

**Многофункциональный аппаратно-программный
комплекс для предоставления услуг связи
«ИС РИНО»**

Файловый сервер

10844294.5000.003 ПД 150.000

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1	СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	3
1.2	АРХИТЕКТУРА ФАЙЛОВОГО СЕРВЕРА.....	3
2	КОНФИГУРИРОВАНИЕ	4
2.1	НАСТРОЙКА ФАЙЛОВОГО СЕРВЕРА	4
2.2	НАСТРОЙКА ДРАЙВЕРОВ МЕДИА ДАННЫХ	7
2.2.1	<i>Настройка TCP-медиа драйвера (MPVB452.ini) и оборудования БЛК</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>Настройка RTP-медиа драйвера и канальной емкости оборудования (VB_RTP.ini)</i>	<i>11</i>
2.3	СТРУКТУРА ХРАНЕНИЯ ФАЙЛОВ	16
2.4	АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ФАЙЛОВОГО ХРАНИЛИЩА	16
2.5	НАСТРОЙКА УПРАВЛЕНИЯ ФАЙЛОВЫМ СЕРВЕРОМ.....	16
3	УСТАНОВКА ФАЙЛОВОГО СЕРВЕРА	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	18

1 Введение

Файловый сервер (**FileServer.exe**) обеспечивает поддержку голосового сервера в составе комплекса «ИС РИНО» с установленной системой автоматического обслуживания клиентов.

Файловый сервер выполняет проигрывание, запись, удаление голосовых сообщений.

1.1 Состав программного обеспечения

FileServer.exe – исполняемый модуль файлового сервера;

FileServer.ini – файл описания настроек сервера (создается при установке файлового сервера);

MPVB452.dll – драйвер CPU 4.52, 4.61 (библиотека мультимедиа, которую должна грузить управляющая программа);

MPVB452.ini – файл настроек MPVB452.dll;

VB_RTP.dll – драйвер RTP-соединений;

VB_RTP.ini – файл описания настроек;

srv_RINO_TPKT_Transport.dll – транспортная библиотека (серверная), должна находиться в каталоге управляющей программы, либо в \System32.

cl_rino_transport.dll - транспортная библиотека (клиентская), должна находиться в каталоге управляющей программы, либо в \System32.

Дополнительное оборудование

При использовании драйвера MPVB452.dll применяется CPU 4.5x с программой isdn.bin (ss7.bin) или CPU 4.6x с программой pstn.bin.

При использовании драйвера VB_RTP.dll применяется оборудование Интерлинк (5.x) или оборудование на основе программного коммутатора 6.x.

1.2 Архитектура файлового сервера

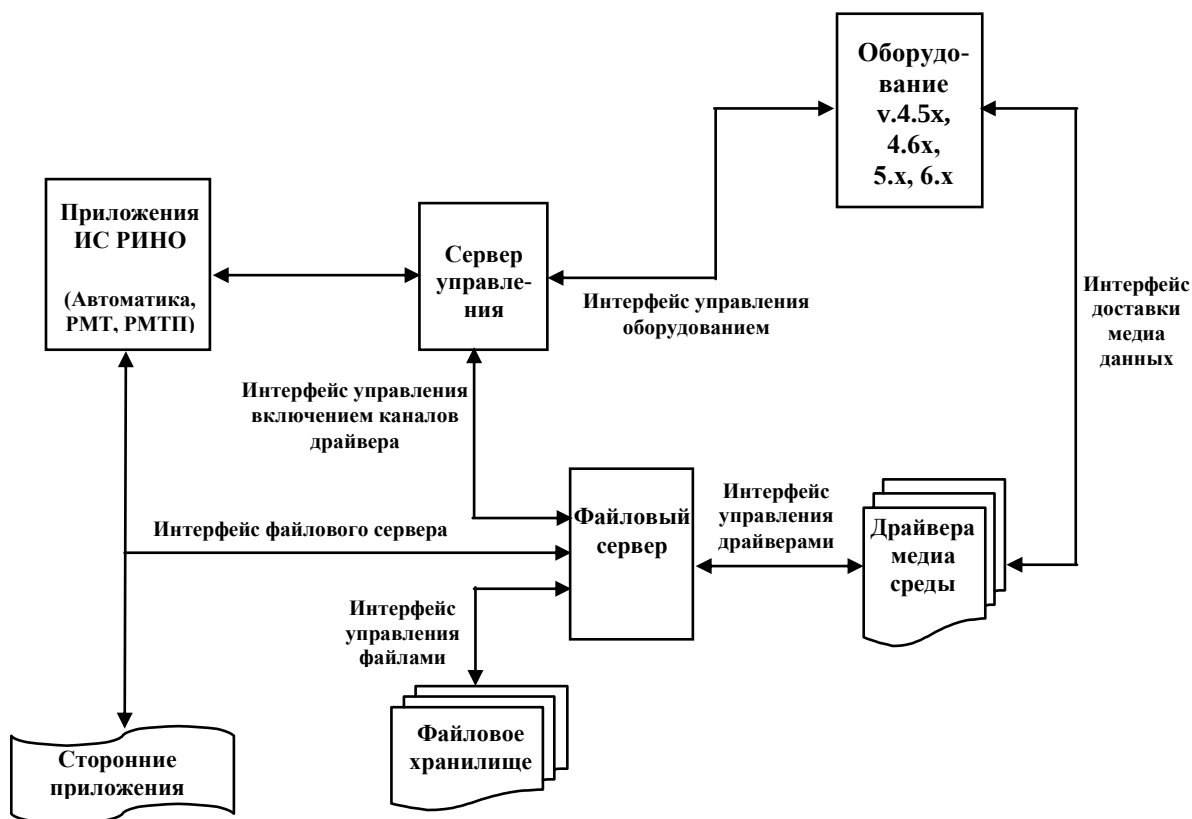


Рис. 1

2 Конфигурирование

2.1 Настройка файлового сервера

В результате установки сервера **FileServer.exe** будет создан файл настроек **FileServer.ini**. Для запуска сервера требуется отредактировать файл настроек.

Раздел	Параметр	Описание
[OPTIONS]	Log	Если необходимо писать протокол, то установите Log=1, иначе Log=0
[KERN_CONTROL_POINT]	Port	Точка подключения для Сервера Управления (Kern_Service.exe).
[DLL]	0=E:\RINO\FSF\Drivers\MPVB452_0.dll 1= E:\RINO\FSF\Drivers\MPVB452_1.dll	Список DLL включая полный путь к DLL. Здесь «0» - идентификатор DLL. Всего можно указать до 8-ми DLL с идентификаторами от 0 до 7. INI файл для DLL должен располагаться в той же директории, что и DLL, иметь то же самое имя, что и DLL, но расширение должно быть «.ini». Например, для DLL «E:\RINO\FSF\Drivers\MPVB452_0.dll» файл настроек должен называться «MPVB452_0.INI» и должен быть размещен в директории «E:\RINO\FSF\Drivers».
[FILESERVER]	RootDir	Корневая директория файлового сервера. Если не указана, то корневой директорией будет «Каталог с программой\FileServer\»
[ADMIN_CONTROL_POINT]	Port	Точка управления для «Удаленного администратора». Через эту точку администратор обменивается командами и сообщениями с внешним ПО.
[ADMIN_DATA_POINT]	Port	Точка данных для «Удаленного администратора». Через эту точку администратор обменивается звуковыми файлами с внешним ПО.
[MailAlias:имя_алиаса]		Описание параметров подключения к Mail-серверу.
	IsDynamicConnection	По-умолчанию = 1, если = 0, то подключение к Mail-серверу является постоянным. Если = 1, то перед отсылкой сообщения производится подключение к Mail-серверу, а после отсылки - отключение от Mail-сервера.
	MailServerName	Имя или IP-адрес Mail-сервера.
	MailServerPort	Порт подключения к Mail-серверу, по-умолчанию = 25.
	UserName	Имя пользователя при подключении к Mail-серверу.

