



**ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС  
ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ДИСПЕТЧЕРСКИХ ПЕРЕГОВОРОВ  
АСОДУ «ОМЕГА СИСТЕМА ЗАПИСИ 4-1»**

**RU.САДТ.80003.34**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>2 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....</b>	<b>6</b>
2.1 Требования к конфигурации ПЭВМ.....	6
2.2 Требования к системному программному обеспечению .....	7
<b>3 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....</b>	<b>8</b>
3.1 Установка программного обеспечения.....	8
3.2 Конфигуратор аппаратуры.....	9
3.2.1 Устройство записи СЗ 4-1/К-Y(PCI) .....	10
3.2.2 Устройство записи СЗ 4-1/К-Y(USB).....	10
3.2.3 Устройство записи СЗ 4-1/SB-Y(USB).....	12
3.2.4 Устройство записи СЗ 4-1/8.1C-X .....	13
3.2.5 Модуль VoIP-записи .....	13
3.2.6 Устройство записи СЗ 4-1/SB-2-Z(II) .....	15
3.2.7 Устройства записи СЗ 4-1/SB-1-B(USB) и М-Y-П(USB) .....	15
3.2.8 Устройство записи СЗ 4-1/МД-Y(USB) .....	16
3.2.9 Применение конфигурации системы .....	16
<b>4 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО РАБОТЕ С СИСТЕМОЙ ЗАПИСИ.....</b>	<b>17</b>
<b>5 РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА ПО РАБОТЕ С СИСТЕМОЙ ЗАПИСИ.....</b>	<b>17</b>
5.1 Подсистема быстрого запуска приложений .....	17
5.2 Работа с подсистемой «Монитор состояния» .....	18
5.2.1 Меню «Файл» .....	20
5.2.2 Меню «Вид» .....	20
5.2.3 Меню «Параметры» .....	21
5.2.4 Меню «Сервис» .....	21
5.2.5 Меню «Помощь» .....	21
5.2.6 Осциллографирование линии .....	21
5.3 Работа с подсистемой «Настройка параметров» .....	21
5.3.1 Настройка системных параметров.....	22
5.3.1.1 Закладка «Общие» .....	22
5.3.1.2 Закладка «Диски (Аудио)».....	23
5.3.1.3 Закладка «Адресная БД».....	24
5.3.2 Настройка параметров записи.....	24
5.3.2.1 Закладка «Общие» .....	25
5.3.2.2 Закладка «Настройки линии» .....	26
5.3.2.3 Закладка «Усиление» .....	26
5.3.2.4 Закладка «АОН» .....	28
5.3.2.5 Закладка «Специальные» .....	28
5.3.2.6 Закладка «Индивидуальные».....	29
5.3.3 Экспорт/Импорт параметров системы записи.....	30
5.4 Работа с подсистемой «Воспроизведение» .....	31
5.4.1 Меню «Файл» .....	33
5.4.2 Меню «Вид» .....	34
5.4.3 Меню «Параметры» .....	34

5.4.4	Меню «Сервис» .....	35
5.4.5	Меню «Помощь» .....	38
5.4.6	Контекстное меню списка фонограмм .....	38
5.4.7	Выделение фрагмента фонограммы .....	38
5.4.8	Определение временных меток .....	39
5.4.9	Интеграция с Microsoft Word .....	39
	Для управления программным плеером из окна редактора MS Word сохраняется вся функциональная клавиатура, используемая в подсистеме воспроизведения. ....	39
5.4.10	Статистика работы системы записи .....	39
5.5	Работа с подсистемой «Безопасность» .....	40
5.5.1	Закладка «Пользователи и разрешения» .....	41
5.5.2	Закладка «Удаленные соединения» .....	41
5.5.3	Закладка «Контроль работоспособности» .....	43
5.5.4	Защита от несанкционированного доступа .....	44
5.5.5	Экспорт/Импорт настроек подсистемы безопасности .....	45
5.6	Работа с подсистемой «Журнал операций» .....	45
5.6.1	Меню «Файл» .....	46
5.6.2	Меню «Вид» .....	47
5.6.3	Меню «Сервис» .....	47
5.6.4	Меню «Помощь» .....	48
5.7	Работа с подсистемой удаленной диагностики .....	49
5.8	Подключение внешней адресной базы данных .....	49
5.9	Режим распознавания информации от спецбонентов .....	50
5.10	Программная интеграция с внешними модулями .....	51
5.11	Системные сообщения .....	51
5.12.1	Местоположения .....	51
5.12.2	Линии .....	52
5.12.3	Управляющие устройства .....	53
5.12.4	Резервное копирование фонограмм перед их удалением .....	54
	Работа под ОС Windows Vista, Windows 7 и Windows 8.1 .....	54
5.13.1	Ручная настройка звуковых карт .....	55
5.13.2	Автоматическая настройка звуковых карт .....	55
5.13.3	Настройка брандмауэра .....	56
<b>6</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>58</b>

Руководство пользователя предназначено для изучения программного обеспечения, под управлением которого работает система записи-воспроизведения речевой информации (далее: **система записи**) производства ЗАО НПО «Сенсор».

**Руководство рассчитано на инженерно-технический состав и лиц, прошедших специальную техническую подготовку и имеющих навыки работы с ПЭВМ.**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Программное обеспечение «Омега Система Записи 4-1» (далее – Омега СЗ) предназначено для обеспечения одновременного мониторинга аналоговых или цифровых телефонных линий, радиоканалов, микрофонов, VoIP-каналов связи и записи на жесткие магнитные диски (HDD) ПЭВМ информации, принимаемой с каналов связи, или от других источников сигнала. Аппаратура записи «СЗ 4-1/SB-Y», «СЗ 4-1/МД-Y(USB)» и «СЗ 4-1/8.1С» предназначена для записи аналоговых телефонных линий, радиостанций и микрофонов, а аппаратура «СЗ 4-1/К-Y» – для записи цифровых телефонных линий ISDN BRI и потоков E1 PRI (ИКМ-30). Аппаратура «СЗ 4-1/М-Y-П(USB)» («СЗ 4-1/SB-1-B(USB)») предназначена для записи переговоров сотовой связи. Имеется программно-аппаратное решение для записи каналов VoIP SIP телефонии. Кроме того, модель «СЗ 4-1/МД-Y(USB)» имеет функцию автоинформатора. Все модели могут функционировать в составе одной системы одновременно.

**Примечание: Параметр Y означает количество каналов устройства.**

Существуют модели систем записи различных конструктивных исполнений, в том числе для установки в ПЭВМ и изделия других производителей, настольные исполнения, исполнения для установки в стойки 19”. Количество каналов записи определяется исполнением устройства и возможностями ПЭВМ.

## 2 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1 Требования к конфигурации ПЭВМ

Таблица 2.1 Системные требования к компьютеру для ПАК на базе моделей СЗ 4-1/МД-Y(USB), СЗ 4-1/SB-Y(USB), СЗ 4-1/SB-2-Б(П), СЗ 4-1/SB-2-В(П) и СЗ 4-1/SB-1-В(П)

Наименование	Требования	
	минимальные	рекомендуемые
Процессор	Celeron DualCore E1400 2GHz	Intel Core2Quad Q8200 2.33 GHz
Объем дискового пространства, Гб	8	> 10
Объем оперативной памяти, Мб	512	1024
Звуковая плата	–	+
Разрешение монитора	800x600	1024x768
Хост-контроллер USB 1.1 или USB 2.0	1 на каждые 8 каналов устройства (1 на каждые 5 каналов устройства СЗ 4-1/SB-1-В(USB)) (1 на каждые 4 канала устройства СЗ 4-1/МД-X(USB))	

Таблица 2.2 Системные требования к компьютеру для ПАК на базе СЗ 4-1/К-Y(USB)

Наименование	Требования	
	минимальные	рекомендуемые
Процессор	Celeron 600	Pentium 3 и выше
Объем дискового пространства, Гб	8	> 10
Объем оперативной памяти, Мб	128	> 256
Звуковая плата	+	
Порт USB 2.0	+	
Разрешение монитора	800х600	1024х768

Таблица 2.3 Системные требования к компьютеру для ПАК на базе модели СЗ 4-1/VoIP

Наименование	Требования	
	минимальные	рекомендуемые
Процессор	Celeron 1200	Pentium 3 и выше
Объем дискового пространства, Гб	8	> 10
Объем оперативной памяти, Мб	512	> 512
Звуковая плата	+	
Порт USB 1.1 или USB 2.0	+	
Сетевая карта	+	
Разрешение монитора	800х600	1024х768
HASP-ключ <sup>1)</sup>	+	

<sup>1)</sup> HASP-ключ поставляется группой компаний «СЕНСОР» в составе системы.

Требуемый объем винчестера для хранения фонограмм вычисляется по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Объем\_HDD\_Мб} = & \text{Объем\_за\_1\_час} \quad * \quad \text{Часов\_за\_сутки} \\ & * \quad \text{Время\_хранения\_в\_сутках} \\ & * \quad \text{Число\_используемых\_каналов} \end{aligned}$$

где Объем\_за\_1\_час = Скорость цифрового потока \* 3600.

При условии одинаковой скорости цифрового потока на всех каналах (иначе необходимо рассчитать объем для каждого канала отдельно и просуммировать).

Скорость цифрового потока отражается в атрибутах параметров оцифровке для выбранного формата записи (закладка «Общие» параметров записи в подсистеме «Настройка параметров»).

Пример: Скорость цифрового потока = 7,8 кб/с (для формата РСМ с частотой дискретизации 8 кГц и разрядности 8 бит), Часов\_за\_сутки = 2, Время\_хранения\_в\_сутках = 8, Число\_используемых\_каналов = 8:

$$\text{Объем\_HDD\_Мб} = 7,8 * 3600 * 2 * 8 * 8 = 3\,594\,240 \text{ кб} = 3,6 \text{ Гб.}$$

## 2.2 Требования к системному программному обеспечению

Программное обеспечение системы записи работает под управлением операционных систем:

- Windows XP 32-bit Professional, Home Edition, Service Pack 3;
- Windows Vista 32-bit Business и Ultimate SP1, SP2;
- Windows 7 32-bit Professional и Ultimate SP1;
- Windows 7 64-bit SP1;
- Windows 8.1 32-bit Pro и Enterprise;
- Windows 8.1 64-bit Pro и Enterprise;
- Серверные платформы на базе Windows Server.

Для записи VoIP-телефонии дополнительно требуется драйвер HASP-ключа (входит в состав поставки).

### Вниманию проектных и эксплуатирующих организаций!

Включить в документацию на сдаваемые в штатную эксплуатацию объекты следующую информацию:

- в документ 72870439.425760.001 «Инструкция по эксплуатации КТС», раздел 4 «Проверка правильности функционирования», пункт «Проведение планово-профилактических ремонтов» ввести запись – «При

проверке и техническом обслуживании КТС необходимо производить ежемесячную перезагрузку системного программного обеспечения (ОС Windows));

- при наличии документа «Методика проведения планово-профилактических ремонтов» в него также ввести запись – «При проверке и техническом обслуживании КТС необходимо производить ежемесячную перезагрузку системного программного обеспечения (ОС Windows)».

### 3 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перед установкой программного обеспечения (ПО) внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Все необходимые для установки программного обеспечения компоненты содержатся на дистрибутивном носителе (далее компакт-диске), поставляемом вместе с системой записи.

**ВНИМАНИЕ:** Для установки программного обеспечения системы записи необходимо наличие в операционной системе службы установки/удаления программ в формате MSI «Windows Installer» версии 3.1. При необходимости ее можно установить, запустив из папки «MS Windows Installer 3.1» прилагаемого компакт-диска файл установки.

Инсталляция операционной системы и программного обеспечения должна производиться лицом, имеющим навыки работы с вычислительной техникой.

#### 3.1 Установка программного обеспечения

- а) Установите операционную систему и необходимые драйверы. Для защиты информации от несанкционированного доступа и разделения прав пользователей **настоятельно рекомендуется** производить установку ПО на диски с **файловой системой NTFS**.

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

- При установке не русскоязычной операционной системы необходимо установить региональные установки («Regional Settings») для России («Russian») и пометить их как используемые по умолчанию («Set as system default locale»). Данное действие необходимо произвести в обязательном порядке до установки MS SQL Server 2005 SQLEXPRESS.
- Если MS SQL Server уже установлен (до инсталляции программного обеспечения системы записи), нужно в обязательном порядке проверить региональные установки и, в случае необходимости, изменить их как указано выше.
- После каких-либо действий в операционной системе, связанных с последующей установкой или удалением компонентов операционной системы необходимо повторно переустанавливать Service Pack.

- б) Для корректной установки MS SQL Server необходимо запустить файл **setup.exe** из дистрибутива. Если дистрибутив загружен с сервера Microsoft, то необходимо выполнить **setup.exe** с ключами «/qb INSTANCENAME=MSSQLSERVER ADDLOCAL=SQL\_Engine DISABLENETWORKPROTOCOLS=2», либо файл «**Install.cmd**» из пакета установки SQL Server (при его наличии), в котором уже указаны эти ключи.

При отсутствии возможности запуска установки SQL Server 2005, загруженного с сервера Microsoft, с указанием ключей необходимо выполнить установку с указанием экземпляра (instance name) «MSSQLSERVER» (default instance) и включить поддержку протокола TCP/IP для данного экземпляра (MSSQLSERVER). Включить поддержку протокола TCP можно по завершению установки экземпляра SQL сервера. Для этого необходимо запустить утилиту «SQL Server Configuration Manager» из программного меню «Microsoft SQL Server 2005». В разделе «SQL Server 2005 Network Configuration» указать для «Protocols for MSSQLSERVER» TCP/IP Enabled.

- в) Запустите программу инсталляции системы записи (файл с расширением **.MSI**) из папки «Install» на прилагаемом компакт-диске. В результате на экране появится «**Мастер Установки системы записи**». Далее следуйте инструкциям «Мастера».

**ВНИМАНИЕ:** Установка системы записи при использовании файловой системы NTFS должна вестись на разделы и папки с отключенной опцией сжатия данных. В противном случае установка может завершиться неудачно. Связано это с некорректной работой Microsoft SQL Server на сжатых разделах:

(<http://support.microsoft.com/kb/231347>).



**ВНИМАНИЕ:** Всегда указывайте выборочную установку компонент программного обеспечения и устанавливайте поддержку только тех типов аппаратуры, которая будет подключаться к Вашему компьютеру. Выбор других устанавливаемых компонентов программного обеспечения определяется задачами, поставленными перед комплексом записи.

По завершении установки, если была выбрана поддержка хотя бы одного типа аппаратуры, автоматически запускается конфигуратор аппаратной части системы записи (рисунок 3.1).

### 3.2 Конфигуратор аппаратуры

В верхней части окна конфигуратора в списке установленных типов устройств, флажками отмечаются задействованные устройства, а в нижней части окна производится настройка каждого из этих устройств.

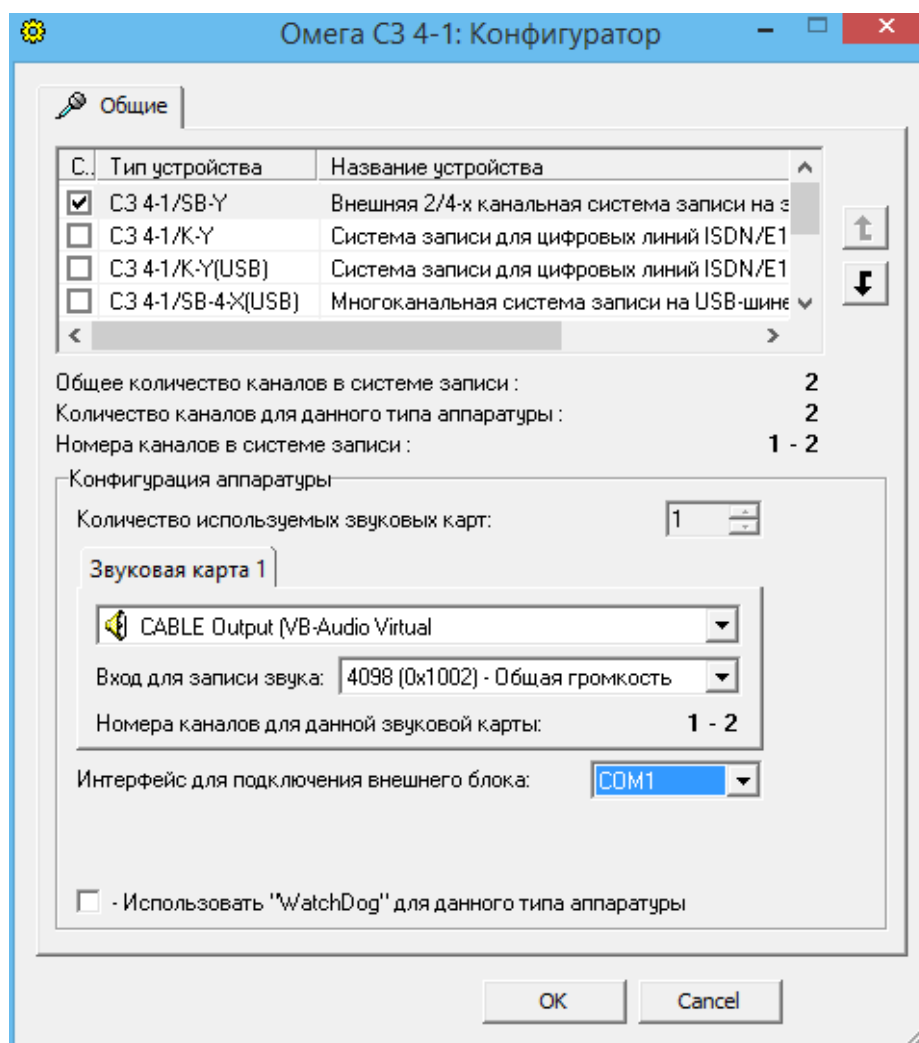




Рисунок 3.1

При использовании в устройстве механизма перезагрузки ПЭВМ в случае ее «зависания» (при этом к ПЭВМ должен быть подключен специальный кабель), необходимо установить флажок **«Использовать WatchDog для данного типа аппаратуры»**. В этом случае при условии нарушения обмена устройства с ПЭВМ на время более 10 секунд устройство генерирует сигнал сброса ПЭВМ. Если этот флажок неактивен для задействованного устройства – это значит, что соответствующий тип устройства не поддерживает данную функцию.

Когда к ПЭВМ подключается более одного устройства записи, общее количество каналов суммируется, и они имеют сквозную нумерацию в пределах этого количества. При необходимости можно изменить относительную нумерацию каналов отдельного устройства внутри системы, изменив взаимное расположение устройств в списке используя кнопки  и .

### 3.2.1 Устройство записи СЗ 4-1/К-У(PCI)

**ВНИМАНИЕ!!!** В программном обеспечении модели **Омега СЗ 4-1/К-У (PCI)** реализованы как **Омега СЗ 4-1/К-У**.

Окно настройки аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/К-У** показано на рисунке 3.2.

При первом включении ПЭВМ после установки в PCI-слот устройства записи **СЗ 4-1/К-У** операционная система автоматически его обнаруживает и предлагает установить драйвер устройства. Драйвер находится на компакт-диске, поставляемом вместе с системой записи.

После этого в конфигураторе аппаратуры нажмите кнопку **«Обновить конфигурацию оборудования»**. В результате в списке появятся все обнаруженные устройства записи **СЗ 4-1/К-У**. Отметив флажками используемые устройства, можно для каждого из них установить задействованные каналы аналогично п. 3.2.2.

Затем для каждой платы необходимо выбрать программный загрузчик, который учитывает особенности конкретной цифровой АТС, подключенной к каналам записи данной платы. Для этого щелкните левой клавишей «мыши» на поле загрузчика, либо нажмите клавишу <F3> или воспользуйтесь контекстным меню.

В базовый комплект поставки программного обеспечения входят тестовые загрузчики для проверки работоспособности аппаратуры контроля цифровых каналов ISDN и цифровых потоков E1, загрузчик для осциллографирования ISDN-линий и загрузчики для наиболее часто встречающихся типов сигнализации потоков E1 (EDSS1, R1.5, R2 и т.п.). Для того, чтобы система записи корректно работала с ISDN-линиями конкретной АТС или другим типом сигнализации потоков E1, Вам необходимо получить от предприятия-изготовителя загрузчики для Вашего телефонного оборудования и скопировать их (файл с расширением \*.C7 для ISDN-линий или файл с расширением \*.BIN для потоков E1) в папку Loaders директории, куда было установлено программное обеспечение системы записи.

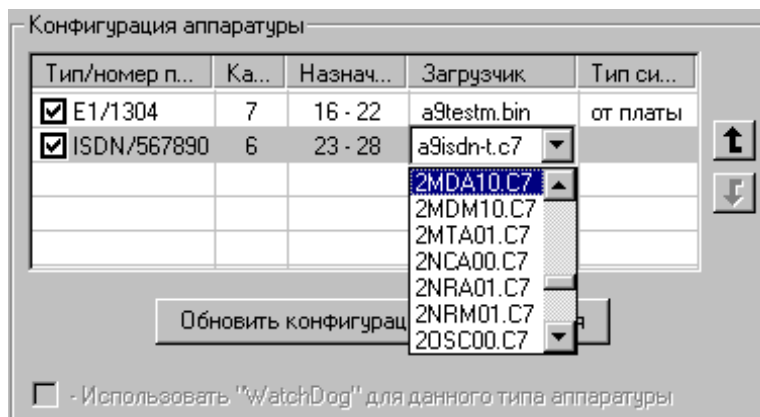


Рисунок 3.2

Для плат, контролирующих цифровые потоки E1 (ИКМ-30), кроме этого аналогичным образом необходимо указать тип синхронизации: от платы или от потока E1.

**ВНИМАНИЕ:** Для данного оборудования тип синхронизации всегда необходимо выбирать **«От потока»**.

При работе с цифровыми потоками E1 возможны два режима мониторинга потоков:

- Контроль всего потока и запись всех разговоров с регистрацией номеров вызывающего и вызываемого абонентов. При этом разговор сохраняется в канале системы записи, соответствующем номеру тайм-слота потока E1, на котором произошло данное соединение.
- Контроль выборочных телефонных номеров или тайм-слотов. В этом случае из потока E1 будут записываться только исходящие и входящие разговоры выбранных абонентов или тайм-слотов. Сохраняются они в каналах системы записи, которые соответствуют указанному номеру телефона или тайм-слоту.

Посмотреть информацию об устройстве **СЗ 4-1/К-У** можно дважды щелкнув левой клавишей «мыши» на нужной строке списка, либо с помощью контекстного меню или сочетания клавиш (<Ctrl> + <I>).

### 3.2.2 Устройство записи СЗ 4-1/К-У(USB)

Окно настройки аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/К-У (USB)** показано на рисунке 3.3.

При первом включении ПЭВМ после подключения устройства записи **СЗ 4-1/К-Y(USB)** к порту USB, операционная система автоматически его обнаруживает и предлагает установить драйвер устройства. Драйвер находится на компакт-диске, поставляемом вместе с системой записи.

После этого в конфигураторе аппаратуры нажмите кнопку **«Обновить конфигурацию оборудования»**. В результате в списке появятся все обнаруженные устройства записи **СЗ 4-1/К-Y(USB)**.

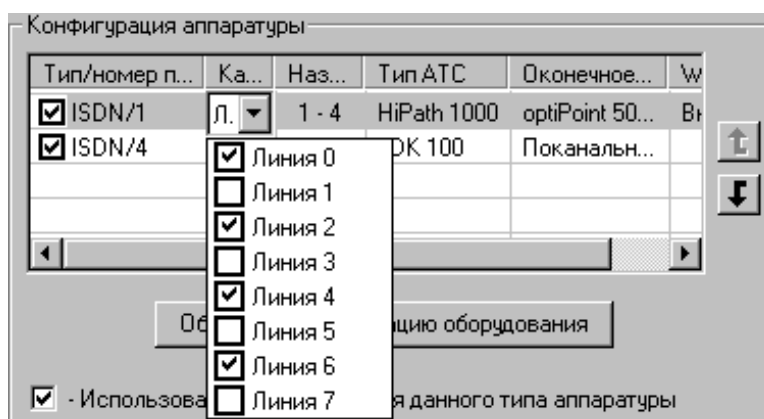


Рисунок 3.3

Затем для каждого устройства необходимо выбрать тип АТС, с которой оно будет работать. Для этого щелкните левой клавишей «мыши» на поле «Тип АТС» соответствующего устройства, либо нажмите клавишу <F3> или воспользуйтесь контекстным меню. На рисунке 3.4 показан список типов АТС, которые поддерживает данное устройство. Если в данном списке не окажется нужной АТС, Вам необходимо обратиться к поставщику оборудования или на фирму-изготовителя для получения дополнительных программных модулей, реализующих поддержку конкретной АТС.

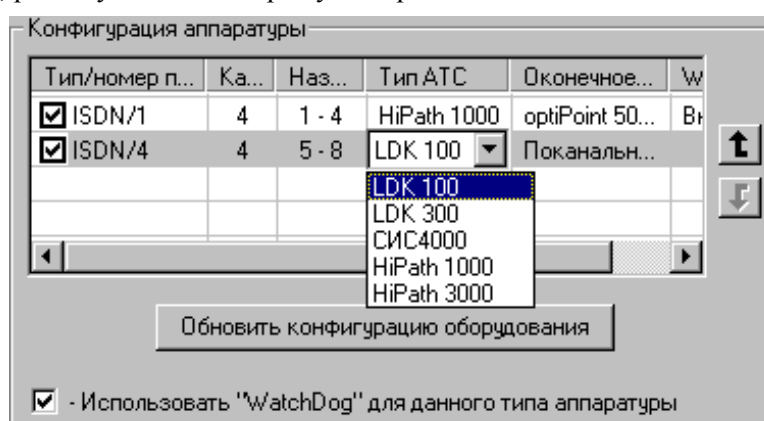


Рисунок 3.4

После выбора типа АТС необходимо указать, какие типы телефонных аппаратов (оконечного оборудования) подключены к данной АТС на линиях, контролируемых системой записи. Для этого щелкните левой клавишей «мыши» на поле «Оконечное оборудование» соответствующего устройства, либо нажмите клавишу <F4> или воспользуйтесь контекстным меню. Если ко всем контролируемым линиям подключены однотипные телефонные аппараты, то в открывшемся списке надо указать их тип (рисунок 3.5).

Если к различным контролируемым линиям подключены разнотипные телефонные аппараты, то в этой колонке необходимо выбрать пункт **«Покапальная настройка»**. В этом случае привязка типа телефонного аппарата к конкретному каналу системы записи осуществляется в окне выбора задействованных каналов. Если в данном списке не окажется нужного телефонного аппарата, Вам необходимо обратиться к поставщику оборудования или на фирму-изготовителя для получения дополнительных программных модулей, реализующих их поддержку.

Затем необходимо выбрать задействованные каналы системы записи. Для этого щелкните левой клавишей «мыши» на поле «Канальность» соответствующего устройства, либо нажмите клавишу <F2> или воспользуйтесь контекстным меню. Если Вы указали один тип оконечного оборудования, подключенного ко всем телефонным линиям, контролируемым системой записи – выпадет окно (рисунок 3.3), в котором необходимо отметить те голосовые линии цифрового потока, которые используются телефонными аппаратами. Необходимо учитывать, что цифровой поток **2B+D** имеет две голосовых линии

(соответственно 0-1, 2-3, 4-5 и т.д. для каждой 2-х или 4-х проводной физической линии), а цифровой поток **3В+D** - три голосовых линии (соответственно 0-1-2, 3-4-5, 6-7-8 и т.д. для каждой физической линии). Если к физической линии подключен один телефонный аппарат, то обычно он находится на первой из двух или трех голосовых линий.

