



ЗАО «Научно-Технический Центр "ТЕКО"»



ТУ согласованы с ГУВО МВД РОССИИ

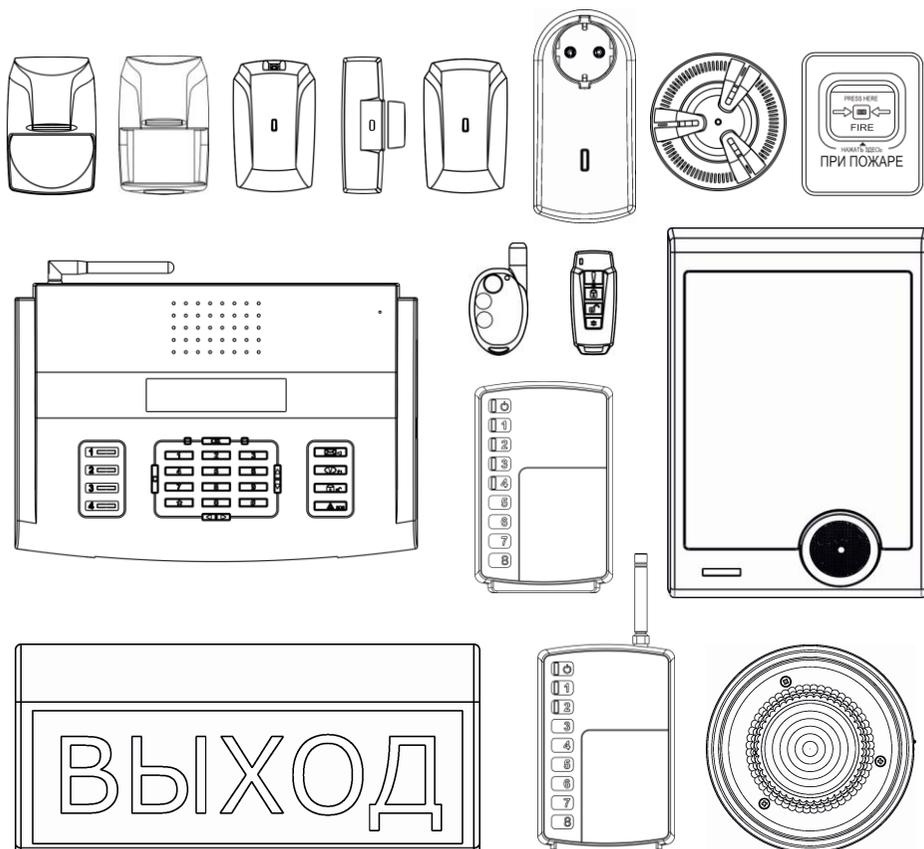
Решение ГРЧ 09-04-09 от 19.08.2009



АСТРА Зитадель

система беспроводной охранно-пожарной сигнализации

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ БЫСТРОГО ЗАПУСКА



Содержание

Назначение инструкции	3
1. Назначение системы	3
2. Сокращения и термины	4
3. Краткое описание системы	6
4. Правила выполнения подключений и включения различных режимов	8
5. Общие сведения о настройке системы	12
5.1. Первый этап:	
Настройка оборудования системы	13
5.1.1. Настройка проводных устройств из Меню инженера	14
5.1.2. Настройка радиосети системы из Меню инженера	18
5.1.3. Работа с программой Pconf-Z.....	32
5.1.4. Настройка проводных устройств системы	35
5.1.5. Настройка устройств радиосети системы	35
5.1.6. Настройка логических разделов.....	38
5.1.7. Настройка управления системой	44
5.1.8. Настройка системных выходов	48
5.1.9. Настройка речевого оповещения	52
5.1.10. Настройка ППКОП	55
5.1.11. Обновление ПО	57
5.1.12. Восстановление заводских настроек	60
5.1.13. Особенности управления переключками.....	61
5.2. Второй этап:	
Размещение оборудования системы на объекте	62
5.2.1. Общие рекомендации по размещению	62
5.2.2. Рекомендуемая методика размещения и монтажа настроенного оборудования.....	64
5.2.3. Тестирование смонтированного оборудования	65
6. Журнал событий	66
7. Работа пользователя	69
7.1. Действия пользователя	69
7.2. Индикация оборудования	69
Приложение 1	
Коммуникатор GSM и модуль PSTN	72
1. Общая настройка	72
2. Настройка удаленного оповещения.....	75
3. Настройка дистанционного управления системой	84
Приложение 2	
Методика проверки элементов питания.....	88

Назначение инструкции

Настоящая инструкция предназначена для быстрой настройки системы «Астра-Зитадель».

Настоящая инструкция соответствует свойствам ППКОП Астра-Z-812М начиная с версии ПО fv2_4_0 (4-ый релиз).

1. Назначение системы

Система «Астра-Зитадель» предназначена для организации охранно-пожарной и других видов сигнализации (аварийной, технологической и т.п.) с использованием беспроводной, проводной, адресно-аналоговой технологий. Особенностью беспроводных устройств системы «Астра-Зитадель» является радиообмен в соответствии со стандартом IEEE 802.15.4 ZigBee Pro в радиочастотном диапазоне 2,4 – 2,4835 ГГц.

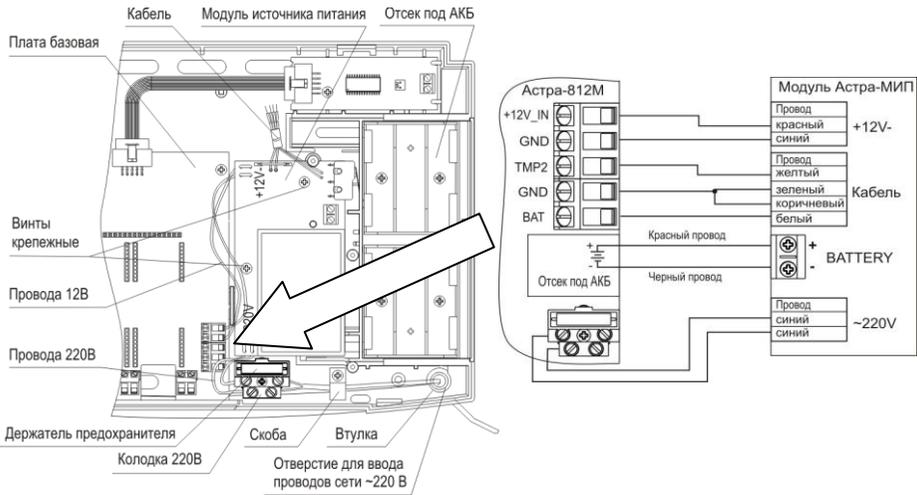
Преимущества системы:

- Простота установки:
 - полная свобода при размещении и монтаже радиоустройств системы на объекте за счет отсутствия регистрационных привязок радиоустройств друг к другу,
 - быстрая сквозная настройка всей системы с помощью компьютера при подключении только к центральному приемно-контрольному прибору,
 - интуитивно понятное меню приемно-контрольного прибора, интуитивно понятный интерфейс программы настройки,
 - при выполнении монтажных работ на объекте не требуется дополнительного оборудования и применения компьютерных средств,
 - обеспечивается беспрецедентно высокая скорость выполнения работ по настройке даже неопытным пользователем – развертывание системы емкостью в 250 устройств выполняется за 3-4 часа.
- Автоматическое построение основных и резервных путей передачи информации при монтаже. При этом обеспечиваются максимальные значения параметров качества связи в обоих направлениях.
- Регулируемая глубина сканирования загруженности радиочастотного диапазона с выводом рекомендаций по наиболее приемлемому радиоканалу из 16 доступных, автоматический и полуавтоматический режимы создания радиосети.
- Возможность перехода с канала на канал по результатам сканирования во время технического обслуживания без реинсталляции системы.
- Высокая надежность передачи информации и устойчивость радиоканала за счет:
 - широкой полосы пропускания в канале до 2 МГц,
 - квитирования поступления информации на всех уровнях,
 - динамического переключения на резервные пути движения информации в радиоканале.
- Высокая пропускная способность радиоканала передачи информации обеспечивает малое времени реакции системы, передачу аналоговых и дополнительных параметров извещателей, различных команд управления и настроек.
- Динамическая криптозащита по стандарту AES со 128 битными ключами.

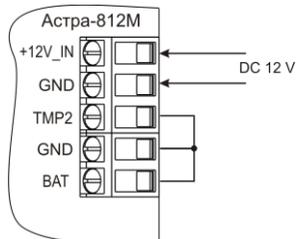
2. Сокращения и термины

ППКОП	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
РК	Радиоканал
РПП	Модуль радиоканальный приемно-передающий
АКБ	Аккумуляторная батарея
МИП	Модуль источника питания
ШС	Шлейф сигнализации
ИК	Извещатель охранный оптико-электронный Астра-Z-5145 исп.А,Б,Р
АК	Извещатель охранный поверхностный звуковой Астра-Z-6145
СМК	Извещатель охранный магнитоконтактный Астра-Z-3345
РПД	Извещатель универсальный для передачи состояния с входа ZONE
ИП	Извещатель пожарный дымовой Астра-Z-4245
ИПР	Извещатель пожарный ручной Астра-Z-4545
ИПТ	Извещатель пожарный тепловой Астра-Z-4345
ДУВ	Извещатель (датчик) утечки воды Астра-Z-3645
БР	Извещатель точечный электроконтактный – брелок Астра-Z-3245
СЗО	Оповещатель светозвуковой Астра-Z-2345
ОПР	Оповещатель пожарный речевой Астра-Z-2945
РТМ	Устройство в радиосети, обеспечивающее ретрансляцию и маршрутизацию информационных потоков. Обеспечивает дополнительные функции передачи состояния с чувствительного входа и управления с помощью системных выходов
МР	Модуль реле
ОПС	Охранно-пожарная сигнализация (<i>первое значение</i>)
ОПС	Оповещатель пожарный световой Астра-Z-2745, табло Выход (<i>второе значение</i>)
«Технический регламент...»	Совокупность основного федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативной базы, соответствующей данному закону и разработанной на основании требований федерального закона №184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании»
ЕТТ ТСО	Единые технические требования к объектовым подсистемам технических средств охраны
ПО	Программное обеспечение
ПО МК	Программное обеспечение для микроконтроллеров изделий Астра («прошивки»)
ПО ПК	Программное обеспечение для компьютера (Pconf...)
USB	Universal Serial Bus – последовательный интерфейс передачи данных, применяемый в персональных компьютерах
PIN-код	Последовательность цифр, набираемая на клавиатуре ППКОП, для выполнения назначенного действия
ТМ-ключ	Уникальный 64-разрядный идентификационный код в интерфейсном входе Touch memory по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R). Может поступать от «электронных таблеток» (компонентов семейства iButton в корпусах MicroCAN), либо от устройств идентификации, генерирующих подобные идентификационные коды, но работающих на иных принципах идентификации (Proximity, биометрия и т.п.)
ИИ	Источник извещений – устройство (или его часть), являющееся самостоятельным поставщиком информации для обработки в ППКОП
УУ	Управляющее устройство
Логический раздел (раздел)	Логическое объединение источников извещений в группу
RS-485	Последовательный интерфейс информационного обмена между устройствами Астра по стандарту EIA RS-485
«Норма»	Состояние радиоустройства, канал обнаружения которого не имеет детектируемого физического фактора, или извещение от него
«Нарушение»	Состояние радиоустройства, канал обнаружения которого имеет детектируемый физический фактор, или извещение от него (в ППКОП может интерпретироваться в извещения «Тревога», «Пожар», «Нарушение» в зависимости от типа)