	Password	Пароль при подключении к Mail-серверу.
	UserTitle	Заголовок «От кого» в письме. Используется, если данный заголовок не переопределен.
	MailAgentName	Произвольное название программы, создавшей сообщение. Например: «RINO FileServer» в конкретной команде клиента.
[BoxAlias:имя_алиаса]		Описание параметров подключения к почтовому ящику.
	BoxType	Тип сервера входящей почты (POP3 или IMAP). По-умолчанию POP3.
	MailBoxName	Имя почтового ящика IMAP. По-умолчанию = INBOX. Для POP3 – игнорируется.
	BoxServerName	Имя или IP-адрес сервера.
	BoxServerPort	Порт подключения к серверу. По-умолчанию = 110 (для POP3), = 143 (для IMAP).
	UserName	Имя пользователя при подключении к серверу.
	Password	Пароль при подключении к серверу.
	CheckTimeOut	Если заданное значение < 15, то автоматическая проверка отключена (т.е. проверка выполняется только по команде клиента). По-умолчанию = 0.
[ICQAlias:имя_алиаса]		Описание параметров подключения к серверу ICQ.
	ICQServer	Полное имя ICQ сервера. По-умолчанию = login.icq.com.
	ICQPort	Порт подключения ICQ сервера. По-умолчанию = 5190.
	UIN	Идентификатор учетной записи ICQ.
	Password	Пароль учетной записи ICQ.
	ICQWorkPhrase	Рабочая фраза.
	ProxyType	Тип прокси-сервера (NONE, HTTP, HTTPS). По-умолчанию NONE. Если NONE, то нижеследующие параметры не требуются.
	ProxyHost	Полное имя прокси-сервера.
	ProxyPort	Порт прокси-сервера.
	ProxyUserID	Имя учетной записи для прокси-сервера.
	ProxyPass	Пароль для прокси-сервера.

[HTTPServerAlias:имя_алиаса]		Описание параметров HTTP-сервера, к которому подключены удаленные HTTP-клиенты.
	Port	Номер прослушиваемого порта, по которому принимаются Http-запросы (по-умолчанию=80).
	ProcessTimeout	Тайм-аут на обработку сообщения (по-умолчанию=60000 - 60 секунд).
	Metod	Метод запроса (по-умолчанию=GET).
	MaxConnection	Количество одновременных соединений (по-умолчанию=10).
	UseSSL	Флаг использования SSL (по-умолчанию=0).
	SSLKeyFile SSLCertFile SSLRootCertFile	Файлы ключей и сертификатов (указывается путь на диске).
	SSLMethod	SSL метод: ssl23 - ssl 2-й или 3-й версии, ssl2 - 2-й версии, ssl3 - 3-й версии (по-умолчанию=ssl23).
	SSLPassword	Пароль к SSL ключу (по-умолчанию пароль не определен)
[HTTPClientAlias:имя_алиаса]		Описание параметров подключения к удаленному HTTP-серверу.
	DefaultURL	Адрес для подключения (отправки запроса).
	DefaultTimeout	Тайм-аут для подключения, задается в миллисекундах.
	DefaultMethod	Http-метод отправки запроса: POST или GET (по-умолчанию =POST).
	Request.<Number>	Шаблон заполнения запроса для POST. <Number> - номер строки отсылаемого запроса (от 1 до 99). %From% - шаблон «от кого запрос». %To% - шаблон «кому запрос». %Msg% - шаблон «текст сообщения». Пример: Request.1=<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> Request.2=<request method="SendSMSFull"> Request.3=<login>...</login> Request.4=<pwd>...</pwd> Request.5=<originator num_message="0">%From%</originator> Request.6=<phone_to num_message="0">%To%</phone_to> Request.7=<message num_message="0">%Msg%</message> Request.8=</request> Request.ContentType=text/xml; charset=utf-8 Request.Accept=text/xml, text/html, application/octet-stream Шаблоны могут быть использованы как в

	теле «Request.<Number>», так и в «DefaultURL» для GET.
Request.ContentType	Тип отправляемого контента.
Request.Accept	Тип принимаемого контента.
Response	Шаблон обработки ответа.
Response.Condition.<Number>.Value	<Number> - условие в формате <переменная> in [<список значений>]
Response.Condition.<Number>.Result	Список параметров, которые нужно заполнить, если условие под номером <Number> выполнено.
Response.Condition. <Number>.Break	Признак того, что дальнейшие условия обрабатывать не нужно.
Response.Condition.<Number>else.Result	Список параметров, которые нужно заполнить, если ни одно из условий не выполнено. Конструкция скрипта обработки XML ответа у HTTP-клиента содержит номер стадии обработки. Следует писать «<Number>else.Result» Пример: Response.ResponseCodeOK=200 Response.Condition.1.Value=xml.msg in [""] Response.Condition.1.Result=xml.sms[id]->SendID,0->Error Response.Condition.1.Break=1 Response.Condition.else.Result=xml.msg->ErrorDSC,8->Error

2.2 Настройка драйверов медиа данных

2.2.1 Настройка TCP-медиа драйвера (MPVB452.ini) и оборудования БЛК

Отредактируйте файл конфигурации медиа драйвера (MPVB452.ini), описание параметров приведено в таблице ниже.

Раздел	Параметр	Описание
[RESOURCES]		Указываются соответствия физических каналов таймслотам (канал=таймслот) Начальный адрес шлюза вычисляется по формуле: $512 * NS + ADR$, где -NS - номер сегмента процессора с голосовым шлюзом; -ADR - базовый адрес шлюза в процессоре (по умолчанию ADR=256) Например, для 1-го сегмента процессора 4.52 необходимо указать (768=0, 769=1 и т.д.). Всего слотов

		обслуживается 0..63 (2 потока E1). Для процессора 4.6, в котором открыт шлюз, например: в 1-м сегменте с 0 адреса необходимо указать входящие каналы для записи 512=0 513=1 ... 543=31 и исходящие каналы для воспроизведения 544=32 545=33 ... 575=63
[COMMON]	LocalPointFor	Описатель локальной TCP-ой точки подключения.
	RemoteIPFor	IP-адрес удаленной точки - процессора (порт жестко зашит в код(23000)).

Сконфигурируйте сегмент БЛК голосового шлюза с помощью программы «Рабочее место технического персонала и администратора». Сначала следует создать сегмент БЛК шлюза с TCP портом подключения соответствующим адресу и порту IP-сервера (см. Рис. 2).

