

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Заводское (исходное) IP-соединение блока оповещения по умолчанию имеет следующие параметры:

IP-адрес: 192.168.0.1

маска: 255.255.255.0

шлюз: 255.255.255.255

Контакты:

тел. (863)294-57-19

тех. поддержка: (863) 298 61 96

e-mail : polus_npp@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и технические характеристики	3
2. Комплектность	4
3. Подготовка системы оповещения к работе	4
3.1 Внешние соединения	5
3.2. Установка программного обеспечения на компьютер.....	5
3.3. Инсталляция GSM-модема.....	6
3.4. Конфигурация оповещения. Установка IP-соединения.....	6
4. Работа с базами данных и протоколами оповещения	12
4.1. Создание и редактирование базы данных абонентов.....	12
4.1.1. Общая структура базы данных.....	12
4.1.2. Работа с интерфейсом БД	13
4.1.3. Режим идентификационного кода (квитирования).....	17
4.1.4. Организация локальных списков.....	18
4.1.5. Работа с массивом БД	20
4.1.6. Резервирование и восстановление БД	21
4.2. Сборка списков абонентов в группы	23
4.3. Подготовка звуковых сообщений	24
4.4. Режим оповещения	28
4.4.1. Запуск оповещения	28
4.4.2. Контроль за ходом оповещения	30
4.4.3. Запуск системы оповещения в режиме отправки SMS.....	30
4.4.3.1 Подготовка к работе.....	30
4.4.3.2. Создание текста SMS-сообщения.....	32
4.4.3.3. Запуск оповещения.....	33
4.4.3.4. Просмотр результатов отправки SMS.....	35
4.5. Протокол оповещения	35
4.5.1. Просмотр и распечатка протокола	35
4.5.2. Запись звуковой информации оповещения и её воспроизведение на странице "Протокол"	39
4.6. Программная защита файлов базы данных и конфигурации системы оповещения от вмешательства посторонних лиц	40
5. Рекомендации по обслуживанию системы оповещения	43
5.1. Установка, обновление программного обеспечения	43
5.2. Тестирование каналов оповещения	44
5.3. Причины, вызывающие сбои в работе и их устранение	47
6. Гарантийные обязательства	49
7. Свидетельство о приеме	50

Назначение и технические характеристики

Система автоматизированного оповещения (САО) “Градиент-128 ОП” предназначена для оперативной передачи сообщений абонентам путем дозвона по телефонным линиям в автоматическом режиме, а также автоматизированной рассылки SMS-сообщений по GSM-каналу.

Основная аппаратная часть системы оповещения представляет собой моноблок (далее по тексту - блок оповещения), непосредственно подключаемый к телефонным линиям, по которым будет проводиться оповещение.

Управляющий интерфейс реализован программно, устанавливается на компьютер с ОС "Windows". Взаимодействие между аппаратной и интерфейсной составляющими осуществляется по локальной сети стандарта "Ethernet".

Выдача SMS-сообщений производится через GSM-модем, подключаемый к COM-интерфейсу компьютера.

Число каналов оповещения одного блока оповещения - от **4** до **16**.

Число вариантов сообщений, размещаемых в базе данных - **не ограничено**.

Количество списков абонентов - **не ограничено**.

Количество абонентов в списках базы данных - **не ограничено**.

Среднее время оповещения 500 абонентов (8 линий, длительность сообщения - 10 с) - **50 минут**.

Режим набора номера - **импульсный, тональный** (независимо по каналам); предусмотрена возможность установки **программируемых пауз** в серии цифр номера.

Производится синхронная аудиозапись сигналов с линий при проведении оповещения.

Питание блока оповещения: от сети переменного тока напряжением 220 В +/- 10%.

Потребляемая мощность блока оповещения от источника питания - не более 10 Вт.

2. Комплектность

В комплект поставки входят:

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| - технический паспорт | - 1 шт; |
| - блок оповещения "Градиент-128 ОП" | - 1 шт; |
| - микрофон | - 1 шт; |
| - GSM-модем (опционально) | - 1 шт; |
| - кабель питания | - 1 шт; |
| - кабель Ethernet | - 1 шт; |
| - кабель сигнальный | - 1 шт/канал; |
| - инсталляционный диск | - 1 шт. |

3. Подготовка системы оповещения к работе

Выбор месторасположения блока оповещения рекомендуется производить исходя из доступности телефонных линий, наличия электропитания и сети "Ethernet".

Управление блоком оповещения производится при помощи компьютера, на который предварительно устанавливается приложение "Градиент-128 ОП" со входящего в комплект поставки диска. Сервером баз данных (списков абонентов и речевых сообщений) также является компьютер.

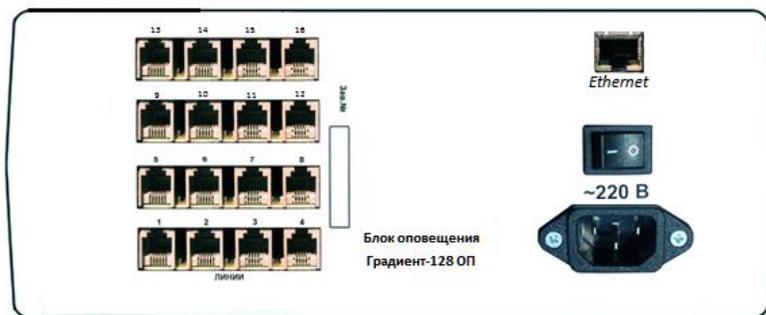


Рис. 1. Блок оповещения "Градиент-128 ОП". Панель внешних подключений

3.1. Внешние соединения

Разъемы внешних подключений блока оповещения "Градиент-128 ОП" находятся на его задней панели (рис. 1).

В зависимости от конфигурации блок оповещения может иметь 4, 8, 12 или 16 соединителей типа брбс для подключения стандартных окончаний аналоговых телефонных линий типа RJ-11 (рис.2).

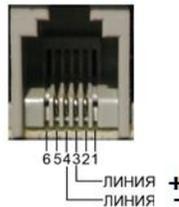


Рис. 2. Соединитель брбс (RJ-11).
Полярность контактов показана условно

Подключите к разъемам блока оповещения телефонные линии, с которых должен производиться вызов абонента, кабель Ethernet локальной сети, кабель питания.

К компьютеру подключите GSM-модем, к микрофонному входу звуковой карты компьютера подсоедините микрофон.

3.2. Установка ПО "Градиент-128 ОП" на компьютер

Установка ПО на компьютер, работающий в операционной среде производится с установочного диска  Градиент-128 из комплекта поставки.

После автозагрузки установочного диска открывается окно "Иnstалляция системы..." (рис. 3)

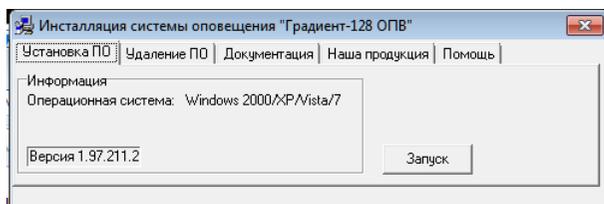


Рис. 3. Окно инсталляции ПО.

Щелчком по кнопке "Запуск" инициируется установка программного обеспечения системы «Градиент-128 ОП». После самораспаковки необходимых файлов появляется сообщение об успешном проведении инсталляции.

Примечание: В случаях повреждения программного обеспечения системы или утере пароля работоспособность системы восстанавливается её перезапуском после повторной инсталляции с инсталляционного диска. **При повторной инсталляции все базы данных (списки абонентов, сообщения), а также протоколы оповещения СОХРАНЯЮТСЯ.**

3.3. Инсталляция GSM-модема

Перед началом работы с GSM-модемом необходимо вставить в модем sim-карту* оператора сотовой связи.

***Примечание:** GSM-модем и sim-карта в обязательный комплект поставки не входят.

Подключение GSM-модема производится к любому свободному COM-порту системного блока компьютера. При его отсутствии необходимо использовать преобразователь интерфейса USB-COM.

3.4. Конфигурация системы оповещения. Запуск программы оповещения и установка IP-соединения

После проведенной инсталляции ПО системы оповещения на рабочем столе компьютера должен появиться ярлык "Градиент-128 ОП", которым открывается программа оповещения. На несколько секунд открывается страничка "О системе" с общей информацией о системе (рис. 5).

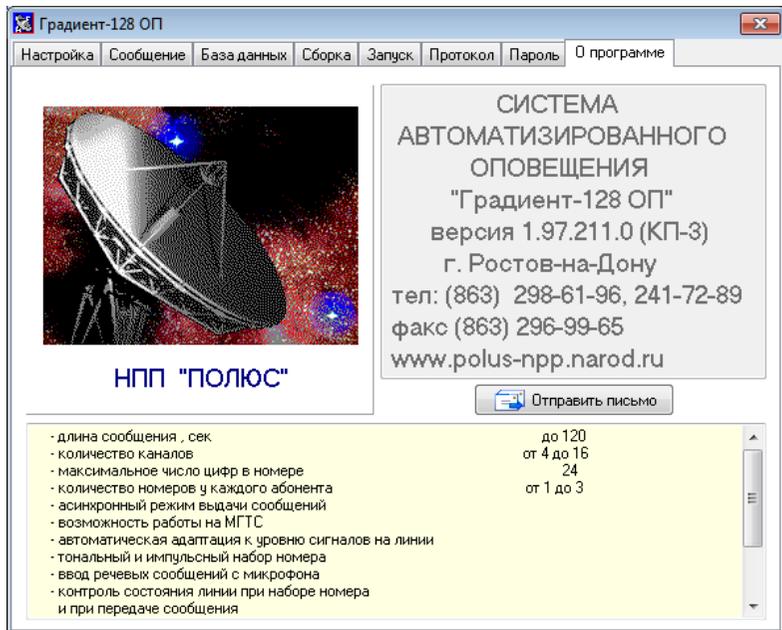


Рис. 5. Страница "О системе"

Далее следует автоматический переход на страничку "Запуск".

Перед вводом системы в эксплуатацию может потребоваться адаптация параметров IP-соединения блока оповещения к параметрам конкретной локальной сети (сети Пользователя).

Заводское (исходное) IP-соединение блока оповещения по умолчанию имеет следующие параметры:

IP-адрес: 192.168.0.1

маска: 255.255.255.0

шлюз: 255.255.255.255

Если данные сетевые параметры лежат вне диапазона значений Вашей сети, выполните следующие действия:

1. Соедините Ethernet-кабелем блок оповещения непосредственно с компьютером, на который установлено ПО "Градиент-128 ОП".
2. Задайте IP-адрес компьютера совпадающим в первых трёх группах с заводскими установками, в четвертой группе укажите любое значение в интервале от 2 до 255; задайте совпадающую с заводской установкой "маску подсети" (рис. 6) и запустите ярлыком "Градиент-128 ОП" программу оповещения.