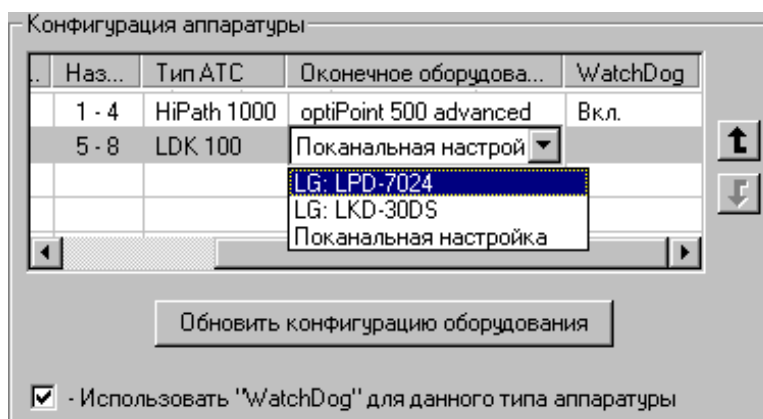


Рисунок 3.5

Если был выбран режим поканальной настройки оконечного оборудования, то выпадает окно, показанное на рисунке 3.6, в котором помимо выбора задействованных голосовых линий, указывается еще и тип оконечного оборудования (телефонного аппарата), подключенного к каждой линии.

Канал	Оконечное оборудование
<input checked="" type="checkbox"/> Линия 0	LG: LPD-7024
<input type="checkbox"/> Линия 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Линия 2	LG: LKD-30DS
<input type="checkbox"/> Линия 3	
<input checked="" type="checkbox"/> Линия 4	LG: LPD-7024
<input type="checkbox"/> Линия 5	
<input checked="" type="checkbox"/> Линия 6	LG: LKD-30DS
<input type="checkbox"/> Линия 7	

Рисунок 3.6

Выбор типа оконечного оборудования производится согласно процедуре, описанной выше в этом пункте.

Для активации механизма перезагрузки ПЭВМ в случае ее «зависания» с использованием данного типа аппаратуры (опция **«Использовать WatchDog для данного типа аппаратуры»**), выполните действия, описанные в п. 3.2 и п 3.2.2.

Посмотреть информацию о конкретном устройстве **СЗ 4-1/К-Y(USB)** можно дважды щелкнув левой клавишей «мыши» на нужной строке списка, либо с помощью контекстного меню или сочетания клавиш (<Ctrl> + <I>).

### 3.2.3 Устройство записи СЗ 4-1/SB-Y(USB)

**ВНИМАНИЕ!!! В программном обеспечении модели Омега СЗ 4-1/SB-Y(USB) реализованы как Омега СЗ 4-1/SB-4-X(USB).**

Окно настройки аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/SB-4-X(USB)** показано на рисунке 3.7.

Конфигурация аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/SB-4-X(USB)** аналогична настройке аппаратуры **СЗ 4-1/М-Y** (п. 3.2.2).

Обратите внимание, что при подключении устройства **СЗ 4-1/SB-4-X(USB)** к USB-разъему, в операционной системе появляются дополнительные виртуальные устройства (COM-порты и звуковые карты), ассоциированные с данным устройством и работающие через установленное устройством USB-соединение. Не пытайтесь использовать их в других целях, кроме работы системы записи.

#### ВНИМАНИЕ:

- Во время обновления конфигурации оборудования происходит опрос всех зарегистрированных в операционной системе COM-портов и звуковых карт, поэтому во избежание сбоев в работе, на время конфигурирования системы рекомендуется закрыть все другие приложения, работающие с данными устройствами.



Рисунок 3.7

### 3.2.4 Устройство записи СЗ 4-1/8.1С-Х

Для конфигурирования устройства СЗ 4-1/8.1С-Х никаких дополнительных программных настроек не требуется.

### 3.2.5 Модуль VoIP-записи

Модуль прослушивания VoIP-телефонии является интеллектуальной собственностью группы компаний «СЕНСОР» и защищен от нелегального использования HASP-ключом. HASP-ключ разрешает использование записи нескольких каналов VoIP (количество каналов определяется ключом) и без него модуль VoIP-записи работать не будет.

После выбора пункта конфигурации VoIP окно конфигуратора оборудования будет иметь вид, показанный на рисунке 3.8. В данном окне приводится общая информация об установленных каналах перехвата.

**Примечание: VoIP-модуль нужно настраивать обязательно с установленным HASP-ключом.**

После нажатия на кнопку <Настроить> появиться окно (рисунок 3.14.).

Окно визуально можно разделить на 2 части: слева – древовидный список устройств, справа – окно настроек устройства, зависящее от его типа.

Поддерживаются устройства следующих типов: АТС, телефон, интерфейс.

- АТС – IP-мини-АТС, заменяющие традиционные мини-АТС и способные улучшить связь и сократить затраты на предприятии. В качестве линий связи используют IP-сеть. АТС VoIP-телефонии может быть как аппаратной так и программной (например программное обеспечение Asterisk, установленное на компьютер) реализации.
- Телефон – VoIP-телефон, дает возможность пользователю звонить на любой другой VoIP-телефон, мобильный или обычный телефон, используя передачу голоса по IP (VoIP). При этом голос передается через IP-сеть, а не по традиционным телефонным сетям общего пользования (ТФОП).
- Телефон VoIP может представлять собой простой программный телефон (например программное обеспечение Xlite, установленное на компьютер), или устройство, очень похожее на обычный телефон.
- Интерфейс – сетевой интерфейс на компьютере, определяется сетевой картой компьютера. На компьютере допускается наличие нескольких сетевых карт (соответственно и сетевых интерфейсов).

Процедура настройки состоит из следующих этапов:

- Настройка АТС. Все создаваемые устройства типа АТС будут отображаться в узле «АТС» древовидного списка. Необходимо выбрать узел списка «АТС», задать IP-адрес (или Netbios-имя) АТС и порт подключения и нажать кнопку «Добавить».
- Настройка телефонов. Все создаваемые устройства типа телефон будут отображаться в узле «Телефоны» древовидного списка. Телефоны из этого набора используются в качестве рабочего шаблона – заготовки. Они потребуются на последующих этапах настройки перехвата разговоров. Необходимо выбрать узел списка «Телефоны», задать имя, IP-адрес телефона (или Netbios-имя) и порт подключения, тип сокета (UDP или TCP), настройки АТС для данного телефона, флаг включения и тип телефона.

Информацию о настройках АТС и телефонов можно получить от лица ответственного за настройку и эксплуатацию VoIP-телефонии на данном предприятии.

Операция назначения АТС для заданного телефона может быть выполнена выбором АТС из комбинированного списка АТС (при этом поля Адрес и Порт примут значения выбранной АТС) либо операцией drag-n-drop («перетащи и оставь») «устройства телефон» на «устройство АТС», либо «устройства АТС» на «устройство телефон».

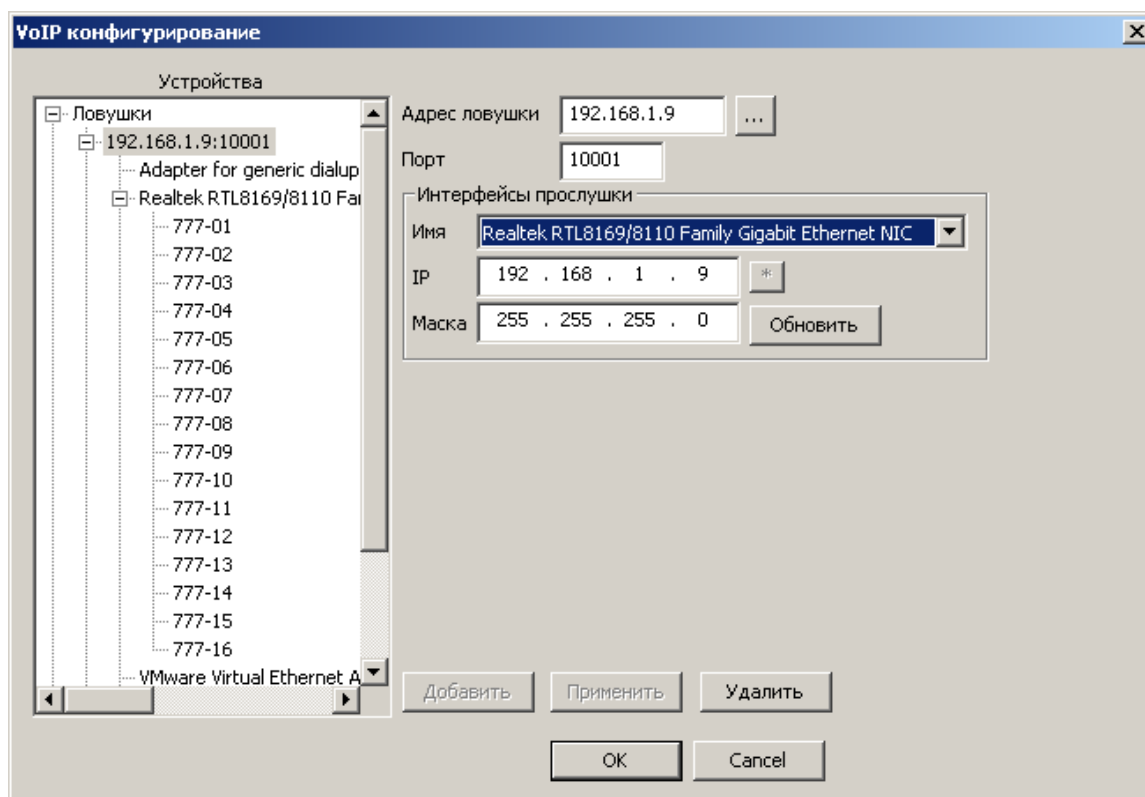


Рисунок 3.8

Свойства любого устройства можно изменить. Нажатие на кнопку <Применить> сохранит изменения. Устройство можно удалить из системы – для этого можно нажать на кнопку <Удалить> в окне свойств устройства либо выбрать соответствующее устройство в древовидном списке и нажать кнопку <Delete> на клавиатуре.

Нажатие на кнопку <OK> подтвердит изменение конфигурации модуля VoIP. В окне можно увидеть обобщенный список настроенных каналов записи VoIP.

### 3.2.6 Устройство записи СЗ 4-1/SB-2-Z(I1)

Окно настройки аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/SB-2-Z(I1)** показано на рисунке 3.9.

Рисунок 3.9

Конфигурация аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/SB-2-Z(I1)** аналогична настройке аппаратуры **СЗ 4-1/SB-X(USB)** (п. 3.2.5) с некоторыми дополнениями.

Конфигуратор аппаратуры позволяет вычитывать и записывать значение звонков для поднятия трубки (то количество звонков без ответа, которое устройство должно пропустить, прежде чем само «снимет трубку»). Данный параметр вычитывается из устройства автоматически при определении оборудования и его выборе в конфигураторе. Новое значение параметра следует ввести в соответствующее поле и нажать кнопку <Запись>.

Для записи в устройство фонограммы, воспроизводимой им в телефонную линию, следует нажать кнопку <Фонограмма>. Вам будет предложено выбрать звуковой файл, после чего начнется его передача в устройство. Воспроизводимые устройством фонограммы должны обладать следующими характеристиками: формат файла – WAV, тип сжатия – PCM, частота дискретизации 11025 Гц, разрядность – 8 бит, одноканальная запись.

Обратите внимание, что при подключении устройства **СЗ 4-1/SB-2-Z(USB)** к USB-разъему, в операционной системе появляются дополнительные виртуальные устройства (COM-порты и звуковые карты), ассоциированные с данным устройством и работающие через установленное устройством USB-соединение. Не пытайтесь использовать их в других целях, кроме работы системы записи.

### 3.2.7 Устройства записи СЗ 4-1/SB-1-B(USB) и М-У-П(USB)

Окно настройки аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/SB-1-B(USB)** показано на рисунке 3.10.

Рисунок 3.10

Конфигурация аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/SB-1-B(USB)** аналогична настройке аппаратуры **СЗ 4-1/SB-Y(USB)** (п. 3.2.5) с некоторыми дополнениями.

Конфигуратор аппаратуры позволяет вычитывать и записывать флажок работы «Запрет исходящей связи» для подключенного устройства. При установленном режиме «Запрет исходящей связи», исходящие звонки с устройства будут заблокированы, доступны лишь входящие.

Значение флага «Запрет исходящей связи» вычитывается из устройства автоматически при определении оборудования и его выборе в конфигураторе.

После изменения настроек следует нажать кнопку <Применить> для записи новых значения режима «Запрет исходящей связи» в устройство. Результат последней операции доступен в поле «Статус».

Обратите внимание, что при подключении устройства **СЗ 4-1/SB-1-B(USB)** к USB-разъему, в операционной системе появляются дополнительные виртуальные устройства (COM-порты и звуковые карты), ассоциированные с данным устройством и работающие через установленное устройством USB-соединение. Не пытайтесь использовать их в других целях, кроме работы системы записи.

### **3.2.8 Устройство записи СЗ 4-1/МД-Y(USB)**

Конфигурация аппаратной части устройства записи **СЗ 4-1/МД-Y(USB)** аналогична настройке аппаратуры **СЗ 4-1/SB-Y(USB)** (п. 3.2.5).

### **3.2.9 Применение конфигурации системы**

После окончания настройки аппаратной конфигурации системы записи следует нажать кнопку <OK> и перезагрузить ПЭВМ.

Повторный запуск «Конфигуратора аппаратуры» вручную осуществляется через основное меню операционной системы по пути **«Пуск → Программы → ПК ДДП АСОДУ Омега СЗ 4-1 → Конфигуратор аппаратуры»** из-под учетной записи, имеющей права Администратора операционной системы.



## 4 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО РАБОТЕ С СИСТЕМОЙ ЗАПИСИ

Для неподготовленного персонала, не выполняющего функции администрирования и настройки системы записи (дежурный, диспетчер, руководитель), для работы с системой записи достаточно ознакомиться с пунктами 5.1 «Подсистема быстрого запуска приложений», 5.2 «Работа с подсистемой «Монитор состояния», 5.4 (5.4.1..5.4.10) «Работа с подсистемой «Воспроизведение».

Для персонала, в чьи обязанности входит настройка системы в соответствии с назначением системы на конкретном предприятии и поддержка системы в работоспособном состоянии, раздел 5 рекомендуется к прочтению полностью, а из раздела 3 – пункты, описывающие процедуру конфигурирования оборудования, используемого в данной системе.

## 5 РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА ПО РАБОТЕ С СИСТЕМОЙ ЗАПИСИ

Программное обеспечение системы записи является унифицированным для всех типов аппаратуры записи, выпускаемой группой компаний «СЕНСОР». Различные типы аппаратуры записи могут работать на одном системном блоке одновременно.

Каждый канал может подключаться либо к телефонной линии, либо к НЧ – выходу/входу радиостанции, либо к микрофону или иному источнику звуковой информации. В первом случае, управление включением/выключением записи осуществляется путем коммутации управляющего контакта с пульта оперативной связи или при поднятии телефонной трубки, во втором – по появлению полезной информации в канале (по срабатыванию порогового устройства), в третьем – с клавиатуры ПЭВМ, кнопки микрофона, по уровню и т.п. Тип каждого канала произвольный, задается программно.

При прослушивании ведется хронометраж записи. Реализован режим «перемотки».

Все записи хранятся на HDD ПЭВМ в виде отдельных файлов, содержащих информацию о номере канала, дате, времени начала и длительности записи. Это позволяет осуществлять быстрый поиск нужной информации. Возможен ввод текстового комментария. Фиксируется номер телефона входящего/исходящего абонента или номер радиостанции.

Программное обеспечение позволяет устанавливать время хранения записей и осуществлять автоматическое удаление записей по истечению заданного промежутка времени, что делает систему необслуживаемой. Записи, помеченные приоритетом будут храниться постоянно до изменения приоритета.

Подключение внешней акустической системы, либо аппаратуры для записи информации на другие носители (магнитофон) осуществляется через звуковую плату. Вход в программу, выход из нее, внесение изменений в программные установки и конфигурацию, стирание записей осуществляются по индивидуальным паролям.

При записи речи осуществляется программное сжатие, что позволяет значительно экономить свободное место на жестких дисках. Степень сжатия устанавливается программно в зависимости от качества каналов связи и требуемой разборчивости записанных переговоров. Сжатие может быть отключено.


Обеспечивается автоматический аппаратный перезапуск ПЭВМ при «зависаниях», что выводит систему из нерабочего состояния в максимально сжатые сроки, исключая тем самым значительные потери информации. Программа обеспечивает автозагрузку при аварийном выходе, режим включения аварийного автостирания при переполнении HDD. Подсистема безопасности делает невозможным несанкционированное воздействие на систему. Автоматически ведется журнал действий персонала и аварий.

Возможно объединение ПЭВМ в сеть для удобства доступа, с возможностью удаленного управления и прослушивания любой записи с любой ПЭВМ, где установлено ПО системы (в соответствии с разграничением доступа). В сети может объединяться неограниченное количество систем.

Программное обеспечение системы записи запускается автоматически при загрузке операционной системы.

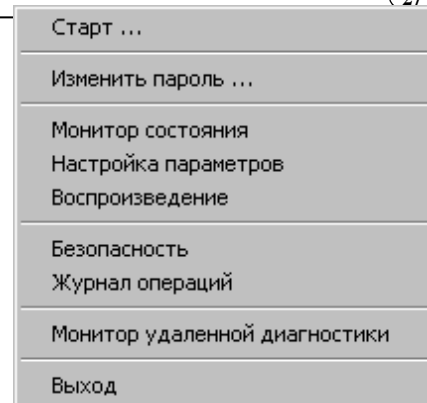
Программное обеспечение системы имеет пять подсистем: **«Монитор состояния», «Настройка параметров», «Воспроизведение», «Безопасность», «Журнал операций», «Монитор удаленной диагностики»**. Они взаимодействуют между собой в процессе работы и имеют общие объекты управления.

### 5.1 Подсистема быстрого запуска приложений

Для быстрого доступа к подсистемам комплекса нажмите правой клавишей «мыши» на пиктограмме магнитофона  (**«Регистратор речевой информации»**) в панели задач операционной системы. В результате этого на экране монитора появится контекстное меню (рисунок 5.1).

Верхняя строка данного меню служит для запуска/останова системы записи (в зависимости от ее текущего состояния). Если система записи в настоящий момент остановлена, то верхней строчкой меню будет команда «Старт», а если запущена, то команда «Стоп».

При выборе команды «Выход» происходит выгрузка подпрограммы быстрого доступа к подсистемам и пиктограммы из панели задач. В этом случае доступ к подсистемам осуществляется через основное меню операционной системы по пути «Пуск → Программы → ПК ДДП АСОДУ Омега СЗ 4-1».



и  
Рисунок 5.1

При открытии любого окна системы записи, если в данный момент на экране больше нет других открытых окон системы записи, появляется запрос определения пользователя для авторизации в подсистеме безопасности (рисунок 5.2).

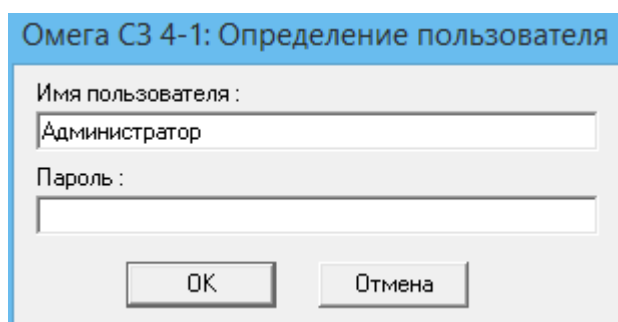


Рисунок 5.2

**ВНИМАНИЕ:** Сразу после установки программного обеспечения (до конфигурирования подсистемы безопасности) в списке учетных записей есть только один пользователь «Администратор» с пустым паролем. Он обладает максимальными привилегиями и его нельзя удалить из списка учетных записей (можно только изменить пароль).

Если авторизация пользователя прошла успешно, то открывается сеанс работы данного пользователя и все следующие приложения регистрируются под этой же учетной записью. Заканчивается текущий сеанс работы данного пользователя при закрытии последнего окна системы записи.

После трех неудачных попыток авторизации окно определения пользователя закрывается и в журнале событий регистрируется попытка несанкционированного доступа к системе записи.

Для смены пароля текущего пользователя системы записи выберите пункт меню «Изменить пароль...». Эта функция позволяет пользователю самостоятельно менять свой пароль для регистрации в системе записи.

**ВНИМАНИЕ:** Аккуратно пользуйтесь данной функцией, т.к. в случае, если Вы забудете новый пароль, вход в систему записи для данного пользователя сможет восстановить только пользователь с правами администратора, путем сброса или изменения забытого пароля через подсистему безопасности.

Данный пункт меню быстрого запуска доступен только тогда, когда текущему пользователю в подсистеме безопасности разрешена функция изменения пароля пользователем.

## 5.2 Работа с подсистемой «Монитор состояния»

Программа «Монитор состояния» в реальном времени отображает состояние подключенных к каналам системы записи телефонных линий АТС (радиоканалов и других источников аудиосигналов), объем свободного пространства на жестких дисках для сохранения звуковой информации, позволяет принудительно включать и выключать запись по любому каналу, а так же подключать удаленные компьютеры с системами записи для мониторинга состояния их каналов.

При выборе из меню (рисунок 5.1) пункта «Монитор состояния» открывается окно (рисунок 5.3). При этом, если в данный момент не открыто ни одного другого окна системы записи, то выдается запрос на ввод пользователя и пароля.

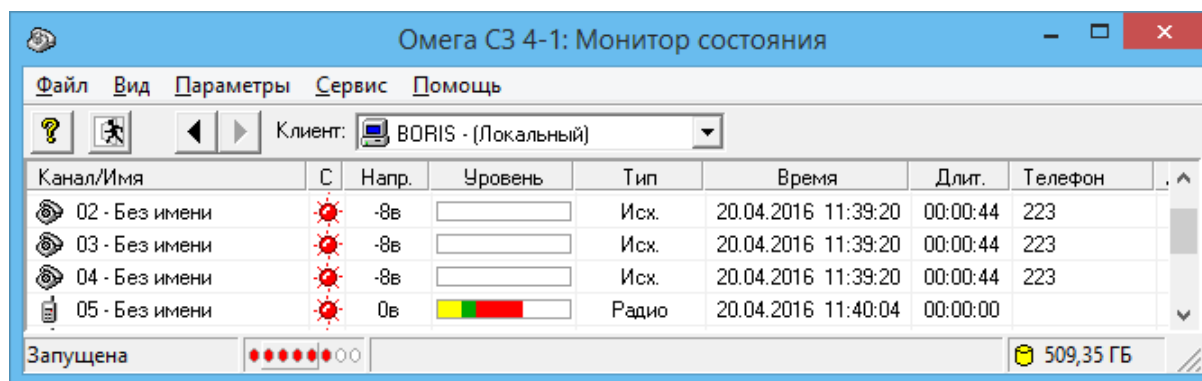


Рисунок 5.3

Для каждого канала записи имеется своя информационная строка, где отображается следующая информация:

В поле «Канал/Имя» отображается номер канала и его имя. Пиктограмма указывает на тип источника сигнала (телефонная линия, радиоканал, микрофон и др.), тип источника сигнала задается в подсистеме «Параметры».

В поле «С» («Состояние») отображается индикатор состояния линии. Если он **серый** – отсутствие активности на линии, **красный** – идет запись, **зеленый** – поступил входящий звонок. Принудительно включить или выключить запись по каналу можно двойным щелчком левой клавиши «мыши» на соответствующем индикаторе.

В поле «Напр.» («Напряжение») отображается постоянное напряжение в линии. Точность отображения: 1 В.

В поле «Уровень» располагается полосовой динамический индикатор среднего уровня сигнала в линии. Для типов линий, срабатывающих по уровню (радиоканал, микрофон и т.п.) индикатор трехцветный. **Желтая зона** – сигнал находится ниже уровня выключения записи, установленного для данного канала. **Зеленая зона** – сигнал находится между уровнями выключения и включения записи, установленными для данного канала. **Красная зона** – сигнал находится выше уровня включения записи, установленного для данного канала. Для остальных типов линий индикатор двухцветный. **Зеленая зона** – линейный диапазон оцифровки входного сигнала. **Красная зона** – перегрузка.

В поле «Тип» отображается тип соединения. Для телефонных линий: «Исх.» – исходящий сигнал, «Вх» – входящий сигнал. Для линий, срабатывающих по уровню: «Радио» – при подключении радиостанции, «Мик» – при подключении микрофона. Если включение/выключение происходило автоматически, то кроме типа соединения в данном поле ничего не отображается. Иначе, через наклонную черту может добавляться режим включения и выключения записи. Пример: «Руч./Неопр./Авар.» – принудительное (ручное) включение записи, неопределенный тип соединения и аварийное отключение записи.

В поле «Время» отображается дата и время начала записи в формате: день-месяц-год часы-минуты-секунды.

В поле «Длит.» («Длительность») отображается длительность текущей записи в формате: часы-минуты-секунды.

В поле «Телефон/Категория абонента» отображается номер телефона (если он определен системой записи), а для входящего звонка через наклонную черту и категория абонента. При определении входящего номера в формате FSK (функция CallerID) категория абонента может отсутствовать. Кроме этого, здесь и далее, если телефонная станция не может определить номер, то причина этого указывается в следующем виде:

- «О» или «Out of area» - сервис передачи номера не поддерживается компанией-оператором звонящего;
- «Р» или «Private» - информация заблокирована звонящим абонентом;
- «Нет номера (0x50)» - станция не смогла передать номер звонящего по другой причине. Код причины указан в скобках.


Для цифровых линий (ISDN или E1) входящий номер телефона определяется, если он присутствует в D-канале соответствующей линии.

Подсистема «Монитор состояния» имеет меню, состоящее из пяти разделов: «Файл», «Вид», «Параметры», «Сервис», «Справка», а также панель инструментов, кнопки которого повторяют

некоторые команды меню. Скрыть/показать меню в окне подсистемы можно с помощью комбинации «горячих» клавиш <Ctrl> + <M>.

### 5.2.1 Меню «Файл»

«Запустить.../Остановить...». Позволяет запустить или остановить систему записи на компьютере, к которому в данный момент подключен «Монитор состояния». Если интерактивному пользователю запрещено запускать или останавливать систему записи на компьютере, к которому он подключился, то соответствующий пункт меню будет недоступен.

«Выбор компьютера» (<Ctrl> + <K>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается выпадающий список поля «Клиент» в панели инструментов, где производится выбор ПЭВМ в сети, на которой установлено ПО системы записи и подключен блок сопряжения. Подсистема «Монитор состояния» будет отображать информацию, относящуюся именно к этой системе. «Выход» (<Alt> + <F4>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) подсистема завершает свою работу. Завершить работу подсистемы можно минуя меню из панели инструментов с помощью кнопки <Выход> (  ).

### 5.2.2 Меню «Вид»

«Расположить поверх всех окон». При выборе этого пункта окно подсистемы всегда будет расположено поверх окон других приложений. Отмена этого режима производится повторным выбором данного пункта.

«Панель инструментов». При выборе этого пункта открывается панель инструментов подсистемы. Скрыть панель инструментов можно повторным выбором данного пункта.

«Строка состояния». При выборе этого пункта в нижней части окна подсистемы отображается информационная строка состояния. Скрыть строку состояния можно повторным выбором данного пункта.

«Дополнительные поля...». При выборе этого пункта открывается дополнительное окно со списком информационных полей (рисунок 5.4), отображаемых в основном окне подсистемы. Здесь необходимо пометить флажками нужные поля и нажать экранные кнопки <Применить> и <ОК>. Дополнительное окно закроется, а в основном окне подсистемы отобразятся выбранные поля.