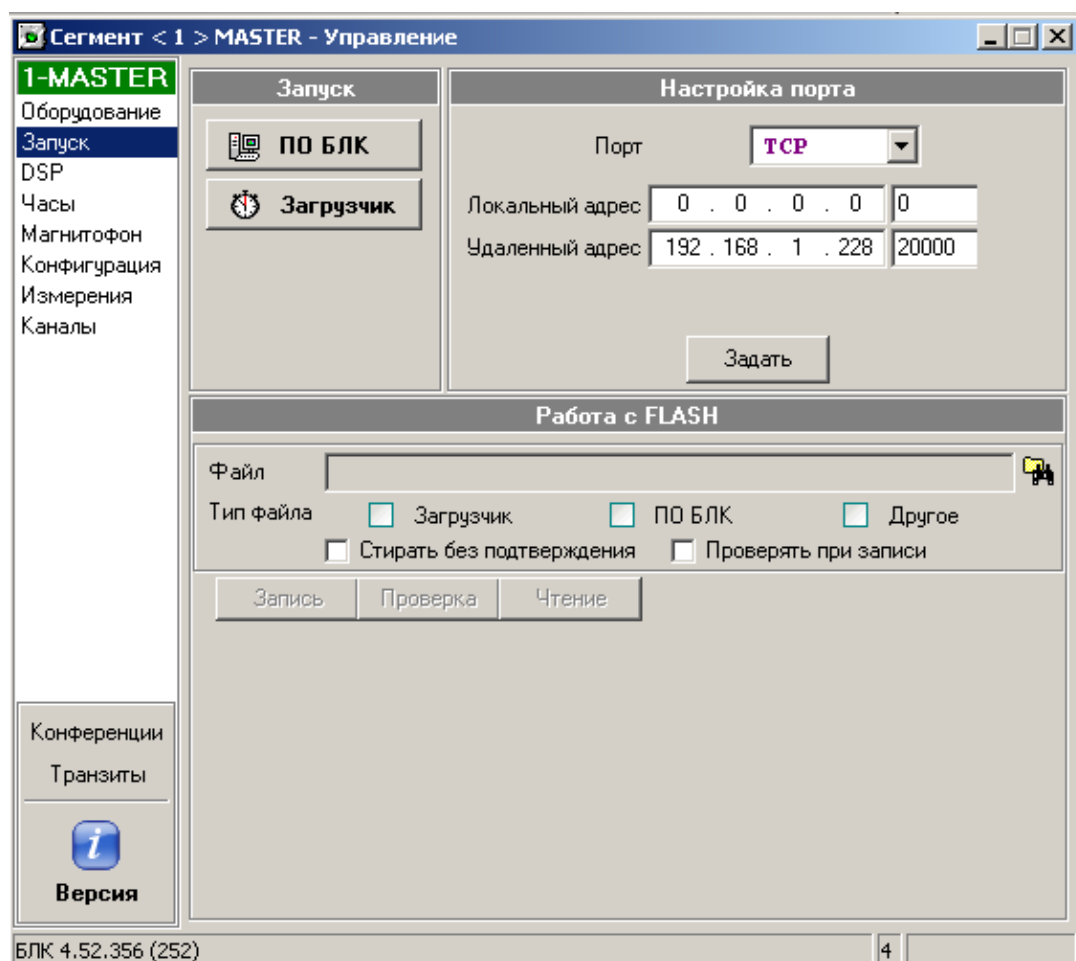


Рис. 2

Подключитесь консолю (telnet или RS-232) к сегменту голосового шлюза. В процессорах 4.5х, 4.6.х конфигурирование каналов выполняется автоматически при открытии шлюза с помощью консольной команды «gw 1 open».

Пример:

```
[12:40:07] console:\>gw 1 open
[12:40:07] voice gateway #1: open, listening port 23000
```

Можно проверить установку.

```
[12:40:21] console:\>gw 1
voice gateway #1 state
- open, listening port 23000
- not connected
- receive: enabled
- transmit test mode: disabled
- base node: 256
```

Затем сохранить конфигурацию.

```
console:\>config save
```

Формат команды **gw** имеет следующий вид:

gw <number{1|2}> {open <TCP port>|close|stat|rx|rxbuf [<size>]|txbuf [<size>]|port [<port>]|state} – вывод и установка шлюза, например, на следующие команды процессор отвечает сообщениями:

gw number - вывод состояния шлюза

```
console:\> gw 1
gateway #1 state
open, listening port 23000
not connected
receive: enabled
transmit test mode: disabled;
```

```
console:\> gw 2
gateway #2 close - после старта системы 2-й шлюз закрыт (по умолчанию);
```

gw number **open** - открыть шлюз

```
console:\> gw 2 open
gateway #2: open, listening port 24000;
```

gw number **close** - закрыть шлюз

```
console:\> gw 2 close
gateway #2: closed;
```

gw number **stat** - вывод статистики

```
console:\> gw 2 stat
gateway #2 statistics:
TDM RX:
interrupts: 5727
packets: 5723
bytes: 5860352
errors: 0
queue peak: 0
overflows: 0
underruns: 0
TDM TX:
interrupts: 0
packets: 0
bytes: 0
errors: 0
queue peak: 0
```

```
overflows: 0
underruns: 0
TCP RX:
interrupts: 0
packets: 0
bytes: 0
errors: 0
queue peak: 0
overflows: 0
underruns: 0;
```

gw number rx - включить/ выключить приёмник данных с TDM
console:\> gw 2 rx
gateway #1: receive disabled;

gw number rxbuf - вывод количества буферов на приём с TDM (в пакетах)
console:\> gw 2 rxbuf
gateway #2: 32 rx buffers;

gw number rxbuf 30 - установка количества буферов на приём с TDM(в пакетах)
console:\> gw 2 rxbuf 30
gateway #2: 30 rx buffers;

gw number txbuf - вывод количества буферов на передачу пакетов в TDM
console:\> gw 2 txbuf 30
gateway #2: 30 tx buffers

gw number txbuf кол-во - установка количества буферов на передачу пакетов в TDM
console:\> gw 2 txbuf 20
gateway #2: 20 tx buffers

gw number port - вывод виртуального адреса порта шлюза
console:\> gw 2 port
gateway #2: configured on port 24000

gw number port 24000 - установка виртуального адреса порта шлюза
console:\> gw 2 port 24000
gateway #2: configured on port 24000

gw number state - вывод состояния шлюза
console:\> gw 1 state
gateway #1 state
open, listening port 23000
not connected
receive: enabled
transmit test mode: disabled;

При этом автоматически конфигурируются каналы шлюза 256..287 как B026, а 288..319 как B016. Пул транзитных каналов при этом тоже конфигурируется автоматически (каналы 0..127 как B001).

Транзитные каналы, используемые в звеньях ISDN/SS7, конфигурируются как E001. Для процессора 4.6x необходимо установить базовый адрес шлюза с консоли «gw 1 base 0». В мониторе каналы 0..31 могут конфигурироваться как B026 (входящие) на запись голоса и соответствовать таймслотам 0..31 шлюза 1 (порт 23000), а каналы 32..63 – как B016 (исходящие) на воспроизведение голоса и соответствовать тем же таймслотам 0..31 шлюза 1.

Каналы 64..95 и 96..127 – конфигурируются аналогично, но соответствуют шлюзу 2 (порт 24000). Шлюз открывается автоматически при наличии хотя бы одного сконфигурированного канала, и закрывается автоматически при отсутствии сконфигурированных каналов.

Системные ограничения

1. Нулевые таймслоты всех фреймеров должны быть сконфигурированы как 0x0000 или 0x7000. Недопустимо использование дескриптора 0x6000 в нулевых таймслотах.
2. Запрещено одновременно использовать звенья SS7и ISDN с одинаковыми номерами.
3. Запрещено использование звена SS7/ISDN с номером 2 (отсчет с 0) одновременно с голосовым шлюзом 1.
4. Запрещено использование звеньев SS7/ISDN одновременно с голосовым шлюзом 2.
5. Два голосовых шлюза одновременно работают не устойчиво по причине недостаточной производительности процессора.
6. Для конфигурации виртуальных каналов ISDN/SS7 нельзя использовать пространство, занятое другими каналами в системе.
7. Рекомендуются для виртуальных каналов использовать пространство с 128 до 2047.

2.2.2 Настройка RTP-медиа драйвера и канальной емкости оборудования (VB_RTP.ini)

Отредактируйте файл конфигурации медиа драйвера (VB_RTP.ini), описание параметров приведено в таблице ниже.

Раздел	Параметр	Описание
[RESOURCES]		Указываются соответствия физических каналов IP-адресам. Формат: номер канала=IP-адрес:порт,тип канала 1- канал звуковоспроизведения; 2- канал звукозаписи. Например: ;recorders: 302=78.109.113.26:50004,2 303=78.109.113.26:50006,2 ;players: 330=78.109.113.26:51000,1 331=78.109.113.26:51002,1
[COMMON]	LocalPointForRTP	Описатель локальной UDP-ой точки подключения
[OPTIONS]	DoLog	Лог - включен, выключен
	PayloadType	Формат звука. В данный момент определен только PayloadType=8 (CCITT A-Law, 8,000 кГц; 8 бит; Моно).
	SendPayloadTime	Размер звука (в миллисекундах звучания) в отсылаемых пакетах.
	RemoteBufferSize	Размер приемного буфера на удаленной машине (в байтах).

Сконфигурируйте каналы сегмента БЛК версий V5 и V6 с помощью программы «Рабочее место технического персонала».

Для конфигурирования сегмента БЛК версии V5 необходимо открыть окно конфигурирования канала, установить номер канала, выбрать дескриптор **B026** - служебный канал, используемый файловым сервером для звукозаписи, см.Рис. 3.

