

**Автоматизированная система
охранно-пожарной сигнализации**

приток



Сертификат соответствия №С-RU.ПБ16.В.00180

**Комплект оборудования регистрации
радио и телефонных переговоров
Приток-РТП
ЛИПГ.467271.001 РЭ
Руководство по эксплуатации**

Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 НАЗНАЧЕНИЕ	5
3 СОСТАВ	6
4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
4.1 Основные технические характеристики Приток-РТП.....	7
5 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ Приток-РТП	8
6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА Приток-РТП	9
6.1 Программное обеспечение.....	9
6.2 Описание Приток-РТП и работы ПО	9
7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	11
8.1 Порядок подготовки к работе Приток-РТП.....	11
8.2 Подготовка компьютера.....	11
8.3 Установка ПО Приток-РТП.....	12
9 РАБОТА С ПО	13
9.1 Работа с главным окном программы.	13
9.1.1 Лента событий.....	14
9.1.2 Разграничение прав пользователей	14
9.2 Настройка программы	15
9.2.1 Настройка АОН	16
9.2.2 Настройка оповещения	17
9.2.3 Настройка архива	18
9.2.4 Опции.....	19
9.2.4.1 АРУ Записи.....	20
9.2.4.2 АРУ Воспроизведения.....	22
9.2.5 Настройка каналов	23
9.3 Работа с автоматическим оповещением.....	25
9.3.1 Назначение и алгоритм	25
9.3.2 Описание окна «Автоматическое оповещение»	27
9.3.2.1 Панель инструментов.....	28
9.3.2.2 Параметры оповещения.....	29
9.3.2.3 Таблица «Список оповещения»	29
9.3.2.4 Таблица «Список оповещения с учетом способа оповещения».....	30
9.3.2.5 Протокол оповещения	30
9.3.3 Создание списков абонентов для оповещения	30
9.3.4 Создание речевых файлов для оповещения	32
9.3.5 Подготовка к запуску оповещения	34
9.3.6 Запуск автоматического оповещения	35
9.3.7 Запуск оповещения по таймеру	36
9.4 Работа с архивом.....	37
10 ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ДИСКА.....	41
11 ЖУРНАЛ ОШИБОК И ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ.....	41
12 РАБОТА С ПРИЛОЖЕНИЕМ «ПРИТОК-РТП АРХИВ»	42
12.1 Назначение.....	42
12.2 Установка и запуск «Приток-РТП Архив»	42
12.3 Подготовка к работе.....	43
12.4 Работа с архивом.....	44
13 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.....	45

Приложение А. Схема подключения телефонов и радиостанций к КОАС «Ольха-9».	46
Приложение Б. Схемы электрические адаптеров.	47
Приложение В. Рекомендуемые настройки по записи радиоканала.....	55

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения состава, принципа действия и работы, порядка установки и обслуживания комплекта оборудования регистрации телефонных и радио переговоров ПРИТОК-РТП 2.1 (в дальнейшем по тексту – Приток-РТП).

При технической эксплуатации Приток-РТП обслуживающий персонал должен иметь навыки работы на персональном компьютере с операционной системой Windows 2000, XP.

Монтаж, наладку и эксплуатацию Приток-РТП могут осуществлять организации и лица, имеющие государственную лицензию на данный вид деятельности. Работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 и другой нормативной документацией, предусмотренной условиями лицензии.

Персонал, допущенный к выполнению работ, должен быть аттестованным на знание норм и правил монтажа, наладки, эксплуатационного обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации, иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект оборудования регистрации телефонных и радио переговоров ПРИТОК-РТП 2.1 предназначен для записи радио и телефонных переговоров персонала пультов централизованной охраны на жесткий диск компьютера, хранения записанной аудиоинформации на жестком диске, поиска, воспроизведения информации по заданным параметрам, а также для организации автоматического оповещения. Работа Приток-РТП не влияет на качество радио и телефонной связи. Подключение телефонной линии производится параллельно телефонному аппарату.

- Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) обеспечивает настройку Приток-РТП на определенную пользователем конфигурацию подключаемых каналов связи.

- ПО обеспечивает ограничение доступа к параметрам настройки изделия и операциям по работе с файлами.

- Приток-РТП обеспечивает автоматическую запись радиотелефонных переговоров на жесткий диск по заданному числу каналов.

- ПО обеспечивает автоматическую проверку свободного места на жестком диске, удаление старых и просроченных записей по мере заполнения диска.

- ПО обеспечивает хранение архивов на жестком диске в течение времени, определенного пользователем, поиск аудиоинформации по заданным критериям и воспроизведение выбранных аудиофайлов.

- В процессе эксплуатации Приток-РТП предусмотрено протоколирование данных по запуску и завершению его работы, записи переговоров с определением типа разговора (входящий, исходящий, радио).

- Приток-РТП рассчитан на круглосуточную эксплуатацию в закрытых непожароопасных помещениях категории размещения ОЗ по ОСТ 25 1099, при температуре от плюс 10 до плюс 40 °С, относительной влажности воздуха до 85%, отсутствии в воздухе пыли, паров агрессивных жидкостей и газов (кислот, щелочей и пр.).

- Электропитание компьютера должно производиться от сети переменного напряжения (220 +22, -33) В, частотой (50 +-1) Гц через источник бесперебойного питания мощностью не менее 600 Вт.

3 СОСТАВ

В состав Приток-РТП входит:

- контроллер обработки аудиосигнала (далее по тексту КОАС) типа Оляха на 4-16 каналов;
- программное обеспечение;
- адаптер радиостанции;
- устройство коммутационное.

Примечания.

1. Количество и модификация адаптеров радиостанций и коммутационных устройств в Приток-РТП определяются при его заказе.

2. КОАС устанавливаются в ПК типа Pentium со следующими характеристиками:

- процессор класса Pentium, частота процессора, ГГц: 2.4;
 - емкость ОЗУ, Мбайт: не менее 512;
 - емкость жесткого диска, Гбайт: не менее 4;
- разрешение монитора: 1280x1024.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Основные технические характеристики Приток-РТП

Основными техническими характеристиками Приток-РТП являются:

- Количество радио или телефонных каналов записи: минимум - 4;
- Операционная система – Windows XP или Windows 2000;
- Тип персонального компьютера — IBM.

Требования к персональному компьютеру, используемому в составе изделия, зависят от количества радиотелефонных каналов, плотности записи по одному каналу и времени хранения архива.

5 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ Приток-РТП

Комплект поставки Приток-РТП определяется при его заказе. Обязательный состав Приток-РТП приведен в паспорте ЛИПГ. 467271.001 ПС.

В комплект поставки Приток-РТП могут входить:

1. Персональный компьютер типа Pentium;
2. Звуковая карта Soundcard 16bit;
3. PCI платы Ольха: Ольха - 9P/I/OK(AK) – на 6 -16 каналов, Ольха - 9P/EC/OK(AK) - на 2-5 каналов;
4. Колонки активные;
5. Адаптер радиостанции АД РСТ-03 ЛИПГ.468123.012;
6. Устройство коммутационное Приток-РТП-8к ЛИПГ.423147.001;
7. Контроллер для магнитооптического дисковод;
8. Источник бесперебойного питания;
9. Программное обеспечение Приток-РТП;
10. Паспорт ЛИПГ.467271.001 ПС.

6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА Приток-РТП

6.1 Программное обеспечение

ПО Приток-РТП работает под управлением операционной системы Windows 2000 и Windows XP. ПО устанавливается на жестком диске в директории <C:\Program Files\Sokrat\Pritok-rtp> в режиме диалога.

ПО состоит из нескольких групп файлов.

Основные модули ПО:

- prtrtp.exe - исполняемый файл программы «Приток-РТП»;
- rtpl.exe - исполняемый файл программы «Приток-РТП Архив»;
- prtrtp.ini - файл с настройками программы.

6.2 Описание Приток-РТП и работы ПО.

Аппаратура Приток-РТП устанавливается в местах, где необходимо обеспечить запись аудиоинформации по телефонным, радио и другим каналам связи. ПО Приток-РТП поддерживает автоматический режим записи радио и телефонных переговоров персонала пультов централизованной охраны на жесткий диск компьютера, хранение записанной аудиоинформации на жестком диске, поиск и воспроизведение информации по заданным параметрам.

КОАС Ольха устанавливаются в компьютер. К КОАС Ольха подключается коммутационное устройство с помощью разъемов RJ-11 или RJ-45.

В коммутационном устройстве установлены клеммные колодки для подключения телефонных линий и адаптера радиостанции. Схема для телефонных линий и адаптеров радиостанции для шестнадцати каналов приведена в Приложении А.

Адаптер радиостанции выпускается в нескольких модификациях для работы с разными типами радиостанций. Электрические схемы адаптеров радиостанций приведены в приложении Б.

Включение записи по радиоканалу осуществляется при появлении речевой информации в канале. Выключение записи по радиоканалу осуществляется при пропадании речевой информации в канале с программируемой длительностью паузы (от 1 до 16 сек.).

Любая ранее записанная информация может прослушиваться без прерывания режима записи по всем каналам. При прослушивании ведется хронометраж записи.

Все записи хранятся в виде файлов на постоянном/сменном носителях в подкаталогах с именем даты создания файлов. Имя файла содержит информацию о типе записи (радио, телефонная), времени разговора, номере канала, что позволяет осуществлять быстрый поиск нужной информации. Дополнительная информация о разговоре (длительность, номер канала, входящий/исходящий вызов) записывается автоматически в конец файла при его создании.

ПО позволяет осуществлять автоматическое стирание старых (просроченных записей) с истекшим сроком хранения при отсутствии заданного свободного места на диске.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. При эксплуатации Приток-РТП обслуживающий персонал должен соблюдать указания мер безопасности, приведенных в инструкции по эксплуатации персонального компьютера.

2. Установка КОАС “Ольха” в компьютер производится при отключенном питании компьютера.

3. Компьютер должен подключаться к сети переменного тока через источник бесперебойного питания.

4. Перед началом работы необходимо убедиться в том, что компьютеры, в которые устанавливается Приток-РТП, надежно заземлены.

ВНИМАНИЕ: На платах источника питания компьютера имеются точки с высокими уровнями напряжений, опасными для жизни.

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Подготовка к работе Приток-РТП заключается в подготовке к работе персонального компьютера, установке на нем ПО Приток-РТП. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в ПО и конструкцию Приток-РТП с целью расширения его функциональных возможностей. В связи с этим возможны незначительные отличия в установке ПО на персональный компьютер и в настройке Приток-РТП.

8.1 Порядок подготовки к работе Приток-РТП.

ВНИМАНИЕ: Все работы по монтажу оборудования, подключение телефонных линий производятся при отключенном электропитании компьютера.

Порядок подготовки к работе Приток-РТП должен быть следующим:

1. В месте удобном для обслуживания установить персональный компьютер, подключив его к сети электропитания через источник бесперебойного питания мощностью не менее 600 Вт. Подключение персонального компьютера к источникам электропитания должно производиться с использованием защитного заземления;
2. Подключить телефонные линии и телефоны согласно схеме подключения изделия ЛИПГ.467271.001Э5. Подключение телефонных линий к изделию необходимо проводить с установкой элементов грозозащиты;
3. **ВНИМАНИЕ!** Установка КОАС «Ольха» в компьютер производится при отключенном питании компьютера. КОАС «Ольха» устанавливаются в PCI слот компьютера.
4. Подключить радиостанцию к устройству сопряжения по схеме, соответствующей типу радиостанции (см. Приложение Б);
5. Подключение персонального компьютера к источникам электропитания должно производиться с использованием защитного заземления;
6. Установить платы «Ольха» в компьютер;
7. Установить программное обеспечение изделия ПРИТОК-РТП 2.1 на компьютер;
8. Установить драйвер плат «Ольха» из папки «\Sokrat\Pritok-rtp\Drivers\»
9. Произвести настройку оборудования;
10. Настроить ПО ПРИТОК-РТП 2.1.

8.2 Подготовка компьютера

Подготовка компьютера включает в себя подготовку жесткого диска и установку операционной системы.

Перед установкой ПО необходимо:

- 1) разбить жесткий диск на две части таким образом, чтобы на логическом диске С размером 1,5-2 Гбайт размещалась операционная система.
- 2) установить операционную систему Windows 2000 или Windows XP.

8.3 Установка ПО Приток-РТП.

Для установки ПО «ПРИТОК-РТП 2.1» на компьютер пользователя необходимо:

1. Запустить файл установки ПО: Pritok_rtp_Setup.exe
2. После завершения установки ПО «ПРИТОК-РТП 2.1» необходимо произвести перезагрузку компьютера.

9 РАБОТА С ПО

9.1 Работа с главным окном программы.

Главное окно программы предназначено для просмотра ленты событий в реальном времени и перехода к основным функциям программы.

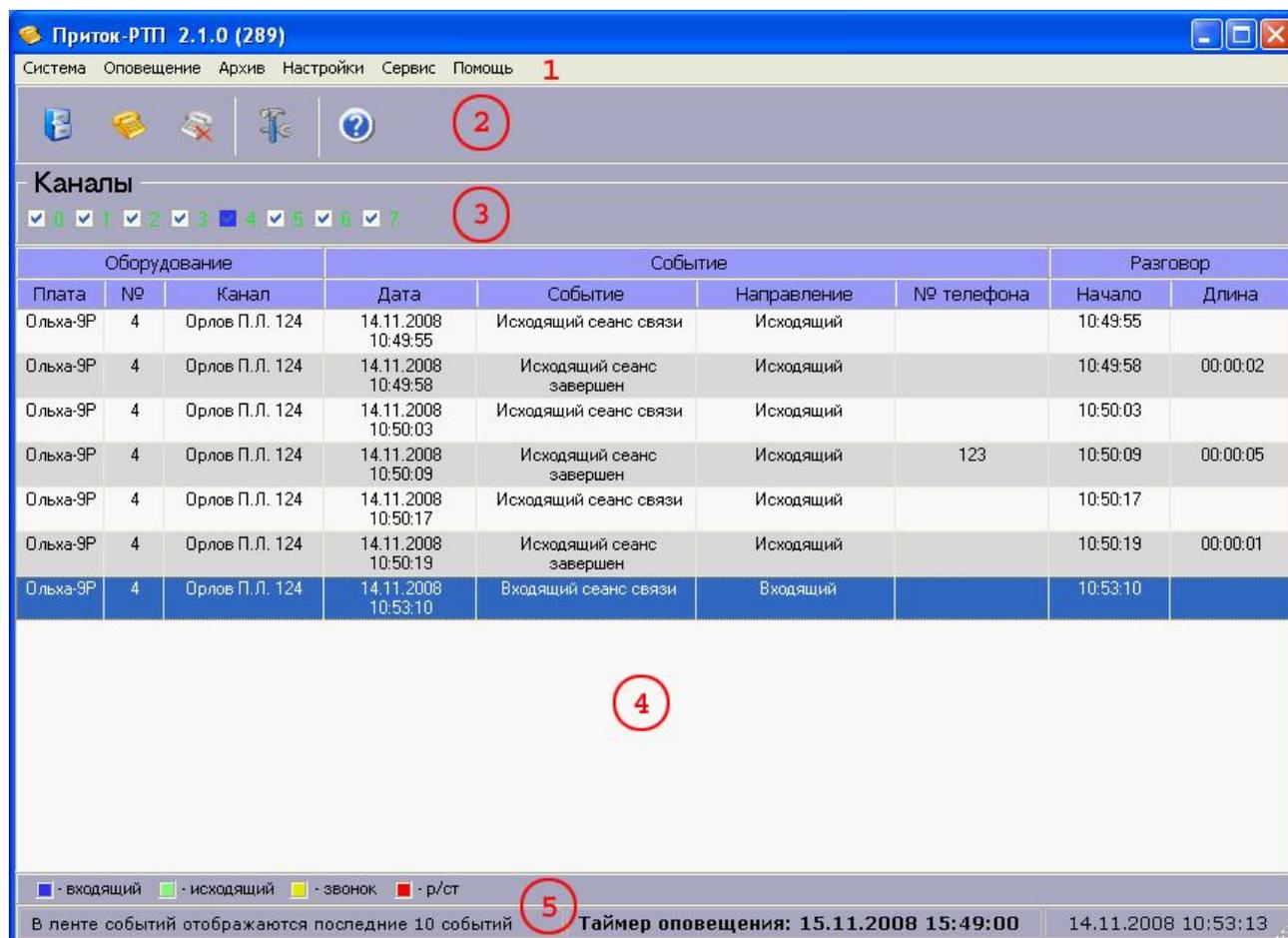


Рис. 1: Главное окно программы.

В главном окне программы расположены следующие элементы:

1. *Главное меню программы (пункт 1 на Рис. 1).* Главное меню программы обеспечивает доступ к основным функциям ПРИТОК-РТП 2.1.

2. *Панель инструментов (пункт 2 на Рис. 1).* Данная панель обеспечивает переход к нужным разделам программы:

- «Работа с архивом» - данный раздел программы обеспечивает доступ и прослушивание ранее записанных файлов;
- «Оповещение» - данный раздел обеспечивает автоматическое оповещение по заранее подготовленным спискам, а также создание списков оповещения;
- «Сбросить таймер записи оповещения и остановить оповещение»- данная кнопка останавливает оповещение, запущенное по таймеру или отменяет его, а также останавливает оповещение при закрытом окне «Автоматическое оповещение» (см. п. 10.3);

- «Настройки программы» - в разделе представлен список всех параметров программы, разделенный по категориям. Раздел обеспечивает работу по определению значений параметров;

- «Справка» - данный раздел предоставляет возможность просмотра файла помощи;

3. *Список доступных каналов (пункт 3 на Рис. 1).* Данный список автоматически создается при запуске программы и отображает количество доступных каналов. Только отмеченные каналы отображаются в ленте событий. При запуске программы все каналы окрашены в белый цвет. В зависимости от направления звонка канал окрашивается в соответствующий цвет:

- входящий звонок - синий;
- исходящий звонок - зеленый;
- звонок (входящий звонок, но трубка еще не поднята) - желтый;
- радиостанция - красный.

4. *Лента событий программы (пункт 4 на Рис. 1).* Отображает список переговоров с указанием времени, длины, направления разговора и номера телефона (если определен).

5. *Строка статуса программы (пункт 5 на Рис. 1).* В строке статуса программы отображаются:

- текущая дата и время;
- состояние таймера оповещения, а также время таймера оповещения.

9.1.1 Лента событий

Лента событий программы сохраняется в файл с расширением .rev. Данные файлы сохраняются в папку \Events в каталог, из которого запускается программа. Формат имени файла выглядит следующим образом: rev_ГГГГ_ММ_ДД.rev, где ГГГГ_ММ_ДД- дата создания файла. Для просмотра ранее сохраненной ленты событий необходимо:

1. Выполнить пункт главного меню «Сервис\ Просмотр ленты событий»
2. В окне «Просмотр ленты событий» нажать на кнопку «Загрузить ленту событий»
3. В появившемся окне выбрать нужные файлы и нажать кнопку «Открыть»

В окне просмотра ленты событий возможно наложение фильтра по одной колонке, а также по нескольким параметрам одновременно. Для сортировки по нескольким параметрам необходимо перенести требуемые колонки в область над таблицей. Для того чтобы просмотреть результат сортировки, необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на названии колонки в области над таблицей.

