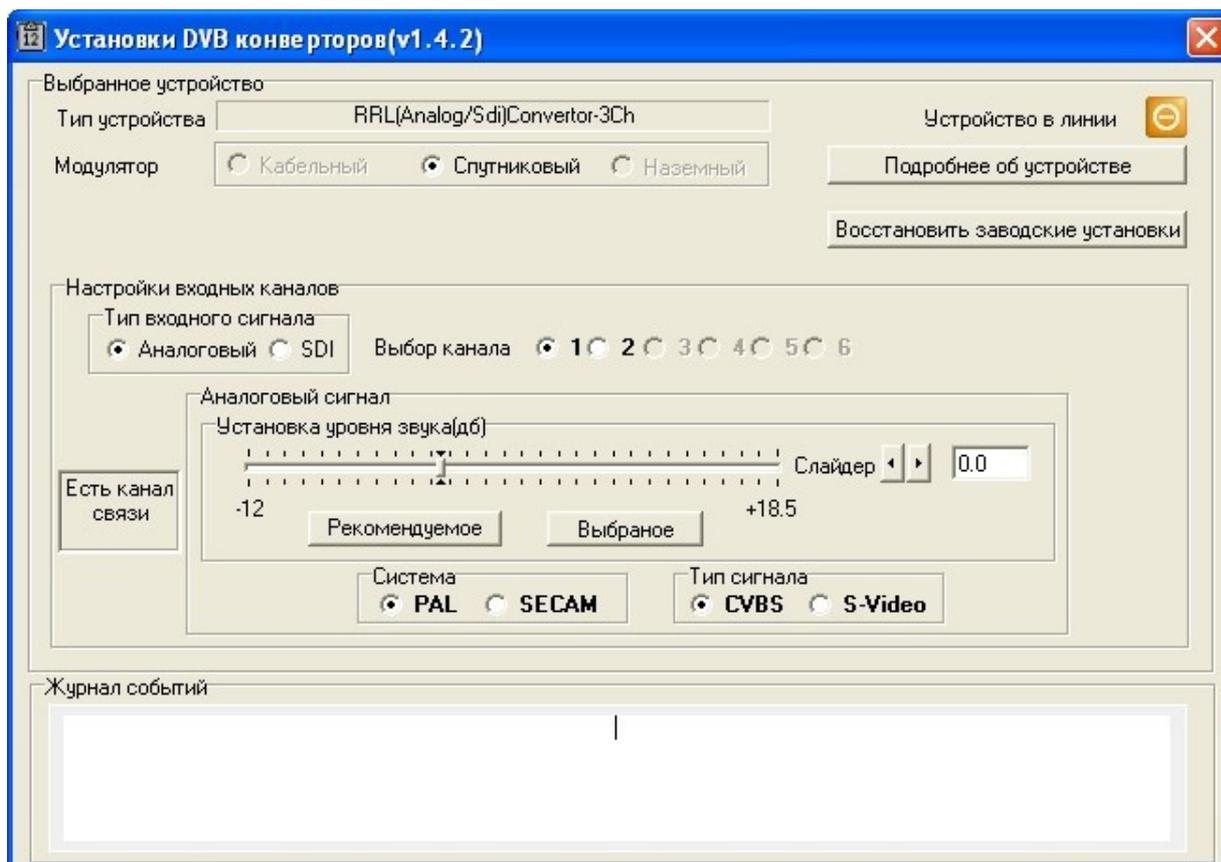


рис.2

После запуска программы необходимо нажать кнопку в правом верхнем углу окна, что позволит установить связь программы с модулятором и активировать функции регулировки, которые возможны для данного типа модулятора. После изменения параметра необходимо нажать кнопку **Выбранное** для записи значений параметра в модулятор. Нажатие кнопки **Рекомендуемое** позволяет вернуть значение параметра по умолчанию. Журнал событий в нижней части окна отражает все проведенные операции.

2.5.2 Добавление нового модулятора в систему.