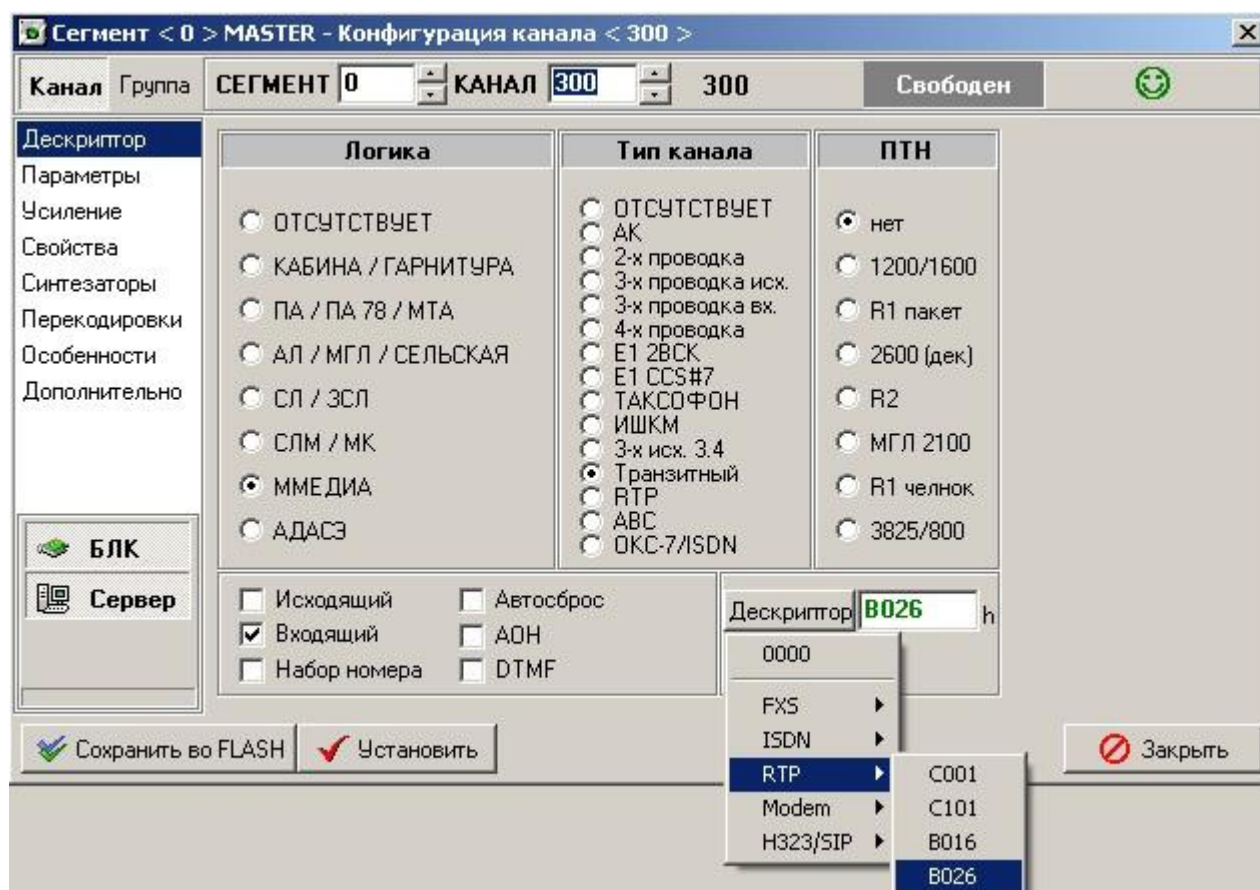


Рис. 3

Далее переходим на закладку «Параметры» и заполняем следующие поля, см.Рис. 4:

- в поле «Контроллер» из выпадающего списка выбираем «1»;
- в поле «Кодек» из выпадающего списка выбираем «G.711 A-law»;
- в соответствующих полях указываем IP-адреса удаленной и локальной точек.

В «Активных настройках» нужно установить флаг «Локальная точка».

Активные настройки - установленные флаги показывают, какие опциональные параметры применяются. Если флаг не установлен, то указанные параметры игнорируются оборудованием.

Далее необходимо проверить правильность заполнения полей и нажать кнопку «**Установить**» (сохраняется в ОЗУ). Если необходимо зафиксировать конфигурацию во FLASH-память, то нажмите кнопку «**Сохранить во FLASH**».

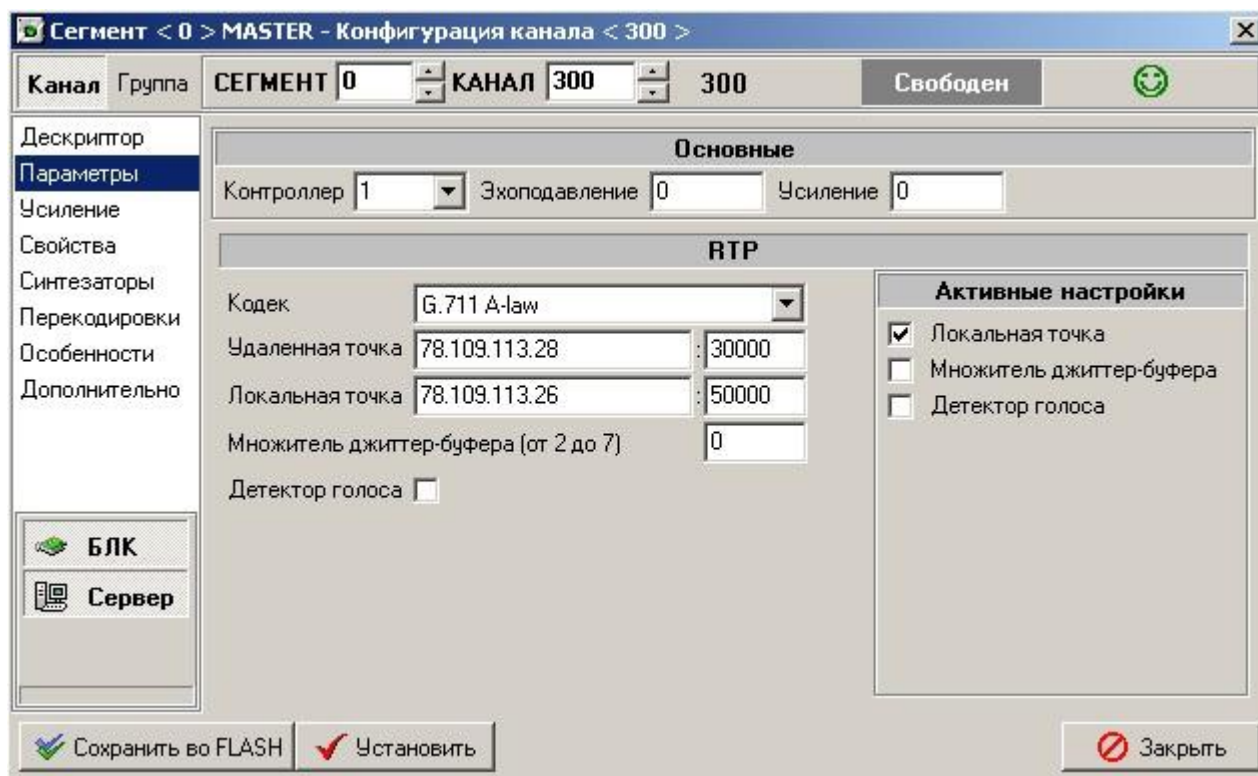


Рис. 4

Дескриптор **B016** - служебный канал, используемый файловым сервером для звуковоспроизведения.

На странице «Дескриптор» нужно выбрать дескриптор B016, затем перейти на закладку «Параметры». Аналогично вышеописанному заполняем соответствующие поля.