9.1.2 Разграничение прав пользователей

Программа позволяет ограничить доступ к некоторым функциям, а именно:

- изменение настроек программы;
- запуск автоматического оповещения;

- закрытие программы.

Для установки или смены паролей программы необходимо выбрать пункт главного меню **Настройки** **Изменить пароли программы**. В появившемся окне (см. Рис. 2) необходимо указать, какие функции программы будут защищены паролем и ввести пароли в соответствующие поля. После нажатия на кнопку «Применить» указанные пароли будут использоваться для защиты соответствующих функций программы.

9.2 Настройка программы

Данный раздел содержит список всех параметров программы **Приток-РТП**. Параметры разбиты на группы, переключение между которыми осуществляется выбором соответствующей группы в дереве групп настроек (*пункт 1 на Рис. 3*).

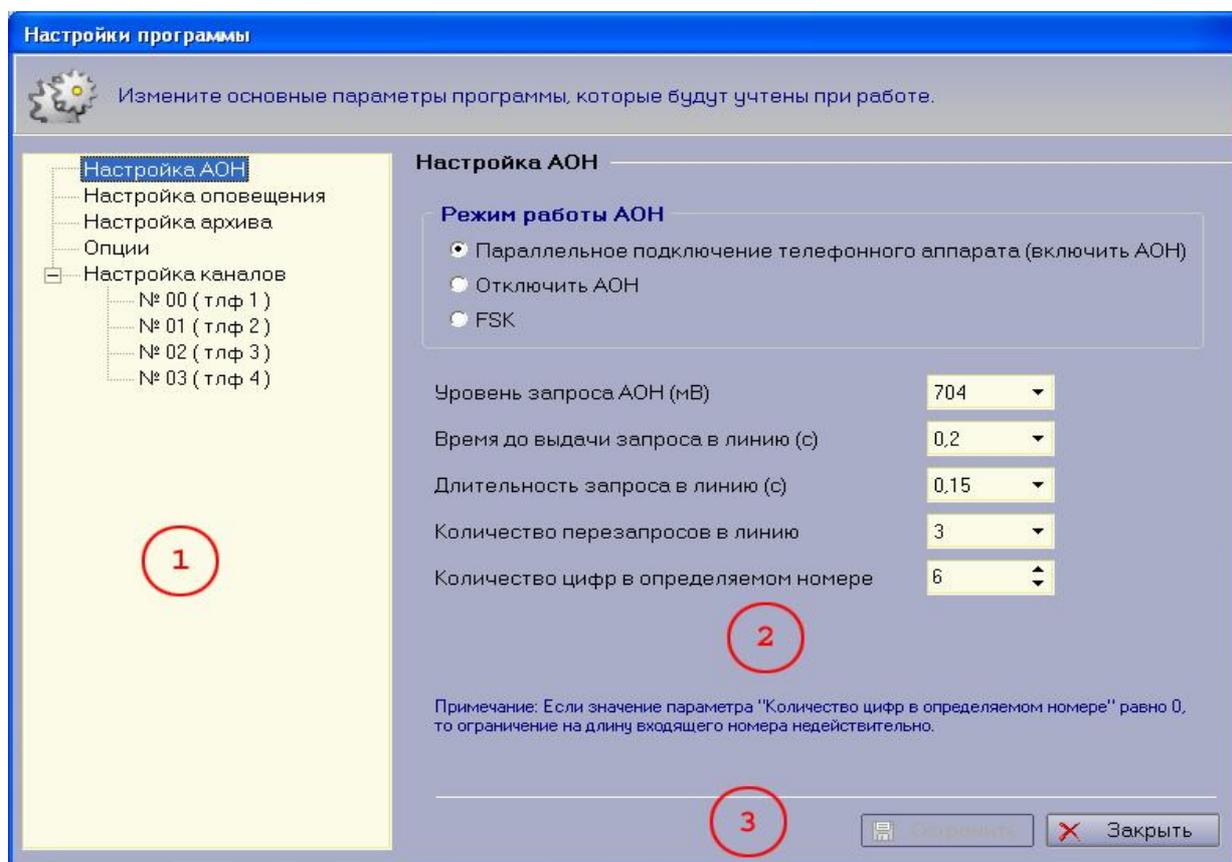


Рис. 3: Окно настройки программы

В окне «Настройки программы» расположены следующие элементы:

1. *Дерево групп настроек (пункт 1 на Рис. 3)*. Данное дерево обеспечивает переход к необходимой группе настроек:

- «Настройка АОН»;
- «Настройка оповещения»;
- «Настройка архива»;
- «Опции»;
- «Настройка каналов»;

Разделы программы обеспечивают настройку соответствующих параметров на необходимую пользователю конфигурацию.

2. *Поля для настройки программы*
3. *Кнопки управления.*

Все настройки сохраняются одним нажатием на кнопку «Сохранить». При нажатии на кнопку «Сохранить» все настройки будут применены «на лету» (без перезапуска программы).

9.2.1 Настройка АОН

В группе «Настройка АОН» указываются следующие параметры:

1. Режим работы АОН;
2. Уровень запроса АОН;
3. Время до выдачи запроса в линию;
4. Длительность запроса в линию;
5. Количество перезапросов в линию;
6. Количество цифр в определяемом номере.

При отключенном АОН входящий номер программой определяться не будет. Режим FSK поддерживают платы Ольха-14PM. Для плат Ольха-9P данный режим недоступен.

Для правильной работы АОН необходимо заполнить все поля вкладки и нажать на кнопку «Сохранить». При первом запуске программы все значения устанавливаются по умолчанию.

АОН запускается, если его работа разрешена и наступило одно из следующих событий:

- при обнаружении в линии входящего звонка плата сняла трубку;
- в ответ на входящий звонок абонент снял трубку с телефонного аппарата, подключенного к данной линии и плате; при этом плата может быть подключена как параллельно телефону и линии, так и в разрыв между ними.
- при обнаружении окончания первого звонка, если АОН работает в режиме FSK.

Для абонентов некоторых телефонных станций сигналы АОН передаются в кодах DTMF перед посылками вызова. В этом режиме ПО распознает сигналы АОН, передаваемые до того как в линии появится первая посылка вызова. Для абонентов таких станций предназначен режим FSK. Параметры запроса на АОН в этом режиме недоступны.

При использовании АОН на городских линиях мини-АТС следует установить в настройках мини-АТС время отключения от линии (Disconnect Timeout) не менее 1 сек. это необходимо для того, чтобы при выполнении процедуры АОН не произошло отключение внутреннего абонента от линии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для работы АОН линии должны удовлетворять ГОСТ МинСвязи РФ ТфОП. Следует учесть, что невозможно 100% определение всех номеров. По

статистике у 20% звонков номер не определяется. Это зависит от качества сигнала, а также загруженности и типа городской АТС, например, многие негосударственные операторы телефонной связи не включают в пакет услуг выдачу абоненту информации о телефонном номере.

9.2.2 Настройка оповещения

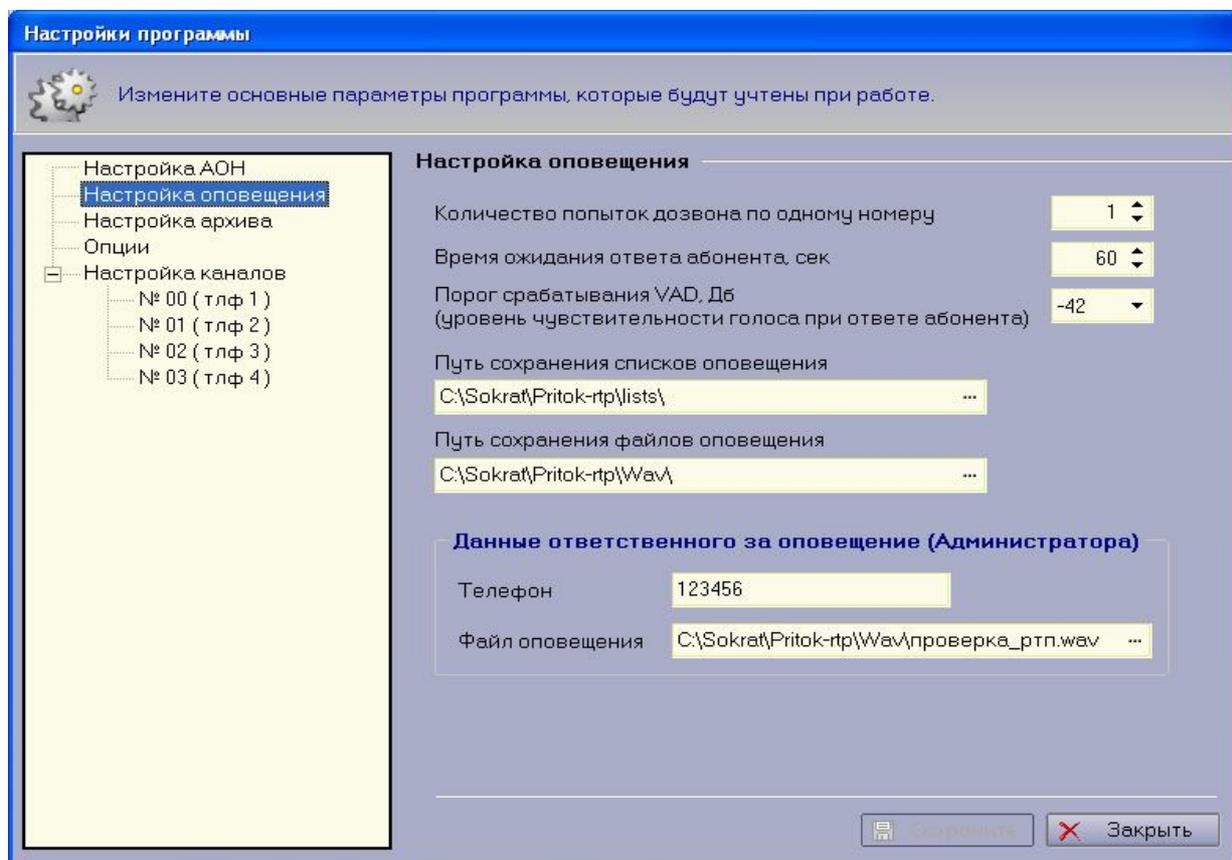


Рис. 4: Окно настройки оповещения.

В разделе “Настройка оповещения” указываются следующие параметры:

1. «Количество попыток дозвона по одному номеру» - количество попыток оповещения абонента. Программа будет пытаться оповестить абонента указанное количество раз;
2. «Место хранения списков оповещения» - путь к папке, в которой хранятся списки оповещения;
3. «Место хранения файлов оповещения» - путь к папке, в которой хранятся речевые файлы оповещения (файлы формата WAV воспроизводимые системой при оповещении абонента).

В нижней части окна, в группе «Данные ответственного за оповещение» необходимо заполнять 2 поля:

1. «Телефон» - телефон, по которому будет оповещен администратор системы;
2. «Файл оповещения» - файл для оповещения администратора.

Данные поля необходимы для оповещения администратора системы о запуске

автоматического оповещения.

Настройки «Место хранения списков оповещения» и «Место хранения файлов оповещения» необходимы для быстрого доступа к этим файлам при работе с окном «Автоматическое оповещение».

9.2.3 Настройка архива

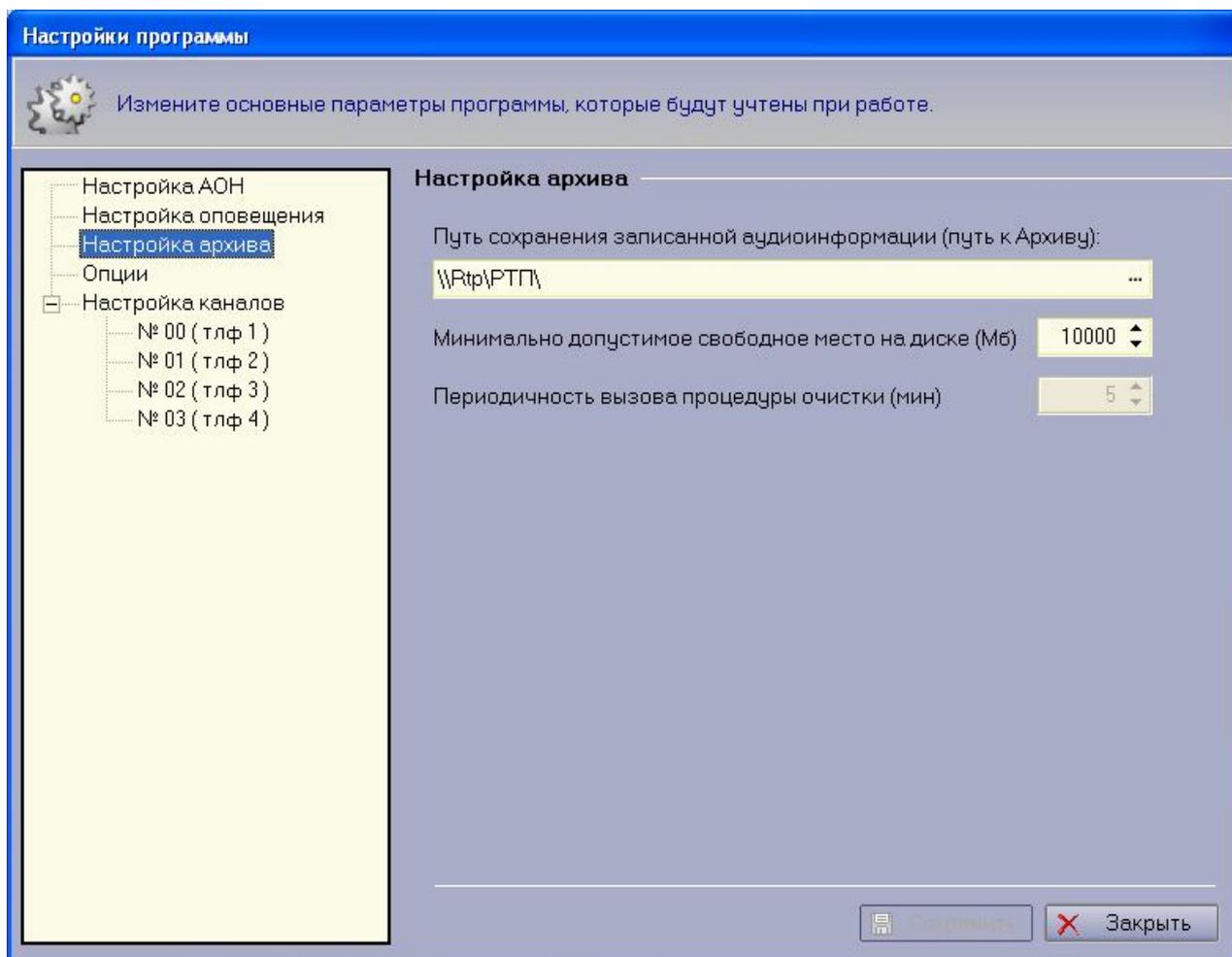


Рис. 5: Окно настроек архива

В данном разделе указываются следующие параметры архива:

1. «Путь сохранения записанной аудиоинформации» - указывается папка, в которой будут храниться записанные переговоры;
2. «Свободное место на диске» - минимально допустимое свободное место на диске. Данный параметр необходим для работы функции автоматической очистки диска (см. п. 10 данного руководства);
3. «Периодичность вызова» - функция удаления архивных записей будет автоматически запускаться через указанный промежуток времени.

ВНИМАНИЕ! НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ АРХИВ НА СИСТЕМНОМ ДИСКЕ, т.к. заполнение диска может негативно отразиться на работе операционной системы. Желательно размещение архива на другом логическом диске.

9.2.4 Опции

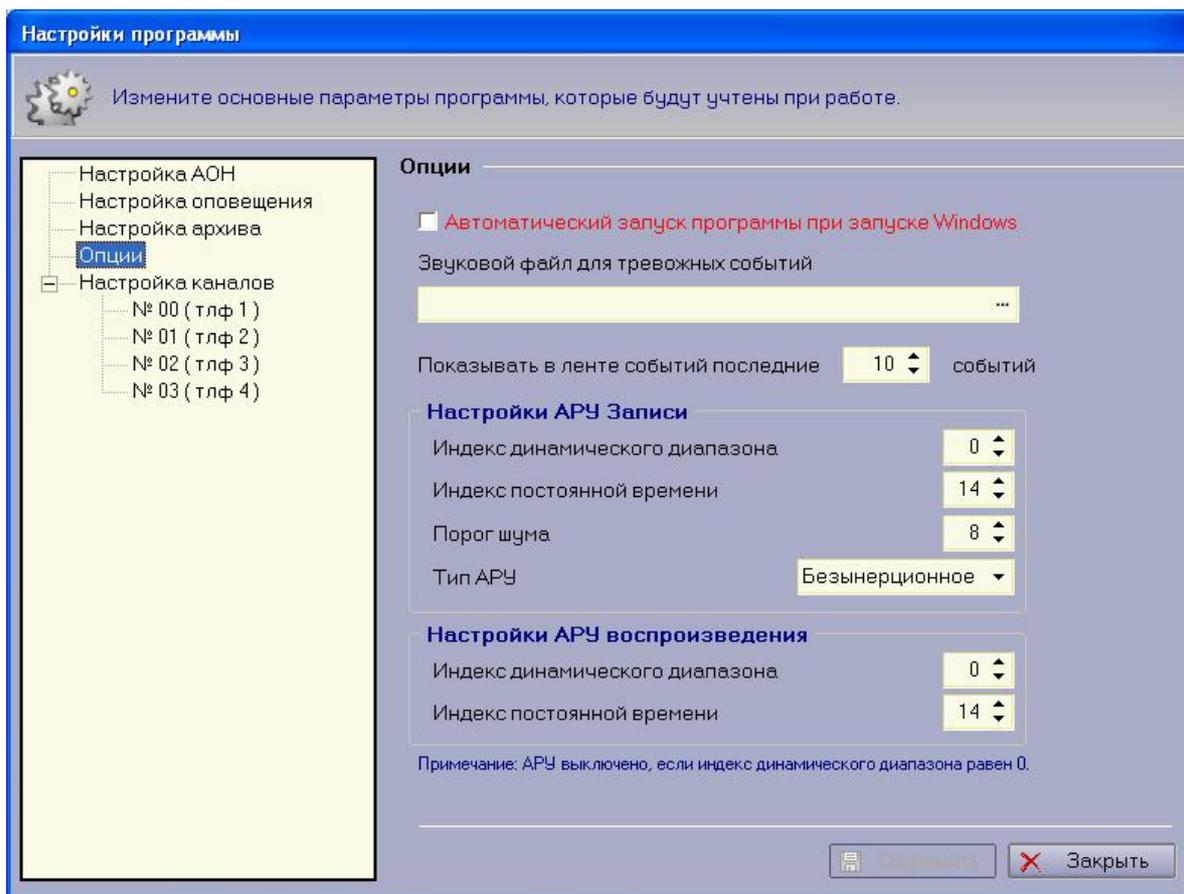


Рис. 6: Окно опций программы.