Внимание! Добавление нового модулятора в систему необходимо осуществлять только отключив переходник USB/RS485 от подключенных к нему работающих модуляторов(предварительно выключив ПК)

2.5.3 Подключение

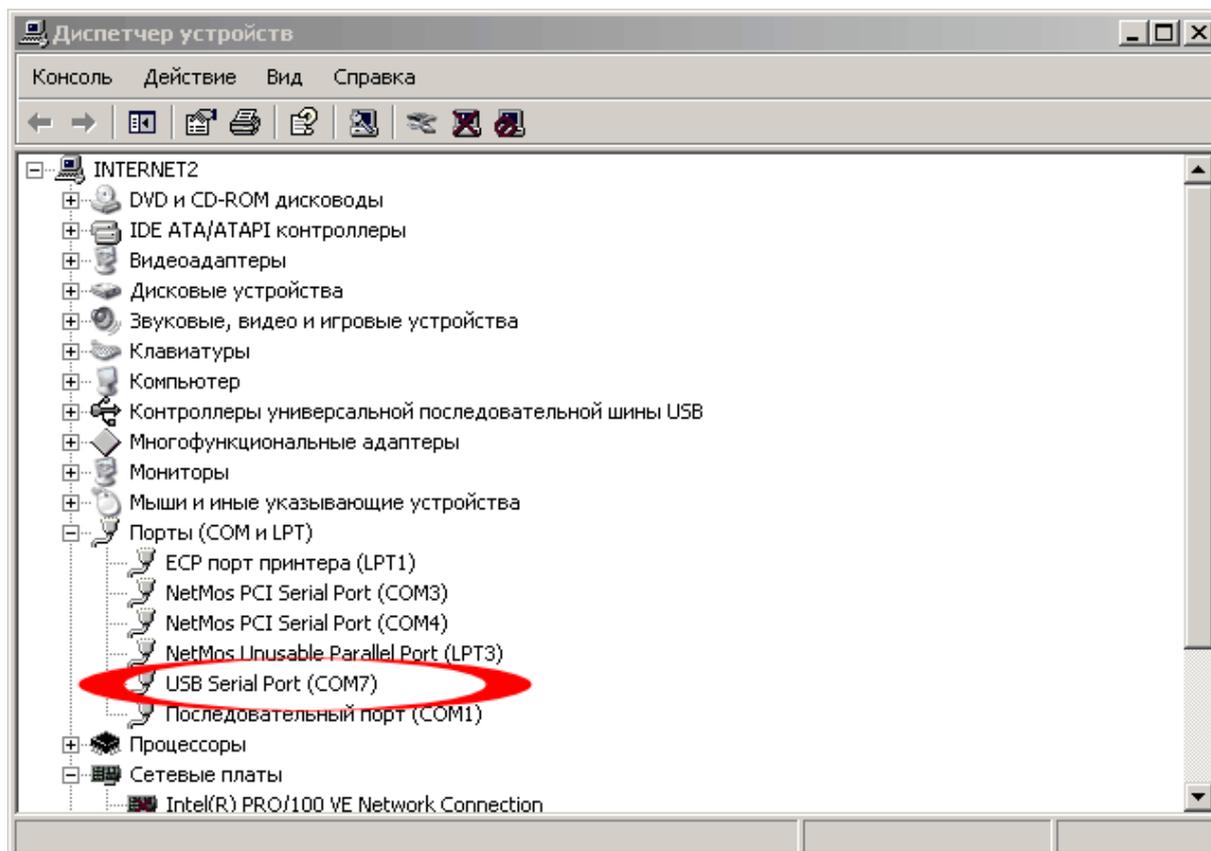
Для получения работоспособной системы, необходимо осуществить подключение всех модуляторов к Серверу и регистрации их в системе. В готовой системе все модуляторы подключены к системе одновременно. Первоначальная же инсталляция системы осуществляется последовательным подключением модуляторов. Добавление нового модулятора в систему необходимо осуществлять только отключив переходник USB/RS485 от подключенных к нему работающих модуляторов(предварительно выключив ПК)

Одновременное подключение всех модуляторов к одному компьютеру осуществляется по схеме монтажного ИЛИ (RS-485). Так как в стандартном компьютере порт RS485 отсутствует, то для подключения модуляторов к Серверу необходим переходник USB/RS-485 (поставляется с изделиями). Выход управления первого подключается ко входу второго, выход второго на вход третьего и т.д.

2.5.4 Последовательность действий при добавлении модуляторов в систему.

Внимание! Все разъемные подключения к ПК необходимо производить при выключенном и заземленном оборудовании

Сначала необходимо установить драйвер переходника USB-RS485, входящего в комплект поставки. Инструкция по установке драйвера входит в комплект документации. Следует обратить внимание, что после установки драйвера надо проверить в свойствах компьютера/оборудование/ диспетчер устройства, какой из портов занял переходник



и затем этот порт указать в настройках “Сервера”. **Если этого не сделать, то установить новый модулятор в систему будет невозможно!**

Внимание! Добавление нового модулятора в систему необходимо осуществить, следующим образом. Добавление нового модулятора возможно только тогда, когда он **один** подключен к компьютеру. Для этого необходимо кабель USB/RS-485 идущий от компьютера к первому конвертору отсоединить (таким образом отключив все конверторы от компьютера) и этим кабелем подключить только кандидата на подключение Система сама автоматически присваивает номер новому модулятору и следит за номерами модуляторов в системе.