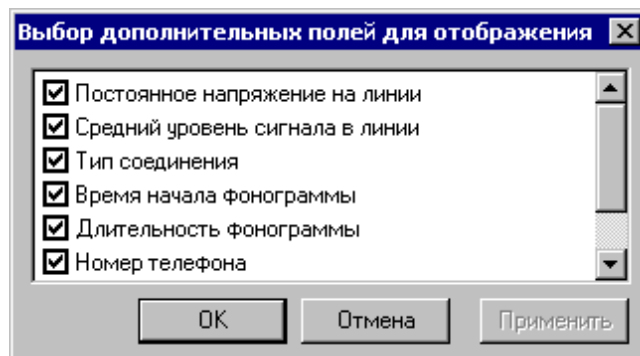




Рисунок 5.4

Если не все выбранные информационные поля отображены в основном окне, активируются кнопки панели инструментов <Сдвиг влево> и <Сдвиг вправо> (   ), с помощью которых поля можно сдвигать для просмотра.

«Высота окна...». Позволяет определять высоту окна монитора состояния автоматически (по количеству каналов в системе записи), либо устанавливать ее заданного размера.

На рисунке 5.5. показан диалог определения высоты окна монитора состояния.

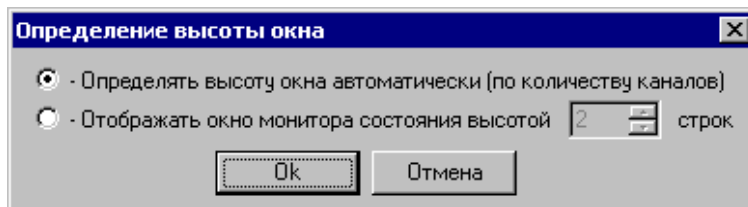


Рисунок 5.5

Если размер экрана не позволяет отобразить в мониторе состояния все каналы системы записи, то можно установить высоту окна монитора заданной величины для отображения указанного количества каналов записи. При этом состояние остальных каналов (включая отображаемые в данный момент) будет индцироваться в нижней части окна в строке состояния.

В случае задания фиксированной высоты окна в строке состояния монитора отображается информация о состоянии каналов системы записи: .

Передвигая «мышью» ползунок линейки в строке состояния монитора, либо двигая ползунок полосы прокрутки в правой части окна, можно изменять номера каналов, отображаемых в окне монитора состояния. Каналы условно показаны белыми кружками, занятые каналы подсвечиваются красным цветом. Ширина ползунка линейки равна числу каналов, отображаемых в подсистеме монитор состояния.

### 5.2.3 Меню «Параметры»

«**Звуковой сигнал для тревожного режима**». При выборе этого пункта меню подсистема перейдет в режим выдачи звукового сигнала при изменении состояния канала (п. 5.3.2.5 «**Тревожный режим**»). Отмена этого режима производится повторным выбором данного пункта меню.

«**Всплывающее окно для тревожного режима**». При выборе этого пункта меню подсистема перейдет в режим «всплывания» окна над всеми окнами при изменении состояния канала (п. 5.3.2.5 «**Тревожный режим**»). Отмена этого режима производится повторным выбором данного пункта меню.

«**Автосохранение конфигурации**». При выборе этого пункта меню подсистема перейдет в режим автоматического запоминания всех изменений в настройках, сделанных пользователем, и при следующем запуске загрузится с измененными параметрами. Отмена этого режима производится повторным выбором данного пункта меню.


Ручное сохранение конфигурации осуществляется с помощью «горячих» клавиш <Shift> + <F9>.

### 5.2.4 Меню «Сервис»

«**Состояние регистратора**». При выборе этого пункта на экране отображается информация о состоянии подсистемы регистрации для текущего сеанса работы.

«**Состояние аппаратуры**». При выборе этого пункта на экране отображается информация о состоянии всех типов аппаратуры, подключенных к тому компьютеру, мониторинг которого осуществляется в данный момент.

### 5.2.5 Меню «Помощь»

«**О себе**» (). При выборе этого пункта отображается информационная панель о версии программного обеспечения подсистемы и данных предприятия-изготовителя системы записи (может быть вызвана с помощью кнопки панели инструментов «**О себе**»).

### 5.2.6 Осциллографирование линии

В системе записи предусмотрен технологический режим осциллографирования линии. Для систем записи аналоговых телефонных линий этот режим предполагает снятие амплитудной характеристики линии, подключенной к каналу записи – осциллографирование входного сигнала по постоянному напряжению. Для цифровых линий ISDN и VoIP осциллограмма представляет битовый поток, снятый в рабочем режиме с цифровой линии. Снятая характеристика линии сохраняется в общей базе фонограмм в виде записи с типом соединения «**Осцилл.**» (осциллограмма).

Чтобы начать осциллографирование линии необходимо нажать правую кнопку «мыши» в поле имени нужного канала и в выпадающем меню выбрать пункт «**Начать осциллографирование**». Признаком включенного режима осциллографирования является наличие ореола бирюзового цвета вокруг индикатора состояния данного канала. Для выключения осциллографирования линии повторно нажмите правую кнопку «мыши» в поле имени нужного канала и в выпадающем меню выберите пункт «**Остановить осциллографирование**». Если оператор забыл выключить режим осциллографирования, то он автоматически выключится через период времени, указанный в настройках параметров (п. 5.3.1.1).

Для просмотра осциллограммы сигнала необходимо сначала в подсистеме воспроизведения попытаться воспроизвести выбранную запись. При этом производится выгрузка осциллограммы в виде текстового файла (для аналоговых линий) либо двоичного файла (для цифровых линий). Полученный текстовый файл можно просмотреть в виде графика с помощью MS Excel, загрузив его с помощью мастера диаграмм или любым другим текстовым редактором. Двоичный файл не предназначен для просмотра и содержит технологическую информацию для разработчиков системы записи.

## 5.3 Работа с подсистемой «Настройка параметров»

Подсистема «**Настройка параметров**» предназначена для настройки системы записи в целом и отдельных каналов в частности.

Запуск подсистемы «**Настройка параметров**» (рисунок 5.6) производится при выборе одноименной команды из меню (рисунок 5.1).



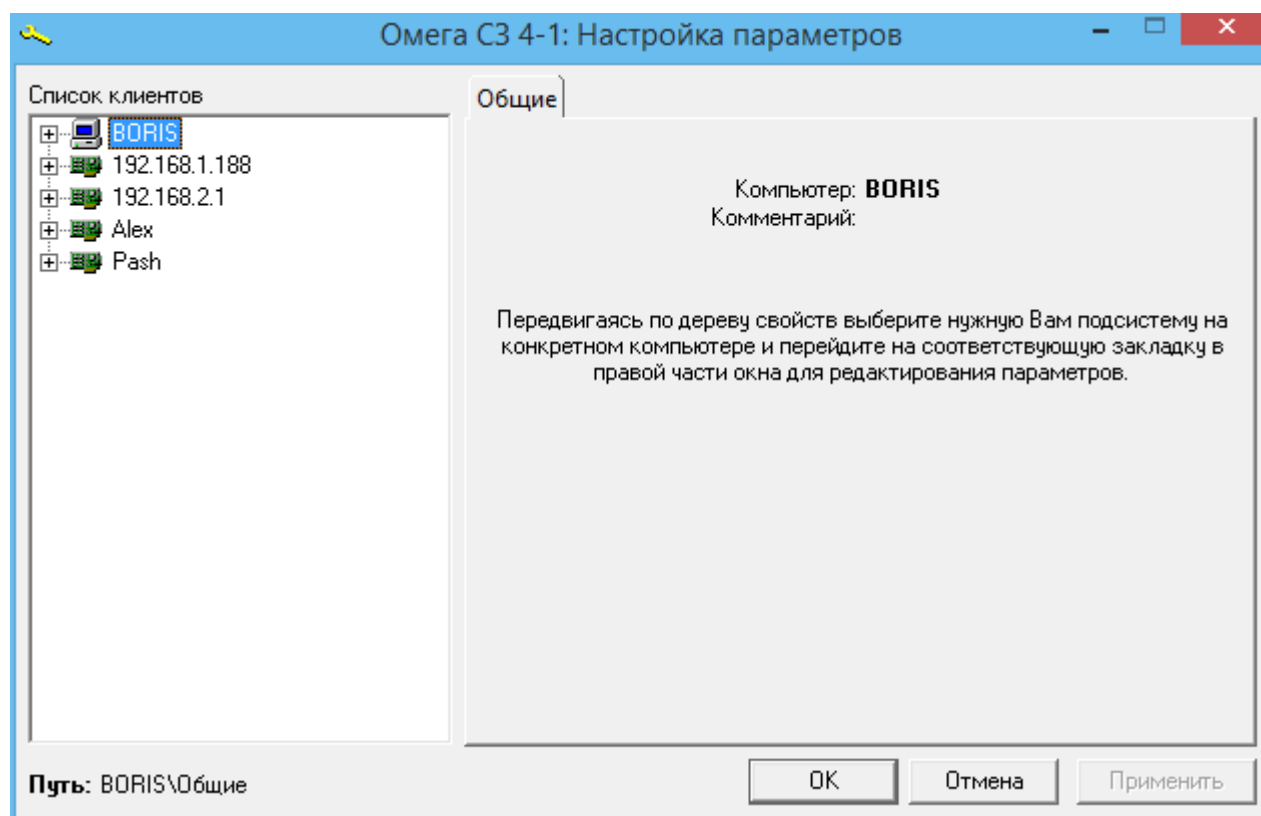


Рисунок 5.6

Выбор и перемещение по дереву объектов, представленных в окне «Список клиентов», осуществляется аналогично любому приложению Windows. Здесь производится выбор ПЭВМ, на которой установлена система записи, параметры которой необходимо изменить, и категории изменяемых параметров (системные и на канал).

### 5.3.1 Настройка системных параметров

Для изменения системных параметров системы записи необходимо выделить объект «Системные настройки». При этом в правой части окна подсистемы отобразятся три закладки системных настроек (рисунок 5.7).

#### 5.3.1.1 Закладка «Общие»

При установке флажка «Автоматически удалять старые записи» можно определить период оперативного хранения фонограмм в одноименном счетчике. Период оперативного хранения устанавливается в пределах от 1 до 180 суток. Если флажок «Автоматически удалять старые записи» установлен, то при запуске системы записи, при смене суток и при изменении периода оперативного хранения автоматическому удалению подлежат все старые фонограммы, имеющие дату регистрации старше, чем текущая дата минус период оперативного хранения. Это не относится к фонограммам, с установленным признаком приоритета.

«Переполнение диска». В этой группе параметров задается минимально допустимый объем свободного места на диске, и реакция на переполнение (достижение этого предела) – «Экстренное удаление» или «Останов записи». Если выбран вариант «Экстренное удаление», то при переполнении диска система удалит самую старую звуковую информацию за одни сутки в пределах периода оперативного хранения и продолжит работу. В случае выбора варианта «Останов записи» система прекратит запись по всем каналам. После освобождения места на диске (переназначения пути хранения звуковых файлов на другой диск или освобождения места вручную) система автоматически восстановит состояние, в котором она находилась до останова записи. Запись по каналам восстановится, в журнале операций зарегистрируется время восстановления.

«Осциллографирование». Здесь устанавливается максимальное время записи осциллограммы (от 30 до 300 секунд). Данный режим является технологическим и используется при наладке системы записи для осциллографирования входного сигнала по постоянному напряжению в пределах от –200 до +200 В.

«Период обновления звуковых файлов» изменяется в пределах от 1 до 24 часов с кратностью суточному времени и устанавливает период времени, через который будут создаваться новые звуковые файлы. Для уменьшения фрагментации дискового пространства и кластеризации файлов рекомендуется

выбирать максимальное значение этого параметра (24 часа).

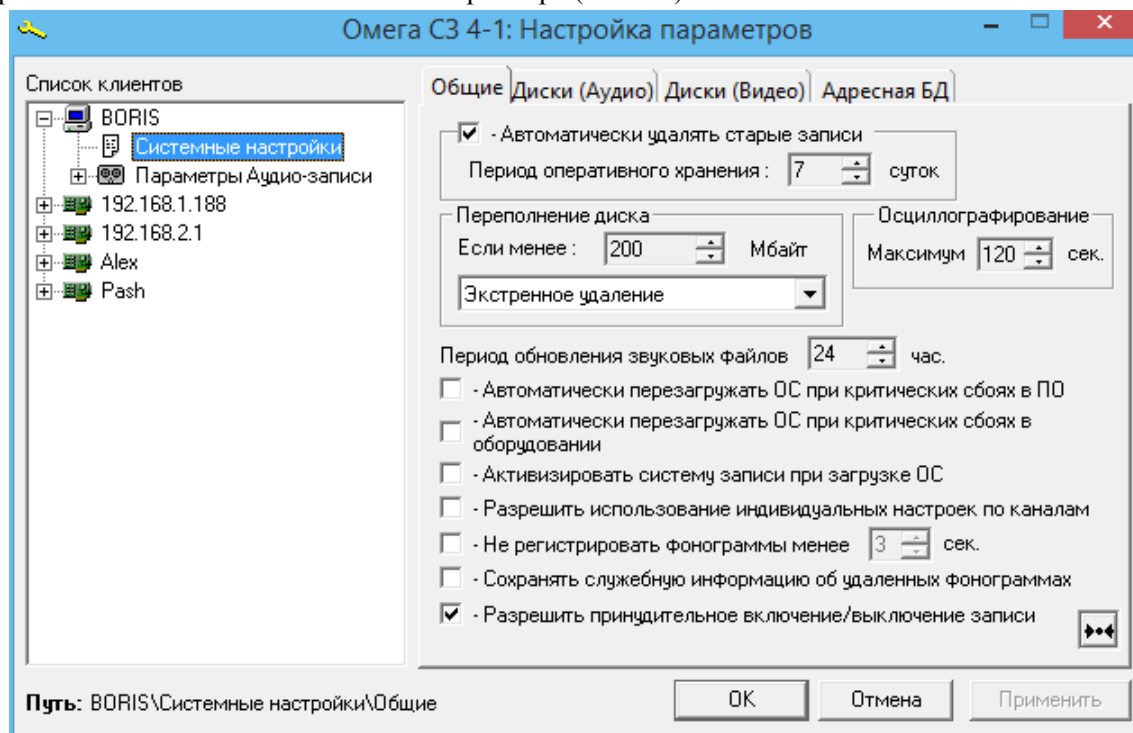


Рисунок 5.7

При установке флажка **«Автоматически перезагружать ОС при критических сбоях в ПО»** ПЭВМ будет автоматически перезагружаться, если происходит критический сбой или невозможная внутренняя ошибка в подсистеме регистрации системы записи.

При установке флажка **«Активизировать систему записи при загрузке ОС»** запуск системы записи произойдет автоматически при загрузке операционной системы, запись фонограмм будет производиться в соответствии с ранее настроенными параметрами (при предыдущем запуске). При этом системе записи не требуется авторизации, т.е. ввода имени пользователя и пароля.

При установке флажка **«Разрешить использование индивидуальных настроек по каналам»** появляется возможность настраивать некоторые параметры записи каждого канала индивидуально.

При установке флажка **«Не регистрировать фонограммы длительностью менее»** и времени в поле счетчика (в интервале от 1 до 10 секунд) разговор меньшей длительности регистрироваться не будет, что снижает степень «засорения» списка фонограмм короткими неинформативными записями, особенно часто возникающими при контроле радиостанций из-за помех и «треска» в эфире.

При установке флажка **«Сохранять служебную информацию об удаленных фонограммах»** включается опция бессрочного хранения служебной информации обо всех зарегистрированных системой записи фонограммах. В этом случае при удалении записей звуковая информация теряется, а вся служебная информация хранится до тех пор, пока администратор системы (или пользователь, который имеет соответствующие права) вручную не очистит журнал удаленных фонограмм. Список удаленных фонограмм можно посмотреть в **«Журнале операций»**.

При установке флажка **«Разрешить принудительное включение/выключение записи»** появляется возможность принудительного (ручного) включения/выключения записи по любому каналу в подсистеме **«Монитор состояния»** двойным щелчком левой кнопки «мыши» на индикаторе состояния линии.

### 5.3.1.2 Закладка «Диски (Аудио)»

Перейти на закладку **«Диски (Аудио)»** щелчком левой клавиши «мыши» (рисунок 5.8).

Здесь задается перечень логических дисков с указанием путей для сохранения фонограмм. Заполнение информацией начинается с первого диска. При этом переход на следующий диск осуществляется автоматически после заполнения текущего диска в порядке их следования в списке. Останов записи по переполнению диска, либо экстренное удаление фонограмм будет происходить только в том случае, если нет свободного места ни на одном из указанных в списке дисков. В списке можно указать не более десяти логических дисков, расположенных на локальном компьютере. В качестве устройств хранения могут выбираться жесткие диски только локального компьютера.

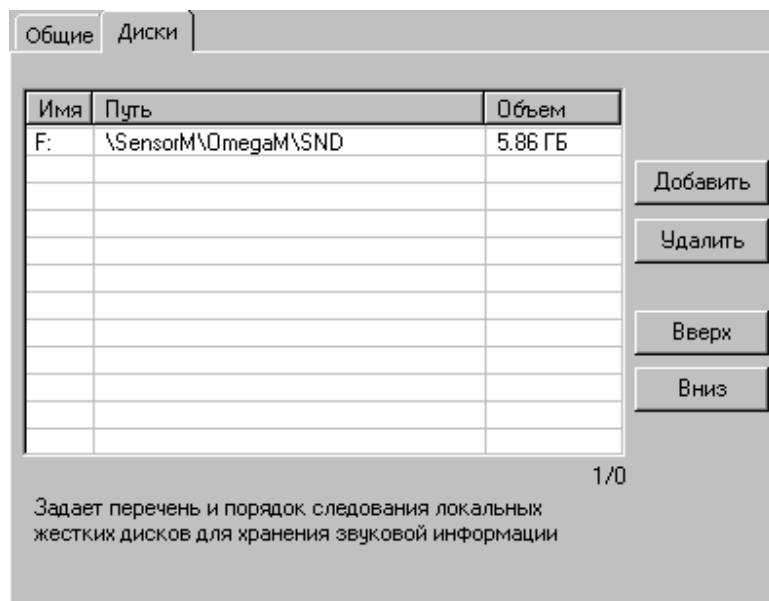


Рисунок 5.8

### 5.3.1.3 Закладка «Адресная БД»

Программное обеспечение системы записи имеет возможность подключения внешней адресной телефонной базы данных для автоматического определения адреса абонента по номеру телефона. Подробную информацию о подключении адресной базы описана в п. 5.7.

Для настройки формата запроса к адресной базе данных используется закладка «Адресная БД».

### 5.3.2 Настройка параметров записи

Для настройки параметров записи отдельных каналов, необходимо раскрыть узел «**Параметры записи**» и выделить нужный канал. При этом в правой части окна отобразятся закладки настроек данного канала (рисунок 5.9).

Кнопки «Сдвиг влево» и «Сдвиг вправо» (← →) предназначены для сдвига в сторону корешков закладок.

Кнопка «Установка параметров по умолчанию» (↺) на каждой закладке предназначена для установки типовых параметров для соответствующего типа линии.

После установки параметров по одному каналу можно скопировать все настройки данного канала в другой канал простым перетягиванием (drag-and-drop) имени канала в списке клиентов на нужный канал.

При необходимости копирования параметров отдельной закладки с канала в канал, нужно сначала скопировать параметры данной закладки в буфер обмена с помощью комбинации клавиш (<Ctrl> + <Ins>) либо выбрав соответствующий пункт в контекстном меню исходного канала, а затем вставить этот буфер, находясь на соответствующей закладке нужного канала с помощью клавиш (<Shift> + <Ins>) либо через контекстное меню.



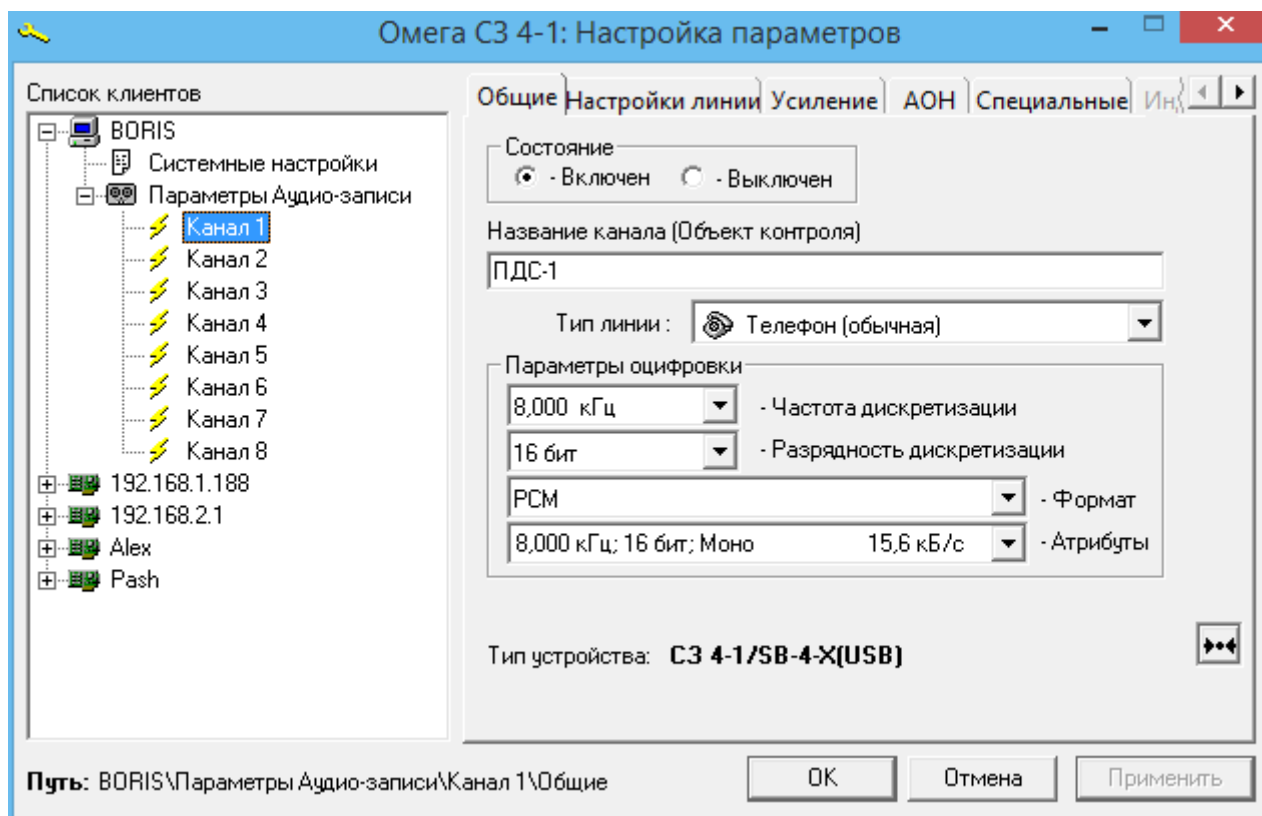


Рисунок 5.9

### 5.3.2.1 Закладка «Общие»

При помощи программного переключателя «Состояние» канал можно включить в рабочее состояние или выключить.

В поле «Название канала» задается название канала или объекта контроля. Все сохраненные на этом канале файлы фонограмм будут иметь имя, состоящее из названия канала и присоединенного к нему индекса. Именованье каналов, принадлежащих аппаратуре «СЗ 4-1/К-У» для записи цифровых потоков E1 BRI (ИКМ-30), осуществляется в соответствии с п. 3.2.4, в зависимости от выбранного режима контроля потока E1.

В выпадающем списке поля «Тип линии» канал настраивается на подключенный источник сигнала и имеет 10 вариантов: «Телефон (обычная)» – при подключении к обычной телефонной линии, «Телефон спаренная (обе)» – при подключении к спаренной телефонной линии до блокиратора для записи по обеим полярностям, «Телефон спаренная (+)» и «Телефон спаренная (–)» – при подключении к спаренной телефонной линии после блокиратора для записи по одной полярности, «Телефон «Квант»» – при подключении к телефонной линии КЭАТС «Квант», «Диспетчерский пульт» – при подключении к диспетчерскому пульту для записи по нажатию кнопки, «Микрофон» и «Радиоканал» – для записи по уровню (VOX), «Последовательное включение» – при подключении в разрыв линии (мониторинг по току), «Беспроводная линия связи» – при подключении каналов записи сотовой телефонии, «Линия VoIP» – для подключения каналов записи диспетчерских переговоров по сети передачи данных. Каждый тип имеет свою логику работы и должен соответствовать подключенной аппаратуре.

Группа полей «Параметры оцифровки» позволяет добиться оптимального соотношения между качеством записанной фонограммы и скоростью заполнения жесткого диска.

«Частота дискретизации» – частота, с которой оцифровывается входной аналоговый сигнал, в кГц. Диапазон значений: от 8 до 48 кГц, в зависимости от возможностей аппаратуры.

«Разрядность дискретизации» – разрядность оцифрованного сигнала в битах (8 или 16).

«Формат записи» – выбирает формат сохранения звуковой информации. Может быть выбран формат записи без сжатия – PCM (ИКМ – импульсно-кодовая модуляция), либо любой из установленных в операционной системе программных кодеков, обеспечивающих сжатие звуковой информации. При выборе программного кодека осуществляется автоматическая проверка его работоспособности, и при обнаружении каких-либо проблем выдается соответствующее экранное сообщение. В этом случае следует выбирать другой вариант из списка доступных кодеков.

«Атрибуты» – отображает возможные варианты сжатия для выбранного формата оцифровки и указывает скорость цифрового потока сжатого сигнала для каждого варианта.

Внизу закладки отображается тип устройства записи, соответствующий данному каналу.

### 5.3.2.2 Закладка «Настройки линии»

Перейти на закладку «Настройки линии» щелчком левой клавиши «мыши» (рисунок 5.10).

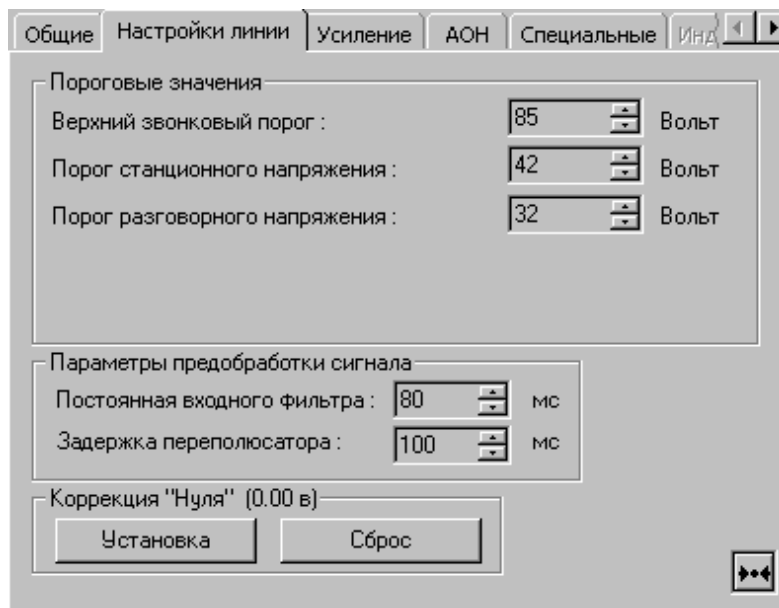


Рисунок 5.10

В группе полей «Пороговые значения» устанавливаются свои параметры для каждого типа канала.

В группе «Параметры предобработки сигнала» устанавливаются параметры программного фильтра, который, при отслеживании состояния канала, позволяет отсечь паразитные выбросы напряжения.

Параметр «Постоянная входного фильтра» обеспечивает настройку программного фильтра и определяет время реакции на входящий звонок.

Параметр «Задержка переполюсатора» обеспечивает задержку при изменении полярности линии перед ее анализом программой.

### 5.3.2.3 Закладка «Усиление»

Перейти на закладку «Усиление» щелчком левой клавиши «мыши».

С помощью программного переключателя «Тип регулировки» можно установить режим ручной или автоматической регулировки усиления.

В режиме ручной регулировки уровень записи постоянный. Изменяется при помощи ползунка индикатора «Коэффициент усиления» в диапазоне от 0 до 100% (рисунок 5.11a).