В разделе «Опции» указывается:

1. Необходимость автоматического запуска программы при запуске «Windows»;
2. «Звуковой файл для тревожных событий» - при закрытии программы будет проигрываться указанный файл.
3. «Показывать в ленте последние XX событий» - в ленте событий главного окна программы будет отображаться только указанное количество последних событий системы. При этом все записи ленты событий сохраняются в соответствующий файл (см. п.9.1 данного руководства);
4. «Параметры АРУЗ» (Автоматическая Регулировка Усиления Записи):
 - индекс динамического диапазона;
 - индекс постоянной времени;
 - порог шума;
 - тип АРУ.
5. «Параметры АРУВ» (Автоматическая Регулировка Усиления Воспроизведения):

- индекс динамического диапазона;
- индекс постоянной времени.

Таблицы соответствия индексов АРУЗ И АРУВ реальным значениям приведены в пп. 9.2.4.1 и 9.2.4.2 соответственно.

9.2.4.1 АРУ Записи

Автоматическая регулировка усиления записи (АРУЗ) обеспечивает компенсацию изменений уровня вводимого аудиосигнала. Эта функция особенно актуальна для записи телефонных переговоров и сигналов с микрофонов, когда уровни сигналов от разных источников могут отличаться в несколько десятков раз. Система АРУЗ делает разницу уровней практически незаметной.

Значение диапазона регулировки АРУ определяет уровень, к которому будут приведены как сильные, так и слабые сигналы. Постоянная времени АРУ – скорость установления оптимального усиления (подавления) сигнала. Т.е. в течение времени, определяемого параметром **индекс постоянной времени**, будет происходить увеличение тихого сигнала или уменьшение громкого до уровня, определяемого параметром **индекс динамического диапазона**. Соответственно, если для параметра **индекс постоянной времени** назначить достаточно большое значение, то абоненту будет слышно это нарастание или убывание сигнала.

Если в линии какое-то время отсутствует голосовой сигнал, процедура АРУЗ начинает увеличивать громкость шума. Для предотвращения этой ситуации в новых версиях драйвера введен параметр АРУЗ **порог шума**. Если уровень сигнала в линии ниже порога шума, то процедура АРУЗ на него не действует - соответственно громкость шумовых сигналов не увеличивается.

АРУ инерционного типа обеспечивает установку такого коэффициента усиления во входном тракте, чтобы максимальный уровень сигнала после прохождения схемы АРУ составлял около 25% от полной шкалы. При этом слабые сигналы усиливаются в соответствии с установленным динамическим диапазоном АРУ, а сильные – ослабляются.

АРУ безынерционного типа так же обеспечивает усиление слабых сигналов, но при этом средний уровень выходного сигнала зависит от среднего уровня входного. А именно, уменьшение среднего уровня входного сигнала приводит к уменьшению среднего уровня выходного сигнала, но степень уменьшения на выходе будет существенно ниже степени уменьшения на входе. То есть, если сигнал на входе канала уменьшился в 8 раз, то на выходе безынерционного АРУ он уменьшится в меньшее количество раз (например – в 4, или в 2 – в зависимости от установленного динамического диапазона АРУ записи). Безынерционное АРУ содержит шумоподавитель, подавляющий сигналы со средним уровнем меньше заданного с помощью параметра **порог шума** (порога шумоподавления).

Процедура АРУ вычисляет коэффициент, который следует применить к сигналу, чтобы его уровень достиг значения переменной **индекс динамического диапазона**. Стоит заметить, что если уровень сигнала ниже порога шума (**порог шума**), то процедура АРУЗ на него не влияет. Затем значение коэффициента передается в усилитель, который в соответствии с этим коэффициентом повышает или понижает уровень звука.

АРУ инерционного типа обеспечивает следующие преимущества:

- Возможность приведения как громких, так и тихих сигналов к одинаковому уровню, что удобно для восприятия.
- Небольшие нелинейные искажения для любых значений динамического диапазона.

Недостатки АРУ инерционного типа:

● Задержка между резким возрастанием сигнала и уменьшением коэффициента усиления тракта АРУ, необходимая для правильного нормирования выходного сигнала АРУ. Эта задержка приводит к тому, что при резком возрастании уровня входного сигнала, на выходе схемы АРУ некоторое небольшое время присутствует «переусиленный» и, как следствие, искаженный сигнал, который в частности может расстроить внутренний эхокомпенсатор, что на дуплексном соединении может привести к самовозбуждению.

- «Вытягивание» шумов при больших значениях динамического диапазона.

АРУ безынерционного типа обеспечивает следующие преимущества:

● Отсутствие задержки между резким возрастанием сигнала и уменьшением коэффициента усиления тракта АРУ. Благодаря этому, на выходе схемы АРУ отсутствуют сколько-нибудь длительные искаженные (вследствие переусиления) сигналы.

● Снижение субъективного восприятия шумов даже для больших значений динамического диапазона АРУ (при правильной настройке встроенного шумоподавителя).

Недостатки АРУ безынерционного типа:

● Уменьшение среднего значения уровня выходного сигнала АРУ при уменьшении среднего значения уровня входного. Несмотря на то, что безынерционное АРУ «сглаживает» различие уровней, тем не менее, это различие заметно. Оно тем меньше, чем больше динамический диапазон АРУ.

● Наличие при больших значениях динамического диапазона небольших нелинейных искажений при резких перепадах уровня сигнала. Эти искажения в отличие от инерционного АРУ имеют очень короткую длительность и несколько снижают комфортность восприятия звука, прошедшего через АРУ, но в большинстве случаев не заметны.

Перечисленные свойства обеих схем АРУ однозначно определяют область их применения.

Область применения АРУ инерционного типа:

- Системы записи аудиоинформации.
- Любые системы голосового обмена, не использующие дуплексное соединение (информационно-справочные системы, голосовая почта и т.п.).

Область применения АРУ безынерционного типа:

- Шлюзы IP-телефонии, телефонные IP-удлинители.
- Любые системы, требующие дуплексного голосового обмена.

Таблицы соответствия индексов реальным значениям

Ниже приведены таблицы соответствия индексов АРУ *Записи* реальным значениям:

Значение параметра **индекс динамического диапазона** может принимать значения 0 – 15 (0 – 21 дБ). Значение индекса по умолчанию 0 (т.е. АРУ записи в канале отключено). Шаг изменения динамического диапазона 3 дБ. Заметим, что, начиная с **индекс динамического диапазона = 7**, значение динамического диапазона не увеличивается и равно 21 дБ

Индекс динамического диапазона	0	1	2	3	4	5	6	7
Диапазон, Дб	0	3	6	9	12	15	18	21
Индекс динамического диапазона	8	9	10	11	12	13	14	15
Диапазон, Дб	21	21	21	21	21	21	21	21

Постоянная времени АРУ записи вычисляется по следующей таблице:

Индекс постоянной времени	0	1	2	3	4	5	6	7
Постоянная времени, с	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6
Индекс постоянной времени	8	9	10	11	12	13	14	15
Постоянная времени, с	0,7	0,8	1	1,2	1,5	2	3	6

Для **порога шума** можно установить следующие значения:

Индекс порога шума	0	1	2	3	4	5	6	7
Порог шума, Дб	-84	-78	-77	-66	-60	-54	-48	-42
Индекс порога шума	8	9	10	11	12	13	14	15
Порог шума, Дб	-36	-30	-24	-18	-12	-6	0	6

9.2.4.2 АРУ Воспроизведения

Автоматическая регулировка усиления воспроизведения (АРУВ) обеспечивает компенсацию изменений уровня выводимого аудиосигнала.

Эта функция применяется для воспроизведения сигналов, записанных с разным уровнем и чаще всего от разных источников. Система АРУ воспроизведения делает разницу уровней практически незаметной.

Значение диапазона регулировки АРУ определяет, насколько сильно будут усиливаться слабые сигналы, постоянная времени АРУ - скорость установления оптимального усиления сигнала. Т.е. в течение времени, определяемого параметром **индекс постоянной времени**, будет происходить увеличение тихого сигнала или уменьшение громкого до уровня, определяемого параметром **индекс динамического диапазона**. Соответственно, для слушателя будет заметно нарастание или убывание сигнала. Эта процедура поддерживает усиление в тракте воспроизведения, при котором максимальный уровень воспроизводимого сигнала составляет около 50% от максимально допустимого.

АРУ воспроизведения в канале работает только при выдаче устройством сигнала в линию в процессе автоответа и оповещения. Если исходящее сообщение записано с нормальным уровнем (что достигается, в частности, использованием АРУ микрофона), то АРУ воспроизведения желательно отключить.

Таблицы соответствия индексов реальным значениям

Ниже приведены таблицы соответствия индексов АРУ *Воспроизведения* реальным значениям:

Значение параметра **Индекс динамического диапазона** может принимать значения 0 – 15 (0 – 45 дБ), причем если индекс динамического диапазона имеет значение 0, то АРУ воспроизведения в канале отключается. Значение по умолчанию 0. Шаг изменения динамического диапазона 3 дБ.

Индекс динамического диапазона	0	1	2	3	4	5	6	7
Диапазон, Дб	0	3	6	9	12	15	18	21
Индекс динамического диапазона	8	9	10	11	12	13	14	15
Диапазон, Дб	24	27	30	33	36	39	42	45

Значение параметра **Индекс постоянной времени** АРУ воспроизведения может принимать значения 0-15. Значение по умолчанию 14. При этом постоянная времени АРУ воспроизведения вычисляется по следующей таблице:

Индекс постоянной времени	0	1	2	3	4	5	6	7
Постоянная времени, с	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6
Индекс постоянной времени	8	9	10	11	12	13	14	15
Постоянная времени, с	0,7	0,8	1	1,2	1,5	2	3	6

Принцип работы процедуры АРУВ заключается в следующем:

1. В устройство поступают звуковые данные, но они могут быть записаны с разным уровнем громкости.
2. Процедура АРУВ вычисляет коэффициент, который следует применить к сигналу, чтобы его уровень достиг значения переменной **индекс динамического диапазона**.
3. Далее значение коэффициента передается в усилитель, который в соответствии с этим коэффициентом повышает или понижает уровень звука.

В итоге будет воспроизведен сбалансированный сигнал.

9.2.5 Настройка каналов

Для каждого канала устанавливаются индивидуальные настройки. Ниже приведены общие поля для всех типов каналов:

1. «Тип канала»;
2. «Максимальная длина записи»;
3. «Дополнительная информация о канале»;
4. «Формат записи аудиоинформации»;
5. «Удалять записи меньше, с».

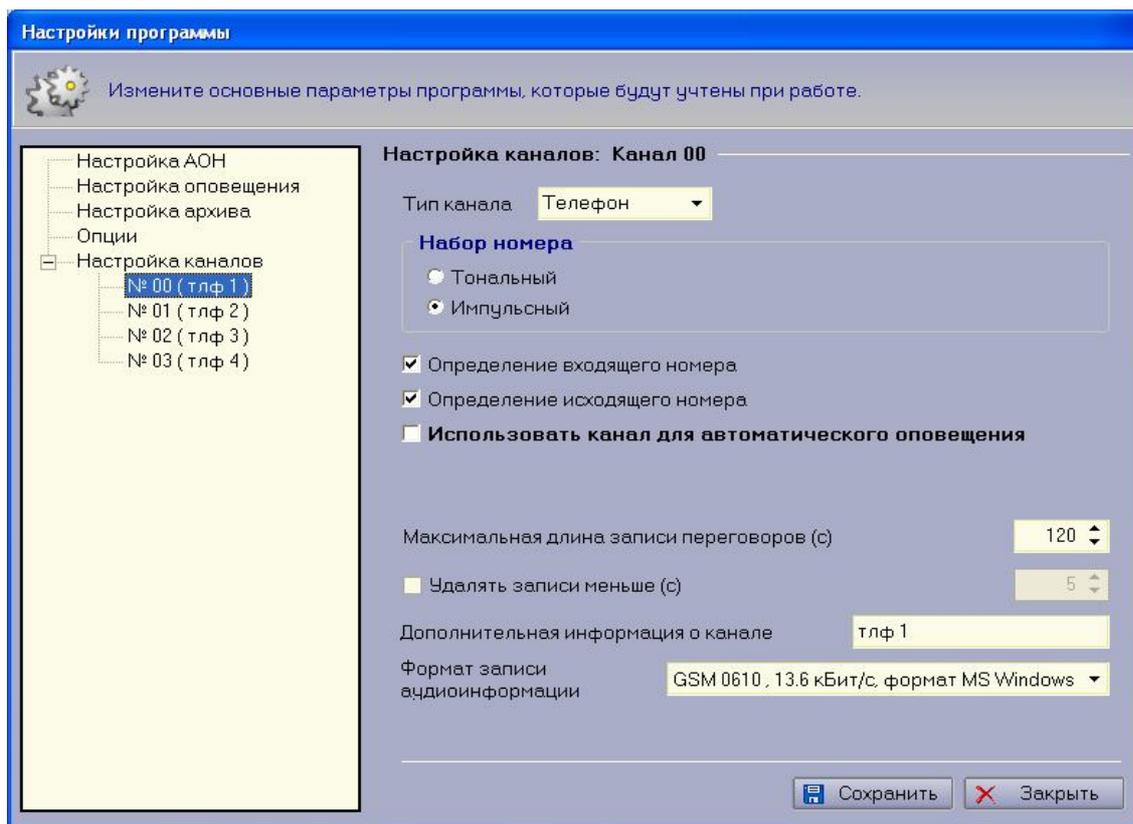


Рис. 8: Окно настроек телефонного канала

Если тип канала - «Телефон», то для него дополнительно указываются следующие параметры:

1. «Определение входящего/исходящего номера» - определение программой телефонного номера при входящем/исходящем звонке;
2. «Импульсный/тональный набор номера» - устанавливается режим набора номера (импульсный/тональный);
3. «Использовать канал для автоматического оповещения» - при работе автоматического оповещения будут использованы только те каналы, для которых установлен данный флаг.

Если тип канала- «Радио» или «Микрофон», то для него дополнительно указываются следующие параметры:

1. «Индекс срабатывания акустопуска» - определяет пороговое значение амплитуды сигнала, выше которого включается запись.
2. «Индекс срабатывания акустостопа» - указывается продолжительность паузы в разговоре, при наступлении которой запись будет остановлена.

Ниже приведены таблицы соответствия индексов акустопуска и акустостопа реальным значениям:

Индекс срабатывания акустопуска	0	1	2	3	4	5	6	7
Пороговое значение, Дб	-45	-42	-39	-36	-33	-30	-27	-24
Индекс срабатывания акустопуска	8	9	10	11	12	13	14	15
Пороговое значение, Дб	-21	-18	-15	-12	-9	-6	-3	0

Индекс срабатывания акустостопа	0	1	2	3	4	5	6	7
Время акустостопа, с	1	2	3	4	5	6	7	8
Индекс срабатывания акустостопа	8	9	10	11	12	13	14	15
Время акустостопа, с	9	10	11	12	13	14	15	16



Рис. 9: Принцип работы процедуры акустопуска/акустостоп

На Рис. 9 показан принцип работы процедуры акустопуска/акустостоп. Предположим, производится запись сигнала из линии при разрешенной процедуре акустопуска. Пороговое значение параметра **индекс срабатывания акустопуска** равно 7 (или -24 дБ), а критическое время, т.е. параметр **индекс срабатывания акустостоп** равен 3 (4 с). Когда уровень звука достигает порога акустопуска, начинается запись сигнала. При понижении сигнала ниже порога акустопуска отсчитывается время, и если в течение установленного времени (в нашем случае это 4 с) уровень сигнала не превышает установленного значения, запись или воспроизведение прекращается.

Рекомендации по настройке радиоканала указаны в Приложении В.

9.3 Работа с автоматическим оповещением

9.3.1 Назначение и алгоритм

Режим работы программы «Автоматическое оповещение» предназначен для оповещения абонентов заранее подготовленными речевыми файлами (см. п. 9.3.4) в автоматическом режиме, а также для создания и редактирования списков абонентов для оповещения. Список абонентов для оповещения - это список абонентов, в котором для каждого абонента указывается: ФИО, номера телефонов, приоритет (см. п. 9.3.3).

Для работы автоматического оповещения реализованы следующие способы оповещения при работе со списком:

- оповещение «по горизонтали»;
- оповещение «по вертикали».

Оповещение «по горизонтали» более надежное, но медленное, а оповещение «по вертикали» более быстрое, но менее надежное. Т.е. если нужно гарантированно дозвониться до абонента, то следует использовать оповещение «по горизонтали». Если же нужно в минимальное время оповестить максимальное число абонентов, то лучше использовать оповещение «по вертикали».

Абонент 1	номер 1 ↓	номер 2 ↓	номер 3 ↓
Абонент 2	номер 1 ↓	номер 2 ↓	номер 3 ↓
Абонент 3	номер 1 ↓	номер 2 ↓	номер 3 ↓

Рис. 10: Принцип работы оповещения "по вертикали"

Абонент 1	номер 1 →	номер 2 →	номер 3 →
Абонент 2	номер 1 →	номер 2 →	номер 3 →
Абонент 3	номер 1 →	номер 2 →	номер 3 →

Рис. 11: Принцип работы оповещения "по горизонтали"

После того, как оповещение было запущено, программа составляет список номеров в зависимости от выбранного способа оповещения и начинает последовательно дозваниваться до абонентов. Первый звонок программа делает на номер администратора системы (он указывается в настройках программы см. п. 10.2.2). Далее идет оповещение абонентов из списка. Если удалось дозвониться по одному из номеров абонента, все номера данного абонента в списке будут отмечены как оповещенные.