«Тревога»	Извещение от радиоустройства охранного типа, канал обнаружения которого имеет детектируемый физический фактор
«Пожар»	Извещение от радиоустройства пожарного типа, канал обнаружения которого имеет детектируемый физический фактор
«Родительское» радиоустройство	Устройство радиосети, которое обеспечивает получение и/или ретрансляцию информации от других устройств («дочерних») в настоящий момент времени, либо может это сделать потенциально в любой другой момент времени
«Дочернее» радиоустройство	Устройство радиосети, с которого осуществляется передача информации собственной и/или ретранслируемой от других («дочерних») устройств к выбранному «родительскому» в настоящий момент времени, либо может быть потенциальным поставщиком такой информации для других «родительских» в любой другой момент времени.
ЛП	Лазерный пульт Астра-942 (входит в комплект ППКОП)
GSM	Global System Mobile - технология цифровой сотовой связи на основе коммуникационного стандарта TDMA
PSTN или ТФОП	Public Switched Telephone Network или телефонная сеть общего пользования
АОН	Автоматическое определение номера
DTMF	Двухтональный многочастотный аналоговый сигнал в телефонии (например, используемый для набора телефонного номера)
FSK	Частотная манипуляция, при которой в информационной последовательности каждому «0» и «1» соответствуют определённые частоты синусоидального сигнала при неизменной амплитуде
Relay	Релейный выход управления внешней цепью с гальванической развязкой от схемы устройства. Безразличен к направлению протекания управляемого тока или полярности управляемого напряжения
ОС	Выход типа «открытый коллектор» гальванически связанный с «общим проводом» устройства. Обеспечивает управление «втекающим» током
ДУ	Дистанционное управление
П/п	Печатная плата
ЭП	Элемент питания
КЗ	Короткое замыкание
ПСИ	Приемо-сдаточные испытания

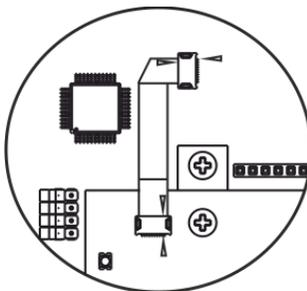


Подключение питания от **внешнего** резервированного источника производится по схеме:



ВНИМАНИЕ!

В случае отсоединения шлейфа клавиатуры от разъема, обратное соединение должно производиться строго в соответствии с маркировками:

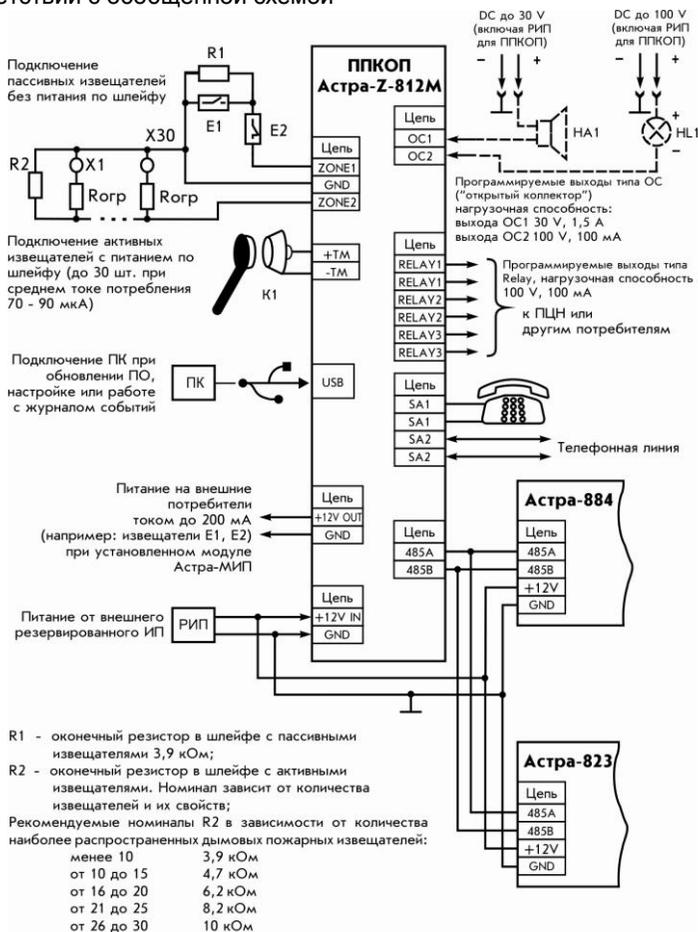


4. Правила выполнения подключений и включения различных режимов

Внимание!

Все подключения с целью проверки или при монтаже выполнять при отключенном источнике питания!

4.1. Проводные соединения между ППКОП и другими устройствами выполнять в соответствии с обобщенной схемой



E1 - извещатель с нормально-разомкнутыми контактами;

E2 - извещатель с нормально-замкнутыми контактами;

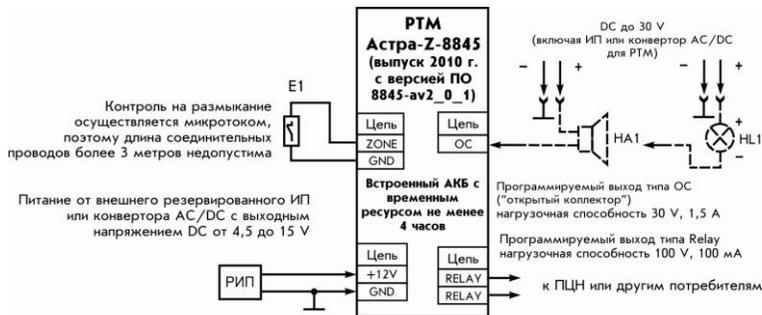
Rогр - ограничивающий резистор 1,5 - 2,0 кОм (наличие особенно важно при включении режимов ШС "пожарный" + "двойная сработка");

K1 - считыватель Touch memory или иной технологии с обеспечением выдачи информации об идентификаторе в формате Dallas 1990A;

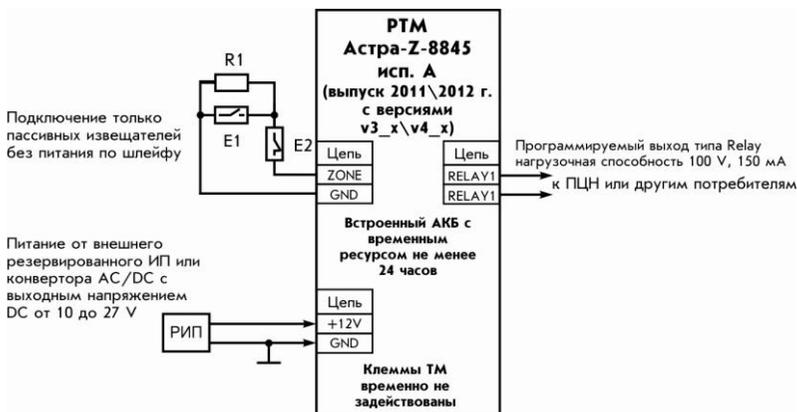
HA1 - звуковой оповещатель;

HL1 - световой оповещатель

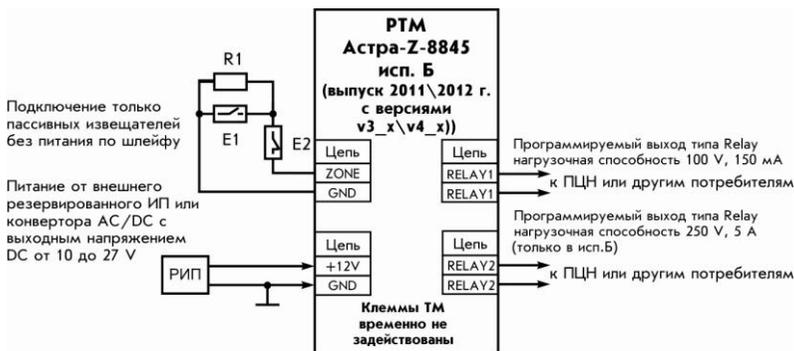
4.2. Проводные соединения между устройствами выполнять в соответствии со схемами



E1 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-замкнутыми контактами;
 HA1 - звуковой оповещатель;
 HL1 - световой оповещатель, табличка



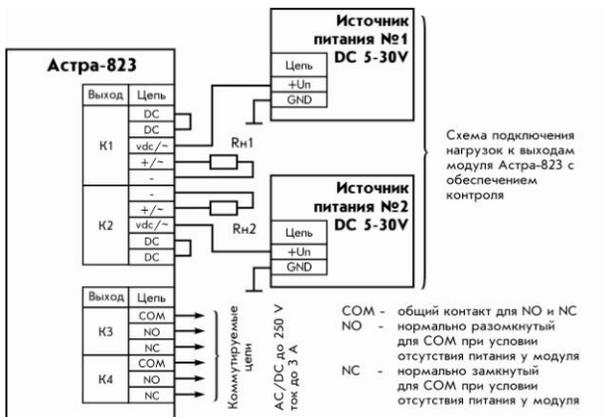
R1 - оконечный резистор в шлейфе с пассивными извещателями 3,9 кОм;
 E1 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-замкнутыми контактами;
 E2 - извещатель с нормально-замкнутыми контактами



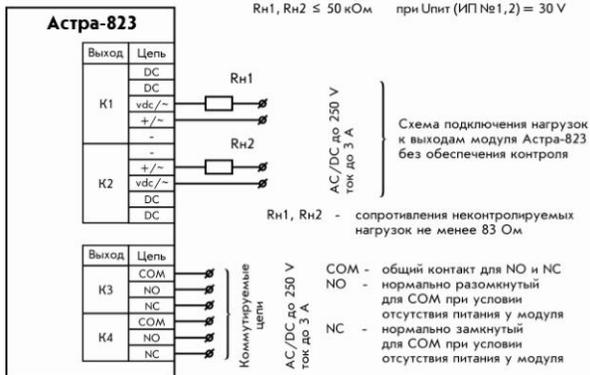
R1 - оконечный резистор в шлейфе с пассивными извещателями 3,9 кОм;
 E1 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-замкнутыми контактами;
 E2 - извещатель с нормально-замкнутыми контактами

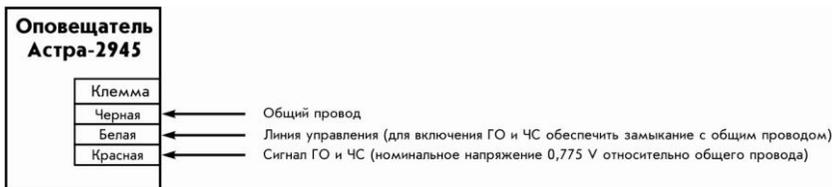


E1 - устройство управления любого типа (извещатель) с нормально-замкнутыми контактами



Rn1, Rn2 - сопротивления контролируемых нагрузок
 Rn1, Rn2 ≥ 150 Ом при Упит (ИП №1,2) от 5 до 30 В
 Rn1, Rn2 ≤ 8,3 кОм при Упит (ИП №1,2) = 5 В
 Rn1, Rn2 ≤ 20 кОм при Упит (ИП №1,2) = 12 В
 Rn1, Rn2 ≤ 50 кОм при Упит (ИП №1,2) = 30 В





4.3. Режимы работы, устанавливаемые переключателями, активируются в момент подачи питания. Поэтому переключатели нужно снимать и устанавливать при выключенном питании, если нет особого указания в сопровождающих руководствах по эксплуатации.