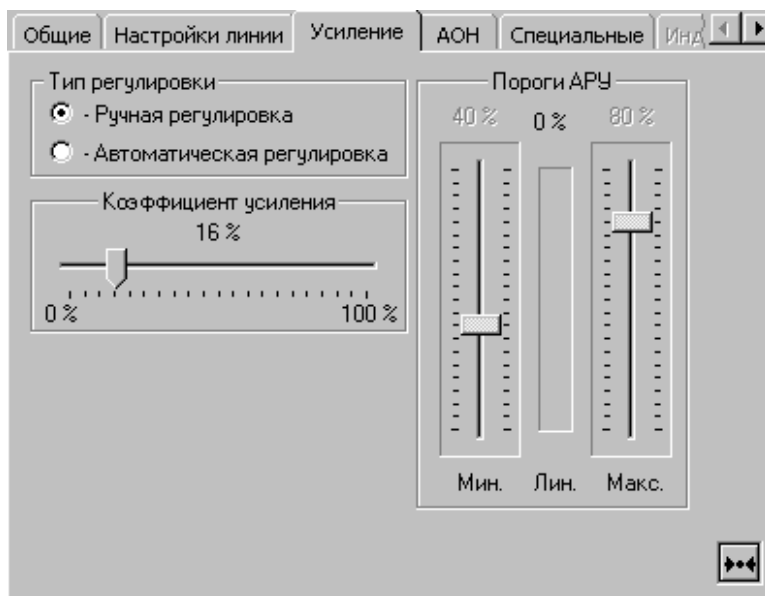


Рисунок 5.11а

Меняя значение коэффициента усиления, необходимо добиваться уверенного распознавания телефонных номеров – CallerID, DTMF и прочее. Сигнал должен быть достаточно мощный, чтобы регистрировать входящие/исходящие звонки, но и не зашкаливать (иначе появляющиеся высокочастотные помехи будут мешать алгоритмам распознавания).

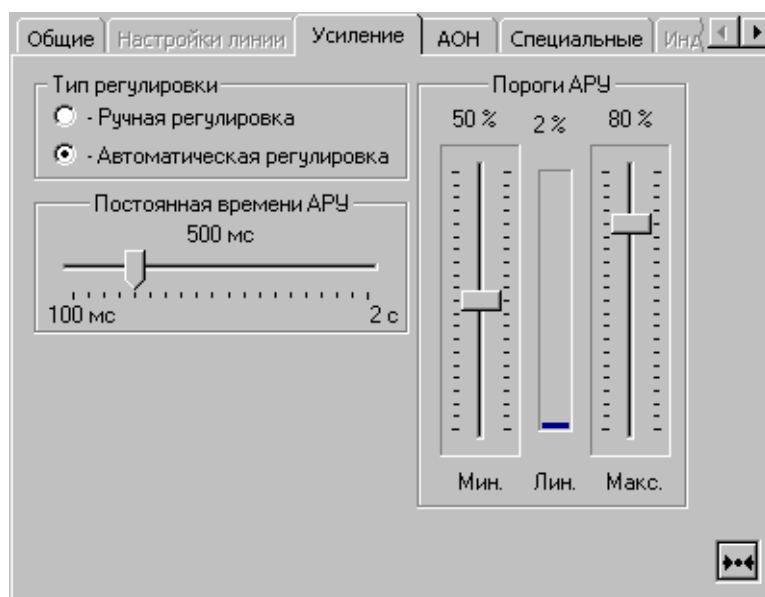


Рисунок 5.11б

В режиме автоматической регулировки возможно изменение минимального и максимального порогов срабатывания АРУ (автоматическая регулировка усиления) и скорости нарастания коэффициента усиления (рисунок 5.11б). Пороги срабатывания АРУ подбираются экспериментальным образом, чтобы минимальный порог обеспечивал достаточную громкость фонограммы, а максимальный не допускал чрезмерных искажений. «Постоянная времени АРУ» определяет время, за которое система АРУ отрабатывает перепад уровня входного сигнала с максимума до минимума. При установке порогов можно руководствоваться шкалой «Лин.», которая показывает текущий уровень сигнала, идущего с линии и прошедшего через схему усиления. Уровень сигнала шкалы «Лин.», «Мин.» и «Макс.» отображается в процентах от всего динамического диапазона регулировки усиления, а «Постоянная времени АРУ» в миллисекундах. Во избежание «дребезга» уровня записанного сигнала рекомендуется устанавливать разницу между минимальным и максимальным порогами АРУ не менее 20%. Величина постоянной времени АРУ определяется особенностями записываемого сигнала и частотой резких перепадов уровня входного сигнала во время записи.

#### 5.3.2.4 Закладка «АОН»

Перейти на закладку «АОН» щелчком левой клавиши «мыши» (рисунок 5.12). Здесь задаются параметры для автоматического определителя номера.

Рисунок 5.12

Флажок «**Определять исходящий номер**» указывает системе на необходимость определения исходящих номеров для данного канала.

Выпадающий список «**Тип набора**» имеет до трёх вариантов: «**Тоновый**», «**Импульсный**», «**Смешанный**» (определяется типом подключаемого оборудования). Его установка требуется для корректной регистрации номера исходящего звонка. Если известен тип подключенного к линии телефонного аппарата, то устанавливать «**Смешанный**» набор номера не рекомендуется по причине более высокой вероятности возникновения ошибок в этом режиме.

Флажок «**Определять входящий номер**» указывает системе записи на необходимость определения входящих номеров для данного канала.

Кроме того, в соответствующих счетчиках задаются параметры «**Задержка запроса АОН**» и «**Длительность запроса**» (в миллисекундах). Здесь также устанавливается тип запроса: «**Аналоговый**», «**Цифровой**», «**Аналогово-цифровой**», «**Цифро-аналоговый**».

Опция «**Определять номер в формате FSK (функция CallerID)**» позволяет определить номер входящего абонента до поднятия трубки, если для соответствующей линии на АТС включена услуга CallerID (Clip). Ответ станции приходит между первым и вторым звонком при положенной трубке и может кодироваться в одном из двух форматов: FSK – **SDMF** (Single Data Message Format) или **MDMF** (Multiply Data Message Format), либо DTMF.

Поле «**Префиксы выхода на внешнюю линию**» позволяет задать список префиксов набора для выхода на внешнюю линию, разделенных символом «;» (при использовании ведомственных АТС). Это дает возможность дополнительного форматирования определенного системой записи номера телефона для запроса ко внешней адресной базе данных (п. 5.3.1.3).

#### 5.3.2.5 Закладка «Специальные»

Перейти на закладку «**Специальные**» щелчком левой клавиши «мыши» (рисунок 5.13). Здесь задаются специальные параметры с учетом типа линии, подключенной к данному каналу.

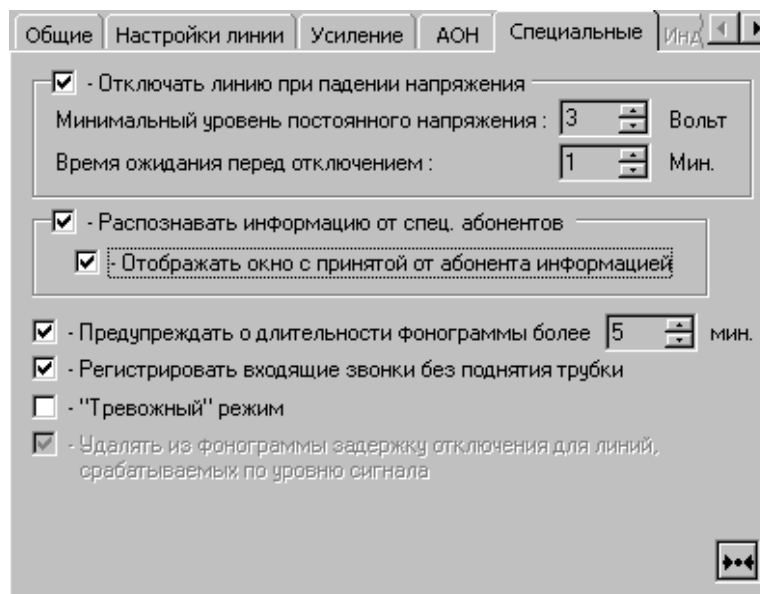


Рисунок 5.13

При установке флажка **«Отключать линию при падении напряжения»**, если уровень постоянного напряжения на линии меньше чем значение, выставленное в счетчике **«Минимальный уровень постоянного напряжения»**, канал автоматически отключается по истечению времени ожидания, выставленного в счетчике **«Время ожидания перед отключением»**.

Опция **«Распознавать информацию от спец. абонентов»** включается для активации режима распознавания специальной посылки, приходящей по звуковому тракту во время разговора от специального оконечного устройства, устанавливаемого на абонентском окончании параллельно телефонному аппарату (п. 5.9).

Если данный режим активирован, то при получении во время разговора специальной посылки, фонограмме устанавливается дополнительный тип соединения, указывающий на то, что в этой фонограмме содержится информация, поступившая от спецабонента. Для того, чтобы при фиксации спецабонента на экране монитора появлялось окно с полученной информацией, необходимо установить опцию **«Отображать окно с принятой от абонента информацией»**.

Флажок **«Предупреждать о длительности фонограммы более [ ] мин.»** устанавливается для привлечения внимания оператора к длинным фонограммам. Если, при установленном флажке, длительность фонограммы превышена, то выдается звуковой сигнал.

При установленном флажке **«Регистрировать входящие звонки без поднятия трубки»** ПАК будет регистрировать все без исключения попытки «дозвона» до абонента.

Флажок **«Тревожный режим»** устанавливается для привлечения внимания оператора при изменении состояния линии данного канала записи. Если данный флажок установлен, то при поступлении входящего звонка или начале записи по каналу, при открытом окне подсистемы **«Монитор состояния»** произойдет выдача звукового сигнала на установленную по умолчанию в операционной системе звуковую карту и его окно автоматически «всплывет» над всеми окнами (п. 5.2.3).

Опция **«Удалять из фонограммы задержку отключения для линий, срабатываемых по уровню сигнала»** активна только для типов каналов, срабатываемых по уровню сигнала (радиоканал, микрофон). При установке флажка для данной опции из фонограммы будет вырезана задержка отключения канала (тишина), образующаяся при уровне сигнала ниже порога выключения на время задержки отключения, устанавливаемых на закладке **«Настройки линии»** для радиоканала или микрофона, за исключением одной секунды.

#### 5.3.2.6 Закладка «Индивидуальные»

Некоторые параметры записи могут настраиваться индивидуально для каждого канала, если установлена опция **«Разрешить использование индивидуальных настроек по каналам»** в системных настройках.

Перейти на закладку **«Индивидуальные»** щелчком левой клавиши «мыши» (рисунок 5.14а). Здесь возможно переопределить системные параметры индивидуально для каждого канала.

Для того, чтобы разрешить изменения переопределяемых параметров (в одноименной группе), необходимо в колонке **«Уст.»** (**«Установить»**), напротив изменяемого параметра, проставить флажок.

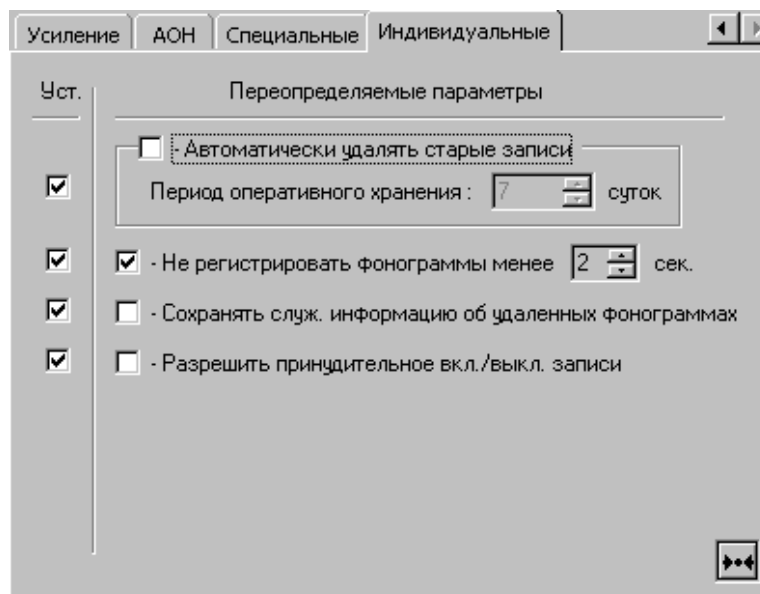


Рисунок 5.14а

При установке флажка **«Автоматически удалять старые записи»** можно переопределить период оперативного хранения фонограмм в одноименном счетчике для конкретного канала. Период оперативного хранения устанавливается в пределах от 1 до 60 суток. Если флажок **«Автоматически удалять старые записи»** установлен, то при смене суток и при изменении периода оперативного хранения автоматическому удалению подлежат все старые фонограммы, имеющие дату регистрации старше, чем текущая дата минус период оперативного хранения. Это не относится к фонограммам, с установленным признаком приоритета.

При установке флажка **«Не регистрировать фонограммы менее»** и времени (отличного от системного) в поле счетчика (в интервале от 1 до 10 секунд) разговор меньшей длительности регистрироваться не будет, иначе, будут фиксироваться все звонки, в том числе без «дозвона» до абонента.

При установке флажка **«Сохранять служ. информацию об удаленных фонограммах»** для данного канала переопределяется опция бессрочного хранения служебной информации обо всех зарегистрированных системой записи фонограммах (п. 5.3.1.1).

При установке флажка **«Разрешить принудительное вкл./выкл. записи»** появляется возможность принудительного (ручного) включения/выключения записи по данному каналу в подсистеме **«Монитор состояния»** независимо от настройки канала на автоматическое включение.

### 5.3.3 Экспорт/Импорт параметров системы записи

После настройки параметров системы записи рекомендуется произвести выгрузку (экспорт) текущих настроек в двоичный файл для возможности последующего восстановления (импорта) всех программных настроек в случае полной переустановки программного обеспечения, либо переноса аппаратуры записи на другой компьютер.

Для этого, в списке клиентов с выбранным компьютером должно быть установлено соединение (т.е. соответствующий узел должен быть хотя бы один раз «развернут» для просмотра). При нажатии правой клавиши «мыши» на имени компьютера открывается контекстное меню, показанное на рисунке 5.14б.

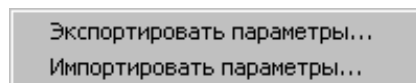


Рисунок 5.14б

При выборе пункта **«Экспортировать параметры...»** открывается диалог для указания пути сохранения и имени файла, в который будет производиться выгрузка всех программных настроек подсистемы настройки параметров. Первоначально в качестве имени файла предлагается строка, содержащая имя компьютера, для которого производится экспорт параметров, и текущую дату в формате ДДММГГГГ.

Созданные в результате экспорта параметров двоичные файлы желательно хранить в недоступном для других пользователей месте во избежание их уничтожения или модификации.

При выборе пункта **«Импортировать параметры...»** открывается диалог для выбора файла, из которого будет производиться восстановление всех программных настроек подсистемы настройки параметров.

**ВНИМАНИЕ:**

- При восстановлении параметров все существующие настройки модифицируемой системы записи, присутствующие в импортируемом файле, будут утеряны и заменены настройками, содержащимися в выбранном файле. Настройки модифицируемой системы записи, отсутствующие в импортируемом файле, останутся в неизменном виде. Ввиду этого следует с осторожностью пользоваться для импорта параметров конфигурационными файлами от других систем записи, а так же файлами, созданными до изменения аппаратной конфигурации системы записи.
- Для возможности восстановления актуальной конфигурации подсистемы настройки параметров, производите экспорт настроек каждый раз после каких-либо изменений в данной подсистеме.

**5.4 Работа с подсистемой «Воспроизведение»**

Подсистема «Воспроизведение» предназначена для прослушивания и обработки зарегистрированных фонограмм и звуковых файлов. Она позволяет также сохранять фонограммы на диск в виде файлов различных форматов.

Запуск подсистемы «Воспроизведение» (рисунок 5.15) производится при выборе команды «Воспроизведение» из меню (рисунок 5.1).

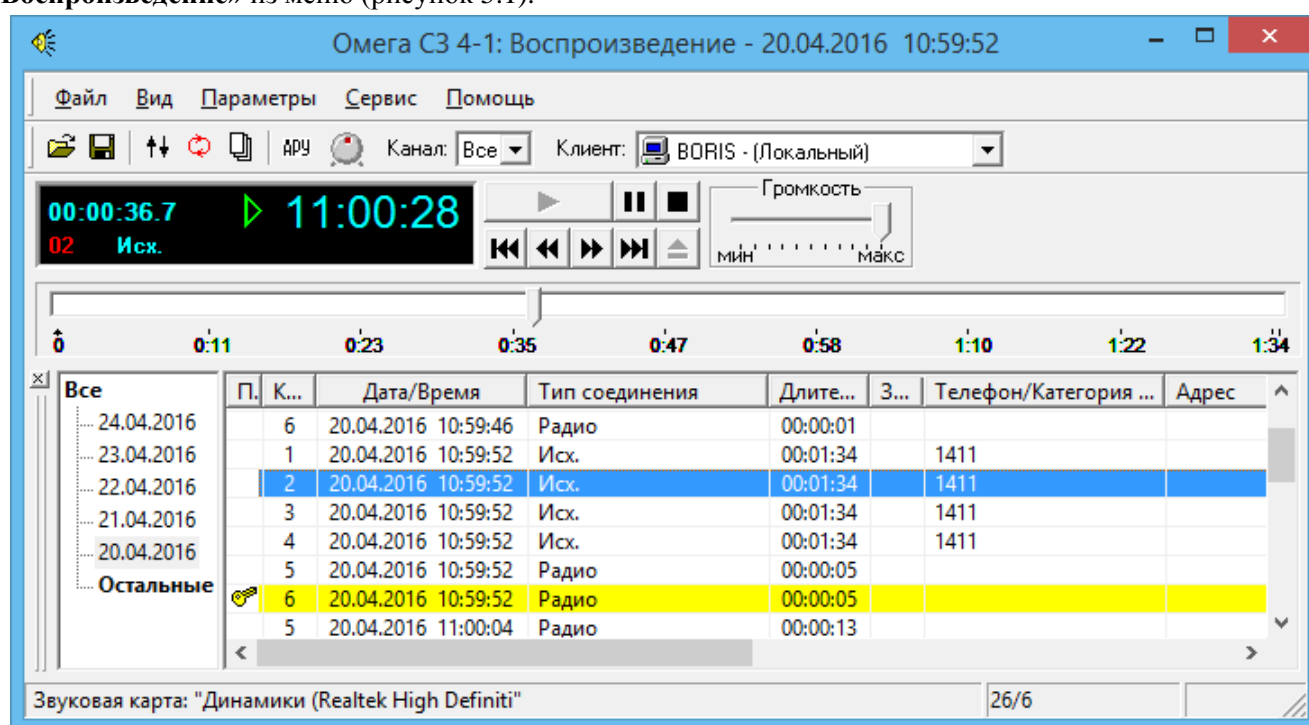


Рисунок 5.15

В поле индикатора (рисунок 5.16) на черном фоне красными цифрами отображается номер канала, по которому ведется воспроизведение, большими голубыми цифрами – астрономическое (системное) время начала записи фонограммы, маленькими голубыми цифрами – время от начала фонограммы.



Рисунок 5.16

Справа от индикатора в два ряда расположены кнопки управления процессом воспроизведения:

- ▶ – «Воспроизведение» (<F2>),
- ⏸ – «Пауза» (<F3>),
- – «Стоп» (<F4>),
- ⏮ – «Предыдущая фонограмма» (<F5>),
- ⏪ – «Перемотка назад» (<F6>),
- ⏩ – «Перемотка вперед» (<F7>),

▶▶ – «Следующая фонограмма» (<F8>),

⬆ – «Возврат к базе фонограмм».

Управление осуществляется щелчком «мыши» по соответствующей кнопке. Те же действия можно производить при помощи клавиатуры функциональными клавишами.

Кроме вывода служебной информации о фонограмме и индикации режимов работы цифровой индикатор может отображать осциллограмму (рисунок 5.17) или анализировать спектр воспроизводимого сигнала (рисунок 5.18). Для изменения режима отображения индикатора дважды щелкните левой кнопкой



Рисунок 5.17

«мыши» на поле индикатора, либо нажмите клавиши (<Ctrl> + <I>). При этом происходит последовательная циклическая смена режима отображения.

Чтобы изменить масштаб вывода осциллографируемого сигнала используйте следующие клавиши:

«←» – растянуть изображение;

«+» – сжать изображение;

«\*» – по умолчанию.

Анализ спектральной составляющей сигнала позволяет в графическом представлении увидеть все

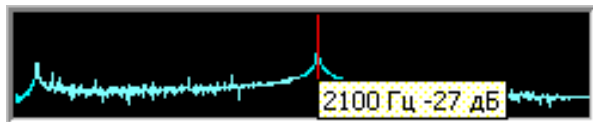


Рисунок 5.18

присутствующие в сигнале частоты, и путем наведения указателя «мыши» на нужное место индикатора, узнать значение частоты сигнала и его мощности в данной точке (если плеер не находится в режиме воспроизведения).

При помощи ползунка «Громкость» в правой части окна «Воспроизведение» задается громкость воспроизведения.

Горизонтальная шкала с ползунком показывает временной отрезок фонограммы. Эта шкала автоматически масштабируется в зависимости от длительности фонограммы. Передвигая ползунок «мышью» или с помощью клавиатуры можно перемещаться по фонограмме во время воспроизведения.

Ниже временной шкалы находится плавающая панель управления списком фонограмм, которую перетягиванием «мышью» за двойную вертикальную линию, расположенную в левой части панели, можно «оторвать» от основного окна и поместить в любое место экрана. Она состоит из двух таблиц – дерево календарных дат и список фонограмм.

В левой части панели отображается древовидная структура, содержащая календарные даты всех присутствующих в базе данных фонограмм в пределах периода оперативного хранения. Выбрав в этом окне панели нужную дату, в правом окне Вы увидите список всех фонограмм, зарегистрированных за указанные сутки. При необходимости просмотра всех зарегистрированных фонограмм выберите строку «Все». При выборе строки «Остальные» будут отображены все фонограммы, вышедшие за период оперативного хранения и не подлежащие автоматическому удалению (приоритетные фонограммы).

**ВНИМАНИЕ:** Все описанные выше действия со списком фонограмм производятся с учетом ограничений, установленных в фильтре на отображаемый диапазон фонограмм (п. 5.4.4 «Фильтр»).

Список фонограмм содержит следующую информацию о записанных фонограммах:

«**Приоритет**». В этом поле пиктограммой в виде ключа помечаются фонограммы, которым назначен приоритет. Приоритетные фонограммы не удаляются автоматически после истечения периода оперативного хранения. Удалить такую фонограмму можно либо вручную, либо сняв с нее признак приоритетности.

«**Канал**». Отображается номер канала, на котором произведена запись фонограммы.

«**Дата/Время**». Отображается дата и время начала записи в формате: день-месяц-год часы-минуты-секунды.

«**Тип соединения**». Отображается тип соединения для текущей фонограммы. Возможны варианты заполнения данного поля аналогично, как и в мониторе состояния (п. 5.2).

«**Длительность фонограммы**». Отображается длительность фонограммы в формате: часы-минуты-секунды.

«**Звонков до поднятия трубки**». Для входящего телефонного соединения отображается количество поступивших звонков, прежде чем трубка была поднята.



«**Телефон/Категория абонента**». Отображается номер телефона (если он определен системой записи). Для входящих звонков возможно через наклонную черту указание категории абонента. Если данный канал регистрирует фонограммы от цифрового потока E1 в режиме полного контроля потока, то в данном поле отображаются номера вызывающего и вызываемого абонента, разделенные символами «<» и «>» в зависимости от направления звонка.

«**Адрес**». Отображается адрес абонента (при условии подключения внешней телефонной адресной базы данных и наличии в ней данного номера телефона).

«**Абонент**». Отображается фамилия абонента или название организации (при условии подключения внешней телефонной адресной базы данных и наличии в ней данного номера телефона).

«**Комментарий**». Отображается комментарий о фонограмме. Комментарий вводится самим пользователем системы записи в произвольной форме.

«**Имя канала**». Отображается имя канала записи, определенное пользователем в подсистеме «**Настройка параметров**».

Первоначально фонограммы в списке отсортированы по дате и времени их регистрации. Для изменения признака сортировки щелкните левой клавишей «мыши» на заголовке выбранного столбца. При этом справа от названия столбца появится стрелка, указывающая направление сортировки. Для изменения направления сортировки щелкните по заголовку столбца еще раз. Для восстановления режима сортировки по умолчанию щелкните «мышью» на заголовке столбца «**Дата/Время**». При этом стрелка в правой части заголовка столбца исчезает, а направления сортировки определяется состоянием пункта меню «**Направление сортировки**». (п. 5.4.3)

Переключение между окном календарных дат, списком фонограмм и органами управления воспроизведением осуществляется по нажатию комбинации клавиш (<Ctrl> + <Tab>).

Строка состояния, расположенная внизу окна, показывает выбранную для воспроизведения звуковую карту, а так же отображает общее количество фонограмм в списке и порядковый номер текущей выделенной фонограммы.

Подсистема «**Воспроизведение**» имеет пять меню: «**Файл**», «**Вид**», «**Параметры**», «**Сервис**», «**Справка**», а также панель инструментов, кнопки которого повторяют некоторые команды меню.

#### 5.4.1 Меню «Файл»

Список пунктов меню «**Файл**» представлен на рисунке 5.19.

«**Открыть файл**» (<Ctrl> + <O>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно со стандартным интерфейсом Windows, где производится выбор файла (или нескольких файлов), ранее сохраненного (сохраненных) на диске в звуковом формате, для воспроизведения. Открыть файл можно, минуя меню, из панели инструментов с помощью одноименной кнопки. Окно подсистемы «**Воспроизведение**» примет вид, показанный на рисунке 5.15. При этом в панели «**Список фонограмм**» отобразятся все выбранные файлы. Их названия будут присутствовать в поле «**Имя файла**». Файлы, сохраненные с помощью программного обеспечения системы записи, источниками для которых были записанные фонограммы, содержат в своем составе служебную информацию, которая отображается в соответствующих полях. Для «неродных» файлов эти поля будут пустыми, поскольку эти файлы не содержат в своем составе специфической служебной информации, характерной для системы записи.



	Открыть файл...	Ctrl+O
	Сохранить файл...	Ctrl+S
Групповое сохранение фонограмм		
	Выбор канала	Ctrl+C
	Выбор компьютера	Ctrl+U
	Выход	Alt+F4

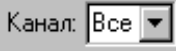
Рисунок 5.19

В поле индикатора вместо номера канала отобразится надпись «**Файл**», сигнализирующая о текущем режиме работы с файлами. В данном режиме файлы можно только прослушивать. Выход из режима «**Файл**» осуществляется по нажатию кнопки «**Возврат к базе фонограмм**».

«**Сохранить файл**» (<Ctrl> + <S>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно со стандартным интерфейсом Windows, где определяется путь, имя файла, производится сохранение на диск в требуемом формате. Для преобразования формата сохраняемой фонограммы нажмите кнопку «**Изменить...**» в диалоге сохранения файла и укажите требуемые параметры записываемой фонограммы. Сохранить файл можно минуя меню из панели инструментов с помощью одноименной кнопки.

«**Групповое сохранение фонограмм**». При выборе этого пункта открывается дополнительное окно со стандартным интерфейсом Windows, где пользователю предлагается подтвердить свои действия для

группового сохранения файлов и выбрать папку для сохранения. Сохраняются только те фонограммы, которые находятся в списке фонограмм. Фонограммы сохраняются с теми же настройками сжатия как они лежат в базе (без перекодирования). Для сокращения списка файлов на сохранение рекомендуется наложить фильтр по дате, каналам, либо другим критериям.