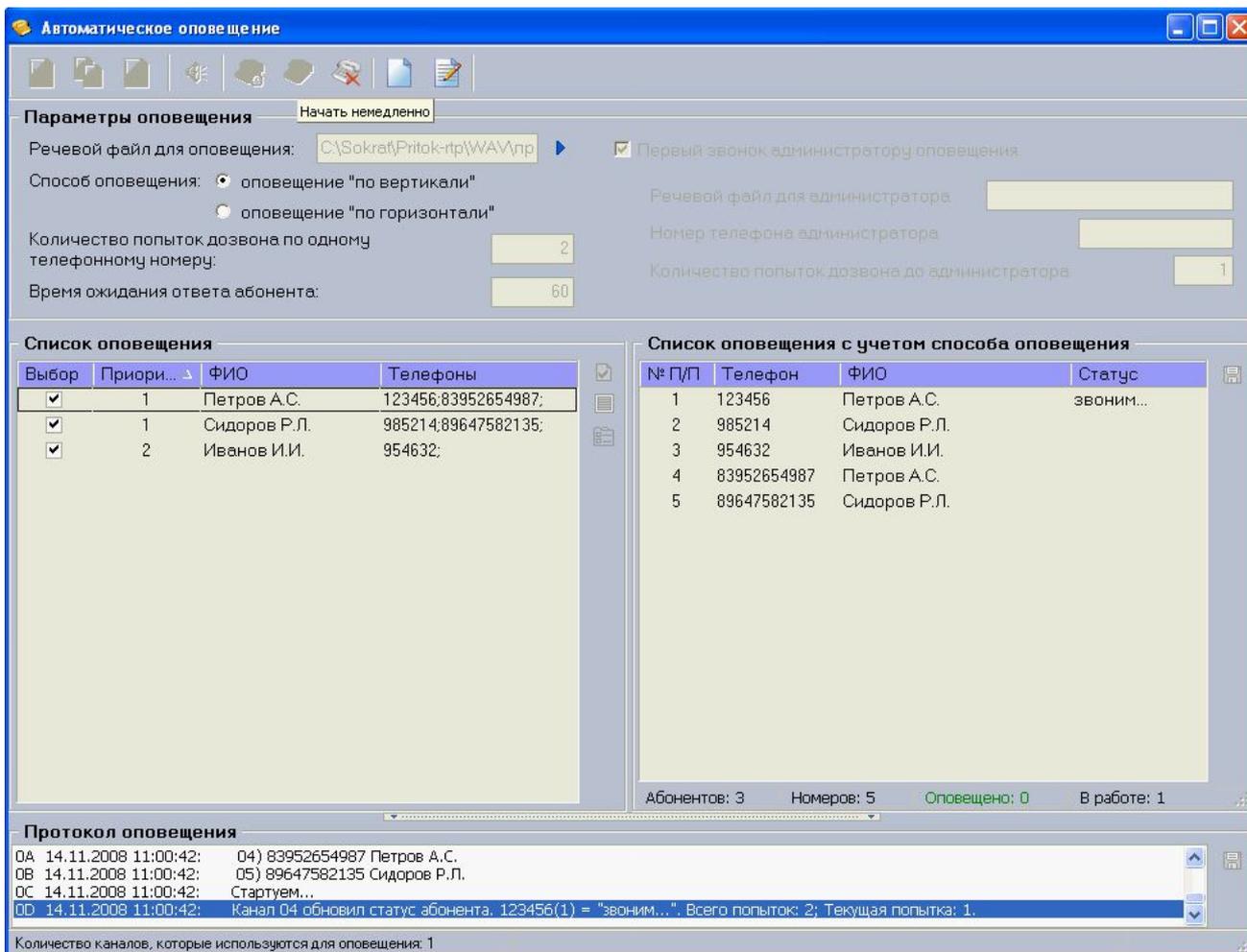


Рис. 12: Окно "Автоматическое оповещение"

Автоматическое оповещение может быть запущено двумя способами:

- немедленно;
- по таймеру.

В первом случае оповещение начинается сразу после нажатия кнопки «Начать немедленно». Запуск оповещения по таймеру подробно описан в главе 9.3.6 данного руководства.

Абонент считается оповещенным, если воспроизведен речевой файл в линию. Воспроизведение речевого файла начинается только после того, как в линии обнаружен голос.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для автоматического оповещения желательно использовать линию, к которой не подключены параллельные телефоны, т.к. если во время оповещения поднять трубку на параллельном аппарате, то в линию будет воспроизведен речевой файл и абонент будет отмечен как оповещенный.

9.3.2 Описание окна «Автоматическое оповещение»

Для работы с автоматическим оповещением необходимо открыть окно «Автоматическое оповещение». Это можно сделать одним из следующих способов:

1. Выполнить пункт главного меню программы «Оповещение\ Автоматическое

оповещение»;

- Нажать на кнопку «Автоматическое оповещение» на панели инструментов главного окна программы (см. п.9.1).

После выполнения любого из этих действий откроется окно «Автоматическое оповещение» (см. Рис. 13).

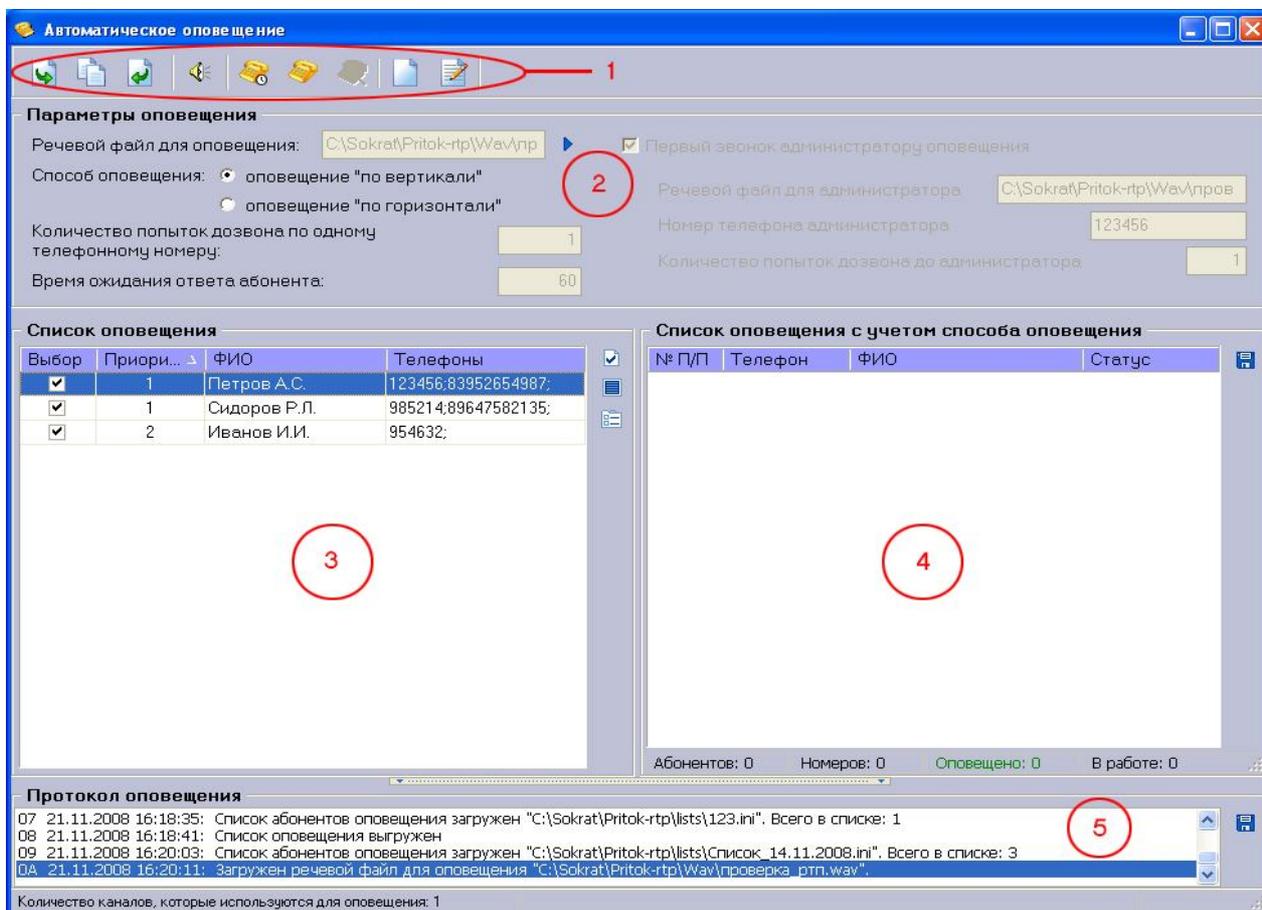


Рис. 13: Окно "Автоматическое оповещение"

В окне «Автоматическое оповещение» расположены следующие элементы:

- Панель инструментов;
- Параметры оповещения;
- Таблица «Список оповещения»;
- Таблица «Список оповещения с учетом способа оповещения»;
- Протокол оповещения.

Все эти элементы подробно описаны ниже.

9.3.2.1 Панель инструментов.

Панель инструментов предназначена для доступа к различным функциям автоматического оповещения. На ней расположены следующие кнопки:

- «Загрузить список» - загрузка списка абонентов для оповещения. Если перед этим был загружен другой список, то он будет выгружен;
- «Добавить к уже загруженному» - добавление списка абонентов для

оповещения к уже загруженному;

- «Выгрузить список» - очистка таблицы «Список оповещения»;
- «Загрузить речевой файл» - загрузка речевого файла, который будет использоваться для оповещения;
- «Задать время запуска оповещения» - установка оповещения по таймеру (см. п. 9.3.6);
- «Начать немедленно» - запуск оповещения немедленно;
- «Остановить» - остановить оповещение, начатое «немедленно»;
- «Создать новый список оповещения» - создание списка абонентов для оповещения (см. п. 9.3.2);
- «Редактировать список оповещения из файла» - редактирование ранее созданного списка абонентов для оповещения.

Для редактирования списка абонентов для оповещения используется то же окно, что и для создания этих списков.

9.3.2.2 Параметры оповещения.

В разделе **Параметры оповещения** указываются все параметры, которые влияют на работу автоматического оповещения:

- Речевой файл для оповещения;
- Способ оповещения;
- Количество попыток дозвона по одному номеру;
- Время ожидания ответа абонента;
- Речевой файл для администратора;
- Номер телефона администратора;
- Количество попыток дозвона до администратора.

Данный раздел носит информационный характер, т.е. в нем указаны настройки, которые были указаны ранее в разделе «Настройки оповещения» (параметры «Количество попыток дозвона по одному номеру», «Время ожидания ответа абонента», «Речевой файл для администратора», «Номер телефона администратора» см. п. 9.2.2). Речевой файл для оповещения выбирается с помощью соответствующей кнопки на панели инструментов (см. п. 9.3.5.1). Чтобы прослушать речевой файл для оповещения абонентов необходимо нажать на кнопку справа от данного поля. Способ оповещения выбирается перед началом оповещения. Количество попыток дозвона до администратора- параметр неизменный и всегда равен 1.

9.3.2.3 Таблица «Список оповещения»

В данной таблице отображается список абонентов для оповещения. Для добавления списка в эту таблицу используются кнопки «Загрузить список» и «Добавить к уже загруженному» на панели инструментов (см. п. 10.3.5.1). Справа от таблицы расположены кнопки для работы со списком: «Выбрать всех в списке»-, «Инвертировать выбор» , «Сбросить выбор со всех» - .

Нажатием кнопки «Выбрать всех в списке» можно отметить всех абонентов в

списке как выбранных для оповещения. Для выбора конкретного абонента нужно дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на нужном абоненте в списке. Кнопка «Инвертировать выбор» снимает выбор с тех абонентов, кто уже был выбран, и выбирает тех, кто не был выбран для оповещения. Кнопка «Сбросить выбор со всех» убирает выбор со всех абонентов в списке. Только по выбранным абонентам этого списка будет осуществляться оповещение.

9.3.2.4 Таблица «Список оповещения с учетом способа оповещения»

В данной таблице отображается список, построенный с учетом способа оповещения, а также процесс дозвона до абонента. Справа от этой таблицы расположена кнопка  «Сохранить результирующий список в файл», нажатием на которую, можно сохранить список абонентов, построенный с учетом способа оповещения. Внизу таблицы расположена строка статуса оповещения, в которой отображается следующая информация:

- «Абонентов» - общее количество абонентов в списке;
- «Номеров» - общее количество телефонных номеров в списке;
- «Оповещено» - количество оповещенных абонентов из списка;
- «В работе» - количество телефонных номеров, по которым производится дозвон в данный момент.

В течение оповещения в данной таблице изменяется статус абонента. Во время набора номера и оповещения статус абонента - «звоним». Если удалось оповестить абонента, то его статус будет «ОПОВЕЩЕН», в противном случае - «не удалось».

9.3.2.5 Протокол оповещения

В поле «Протокол оповещения» отображаются все события (с указанием времени и даты) которые происходили во время оповещения:

- загрузка списка абонентов для оповещения;
- добавление списка абонентов к уже загруженному;
- выбор речевого файла для оповещения;
- выгрузка списка абонентов для оповещения;
- запуск оповещения;
- процесс оповещения (дозвон, оповещение.)
- окончание оповещения.

Протокол оповещения можно сохранить с помощью соответствующей кнопки справа от данного поля .

9.3.3 Создание списков абонентов для оповещения

Список абонентов для оповещения необходим для запуска автоматического оповещения. В этом списке для каждого абонента указывается: ФИО, номера телефонов, приоритет.

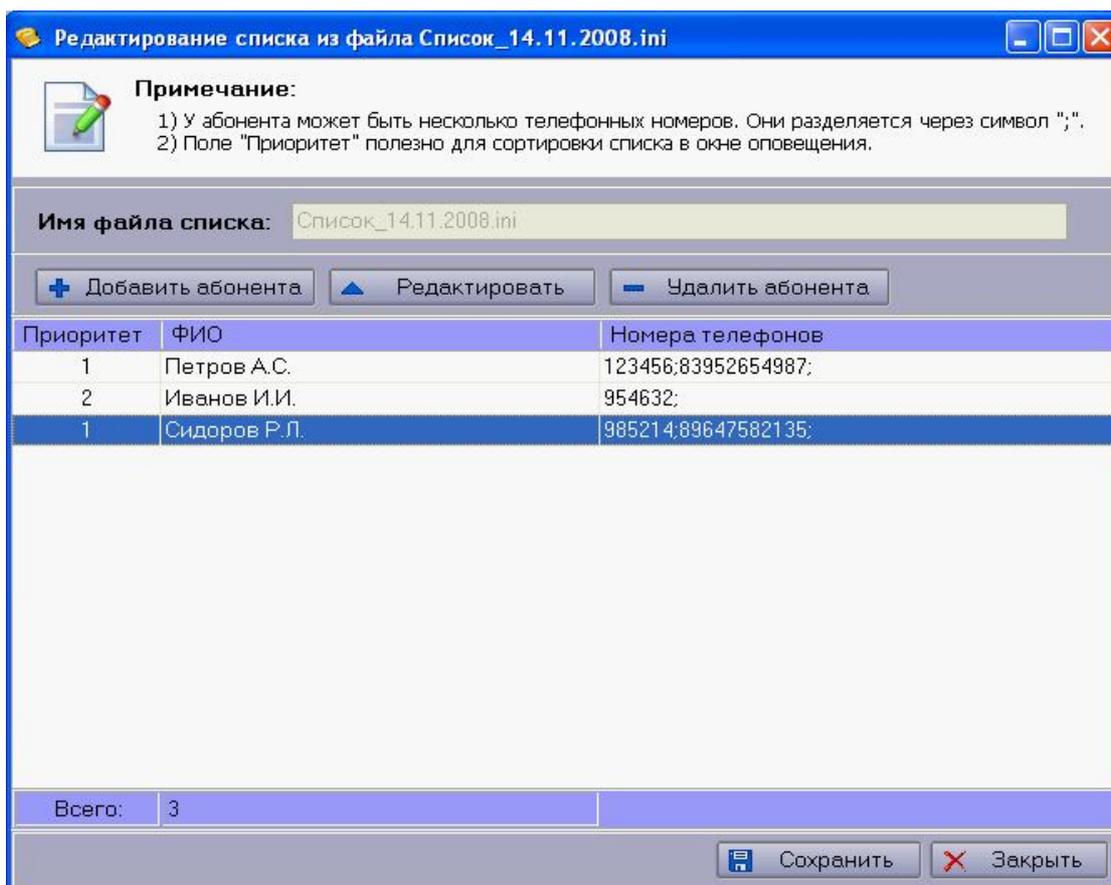


Рис. 14: Окно "Создание/редактирование списка оповещения"

Для создания списка абонентов оповещения необходимо выполнить следующие действия:

- Открыть окно «Создание нового списка оповещения», нажав на соответствующую кнопку на панели инструментов (см. п. 9.3.1.1);
- В окне «Создание нового списка оповещения» (Рис. 14) нажать на кнопку «Добавить абонента»;
- В появившемся окне (см. Рис. 15) указать ФИО абонента, приоритет, номера телефонов и нажать на кнопку «ОК»;

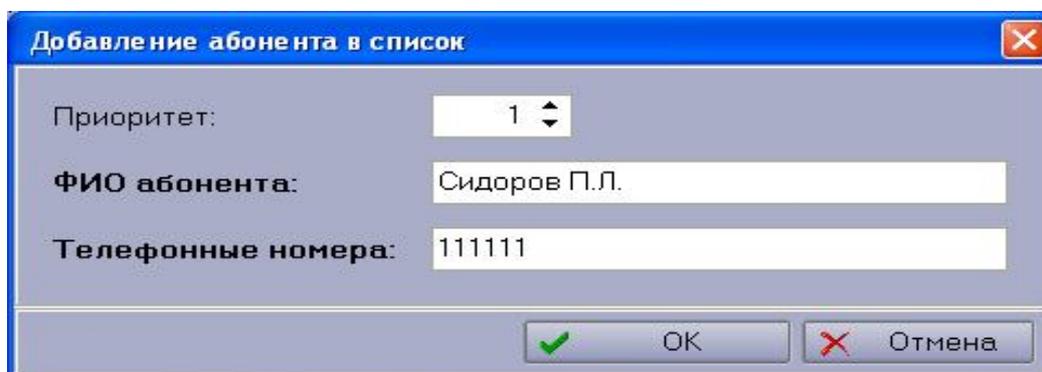


Рис. 15: Окно "Добавление абонента в список"

Параметр **Приоритет** необходим для сортировки абонентов в списке, т.е. по

этому полю можно будет изменить первоначальную очередность оповещения.

Для изменения параметров абонента необходимо:

- Выбрать абонента в списке и нажать на кнопку «Редактировать»;
- В появившемся окне изменить требуемые параметры и нажать на кнопку «ОК».

Для удаления абонента из списка необходимо выбрать требуемую запись в списке и нажать на кнопку «Удалить абонента».

Для изменения параметров абонента в списке необходимо выполнить следующие действия:

- В окне «Создание списка оповещения» нажать на кнопку «Редактировать»;
- В появившемся окне (см. Рис. 16) изменить необходимые параметры и нажать на кнопку «ОК».