4.4. Выключатели в устройствах системы служат для:

- перевода в режим программирования,
- восстановления заводских настроек,
- включения режима регистрации.

Все остальные допустимые для изменения параметры регулируются в устройствах дистанционно из **Меню инженера** или при настройке системы с помощью ПК.

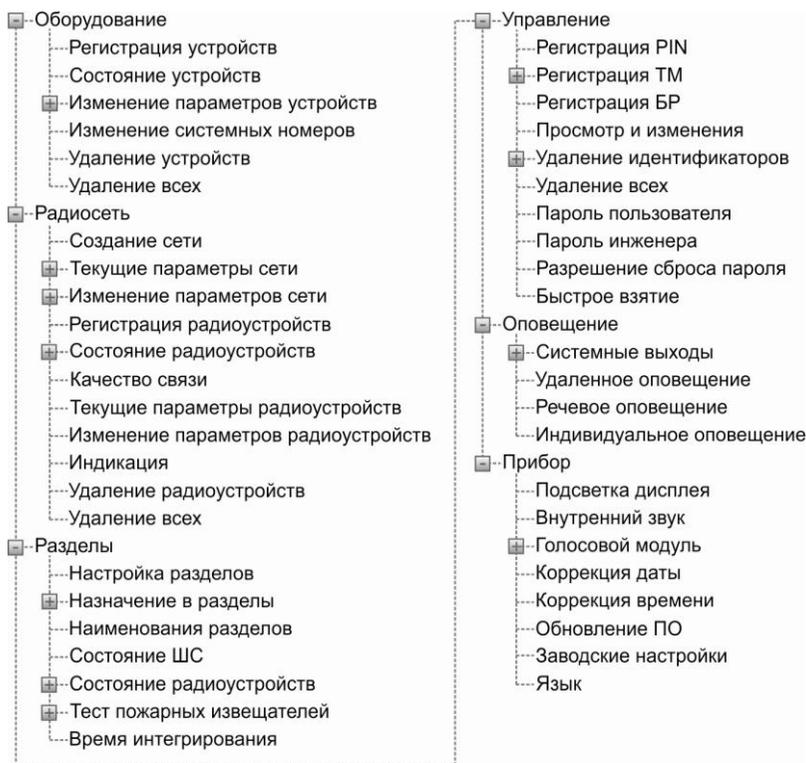
5. Общие сведения о настройке системы

Настройка системы подразумевает выполнение операций в **два основных этапа**:

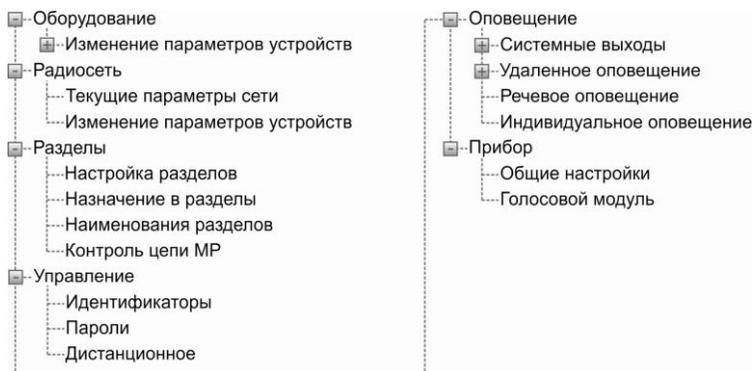
- **этап настройки и проверки оборудования системы.** Здесь производится регистрация устройств в ППКОП для создания системы и запись в устройства необходимых значений параметров:
 - создание радиосети, регистрация устройств и организация зон речевого оповещения выполняются только из **Меню инженера** ППКОП (в перспективе эти процедуры будут выполняемы также с помощью программы);
 - остальная общая настройка системы выполняется с помощью специальной программы **Pconf-Z** (с сайта www.teko.biz).
- **этап размещения оборудования системы на объекте.** Выполняется после окончательных проверок функционирования системы на первом этапе по всем необходимым функциям и тактикам.

Общая последовательность операций настройки отражается структурами:

Меню инженера



Дерево задач в программе Pconf-Z (имеет сходную структуру, но с небольшими отличиями)



Отличия вызваны тем, что:

- некоторые операции по настройке могут выполняться исключительно только с помощью **Меню инженера** ППКОП (Например: **Регистрация устройств, Создание сети, Регистрация радиоустройств, Назначения в зоны РО**)
- некоторые операции скрыты внутри более обобщенных задач программы (Например: **Изменение параметров устройств**)
- некоторые настройки могут быть выполнены только с помощью программы **Pconf-Z** (Например: **Контроль цепей МР, Удаленное оповещение**).

Выполнение операций в описанном ниже порядке обеспечит минимальное время настройки системы.

5.1. Первый этап: Настройка оборудования системы

- 1) Разместить оборудование системы на рабочем(их) столе(ах) на объекте.
- 2) ППКОП Астра-Z-812M выпускается с завода-изготовителя с установленным и зарегистрированным модулем **РПП Астра-Z**. Другие модули поставляются отдельно. Если предусмотрена установка встроенного источника питания **Астра-МИП** или установка модуля **Астра-PSTN**, работы начать со сборки ППКОП. При установке использовать прилагаемые к модулям руководства. Установку модуля PSTN рекомендуется выполнять в слот **Soket A** для того, чтобы была возможность подключения параллельного телефона, как это показано в разделе **Правила коммуникационных подключений и включения различных режимов** настоящего руководства (см. стр. 8). Возможна установка модуля PSTN и в слот **Soket B**. При этом телефонная линия должна подключаться к клеммам SB1, подключение параллельного телефонного аппарата запрещается. Выбор слотов для установки производится в подпункте **Изменение параметров устройств**, по умолчанию в заводских установках выбран слот **Soket A**.

3) Выполнить электромонтаж технологических цепей питания проводных устройств и технологических линий связи между устройствами.

4) Включить питание на ППКОП, войти в **Меню инженера** ППКОП:

- набрать на клавиатуре * **OK**;
- ввести пароль «**1 2 3 4**», предустановленный в заводских настройках;
- нажать кнопку **OK**

5.1.1. Настройка проводных устройств из Меню инженера

1) Для проверки наличия уже зарегистрированных устройств выбрать в **Меню инженера** выбрать подпункт **Состояние устройств**



На дисплее должно появиться сообщение:

РПП002 СИГ	ВКЛ
НОР	ПИТ

Под адресом **001** на проводных интерфейсах связи понимается сам ППКОП, поэтому РПП должен быть зарегистрирован на адрес **002**.

Просмотр остальных зарегистрированных устройств может быть выполнен нажатием кнопок **▼** и **▲**. В заводских установках зарегистрированных устройств быть не должно. Отклик на дисплее:

--- 003
Не зарегистриров

2) В **Меню инженера** ППКОП выбрать подпункт **Регистрация устройств** и запустить регистрацию



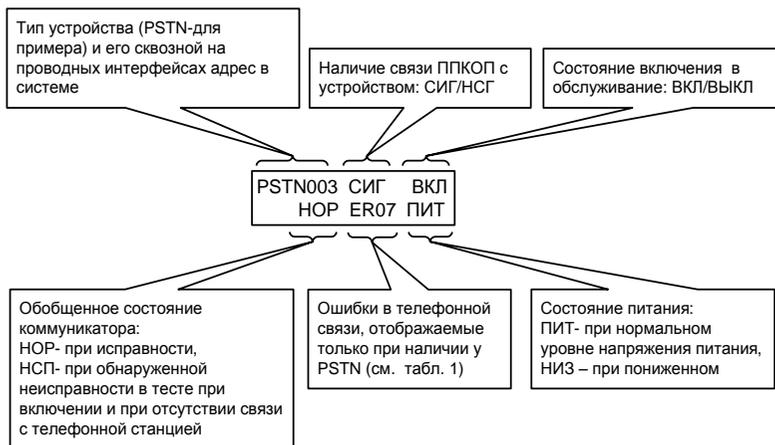
В случае, если при первичной проверке наличия зарегистрированных устройств модуль **РПП** оказался незарегистрированным, первым будет зарегистрирован он. Затем регистрируются **модули**, устанавливаемые в слоты центральной платы ППКОП. Регистрируются в любой последовательности.

При установленном модуле PSTN при повторном запуске регистрации вторым регистрируется модуль PSTN. Получаемые отклики на дисплее:

Выполнено
РПП002 зарег-н

Выполнено
PSTN003 зарег-н

3) В подпункте **Состояние устройств** проверить состояние установленных в ППКОП устройств. На дисплее отображается экран со следующими значениями:



4) Далее регистрируются **устройства**, подключаемые к линии интерфейса **RS-485** (коммуникатор GSM Астра-884, модули реле Астра-823).

Устройства подключаются к линии RS-485 последовательно по мере регистрации. Последовательность подключения не важна. Недопустимо одновременное подключение нескольких незарегистрированных устройств к линии.

- Подключить регистрируемое устройство к линии интерфейса RS-485.
- Запустить регистрацию в пункте меню **Регистрация устройств**.
- В случае успешной регистрации релейного модуля Астра-823 или коммуникатора Астра-884 отклики на дисплее будут соответственно:

Выполнено
MP 003 зарег-н

Выполнено
GSM 004 зарег-н

В системе не может быть зарегистрировано более одного GSM-коммуникатора (или встроенного модуля PSTN), попытка приведет к отказу в регистрации.

В случае удаления какого-либо устройства на линии интерфейса RS-485 последующая регистрация будет произведена на первый пустой адрес.

Перед регистрацией устройства, ранее зарегистрированного на линии интерфейса RS-485 в другой системе, и исключенного из нее без предварительного удаления из ППКОП, необходимо провести сброс параметров регистрации согласно прилагаемому руководству по эксплуатации. В противном случае будет получен отказ в его регистрации.