Для этого необходимо:

- Подключить модулятор через переходник USB/RS485 к компьютеру.
- Включить модулятор
- Запустить программу [Управления](#). Выбрать иконку модулятор, откроется окно модуляторы,



а затем иконку + и далее

- Следовать указаниям Мастера установки модуляторов.

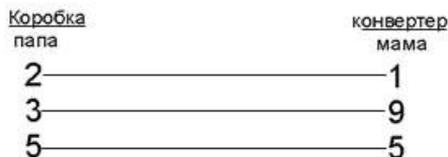
После обнаружения модулятора программа настройки отобразит найденное устройство в окне «модуляторы» [Программы управления](#) .

- Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру модулятора вызывает окно программы с данными настройки модулятора, где необходимо указать название каналов подаваемых на вход данного модулятора и частоту, на которой работает модулятор. Указывать частоту необходимо только ,если модулятор работает в системе "сетевого поиска"
- Повторить все пункты раздела 5.1.2 поочередно для всех имеющихся модуляторов.

После того, как все модуляторы прошли процедуру добавления, необходимо выход управления первого подключить к входу второго, выход второго на вход третьего и т.д.

Внимание! После добавления и настройки нового модулятора (статус модулятора - ОК) модулятор готов к работе.

2.6 Распайка кабелей для подключения модуляторов



Распайка кабеля USB-RS485

Для соединения модуляторов используется кабель с разъемами DB9-female и male

Используются 3 провода

2. Ознакомление с работой программной части системы

2.1. Проинсталлировать программу

- Запустить исполняемый файл DVBToolkit_Install.exe после того как программа проинсталлируется, перезагрузить компьютер.

Добавление нового модулятора в систему

2.2. **Внимание! Добавление нового модулятора в систему необходимо осуществить, следующим образом.** Добавление нового модулятора необходимо делать в **Программе управления** (кнопка +) только тогда, когда он **один** подключен к компьютеру. Для этого необходимо кабель RS-485 идущий от компьютера к первому модулятору отсоединить (таким образом отключив все конвертеры от компьютера) и этим кабелем подключить только кандидата на подключение Система сама автоматически присваивает номер новому модулятору и следит за номерами модуляторов в системе.

Для этого необходимо:

- Подключить модулятор через переходник USB/RS485к компьютеру.
- Включить модулятор
- Запустить программу **Server**. Запуск осуществляется щелчком правой кнопкой мышки по значку Server в Tray.
- В **Программе управления** выбрать «Добавление нового модулятора» (кнопка +) Следуя указаниям Мастера установки, заполнить все необходимые поля.
- После обнаружения модулятора программа настройки отобразит найденное устройство в окне «модуляторы» **Программы управления**
- Щелкнуть два раза левой кнопкой мыши по значку «модуляторы»
- Заполнить все необходимые данные в таблице «модуляторы» **Программы управления**..(Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру модулятора вызывает окно программы с данными настройки модулятора, где

необходимо указать название каналов подаваемых на вход данного модулятора и частоту, на которой работает модулятор)

- Повторить все пункты раздела 2.2 поочередно для всех имеющихся модуляторов.

После того, как все модуляторы прошли процедуру добавления, необходимо выход управления первого подключить ко входу второго, выход второго на вход третьего и т.д

4. Настройка программы управления

4.1. Запустить программу управления. (Из меню Пуск)

4.2. Открыть окно [Каналы](#).

- Двойным щелчком мыши по номеру канала открывается окно данных канала.
- Заполняется название канала

4.3 Открыть окно [модуляторы](#).

4.4. Заполнить данные по модулятору. Двойной щелчок левой кнопкой мыши по номеру модулятора вызывает окно Настройки модулятора, в котором необходимо:

- Указать [названия каналов](#) подаваемых на вход данного модулятора в окне каналы
- Записать [частоту](#), на которой работает модулятор.

-

ПОСЛЕ ВСЕГО ЭТОГО И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВСЕГО ЭТОГО МОЖНО ПРИСТУПАТЬ К СКаниРОВАНИЮ DVB-T Тюнера