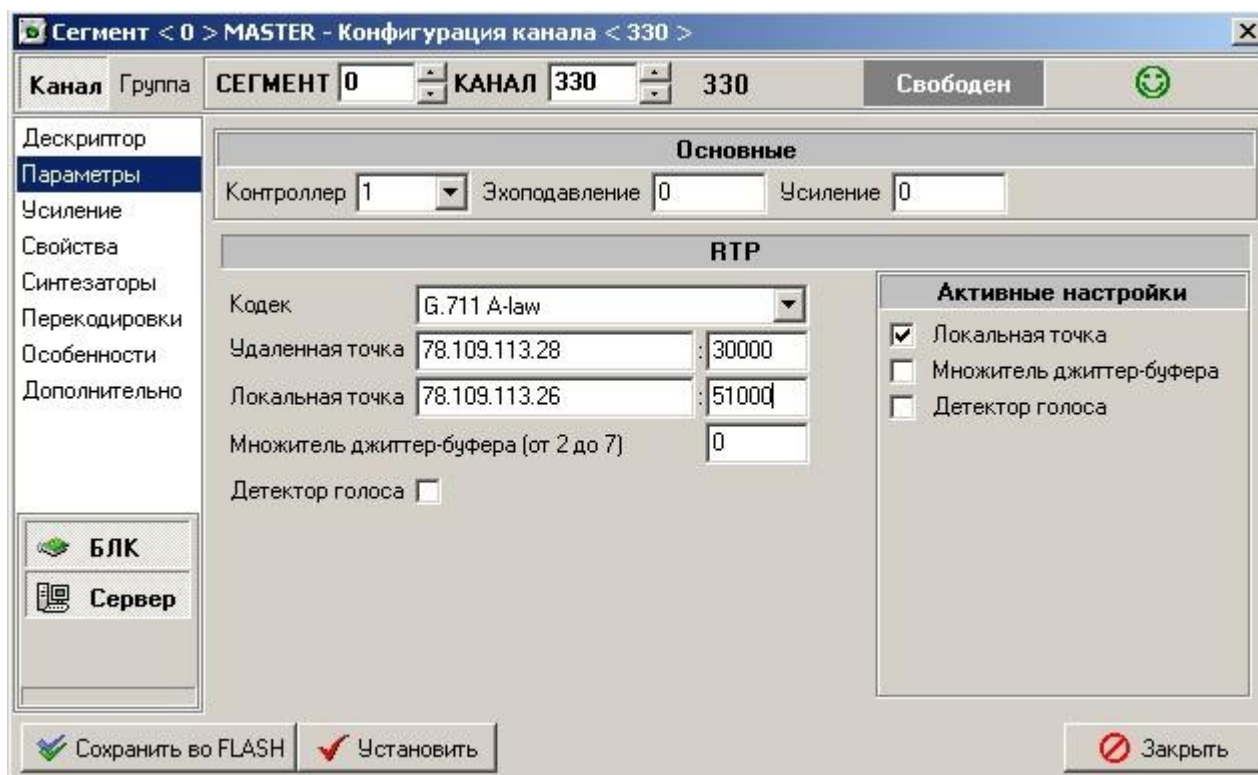


Рис. 5

Для конфигурирования сегмента БЛК версии V6 необходимо открыть окно конфигурирования канала, установить номер канала, выбрать дескриптор **B026** - служебный канал, используемый файловым сервером для звукозаписи, см. Рис. 6.

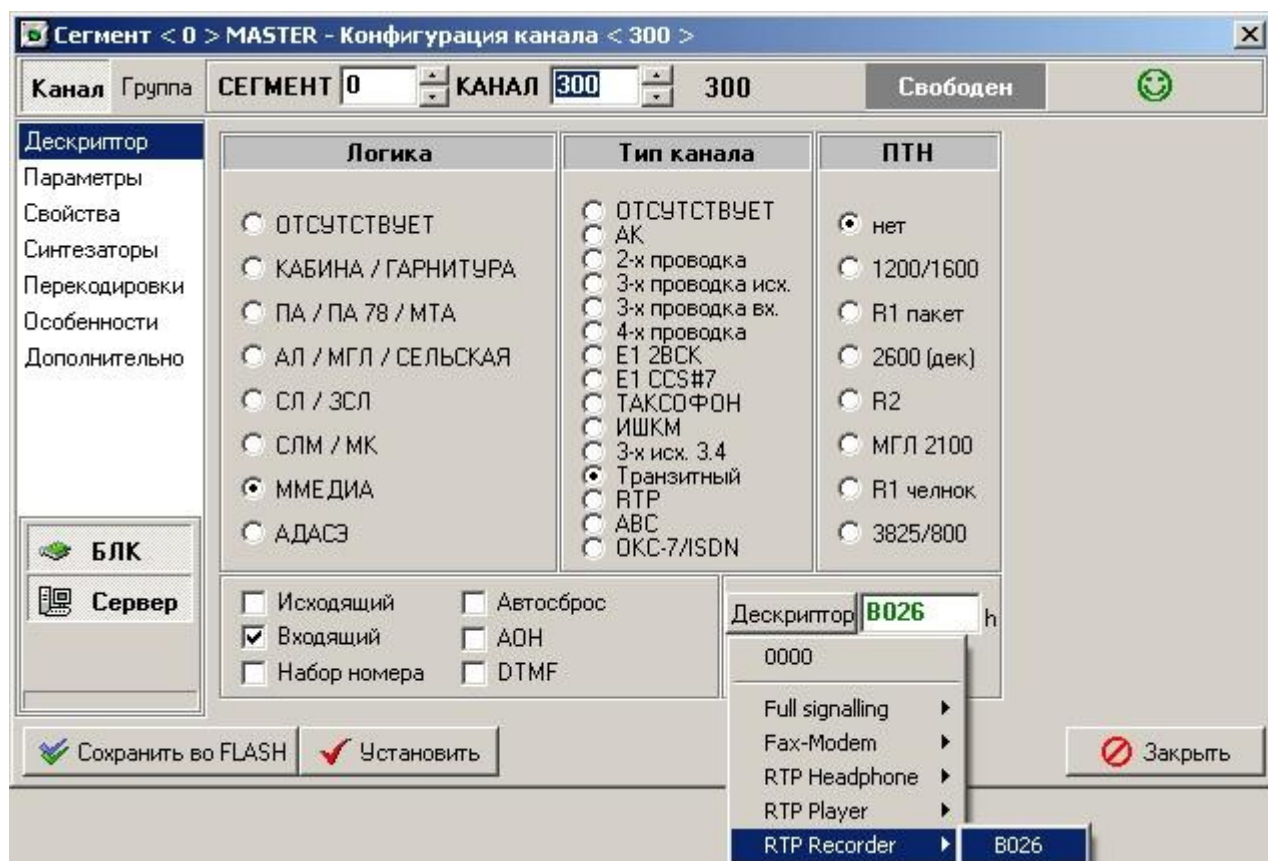


Рис. 6

Далее переходим на закладку «Параметры» и из выпадающего списка выбираем имя канала:

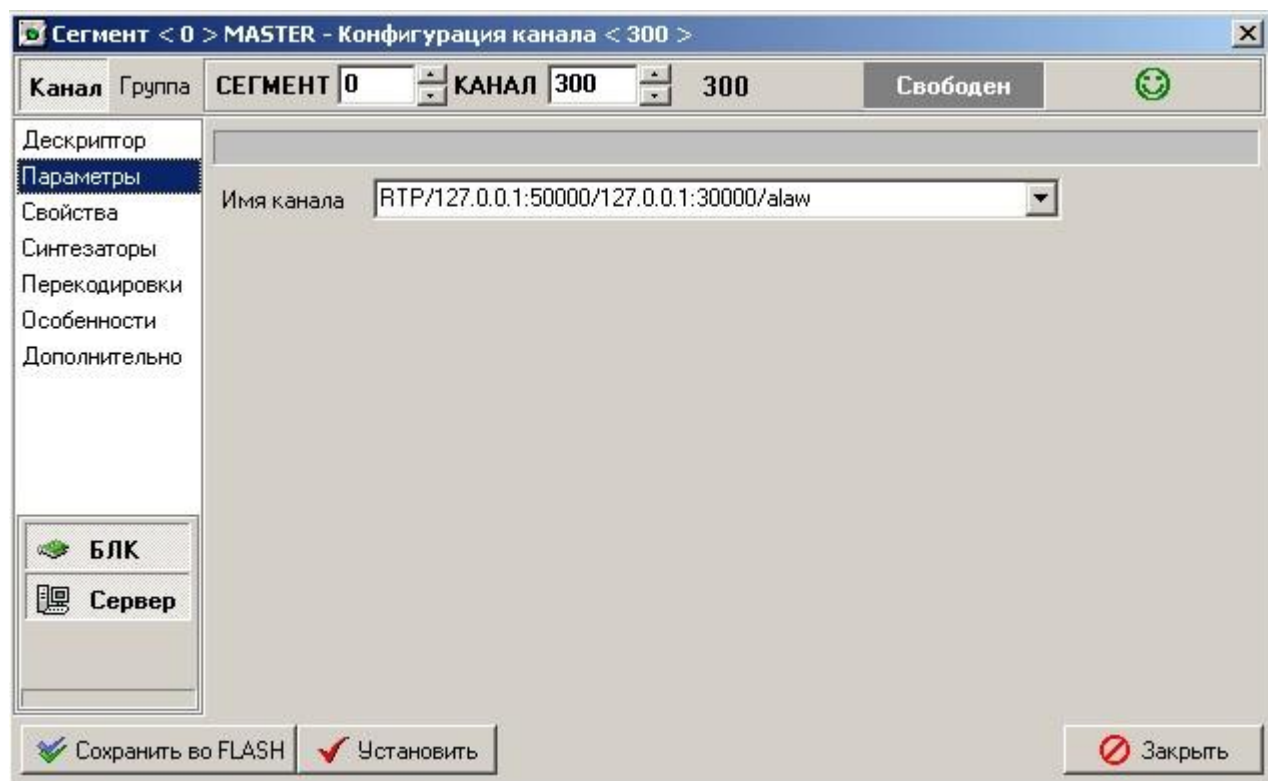


Рис. 7

Выполняем аналогичные действия для дескриптора **B016**:

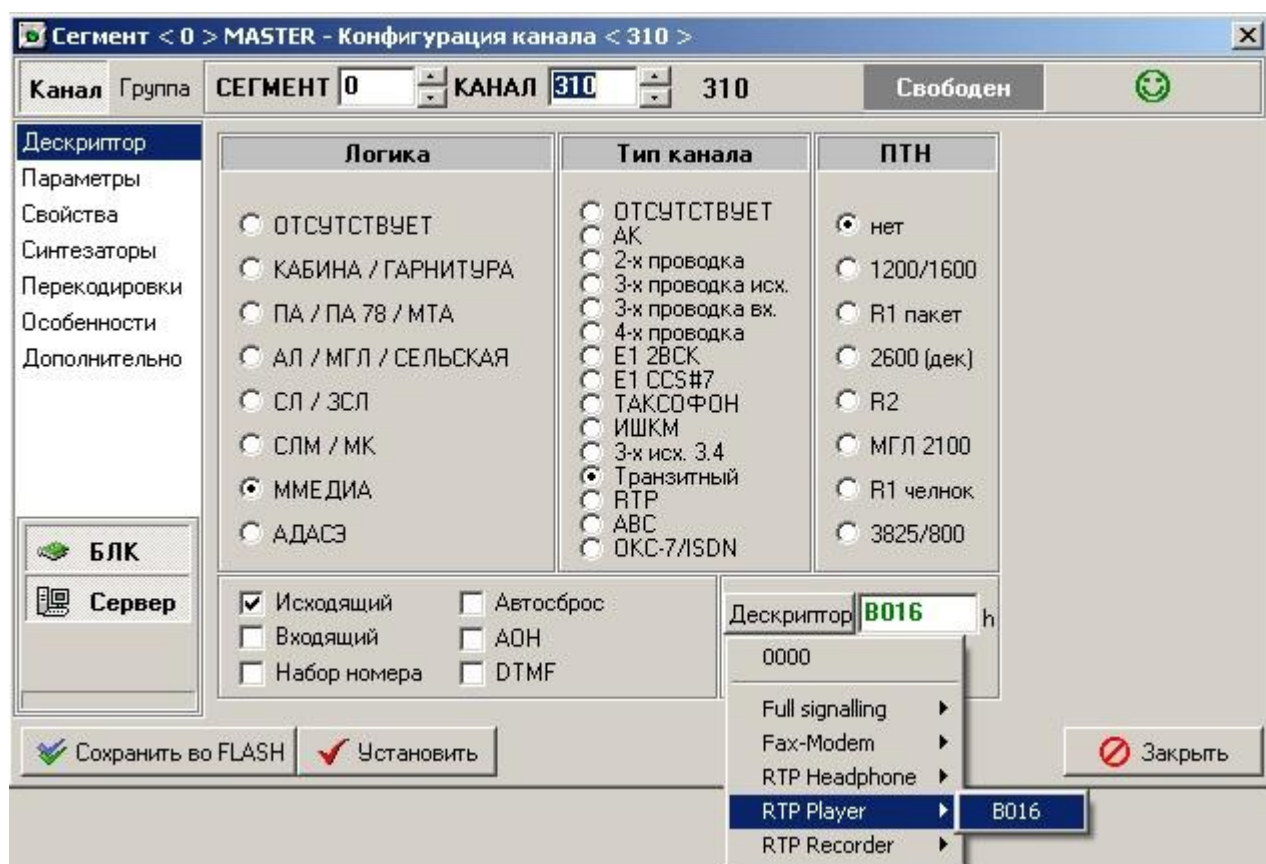


Рис. 8

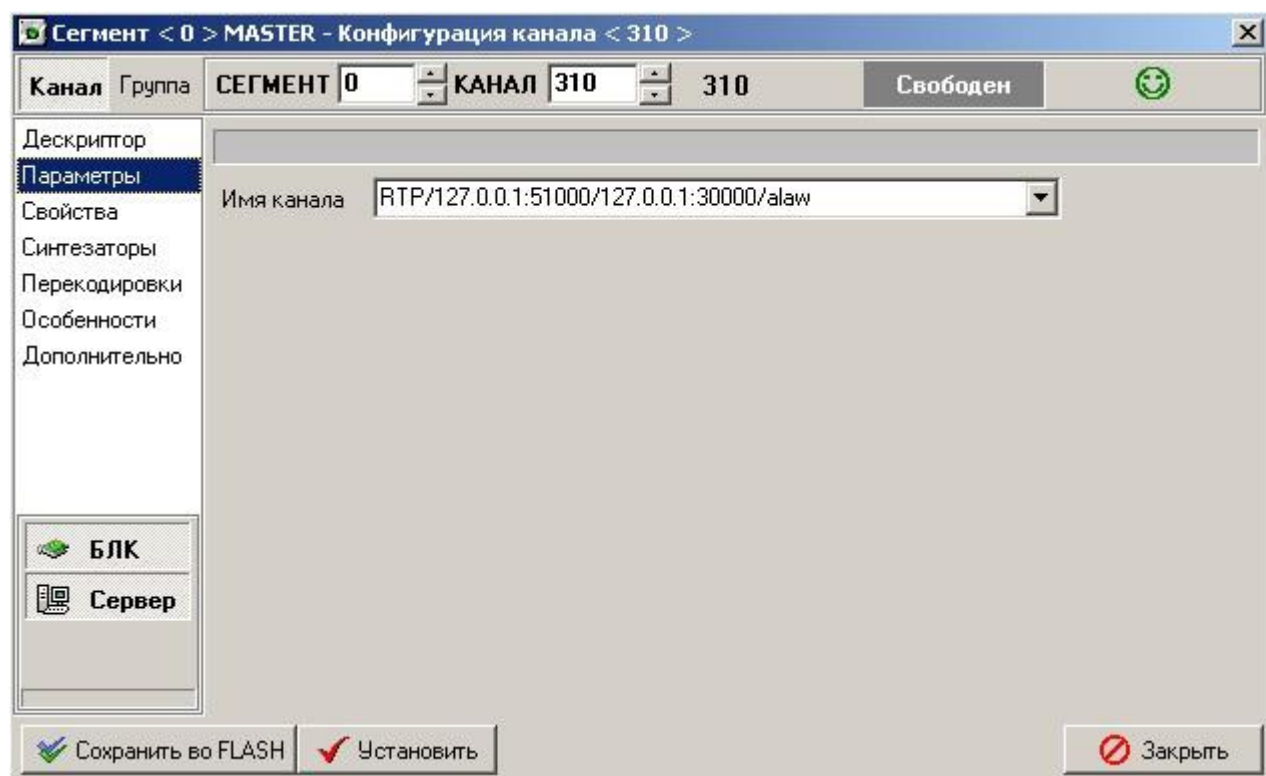


Рис. 9

2.3 Структура хранения файлов

Голосовые файлы хранятся в директории, указанной в INI файле (FileServer.ini). Данная директория является корневой для всех файлов. Например:

- 1) файл с идентификатором 10 хранится в файле «Корневая директория\0\000\000\010.fsf»;
- 2) файл с идентификатором 1234567890 хранится в файле «Корневая директория\1\234\567\890.fsf».