5) Провести проверку состояния зарегистрированных на интерфейсе RS-485 устройств через пункт меню **Состояние устройств**. На дисплее отображается экран со следующими значениями:

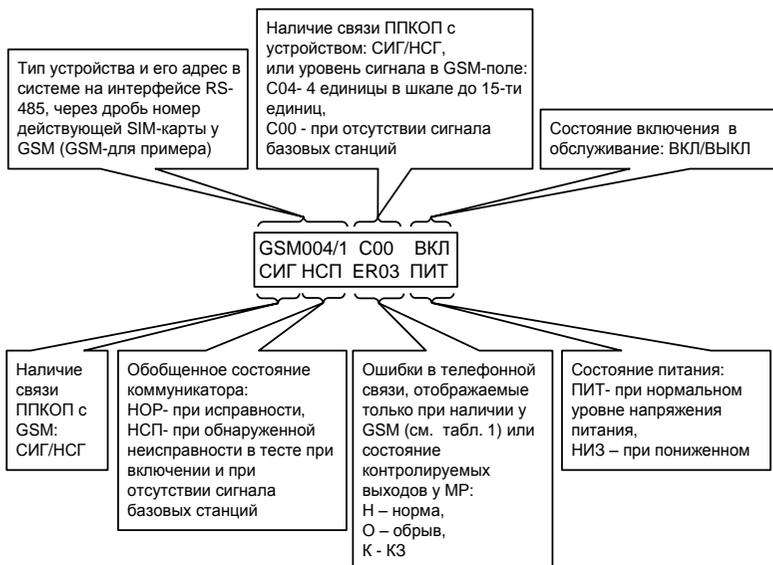


Таблица 1 - Описание возможных ошибок при работе модуля PSTN или коммуникатора GSM

Код ошибки	Описание/неисправность	Код ошибки	Описание/неисправность
01	Нет связи с GSM-модемом коммуникатора	06	SIM-карта заблокирована
02	Неизвестная ошибка	07	Нет сигнала телефонной станции для PSTN. Нет сети для GSM
03	Нет SIM-карты	08	Поиск сети
04	Ошибка чтения SIM-карты	09	Отказ в регистрации
05	Необходим PIN код	10	Регистрация в роуминге

б) Оперативное изменение некоторых параметров зарегистрированных устройств выполняется из **Меню инженера** ППКОП в подпункте **Изменение параметров устройств**

- [-] Оборудование
 - Регистрация устройств
 - Состояние устройств
 - [+] **Изменение параметров устройств**
 - Изменение системных номеров
 - Удаление устройств
 - Удаление всех

Во вложенном меню этого подпункта доступно:

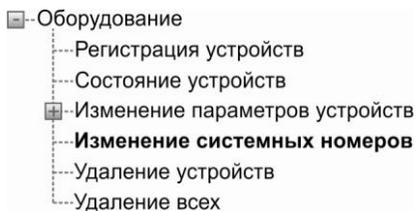
- включить или выключить GSM-коммуникатор **Астра-884** из обслуживания, ввести или изменить телефонные номера сервисных центров (SMS-центров), а также ввести или изменить PIN-коды доступа для установленных SIM-карт.

Следует быть внимательным при первом включении питания GSM-коммуникатора с установленной SIM-картой. Если SIM-карта предусматривает доступ с PIN-кодом, то он должен быть правильно установлен.

В случаях неправильно установленного PIN-кода или его отсутствии будет получен отказ в регистрации в сети GSM с выводом соответствующей ошибки при просмотре состояния, выводом сообщения на дисплей ППКОП и записью его в журнал. Если SIM-карта не предусматривает доступ с PIN-кодом, он не должен быть введен;

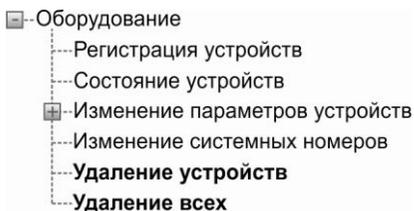
- включить или выключить **PSTN-модуль** из обслуживания, выбрать слот (**Soket A** или **Soket B**) для установки, установить приоритет работы PSTN-модуля перед параллельно подключаемым телефоном и наоборот;
- включить или выключить любой из зарегистрированных модулей реле **Астра-823**.

7) В подпункте меню **Изменение системных номеров**



для удобства настроек можно изменять номера устройств, зарегистрированных на внутренних у ППКОП проводных интерфейсах и интерфейсе RS-485. Процедура работает при условии наличия не занятых устройствами системных номеров.

8) В подпунктах меню **Удаление устройств** и **Удаление всех** производится процедура удаления параметров регистрации устройств (разрегистрация)

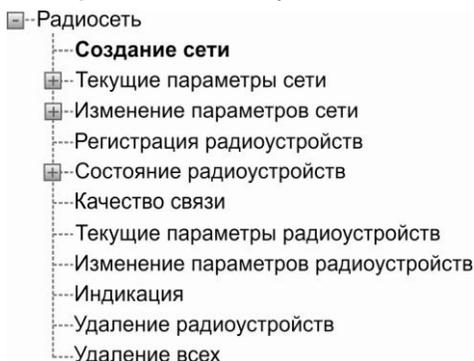


5.1.2. Настройка радиосети системы из Меню инженера

1) Переместить ППКОП в точку размещения на объекте для выполнения процедуры **создания радиосети** в условиях реальной радиообстановки объекта (вся радиоаппаратура объекта должна работать в штатном режиме).

В случае проведения настроек по п. 5.1.1. не на будущем объекте размещения, подготовить ППКОП к перемещению, отсоединив линию интерфейса RS-485 вместе с зарегистрированным оборудованием. Не забывать о внешнем источнике питания и цепях питания, если не используется встроенный модуль МИП, или сетевом шнуре для подключения к сети AC 220V при наличии модуля МИП.

- В точке размещения на объекте включить питание на ППКОП, войти в **Меню инженера** ППКОП в подпункт **Создание сети**:



- При нажатии **ОК** появится окно-запрос на сканирование радиочастотного диапазона 2,4 – 2,485 ГГц:

Сканирование
Выполнить?

- После утвердительного ответа (нажатие **ОК**) появится окно выбора каналов, заполненное знаками **#**.

Выбор каналов
#####

***Примечание** - При нажатии кнопки **С** происходит переход к просмотру данных предыдущего сканирования, если оно проводилось. Тогда сканирование можно пропустить и сразу создать радиосеть на выбранном канале.*

Это означает по умолчанию включение в задачу сканирования всех каналов. При абсолютном незнании радиообстановки в диапазоне принять в сканирование все каналы. В случае знания каналов, уже загруженных работающим оборудованием спецификаций IEEE 802.11x (WiFi), IEEE 802.15.xxx (Bluetooth), IEEE 802.16x (WiMax), в целях сокращения времени сканирования, выбрать заранее известные свободные каналы.

Внимание!

Частыми «соседями» на объектах могут быть WiFi-рутеры беспроводных компьютерных сетей.

Как правило, работающий на полную мощность роутер, обеспечивающий перекладку информации с максимальной скоростью (до 50 Мбит/сек), размещенный в непосредственной близости (до 5 метров) к ППКОП (или другому радиоустройству), может оказывать влияние на работоспособность координатора сети (или отдельного радиоустройства) на прием информации. Это происходит в случае непосредственного пересечения спектров канала связи роутера и канала радиосети системы ОПС. Спектр используемого канала WiFi роутером при максимальном трафике может занимать до 5-и каналов системы. Поэтому важно производить сканирование радиозфира при реально работающей аппаратуре WiFi на объекте. Устройства других спецификаций (Bluetooth и WiMax) практически не влияют на загруженность радиозфира.

- После выбора каналов для сканирования установкой знаков «#» появится запрос времени сканирования на один выбранный канал:

Введите время
01 мин

- Время выбирается в диапазоне от 1-ой до 42 минут. При выборе максимального значения общее время сканирования займет 12 часов, что даст наиболее точный статистический результат, но потребует времени ожидания.

После подтверждения выбора и запуска процедуры появится экран ожидания:

Выполняется
██████████ :00xx

в котором течение процедуры будет отображаться бегущей строкой из символов ██████████ и производиться обратный отсчет суммарного времени сканирования в секундах.

На все время сканирования выход из **Меню инженера** будет заблокирован.

По окончании сканирования результаты будут удерживаться в памяти ППКОП в течение стандартного времени ожидания выхода из **Меню**, равного **4 мин**.

Внимание!

При большом времени сканирования важно НЕ ПРОПУСТИТЬ результаты!

- Вывод результатов производится в виде:

Уровень загрузки
Канал xx 036%

Перебор каналов будет возможен кнопками ▼▲, причем первыми будут выводиться каналы с наименьшей загрузкой.

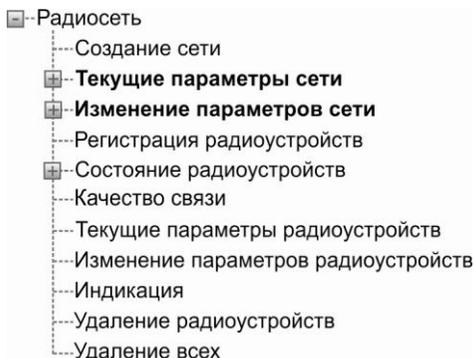
- При нажатии кнопки **ОК** на выбранном канале, на дисплее будет выведен запрос:

Создать сеть
Канал xx?

- Необходимо сделать подтверждение кнопкой **ОК**, после чего будет создана сеть. Отчет о создании в виде:

Сеть создана
Канал xx

2) Проверить **номер канала** и **период контроля** радиоустройств в подпункте **Текущие параметры сети**. При необходимости в подпункте **Изменение параметров сети** можно внести некоторые изменения:



В РПП, установленном и зарегистрированном в ППКОП на заводе, отсутствует какая-либо информация о параметрах радиосети до первого запуска процедуры создания. Первый запуск производится на заводе при проведении ПСИ. Далее в ППКОП и РПП всегда будут храниться параметры радиосети: ID-идентификатор, ключи шифрования, номер канала, период контроля. При очередном запуске процедуры обновляются все параметры кроме периода контроля.

- **Изменение периода контроля** доступно в подпункте **Изменение параметров сети**.

Период контроля в заводских установках равен **10 минутам** и может быть изменен в пределах **от 4 минут до 42 минут**. Период сохраняется в РПП даже при удалении РПП из ППКОП. Значение является оптимальным для получения достаточного ресурса батарейного питания радиоустройств. Не следует изменять этот показатель без особенной необходимости.

Для справки: Изменение параметра в сторону уменьшения до 4 минут приведет к уменьшению предполагаемого ресурса энергопитания приблизительно на 15-20%, а увеличение до максимального значения в 42 минуты – к экономии ресурса приблизительно на 30-35%. Для строгого соответствия требованиям «Технического регламента...» необходима установка периода контроля не более **5 минут**, несмотря на уменьшение ресурса энергопитания.

- В подпункте **Изменение параметров сети** доступна **смена канала**. Смена будет проведена на предварительно установленный вручную канал. В случае сомнений в выборе рекомендуется выполнить сканирование радиоэффира из подпункта **Создание сети**, (см. п. 1) на стр. 18), затем перейти в подпункт **Изменение параметров сети** и выполнить смену.