**«Выбор канала»** (<Ctrl> + <C>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается выпадающий список поля **«Канал»** в панели инструментов, где производится выбор соответствующего канала. Эта функция позволяет произвести сортировку фонограмм по каналам, т.е. в панели **«Список фонограмм»** будут отображены только фонограммы записанные на выбранном канале (при выборе **«Все»** – фонограммы всех каналов). Выбрать канал можно минуя меню из панели инструментов в выпадающем списке поля **«Канал»**  либо набрав номер канала на клавиатуре при нажатой клавише <Alt>.

**«Выбор компьютера»** (<Ctrl> + <M>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается выпадающий список поля **«Клиент»** в панели инструментов, где производится выбор ПЭВМ в сети, на которой установлено ПО системы записи и подключен блок сопряжения. Подсистема **«Воспроизведение»** будет отображать информацию относящуюся именно к этой системе записи. **«Выход»** (<Alt> + <F4>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) подсистема завершает свою работу.

#### 5.4.2 Меню «Вид»

Список пунктов меню **«Вид»** представлен на рисунке 5.20.

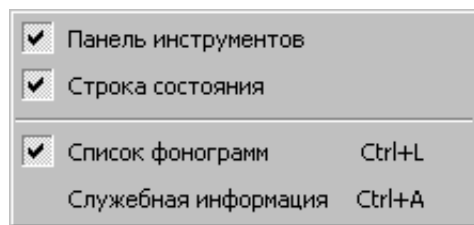


Рисунок 5.20

**«Панель инструментов»**. При выборе этого пункта открывается панель инструментов подсистемы. Скрыть панель инструментов можно повторным выбором данного пункта.

**«Строка состояния»**. При выборе этого пункта в нижней части окна подсистемы отображается информационная строка состояния. Скрыть строку состояния можно повторным выбором данного пункта.

**«Список фонограмм»** (<Ctrl> + <L>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) отображается панель **«Список фонограмм»**. Скрыть панель можно повторным выбором данного пункта.

**«Служебная информация»** (<Ctrl> + <A>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно с информацией о выбранной фонограмме: формат записи, частота дискретизации, разрядность дискретизации, сжатие.

#### 5.4.3 Меню «Параметры»


Список пунктов меню **«Параметры»** представлен на рисунке 5.21.

**«Направление сортировки»**. При выборе этого пункта (или нажатой кнопке панели инструментов) список фонограмм формируется по убыванию текущего времени, т. е. вначале идут самые новые фонограммы. При повторном выборе (или не нажатой кнопке) – по возрастанию.

**«Режим «Кольцо»»**. Данная функция предназначена для непрерывного воспроизведения по кольцу выделенного фрагмента фонограммы либо всей фонограммы.

**«Непрерывное воспроизведение»**. Данная функция предназначена для последовательного воспроизведения фонограмм без остановки между ними, при нажатой кнопке в режиме воспроизведения по окончании текущей фонограммы запускается следующая.

**«Автоматическая регулировка усиления» (АРУ)**. При включении этой опции во время воспроизведения слабый сигнал будет усиливаться до необходимого уровня, чтобы можно было различить человеческую речь даже на очень тихом сигнале. Следует помнить, что посторонние шумы при этом будут слышны тоже гораздо сильнее, поэтому пользоваться этой опцией надо только при необходимости.

Чтобы улучшить качество работы АРУ можно подстроить чувствительность АРУ при помощи регулятора , расположенного на панели инструментов. Для ослабления чувствительности АРУ нажмите левую кнопку «мыши» на регуляторе и «поверните» регулятор против часовой стрелки. Для увеличения чувствительности поверните регулятор по часовой стрелке. Чтобы установить чувствительность АРУ в значение по умолчанию нажмите на регуляторе правую кнопку «мыши».

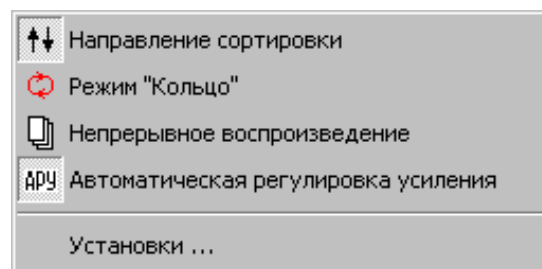


Рисунок 5.21

«Установки». При выборе этого пункта открывается дополнительное окно «Параметры воспроизведения» (рисунок 5.22).

В выпадающем списке поля «Устройство воспроизведения» можно выбрать в качестве устройства воспроизведения любую звуковую плату, определенную системой записи (с подключенной к ней акустической системой).

Ползунком «Скорость перемотки» устанавливается скорость, приемлемая для пользователя. Определяется опытным путем.

В счетчике «Откат» устанавливается время «отката» при воспроизведении фонограммы. Во время прослушивания фонограммы, по нажатию клавиши <F9>, воспроизведение будет производиться с момента предшествующего настоящему на заданный здесь промежуток времени (согласно рисунку 4.21 – фонограмма будет «отмотана» на пять секунд назад).

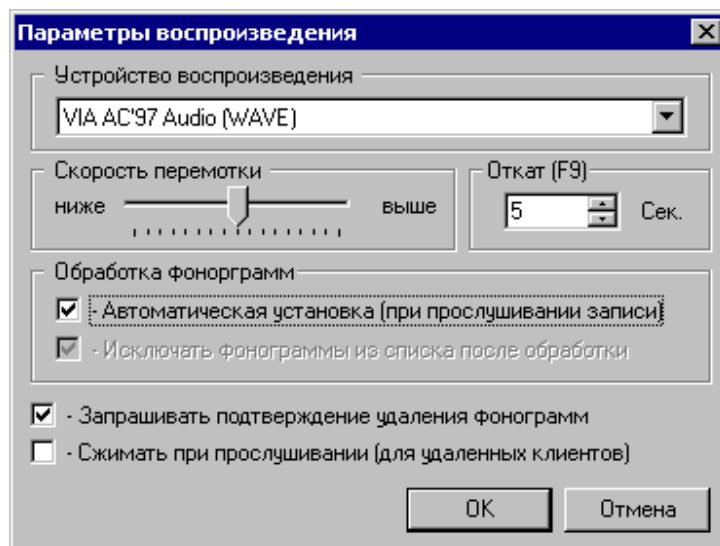


Рисунок 5.22

Для удобства работы со списком фонограмм предусмотрена установка признака, который помечает выбранную фонограмму как обработанную. При этом данная фонограмма отображается в списке более светлым оттенком, а при необходимости обработанные фонограммы можно исключить из списка для удобства работы с оставшимися фонограммами. Пометить фонограмму как обработанную можно вручную (п. 5.4.6), либо можно выбрать режим автоматической установки данного признака по факту первого прослушивания фонограммы. Для выбора автоматической установки признака обработки фонограммы необходимо в группе параметров «Обработка фонограмм» установить флажок «Автоматическая установка (при прослушивании записи)». При этом опция исключения обработанных фонограмм из списка не работает.

При установленном флажке «Исключать фонограммы из списка после обработки», фонограммы с установленным признаком обработки (п. 5.4.6), в списке фонограмм не отображаются. Для последующего отображения обработанных фонограмм снимите этот флажок.

При установленном флажке «Запрашивать подтверждение удаления фонограмм», перед удалением фонограмм в ручном режиме выводится соответствующий запрос.

#### 5.4.4 Меню «Сервис»

Список пунктов меню «Сервис» представлен на рисунке 5.23.

В данном меню представлены сервисные функции подсистемы воспроизведения, которые повышают удобство поиска записей, упрощают их систематизацию, облегчают доступ к нужной информации, позволяют проводить обработку записанной информации. Набор сервисных функций постоянно расширяется и совершенствуется, поэтому в руководстве пользователя не всегда может присутствовать описание всех пунктов данного меню.

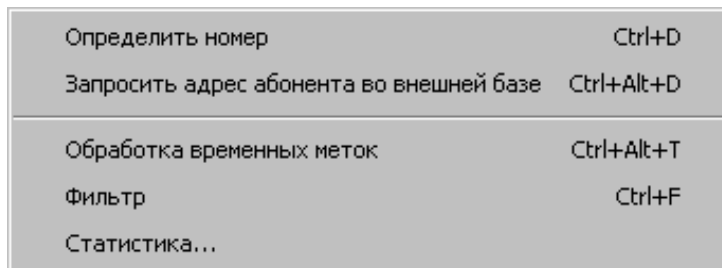


Рисунок 5.23

«Определить номер» (<Ctrl> + <D>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно «Распознавание номеров» (рисунок 5.24), где производится отложенное программное распознавание номеров. Распознавание производится для конкретной выбранной записи.

«Запросить адрес абонента во внешней базе» (<Ctrl> + <Alt> + <D>).

При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно «Комментарий» (рисунок 4.25), где можно сделать запрос на определение адреса абонента по номеру телефона (если в данный момент подключена внешняя адресная база данных).

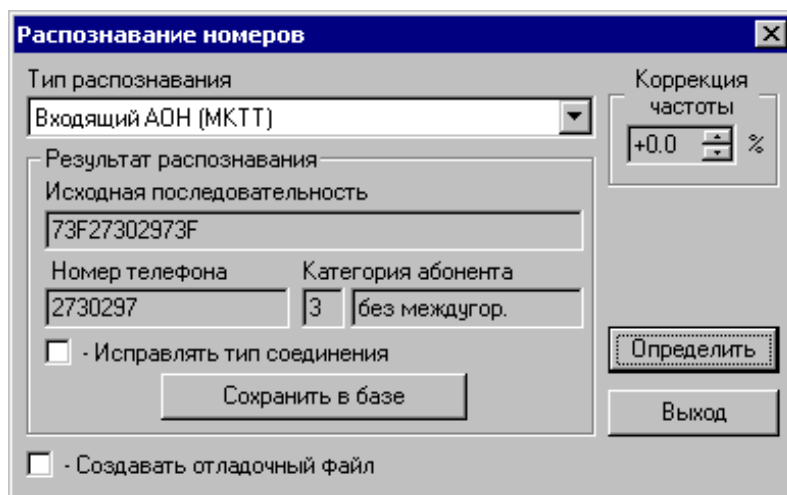


Рисунок 5.24

В выпадающем списке поля «Тип распознавания» производится выбор конкретного типа распознавания: «Входящий АОН (МКТТ)», «Входящий CallerID (FSK или DTMF)», «Исходящий тоновый (DTMF)», для записей входящих и исходящих звонков соответственно.

По нажатию кнопки «Определить» происходит попытка демодуляции выбранного типа распознавания по информации, записанной в фонограмме, а если выделен фрагмент, то по этому фрагменту записи. Производится повторный анализ полученной исходной последовательности распознавания. Результаты распознавания (в том числе и сама исходная последовательность демодулированных символов) отображаются в соответствующих полях одноименной группы.

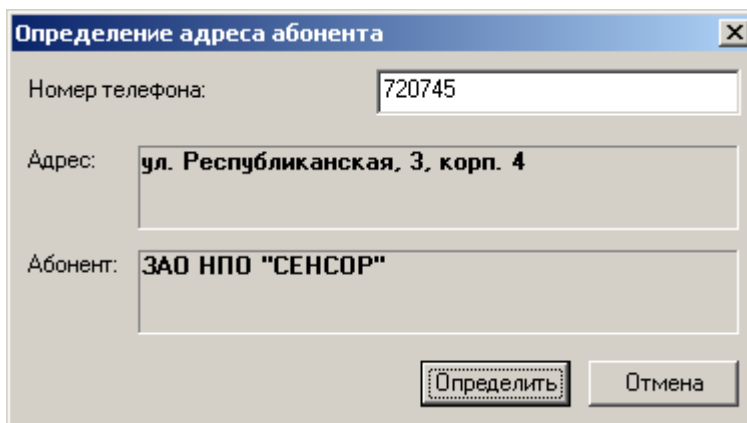


Рисунок 5.25

Если тип соединения (входящий звонок или исходящий звонок) при распознавании отличается от уже прописанного в поле «Тип» панели «Список фонограмм», есть возможность его исправить – необходимо установить флажок «Исправлять тип соединения» и сохранить его в базе с помощью одноименной экранной кнопки. Фонограммы с исправленными вручную данными (тип соединения, номер телефона и т.п.) отображаются в списке фонограмм на голубом фоне.

**ВНИМАНИЕ:** Ответ АТС в формате CallerID о входящем номере телефона приходит между первым и вторым звонком при положенной трубке и поэтому обычно в фонограмму не попадает.

При установленном флажке "Создавать отладочный файл", во время распознавания номера, будет создан файл текстового формата во временной директории для интерактивного пользователя (AON\_debug.txt или DTMF\_debug.txt – для входящего или исходящего типа звонка соответственно),

содержащий информацию о распределении энергии по частотам. Отладочные файлы используются в технологических целях.

Если в результате того, что фактическая частота оцифровки сигнала отличается от номинального значения, распознаваемый номер определяется неверно, можно осуществить подстройку параметров распознавания, указав нужное значение в поле **«Коррекция частоты»**. Величина коррекции указывается в процентах от номинального значения. Для сброса коррекции частоты в исходное значение нажмите на клавиатуре клавишу ПРОБЕЛ или дважды щелкните левой кнопкой «мыши» в поле величины коррекции.

**«Обработка временных меток»** (<Alt> + <Ctrl> + <T>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно **«Редактирование временных меток»** (рисунок 5.26).

Здесь в поле **«N»** отображается номер метки, в поле **«Позиция»** – расположение метки во времени относительно начала фонограммы, **«Комментарий»** – информация о метке, определенная пользователем. Комментарий можно отредактировать по двойному щелчку «мыши» на нем. По нажатию правой клавиши

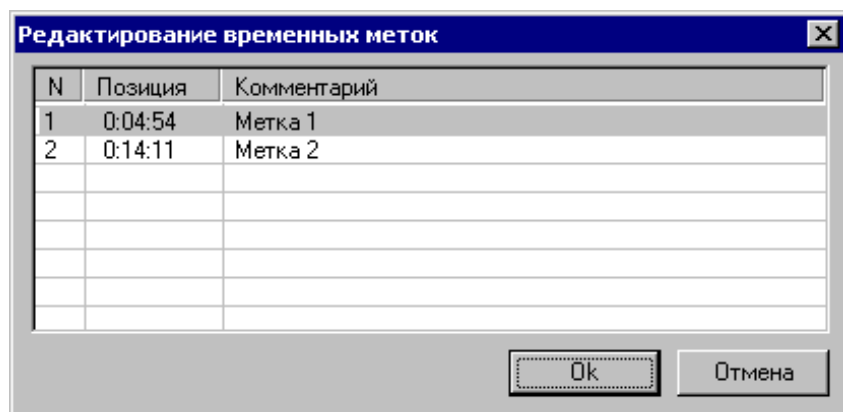


Рисунок 5.26

**«Фильтр»** (<Ctrl> + <F>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно **«Фильтр на список фонограмм»** (рисунок 5.27). Здесь задаются условия, в соответствии с которыми, будут отображаться фонограммы в панели **«Список фонограмм»** при применении данной команды. Отфильтровать список фонограмм можно одновременно по четырем условиям. Для настройки фильтра необходимо активировать соответствующие условия путем установки флажков и задать параметры фильтрации.

В группе параметров **«Время регистрации»** задаются границы выборки фонограмм по времени записи (дата-время начала и окончания).

В поле **«Имя канала»** вводится название канала, по которому необходимо выбрать фонограммы.

В полях **«Номер телефона»** и **«Комментарий»** возможен ввод символов-заместителей (поиск по «маске»).

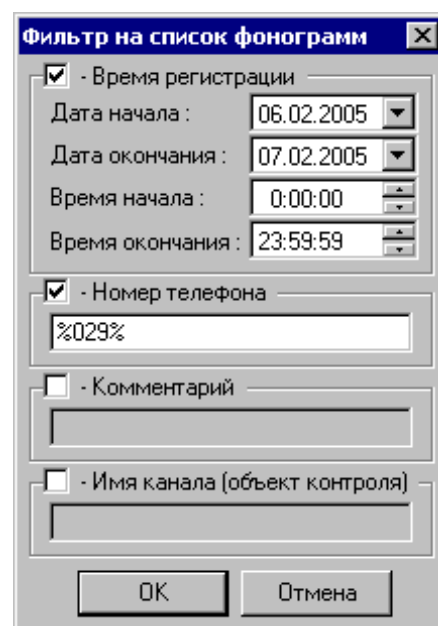


Рисунок 5.27

Допустимы следующие символы-заместители:

**«%»** (знак процента) – сопоставляется с любым количеством символов или означает, что символов нет;

**«\_»** (знак подчеркивания) – сопоставляется с любым одиночным символом;

**«[ ]»** (квадратные скобки) – задают диапазон подходящих символов или условие **«или»**.

В квадратных скобках можно использовать два оператора. Символ **«^»** в первой позиции обозначает отрицание, поэтому образец **[YyNn]** означает «прописная или строчная Y или N», тогда как **[^YyNn]** означает «любой символ, кроме прописной или строчной Y или N». Дефис **«-»** означает любой символ в указанном диапазоне, поэтому шаблон **[AC]** означает «прописная A или C», а **[A-C]** – «любая прописная буква между A и C».



Если на список фонограмм наложен хотя бы один критерий поиска записей, то на цифровом индикаторе подсистемы воспроизведения (рисунок 4.17) отображается пиктограмма фильтра.

«Статистика...». Позволяет получать статистическую информацию о работе системы записи. Более подробно данная функция описана в п. 4.4.10.

#### 5.4.5 Меню «Помощь»

«О себе». При выборе этого пункта отображается информационная панель о версии программного обеспечения подсистемы.

#### 5.4.6 Контекстное меню списка фонограмм

При нажатии правой клавиши «мыши» по выделенной фонограмме отображается контекстное меню (рисунок 4.28), содержащее следующие команды:

«Установить признак обработки» (<Ctrl> + <W>, рисунок 5.28). Данная команда применяется к фонограммам, которые считаются обработанными, т.е. с ними не планируется работать в дальнейшем. При применении данной команды к фонограмме, строка фонограммы помечается серым цветом. Команда не имеет обратного действия, т.е. установленный единожды признак обработки снять нельзя.

Установить признак обработки	Ctrl + W
Назначить приоритет фонограмме	Ctrl + P
Добавить комментарий к записи	Ctrl + K
Удалить фонограмму	Delete

Рисунок 5.28

«Назначить приоритет фонограмме» (<Ctrl> + <P>). При применении данной команды в поле «Приоритет» фонограммы отображается пиктограмма ключа. Пометка признаком приоритета необходима для того, чтобы заблокировать автоматическое стирание важной фонограммы по истечению срока хранения либо при переполнении диска. Снять метку приоритета можно командой контекстного меню «Снять приоритет с фонограммы» либо указанной комбинацией «горячих» клавиш.

«Добавить комментарий к записи» (<Ctrl> + <K>). При выборе этого пункта (или по комбинации «горячих» клавиш) открывается дополнительное окно «Комментарий» (рисунок 5.29), где производится ввод или редактирование необходимой пользователю информации о фонограмме. В результате, введенная здесь информация, отобразится в поле «Комментарий» панели «Список фонограмм».

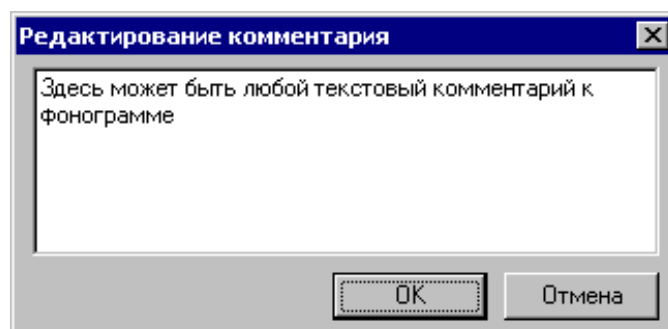


Рисунок 5.29

«Удалить фонограмму» (<Ctrl> + <Y>). При применении данной команды происходит удаление фонограммы. Если установлен флажок «Запрашивать подтверждение удаления фонограмм», выдается запрос на подтверждение удаления. При удалении фонограмм, помеченных признаком приоритета, выдается дополнительный запрос на подтверждение удаления.

#### 5.4.7 Выделение фрагмента фонограммы

Для выделения фрагмента необходимо на горизонтальной шкале временного отрезка фонограммы выбрать указателем «мыши» начальную точку фрагмента и щелкнуть правой клавишей. Аналогичным образом выбрать точку окончания фрагмента. При этом фрагмент будет помечен цветом выделения палитры Windows. Третий щелчок правой кнопки «мыши» отменяет выделение.

Выделение фрагмента возможно также при помощи клавиатуры. Для этого необходимо перейти на шкалу воспроизведения при помощи клавиши <Tab>. Клавишами <←>/<→> переместить ползунок в начало фрагмента и пометить точку начала фрагмента нажатием клавиши <Space> (<Пробел>). Аналогичным образом пометить точку окончания фрагмента. Нажатие клавиши <Space> (<Пробел>) в третий раз отменяет выделение.

Фрагмент фонограммы можно воспроизвести (в том числе в режиме «Кольцо»), сохранить в отдельном файле на диске, назначить фрагменту признак перезаписи.

### 5.4.8 Определение временных меток

Временные метки выставляются для того, чтобы иметь возможность воспроизведения фонограммы не с начала, а с заранее заданной позиции, экономя при этом время на поиск нужного фрагмента записи.

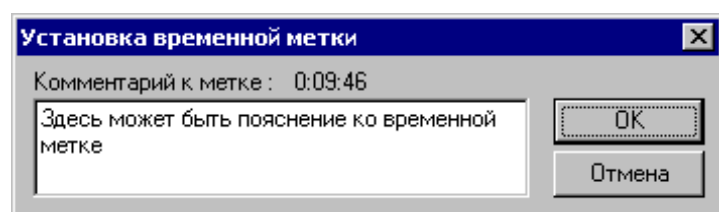


Рисунок 5.30

Устанавливается временная метка во время прослушивания фонограммы. В нужный момент времени необходимо нажать комбинацию «горячих» клавиш <Ctrl> + <T>. При этом открывается диалог установки временной метки (рисунок 5.30) с фиксацией времени относительно начала фонограммы.

Каждой временной метке можно присвоить текстовый комментарий. Установленная временная метка отображается в виде красного флажка на шкале времени текущей фонограммы. При наведении указателя «мыши» на временную метку отображается всплывающая подсказка – комментарий к данной метке (рисунок 5.31).

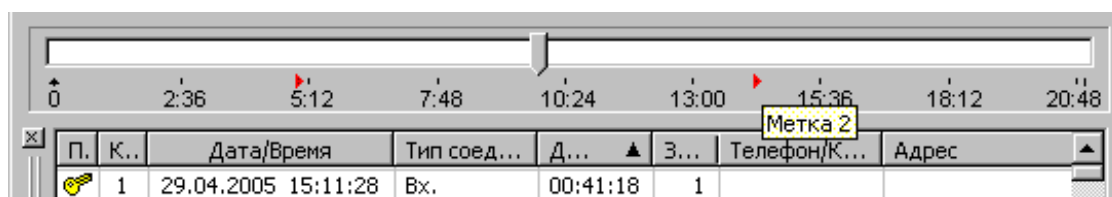


Рисунок 5.31


Просмотр и обработка меток производится по нажатию комбинации «горячих» клавиш <Alt> + <Ctrl> + <T> или через меню «Сервис» по команде «Обработка временных меток» (описано выше). Количество устанавливаемых меток: **16**.

**ВНИМАНИЕ!!!** Устанавливаемые временные метки, признаки обработки, выделенные фрагменты фонограмм действительны только для текущего пользователя, т.е. для одних и тех же фонограмм у каждого пользователя системы будут свои метки, признаки и фрагменты, те, которые он определил сам.

### 5.4.9 Интеграция с Microsoft Word

Подсистема воспроизведения имеет возможность интегрировать управление программным плеером (старт/стоп воспроизведения, пауза, перемотка, откат, перемещение по фонограммам, позиционирование по временным меткам и т.п.) находясь в текстовом редакторе MS Word, а также осуществлять контекстную вставку предопределенных фраз и впечатывание служебной информации о текущей фонограмме в текстовый документ, набираемый в редакторе MS Word.

Для поддержки этой функции при установке программного обеспечения системы записи необходимо выбрать компонент «**Интеграция с MS Word**».

Чтобы активизировать управление плеером из окна редактора MS Word, необходимо после загрузки редактора нажать в панели инструментов редактора кнопку .

### 5.4.10 Для управления программным плеером из окна редактора MS Word сохраняется вся функциональная клавиатура, используемая в подсистеме воспроизведения. Статистика работы системы записи

Для подведения итогов работы системы записи, определения загрузки каналов, оценки эффективности работы диспетчеров (операторов), работающих на контролируемых линиях связи, или решения других задач, связанных с необходимостью получения обобщенных данных о функционировании системы записи, в программном обеспечении предусмотрена возможность расчета статистической информации о работе системы записи, к которой в настоящий момент подключена подсистема воспроизведения.

Просмотр и печать на принтер результатов статистического расчета производится средствами обозревателя операционной системы, выбранного по умолчанию.

Чтобы получить статистическую сводку о работе системы записи выберите в меню «Сервис» пункт «Статистика...» и в открывшемся окне (рисунок 5.32) задайте необходимые параметры расчета статистики.

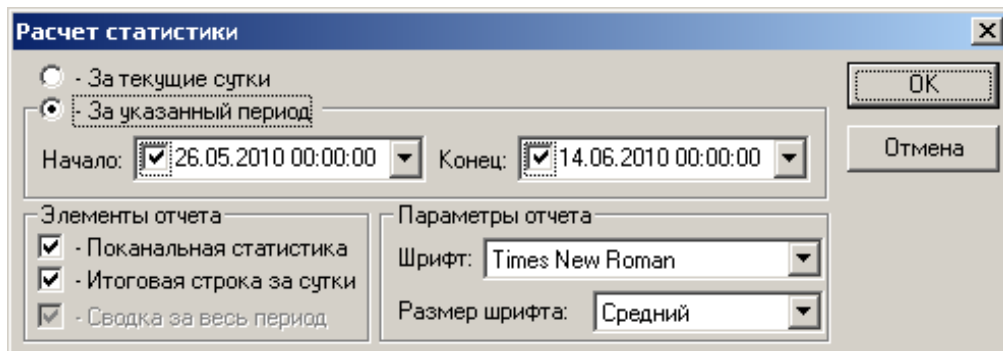


Рисунок 5.32

Максимально возможный период расчета статистики составляет промежуток времени от самой старой зарегистрированной фонограммы **без признака приоритета** до момента расчета статистики. При выборе варианта расчета за указанный период, для того, чтобы изменить начало или конец расчетного периода, необходимо установить флажок на соответствующем элементе управления и указать нужную дату.

Для управления внешним видом отчета служат группы «**Элементы отчета**» и «**Параметры отчета**». Эти настройки автоматически сохраняются при выходе из программы.

Элементы отчета определяют, какие данные будут представлены в статистическом отчете.

«**Поканальная статистика**». В отчете для каждого канала системы записи за каждые сутки рассчитываются:

- количество фонограмм (общее, входящие, исходящие, без ответа);
- минимальное, максимальное и среднее количество звонков до поднятия трубки (для входящих фонограмм);
- минимальная, максимальная и средняя длительность фонограмм;
- суммарная загрузка канала за сутки.

«**Итоговая строка за сутки**». Включает в отчет за каждые сутки итоговую строку со всеми перечисленными выше полями.

«**Сводка за весь период**». Добавляет в отчет таблицу с суммарными и усредненными за весь расчетный период данными по количеству фонограмм, количеству звонков до поднятия трубки и загрузке, как отдельных каналов, так и системы записи в целом.

Параметры отчета задают тип и размер шрифта для просмотра на экране и печати статистического отчета на принтере. Печать документа на принтере осуществляется средствами обозревателя.

### 5.5 Работа с подсистемой «Безопасность»

Подсистема «Безопасность» предназначена для определения списка учетных записей пользователей системы записи, назначения прав доступа этих пользователей к функциям системы записи, настройки параметров для доступа к удаленным системам записи, находящимся на других компьютерах и конфигурирования подсистемы удаленной диагностики аппаратуры систем записи.