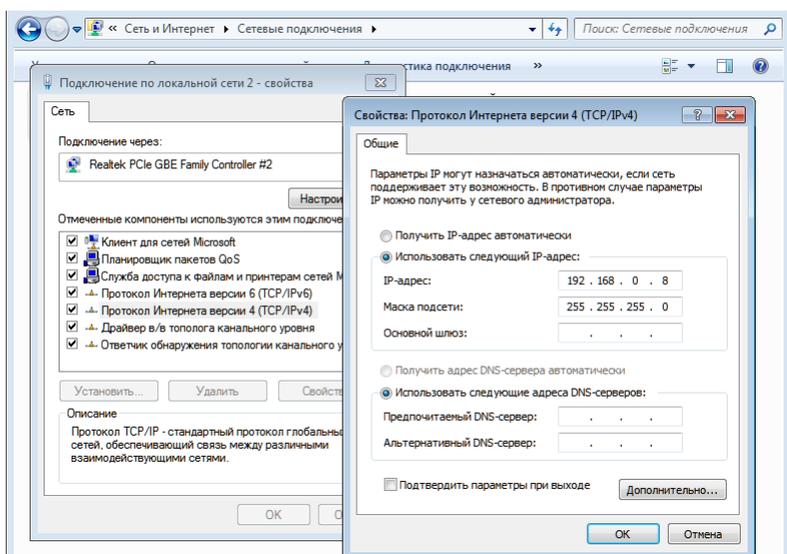


Рис. 6. Путь и окно установки IP-параметров компьютера

При каждом запуске программы оповещения происходит поиск сетевых маркеров блока оповещения и сканирование сети (в пределах "1-255" последней тройки цифр IP-адресов). Сетевое соединение между компьютером и блоком оповещения при запуске программы устанавливается автоматически, результаты отображаются на странице "Настройка".

Индикатором установленного сетевого соединения служит значок  в правом верхнем углу интерфейса. Сразу после установки соединения происходит автозаполнение строк IP-параметров, сетевого имени блока оповещения (по умолчанию - "Гр-128"), заводского номера, графы числа каналов оповещения в данном устройстве (рис. 7). Эти данные (за исключением двух последних, отображающих идентификационную информацию) можно изменить непосредственно в поле, с фиксацией новых значений клавишей "Изменить".

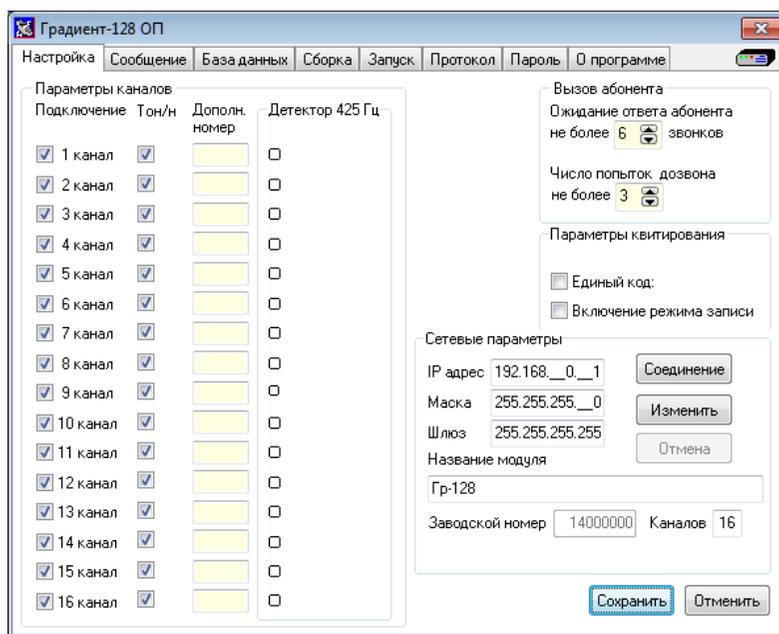


Рис. 7. Страница "Настройка" в режиме активного IP-соединения по заводским параметрам

3. В соответствующие строки введите данные, соответствующие параметрам Вашей сети.

После изменения IP-параметров IP-соединение между компьютером и блоком оповещения разрывается:

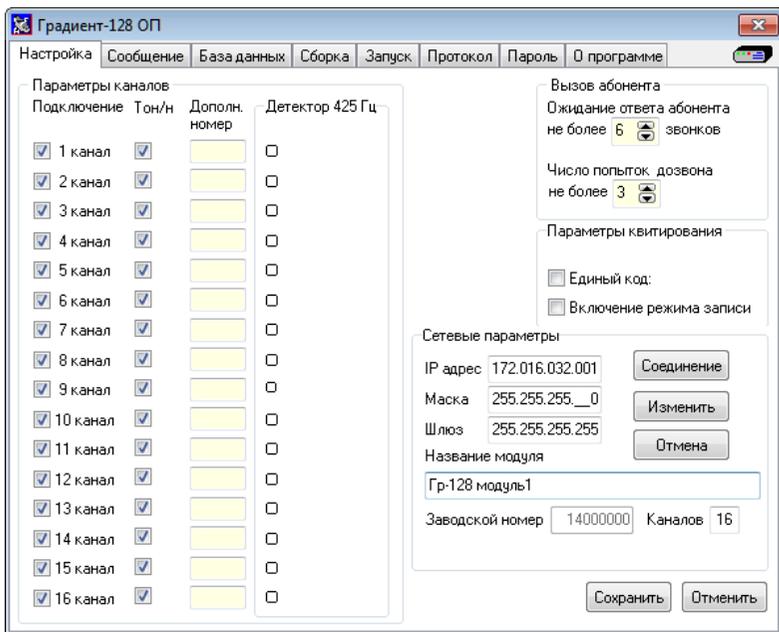
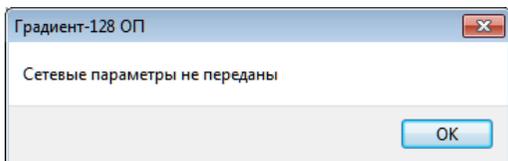


Рис 8. Вид страницы “**Настройка**” в режиме установленного IP-соединения с новыми параметрами. Изменен IP-адрес и имя сетевого модуля (блока оповещения).

4. Далее требуется вернуть IP-параметры компьютера на исходные значения, соответствующие конфигурации локальной сети.
5. Получить подтверждение успешного перехода оповещения на новые параметры соединения (рис.8). Заводской номер и количество каналов оповещения, под которое сконфигурирована данная система, остаются неизменными.

Предусмотрена возможность возврата IP параметров блока оповещения к исходным (заводским) установкам. Для этой цели предусмотрена кнопка "Сброс", расположенная на задней стенке. Для перехода нужно отключить питание блока, нажать кнопку и, удерживая её, подать питание.

Далее на станции "Настройка" в колонке "Подключение" значком ✓ отметьте все подключенные к линиям каналы оповещения. Отключение одной или нескольких подведенных к системе оповещения линий производится снятием значков «✓» с соответствующих позиций повторным щелчком "мыши".

В режим тонального набора номера канал переводится установкой значка «✓» в графу "Тон/н" соответствующего канала. Если указанный значок не введен, то канал работает в режиме импульсного набора номера.

Колонка "Дополн. номер" заполняется только для линий, коммутация которых с общей телефонной сетью осуществляется предварительным набором определенной цифры. Для этого введите требуемую цифру в данную строку колонки. В графу "Дополн. номер" может быть введено до трёх символов (три цифры; две цифры и символ "+") (нормированная пауза); только одна или только две цифры).

Задайте параметры вызова абонента:

- число посылок вызова (от 2 до 20);
- число попыток дозвона (от 1 до 20).

Со страницы "**Настройка**" возможно переключение звукового контроля с канала на канал. Переход осуществляется щелчком левой кнопки "мыши" по индикатору "Детектор 425Гц" соответствующего канала.

С этой страницы также задается код квитиования, если выбран режим единого кода для всех абонентов, а также включается режим записи звуковой информации в режиме оповещения установкой "✓" в соответствующие поля. Подробнее о возможностях квитиования и выборе предпочтительных вариантов описано в разделе "Создание и

корректировка БД". Функция воспроизведения звуковой информации описана в разделе "Протокол оповещения".

Фиксация заданных параметров на странице "Настройка" производится клавишей "Сохранить".

4. Работа с базами данных и протоколами оповещения

4. 1. Создание и редактирование базы данных абонентов

4.1.1. Общая структура базы данных

Перед созданием файлов базы данных продумайте структуру базы данных, исходя из характера ситуации и необходимости оповещения конкретного абонента в возможной ситуации.

"*Общий список*" содержит информацию обо всех абонентах оповещения.

На основании "*Общего списка*" могут формироваться локальные списки (поименованные для примера как "*Список 1*", "*Список 2*" и т.д.), при том, что любые изменения, вносимые в локальные списки, автоматически отражаются в "*Общем списке*". Общая структура базы данных показана на рис. 9.

Локальные списки в свою очередь могут быть объединены в *группы*. Такая организация БД позволяет производить оповещение как по "*Общему списку*" (оповещаются все абоненты, внесенные в БД); так и по каждому из локальных *списков* в отдельности или *группе* (нескольким объединенным локальным *спискам*).

На количество создаваемых *списков*, а также количество создаваемых *групп* ограничений нет.

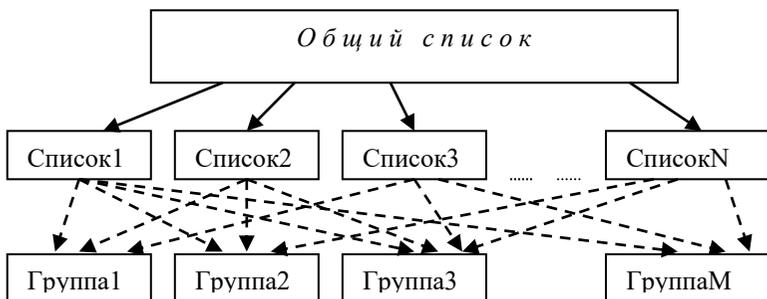


Рис. 9. Общая структура БД

При удалении локальных списков абоненты, не вошедшие ни в один из локальных списков, продолжают фигурировать в общем списке.

4.1.2. Работа с интерфейсом БД

На странице “База данных” (рис.10) списки абонентов формируются в табличном виде с возможностью гибкой трансформации структуры и состава отображаемых данных.

Формирование списков рекомендуется начать с заполнения полей основной таблицы “Общего списка”. В соответствующих окнах согласно назначению граф указываются фамилия (ФИО) абонента, место работы, должность. При необходимости указываются другие сведения, для которых предусмотрены поля “Адрес” и “Примечание” на закладке “Данные”.

П р и м: для ускорения процедуры заполнения/редактирования предусмотрено окно быстрого ввода данных, описание которого дается ниже, см. рис. 11.