Для справки:

В некоторых случаях в составе одного приобретенного комплекта оборудования могут оказаться радиоустройства разного года выпуска с разными версиями ПО (см. Таблицу 2 на стр. 21). Это не конфликтная ситуация – совместимость и взаимодействие таких устройств в системе обеспечивается. Нужно только учитывать, что свойства системы будут определяться свойствами ППКОП, а радиоустройства ранних версий не будут иметь свойства и функции, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Выпуск	2010 года			2011 года ("второй релиз")			2012 года ("третий релиз")			2013 года ("четвертый релиз")		
		Основные особенности радиоприемника: - управление свойствами с помощью переключек	Основные особенности радиоприемника: - дистанционное управление свойствами из ППКП	Основные особенности радиоприемника: - управление лазерным пульсом	Основные особенности радиоприемника: - наследование свойств "второго релиза" - передача в координатор расширенных данных по состоянию в радиосети - смена радиоканала по команде	Версия ПО	Версия п/л	Совместимость с последующими выпусками	Версия ПО	Версия п/л	Совместимость с последующими выпусками	Версия ПО	Версия п/л
ППКП	Z-312M	812Mbv2_1_3	812Mbv1	нет	812Mbv2_2_2	812Mbv2	нет	812Mbv2_3(X)	812Mbv2(X)	нет	812Mbv2_4_0	812Mbv2(X)	нет
Координатор	РПП-Z	ZRRPv3_0	ZKv1	нет	ZRRPv4_1	RPPZv1	нет	ZRRPv5_0	RPPZv1	нет	ZRRPv5_0	RPPZv1	нет
Извещатель ИК "объект"	5445 исп. А	5145-av2_2	5145v1	есть	5145-bv3_4	5145av2	есть	5145-bv4_0	5145av2(X)	есть	5145-bv4_0	5145av2(X)	есть
Извещатель ИК "штора"	5445 исп. Б	Не выпускался	Не выпускался	нет	5145-bv3_4	5145bv2	есть	5145-bv4_0	5145bv2(X)	есть	5145-bv4_0	5145bv2(X)	есть
Извещатель ИК "без животных"	5445 исп. Р	Не выпускался	Не выпускался	нет	5145p-v1_4	5145pv1	есть	5145p-v2_0	5145pv1(X)	есть	5145p-v2_0	5145pv1(X)	есть
Извещатель АК	6145	6145-av2_2	6145v1_1	есть	6145-bv3_4	6145av2	есть	6145-bv4_0	6145av2(X)	есть	6145-bv4_0	6145av2(X)	есть
Извещатель СМ/универсальный	3345	3345-av2_2	3345v1	есть	3345-bv3_3	3345av2	есть	3345-bv4_0	3345av2(X)	есть	3345-bv4_0	3345av2(X)	есть
Извещатель ИП (дымовой)	4245	4245-av2_3	4245v1	есть	4245-cv4_2	4245av4	есть	4245-cv5_0	4245av4(X)	есть	4245-cv5_0	4x45v1	есть
Извещатель ИПР	4545	4545-av2_2	4545v1	есть	4545-cv4_3	4545av4	есть	4545-cv5_0	4545av4(X)	есть	4545-cv5_0	4x45v1	есть
Извещатель ИПТ (тепловой)	4345	Не выпускался	Не выпускался	нет	Не выпускался	Не выпускался	нет	4345-av1_0	4x45v1	есть	4345-av1_0	4x45v1	есть
Извещатель ДУВ (датчик утечки воды)	3645	3245-av2_0	3245v1	есть	3245-v3_1	3245v1	есть	3245-iv4_1	3245v1	есть	3245-iv4_1	3245v1	есть
Брелок	3245	3245-av2_0	3245v1	есть	3245-v3_1	3245v1	есть	2345-bv4_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть	2345-bv4_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть
Оповещатель светозвуковой	2345	Не выпускался	Не выпускался	нет	2345-bv3_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть	2345-cv4_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть	2345-cv4_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть
Оповещатель речевой	2945	Не выпускался	Не выпускался	нет	2945-bv3_2	2945v1(X)&RPPZv1	есть	2945-cv4_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть	2945-cv4_2	2345v1(X)&RPPZv1	есть
Оповещатель световой (табло)	2745	Не выпускался	Не выпускался	нет	Не выпускался	Не выпускался	нет	2745-av1_0	2745v1	есть	2745-av1_0	2745v1	есть
Маршрутизатор	8845 исп. А	8845-av2_0_1	8845v1	есть	8845-bv3_1	8845v2	есть	8845-bv4_0	8845v2(X)&RPPZv1	есть	8845-bv4_0	8845v2(X)&RPPZv1	есть
Маршрутизатор по требованиям ИИЦ	8845 исп. Б	Не выпускался	Не выпускался	нет	8845-bv3_1	8845v2	есть	8845-bv4_0	8845v2(X)&RPPZv1	есть	8845-bv4_0	8845v2(X)&RPPZv1	есть
Маршрутизатор	8745 исп. А	Не выпускался	Не выпускался	нет	8745-bv1_1	8745v1	есть	8745-bv2_0	8745v1(X)&RPPZv1	есть	8745-bv2_0	8745v1(X)&RPPZv1	есть
Маршрутизатор	8745 исп. Б	Не выпускался	Не выпускался	нет	8745-bv1_1	8745v1	есть	8745-cv2_0	8745v1(X)&RPPZv1	есть	8745-cv2_0	8745v1(X)&RPPZv1	есть

В частности, функция смены канала для зарегистрированных радиоустройств ранних версий не гарантируется.

После завершения процедуры смены канала при наличии сообщения на дисплее:

Выполнено Канал xx

нужно проконтролировать работоспособность зарегистрированных радиоустройств в подпункте **Состояние радиоустройств**, стимулируя прохождение сигнала **Тест** при использовании лазерного пульта (см. стр. 24), или прохождением реальных «сработок».

Мобильное устройство (типа Брелок) не выходит на связь регулярно с установленным периодом контроля. Поэтому для смены канала на нем необходимо запустить процедуру смены одновременным нажатием кнопки * с любой другой.

Для большинства радиоустройств ранних версий смена канала будет не реализована. Однако для ретрансляторов/маршрутизаторов ранних версий вероятность благополучной смены канала с обеспечением работоспособности достаточно высока. После выявления устройств, не сменивших канал, необходимо произвести повторную регистрацию (см. п. 3) стр. 22) без предварительного удаления. В случае выполнения повторной регистрации, начинать ее нужно с ретрансляторов/маршрутизаторов. На уже реально размещенных на объекте устройствах начинать ее необходимо с ближних к ППКОП устройств. В результате процедуры повторной регистрации отклик на дисплее после завершения будет:

РГД уже зарег с номером xxx

Последующей проверкой с помощью лазерного пульта или реальной «сработкой» убедиться в восстановлении работоспособности на новом канале.

3) Дальнейшую настройку системы, включающую **регистрацию радиоустройств** и введение необходимых значений параметров всех устройств системы, выполнять на рабочем(их) столе(ах) с концентрацией устройств в пределах досягаемости одним инсталлятором.

Регистрация всех радиоустройств выполняется запуском процедуры в ППКОП и регистрируемом устройстве. При этом очередность запуска неважна. Запуск необходимо производить с коротким временем задержки, чтобы процедура не удлинялась.

Регистрацию выполнять с соблюдением **двух важных правил**:

1. После регистрации подряд 30 извещателей/оповещателей обязательно зарегистрировать маршрутизатор.

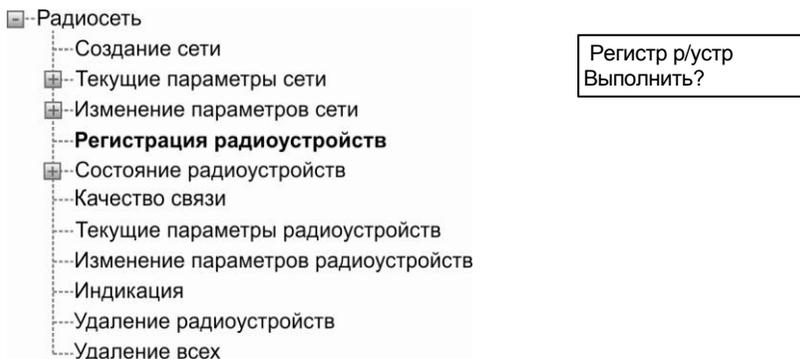
2. Запрещается одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких радиоустройствах. В этом случае возможны сбои и последующая неверная работа устройств, даже если для какого-то одного из устройств процедура будет завершена.

- С целью упорядочивания списков устройств и для упрощения последующих настроек **настоятельно рекомендуется** маршрутизаторы регистрировать первыми, далее все остальные радиоустройства, группируя их по типам.

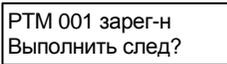
- На маршрутизаторы подать питание:
 - Астра-Z-8845 исп. А/Б подключить к любому ИП DC 10 – 27 V;
 - Астра-Z-8745 исп. А/Б вставить в розетку с сетевым питанием AC 220 V (для регистрации исполнений А, предусматривающих АКБ, АКБ можно не вставлять, выполнить установку позже).

С момента подачи питания индикатор загорится красным цветом на время не более 15 с – выдается извещение «Выход в дежурный режим», затем спустя приблизительно 25 с будет выдано извещение «Нет сети» - двукратные вспышки белым цветом. С этого момента времени маршрутизаторы доступны для запуска процедуры регистрации.

- Войти в **Меню инженера** ППКОП в подпункт **Регистрация радиоустройств**, после чего возникнет запрос:



- На ЛП из комплекта ППКОП нажать и удерживать кнопку регистрации до появления луча, затем направить луч на индикатор выбранного для регистрации маршрутизатора. На маршрутизаторе индикатор загорится красным цветом на 2 с – свидетельство принятия команды ЛП, затем возникнет извещение «Поиск сети» (многократные частые мигания индикатора белым цветом), в это время на ППКОП подтвердить запуск регистрации нажатием кнопки **ОК**. На дисплее ППКОП появится сообщение «Выполняется» и вторая строка начнет заполняться символами █. Процедура может длиться до 60 с. Успешная регистрация подтвердится прекращением выдачи извещения «Поиск сети» и сообщением на дисплее:



Повторить для остальных маршрутизаторов системы.

- Подготовить остальные радиоустройства кроме брелоков, установив в них элементы питания. Для радиоустройств с 2-мя элементами питания (основной + резервный) первым должен устанавливаться резервный элемент, вторым - основной. В случае отсутствия резервного питания, устанавливается только основной. Дождавшись завершения проверки элементов питания, происходящей в течение не более 15 с. Проверка сопровождается непрерывным горением индикатора красным цветом. Завершение проверки обозначается погасанием индикатора, после чего проконтролировать отсутствие индикации «Неисправность питания» (трехкратные мигания красным цветом). При исправном питании возникает извещение «Поиск сети» (многократные частые мигания индикатора белым цветом), в этом случае возможна

регистрация. В зависимости от типа радиоустройства и его состояния возможны дополнительные извещения в виде однократных или двукратных миганий индикатора красным цветом до и после появления извещения «Поиск сети» - эти мигания игнорировать.

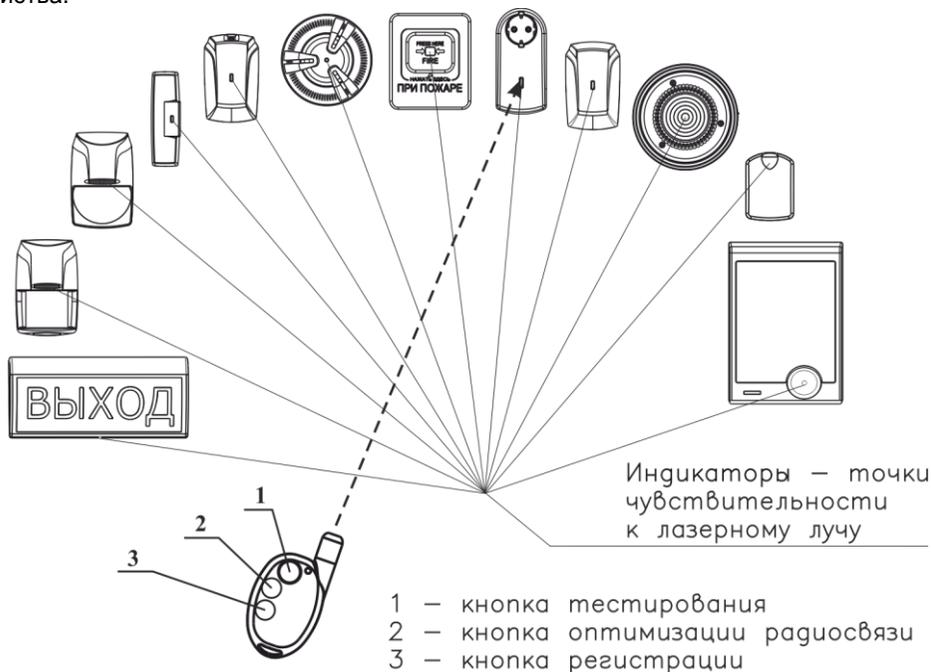
При возникновении «Неисправность питания» не принимать необоснованных решений о разряде, следует проверить элемент питания. Методика проверки ЭП приведена в Приложении 1 (см. стр. 87).