Вход в подсистему безопасности (рисунок 5.33) осуществляется при выборе пункта «Безопасность» из главного контекстного меню системы. Главное окно программы имеет три закладки: «**Пользователи и разрешения**», «**Удаленные соединения**» и «**Контроль работоспособности**».



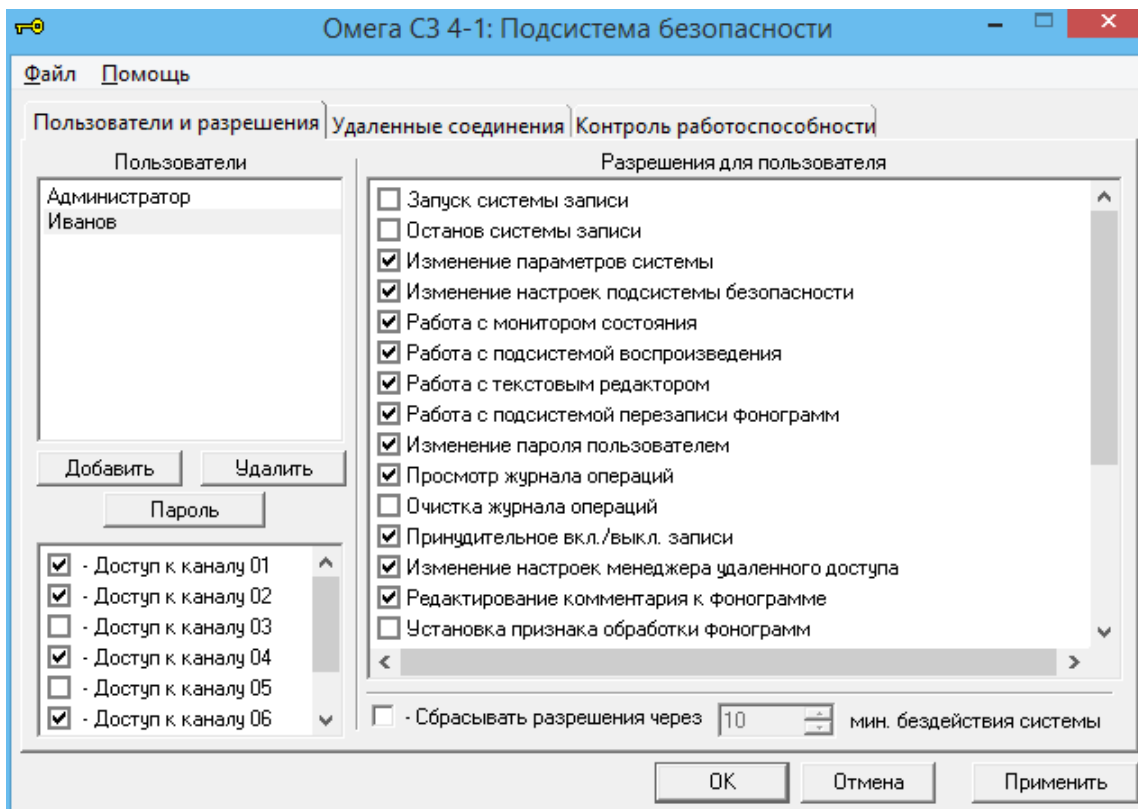


Рисунок 5.33

**ВНИМАНИЕ:** Закладка «Контроль работоспособности» появляется, только если в системе записи установлена «Подсистема удаленной диагностики» (п. 5.7).

#### 5.5.1 Закладка «Пользователи и разрешения»

В окне «Пользователи» отображается список фамилий или идентификаторов пользователей, имеющих доступ к системе записи.

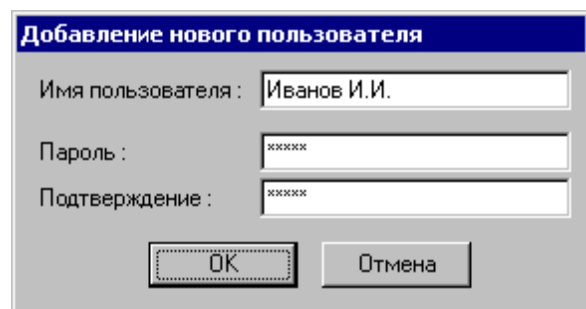


Рисунок 5.34

Для определения нового пользователя необходимо нажать экранную кнопку «Добавить». В результате отобразится дополнительное окно «Добавление нового пользователя» (рисунок 5.34), в котором необходимо ввести имя пользователя, пароль для входа в систему этому пользователю и подтверждение пароля. По нажатию кнопки <ОК> имя нового пользователя добавится в список пользователей.

В списке «Разрешения для пользователя» и окне «Доступ к каналам» каждому конкретному пользователю задаются необходимые права для работы с системой записи. Для этого необходимо установить флажки на всех действиях, разрешенных данному пользователю.

При необходимости смены пароля у существующего пользователя нажмите кнопку пароль и введите новый пароль с подтверждением.

Чтобы все сделанные изменения вступили в силу – нажмите кнопку <Применить>. Если необходимо выйти из программы без сохранения изменений, нажмите кнопку <Отмена>.

#### 5.5.2 Закладка «Удаленные соединения»

На закладке «Удаленные соединения» (рисунок 5.35) производится настройка удаленного доступа к системам записи, подключенным к другим компьютерам. Компьютеры могут соединяться между собой по локальной сети, модему или любому другому RAS-совместимому устройству передачи данных, поддерживаемому операционной системой.

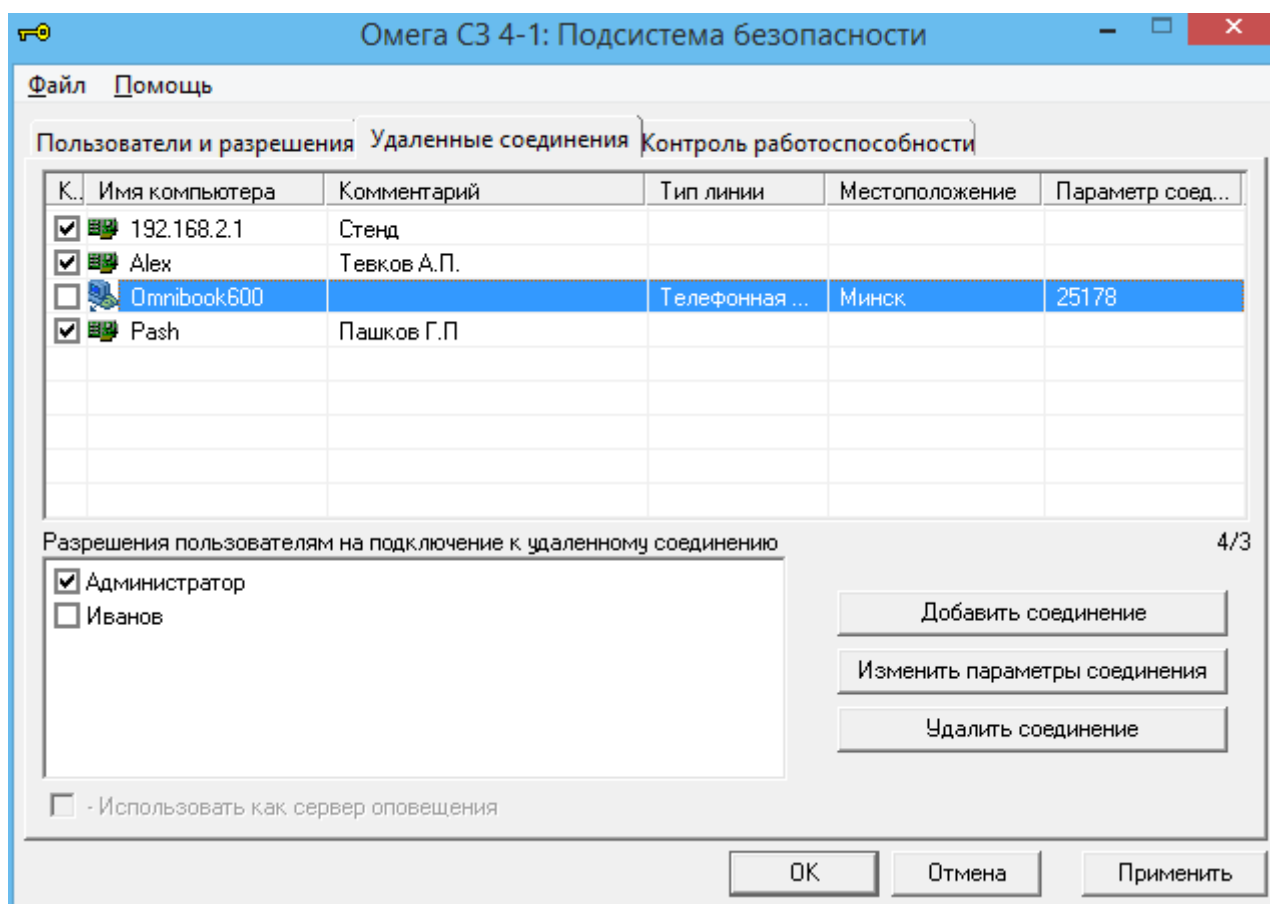


Рисунок 5.35

Для добавления нового соединения необходимо нажать кнопку «Добавить соединение». При этом подсистема отобразит дополнительное окно, представленное на рисунке 5.36.

Для определения соединения с компьютером в локальной сети необходимо в группе параметров «Компьютер» установить программный переключатель в положение «Компьютер в локальной сети» и нажав кнопку <...> выбрать в дополнительном окне проводника нужный компьютер в сети. В поле «Комментарий» ввести необходимый комментарий.

**ВНИМАНИЕ!!!** Для возможности выбора в качестве соединения удаленного компьютера должна быть установлена дополнительно поставляемая подсистема «Менеджер удаленного доступа».

В группе «Параметры соединения» определяются параметры и характеристики линии связи необходимые для установления удаленного соединения. В выпадающем списке «Тип линии» выбирается один из трех вариантов: «Телефонная коммутируемая линия», «Выделенная линия», «Радиоканал». В выпадающем списке «Тип устройства» выбирается один из двух вариантов: «Проводной модем» или «ISDN-адаптер». В выпадающем списке «Местоположение» выбирается местоположение линии связи удаленного компьютера. Местоположение определяет правила набора номера для конкретного абонента. В поле «Номер телефона» необходимо ввести номер, по которому будет производиться звонок.

В списке «Ограничения на использование линии» флажками помечаются особенности использования линии связи.

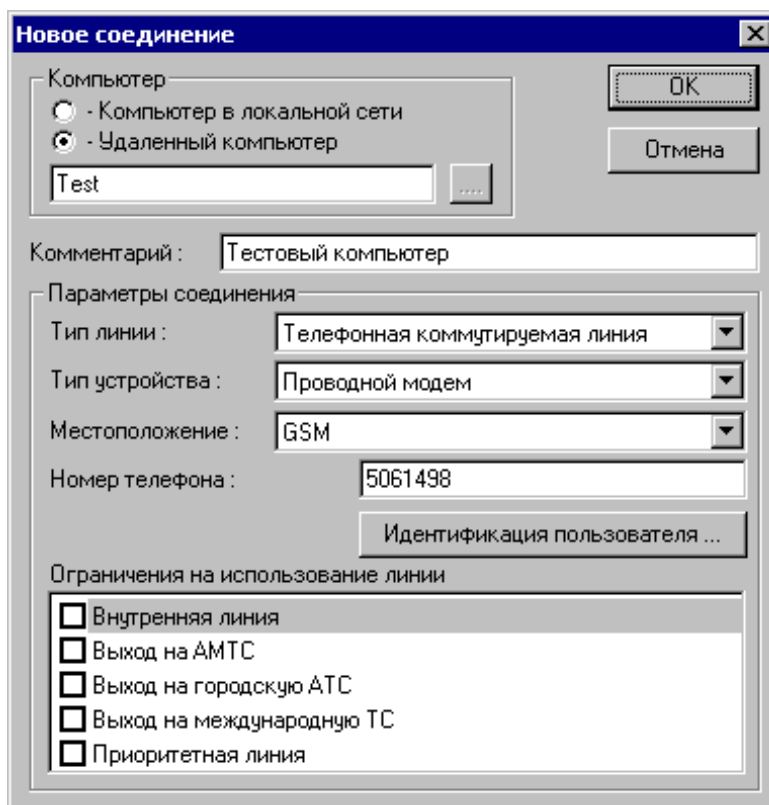


Рисунок 5.36

По нажатию кнопки <Идентификация пользователя> отображается дополнительное окно (рисунок 4.37), где необходимо ввести имя пользователя, пароль и название домена (при его наличии) для получения доступа к выбранному компьютеру. Завершается идентификация нажатием кнопки <OK>.

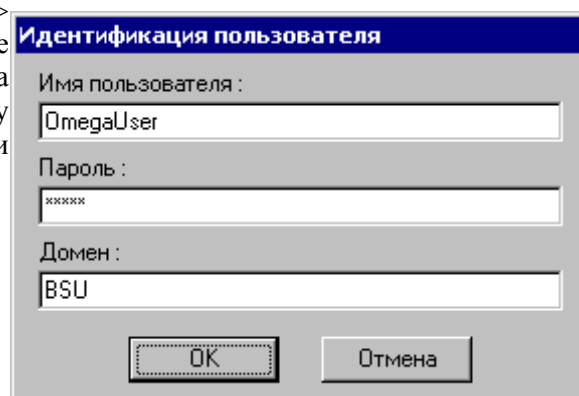


Рисунок 5.37

Изменить параметры соединения или удалить соединение возможно одноименными экранными кнопками.

Доступ к каждому соединению конкретных пользователей устанавливается с помощью флажков в списке «Разрешения пользователям на подключение к удаленному соединению».

Если установлена «Подсистема удаленной диагностики» (и, соответственно, доступна закладка «Контроль работоспособности»), то в списке удаленных соединений слева появляется колонка «Контроль работоспособности», в которой флажками отмечаются компьютеры, которые подлежат автоматическому контролю работоспособности установленных на них систем записи.

### 5.5.3 Закладка «Контроль работоспособности»

На закладке «Контроль работоспособности» (рисунок 5.38) производится настройка параметров «Подсистемы удаленной диагностики» (п. 5.7).

В группе параметров «Проверка состояния» необходимо с помощью программного переключателя выбрать режим работы подсистемы удаленной диагностики: «По запросу оператора (вручную)» или «Автоматически».

Ручной запуск сеанса проверки производится из окна «Монитора удаленной диагностики» (п. 5.7).

Для автоматического режима работы необходимо установить «Привязку первого опроса ко времени суток» и «Период опроса удаленных соединений». В этом случае проверка состояния удаленных систем запускается без участия оператора, и если проблем с состоянием контролируемых систем не обнаружено, то никаких сообщений на экран не выводится. Результаты проверки можно посмотреть в «Мониторе удаленной диагностики».

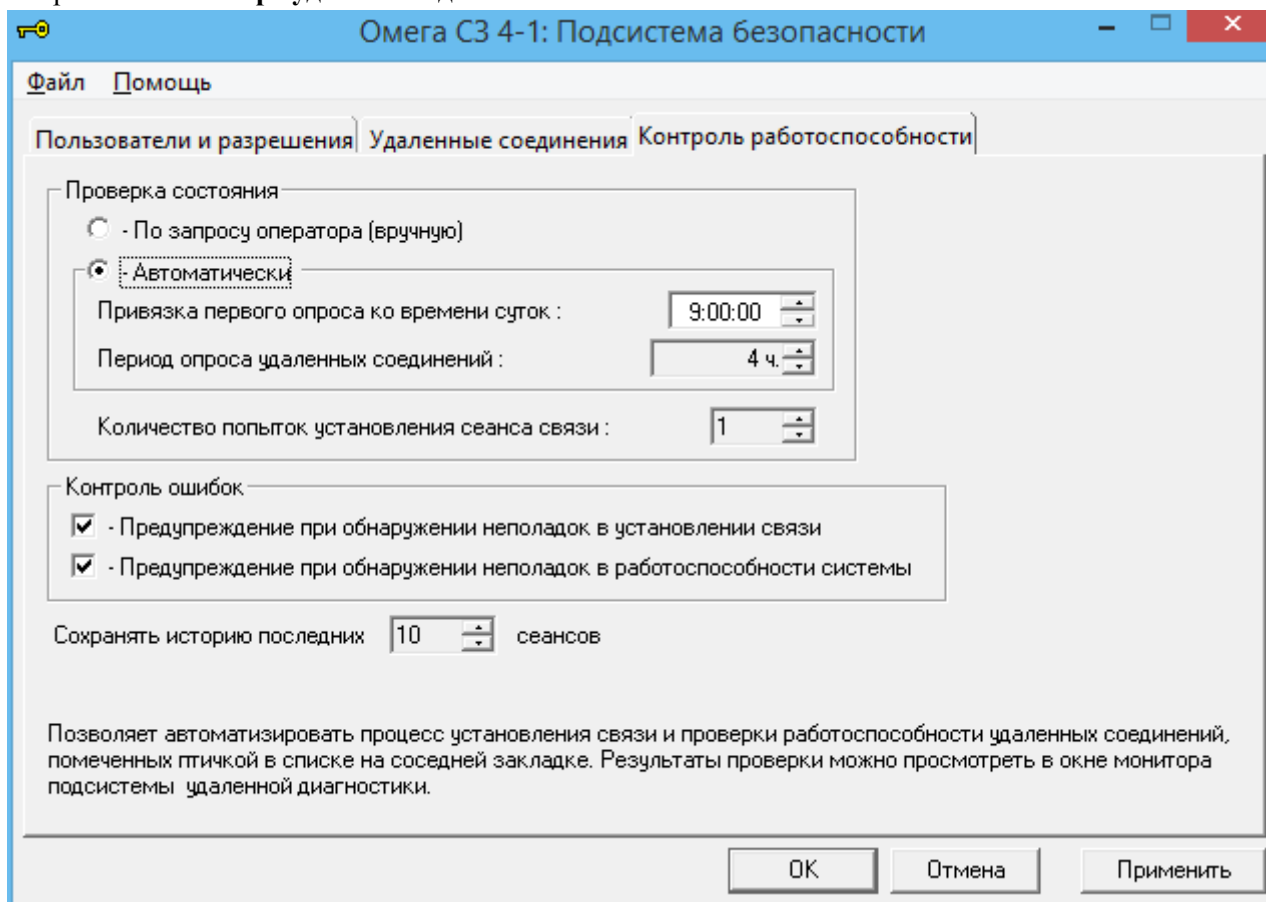


Рисунок 5.38

«Количество попыток установления сеанса связи» определяет, сколько раз в пределах одного сеанса опроса состояния система будет пытаться установить связь (по локальной сети, модему и т.д.) с каждым компьютером в случае неудачной предыдущей попытки.

В группе параметров «Контроль ошибок» производится выбор критериев, по которым подсистема будет выдавать визуальные и звуковые предупреждения оператору о проблемах при опросе состояния удаленных систем записи.

Параметр «Сохранять историю последних [ ] сеансов» определяет количество сеансов проверки состояния, которое хранится как история проверок для просмотра в «Мониторе удаленной диагностики».

#### 5.5.4 Защита от несанкционированного доступа

Для обеспечения защиты информации от несанкционированного доступа и разграничения прав пользователей системы записи используется двухуровневая схема.

Первый уровень защиты предполагает создание учетной записи пользователя операционной системы, под которой в операционной системе будут регистрироваться все пользователи системы записи. Этой учетной записи необходимо запретить все действия, которые могут повлиять на работоспособность операционной системы и системы записи (загрузка и выгрузка драйверов устройств, изменение системного времени, завершение работы системы и т.п.), а также модификацию данных в папках, где расположены файлы операционной системы и системы записи. Для этого жесткие диски компьютера должны иметь файловую систему NTFS (раздел 3 «Установка программного обеспечения»).

Второй уровень защиты обеспечивается подсистемой безопасности системы записи. На этом уровне определяется список пользователей системы записи с указанием прав каждого из них, все действия которых регистрируются в «Журнале операций» системы записи. Рекомендуется разрешать пользователям «Изменение пароля пользователем», чтобы при первом входе в систему, а также в процессе работы пользователи могли менять свои пароли для снижения вероятности взлома системы.

**ВНИМАНИЕ:** Без должным образом настроенной защиты от несанкционированного доступа, система записи не может использоваться как средство гарантированной фиксации всех переговоров, ведущихся по контролируемым каналам.

#### 5.5.5 Экспорт/Импорт настроек подсистемы безопасности.

После настройки подсистемы безопасности рекомендуется произвести выгрузку (экспорт) текущих настроек в двоичный файл для возможности последующего восстановления (импорта) всех настроек в случае полной переустановки программного обеспечения, либо переноса аппаратуры записи на другой компьютер.

Для экспорта настроек выберите в меню «Файл» (рисунок 5.39) пункт «Экспорт настроек...». В результате открывается диалог для указания пути сохранения и имени файла, в который будет производиться выгрузка всех программных настроек подсистемы безопасности. Первоначально в качестве имени файла предлагается строка, содержащая имя компьютера, для которого производится экспорт настроек, и текущую дату в формате ДДММГГГГ.

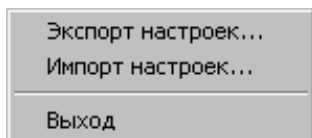


Рисунок 5.39

Созданные в результате экспорта настроек двоичные файлы желательно хранить в недоступном для других пользователей месте во избежание их уничтожения или модификации.

**ВАЖНО:** При экспорте учетных записей пользователей *все установленные для пользователей пароли очищаются и при восстановлении данных будут пустыми.*

При выборе в меню «Файл» (рисунок 5.39) пункта «Импорт настроек...» открывается диалог для выбора файла, из которого будет производиться восстановление настроек подсистемы безопасности.

#### ВНИМАНИЕ:

- Для возможности восстановления актуальной конфигурации подсистемы безопасности, производите экспорт настроек каждый раз после каких-либо изменений в данной подсистеме.

#### 5.6 Работа с подсистемой «Журнал операций»

Подсистема «Журнал операций» предназначена для регистрации всех событий, происходящих в системе записи (вход/выход в подсистемы, изменение настроек, предупреждения и ошибки работы системы записи, действия оператора и т.п.), а так же хранения (при необходимости) служебной информации обо всех удаленных фонограммах, когда-либо зарегистрированных системой.

**ВНИМАНИЕ:** Все системные события и служебная информация об удаленных фонограммах, зарегистрированные в Журнале операций автоматически не удаляются и хранятся до тех пор, пока администратор системы, либо пользователь с соответствующими разрешениями не очистит журнальные файлы. Поэтому, во избежание переполнения журналов ненужной информацией необходимо периодически просматривать их и вручную удалять ненужную информацию.

Вход в подсистему «Журнал операций» (рисунок 5.40) осуществляется при выборе команды «Журнал операций» из главного контекстного меню системы записи.

Подсистема имеет пять меню: «Файл», «Вид», «Сервис», «Помощь», а также панель инструментов, кнопки которого повторяют некоторые команды меню.

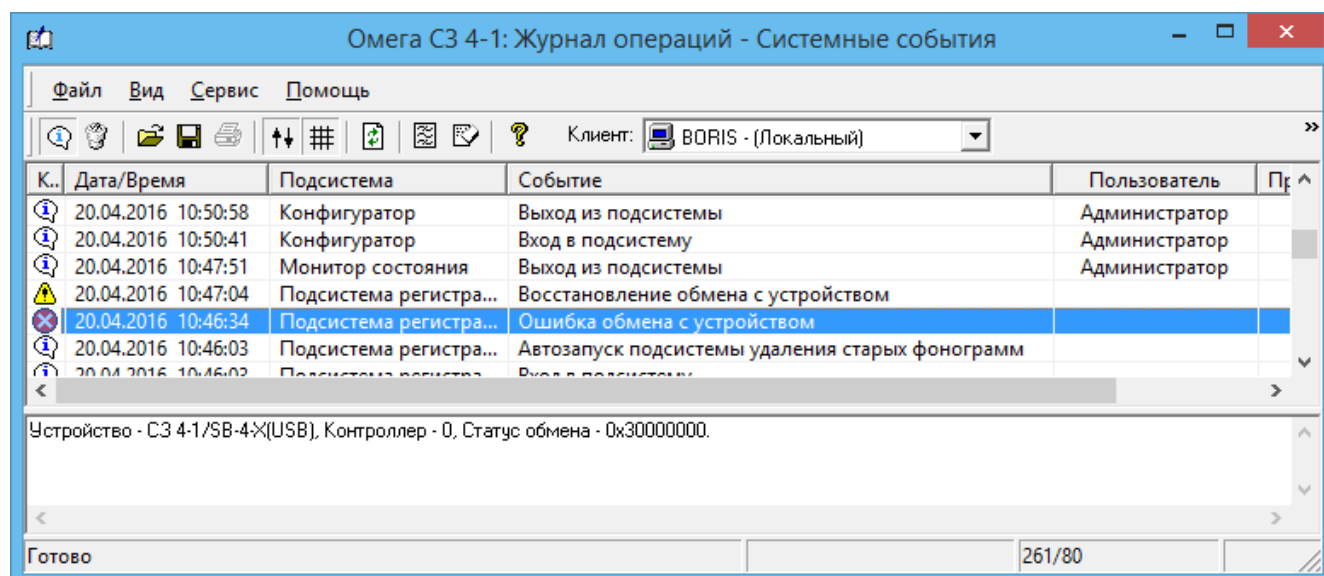





Рисунок 5.40

### 5.6.1 Меню «Файл»

В меню «Файл» можно выбрать режим показа журнала системных событий (пункт «Системные события») или отображения списка удаленных фонограмм (пункт «Удаленные фонограммы»). Для быстрого переключения режимов отображения используйте горячие клавиши: <Ctrl> + <E> и <Ctrl> + <D> соответственно.

Окно журнала операций в режиме отображения системных событий показано на рисунке 5.40.

В левой колонке пиктограммой указывается категория сообщения:

-  – информационные сообщения;
-  – предупреждающие сообщения;
-  – сообщения об ошибках.

Далее указываются дата и время регистрации события, название подсистемы, зарегистрировавшей событие, наименование события и имя пользователя, который в момент регистрации события работал с системой записи.

Для подсистемы регистрации имя пользователя не указывается, т.к. она работает независимо от наличия в системе интерактивного пользователя.

При выделении какого-либо сообщения, в нижнем окне журнала отображается расширенная информация о данном событии. Если это сообщение об ошибке, то данная информация может понадобиться для детализации причины возникновения ошибки.

Чтобы сохранить журнал событий во внешнем файле для последующего просмотра его содержимого на другом компьютере, используются пункты меню «Сохранить файл...» и «Открыть файл...» соответственно. Это может понадобиться для отчета руководству о работе системы или анализа причины сбоя в системе записи специалистами предприятия-изготовителя. Чтобы сохранить нужную информацию сначала установите необходимые параметры фильтра на список событий.

Для возврата к просмотру событий из базы данных системы записи после загрузки внешнего файла, выберите пункт меню «Закрыть файл».

Для выхода из приложения выберите пункт «Выход».

Окно журнала операций в режиме отображения списка удаленных фонограмм показано на рисунке 5.41.