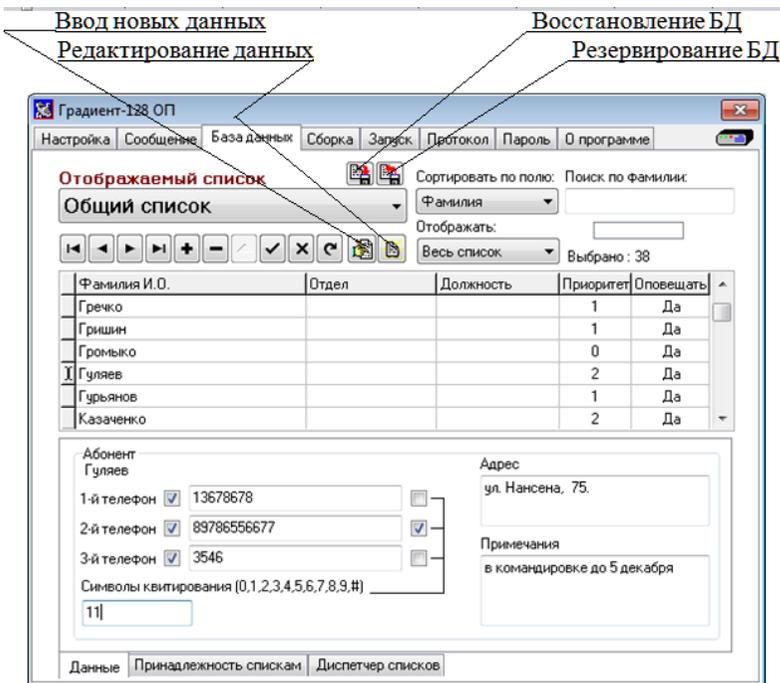


Рис. 10 . Вид страницы "База данных" (закладка "Данные")*

*Прим.: абонент Гуляев может быть оповещен по любому из трех телефонов. Первая попытка дозвона состоится по первому указанному номеру телефона.

Для начала ввода информации щелкните "мышью" по соответствующему полю. Создание следующей строки для нового абонента производится кнопкой "+" навигатора БД (назначение клавиш навигатора дано на рис.10а).

Очередность дозвона до абонентов задается установкой приоритета (столбец "Приоритет", от 0 до 99; первоочередному дозвону соответствуют меньшая цифра приоритета).



Рис. 10а. Назначение клавиш навигатора базы данных

Оперативное исключение абонента из числа оповещаемых или его восстановление (столбец "Оповещать") производится двойным щелчком по любому месту строки выбранного абонента (двойной щелчок = переключение).

Колонки таблицы базы данных могут быть расположены в любой последовательности. Для перестановки колонки переместите стрелку-указатель "мыши" на поле названия столбца, нажмите левую кнопку "мыши", и, не отпуская её, перетяните столбец по горизонтали на выбранную позицию.

Для облегчения нахождения интересных абонентов предусмотрены:

- возможность быстрого поиска абонента по фамилии (верхнее правое окно рис.10);
- функция "Сортировка по полю", открывающая диалоговое окно с возможностью выбора параметра сортировки;
- навигатор БД (рис. 10а).

Интерфейсом предусматривается возможность дозвона до любого абонента по нескольким телефонным номерам (до трех). Для введения номеров телефонов абонентов предусмотрены соответствующие окна на поле "Абонент": "1-й телефон" (по этому номеру будет произведен первоочередной дозвон), "2-й телефон" и "3-й телефон". Ввод

телефонных номеров производится сплошным набором (за исключением отдельно оговоренных случаев, см. ниже), без пробелов и разделительных "тире".

Абонент считается оповещенным, если оповещение состоялось по одному из телефонных номеров. Дозвон по остальным номерам абонента в данном цикле оповещения уже не производится.

Предусмотрен также альтернативный способ ввода и корректировки данных, более удобный при работе с большими массивами информации. Информационное поле в этом случае представляется в виде бланка (рис. 11).

Для перехода в этот режим набора/редактирования щелкните клавишу "Ввод новых данных" или "Редактирование данных" (рис. 10, справа в ряду клавиш навигатора).

The screenshot shows a software window titled "Редактирование данных абонента (Общий список)". The window is divided into several sections:

- Top left:** A text field for "Фамилия И.О." containing "Гречко С.М."
- Phone numbers:** Three rows for "1-й телефон", "2-й телефон", and "3-й телефон". Each row has a checked checkbox and a text input field. The values are "5246354", "89281038229", and "3856" respectively.
- Priority and Notification:** "Приоритет" is set to "1" and "Оповещать" is set to "Да".
- Address:** "Отдел" is "Первый" and "Должность" is "Инженер". The "Адрес" field contains "г. Сальск, ул. Гурьянова, 8".
- Comments:** A text area for "Примечания" contains "С 08.08.14 - вторая смена".
- Right sidebar:**
 - Режим редактирования:** A checked checkbox "следующий при вводе".
 - Вариант ввода данных:** Three radio buttons: "Минимальный", "Средний", and "Максимальный" (which is selected).
 - Buttons for "Ввод" and "Отмена".
- Legend:** "(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, #)" is shown next to a bracketed list of checkboxes.

Рис. 11. Окно "быстрого" ввода данных (вариант "Максимальный", для указания расширенной информации об абоненте)

Установите подходящий вариант ввода данных (правая сторона интерфейса) и приступите к заполнению наборных полей. Переход к

следующему полю производится нажатием клавиши табуляции клавиатуры. Закрывается окно клавишей «Отмена».

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае абонентов-однофамильцев с совпадающими инициалами имя/отчество одного из таких абонентов нужно указывать более развернуто (напр., *Ив. Ив., Иван Ив. и т.п.*)

4.1.3. Режим идентификационного кода (квитирования)

С целью облегчения адресной доставки сообщений абонентам, а также в условиях нестандартных форматов посылок АТС, в системе оповещения реализована функция выдачи сообщения по получению идентификационного кода в тональном режиме.

Указанная функция активизируется двумя вариантами (варианты единого и индивидуального кода), каждый из которых имеет свои особенности и оттого предпочтителен в различных ситуациях.

Вариант единого кода:

- на странице "**Настройка**" (рис. 7, 8) указать код, который будет являться общим для всех абонентов (строку "Единый код" отметить значком «✓»), в появившееся справа от надписи окно ввести комбинацию от одного до четырех элементов (состоящую из любых цифр от 0 до 9 и знака #);

- на странице "**База данных**", закладка "Данные" (рис. 10) значком «✓» отметить телефонные номера, для которых необходимо квитирование. Данная процедура может быть выполнена как для всех абонентов, так и для ограниченного круга абонентов.

Приняв вызов системы оповещения, абонент, пользуясь наборной клавиатурой ТА, должен набрать соответствующую знакокомбинацию (код квитирования) в тональном режиме и прослушать сообщение.

Если код квитирования абонентом не введен, но сигналы АТС однозначно указывают на установление связи с абонентом, выдача

сообщения происходит по алгоритму распознавания занятия линии (т.е. по подъему трубки ТА абонентом).

Информация о том, что послужило причиной выдачи/невыдачи сообщения, присутствует в протоколе оповещения (см. далее, раздел 4.5). Предварительно заданный режим аудиозаписи оповещения позволяет достоверно проконтролировать процесс оповещения.

***П р и м е ч а н и е:** допущенная ошибка при наборе кода исправляется повторным его вводом, при этом никаких дополнительных действий совершать не требуется. Косвенным указанием на допущенную ошибку является неполучение абонентом сообщения. Следует убедиться, что ТА абонента находится в режиме выдачи тональных посылок.*

Вариант индивидуального кода:

- на странице "**Настройка**" (рис. 7, 8) убрать значок "✓" возле надписи "Единый код";

- на странице "**База данных**", закладка "**Данные**" (рис. 10), либо в окне бланкового ввода (рис. 11), ввести в строку квитирования код, индивидуальный для каждого абонента.

Отметить значком "✓" телефонные номера, для которых выдаче сообщения должно предшествовать подтверждение в виде посылки кода.

4.1.4. Организация локальных списков

Локальные списки формируются на основе "Общего списка".

Для создания локальных списков:

- перейдите на закладку "Диспетчер списков" (рис. 12) и в поле "Имя списка" впишите новое имя;
- перейдите на закладку "Принадлежность спискам" (рис. 13) и укажите принадлежность выбранных абонентов списку с новым именем.

Закладка "Диспетчер списков" (рис. 12) может использоваться также для переименования локальных списков, расширения их перечня или

удаления утративших актуальность локальных списков (интерфейсные кнопки "Добавить", "Удалить", "Переименовать").

Гибкая структура БД позволяет работать отдельно с любым локальным списком, при этом все произведенные изменения автоматически отражаются в "Общем списке".

ПРИМЕЧАНИЕ: "Общий список" не может быть переименован!

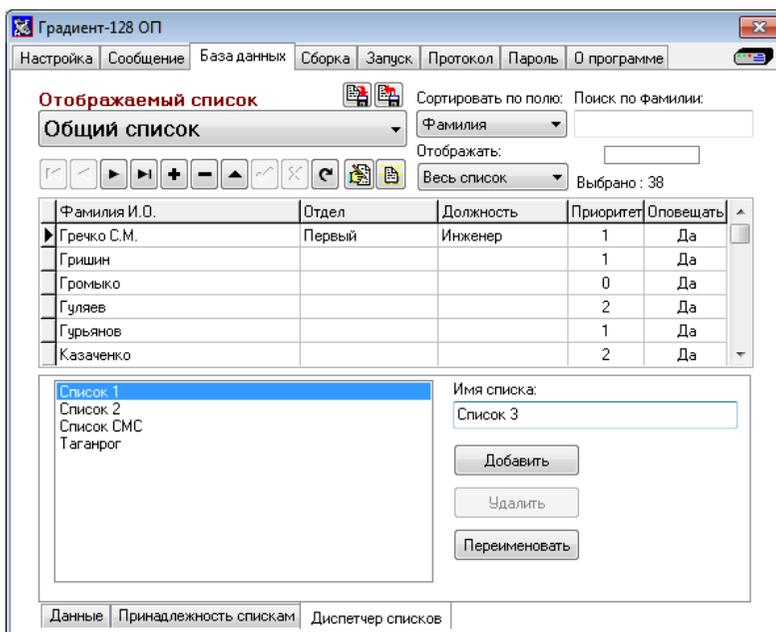


Рис. 12. Вид страницы "База данных" (закладка "Диспетчер списков")

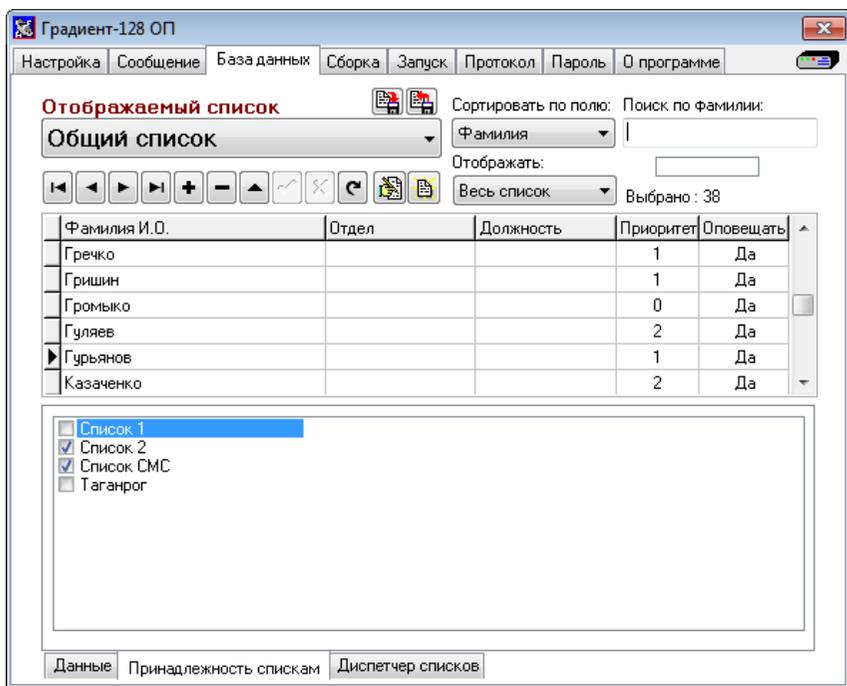


Рис. 13. Вид страницы "База данных" (закладка "Принадлежность спискам")

4.1.5. Работа с массивом БД

Переключатель типа списка "Отображать" БД (рис. 10, 12, 13, 14) позволяет выводить на поле списка оповещаемых и неоповещаемых абонентов отдельно.