2.4 Администрирование файлового хранилища

Для нормального функционирования файлового хранилища необходимо соблюдать следующие условия:

1. всегда должно быть свободное место;
2. регулярно (автоматически) обновлять резервную копию файла fsf.bin или всего архива;
3. не допускать создания/удаления файлов вручную (кроме работ по восстановлению).

При соблюдении указанных условий других действий со стороны администратора не требуется.

2.5 Настройка управления файловым сервером

В программе «Монитор» на закладке «Настройка-Сервер» (см. п.3.3.5, Инструкция «Рабочее место технического персонала и администратора») нужно указать IP-адрес и порт подключения к файловому серверу.

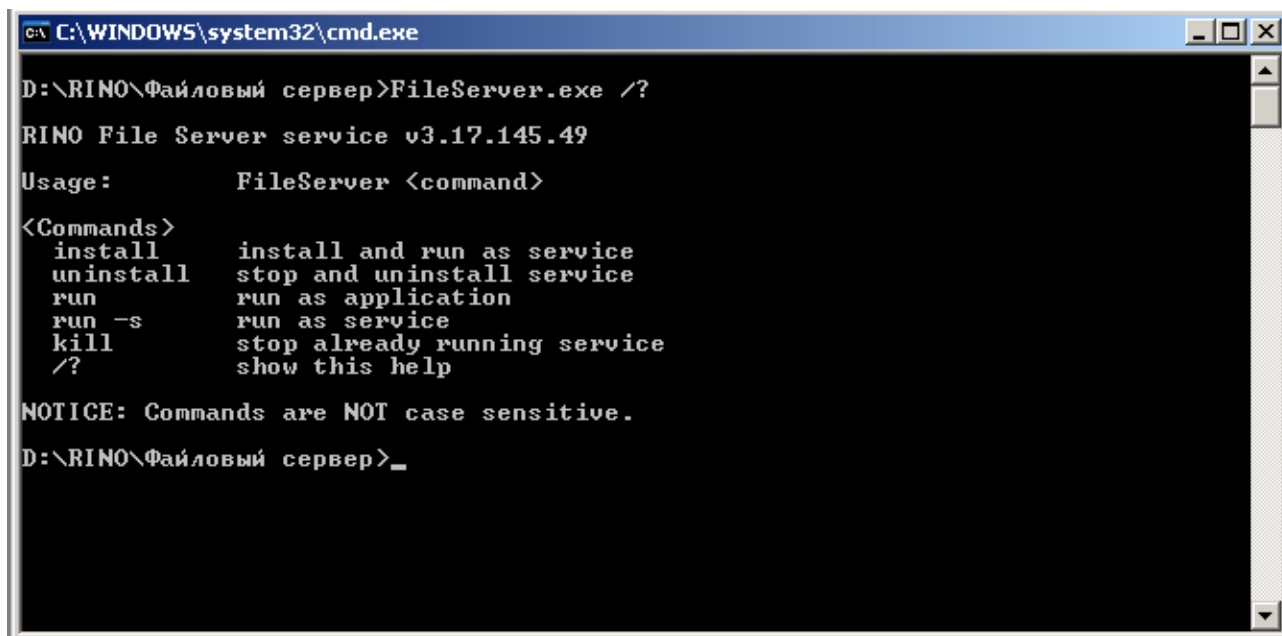
Рис. 10

3 Установка файлового сервера

Для установки необходимо запустить файл **FileServer.exe** из командной строки: «**FileServer.exe install**». В результате будет создан файл настроек **FileServer.ini**, описание файла см. в пункте 2.1 настоящей инструкции.

После настройки файла **FileServer.ini** нужно запустить **FileServer.exe** из командной строки с ключом **run -s**: «**FileServer.exe run -s**».

Для получения справки по командам: «**FileServer.exe /?**» (см.Рис. 11).



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

D:\RINO\Файловый сервер>FileServer.exe /?
RINO File Server service v3.17.145.49
Usage:          FileServer <command>

<Commands>
  install       install and run as service
  uninstall     stop and uninstall service
  run           run as application
  run -s        run as service
  kill          stop already running service
  /?           show this help