После завершения цикла поиска родительских устройств с извещением «Поиск сети», спустя приблизительно 60 с, возникнет извещение «Нет сети» - двукратные вспышки белым цветом. С этого момента времени устройства доступны для запуска процедуры регистрации.

• В Меню инженера ППКОП в подпункте **Регистрация радиоустройств** остановиться на запросе:

Регистр р/устр
Выполнить?

• На ЛП из комплекта ППКОП нажать и удерживать кнопку регистрации до появления луча, затем направить луч на индикатор выбранного для регистрации радиоустройства.



На устройстве индикатор загорится красным цветом на 2 с – свидетельство принятия команды ЛП, затем возникнет извещение «Поиск сети» (многократные частые мигания индикатора белым цветом), в это время на ППКОП подтвердить запуск регистрации нажатием кнопки **ОК**. На дисплее ППКОП появится сообщение «Выполняется» и вторая строка начнет заполняться символами . Процедура может

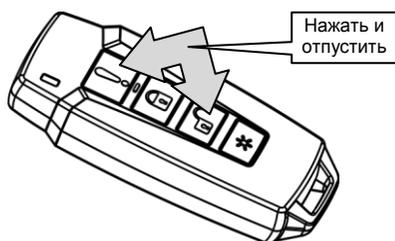
длиться до 60 с. Успешная регистрация подтвердится прекращением выдачи извещения «Поиск сети» и сообщением на дисплее:

XXX 024 зарег-н
Выполнить след?

Сокращенные наименования типов радиоустройств XXX:

РТМ	Астра-Z-8845 исп. А/Б	ДУВ	Астра-Z-3645
	Астра-Z-8745 исп. А/Б	СМК/РПД	Астра-Z-3345
АК	Астра-Z-6145	БР	Астра-Z-3245
ИК	Астра-Z-5145 исп. А/Б/Р	ОПР	Астра-Z-2945
ИПР	Астра-Z-4545	ОПС	Астра-Z-2745
ИПТ	Астра-Z-4345	СЗО	Астра-Z-2345
ИП	Астра-Z-4245		

- Повторить для остальных радиоустройств системы. Для оптимизации последующих настроек рекомендуется группировать радиоустройства при регистрации по типам.
- **БР** не имеет точки чувствительности к ЛП. Для регистрации его необходимо разобрать, сняв основание, и вынуть прокладку, изолирующую элемент питания (вставить элемент питания, если был вынут). Дождаться завершения проверки элемента питания, происходящей в течение не более 15 с. Проверка сопровождается непрерывным горением индикатора красным цветом. Завершение проверки обозначается погасанием индикатора, после чего проконтролировать отсутствие индикации «Неисправность питания» (трехкратные мигания красным цветом). При исправном питании возникает извещение «Поиск сети» (многократные частые мигания индикатора красным цветом), в этом случае возможна регистрация. Запуск процедуры регистрации возможен по окончании индикации «Поиск сети», но в течение не более 60 с с момента подключения (установки) элемента питания. Производится одновременным нажатием любых двух кнопок кроме кнопки *:



У брелока возникнет извещение «Поиск сети» (многократные частые мигания индикатора красным цветом), в это время на ППКОП, имеющим на дисплее сообщения:

Регистр р/устр
Выполнить?

или

ОПР 161 зарег-н
Выполнить след?

подтвердить запуск регистрации нажатием кнопки «ОК».

Успешная регистрация подтвердится прекращением выдачи извещения «Поиск сети» и сообщением на дисплее:

БР 162 зарег-н
Выполнить след?

- **Возможен второй способ запуска** с помощью вилки **Reg** у всех радиоустройств, кроме брелока Астра-Z-3245, маршрутизатора Астра-Z-8745 (исп. А/Б) и извещателя утечки воды Астра-Z-3645.

Суть способа заключается в том, что на подготовленном к регистрации радиоустройстве любого типа кратковременно (~ 0,5 – 1,0 сек) необходимо замкнуть вилку **Reg** любым подходящим металлическим предметом (отверткой, пинцетом). При этом никакой индикации не возникает. Далее для запуска процедуры после замыкания вилки **Reg** нажать и отпустить кнопку вскрытия/отрыва.

Например:



Начнется выполнение процедуры регистрации на радиоустройстве, с индикацией «Поиск сети», далее все действия с ППКОП аналогичны описанным выше.

- **Альтернативный способ запуска регистрации для ДУВ:** необходимо замкнуть на 1-2 сек его контактные площадки, при этом на 60 сек включится режим ожидания регистрации ДУВ в радиосети. Затем на время не более 2 сек повторно замкнуть контактные площадки, после чего начнется выполнение процедуры регистрации с индикацией «Поиск сети». Далее все действия с ППКОП аналогичны описанным выше.

- **Альтернативный способ запуска регистрации для маршрутизаторов Астра-Z-8745,** не имеющих кнопки вскрытия, заключается в нажатии скрытой кнопки через боковое отверстие любым подходящим тонким предметом (канцелярская скрепка, игла, шило, вывод резистора и т.п.)



Далее все действия с ППКОП аналогичны описанным выше.

Внимание!

1. Запуск процедуры регистрации в радиоустройствах является операцией, сопряженной с очисткой памяти от параметров радиосети. Поэтому в системе предусмотрена блокировка злонамеренного или неумышленного запуска регистрации любым способом. Данное свойство не распространяется на брелоки. Блокировка автоматически снимается для радиоустройства, не «видящего» своей радиосети и выдающего извещение «Нет сети» на свой индикатор.

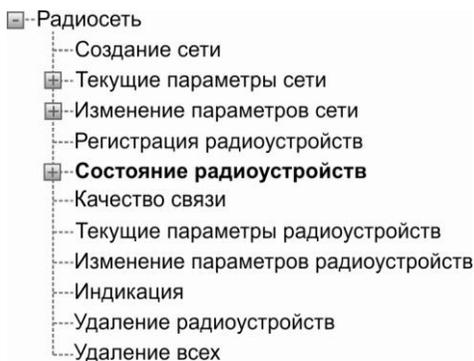
2. При удалении радиоустройства из радиосети координатор отправляет в радиоустройство сообщение об его удалении в течение ДВУХ ПЕРИОДОВ контроля, установленных в радиосети. После получения этого сообщения удаляемое радиоустройство стирает в своей памяти параметры действующей радиосети и формирует извещение «Нет сети» на индикатор. Только с этого момента становится доступным в радиоустройстве запуск процедуры регистрации.

3. Для ускорения процедуры регистрации необходимо в радиоустройстве произвести принудительное стирание действующих параметров радиосети. Для этого удерживать кнопку вскрытия/отрыва от 5 до 10 с после замыкания вилки Reg. У извещателя ДУВ после однократного замыкания на 1-2 сек контактных площадок повторно замкнуть их и удерживать замкнутыми от 5 до 10 сек.

После чего запуск процедуры регистрации возможен любым способом.

4. В извещателях выпуска 2010 года запуск процедуры регистрации выполняется только с помощью вилки Reg и кнопки вскрытия.

4) После регистрации радиоустройств из **Меню инженера** выборочно проконтролировать доставку информации от них в подпункте **Состояние радиоустройств**



Информация о текущем состоянии выбранного радиоустройства будет выводиться в двух строках дисплея в формате:



Контроль прохождения информации выполнить с помощью ЛП. На ЛП из комплекта ППКОП нажать и удерживать кнопку тестирования до появления луча, затем направить луч на индикатор выбранного для проверки радиоустройства. Проверить получение сообщения «ТСТ». Проверку можно выполнить, имитируя вскрытие радиоустройства или приводя его в состояние «Нарушение».

5) При регистрации каждое радиоустройство приобретает комплекс значений параметров, предустановленных в заводских установках ППКОП.

В Меню инженера ППКОП в подпункте **Текущие параметры радиоустройств** можно проверить предустановленные значения параметров, а в подпункте **Изменение параметров радиоустройств** – изменить:

- Радиосеть
 - Создание сети
 - Текущие параметры сети
 - Изменение параметров сети
 - Регистрация радиоустройств
 - Состояние радиоустройств
 - Качество связи
 - **Текущие параметры радиоустройств**
 - **Изменение параметров радиоустройств**
 - Индикация
 - Удаление радиоустройств
 - Удаление всех

Доступны следующие параметры:

- включенное/выключенное состояния основного и дополнительного каналов обнаружения

- чувствительность основного и дополнительного каналов обнаружения
- тип входа дополнительного канала (нормально-замкнут /нормально-разомкнут)
- тип устройства для СМК Астра-Z-3345
- громкость звучания для ОПР Астра-Z-2945

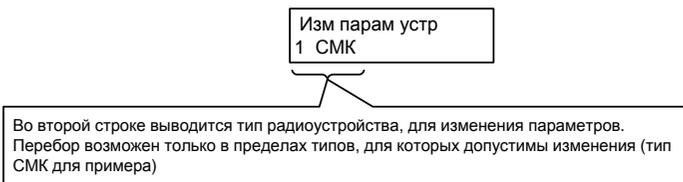
При проверке параметров отображение на дисплее ППКОП:



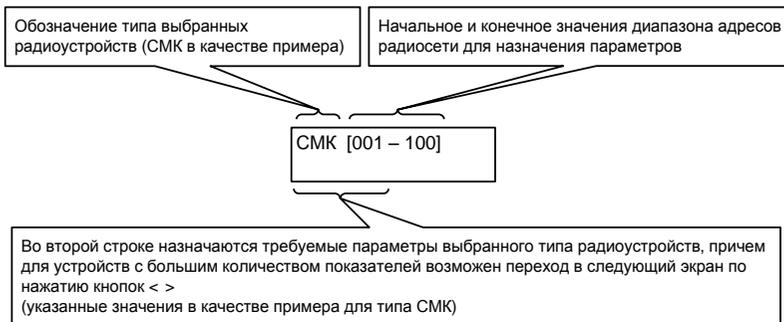
Выводимые во второй строке параметры специфичны для каждого типа радиоустройства. Для радиоустройств без изменяемых параметров вторая строка пуста.

При входе в подпункт **Изменение параметров радиоустройств** возникнет обязательная процедура предварительного перевода радиоустройств в диагностический режим, в котором они будут находиться в течение последующего одного часа. Диагностический режим обеспечивает высокую скорость доставки команд от ППКОП, так как период обращения извещателей к «родительским» радиоустройствам за текущей информацией укорачивается до 12 - 25 с, вместо установленного периода контроля, действующего для обмена информацией в рабочем режиме. Перевод выполняется за время установленного периода контроля при создании радиосети и сопровождается индикацией на дисплее ППКОП бегущей строки из символов █ вместе с уменьшающейся величиной времени в секундах, для которой стартовое значение равно текущему периоду контроля в секундах. Максимальное значение (2520) соответствует максимально возможному периоду в 42 минуты.