Изначально свободное поле графы "Оповещать" БД соответствует принадлежности абонентов категории оповещаемых ("Да"). Для того, чтобы изменить категорию абонентов **всего списка**, щёлкните по полю списка правой кнопкой "мыши" и выберите нужное действие из всплывающего меню (рис. 14) "Установить оповещение списка" (все абоненты оказываются в категории "оповещаемых") или "Отменить оповещение списка" (все абоненты списка перемещаются в категорию

"неоповещаемых"). Проконтролируйте выполнение заданного действия по состоянию столбца таблицы "Оповещать". Переключатель типа списка "*Отобразить*" позволяет выводить на поле списка оповещаемых и неоповещаемых абонентов отдельно.

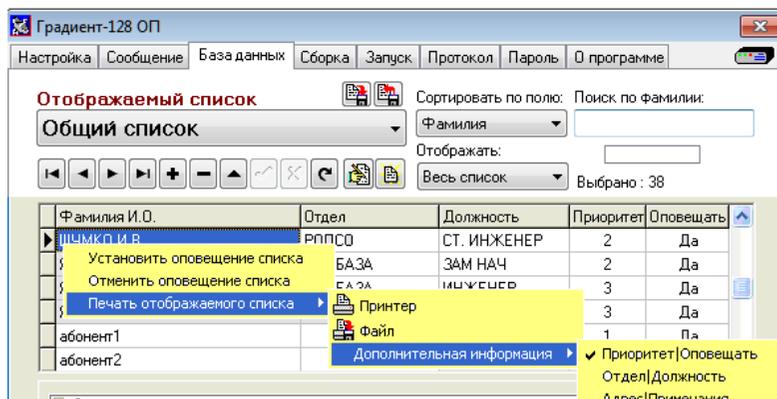


Рис. 14. Фрагмент страницы "База данных". Окна всплывающего меню работы со списком

Третья строка всплывающего списка (рис. 14) предназначена для печати списка или его сохранения в виде стандартного текстового файла. Установив или убрав значки «✓», можно вывести в файл или на печать дополнительную/вспомогательную информацию об абоненте, либо соответственно убрать её отображение.

4.1.6. Резервирование и восстановление БД

Для исключения возможности нарушения структуры БД вследствие нештатные отключений или «зависаний» системного блока компьютера при работе с БД реализованы функции резервирования и восстановления БД, вызываемые нажатием на соответствующие кнопки «Резервирование БД» и «Восстановление БД», расположенные на странице «База данных» интерфейса «Градиент-128 ОП» (см. рис 14.а, 14.б).



Рис. 14.а

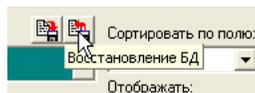


Рис.14.б

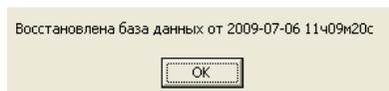
В режиме «Резервирование БД» сохраняется текущий общий список абонентов и выдается сообщений о месте размещения копии БД:



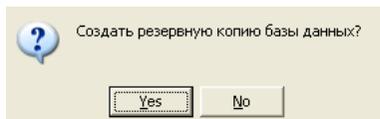
В режиме «Восстановление БД» из выпадающего списка необходимо выбрать восстанавливаемую копию БД по указанным дате и времени создания копии.



После выбора соответствующей строки выдается сообщение о проведении восстановления БД:



Система автоматически отслеживает актуальность сохраненных копий. Если в течение более чем 30 дней БД не резервировалась, то при выключении программы выдается напоминание:



4.2. Сборка списков абонентов в группы

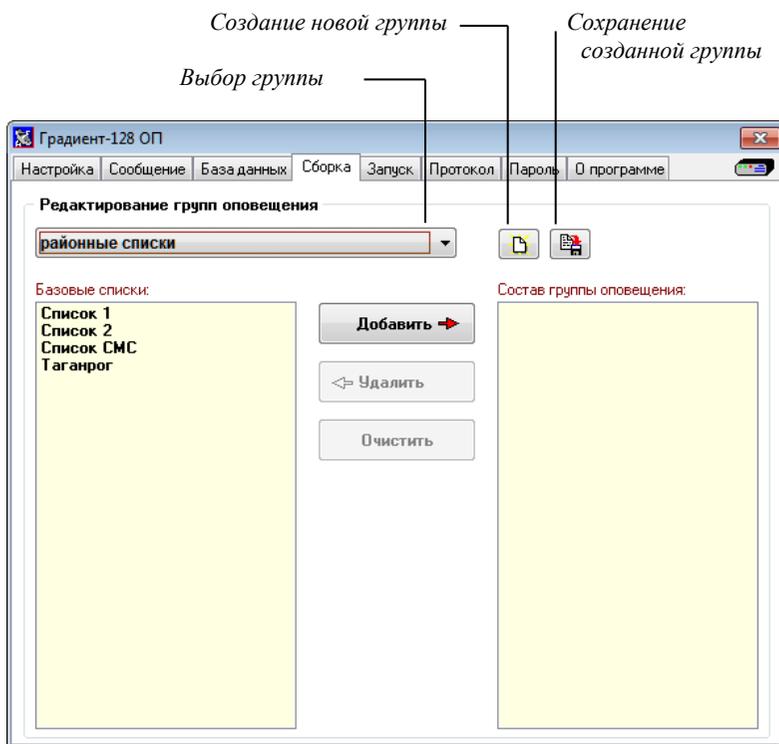


Рис. 15. Вид страницы “Сборка”

Группа представляет собой объединение базовых списков. При оповещении группы производится дозвон к абонентам, входящих во

все присоединенные списки абонентов, с учетом установленного признака оповещения и приоритета.

Формирование группы из списков производится со страницы **“Сборка”** (рис. 15).

Щелчком по кнопке **“Создание новой группы”** открывается диалоговое окно, в которое вводится имя новой группы. Перемещение списков между окнами **“Базовые списки”** и **“Состав группы оповещения”** производится при помощи кнопок **“Добавить”**, **“Удалить”** и **“Очистить”**, а также двойным щелчком **“мыши”** по названию выбранного списка. Фиксация изменения состава группы производится щелчком по клавише **“Сохранение созданной группы”**.

Корректировка сведений об абонентах производится только при вызове исходных списков со страницы **“База данных”**.

4.3. Подготовка звуковых сообщений

Перед записью звуковых сообщений с микрофона рекомендуется проверить подключение микрофона к компьютеру. Для этого в ОС Windows зайдите в меню **«Пуск» - «Панель управления» - «Звук» - «Запись»** и проверьте работоспособность микрофона.

Для записи звукового сообщения откройте страницу **“Сообщение”** (рис. 16).

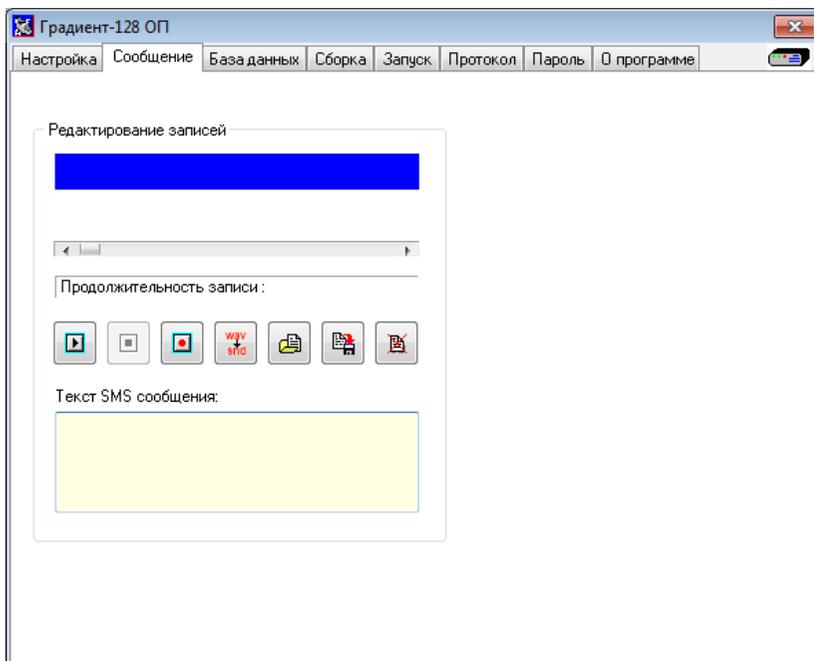


Рис. 16. Вид страницы “Сообщение”



Рис. 17. Назначение клавиш страницы “Сообщение”

Щелкните по клавише “Открыть” (рис. 16, 17) на странице “Сообщение”. Поверх страницы появится окно “Выбор сообщения...”. Введите имя файла сообщения и щелкните клавишу окна “Открыть”.

На синем поле страницы “**Сообщение**” появится имя файла, в который будет произведена запись.

Щелкните по клавише “Запись” (рис. 16) страницы “**Сообщение**”. В микрофон отчетливо произнесите текст сообщения и щелкните по клавише “Стоп”. Короткое сообщение рекомендуется повторить дважды или трижды. Максимальная длительность сообщения ограничена 120 секундами.

Для прослушивания сделанной записи щелкните по клавише “Воспроизведение”. При недостаточной громкости записанного сообщения необходимо увеличить уровень усиления микрофона через «Панель управления» ОС Windows. При необходимости перезаписи сообщения опять щелкните по клавише “Запись”.

Для сохранения записанной информации воспользуйтесь клавишей “Сохранить” (рис.16) на странице “**Сообщение**”.

- Откройте окно “Сохранить сообщение...”;
- Присвойте подготовленному сообщению имя;
- Щелкните в окне “Сохранить сообщение...” клавишу “Сохранить”.

Клавиша “Удалить” (рис. 16) предназначена для удаления файла звуковой информации.

Если необходимо использовать звуковое сообщение, ранее записанное с помощью какой-либо программы звукозаписи, и использовать его в системе оповещения, на вкладке "Сообщение" (рис.16) нужно нажать кнопку "Конвертирование". В появившемся окне (рис.18) нажмите кнопку «Открыть из файла», выберите нужное расширение, название файла и нажмите кнопку «Открыть».