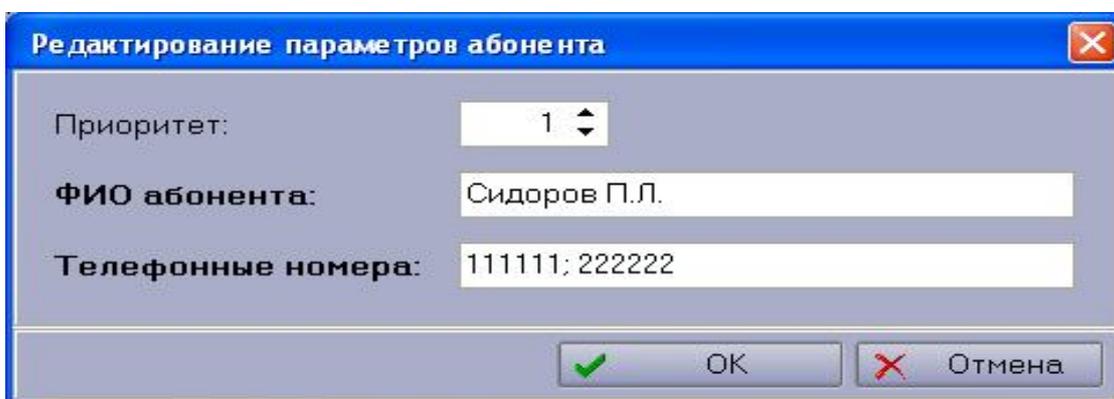


Рис. 16: Окно "Редактирование параметров абонента"

После выполнения этих действий данные абонента в списке будут изменены.

9.3.4 Создание речевых файлов для оповещения

Речевые файлы оповещения используются для автоматического оповещения абонентов. Данные файлы воспроизводятся в линию программой после удачного дозвона до абонента. Для автоматического оповещения используются звуковые файлы, записанные в формате WAV и сжатием GSM 6.10(GSM 0610), 8 кГц моно, 1 кбит/с.

Для создания речевых файлов оповещения используются стандартные средства Windows. Для того чтобы записать речевой файл необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть окно звукозаписи выполнив пункт меню Пуск\ Программы\ Стандартные\ Развлечения\ Звукозапись;
2. В появившемся окне «Звукозапись» (Рис. 17) выполнить пункт меню Файл\ Свойства

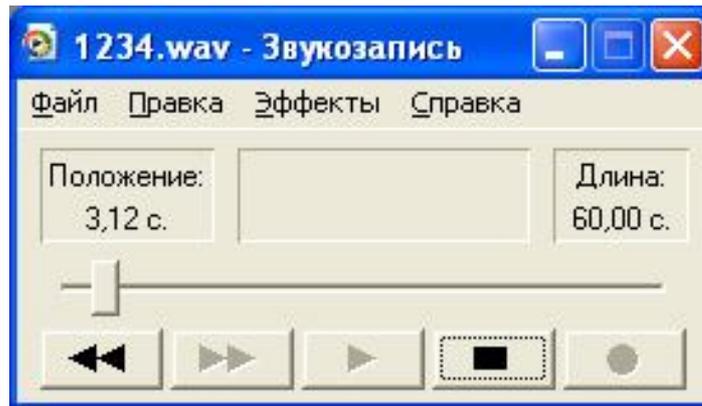


Рис. 17: Окно звукозаписи

3. В открывшемся окне «Свойства объекта» (Рис. 18) нажать на кнопку «Преобразовать»;

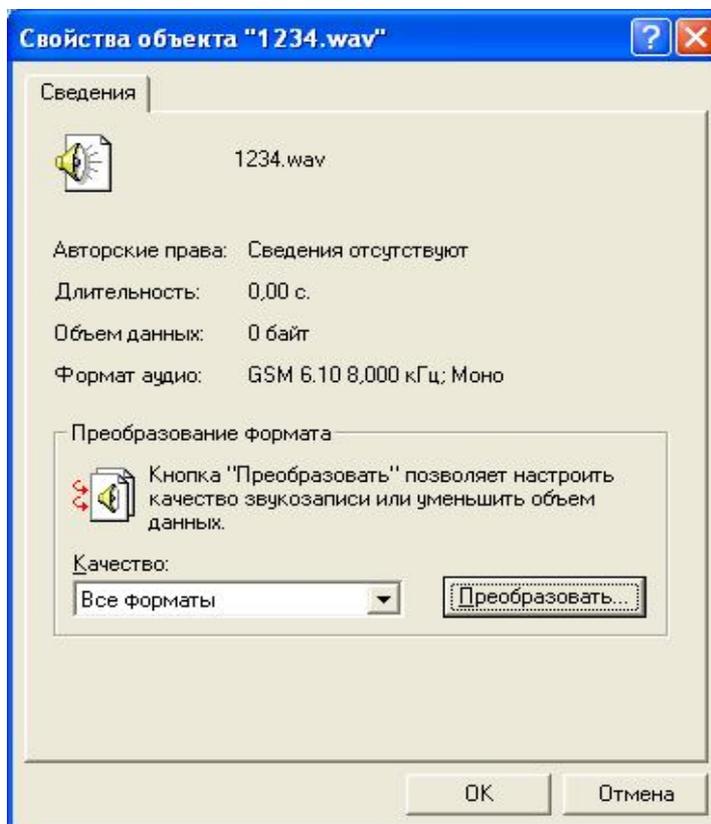


Рис. 18: Окно "Свойства объекта"

4. В окне «Выбор звука» (Рис. 19) выбрать формат записи- GSM 6.10(GSM 0610), атрибуты- 8кГц; моно 1кбит/с и нажать кнопку «ОК»;

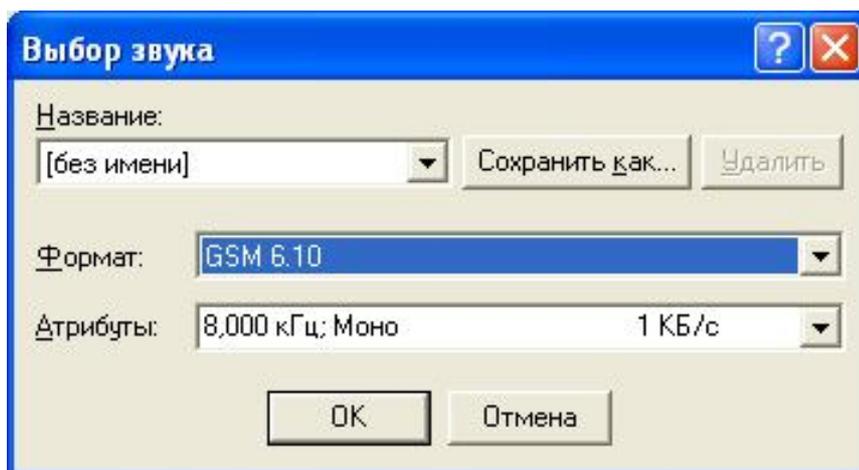


Рис. 19: Окно "Выбор звука"

В окне «Свойства объекта» нажать на кнопку «ОК»;

5. Записать файл с помощью кнопок управления в окне «Звукозапись».

9.3.5 Подготовка к запуску оповещения

На данном этапе уже должны быть созданы:

- речевой файл для оповещения;
- список абонентов для оповещения (см. п.п. 9.3.2, 9.3.3);
- В настройках программы должны быть указаны каналы, которые используются для оповещения (см. п. 9.2.5).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в настройках программы не отмечен ни один канал, который используется для оповещения, то оповещение не будет запущено и на экране появится предупреждение (см. Рис. 20).

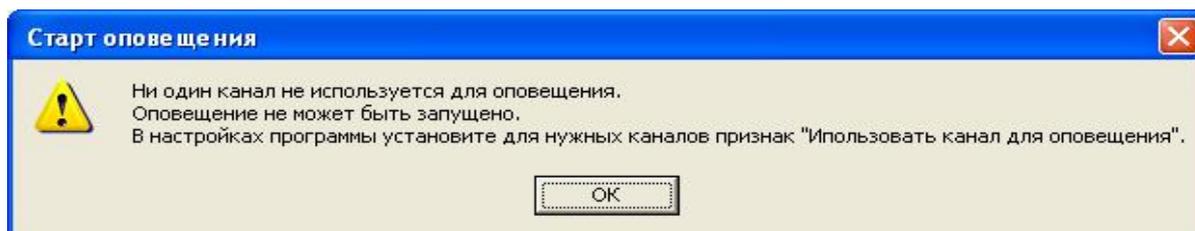


Рис. 20: Предупреждение при запуске оповещения

Кроме этого, для конкретного оповещения имеется возможность указать:

- количество попыток дозвона по одному номеру;
- время ожидания ответа абонента.

Данные параметры указываются в настройках оповещения (см. п. 9.2.2)

9.3.6 Запуск автоматического оповещения

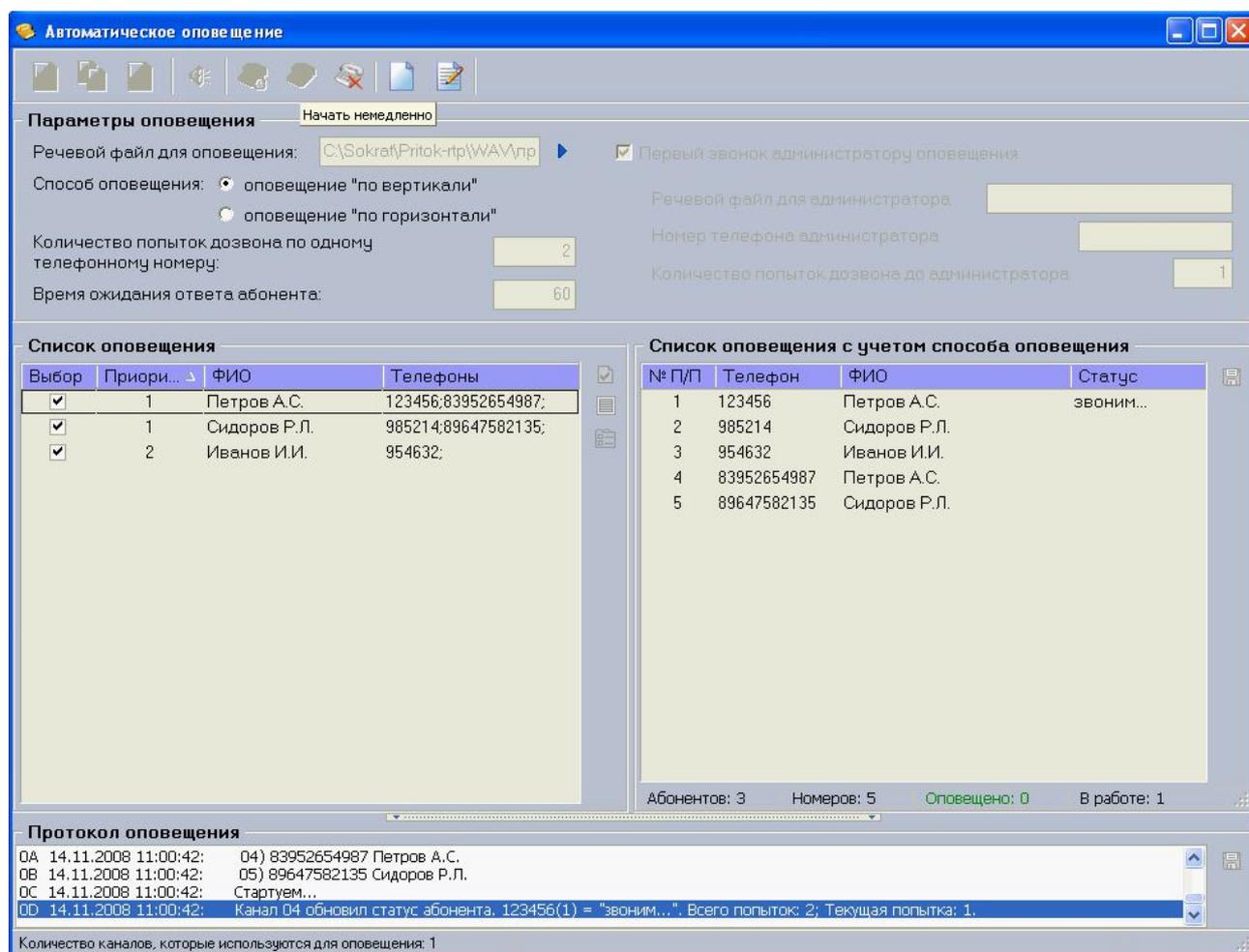


Рис. 21: Окно "Автоматическое оповещение" во время работы оповещения

В строке статуса окна «Автоматическое оповещение» (см. Рис. 21) указано количество каналов, которые используются для автоматического оповещения.

Для того чтобы запустить автоматическое оповещение необходимо:

1. Выбрать список абонентов для оповещения и отметить в нем абонентов, которых нужно оповестить;
2. Выбрать речевого файл для оповещения;
3. Выбрать способ оповещения;
4. Нажать на кнопку «Начать немедленно».

После этого в таблице «Список оповещения с учетом способа оповещения» отобразится список абонентов в той последовательности, в которой система будет их оповещать. При построении этого списка учитывается способ оповещения, т.е. если у абонентов (Абонент 1, Абонент 2) несколько (например, 2) телефонных номеров и выбран способ оповещения «по горизонтали», то список будет выглядеть следующим образом:

Абонент 1 тел.1
 Абонент 1 тел.2

Абонент 2 тел.1

Абонент 2 тел.2.

Именно в такой последовательности они будут оповещены. Если же выбран способ оповещения «по вертикали», то список будет выглядеть так:

Абонент 1 тел.1

Абонент 2 тел.1

Абонент 1 тел.2

Абонент 2 тел.2

При попытке закрыть окно во время оповещения появится сообщение:

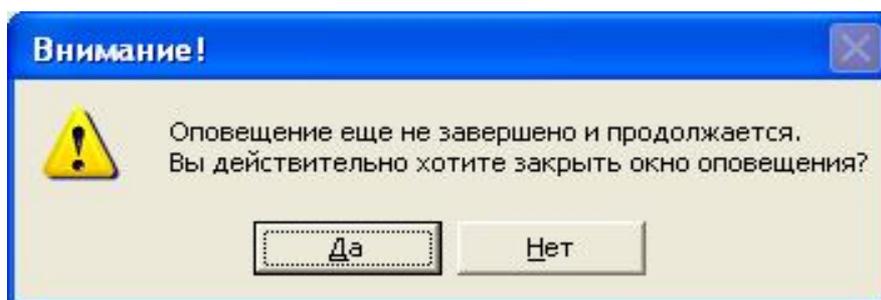


Рис. 22: Предупреждение при закрытии окна "Автоматическое оповещение" во время работы оповещения

При нажатии на кнопку «Да» окно «Автоматическое оповещение» закроется, но оповещение не будет остановлено. При этом в строке статуса программы появится соответствующая запись (см. Рис. 23).



Рис. 23: Строка статуса главного окна программы во время работы автоматического оповещения

При нажатии на кнопку «Нет» окно «Автоматическое оповещение» не закрывается, оповещение продолжается.

Для того чтобы остановить оповещение, после того как окно «Автоматическое оповещение» было закрыто, необходимо нажать на кнопку «Сбросить таймер записи оповещения и остановить оповещение» на панели инструментов главного окна (см. п. 10.1).

9.3.7 Запуск оповещения по таймеру

Для того чтобы запустить автоматическое оповещение по таймеру необходимо:

1. Выбрать список абонентов для оповещения и отметить в нем абонентов, которых нужно оповестить;
2. Выбрать речевой файл для оповещения;
3. Выбрать способ оповещения;
4. Нажать на кнопку «Задать время запуска оповещения»;
5. В появившемся окне (см. Рис. 25) указать время и дату оповещения;
6. Нажать на кнопку «ОК»;

7. Подтвердить установку таймера в предупреждающем окне (см. Рис. 26).

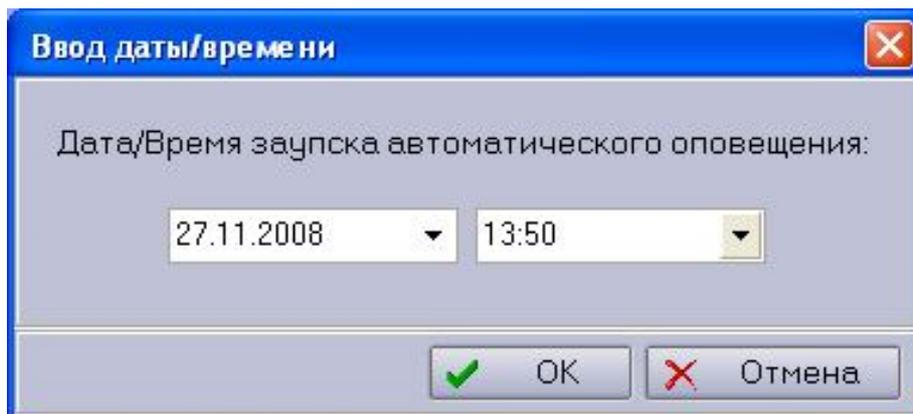


Рис.24: Окно установки даты/времени запуска автоматического оповещения

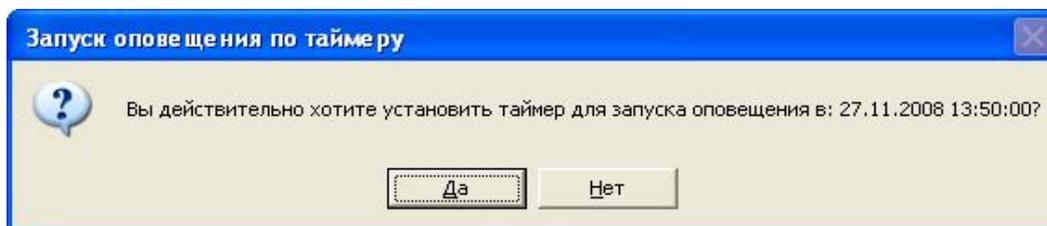


Рис. 25: Окно подтверждения установки таймера оповещения

После выполнения этих действий в строке статуса главного окна появится соответствующая запись (см. Рис. 26). Окно «Автоматическое оповещение» будет автоматически закрыто. В указанное время оповещение начнется автоматически. Протокол работы оповещения будет сохранен в папку \Logs.

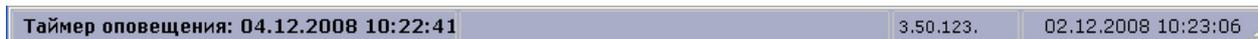


Рис. 26. Строка статуса главного окна программы при установленном таймере оповещения

9.4 Работа с архивом

Раздел программы «Работа с архивом» предназначен для поиска, просмотра, сортировки и воспроизведения записанной аудиоинформации. Также для работы с архивом существует приложение «Приток-РТП Архив», которое описано в п. 12 данного руководства.

Для открытия окна «Работа с архивом» необходимо:

- выполнить пункт главного меню программы «Архив\ Работа с архивом»;
- нажать на соответствующую кнопку на панели инструментов главного окна программы.