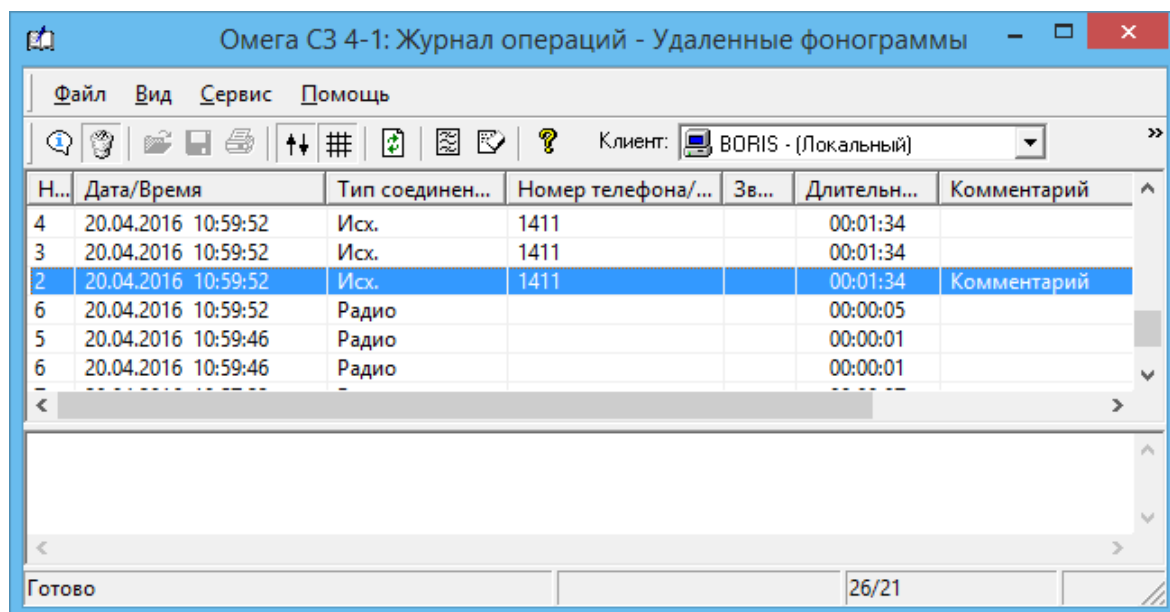


Рисунок 5.41

### 5.6.2 Меню «Вид»

«Сортировать по убыванию». При выборе этого пункта меню (или нажатой соответствующей кнопке панели инструментов) список событий формируется по убыванию текущего времени, т.е. вверху списка идут самые новые события. При повторном выборе (или не нажатой кнопке) – по возрастанию.

«Линии сетки». При выборе этого пункта меню (или нажатой соответствующей кнопке панели инструментов) строки и столбцы основного окна подсистемы размечаются линиями.

«Обновить» (<F5>). При выборе этого пункта меню, либо по нажатию соответствующей кнопки на панели инструментов (или «горячей» клавиши <F5>) производится обновление списка отображаемой информации.

### 5.6.3 Меню «Сервис»

«Фильтр». При выборе этого пункта меню, нажатии соответствующей кнопки на панели инструментов или сочетания клавиш <Ctrl> + <F> отображается дополнительное окно настроек, в котором задаются параметры фильтрации записей.

В зависимости от режима отображения журнала окно определения параметров фильтрации имеет различный внешний вид.

На рисунке 5.42 показано окно фильтра на системные события. В группе параметров «Типы событий» флажками задаются категории сообщений, которые необходимо отображать в списке.



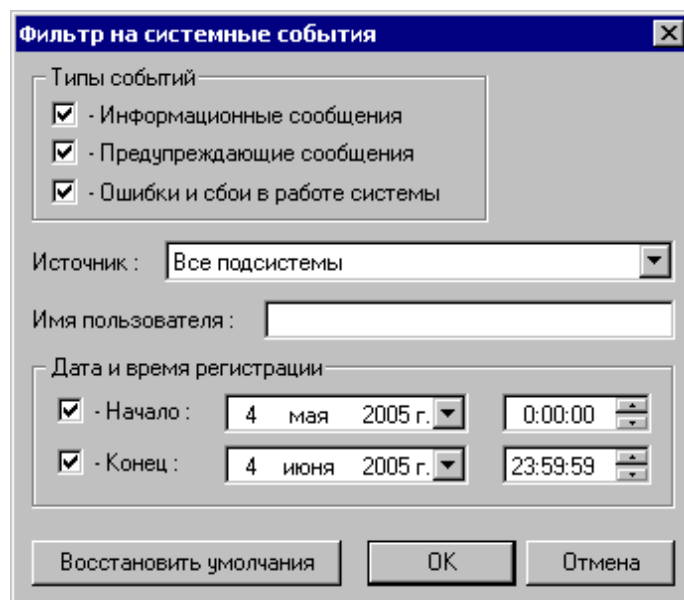


Рисунок 5.42

В окне «**Источник**» можно выбрать отдельную подсистему, по которой будут отображаться события.

Задав конкретного пользователя в окне «**Имя пользователя**» можно просмотреть все действия, которые производил данный пользователь в системе записи.

При необходимости можно ограничить поиск нужных событий, задав временные рамки для отображаемого списка.

Чтобы вернуться к исходным настройкам просмотра журнала событий (т.е. отображать все события) нажмите кнопку «**Восстановить умолчания**».

На рисунке 5.43 показано окно фильтра на список удаленных фонограмм, когда-либо зарегистрированных системой записи (п. 4.3.1.1). При необходимости можно ограничить просмотр удаленных фонограмм, задав конкретный номер канала, указав временные рамки, либо введя шаблон поиска по номеру телефона или комментария к фонограмме (задание шаблонов для поиска аналогично, как описано в п. 5.4.4). Для этого установите флажок на нужном критерии фильтрации записей. При установке нескольких флажков, все выбранные критерии будут участвовать в ограничении отображаемых записей.

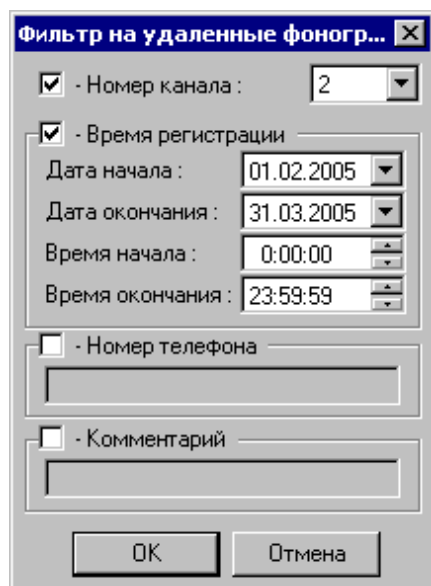



Рисунок 5.43

 «**Очистить**». При выборе этого пункта меню или нажатии соответствующей кнопки на панели инструментов отображается дополнительное окно «**Параметры очистки журнала**» (рисунок 5.44) и по нажатию кнопки <OK> производится очистка журнала (удаление всех записей или части записей) в соответствии с указанными параметрами.

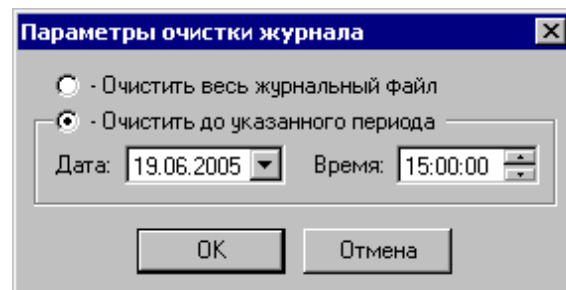



Рисунок 5.44

#### 5.6.4 Меню «Помощь»

 «**О себе**». При выборе этого пункта (или нажатии кнопки на панели инструментов) отображается информационная панель о версии программного обеспечения подсистемы.



### 5.7 Работа с подсистемой удаленной диагностики

Подсистема удаленной диагностики предназначена для автоматизированного периодического контроля работоспособности систем записи, расположенных на удаленных компьютерах, которые связаны с контролирующей ПЭВМ по локальной сети или через другое RAS-совместимое устройство передачи данных (проводной модем, ISDN-адаптер и т.п.).

**ВНИМАНИЕ:** Для того, чтобы активизировать подсистему удаленной диагностики, необходимо при установке программного обеспечения системы записи выбрать установку компоненты «Подсистема удаленной диагностики».

Настройка параметров подсистемы удаленной диагностики производится на закладке «Контроль работоспособности», а выбор компьютеров, подлежащих периодической проверке – на закладке «Удаленные соединения» в подсистеме «Безопасности» (п. 5.5.3 и п. 5.5.2 соответственно).

Просмотр результатов проверки удаленных систем записи производится в окне «Монитор удаленной диагностики» (рисунок 5.45). Вход в него осуществляется при выборе команды «Монитор удаленной диагностики» из главного контекстного меню системы записи.

В списке «Перечень сеансов контроля состояния» отображается дерево сеансов периодических проверок удаленных систем записи. Этот список можно упорядочить либо по сеансам контроля (для этого нужно выбрать внизу порядок сортировки «По сеансам»), либо по именам компьютеров, на которых находятся контролируемые системы записи (для этого нужно выбрать внизу порядок сортировки «По клиентам»).

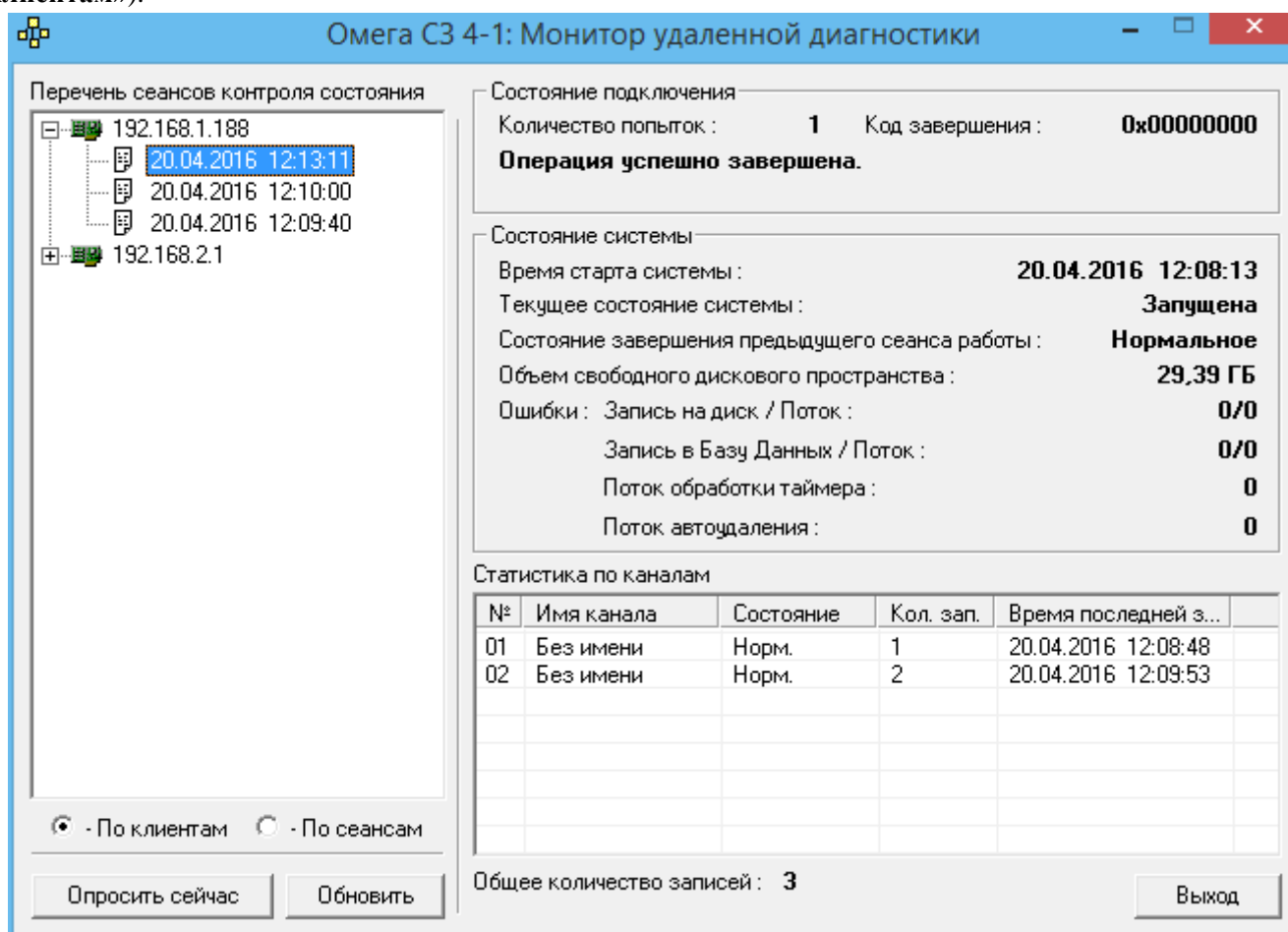


Рисунок 5.45

По нажатию экранной кнопки <Выход> производится выход из подсистемы.

### 5.8 Подключение внешней адресной базы данных

Программное обеспечение системы записи имеет возможность подключения внешней адресной телефонной базы данных для автоматического определения адреса абонента по номеру телефона.

Для этого при инсталляции программного обеспечения должен быть выбран компонент «Подключение внешней адресной базы данных». Возможно два варианта подключения:

- а) автоматическое подключение телефонной базы, представленной в формате DBF. Если у Вас есть адресная телефонная база в формате DBF, возможно ее автоматическое подключение к системе записи, используя готовый модуль, поставляемый вместе с программным обеспечением.

Для этого необходимо заполнить текстовый конфигурационный файл **PHONEINQ.INI**, расположенный в папке Bin вместе с исполняемыми файлами системы записи.

При отсутствии некоторых полей в базе данных, соответствующие имена в конфигурационном файле оставляйте пустыми.

- б) подключение произвольной телефонной базы данных с использованием исходных текстов программного модуля, обеспечивающего запрос к базе данных. Если у Вас есть адресная телефонная база произвольного формата, возможно написание собственными силами программного запроса к данной базе данных, используя исходные тексты программного модуля, обеспечивающего автоматическое подключение к системе записи. Исходные тексты данного программного модуля поставляются в виде проекта DDL-модуля для Visual C++ v6.0.

Файлы проекта располагаются в папке Source на диске, на который производилась установка программного обеспечения.

### 5.9 Режим распознавания информации от спецабонентов

В программном обеспечении систем записи «Омега 4-1» предусмотрен режим взаимодействия с дополнительным оконечным оборудованием СОАУ устанавливаемым параллельно телефонному аппарату на стороне абонента АТС. Данное оборудование предназначено для автоматического дозвона на заранее запрограммированные телефонные номера и оповещения ответившего абонента заранее записанным звуковым сообщением, с приемом подтверждения получения сообщения. Это оборудование может использоваться подразделениями оперативно-диспетчерских служб (ОДС) для получения информации от лиц с ограниченными возможностями (недостатками слуха, речи и т.п.), для фиксации временных отметок ночных сторожей на охраняемых объектах, подключения датчиков контроля помещений и пожарно-охранной сигнализации и т.п.

При дозвоне такого абонента с помощью описанного выше оконечного устройства, оно помимо голосового сообщения передает в звуковом тракте FSK-последовательность в формате MDMF (Multiply Data Message Format), которая содержит дополнительную информацию о типе абонента и передаваемом сообщении.

При получении системой записи FSK-последовательности, содержащей секцию спецабонента, к текущей фонограмме в поле типа соединения добавляется дополнительный тип **«Вх.(Спец.)»**, сигнализирующий, что данная фонограмма содержит сообщение от такого абонента.

Если кроме номера телефона или идентификационного номера оконечного устройства, полученного от устройства, был зафиксирован и номер, поступивший от другого источника (АОН, CallerID, D-канал цифровых линий), то в поле номера телефона через наклонную черту будут отображаться оба зафиксированных номера.

Если в программных настройках канала системы записи указана опция **«Отображать окно с принятой от абонента информацией»**, то при регистрации вызова от спецабонента, на экране монитора будет отображаться окно, показанное на рисунок 4.47. с мигающей надписью: **«Получено сообщение от спецабонента»** и раздаваться прерывистый звуковой сигнал для привлечения внимания обслуживающего персонала.

### 5.10 Программная интеграция с внешними модулями

Для взаимодействия других программных комплексов (диспетчерские программы, программы распознавания речи и т.п.) с системой записи, предусмотрен программный интерфейс, который позволяет внешним модулям подключаться к системе записи для мониторинга состояния каналов и получения звуковых данных из записанных фонограмм. Доступ к ресурсам системы записи осуществляется в соответствии с правами пользователей, заданными в подсистеме безопасности системы записи.

Чтобы обеспечить возможность программного сопряжения с другими модулями, необходимо при установке программного обеспечения системы записи установить компонент «Программная интеграция с другими модулями». При этом дополнительно будет установлена динамически подключаемая библиотека (DLL) **EDDSAgent.dll**, содержащая набор функций для доступа к системе записи, и папка «EDDSTest» с исходными текстами примера ее использования, написанными на C++ для Microsoft Visual Studio 6.0.

### 5.11 Системные сообщения

Если в процессе работы системы записи происходит какое-либо критическое событие, на экране монитора автоматически отображается «**Окно информационных сообщений**» (рисунок 5.46), в котором фиксируется дата и время наступления данного события, а также его описание. Для привлечения внимания оператора к данному сообщению на линейный выход звуковой карты, установленной в операционной системе как основное устройство для воспроизведения звука, подается периодический звуковой сигнал, который воспроизводится вплоть до закрытия окна сообщений. Если до закрытия окна в системе записи регистрируются другие критические события, то они последовательно накапливаются в данном окне с указанием времени возникновения каждого события.

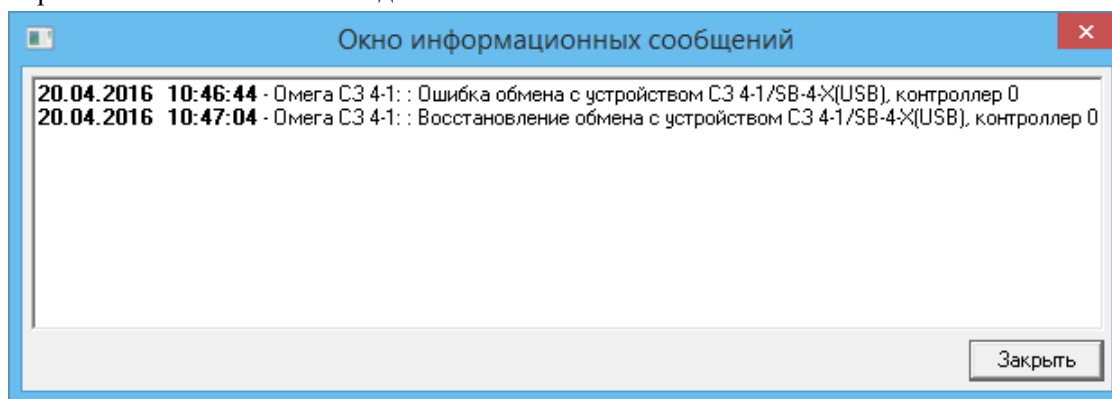


Рисунок 5.46

После закрытия окна информационных сообщений более подробную информацию о зарегистрированных событиях можно посмотреть в «**Журнале операций**».

#### 5.12.1 Местоположения

В объекте базы данных «**Местоположения**» определяются адресные характеристики абонента (компьютера, устройства), необходимые для установления соединения и определяющие правила набора всех необходимых префиксов перед номером телефона, в зависимости от параметров конкретной линии связи.

Для определения местоположения абонента необходимо выбрать в списке объектов базы данных «**Местоположения**». В правом окне отобразится соответствующая таблица (рисунок 5.47). Перейти в данную таблицу и нажать клавишу <Insert> (<Вставить>) для добавления нового местоположения. В результате в правом окне отобразится форма для создания и редактирования местоположений. Заполнить необходимые поля формы.

Местоположения	
▼ Наименование местоположения	
GSM	
г. Ярославль	
ЗАО НПО "СЕНСОР"	

Рисунок 5.47

По нажатию экранной кнопки <Сохранить> форма закрывается с сохранением настроек данного местоположения в базе данных, а в правом окне вновь отобразится таблица местоположений, содержащая новую запись.

Открытие формы для редактирования настроек существующего местоположения осуществляется посредством двойного нажатия левой клавиши «мыши», с указателем на соответствующей записи или клавишей <Enter> (<Ввод>) на клавиатуре.

### 5.12.2 Линии

В объекте базы данных «Линии» определяются параметры и характеристики линии связи необходимые для установления соединения с абонентом (устройством), а также привязка этой линии к конкретному устройству (или каналу устройства).

Для описания линии связи необходимо выбрать в списке объектов базы данных «Линии». В правом окне отобразится соответствующая таблица (рисунок 4.47). Перейти в данную таблицу и нажать клавишу <Insert> (<Вставить>) для добавления новой линии связи. В результате в правом окне отобразится форма для создания и редактирования линий связи (рисунок 5.48). Заполнить необходимые поля формы.

Линии связи		
Наименование	Абонентский номер	Местоположение
Линия 2	720745	ЗАО НПО "СЕНСОР"
Линия1	109	г. Ярославль

Рисунок 5.48

В поле «Наименование линии связи» может быть занесена любая буквенно-цифровая информация (не более 128-ми символов) обозначающая название, под которым будут храниться в базе данных характеристики линии связи.

В выпадающем списке «Тип линии связи» выбирается один из трех вариантов: «Телефонная коммутируемая линия», «Выделенная линия», «Радиоканал».

Для телефонной коммутируемой линии в поле «Абонентский номер линии» вписывается номер линии, которая физически подключается к управляющему устройству. Для выделенной линии в данное поле вписывается порядковый номер линии (от единицы и выше), подключаемой к устройству. Номер в данном поле однозначно идентифицирует линию и является уникальным (т.е. не может быть двух и более линий с одинаковыми номерами).

Рисунок 5.49

Поле **«Местоположение линии связи»** отображается только для типа линии связи **«Телефонная коммутируемая линия»**. В выпадающем списке данного поля выбирается местоположение линии связи подключенной к управляющему устройству. По нажатию кнопки **<...>**, расположенной рядом с данным полем, отображается дополнительное окно **«Параметры местоположения»**. Данное окно является информационным, изменение параметров здесь невозможно. Их редактирование производится через объект базы данных **«Местоположения»**.

В списке **«Параметры линии связи и ограничения на использование линии связи»** изначально присутствует несколько фиксированных ограничений (их нельзя удалить). Параметр **«Приоритетная линия»** устанавливается при использовании линии с установленным на АТС приоритетом. В этом случае, при любой перегрузке линий связи на АТС, управляющие устройства всегда установят связь по данной линии. Параметр **«Внутренняя линия»** устанавливается в случае использования линии учрежденческой АТС. При установке параметров **«Внутренняя линия»**, **«Выход на городскую АТС»**, **«Выход на АМТС»** (междугородняя), **«Выход на международную ТС»** система использует соответствующие коды, определенные в объекте **«Местоположения»**. Для выделенной линии – **«Подача вызывного сигнала перед установлением связи»** (для тех устройств, которым такой сигнал необходим). При необходимости возможно добавление параметра пользователем. По нажатию экранной кнопки **<Добавить>** отображается дополнительное окно, где вводится описание параметра. Удаляется пользовательский параметр по нажатию экранной кнопки **<Удалить>**.

Поле **«Связь с устройствами»** работает в режиме обратной связи с объектом базы данных **«Управляющие устройства»**. В данном поле отображается устройство (или канал устройства) (при его наличии в базе данных) **«связанный»** с данной линией. Переопределить эту связь можно из дополнительного окна **«Выбор устройства»** по нажатию кнопки **<...>**, расположенной рядом с данным полем, причем сделанное изменение автоматически отразится в базе управляющих устройств.

Выключатель **«Линия разрешена к использованию»** помечается флажком для обеспечения доступа к линии.

Группа кнопок **«Настройки по умолчанию»** предназначена для управления значениями параметров по умолчанию, устанавливаемых при создании новых линий связи. Поддерживают установку значений по умолчанию следующие поля: **«Тип линии связи»**, **«Местоположение линии связи»**, список **«Параметры линии связи и ограничения на использование линии связи»**, выключатель **«Линия разрешена к использованию»**.

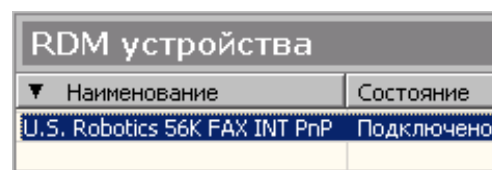
По нажатию экранной кнопки **<Сохранить>** форма закрывается с сохранением настроек данной линии в базе данных, а в правом окне вновь отобразится таблица линий связи, содержащая новую запись.

Открытие формы для редактирования настроек существующей линии связи осуществляется посредством двойного нажатия левой клавиши «мыши», с указателем на соответствующей записи или клавишей **<Enter>** (**<Ввод>**) на клавиатуре.

### 5.12.3 Управляющие устройства

В объекте базы данных **«Управляющие устройства»** определяется управляющее устройство, необходимое для установления удаленного доступа и привязка линии связи к устройству (каналу устройства).

Для описания устройства необходимо выбрать в списке объектов базы данных **«Управляющие устройства»**. В правом окне отобразится соответствующая таблица (рисунок 5.50). Перейти в данную таблицу и нажать клавишу **<Insert>** (**<Вставить>**) для добавления нового устройства. В результате в правом окне отобразится форма для создания и редактирования управляющих устройств (рисунок 5.51). Заполнить необходимые поля формы.



RDM устройства	
Наименование	Состояние
U.S. Robotics 56K FAX INT PnP	Подключено

Рисунок 5.50

Рисунок 5.51

В поле «**Наименование**» отображается название управляющего устройства, под которым будут храниться в базе данных его характеристики. Выбор устройства производится по нажатию экранной кнопки <...> в дополнительном окне «**Выбор устройства**». В данном окне отображаются присутствующие в системе свободные устройства.

Состояние устройства задается в одноименном выпадающем списке.

В выпадающем списке «**Линия**» производится привязка конкретной линии связи к устройству.

В выпадающем списке «**Тип**» производится выбор типа устройства связи.

По нажатию экранной кнопки <Сохранить> форма закрывается с сохранением настроек данного устройства в базе данных, а в правом окне вновь отобразится устройств, содержащая новую запись.

Открытие формы для редактирования настроек существующего устройства осуществляется посредством двойного нажатия левой клавиши «мыши», с указателем на соответствующей записи или клавишей <Enter> (<Ввод>) на клавиатуре.

#### 5.12.4 Резервное копирование фонограмм перед их удалением

Начиная с версии системы записи «Омега СЗ 4-1» 2.12.1 в комплект поставки входит библиотека резервного копирования фонограмм.

Резервное копирование фонограмм выполняется перед удалением фонограмм в случае в случае завершения времени оперативного хранения или экстренного удаления при переполнении диска.

Для активации функции резервного копирования необходимо создать ветку реестра «[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\SensorM\OmegaM\BackUp]», в которой нужно задать значения для параметров:

- Каталог сохранения фонограмм: **BackUpRoot=C:\\BACKUP\\**. Если заданный каталог не существует, система попытается его создать. При отсутствии значения параметра, фонограммы будут сохранены в каталоге Bin, системы записи «Омега СЗ 4-1»;
- Признак необходимости сохранения фонограмм: **BackUpIS=dword:00000001**;

При очередном удалении фонограмм, в заданном каталоге будут сохранены звуковые файлы, с расширением WAV. Фонограммы можно прослушать с помощью любой программы воспроизведения звука.

Фонограммы за каждые сутки сохраняются в отдельном каталоге с соответствующим названием. Принадлежность фонограммы к каналу и время ее создания указывается в имени wav файла.

Вся служебная информация о фонограмме сохраняется в дополнительные служебные поля (RIFF-теги). При открытии фонограмм в окне воспроизведения системы записи «Омега СЗ 4-1», вся служебная информация будет корректно отображена на интерфейсе.

При возникновении ошибок резервного копирования фонограмм по отдельному каналу, удаление фонограмм производиться не будет. Внимательно следите за доступностью и свободным пространством в месте сохранения фонограмм во избежание переполнения диска.

#### 5.13 Работа под ОС Windows Vista, Windows 7 и Windows 8.1

Работа системы записи под ОС Windows Vista, Windows 7 и Windows 8.1 имеет ряд особенностей:

- Запуск «**Конфигуратора аппаратуры**» должен производиться **СТРОГО** с правами «**Администратора**» операционной системы (напрямую или посредством механизма контроля учетных записей «User Account Control»). В противном случае возможна некорректная работа системы записи.