Программа позволяет конвертировать файлы следующих форматов: wav, mp3, wma, aac.

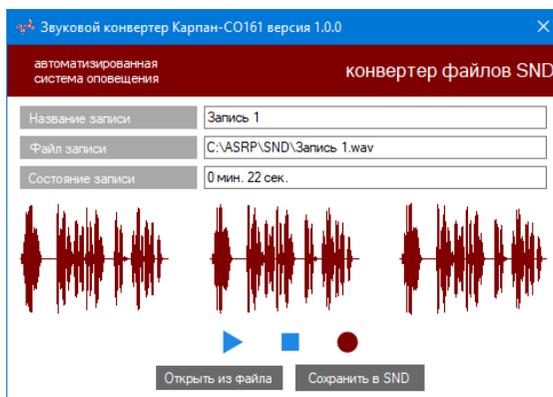


Рис. 18. Конвертирование файла из wav в snd

При успешном декодировании программа откроет файл, а также отобразит название и длительность файла, как показано на рисунке 18. Также будет показана осциллограмма звукового сигнала, отображающая уровень звукового сигнала в файле. При ошибке декодирования (например, если выбранный формат не поддерживается) программа выведет сообщение об ошибке.

Декодированное сообщение можно прослушать перед сохранением. Для этого нажмите кнопку «Воспроизведение» (▶).

Чтобы сохранить полученное декодированное звуковое сообщение в файл, введите название сообщения в поле «Название записи» и нажмите кнопку «Сохранить в SND». Программа сохранит запись в папке «C:\ASRP\SND».

Программа конвертера позволяет также производить запись с микрофона, являясь при этом альтернативой способу создания звуковых сообщений, описанному выше.

Для записи сообщения с микрофона введите название сообщения в поле «Название записи» (рис.18), нажмите кнопку «Запись» (●), проговорите сообщение в микрофон, а затем нажмите кнопку «Стоп» (■) для остановки записи. Полученную запись можно прослушать с помощью кнопки «Воспроизведение» (▶) и затем сохранить сообщение в файл, нажав кнопку «Сохранить в SND». Файл будет сохранен в папке звуковых сообщений «C:\ASRP\SND».

4.4. Режим оповещения

4.4.1. Запуск оповещения

Запуск оповещения производится со страницы “Запуск” (рис. 20)

Щелкните “мышью” по клавише “Запуск”. Если сообщение предварительно не было выбрано, автоматически откроется диалоговое окно “Выбор сообщения...”. Откройте файл с требуемым звуковым сообщением. Следом открывается диалоговое окно файлов “Выбор списка абонентов”. Откройте файл с нужным списком абонентов.

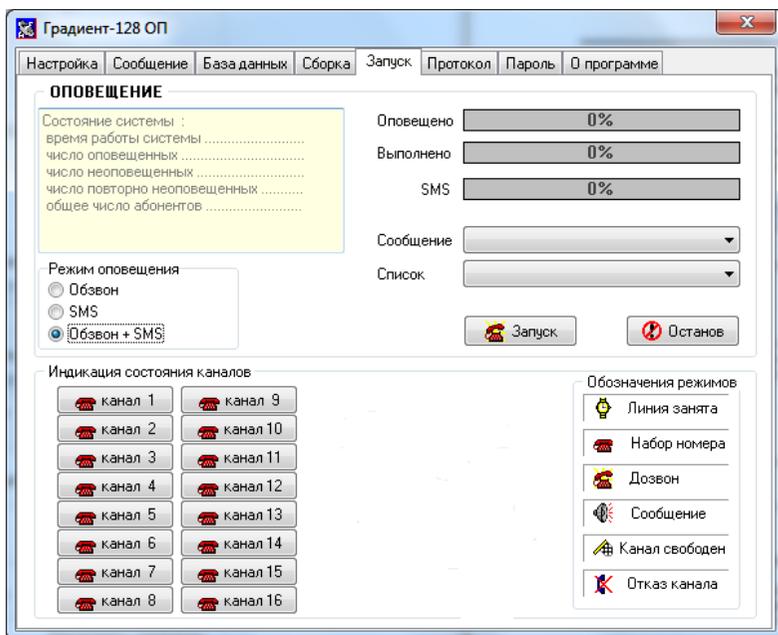


Рис. 20. Вид страницы “Запуск” *

*П р и м: После запуска цикла оповещения (кнопкой "Запуск") начнется цикл оповещения. По каждому из каналов будет произведена запись сигнала линии, от момента занятия линии системой и до момента освобождения линии.

После открытия выбранных файлов система входит в режим дозвона и оповещения абонентов списка. Интерфейс страницы “Запуск” отображает текущую информацию о ходе процесса оповещения (рис. 21).

Следует отметить, что из перечня “Выбор списка абонентов” могут быть выбраны как базовые списки, так и сформированные группы. Корректировка базовых списков и состава групп может быть проведена со страниц “База данных” и “Сборка” соответственно, ВНЕ ЦИКЛА Оповещения.

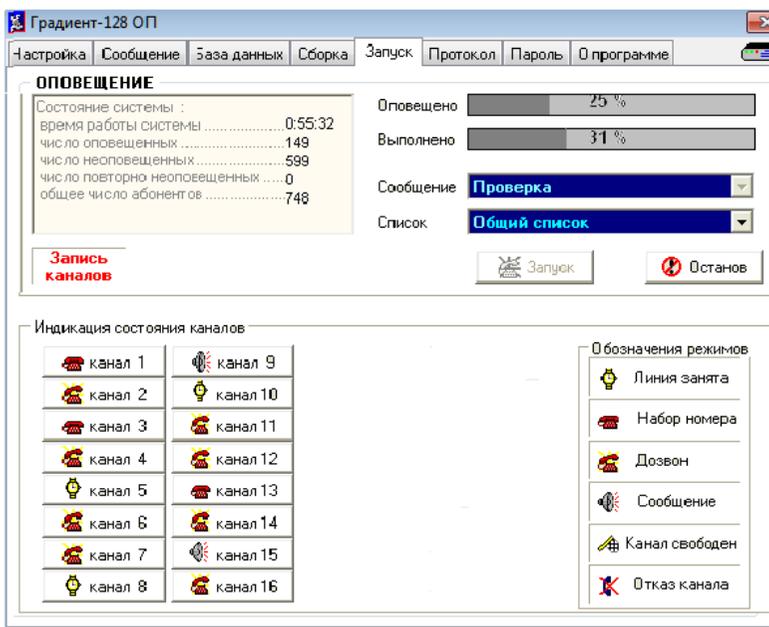


Рис. 21. Страница “Запуск” в режиме оповещения*

*Пр и м: отражено текущее состояние каналов и ход процесса оповещения в численных данных и наглядном отображении прогресс-индикаторами.

Для изменения списка абонентов или сообщения прервите работу системы оповещения клавишей “Останов”, щелкните по строке “Список” или “Сообщение”. После открытия соответствующего окна

диалога произведите выбор и повторно запустите оповещение клавишей "**Запуск**".

4.4.2. Контроль за ходом оповещения

При помощи клавиш “канал 1” - “канал 16” включается звуковой контроль за работой комплекса на выбранной линии. При наведении курсора мыши на одну из кнопок контроля каналов в процессе оповещения  в течение 3-х секунд отображается номер и фамилия абонента, которому производится звонок.

Отключается звуковой контроль щелчком “мыши” по надписи “Контроль...канала (отключить)”, всплывающей над полем клавиш “канал 1” - “канал 16”.

Процесс оповещения автоматически завершается после вызова и оповещения всех абонентов выбранного списка с учетом заданного со страницы “**Настройка**” количества попыток дозвона и ожидания ответа абонента. На завершение цикла указывает соответствующая запись над окном состояния системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: При невозможности установить связь с некоторыми абонентами списка (повреждение на линии абонента, ошибка при составлении базы данных и т.п.) работа программы “Градиент-128 ОП” может быть принудительно прекращена. Для остановки оповещения щёлкните “мышью” по кнопке “Останов” на странице “Запуск”

4.4.3 Запуск системы оповещения в режиме отправки SMS

4.4.3.1 Подготовка к работе

Для автоматической отправки SMS-сообщений абонентам используется программа GSM_SMS.EXE, которая находится в папке C:\ASRP\SMS и запускается основной программой.

1. При **отключенном** GSM-модеме вставьте в него SIM-карту, подключите антенну и соедините его со свободным COM-портом компьютера. При отсутствии COM-порта соединение производите через преобразователь интерфейса USB-COM.

2. Подайте питание на GSM-модем и дождитесь загорания светодиода «GSM», сигнализирующего об успешной регистрации прибора в сети.

3. Проверьте работу GSM-канала путем запроса баланса SIM-карты. Для чего запустите программу Balance.exe, введите номер COM-порта, к которому подсоединен GSM-модем, выберите сотового оператора и нажмите кнопку «Отправить запрос» (рис.21а). При успешном соединении с GSM-модулем программа отобразит количество денежных средств на SIM-карте. Ответ может прийти в виде SMS-сообщения.

Программа позволяет считывать SMS-сообщения, хранящиеся на SIM-карте. Для этого нажмите кнопку «Прочитать SMS».

Для удаления всех SMS, находящихся на SIM-карте, нажмите кнопку «Удалить все SMS».

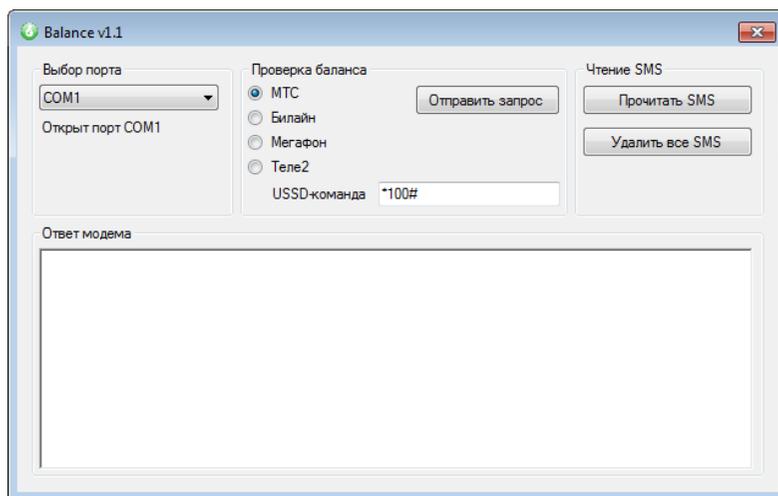


Рис. 21а. Проверка готовности GSM-модуля для отправки SMS

Перед запуском SMS-оповещения запустите программу «Градиент-128ОП» и перейдите на вкладку «База данных» (рис.21б).