NOTICE: Commands are NOT case sensitive.
D:\RINO\Файловый сервер>_
```

Рис. 11

Приложение А

(рекомендуемое)

Данный документ описывает алгоритм взаимодействия «Службы менеджера голосовых драйверов» (далее «Служба МГД») и «Администратора файлового сервера» (далее «АФС»).

При запуске «Служба МГД» создает две точки подключения: «Точку управления» (ТУ) для обмена командами и сообщениями с АФС и «Точку данных» (ТД) для отправки и приема голосовых файлов в формате WAV файла. Обе точки подключения представляют собой TCP сервера (с применением ТРКТ для «ТУ» и без применения ТРКТ для «ТД»), на которых «Служба МГД» ожидает подключения «АФС». TCP сервер реализован на основе библиотеки «*srv_RINO_TPKT_Transport.dll*».

1. Процедура получения файлов «Администратором файлового сервера».

1.1. «АФС» подключается к «ТУ» и к «ТД».

1.2. «АФС» посылает в «ТУ» команду «*cmLoadMessages*» следующего формата:

Code : 0h
Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем
Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа
List : Список идентификаторов сообщений (по 4 байта).

Поля «Addr» и «Port» представляют собой адрес клиентского соединения на «ТД», на который необходимо отправить данные.

1.3. При получении этой команды «Служба МГД» посылает через «ТУ» сообщение «*msLoadMessages*» следующего формата:

Code : 0h
Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем
Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа
Err : Код ошибки (1 байт)
List : Список идентификаторов сообщений (по 4 байта). (???????)

Возможные ошибки: (конкретные коды ошибок будут определены позднее)

- Ошибок нет.
- Не найдено указанное клиентское соединение на «ТД».
- Не завершена предыдущая операция отправки сообщений на указанное клиентское соединение.
- Не найдено одно из запрошенных сообщений.
- Одно из запрошенных сообщений не может быть отправлено в настоящий момент (например, соответствующий файл занят).
- Не известная ошибка.

Поля «Addr» и «Port» представляют собой адрес клиентского соединения на «ТД», на который будут отправлены данные.

1.4. Если отправка возможна (код ошибки = 0), то «Служба МГД» начинает отставку файлов через «ТД». Высылаемые файлы представляют собой стандартные WAV файлы со звуком в формате «*ССИТ A-Low 8,000 кГц; 8 бит; Моно*». Перед отставкой каждого файла высылается стандартный заголовок следующего формата:

MsgID : Идентификатор сообщения (4 байта)
Size : Размер файла (4 байта)

Заголовок и сам файл высылаются через «ТД» единым блоком без разделителей.

1.5. Если во время отправки происходит ошибка со стороны «Службы МГД», то «Служба МГД» прекращает высылку данных через «ТД» с указанным адресом клиентского соединения и посылает через «ТУ» сообщение «*msLoadError*» следующего формата:

Code : 10h
Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем

Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа
Err : Код ошибки (1 байт)

Возможные ошибки: (конкретные типы и коды ошибок будут определены позднее)

-

- 1.6. Если во время отправки происходит ошибка со стороны «АФС» или «АФС» желает прервать прием данных, то «АФС» высылает через «ТУ» команду «cmLoadError». При получении данной команды «Служба МГД» прекращает высылку данных **через «ТД» с указанным адресом клиентского соединения**. Формат команды «cmLoadError»:

Code : 10h
Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем
Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа
Err : Код ошибки (1 байт)

Возможные ошибки: (конкретные типы и коды ошибок будут определены позднее)

-

2. Процедура отправки файлов «Администратором файлового сервера».

- 2.1. «АФС» подключается к «ТУ» и к «ТД».

- 2.2. «АФС» посылает в «ТУ» команду «cmSaveMessage» следующего формата:

Code : 1h
Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем
Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа
MsgID: Идентификатор сообщения (4 байта).

Поля «Addr» и «Port» представляют собой адрес клиентского соединения на «ТД», на котором необходимо принимать данные.

Если поле «MsgID» присутствует, это означает, что требуется перезаписать существующее сообщение.

- 2.3. При получении этой команды «Служба МГД» посылает через «ТУ» сообщение «msSaveMessage» следующего формата:

Code : 1h
Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем
Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа
Err : Код ошибки (1 байт)
MsgID: Идентификатор сообщения (4 байта).

Возможные ошибки: (конкретные коды ошибок будут определены позднее)

- Ошибок нет.
- Не найдено указанное клиентское соединение на «ТД».
- Не завершена предыдущая операция приема сообщения с указанного клиентского соединения.
- В данный момент нельзя перезаписать указанное сообщение (например, соответствующий файл занят).
- Известная ошибка.

Поля «Addr» и «Port» представляют собой адрес клиентского соединения на «ТД», на котором будут приниматься данные.

- 2.4. До получения сообщения «msSaveMessage» «АФС» не должен начинать отставку данных.

- 2.5. При получении сообщения «msSaveMessage» «АФС» проверяет код ошибки. Если код ошибки = 0, то «АФС» начинает отставку файлов через «ТД». Высылаемые файлы представляют собой стандартные WAV файлы со звуком **в любом формате**, поддерживаемом компьютером, на котором установлена «Служба МГД». Перед отставкой файла высылается стандартный заголовок следующего формата:

MsgID: ID сообщения (4 байта), полученный в сообщении «msSaveMessage»

Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем

Заголовок и сам файл высылаются через «ТД» единым блоком без разделителей.

- 2.6. «Служба МГД» выполняет конвертацию звука в формат «**ССИТТ A-Low 8,000 кГц; 8 бит; Моно**» и сохраняет его в файле с указанным идентификатором.
- 2.7. Если во время получения данных происходит ошибка со стороны «Службы МГД», то «Служба МГД» прекращает прием данных **через «ТД» с указанным адресом клиентского соединения**, отбрасывает все полученные данные и посылает через «ТУ» сообщение **«msSaveError»** следующего формата:

Code : 11h

Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем

Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа

Err : Код ошибки (1 байт)

Возможные ошибки: (конкретные типы и коды ошибок будут определены позднее)

- Не известный идентификатор сообщения
- Не верный формат файла
- Не известная ошибка.
-

- 2.8. Если во время получения данных происходит ошибка со стороны «АФС» или «АФС» желает прервать передачу данных, то «АФС» высылает через «ТУ» команду **«cmSaveError»**. При получении данной команды «Служба МГД» прекращает прием данных **через «ТД» с указанным адресом клиентского соединения** и отбрасывает все полученные на данный момент данные. Формат команды **«cmLoadError»**:

Code : 11h

Addr : IP адрес (16 байт) в формате строки с завершающим нулем

Port : IP порт (2 байта) в формате целого числа

Err : Код ошибки (1 байт)

Возможные ошибки: (конкретные типы и коды ошибок будут определены позднее)

-

3. Процедура удаления сообщений «Администратором файлового сервера».

- 3.1. «АФС» подключается только к «ТУ».

- 3.2. «АФС» посылает в «ТУ» команду **«cmDeleteMessage»** следующего формата:

Code : 2h

List : Список идентификаторов сообщений (по 4 байта).

- 3.3. При получении этой команды «Служба МГД» удаляет указанные сообщения и посылает через «ТУ» сообщение **«msDeleteMessage»** следующего формата:

Code : 2h

Err : Код ошибки (1 байт)

List : Список идентификаторов сообщений (по 4 байта).

Возможные ошибки:

- Ошибок нет.

4. Процедура отправки файлов на указанный ящик электронной почты.

- 4.1. «АФС» подключается только к «ТУ».

- 4.2. «АФС» посылает в «ТУ» команду **«cmSendMail»** следующего формата:

Code : 4h

Params: последовательность нуль-терминированных строк в формате «параметр=значение».

Список возможных параметров для данной команды:

alias=алиас Mail-агента

Charset=кодировка (по умолчанию = windows-1251);
From=от кого. Например: «"РИНО" <rino@rinotel.com>». Если не задано, то используется значение параметра «UserTitle» из описания алиаса на файловом сервере.
To=кому. Например: «"Поляков" <dima@rinotel.com>»;
Subject=заголовок письма
Body=тело письма
Attachments=разделенный запятыми список идентификаторов файлов и их расширений в следующем формате: «Идентификатор=расширение». Возможные расширения: «wav», «tiff»
UserData=пользовательские данные, которые будут возвращены в ответе клиенту в неизмененном виде.

4.3. При получении этой команды «Служба МГД» высылает указанные файлы на указанный почтовый ящик (или ящики) и посылает через «ТУ» сообщение «msSendMail» следующего формата:

Code : 4h
 Err : Код ошибки (1 байт)
 Params: последовательность нуль-терминированных строк в формате «параметр=значение».

Список параметров, возвращаемых этой командой:

AttachmentsSize=размер отправленных файлов.
UserData=пользовательские данные полученные в команде.

Возвращаемые коды ошибок:

- 0 = успешное завершение операции;
- 1 = не найдено указанное клиентское соединение на точке данных (ТД);
- 2 = не завершена предыдущая операция отправки сообщений на указанное клиентское соединение;
- 3 = не найдено одно из запрошенных сообщений;
- 4 = одно из запрошенных сообщений не может быть отправлено в настоящий момент (например, соответствующий файл занят);
- 5 = не завершена предыдущая операция приема сообщения с указанного клиентского соединения;
- 6 = нельзя сохранить сообщение в настоящий момент (например, файл с указанным ID занят);
- 7 = не удалось удалить сообщение;
- 8 = ошибка при отсылке сообщения на почтовый сервер;
- 9 = ошибка при декодировании команды cmSendMail;
- 10 = Алиас с указанным именем не существует;
- 128 = ошибка при отправке очередного файла;
- 129 = отправка прервана по требованию принимающей стороны (получена команда cmLoadError);
- 130 = потеряно клиентское соединение на точке данных (ТД);
- 131 = прием прерван по требованию отправителя (Admin) (получена команда cmSaveError);
- 132 = полученный идентификатор в заголовке файла не соответствует заданному в сообщении msSaveMessage;
- 133 = это сообщение не является Wav файлом;
- 134 = это сообщение не является Wav файлом;
- 255 = не известная ошибка.

5. Процедура резервирования файлового идентификатора.

5.1. «АФС» подключается только к «ТУ».

5.2. «АФС» посылает в «ТУ» команду «**cmReservID**» следующего формата:

Code : 5h

Params: последовательность нуль-терминированных строк в формате «параметр=значение».

Список возможных параметров для данной команды:

UserData=пользовательские данные, которые будут возвращены в ответе клиенту в неизменном виде.

5.3. При получении этой команды «Служба МГД» резервирует идентификатор для файла и посылает через «ТУ» сообщение «**msReservID**» следующего формата:

Code : 5h

Err : Код ошибки (1 байт)

Params: последовательность нуль-терминированных строк в формате «параметр=значение».

Список параметров, возвращаемых этой командой:

ReservID=зарезервированный идентификатор.

UserData=пользовательские данные полученные в команде.

Возможные ошибки:

- 255=Неизвестная ошибка