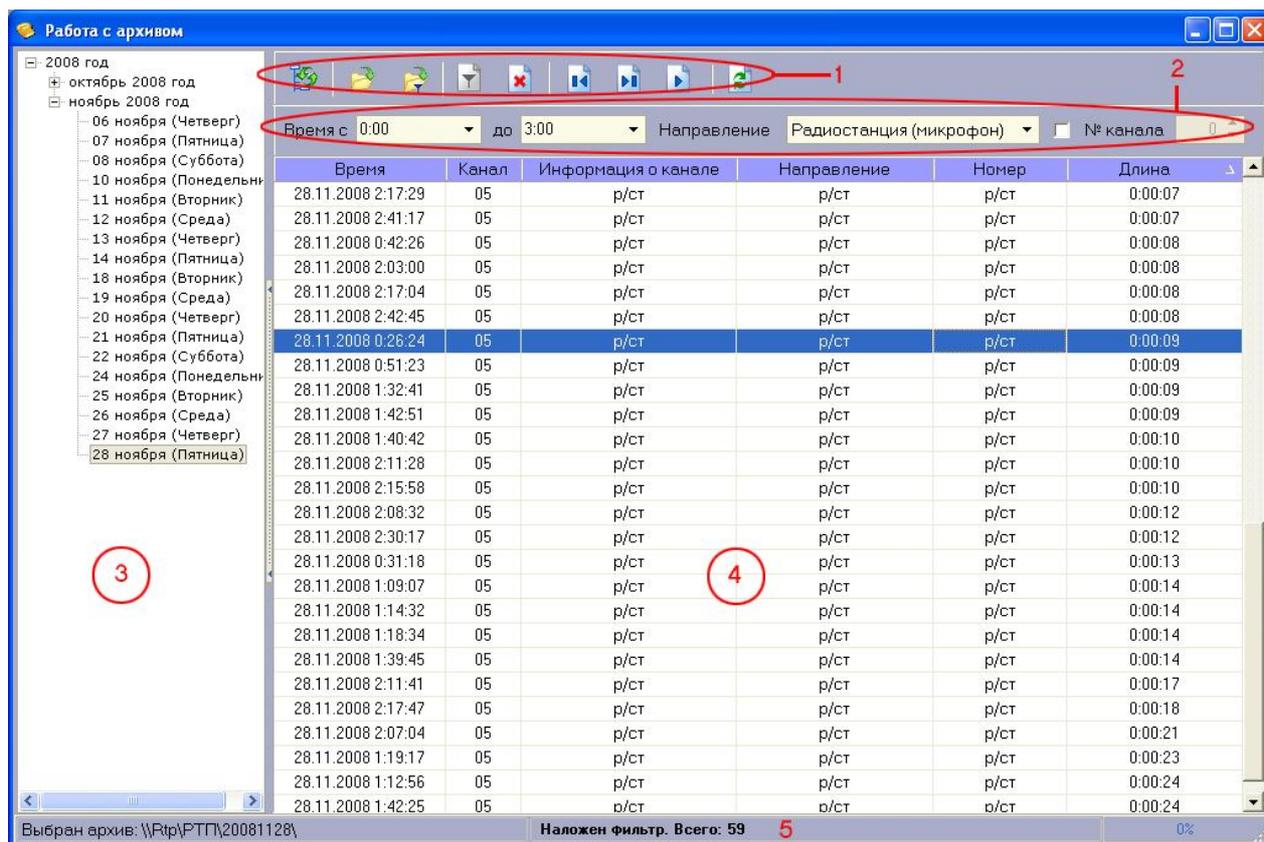


Рис.27: Окно "Работа с архивом"

В окне «Работа с архивом» (см. Рис. 27) расположены следующие элементы:

1. **Панель инструментов** - предназначена для быстрого доступа к основным функциям окна:

- «Обновить дерево архивов» - данная функция позволяет перестроить дерево архивов. Т.е если в архиве появились новые папки или папки были удалены в процессе очистки диска, то дерево архивов будет перестроено заново;

- «Частичная загрузка архивов за сутки» - данная функция позволяет выбрать несколько файлов из архива, не загружая весь архив;

- «Загрузка архива за сутки с фильтром» - данная функция позволяет наложить фильтр до загрузки архива. Таким образом, будут загружены только те записи, которые удовлетворяют параметрам фильтра;

- «Наложить фильтр» - наложение фильтра на загруженный архив;

- «Сбросить фильтр» - снятие фильтра с загруженного архива;

- «Перейти к первой записи» - переход к первой записи в списке;

- «Перейти к последней записи» - переход к последней записи в списке;

- «Воспроизвести» - начать воспроизведение выбранного файла в списке;

- «Обновить архив за выбранные сутки» - обновление архива за текущие сутки, т.е. если какие-то речевые файлы в архиве были записаны или удалены, то таблица будет перестроена соответствующим образом;

2. «Параметры фильтра» - поля, в которых указываются параметры, по которым необходимо наложить фильтр:

- «Время с...до»- указывается временной диапазон с точностью до минуты;

- «Направление»- указывается направление звонка;

- «№ канала»- указываются необходимость наложения фильтра по каналу, а

также номер канала. Если поле «№ канала» не отмечено, то фильтр по номеру канала накладываться не будет;

3. «Дерево архивов» - в данном дереве отображаются доступные архивы;
4. «Таблица для отображения записей выбранного архива»;
5. «Строка статуса окна» - в данной строке отображается следующая информация:
 - Путь к выбранному архиву
 - Состояние фильтра - если фильтр наложен, то в строке состояния появляется соответствующая запись, в противном случае отображается только количество записей в архиве;
 - Количество записей, отображаемых в данный момент;
 - Процент загрузки архива - во время загрузки архива данный элемент отображает текущее положение загрузки. После того, как весь архив был загружен, процент загрузки архива обнуляется.

Загрузка архива за сутки

Загрузить архив за сутки можно двумя способами:

1. Дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на нужной дате в дереве архивов;
2. Выделить нужную дату правой кнопкой мыши и в выпадающем меню выбрать пункт «Показать файлы за сутки».

Наложение фильтра на открытый архив

После загрузки архива в таблице для отображения записей архива отобразятся все звуковые файлы за выбранные сутки. Для наложения фильтра на эти записи необходимо указать параметры фильтра и нажать на кнопку «Наложить фильтр» на панели инструментов. После наложения фильтра в таблице для отображения записей архива будут отображены только те записи, которые удовлетворяют условиям фильтра, а в строке статуса окна появится соответствующая запись (см. Рис. 28).

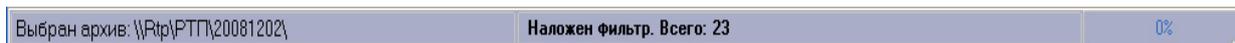


Рис. 28. Строка статуса окна "Работа с архивом" при наложенном фильтре

Для сброса фильтра необходимо нажать на соответствующую кнопку на панели инструментов (см. п.1 на Рис. 27), после чего строка статуса окна примет прежний вид (см. Рис. 29).

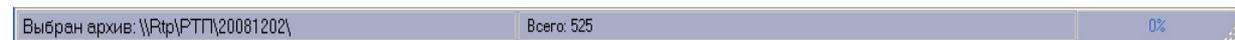


Рис. 29. Строка статуса окна "Работа с архивом" при сброшенном фильтре

Сортировка записей в архиве

В таблице для отображения записей архива имеется возможность отсортировать отображаемые записи по возрастанию или убыванию. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на названии колонки в таблице. После чего записи в таблице будут отсортированы по выбранному признаку, а в названии колонки появится значок сортировки (на рис. 27 записи отсортированы по колонке «Длина» по возрастанию).

Воспроизведение речевого файла

Для воспроизведения речевого файла необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на требуемой записи либо выбрать запись в списке и нажать на кнопку «Воспроизвести» на панели инструментов. После выполнения любого из этих

действий появится окно воспроизведения файла (см. рис. 30).

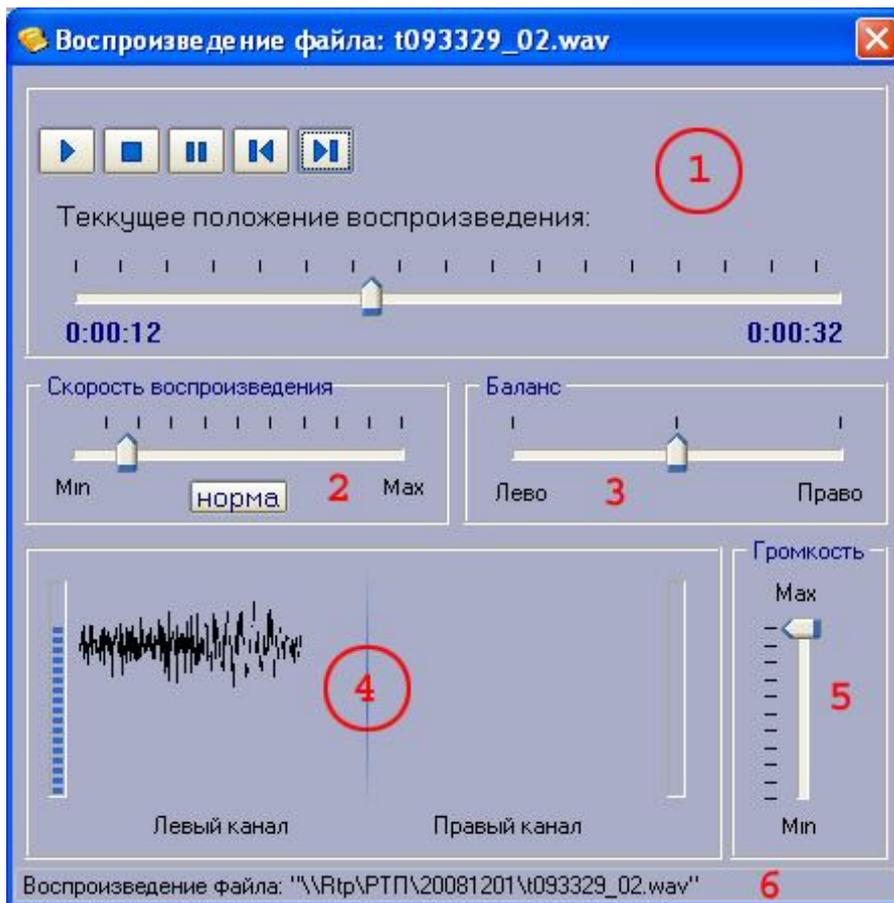


Рис. 30: Окно «Воспроизведение файла»

Окно «Воспроизведение файла» предназначено для прослушивания записей архивов. В данном окне расположены следующие элементы:

1. Кнопки управления воспроизведением и положение воспроизведения:
 - «Начать воспроизведение»
 - «Остановить»
 - «Приостановить/Продолжить»
 - «Предыдущая запись» - переход к предыдущей записи в таблице для отображения записей архива;
 - «Следующая запись» - переход к следующей записи в таблице для отображения записей архива;
2. Регулятор скорости воспроизведения записи;
3. Регулятор баланса между каналами;
4. Окно графического отображения уровня сигнала в каналах;
5. Регулятор громкости;
6. Строка статуса - в строке статуса отображается полный путь и имя воспроизводимого файла.

Бегунок «Текущее положение воспроизведения» указывает текущее положение проигрывания файла. Для позиционирования в нужном месте звукового файла необходимо нажать левой кнопки мыши на шкале воспроизведения. Ниже шкалы воспроизведения расположены:

- Секундомер - расположен слева, указывает текущее положение воспроизведения;

- Длина файла - расположена справа, отображает общую длину файла. Оба этих параметра отображают время в формате Ч:ММ:СС.

10 ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ДИСКА

Данная функция предназначена для автоматического контроля за свободным местом на диске, на который сохраняются архивы. Алгоритм работы данной функции можно описать следующим образом: каждые 5 минут программа проверяет свободное место на диске. Если свободного места меньше, чем указано в поле «Свободное место на диске» в настройках архива, то программа начинает удаление самых старых записей в каталоге, который указан в поле «Путь сохранения записанной аудиоинформации» в настройках архива (см. п.9.2.3 данного руководства). Во время удаления старых записей производится протоколирование всех действий функции очистки диска, а также постоянная проверка свободного места на диске. Как только свободного места на диске стало больше, чем указано в настройках архива, автоматическая очистка диска будет остановлена, о чем в журнале событий будет сделана соответствующая запись.

11 ЖУРНАЛ ОШИБОК И ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Все действия программ «Приток-РТП», «Приток-РТП Архив», оператора, а также ошибки программы протоколируются в журнал событий и журнал ошибок соответственно. Эти журналы хранятся в папке \Logs в каталоге, в котором установлена программа (например: C:\Sokrat\Pritok-rtп\Logs\20081125\ Приток-РТП 2.1.0 (XXX), где XXX - номер сборки Приток-РТП). Журнал событий называется rtplog ГГГГ_ММ_ДД.log, а журнал ошибок ГГГГ_ММ_ДД.err, где ГГГГ_ММ_ДД - дата создания файла. В эту же папку сохраняются протоколы оповещения. Протоколы оповещения называются call_ЧЧММ.log, где ЧЧММ - время запуска оповещения. Журнал ошибок, журнал событий, а также протоколы оповещения можно просмотреть любым текстовым редактором, например, «Блокнот».

12 РАБОТА С ПРИЛОЖЕНИЕМ «ПРИТОК-РТП АРХИВ»

12.1 Назначение

Приложение «Приток-РТП Архив» предназначено для просмотра и прослушивания архива «Приток-РТП» с удаленного рабочего места.

Схема размещения подсистемы Приток-РТП в локальной сети при использовании этого приложения такова:

- На выделенном компьютере (сервер РТП) локальной сети установлено ПО «Приток-РТП», которое осуществляет запись аудиоинформации. Именно к этому компьютеру подключены физические линии связи;
- На любом рабочем месте в этой локальной сети может быть запущено приложение «Приток-РТП Архив». Количество запусков «Приток-РТП Архив» в рамках локальной сети не ограничено.
- Установка «Приток-РТП Архив» не требует полной установки «Приток-РТП» на рабочем месте. В данном приложении отсутствует разграничение прав пользователей, т.е. данное приложение не требует ввода паролей для просмотра архива.

Для работы с архивом из приложения «Приток-РТП Архив» достаточно, чтобы папка с архивом «Приток-РТП» была доступна только для чтения. Удаление записей из приложения «Приток-РТП Архив» невозможно.

12.2 Установка и запуск «Приток-РТП Архив»

Для установки программного обеспечения «Приток-РТП Архив» на компьютер пользователя необходимо:

1. Запустить файл установки программного обеспечения: Pritok_rtpl_Setup.exe;
2. После завершения установки программного обеспечения «Приток-РТП Архив» необходимо произвести перезагрузку компьютера.

Запустить программу «Приток-РТП Архив» можно одним из следующих способов:

- Выполнить пункт главного меню системы «Пуск\ Программы\ ПРИТОК-РТП\ Приток-РТП Архив»;
- Дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующем ярлыке на рабочем столе (если он был создан в процессе установки программы);
- Выполнить файл rtpl.exe из папки, в которой установлена программа.

После выполнения любого из этих действий программа «Приток-РТП Архив» будет запущена и откроется главное окно (см. рис. 31).

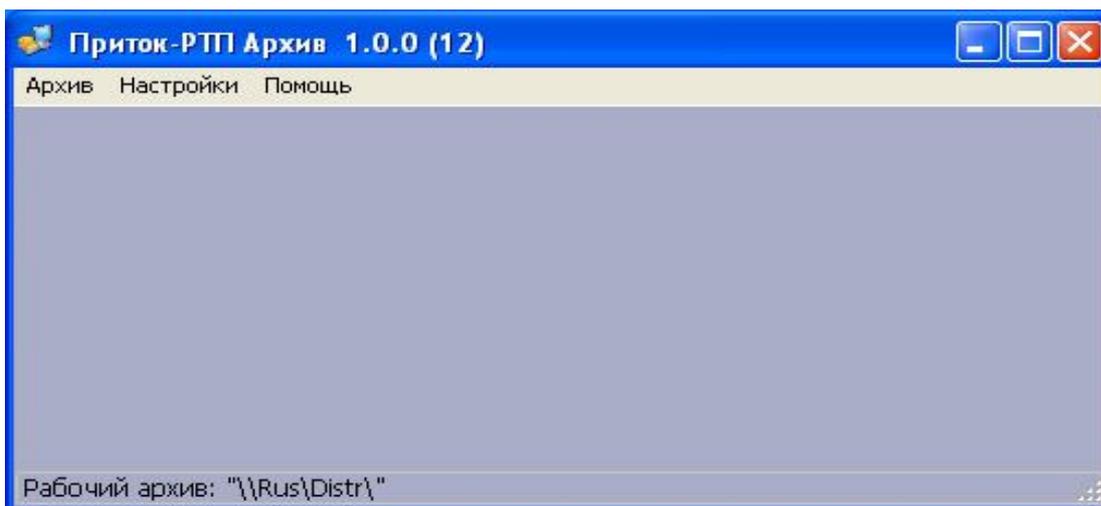


Рис.31: Главное окно программы "Приток-РТП Архив"

12.3 Подготовка к работе

Для того чтобы начать работу с архивом, следует указать путь к архивным файлам. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить программу «Приток-РТП Архив»;
2. Выполнить пункт главного меню «Настройки\Настроить путь к архиву»;
3. В появившемся окне (см. Рис. 32) указать путь к папке с архивными файлами;
4. Нажать на кнопку «Выбрать».

После выполнения этих действий в строке статуса главного окна программы появится соответствующая запись (см. рис.31).

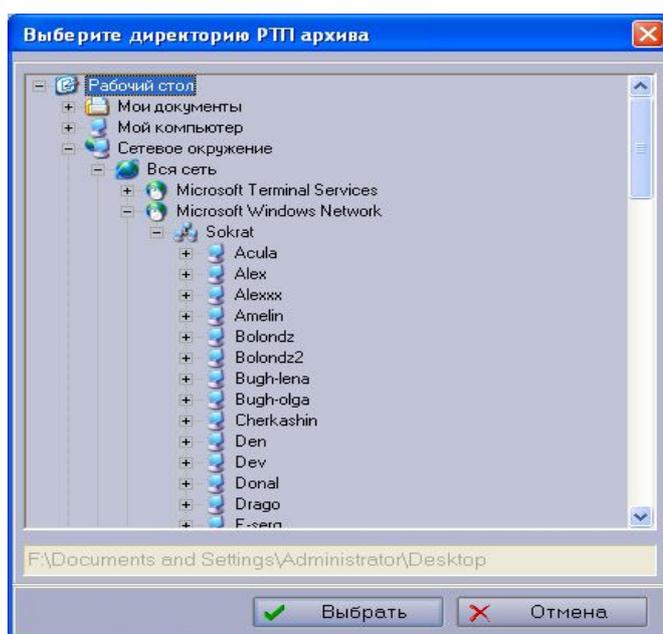


Рис. 32: Окно выбора пути к архиву

12.4 Работа с архивом

Для того чтобы открыть окно работы с архивом необходимо выполнить пункт главного меню программы «Архив\ Открыть архив». Окно для работы с архивом в приложении «Приток-РТП Архив» абсолютно идентично окну «Работа с архивом» приложения «Приток-РТП». Описание данного окна, а также описание работы с ним подробно изложено в п. 9.4 данного руководства.