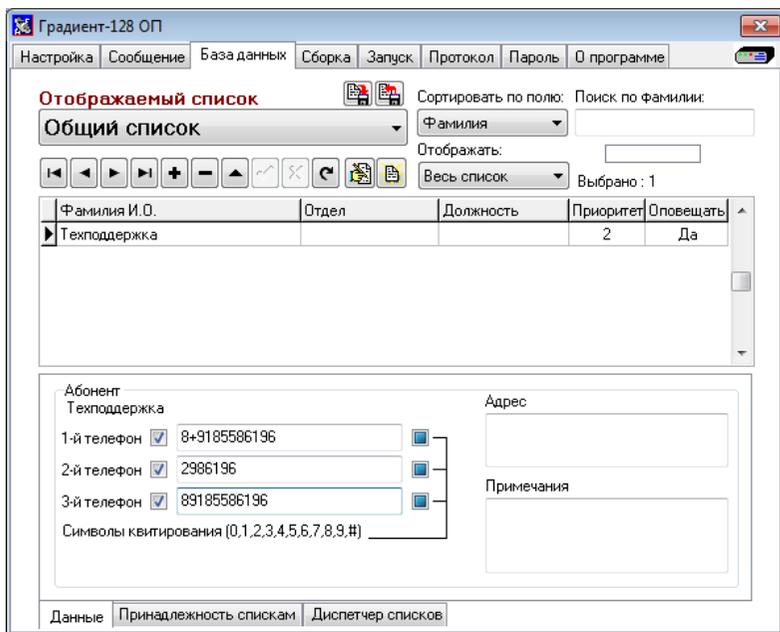


Рис. 216. Подготовка базы данных для отправки SMS

Для корректной отправки SMS номер абонента должен иметь 11 цифр.

4.4.3.2. Создание текста SMS-сообщения.

Перейдите на вкладку «Сообщение», наберите сообщение в поле «Текст SMS сообщения» и сохраните его в файл (рис.21в). Максимальная длина SMS-сообщения - 70 символов.

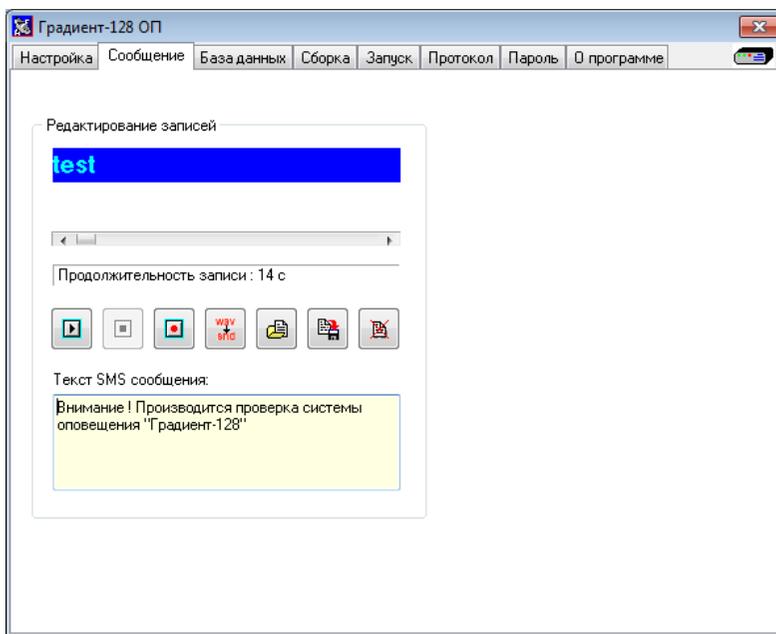


Рис. 21в. Редактирование SMS-сообщения.

4.4.3.3. Запуск оповещения.

Перейдите на вкладку «Запуск». Выберите режим «SMS» или «Обзвон + SMS», нажмите кнопку «Запуск». После чего запустится SMS-модуль оповещения. В данном приложении (рис.21г) отобразится следующая информация:

- состояние модема — отображает текущий ход подключения и все возможные ошибки;
- номер COM-порта GSM-модуля;
- уровень сигнала GSM;
- текст отправляемого SMS-сообщения;
- список оповещаемых абонентов и их общее количество. При несоответствии числа оповещаемых абонентов и их количества в базе данных проверьте корректность телефонных номеров абонентов в соответствии с п. 4.4.3.1.

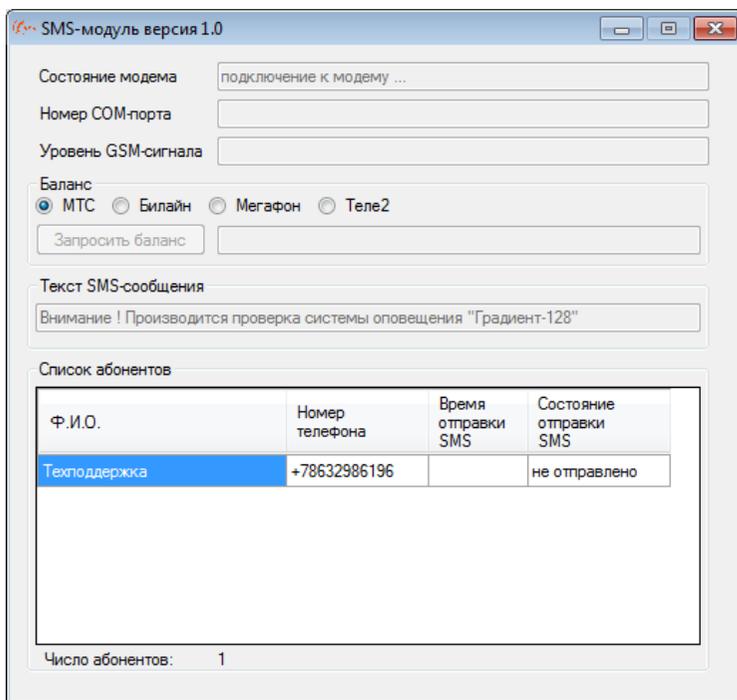


Рис. 21г Работа SMS-модуля

После проверки подключения модема начнётся отправка SMS на номера из списка абонентов. Результат отправки отображается в списке абонентов, а также сохраняется в протоколе, который можно будет просмотреть после завершения работы модуля. После процесса отправки SMS всем абонентам из списка модуль завершит работу в течение 10 секунд.

Следует отметить, что положительный результат отправки SMS не означает, что отправленное SMS-сообщение прочитано абонентом. Например, если телефон абонента выключен или абонент находится вне зоны действия сети, то SMS-модуль отобразит, что сообщение отправлено, но доставлено оно будет только при появлении абонента в сети.

4.4.3.4. Просмотр результатов отправки SMS.

После завершения работы SMS-модуля результаты отправки SMS можно посмотреть на вкладке «Протокол», где необходимо выбрать вариант протокола — SMS, выбрать дату и время оповещения (или нажать на стрелку для выбора последнего протокола) и нажать кнопку «Просмотр». Результат оповещения отобразится во всплывающем окне рис.22.

4.5. Протокол оповещения

4.5.1. Просмотр и распечатка протокола

По ходу оповещения система формирует файл с подробным протоколом. Для получения информации о результатах оповещения после завершения цикла оповещения откройте страницу «**Протокол**» (рис. 22).

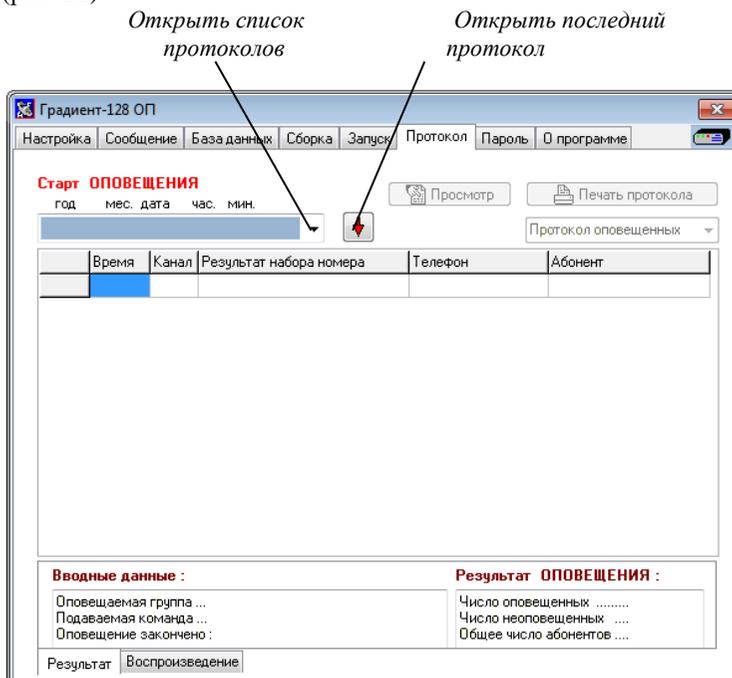
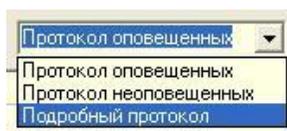


Рис. 22. Вид страницы «Протокол»

Система сохраняет сведения о результатах всех ранее состоявшихся запусках системы. Для нахождения интересующего протокола оповещения щелкните по клавише “Открыть список протоколов” (рис. 22). Затем выберите протокол оповещения по имени файла, соответствующему дате и времени запуска (старта) цикла оповещения.



Каждый протокол оповещения может быть представлен в трех вариантах, согласно меню выпадающего списка:



Любой вариант может быть распечатан на принтере, используя кнопку



	Время	Канал	Результат набора номера	Телефон	Абонент
1	15:57:33	1	Оповещение проведено -кв	5243901	Агапов Н.Г.
2	15:58:14	1	Оповещение проведено -кв	3242527	Афонин А.Б.
3	15:59:01	1	Номер абонента занят	4212341	Бондаренко В.Н.
4	15:59:51	1	Оповещение проведено	8931348822	Бондаренко В.Н.
5	16:00:34	1	Оповещение проведено -кв	2342425	Володин Е.А.
6	16:01:42	1	Оповещение проведено +КВ	2903242	Гаврилов С.Н.
7	16:02:36	1	Оповещение проведено +КВ	89312348811	Дубинин А.В.
8	16:04:10	1	Абонент не ответил	8931348812	Егоров Е.А.
9	16:04:26	1	Оповещение проведено +КВ	8931348812	Егоров Е.А.
10	16:04:46	1	Номер абонента занят	3326171	Жуков В.В.
11	16:05:09	1	Номер абонента занят	8931348826	Жуков В.В.
12	16:05:28	1	Номер абонента занят	3456	Жуков В.В.

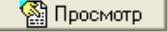
Вводные данные :
Оповещаемая группа ... Общий список
Подаваемая команда ... test
Оповещение закончено : 23-04-07г. 16:22:55

Результат ОПОВЕЩЕНИЯ :
Число оповещенных23
Число неоповещенных0
Общее число абонентов23

Рис. 23. Вид страницы "Протокол" (подробный протокол)*

*Пр и м: Запись «Оповещение проведено +КВ» означает, что абонент принял сообщение, при том абонентом был введен правильный код квитирования; «Оповещение проведено -кв» соответствует выдаче сообщения при неверно введенном коде или отсутствии попыток его ввода. Запись «Оповещение проведено» соответствует алгоритму выдачи сообщения без квитирования (в базе данных код квитирования не указан).

В нижней части страницы указаны параметры оповещения и его результаты.