После перевода радиоустройств в диагностический режим возникает экран выбора типа радиоустройств:



Предварительный выбор типа обеспечивает последующее ускорение выполнения процедуры за счет организации циркулярной групповой рассылки команд управления, настраиваемой в следующем экране:



При запуске процедуры в течение не более 25 с на выбранный диапазон радиоустройств выбранного типа будут доставлены установленные параметры. Отчет о выполнении при радиовидимости всех устройств с качеством связи не ниже «2», как правило, положительный. В случае наличия не выполнивших команды управления устройств, будет сформирован их список. В этом случае можно процедуру повторить, либо прибегнуть к помощи ЛП, нажимая на нем среднюю кнопку оптимизации радиосети и направляя луч на невыполнивших команды. При этом радиоустройства производят принудительное переприкрепление к радиосети и обновляют системную информацию, включая заданные параметры.

Внимание!

Процедуру ввода требуемых параметров радиоустройств рекомендуется делать с помощью с программы Pconf-Z, несмотря на то, что она описана выше, как выполняемая с помощью Меню инженера.

6) В целях энергосбережения для радиоустройств введено блокирование выдачи на индикатор извещений о нарушениях и помехах. В первую очередь это касается извещателей охранного типа:

- ИК Астра-Z-5145 исполнений А/Б/Р
- АК Астра-Z-6145
- СМК Астра-Z-3345.

Для включения индикации у таких радиоустройств в **Меню инженера** ППКОП выбрать подпункт **Индикация**:

- ☐ Радиосеть
 - Создание сети
 - ☐ Текущие параметры сети
 - ☐ Изменение параметров сети
 - Регистрация радиоустройств
 - ☐ Состояние радиоустройств
 - Качество связи
 - Текущие параметры радиоустройств
 - Изменение параметров радиоустройств
 - Индикация**
 - Удаление радиоустройств
 - Удаление всех

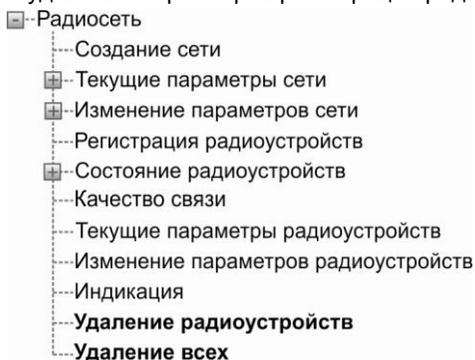
Аналогично подпункту меню **Изменение параметров радиоустройств** сначала запустится процедура предварительного перевода в диагностический режим (если не была выполнена до этого или не истек срок действия ранее запущенной), после завершения которой, будет открыт доступ к выбору времени индикации. Последующий запуск процедуры обеспечит доставку команды на включение индикации в течение заданного времени на всех радиоустройствах сети. По истечении установленного времени индикация выключится.

Для справки: при воздействии на радиоустройство лучом ЛП с любой нажатой из кнопок пульта происходит включение индикации на 10 минут.

Внимание!

В целях экономии энергоресурса в извещателях типа ИК применена искусственная разрядка частоты передачи состояния «Нарушен» в дежурном режиме введением задержки на повторное обнаружение, равной 5 минутам, от момента первого обнаружения. При включенной индикации разрядка снимается.

7) В подпунктах меню **Удаление устройств** и **Удаление всех** производится процедура удаления параметров регистрации радиоустройств (разрегистрация)



В случае удаления какого-либо радиоустройства, связанные с ним настройки (например, его привязки к логическим разделам) удаляются из ППКОП, а данный адрес становится вакантным на последующую регистрацию другого устройства. Удаленному устройству в течение времени, равного одному установленному периоду контроля в радиосети, доводится информация из координатора ППКОП об его удалении, после чего устройство удаляет у себя ID-идентификатор сети и формирует извещение «Нет сети» на индикатор.

Внимание!

В случае незавершения процесса удаления по причине внезапного прерывания (например, когда удаленное в Меню инженера ППКОП радиоустройство не получило информацию об удалении по причине преждевременного выключения питания ППКОП с последующим включением), радиоустройство не может сформировать извещение «Нет сети». В этом случае оно «видит» свою сеть, но не знает, что ППКОП в его услугах не нуждается. Возникает ситуация невозможности повторной регистрации из-за блокировки (см. предупреждение на стр. 27). Поэтому всегда необходимо дожидаться корректного завершения процедуры удаления выдержкой не менее двух периодов контроля канала (или до появления извещения «Нет сети» у удаляемого устройства).

5.1.3. Работа с программой Pconf-Z

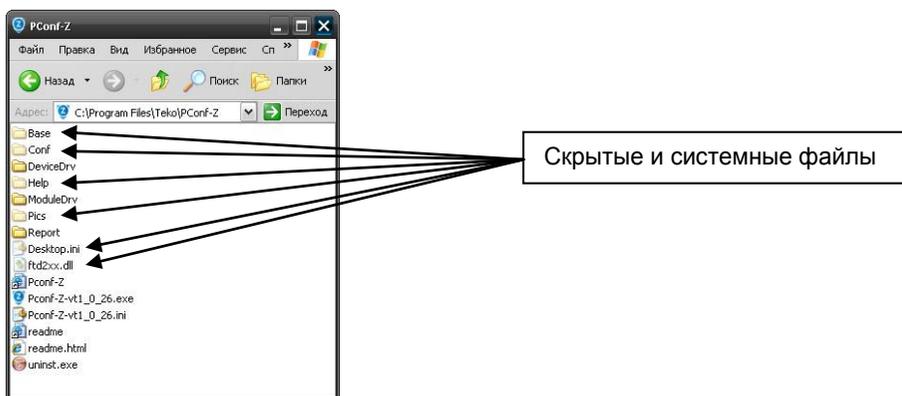
Все дальнейшие настройки системы рекомендуется выполнять с помощью ПК и установленной на нем программой Pconf-Z. Программа обеспечивает полную настройку системы, включая введение параметров, недоступных из Меню инженера. Кроме этого, она позволяет рассматривать все многообразие приборов и параметров, что позволяет избежать ошибок в условиях, когда система содержит большое количество устройств.

Программа **Pconf-Z** свободно распространяется с рубрики «Программное обеспечение => ПО для компьютера» сайта <http://www.teko.biz>. Распространение обеспечивается архивным файлом формата «zip», поэтому после копирования файла с сайта должна быть проведена его разархивация. В результате появится файл-установщик программы на ПК формата «exe».

Требования к ОС на ПК:

- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7.

При запуске установщика производится установка программы на ПК по умолчанию в директорию «**Program Files**» во вновь создаваемую или ранее созданную папку «**ТЕКО**». Здесь будет создана отдельная папка «**Pconf-Z**», где будет развернута структура вложенных папок:



Установка программы на ПК производится с соблюдением правил, принятых в оболочках ОС Windows с учетом правил администрирования на конкретном ПК (запись в реестр, наличие в списке установленных и т.п.). Деинсталляция с ПК производится с помощью утилиты uninst.exe или стандартной процедурой Windows.

Часть папок для хранения информации обладают свойствами скрытых и системных для обеспечения удобств при использовании программы и для повышения уровня автоматизации при обновлениях с сайта.

При обновлении программы новой версией с сайта запускается алгоритм дополнения или замены новыми файлами скрытых системных папок программы.

Скрытая папка «**Base**» предназначена для хранения файлов ПО МК устройств системы. С поэтапным развитием системы всякое обновление программы предусматривает корректировку содержимого папки «Base» заменой с целью постоянной со-

вместимости версий файлов ПО МК и программы. Отдельные файлы ПО МК различных устройств системы не подлежат самостоятельному распространению с целью избежания несовместимости.

Внимание!

Рекомендуется в документации на смонтированную и запущенную в эксплуатацию систему указывать версию программы Rconf-Z, которой она настраивалась. Тогда всегда будут доступны комплектно все версии ПО МК устройств системы из архива рубрики «Программное обеспечение => ПО для компьютера» сайта <http://www.teko.biz>, но только в составе программы.

Для особых случаев решения сложных инженерных задач предусмотрена возможность использования программой специальных файлов ПО МК, полученных из службы технической поддержки. Предусмотрено использование стандартной процедуры Windows – перетаскивание мышью полученного файла в рабочее окно программы в режиме обновления с возможностью последующей записи в устройство. Папка «Base» при этом не пополняется, поэтому такой файл необходимо хранить отдельно.

Кроме обеспечения совместимости файлов со свойствами программы путем соответствующего укомплектования папки «Base», в программе дополнительно предусмотрена процедура предупреждений пользователя для устранения возможных коллизий между несовместимыми.

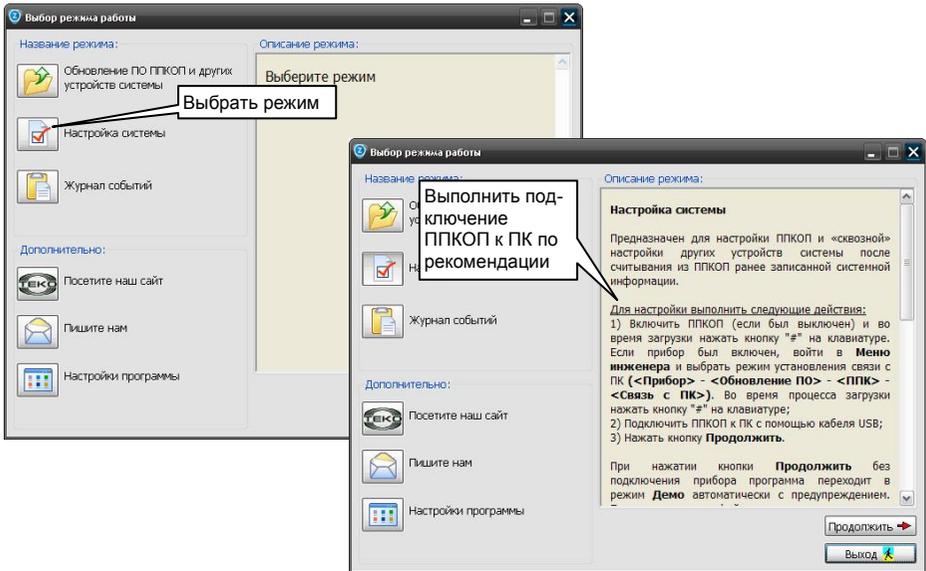
Скрытая папка «**Conf**» предназначена для хранения файлов конфигураций настроек. Папка не очищается в процессе обновлений программы, поэтому в нее можно сохранять файлы конфигурации различных систем с различными версиями ПО МК устройств не задумываясь о ее местонахождении (всегда «под рукой»). Рекомендуется для себя вести учет по названиям файлов. Программа при открытии какого-либо файла из накопленных в папке «Conf» анализирует соответствие друг другу файлов ПО МК устройств и файлов конфигурации системы и выдает предупреждения по использованию несоответствующих.

Открытая папка «**Report**» служит для хранения файлов журналов. Папка является оперативной, промежуточной для временного хранения и последующей конвертации в формат excel, где можно провести любую необходимую обработку, включая печать. При обновлении программы папка очищается, поэтому файлы журнала в формате excel рекомендуется хранить в другом месте, где удобно пользователю.