13 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

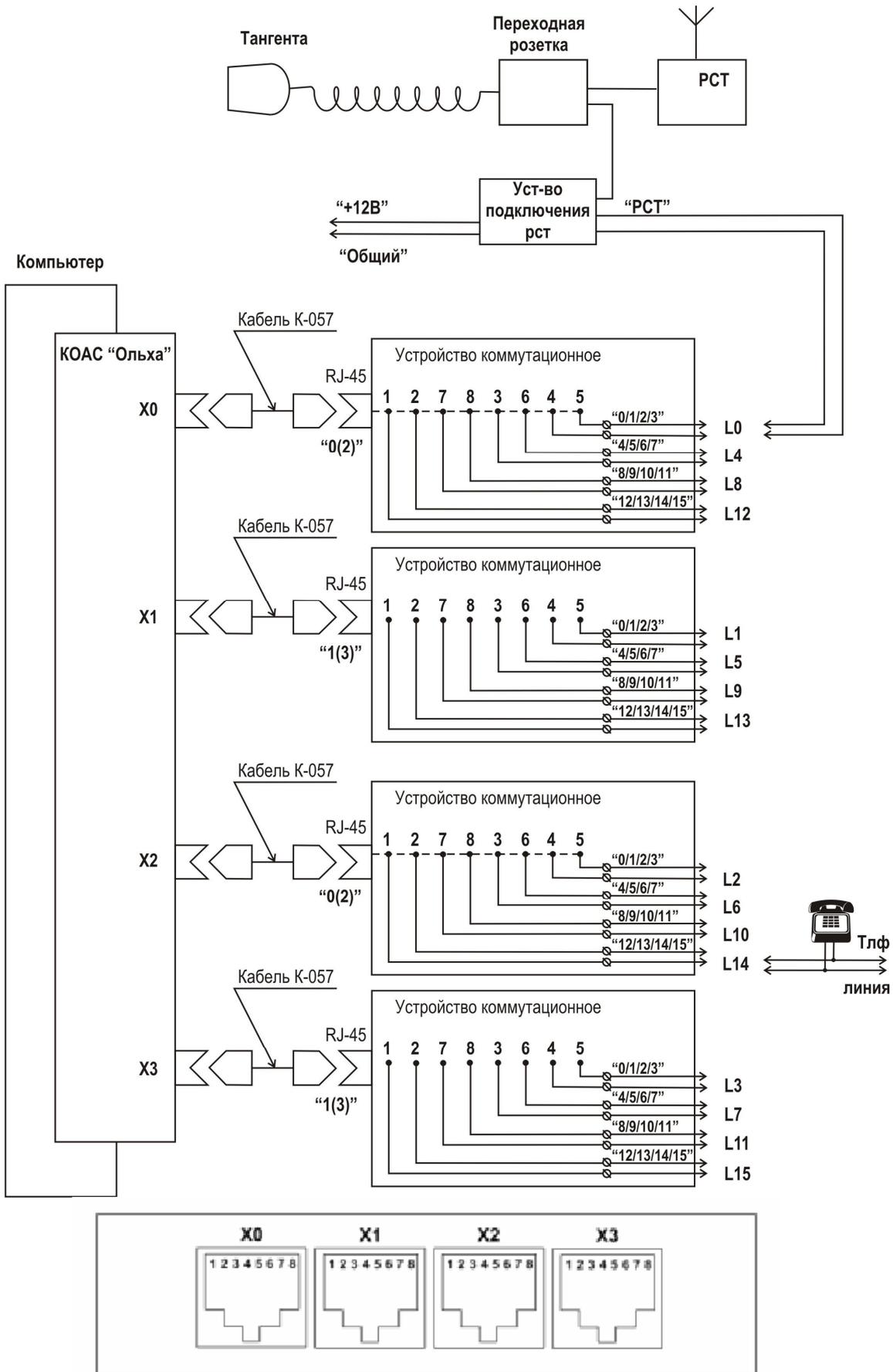
Для обеспечения безотказной и безопасной работы изделия необходимо проведение регламентных работ. Повседневный контроль за состоянием аппаратуры изделия производится в процессе ее эксплуатации путем наблюдения за результатами выполнения операций записи/воспроизведения радиотелефонных переговоров.

Еженедельный регламент предусматривает проверку жестких дисков компьютера.

Ежемесячный регламент предусматривает проверку:

- комплектности аппаратуры;
- заземления компьютера;
- проверку состояния жесткого диска;
- удаление пыли и коррозии;
- удаление файлов, не содержащих полезную информацию для пользователя.

Приложение А. Схема подключения телефонов и радиостанций к КОАС «Ольха-14LPX/LPE».



Приложение Б. Схемы электрические адаптеров.

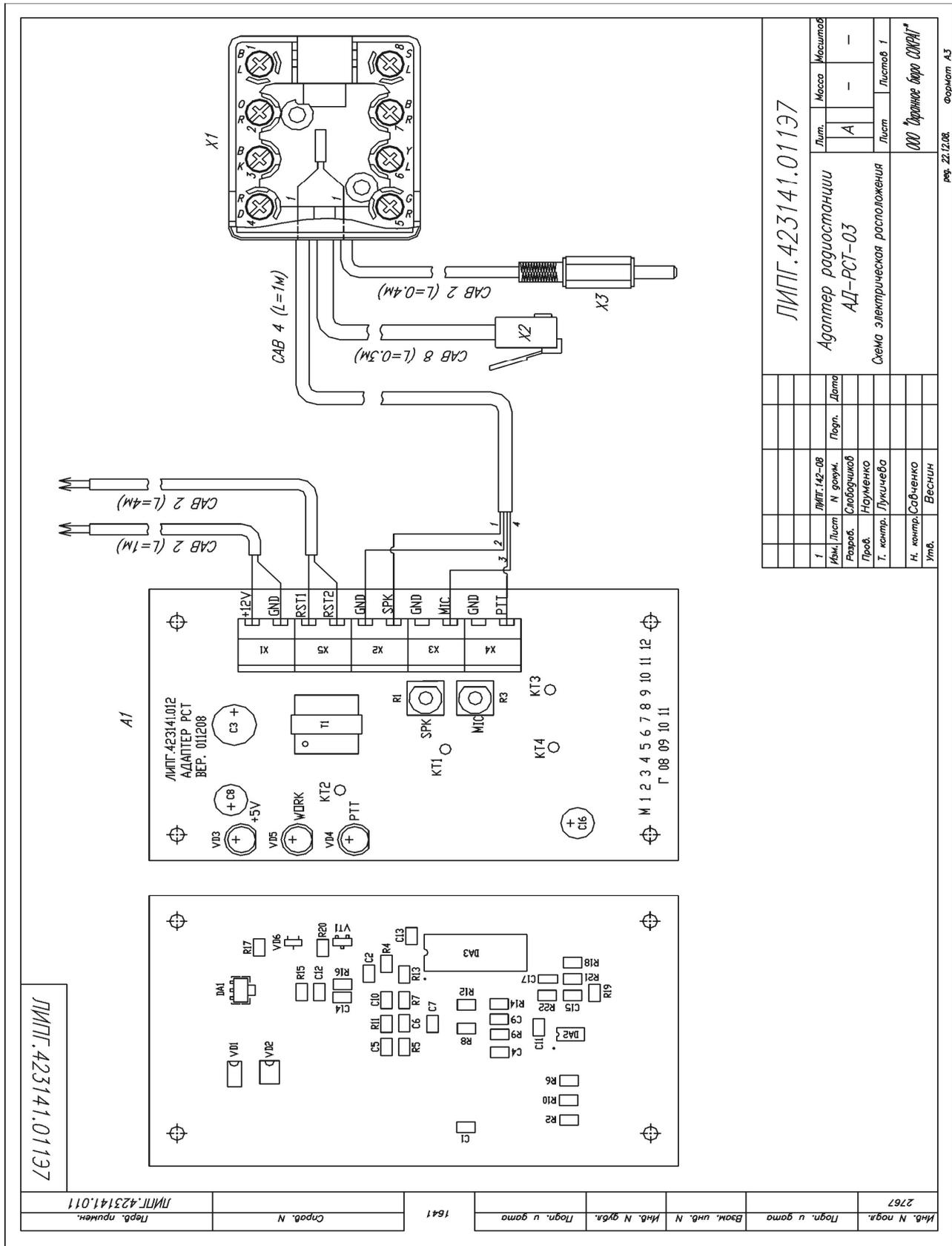


Рисунок 1. Схема электрическая расположения.

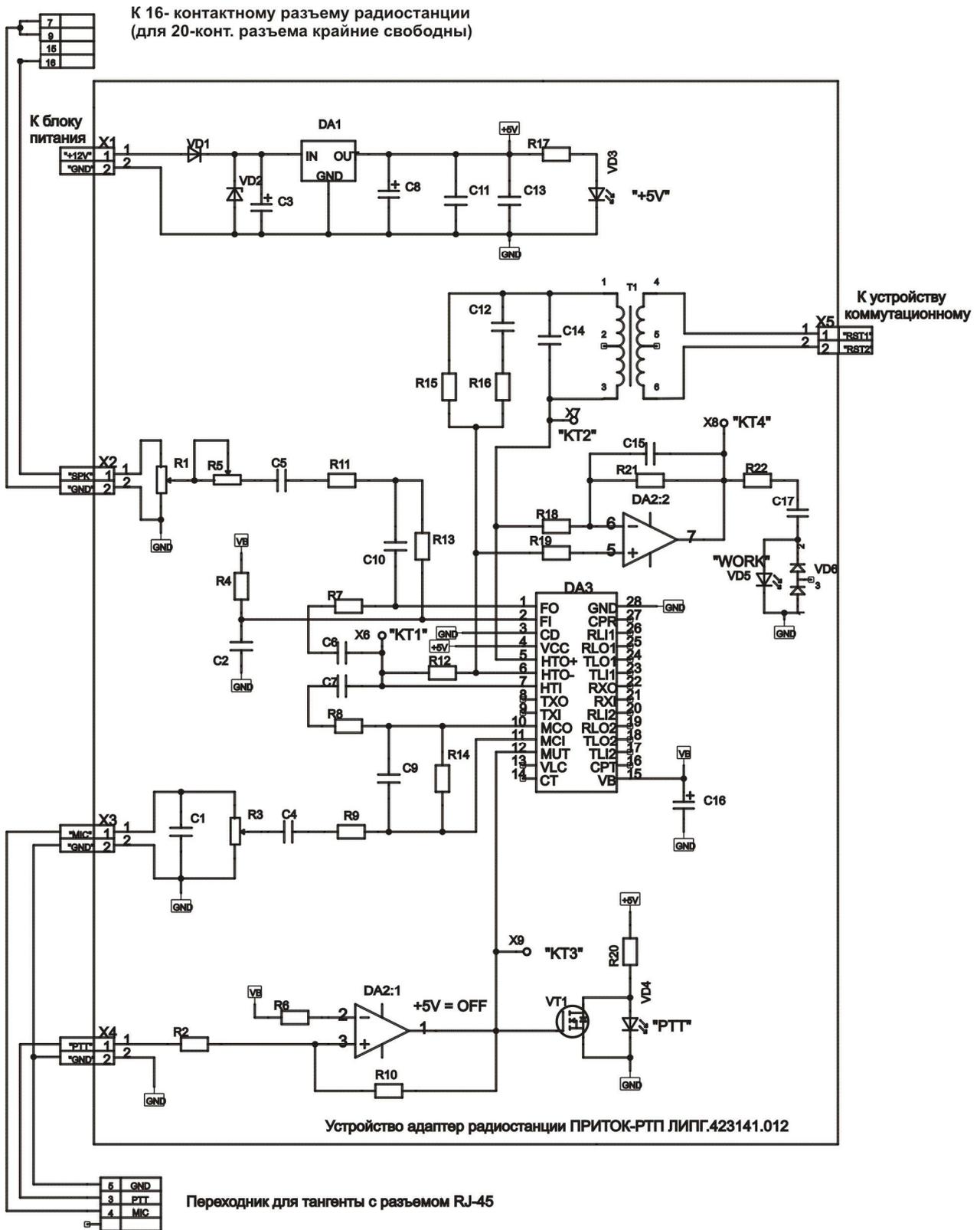


Рисунок 2. Адаптер радиостанций Motorola GM140, GM300, GM340, GM350, GM360, Волна-201.

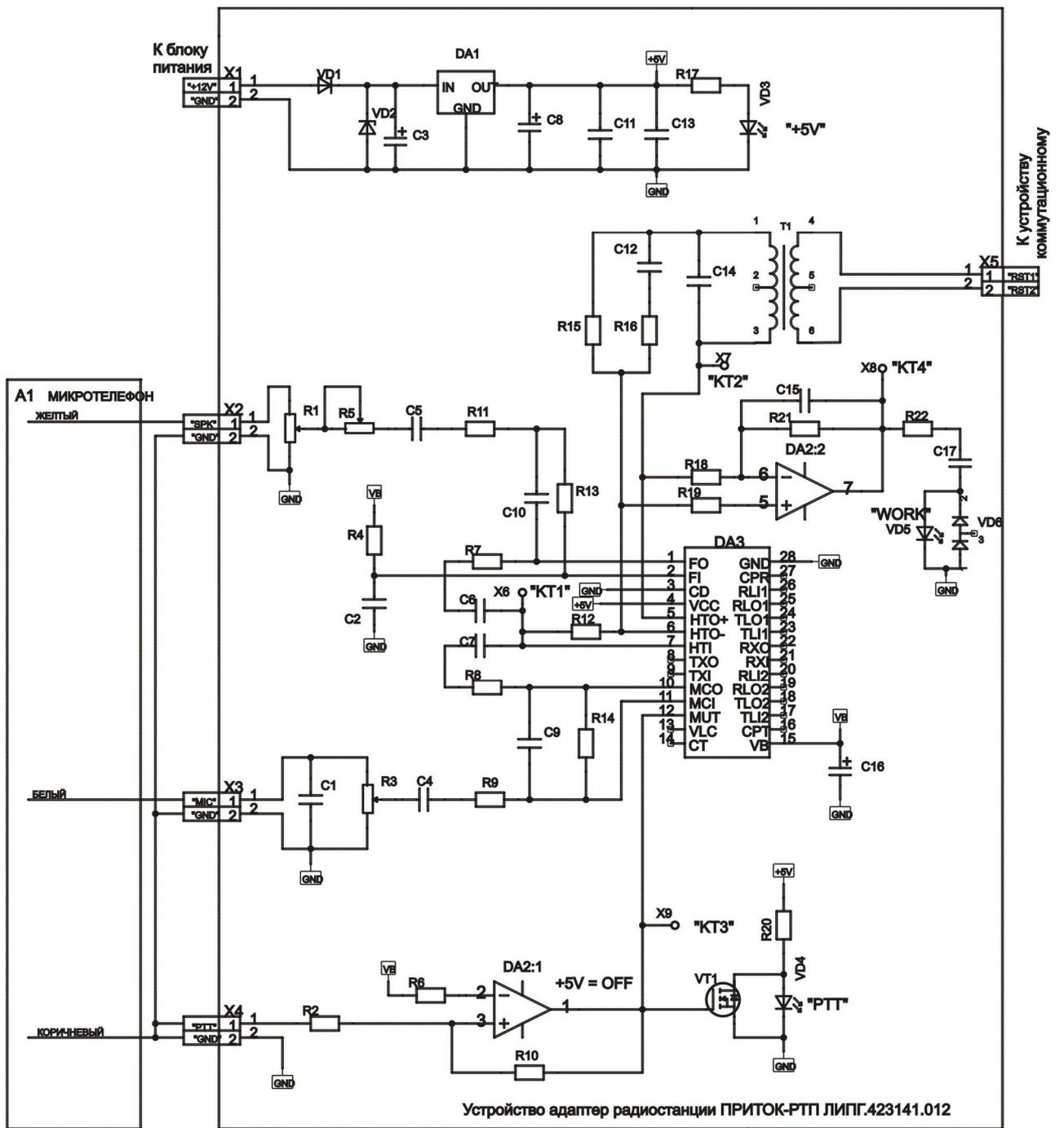


Рисунок 3. Адаптер для радиостанций «Маяк», «Сигнал».

Штекер DC 2,5/5,5 (отключает встроенный громкоговоритель; для исключения установить перемычку между соответствующими контактами разъема под крышкой радиостанции)

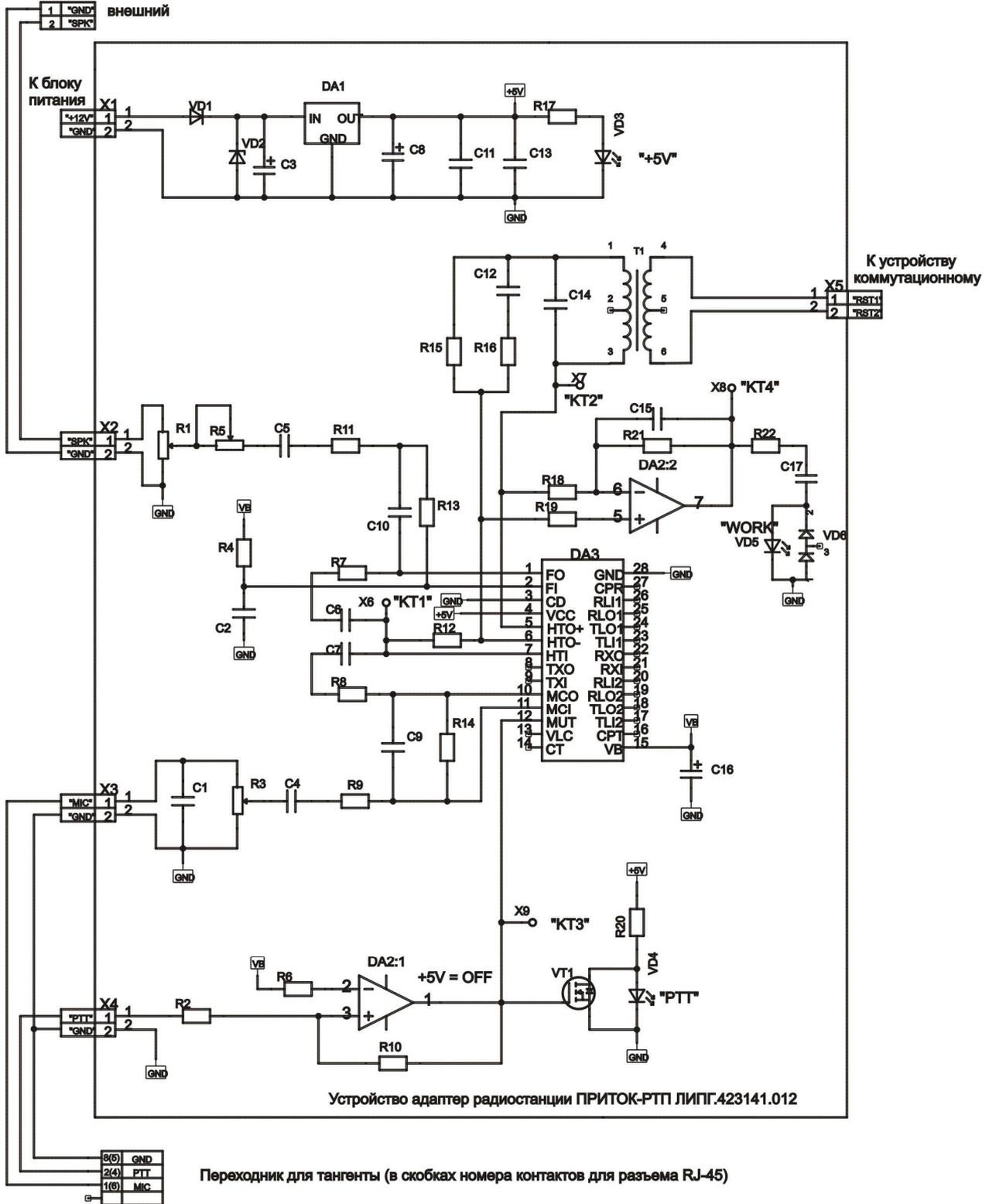


Рисунок 4. Адаптер радиостанции «Alinco».