Нажмите клавишу  «Открыть последний протокол». На информационном поле в виде таблицы появится информация о последнем цикле оповещения. Степень необходимой полноты этой информации задается селектором диалогового окна этой страницы (в меню: «Протокол оповещенных»; «Протокол неоповещенных»; «Подробный протокол»). Подробный протокол содержит информацию о каждой попытке дозвона по каждому из номеров абонентов с указанием времени дозвона, номера канала системы, телефонного номера и фамилии абонента, результата дозвона (см. рис. 23). Любой тип протокола можно предварительно просмотреть и распечатать, используя стандартную программу ОС Windows «Explorer». Данная функция вызывается нажатием кнопки .

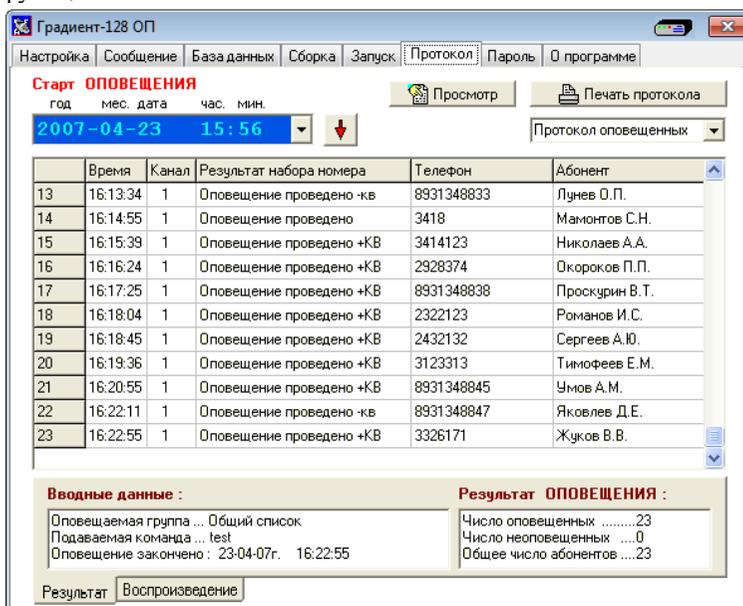
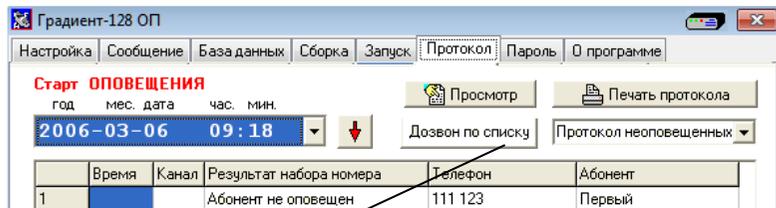


Рис. 24. Вид страницы "Протокол" (протокол оповещенных)*

* П Р И М: в списке показаны только те абоненты, оповещение которых состоялось

Система оповещения позволяет провести отдельный цикл оповещения по списку неоповещенных абонентов. Запуск оповещения производится нажатием кнопки «Дозвон по списку» на странице протокол при вызове протокола неоповещенных абонентов (рис. 25)



Дозвон по списку
неоповещенных

Рис. 25. Фрагмент страницы “Протокол” в режиме отображения неоповещенных абонентов

Предусмотрена также возможность преобразования протокола в текстовый документ с расширением .txt.

Для создания текстового документа щелкните правой кнопкой мыши по любой строке открытого протокола. Появится подменю "Режим печати протокола", которым открываются строки виртуальных переключателей "Печать в файл" и "Вывод номера канала".

Установив режим "Печать в файл" (при этом появляется дополнительная пиктограмма на кнопке "Печать протокола"), щелчком по "Печать протокола" сформируется текстовый файл в директории C:\ASRP\PROTOCOL.

Формат имени файла: число-месяц-год_время, в виде XX-YY-0Z_AAчВВмССс.txt

4.5.2. Запись звуковой информации оповещения и её воспроизведение со страницы "**Протокол**"

Включение режима записи задается предварительно, со страницы "Настройка", установкой "✓" в графу "Включение режима записи" (рис. 7,8). На странице "Запуск", с левой стороны, появляется индикатор включенной записи "Запись каналов" (рис. 20, 21).

Воспроизведение интересующей записи производится со страницы "Протокол" (рис. 23, 24), в следующей последовательности:

- выбрать интересующий протокол оповещения (по дате и времени оповещения);
- активизировать закладку "Воспроизведение" (рис. 26);
- навести курсор "мышь" на строку интересующего абонента и активизировать её двойным щелчком. Синхронно с заполнением полей, отображающих данные об абонентах и кнопок "Воспроизведение" и "Стоп" (в правой нижней части страницы) начнется воспроизведение сделанной записи через акустические системы, подключенные к выходу звуковой карты.

Если функция записи во время оповещения была отключена, активизации закладки "*Воспроизведение*" не произойдет.

Путь к записанным файлам: **C:\ASRP\RECORDS** ; звуковой каталог оповещения сохраняется в формате: ГГММЧЧ ЧЧММ (год, месяц, число_ час, минута запуска оповещения), а файл записи - в формате ччммсс(кк).wav (час, минута, секунда (номер канала).wav).

Записанные в процессе оповещения файлы могут оказаться полезными при инсталляции системы оповещения; при проверке правильности информации в базе данных и т.п.

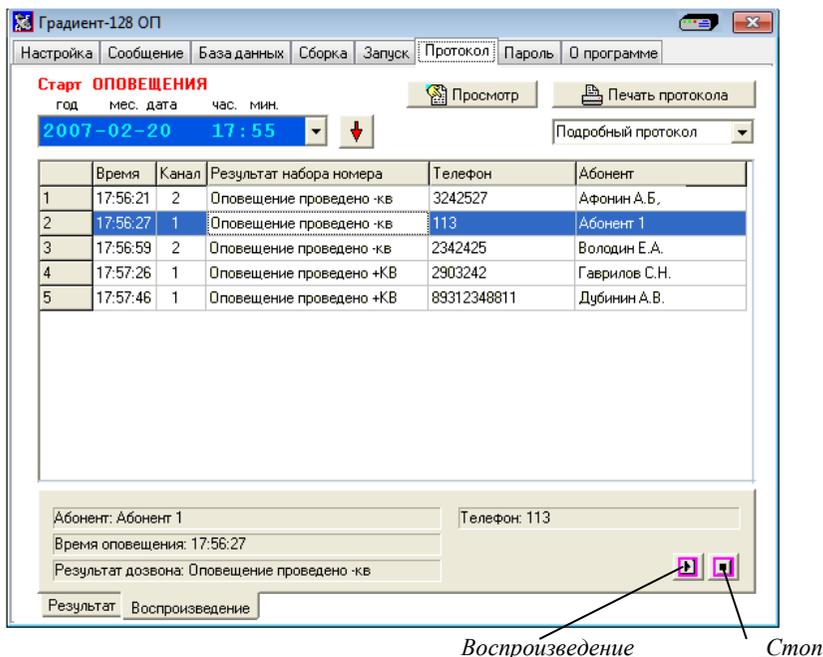


Рис. 26. Вид страницы “Протокол” в режиме воспроизведения записанных сигналов оповещения*

- П Р И М: указаны имя абонента (**Абонент1**), время оповещения, номер телефона (**113**), по которому проведено оповещение. Квитирование абонентом не выполнено (**-кв**).

4.6. Программная защита файлов базы данных и конфигурации системы оповещения от вмешательства посторонних лиц

Для защиты системы от несанкционированного вмешательства предусмотрена установка паролей из страницы “Пароль” (рис. 27).

Ввод пароля *администратора системы* производится в строку “Пароль администратора системы”. Первоначально в строку пароля должны быть введены символы GR (лат., верхний регистр), которые

будут отображены двумя звездочками ** (GR - автоматически устанавливаемый пароль при инсталляции системы), с последующим нажатием клавиши “Ввод пароля”. В этом случае страница “**Пароль**” интерфейса дополняется управляющими клавишами и строкой “Пароль оператора” (рис. 28).

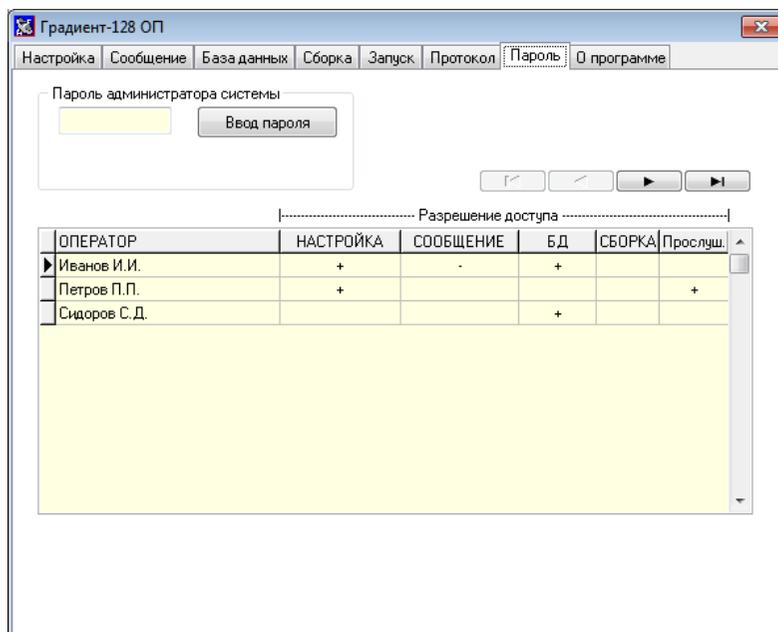


Рис. 27. Вид страницы “**Пароль**”

Администратор системы может заменить исходный пароль GR на любой другой (в виде сплошного сочетания букв или цифр), введя его в строку “Пароль администратора системы”. При этом количество символов пароля не должно превышать восьми.

Необходимо иметь в виду, что регистр символов имеет значение!

Смена пароля происходит с нажатием клавиши “Фиксация данных”.

Администратор системы, установив свой пароль, сохраняет абсолютную возможность управления системой, включая

формирование круга лиц (операторов), имеющих возможность вмешательства в систему и определение полномочий каждого.

При помощи клавиатуры и клавиш навигатора *администратор системы* формирует таблицу доступа операторов и присваивает каждому персональные пароли. Каждая графа таблицы доступа раскрывается окном диалога; значок “+” означает возможность доступа к соответствующей части системы. Пароль (в виде буквенно-цифрового сочетания) с клавиатуры вписывается в строку “Пароль оператора” и фиксируется щелчком по клавише “✓” навигатора, либо по клавише “Фиксация данных”.