- Запуск утилиты проверки звуковых карт должен производиться только с правами «Администратора» операционной системы (напрямую или посредством механизма контроля учетных записей «User Account Control»).
- Для устройств записи СЗ 4-1/МД-Y(USB), СЗ 4-1/SB-Y(USB), СЗ 4-1/SB-1-B(USB), СЗ 4-1/SB-2-Z(I1), требуется ручная настройка ОС Windows для ПО «Омега» версий до 2.12.15 включительно (см.п. 4.15.1).

### 5.13.1 Ручная настройка звуковых карт

Для ПО «Омега» версий до 2.12.15 включительно требуется ручная настройка ОС Windows. Начиная с версии 2.12.16, ПО автоматически настраивает параметры звуковых карт для оборудования СЗ 4-1/МД-Y (USB), СЗ 4-1/SB-Y-X(USB), СЗ 4-1/SB-1-B(USB), СР 4-1/SB-2-Z(I1) и пункт ручной настройки следует прочесть только для ознакомления.

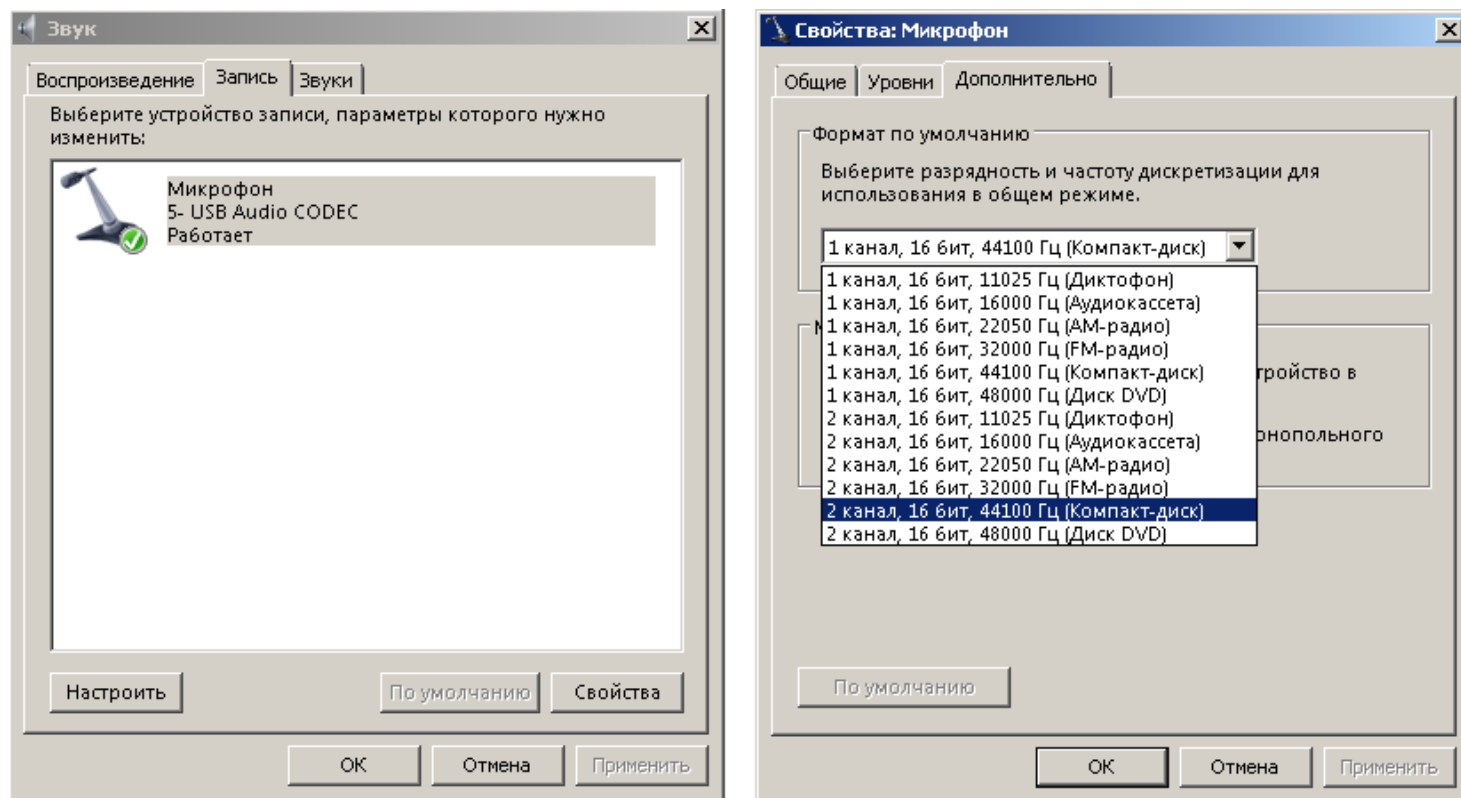


Рисунок 5.52

Выполнить ниже приведенную последовательность действий:

- Вызовите «Панель управления» Windows и выберите пиктограмму «Звук», откроется панель «Звук» (рисунок 5.52).
- На вкладке «Запись» выберите устройство аудиозаписи, используемое устройством записи «Омега СЗ 4-1» и нажмите кнопку «Свойства».
- В появившемся окне свойств на вкладке «Дополнительно» проконтролируйте значение поля «Формат по умолчанию». Обязательно установите 2-х каналный режим.
- Необходимо отрегулировать системный уровень записи на вкладке «Уровни». Для правильной работы устройства записи на базе ТЭЗ Омега СЗ 4-1/SB(USB) версии до 6 включительно (указывается на ТЭЗ) необходимо установить уровень записи 3..5%, для версии 7 должно быть установлено 100%. Для этого на вкладке «Уровни» установите значение уровня записи для микрофонного входа звуковой карты. При необходимости дальнейшую корректировку уровня записи следует выполнять в подсистеме «Настройка параметров» системы записи.

### 5.13.2 Автоматическая настройка звуковых карт

Автоматическая настройка звуковых карт появилась начиная с версии ПО «Омега» 2.12.16.

**ВНИМАНИЕ!** Приведенные далее параметры автоматической настройки после установки ПО «Омега» установлены в подобранные значения по умолчанию и в подавляющем большинстве случаев не требуют коррекции.

Автоматическая настройка управляется веткой реестра  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\SensorM\OmegaM\WASAPIsettings.



Параметр **EnableCaptureFormatVolumeChange**. Значение по умолчанию: 1 (включено). Включить/выключить автоматическую настройку (1/0 соответственно).

Параметр **CaptureFormatRange** (значение по умолчанию: «2,16,8000,2,32,192000, true»). Формат – нижняя граница (число каналов, бит/сэмпл, частота дискретизации), верхняя граница (число каналов, бит/сэмпл, частота дискретизации), флаг выбора. Формат звука, установленный на звуковой карте должен лежать в пределах от нижней до верхней границы формата (определяющим значением является каналность, вторичным – бит/сэмпл, на последнем месте частота дискретизации). Если формат звуковой карты лежит вне указанного диапазона, то при установленном флаге выбора true будет выбран формат с лучшими характеристиками, при значении флага false будет выбран наихудший формат из доступного диапазона.

Группа параметров **CaptureVolumeRangeFor\_A.B** (где A, B - цифры). Каждый параметр настраивает усиление звуковых карт под конкретную версию ОС Windows. Для Vista значения A.B – 6.0, для Windows 7 – 6.1. Значение параметра – группа строк вида «0x29XX:MinValue,MaxValue,Ideal»; где 0x29XX – PID чипа семейства TI PCM290xx, MinValue-минимально допустимый уровень усиления, MaxValue – максимально допустимый уровень усиления, Ideal– идеальный уровень усиления. Уровни усиления – целые числа, лежащие в пределах 0-100 и соответствуют значению ползунка усиления в панели «Звук». Если для звуковой карты на базе чипа с указанным PID, уровень усиления находится вне указанного диапазона, то будет установлено идеальное значение.

Если по каким-либо причинам настройки по умолчанию неэффективны и мешают работе системы записи, автоматическую настройку всегда можно отключить и настраивать звуковые карты вручную. Либо опытным путём уточнить/подобрать пороги и идеальное значение уровня усиления и заменить значения в реестре. После изменения настроек необходимо перезапустить службу SM\_OmegaM\_Service для вступления их в силу.

### 5.13.3 Настройка брандмауэра

Данный пункт необходимо выполнить, если требуется доступ к системе записи по LBC.

Брандмауэр необходимо включить («Пуск → Панель управления → Брандмауэр Windows»). Далее требуется внести добавить исключение для работы DCOM («Пуск → Панель управления → Администрирование → Брандмауэр Windows в режиме повышенной безопасности → Правила для входящих подключений») (рисунок 5.53).

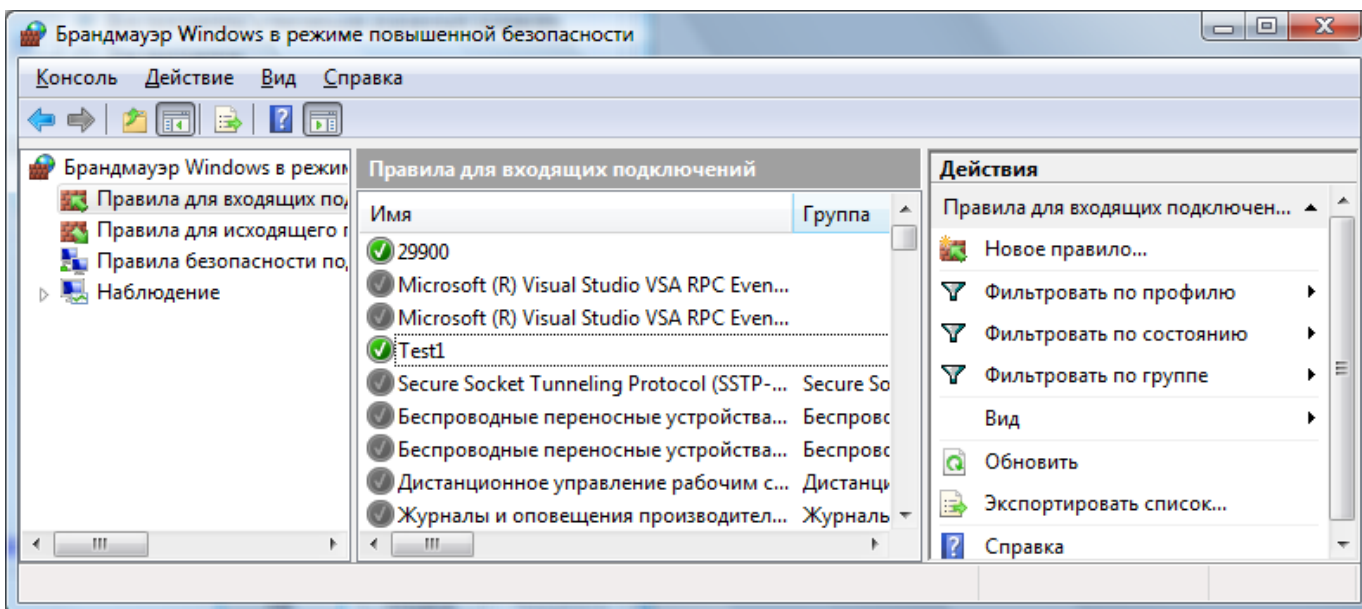


Рисунок 5.53

В колонке «Действия» выбрать пункт «Новое правило», в появившемся окне указать тип правила: «Для порта». Указать используемый протокол – TCP и любой номер порта, действие на срабатывание правила – «Разрешить подключение». Указать область применения правила: «Домен», «Личный», «Общий профиль». Напоследок указать имя правила. Теперь нужно изменить свойства правила дважды щелкните «мышью» по имени правила в списке правил для входящих подключений. В окне свойств откройте закладку «Протоколы и порты» и установите значение «Динамический RPC» в комбинированном списке «Локальный порт» (рисунок 5.54).



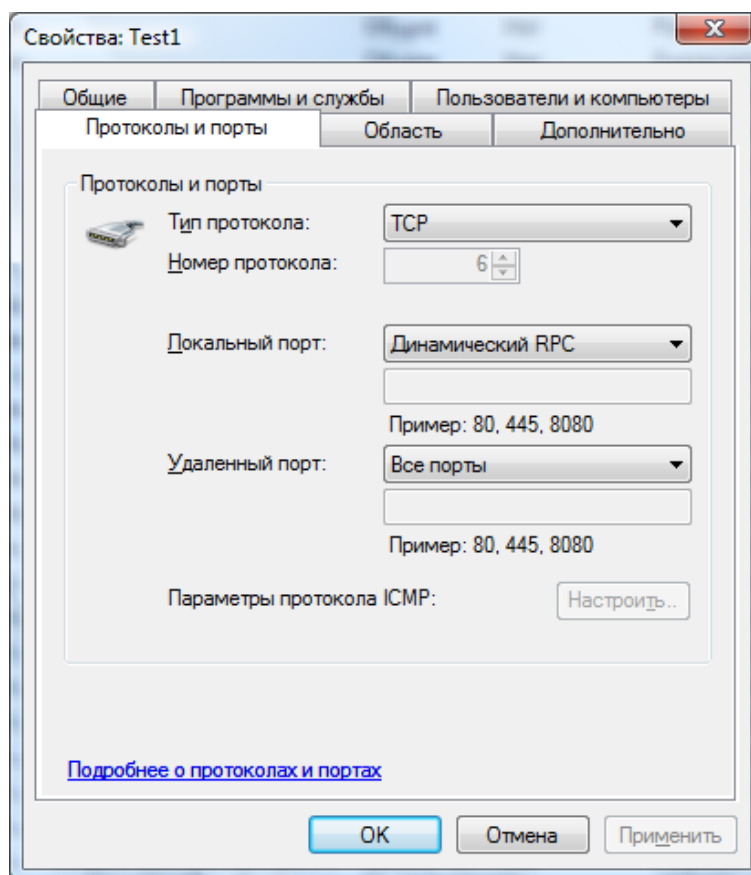


Рисунок 5.54

На закладке «Программы и службы» щелкните «мышью» по кнопке «Параметры» и в появившемся окне «Настройка параметров службы» выбрать значение «Применять только к службам».

## 6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6.1 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способы устранения
1. Нет записи по всем каналам	а) Каналы программно выключены б) Диск заполнен и включена опция «Остановить запись при переполнении»	а) Включить каналы б) Включить режим автостирания или освободить место на диске
2. Нет записи по отдельным каналам	а) Каналы программно выключены б) Неверно установлен тип канала (телефон/радиостанция) в) Нарушено подключение кабелей	а) Включить каналы б) Правильно установить тип канала в) Проверить подключение кабелей
3. Нет воспроизведения	а) Нарушено подключение акустической системы б) Не выбрана или неверно выбрана звуковая карта для воспроизведения в) Отсутствие аудиосигнала при записи фонограммы в отдельном канале	а) Проверить подключение акустической системы к звуковой плате и исправность звукового кабеля б) Правильно укажите звуковую карту (п. 4.4.3) в) В мониторе состояния визуально проверить наличие уровня сигнала при записи в конкретном канале

<b>Примечание.</b> При невозможности устранения неисправности необходимо обращаться на предприятие-изготовитель.		

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 В момент установки появляется сообщение **«Ошибка 1721. Ошибка пакета установщика Windows. Невозможно запустить необходимую для завершения установки программу. Обратитесь в службу поддержки или к поставщику пакета.»** («Error 1721. There is a problem with this Windows Installer package. A program required for this install to complete could not be run. Contact your support or package vendor.») и установщик ПО завершает работу.

**Причина возникновения ошибки:** неправильно установлен Microsoft SQL Server, который необходимо устанавливать через Install.cmd (п.3.2).

7.2 Во время установки появляется сообщение **«Нет прав доступа либо не запущен SQL-сервер».**

**Путь решения:**

- Убедитесь, что служба MSSQLSERVER (для MSDE2000) либо «SQL Server (MSSQLSERVER)» (для Microsoft SQL Server 2005) запущена.
- Выполните установку системы записи с правами администратора операционной системы.
- Зайдите в службы Windows и запустите службу SQL Server Browser.
- Для текущего пользователя проверьте членство в группах SQL. Для этого в контекстном меню **«Мой компьютер»** выберите пункт **«Управление»**. В появившемся окне **«Управление компьютером (локальным)»** выберите **«Служебные программы → Локальные пользователи и группы → Пользователи»**. В контекстном меню для текущего пользователя выберите пункт **«Свойства»** и закладку **«Членство в группах»**. Для данного пользователя добавить все группы, начинающиеся с **«SQLServer2005»**.
- Проверьте, включен ли протокол TCP/IP для SQL-сервера. Для чего проследуйте по пути **«Пуск → Программы → Microsoft SQL Server 2005 → Configuration Tools → SQL Server Configuration Manager»**. В появившемся окне настроек выберите пункт **«SQL Server 2005 Network Configuration/Protocols for MSSQLSERVER»**. Установите значение TCP/IP в **«Enabled»** (если до этого еще не стоит) и перезапустите службу **«SQL Server (MSSQLSERVER)»**.

7.3 Компьютер находится в домене. Во время установки появляется сообщение **«Нет прав доступа либо не запущен SQL-сервер»**, причем служба **«SQL Server (MSSQLSERVER)»** запущена. Как следует из описания, в домене настроены ограничения на работу пользователей с SQL-сервером.

**Путь решения:**

Свяжитесь с администратором и попросите снизить ограничения прав доступа в домене. Если таковая возможность отсутствует, то попробуйте справиться своими силами. Для этого:

- Переключите аутентификацию SQL-сервера из «Windows» в **Mixed Mode**. Для чего запустите редактор реестра regedit.exe. В ветке реестра **«HKEY\_LOCAL\_MACHINE → SOFTWARE → Microsoft → Microsoft SQL Server → MSSQL.1 → MSSQLServer»** найдите ключ **LoginMode**. Исходное состояние 1 (только Windows-аутентификация), поменяйте на 2 (**Mixed Mode**) и перезапустите службу **«SQL Server (MSSQLSERVER)»**.
- Измените свойство **«Вход в систему»** для SQL-сервера. Для чего в списке служб найдите службу **«SQL Server (MSSQLSERVER)»**. В контекстном меню выберите **«Свойства»**, закладка **«Вход в систему»**. Исходное состояние: вход с учетной записью **«NT AUTHORITY/NetworkService»**, сделайте **«С системной учетной записью»** и перезапустите службу **«SQL Server (MSSQLSERVER)»**.

7.4 Установка прекращается с ошибкой как показано на рисунке 7.1. Папка в примере – D:\SensorM\OmegaM\DB может различаться с вашим случаем и зависит от папки установки системы записи.

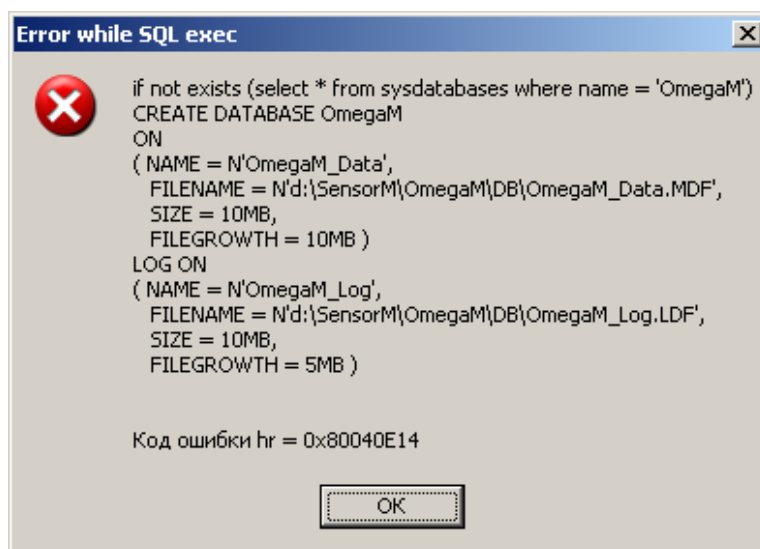


Рисунок 7.1 – Ошибка установки СЗ

Причины и возможности их решения:

- а) У пользователя (администратора) не хватает прав на запись для папки D:\SensorM\OmegaM\DB. Установите права на запись для текущего пользователя (администратора) для папки D:\SensorM\OmegaM\DB.
- б) Ранее на этом компьютере уже стояла система записи и по пути D:\SensorM\OmegaM\DB лежат файлы OmegaM\_Data.MDF и OmegaM\_Log.LDF. Удалите файлы OmegaM\_Data.MDF и OmegaM\_Log.LDF в папке D:\SensorM\OmegaM\DB и повторите установку.
- в) Для раздела D: или какой-либо папки в пути D:\SensorM\OmegaM\DB установлено сжатие файлов. Microsoft SQL Server 2005 плохо работает с сжатыми разделами/папками (<http://support.microsoft.com/kb/231347>). Для исправления необходимо зайти в свойства диска D: и на закладке общие снять флажок «Сжимать диск для экономии места» (рисунок 7.2). Если флажок «Сжимать диск» не стоит, то возможно сжатие будет установлено для одной из папок по пути D:\SensorM\OmegaM\DB – SensorM, OmegaM, DB. В проводнике сжатые папки подсвечиваются голубым цветом. В свойствах сжатой папки на закладке «Общие», нужно нажать на кнопку «Другие» в категории «Атрибуты» и в появившемся окне снять флажок «Сжимать содержимое для экономии места на диске».

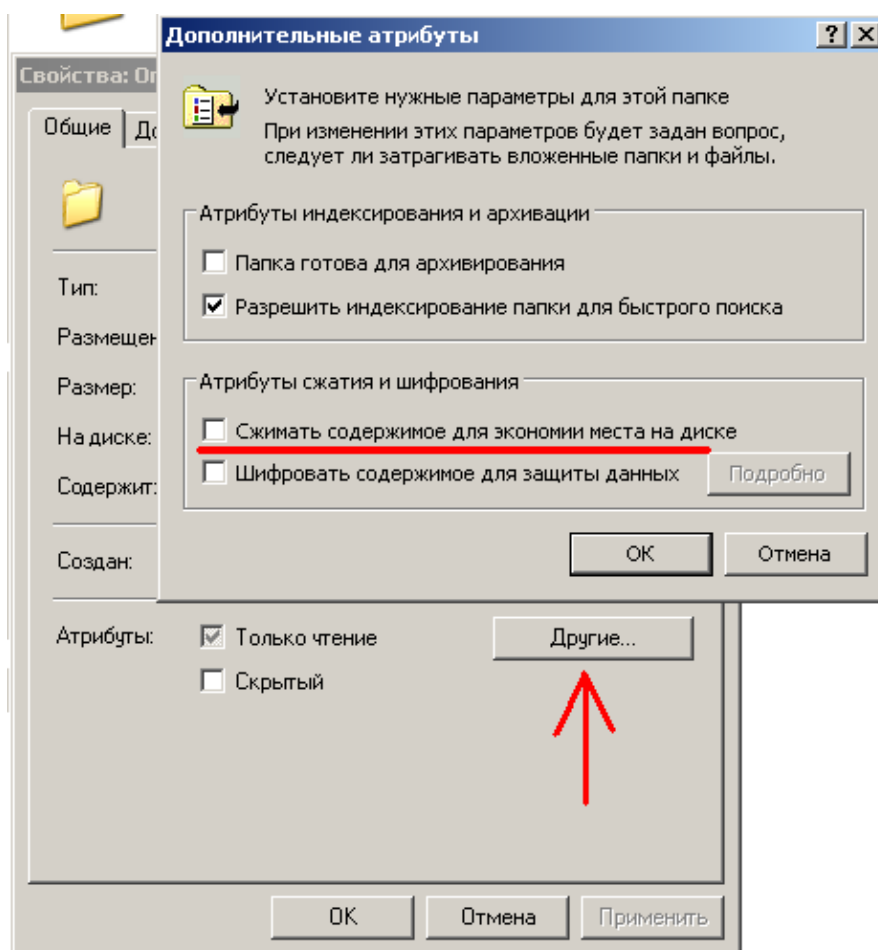


Рисунок 7.2 – Свойства папки

7.5 На серверных платформах Windows Server 2003, Windows Server 2008, реже Windows 7/Vista при попытке старта системы записи с устройствами C3 4-1/SB-X(COM), C3 4-1/МД-X(USB), C3 4-1/SB-X(USB), C3 4-1/SB-2-Б(II), C3 4-1/SB-2-В(II) и C3 4-1/SB-1-В(II) возникает ошибка инициализации устройства; в мониторе состояния отображается статус «Авария» практически сразу же после попытки старта системы записи. В диспетчере устройств драйвера на все устройства установлены, кабели подключения исправны, в конфигураторе аппаратуры устройства записи определяются, конфликтов назначения COM-портов нет.

#### Причина:

Для указанного перечня устройств используется режим работы через звуковые карты. За работу со звуковыми устройствами отвечает системная служба «Windows Audio», которая по умолчанию выключена на сервер-версиях Windows и включена на пользовательских версиях. Иногда пользователи сами её отключают.

#### Решение:

Запустить службу «Windows Audio», установить тип запуска для неё «Автоматически».

7.6 Окно подсистемы воспроизведения не показывает перечень фонограмм (см. Рис. 7.3).

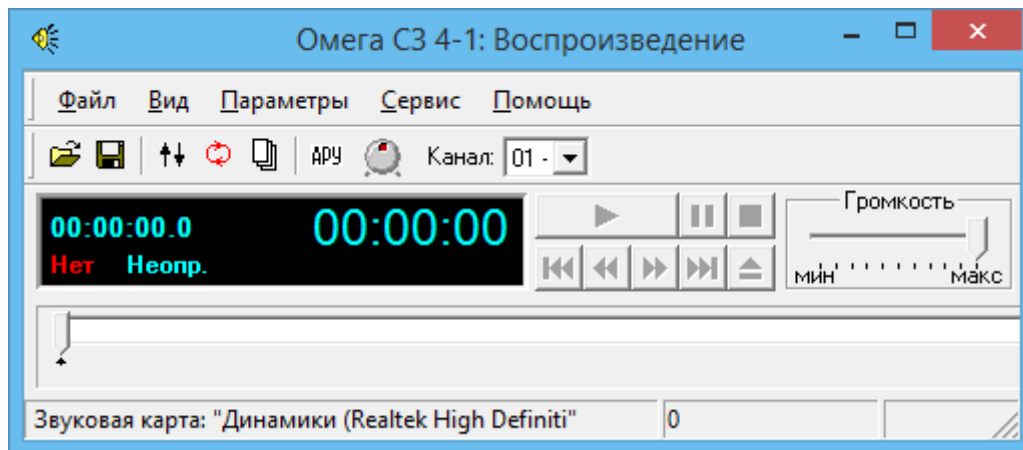


Рис. 7.3 - Подсистема воспроизведения без списка фонограмм.

Причины и возможности их решения:

1. Список фонограмм может быть скрыт посредством изменения настроек. Для восстановления надо в пункте меню «Вид» выбрать пункт «Список фонограмм» – установить «флажок».
2. Список фонограмм является плавающим окном и может быть откреплён от основного окна воспроизведения. Проверьте внимательно экран – возможно список фонограмм расположен на экране где-то в другом месте. В этом случае окно списка фонограмм можно перетащить на окно воспроизведения (прикрепить).
3. Список фонограмм является плавающим окном и может быть откреплён от основного окна воспроизведения и утянут ближе к краю экрана. В последствии разрешение экрана может быть изменено и список фонограмм может отображаться за пределами видимого экрана (то есть невидим). Для восстановления надо в пункте меню «Вид» снять «флажок» на пункте «Список фонограмм». Затем закрыть окно воспроизведения. При открытии окна воспроизведения установить «флажок» «Список фонограмм» – эта процедура сбросит настройки расположения окна списка фонограмм.