Штекер Jack 3.5 мм (отключает встроенный громкоговоритель, для исключения установить перемычку между соответствующими контактами над крышкой радиостанции)

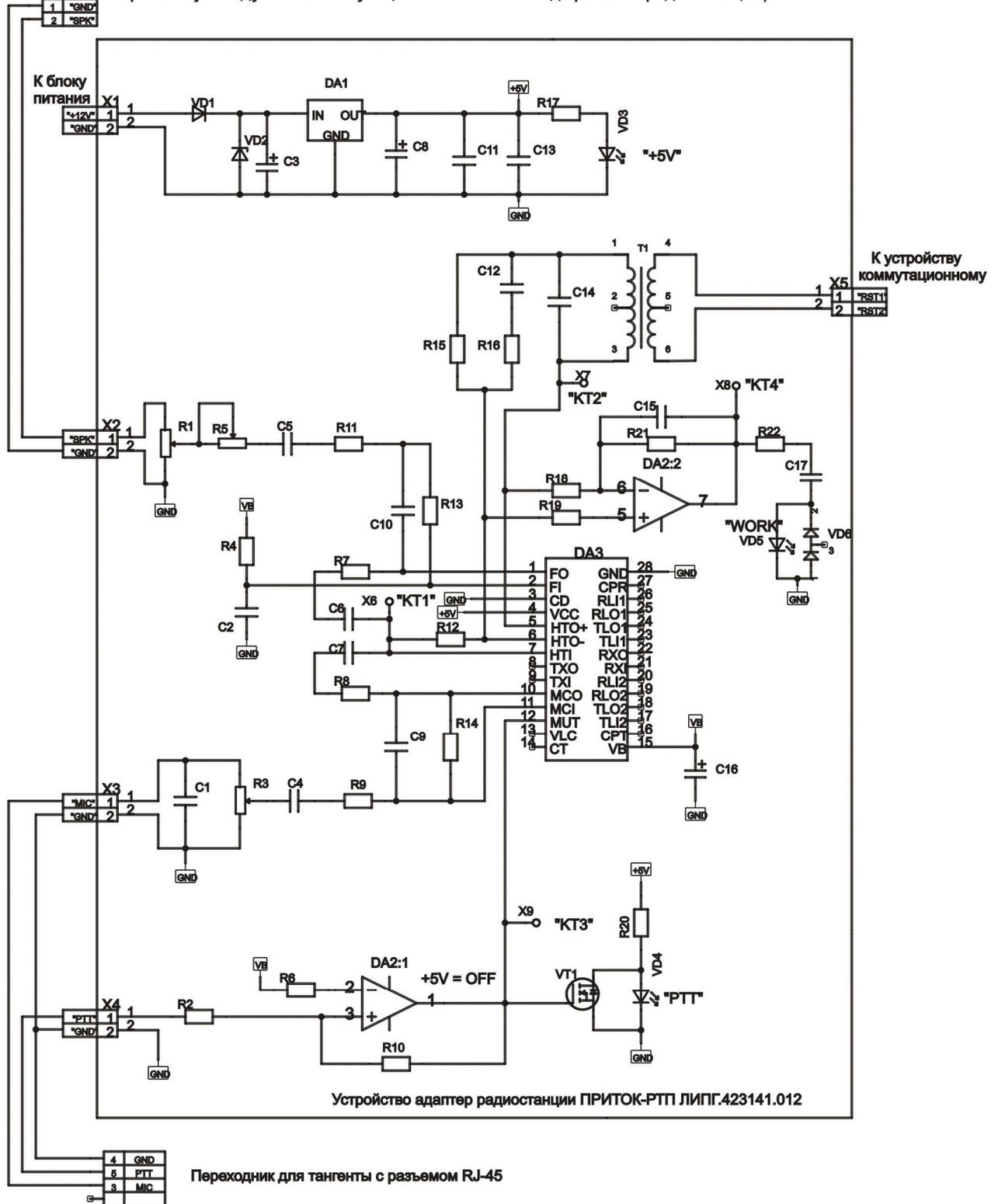


Рисунок 5. Адаптер радиостанций «Kenwood» TK760, TK762, TK768, TK860, TK862, TK868.

Штекер Jack 3.5 мм (отключает встроенный громкоговоритель, для исключения установить перемычку между соответствующими контактами над крышкой радиостанции)

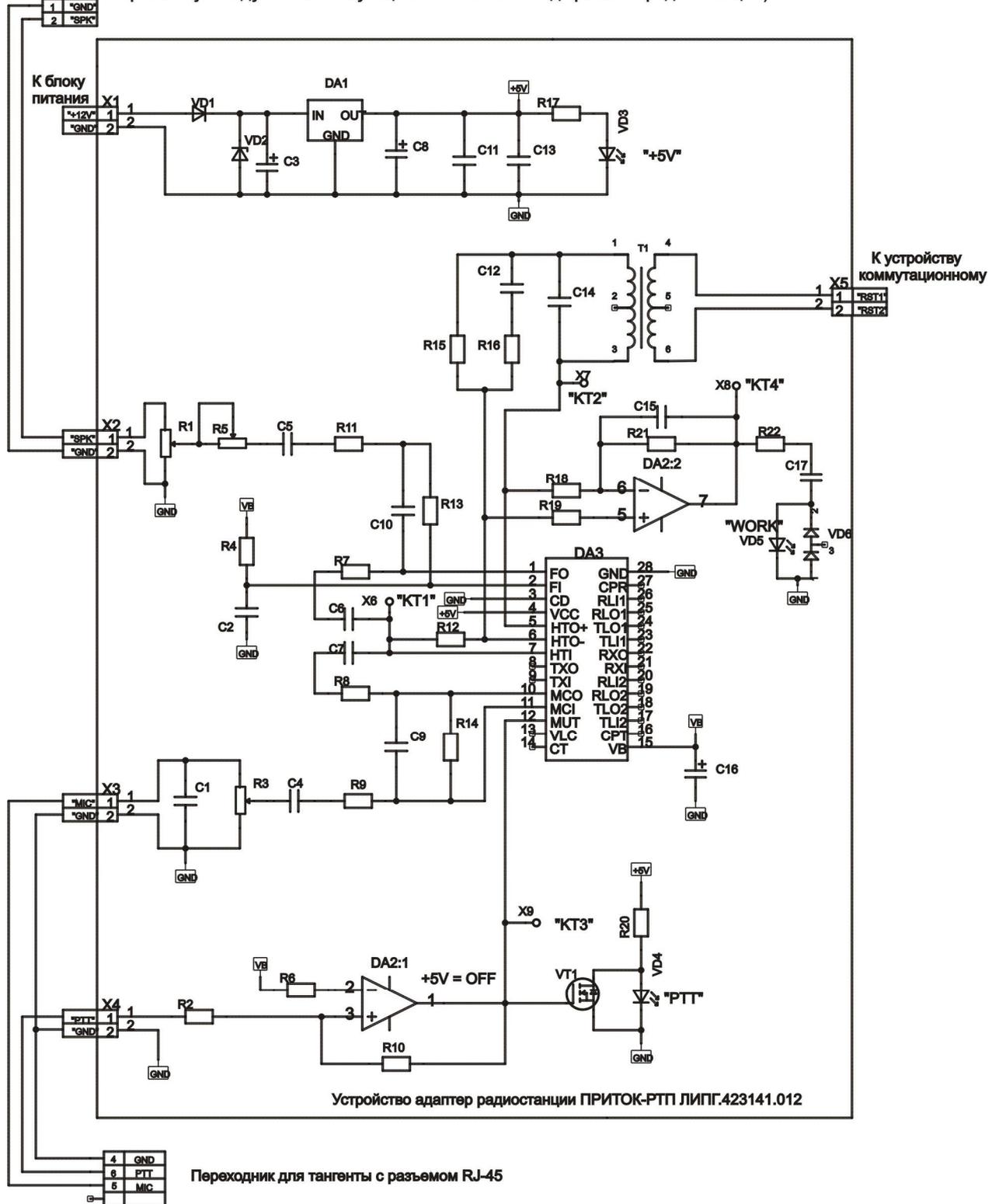


Рисунок 6. Адаптер радиостанций «VERTEX-2000», «FTL-2011/-2014 YAESU».

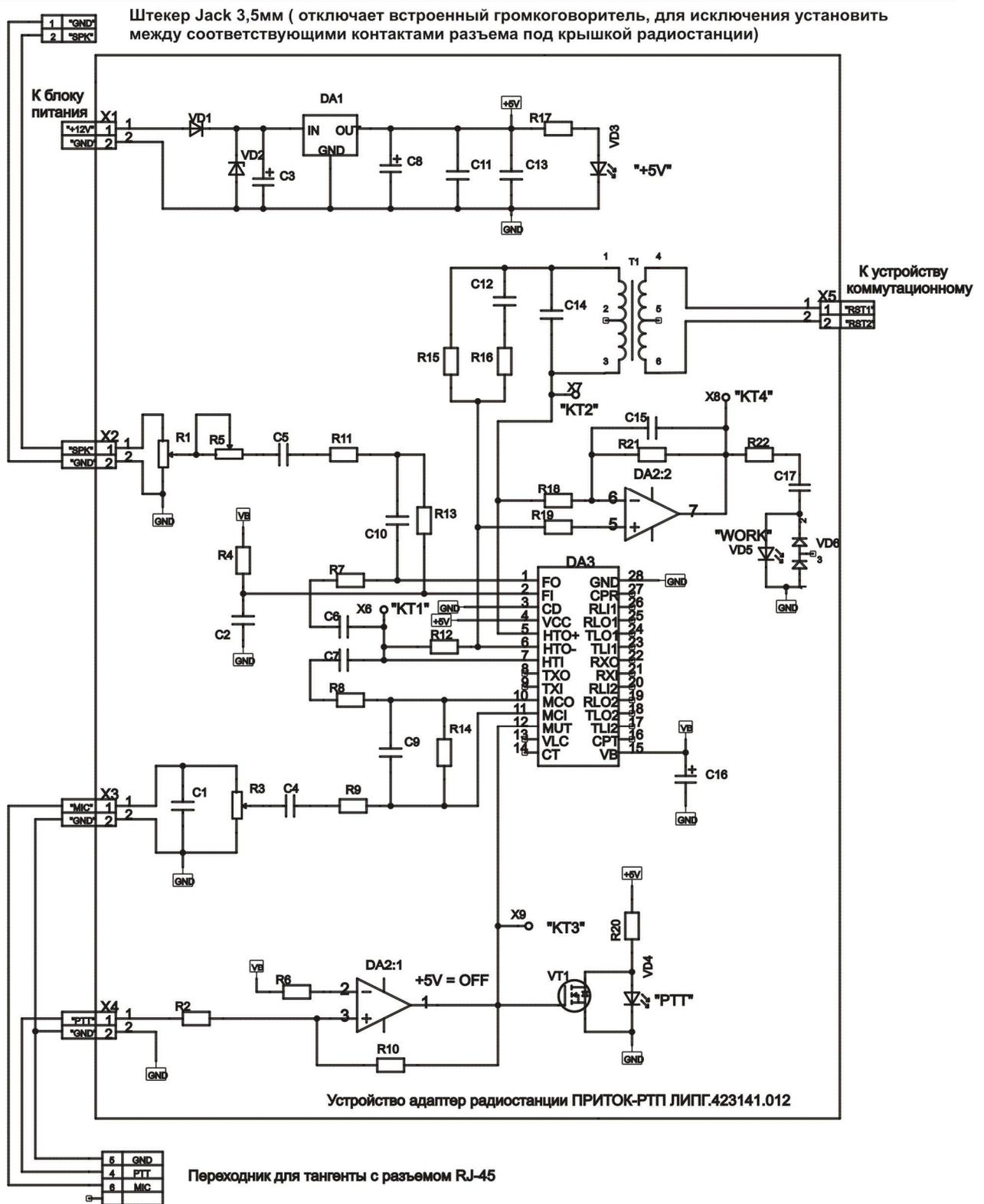


Рисунок 7. Адаптер радиостанции «ICOM».

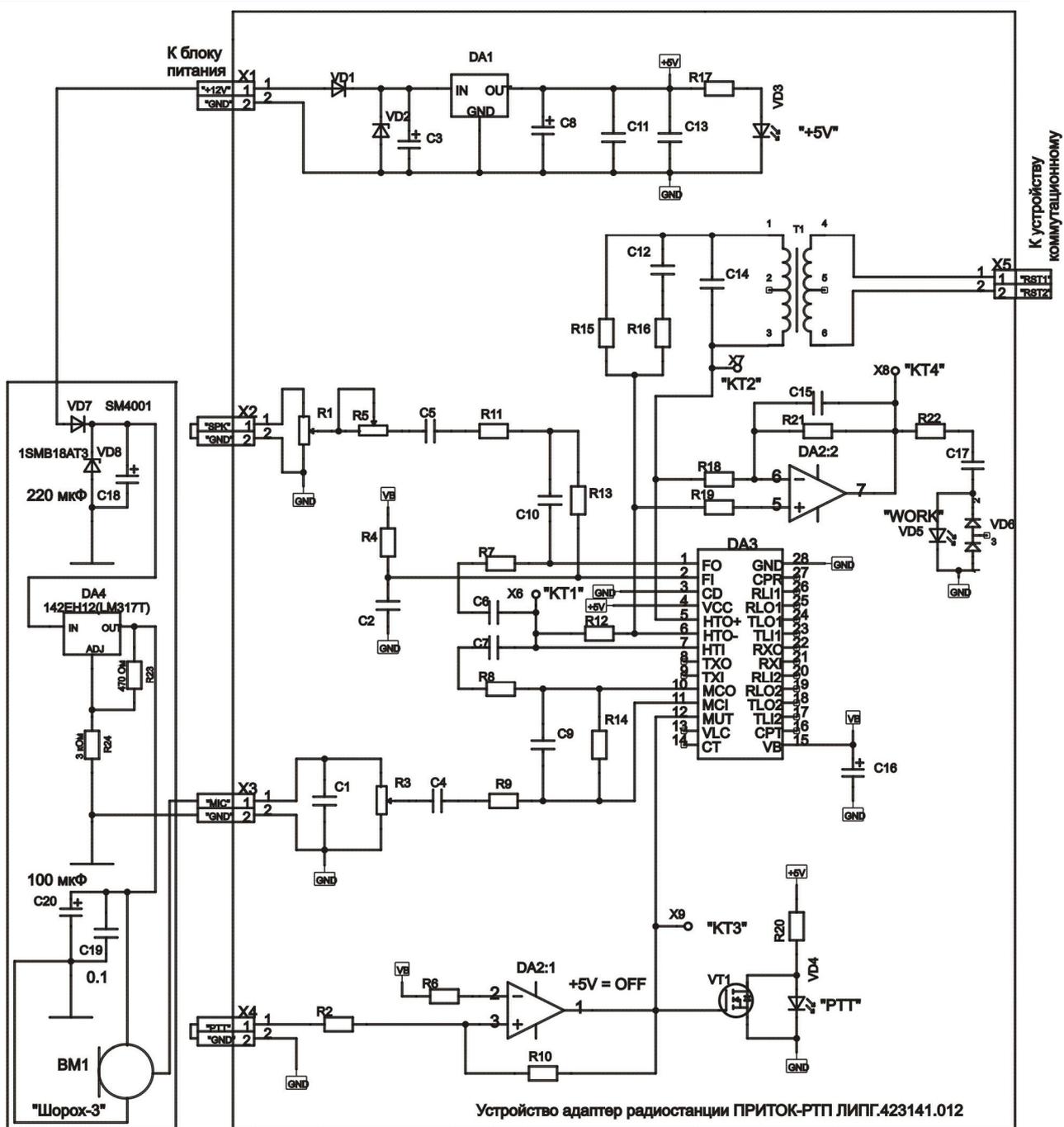


Рисунок 8. Адаптер микрофона зала.

Приложение В. Рекомендуемые настройки по записи радиоканала.

Для корректной записи радиопереговоров рекомендуется установить следующие настройки:

- индекс срабатывания акустопуска- 7;
- индекс срабатывания акустостопа- 3;
- удалять записи меньше 3 сек.

Формат записи аудиоинформации устанавливает степень сжатия записываемых переговоров и подбирается в зависимости от размера жесткого диска и желаемого срока хранения записанной аудиоинформации.

При установке маленького значения «Индекс срабатывания акустостопа» возможно разделение одного разговора на несколько коротких записей при возникновении паузы в разговоре, что затруднит последующий поиск нужной информации. Если появляется много записей, длина которых равна «Времени акустостопа», то это является первым признаком появления помех на линии. В этом случае рекомендуется увеличить «Индекс срабатывания акустопуска» на несколько единиц. Если при максимальном значении «Индекса срабатывания акустопуска» продолжают появляться записи, длина которых равна «Времени акустостопа», то необходимо проверить на исправность адаптер радиостанции.

В адаптере радиостанции имеется 3 регулировочных резистора – R1 (“SPK”), R5 (“SPK1”) и R3 (“MIC”), предназначенных для ослабления сигналов от громкоговорителя и микрофона радиостанции соответственно. Минимальное ослабление осуществляется в крайнем по часовой стрелке положении резисторов.

Рекомендуется на месте сбалансировать громкость MIC и SPK таким образом, чтобы при воспроизведении записанного разговора громкость сигнала от MIC и SPK была одинаковой.

На некоторых радиостанциях (например, Motorola GM300) может отсутствовать управление РТТ. В этом случае контакт адаптера “РТТ” необходимо соединить с контактом “GND”.

При подключении радиостанции МАЯК к устройству сопряжения рекомендуется для исключения записи шума микрофонного усилителя во время приема соединить выход микрофонного усилителя (белый провод) с выводом 3 кнопки тангенты. При этом необходимо, чтобы контакт 1 кнопки был подключен к корпусу, а контакт 2 к зеленому проводу тангенты.