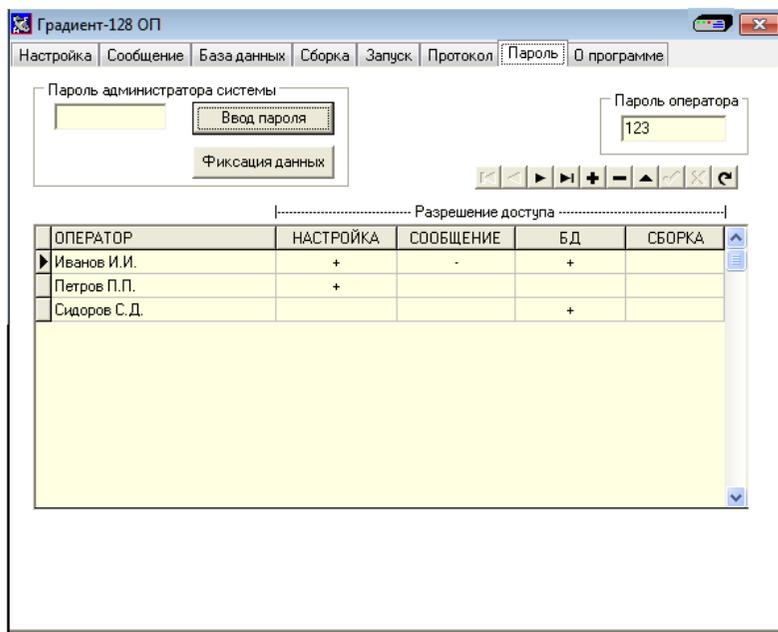


Рис. 28. Вид страницы “Пароль” администратора системы

Оператор получает доступ к соответствующей странице интерфейса после введения своего пароля в строку “Введите пароль” окна доступа. Игнорирование пароля приводит к блокировке органов управления и соответственно к невозможности изменения любых параметров и

настроек. Исключение составляет страница “Запуск”, доступ к которой пароля не требует.

В случае утери паролей запуск системы оповещения может быть произведен после переустановки программы "Градиент-128 ОП". При установке по умолчанию устанавливается пароль GR (лат., верхний регистр). Процедура установки с установочного диска описана в разделе 5.

5. Рекомендации по обслуживанию системы оповещения

5.1. Установка и обновление программного обеспечения

Установочный пакет ПО автоматизированной системы оповещения «Градиент-128 ОП» находится на прилагаемом CD диске.  Градиент-128 Порядок установки описан в разделе 3.3. При обновлении версии ПО старую рекомендуется удалить.

***П р и м е ч а н и е:** при переустановке все базы данных (списки абонентов, сообщения), а также протоколы оповещения **СОХРАНЯЮТСЯ**. В случаях повреждения программного обеспечения системы или утере пароля работоспособность системы восстанавливается её перезапуском после повторной установки с установочного диска.*

Для проведения удаления ПО системы «Градиент-128» необходимо после запуска установочной программы перейти на страницу «Удаление ПО». По нажатию кнопки "Запуск" происходит автоматическое удаление из системы, исполняемых программ, драйверов и ярлыка запуска на рабочем столе. При этом все базы данных абонентов, записи сообщений и протоколы оповещения **сохраняются**. По завершении процесса появляется сообщение «Удаление ПО проведено успешно».

5.2. Тестирование каналов оповещения

Убедиться в правильности распайки входных разъемов и исправности подведенных к системе телефонных пар, а также в работоспособности каналов можно при помощи специальной тестовой программы "Тест каналов". Вызов тестовой программы производится последовательным выполнением нескольких действий:

Ярлыком "Градиент-128 ОП" с рабочего стола запустите основную программу "Градиент-128 ОП".

Щелкните по ярлыку , который появляется в области "Уведомлений (SysTray)" (правый нижний угол экрана) после загрузки основной программы оповещения.

В появившемся окне (рис. 29) щелкните мышью (двойным щелчком левой клавиши) по надписи "НПП ПОЛЮС"

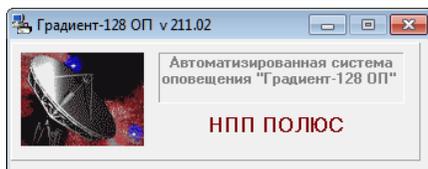


Рис. 29.

После этого откроется окно "Тест каналов" (рис. 30)

Запустите тестовую программу щелчком по клавише "Система отключена". При этом произойдет смена надписи на "Тест системы" и активизируются переключатели режимов (рис. 30). Исходное состояние - тест канала 1.

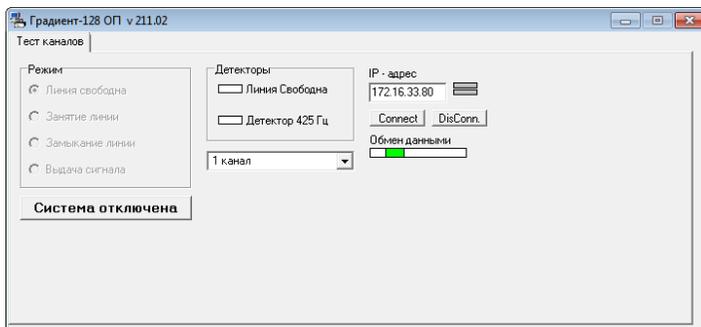


Рис. 30. Тест каналов (отключен)

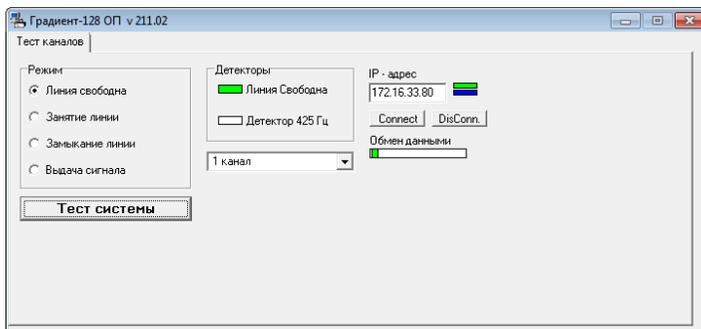


Рис. 31. Тест каналов (тестирование первого канала)

Если к каналу подключена стандартная телефонная линия, то в режиме "Линия свободна" сработает соответствующий детектор (цвет окошка детектора становится зеленым, рис. 31). Измеренное вольтметром постоянное напряжение непосредственно на контактах ненагруженной линии должно лежать в пределах 40...65 В.

"Детектор 425 Гц" должен четко срабатывать в режиме занятия линии; при этом в акустической системе, подключенной к звуковому выходу системы оповещения, должен прослушиваться сигнал ответа АТС. Величина постоянного напряжения на линии в этом режиме должна составлять 10...13 В

В режиме "Закорачивание линии" окошки детекторов "Линия свободна" и "Детектор 425 Гц" должны оставаться чистыми; сигналов ответа АТС в акустической системе прослушиваться не должно. Постоянное напряжение, замеренное при этом на линии, должно составлять около 3 В.

В режиме "Выдача сигнала" должен сработать только "Детектор 425 Гц"; при том в акустической системе должны отчетливо прослушиваться тикеры с частотой повторения 1 Гц на фоне 425-герцовой посылки АТС.

Таким способом тестируется работоспособность любого канала оповещения во всех статических режимах, а также проверяется исправность линий и правильность их подсоединения к системе оповещения.

Данный тест позволяет оценить быстрдействие Вашей локальной сети. Если бегунок индикатора "Обмен данными" упирается в его правую границу, быстрдействие локальной сети может оказаться недостаточным для устойчивой работы системы оповещения в данной конфигурации. Либо сеть в данный момент перегружена информационными потоками иного назначения.

Отличие результатов тестирования от вышеописанных может свидетельствовать:

- а) об ошибке при подключении линий или неисправности на линиях;
- б) об использовании линий нестандартных АТС;
- в) о неисправностях в канале системы оповещения.

Для успешного разрешения проблемы в любом из этих случаев рекомендуется связаться со специалистами. Контактные номера телефонов и адреса (физический и электронный) указаны в разделе 6.

П р и м е ч а н и е: при тестировании каналов работа основной программы оповещения должна быть остановлена (рис. 20, 21, клавиша "Останов". Аналогично для возврата к режиму оповещения режим тестирования каналов должен быть отключен переводом в состояние рис. 30.

5.3. Причины, вызывающие сбои в работе системы оповещения, и их устранение

Перечень основных причин, могущих привести к нарушению нормального функционирования системы, сведены в таблицу 2:

Таблица 2

Проявление	Причина	Устранение
“Зависание” программы	Помехи по сети электропитания	Подключить источник бесперебойного питания
Не проводится оповещение ни по одному из каналов	Нет сетевого IP-соединения	Установить IP-соединение согласно разделу 3.4.
Повышенный уровень помех звукового сообщения	Установлен низкий уровень записи с микрофона	Увеличить уровень записи (см. раздел 3.5)
Заметные на слух искажения при прослушивании звукового сообщения	Установлен завышенный уровень записи с микрофона	Уменьшить уровень записи (см. раздел 4.3)

продолжение таблицы 2

<p>При попытке дополнения списка БД блокируется перемещение курсора</p>	<p>1. Попытка повторного введения данных (ФИО) абонента. 2. Однофамилец с совпадающими инициалами 3. Пустая (незаполненная) графа "Фамилия" или пустая строка "<i>Общего списка</i>" БД.</p>	<p>1. Исключить попытку дублирования 2. Изменить форму отображения инициалов абонентов 3. Заполнить пустую графу "<i>Общего списка</i>" или удалить пустую строку.</p>
<p>При запуске программы "Градиент-128 ОП" выдается сообщение об ошибке</p>	<p>Некорректные действия при инсталляции ПО "Градиент-128 ОП"</p>	<p>Переустановить программное обеспечение, начав процедуру переустановки с удаления ранее установленного ПО</p>
<p>От момента снятия трубки абонентом до передачи сообщения проходит более пяти секунд, либо сообщение вообще не передается</p>	<p>Сигналы АТС на абонентских линиях не соответствуют ГОСТ 28384-89 (сигналы заменены речевым сообщением, музыкальной заставкой и т.п.).</p>	<p>Активировать функцию квитирования (см. п. 4.1.3.)</p>

6. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия “Градиент-128 ОП” установлен 24 месяца со дня продажи.

Срок службы изделия – 10 лет.

В случае отказа изделия в течение гарантийного срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт изделия при условии соблюдения им правил транспортирования, подключения, эксплуатации и отсутствии механических повреждений. Ремонт производится на предприятии-изготовителе.

Покупатель также лишается гарантии в случае нарушения заводских пломб.

Предприятие-изготовитель продолжает работу по совершенствованию системы оповещения “Градиент-128 ОП”, в связи с этим рабочий интерфейс Вашего изделия может содержать новые элементы, не описанные в настоящем Паспорте. По всем вопросам, касающимся системы оповещения “Градиент-128 ОП”, обращайтесь на предприятие-изготовитель.

*В течение всего срока эксплуатации изделия и независимо от времени приобретения, **гарантийное обслуживание** системы оповещения “Градиент-128 ОП” осуществляется бесплатно. Также бесплатно рассылаются обновленные версии программного обеспечения.*

Адрес предприятия: 344000, г. Ростов-на-Дону, а/я 6266.
НПП “Полюс”

Телефоны:

тел. (863)294-57-19

техническая поддержка: (863) 298-61-96

E-mail: polus_npp@mail.ru

7. Свидетельство о приемке

Система автоматизированного оповещения "Градиент-128 ОП"

зав. номер _____

конфигурация _____
(число каналов)

соответствует техническим требованиям и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска: _____ 20 г

Представитель
предприятия-изготовителя: _____

М. П.

23.03.22