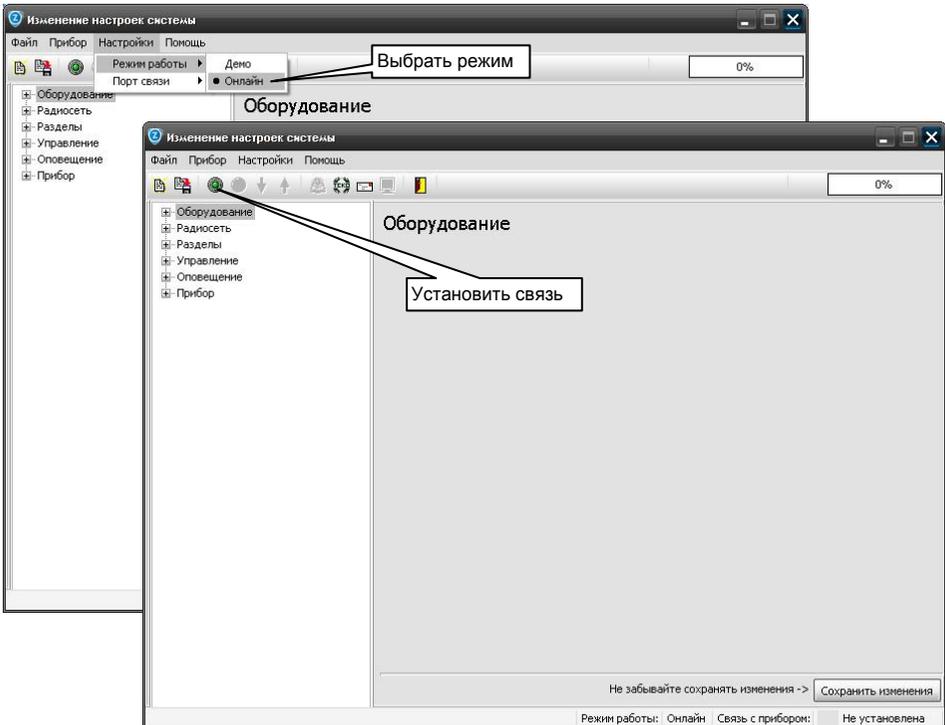
Для работы программы необходима установка драйверов, которые хранятся в папках «**DeviceDrv**» и «**ModuleDrv**». Инструкция по установке хранится в файле «**readme**».

Применять программу следует после того, как система будет собрана, то есть - устройства на цифровом проводном интерфейсе RS-485 подключены и зарегистрированы в ППКОП, а радиоустройства зарегистрированы в радиосети.

Запустить программу на ПК, выбрать режим **Настройка системы** и выполнить подключение ППКОП к ПК кабелем USB из состава ППКОП по методике, описанной в рекомендациях стартового окна программы:

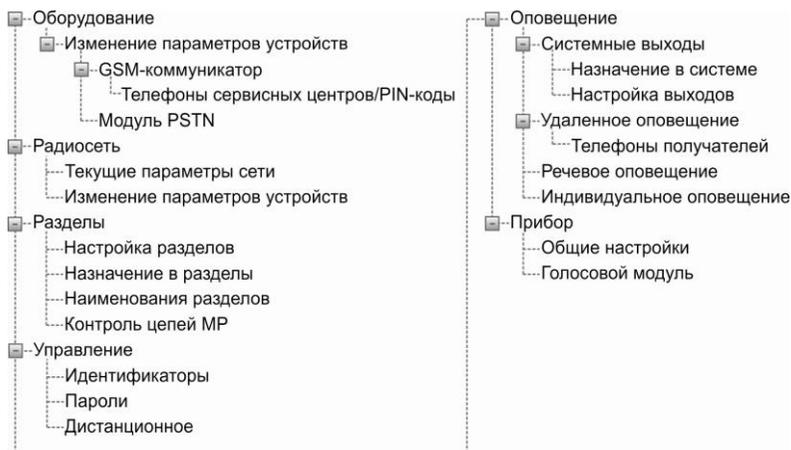


Перейти в окно настроек системы и в главном меню выбрать режим **Онлайн**, затем нажать кнопку **Установить связь**



При этом происходит автоматическое считывание ранее записанной в ППКОП информации, включая информацию о зарегистрированных в системе устройствах, относительно которой будут выполняться дальнейшие корректировки.

Последовательный выбор задач в структуре развернутого дерева программы **Pconf-Z** позволяет быстро выполнить все «сквозные» настройки системы



5.1.4. Настройка проводных устройств системы

К проводным устройствам системы относятся:

- модуль РПП
- модуль PSTN
- коммуникатор GSM Астра-884
- модули реле Астра-823

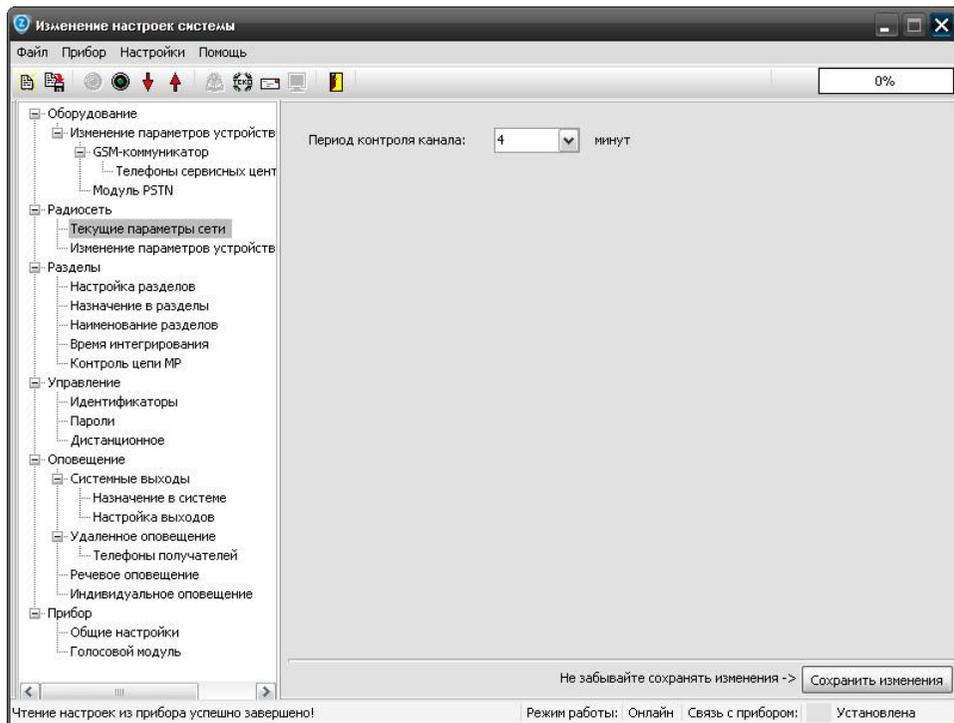
Модуль РПП никаких специальных настроек не требует.

Модуль PSTN и коммуникатор GSM требуют специальных настроек. Их необходимость возникает только при наличии в системе и поэтому особенности их настроек рассмотрены в **Приложении 1**.

При наличии в системе модулей реле все настройки режимов работы реле выполняются в общей задаче **Системные выходы** программы **Pconf-Z**. Иных специальных настроек не предусмотрено.

5.1.5. Настройка устройств радиосети системы

1) Выбор основных параметров радиосети реализуется автоматически в процедуре **Создание сети**, выполняемой координатором ППКОП по команде из **Меню инженера**. Возможность принудительной корректировки каким-либо способом ID-идентификатора сети, ключей шифрования в созданной сети отсутствует принципиально. Изменение номера канала в разрешенном радиочастотном диапазоне доступно из **Меню инженера**. Доступной настройкой из общих параметров радиосети в программе **Pconf-Z** является только период контроля. Для его просмотра и изменения, выбрать задачу **Текущие параметры сети**:

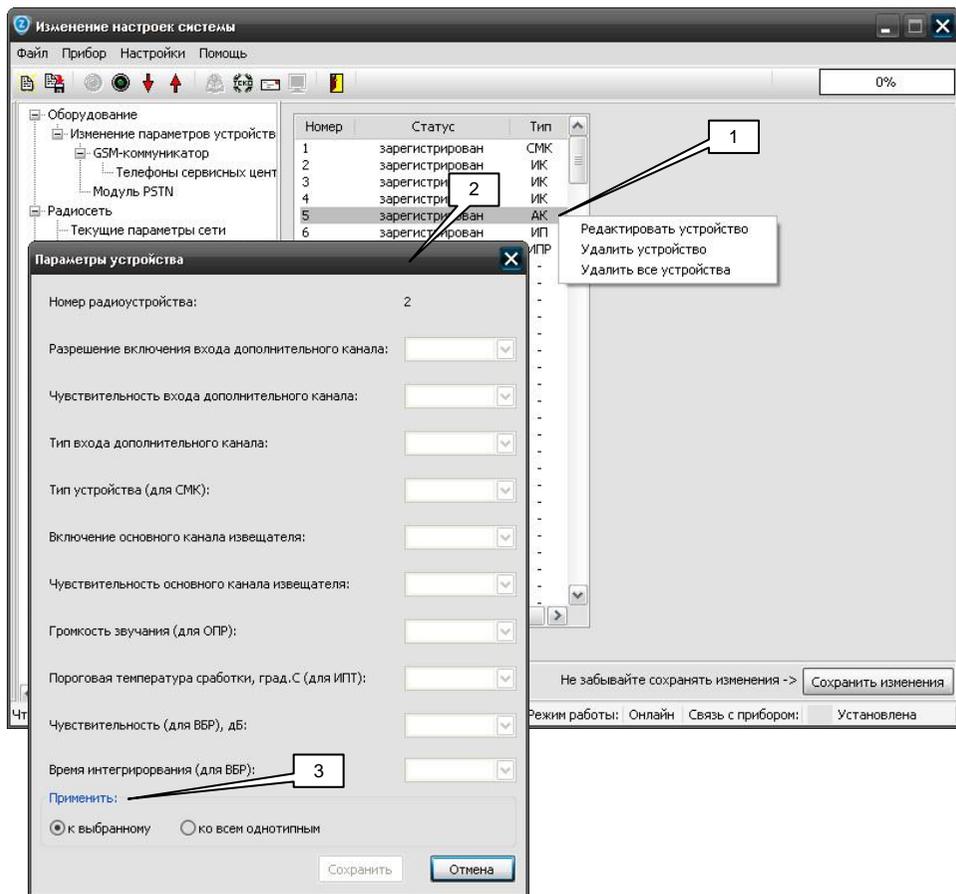


В открывшемся окне будет доступно считанное из ППКОП значение периода, которое можно будет изменить в диапазоне от 4 до 42 минут. Измененное значение при последующей записи в прибор запустит процедуру смены периода во всех радиоустройствах сети, которая будет длиться в течение времени, равного не менее чем одному ранее установленному значению периода контроля.

2) Для изменения параметров радиоустройств выбрать задачу **Изменение параметров устройств**.

В открывшемся окне в виде окна с «прокруткой» будет представлен список зарегистрированных в радиосети устройств с указанием типа устройства. Всего устройств в радиосети может быть 250. Зарегистрированные радиоустройства будут иметь статус «зарегистрирован», отсутствующие или выборочно удаленные - статус «нет устройства». Следует помнить, что регистрация радиоустройств в настоящем релизе программного обеспечения выполняется только из **Меню инженера** и недоступна с помощью программы.

1) При клике правой кнопкой мыши на выбранное устройство возникнет вложенное меню с выбором возможности удаления устройства. При выполнении удаления с последующей записью настройки в прибор удаление устройства из радиосети произойдет аналогично удалению из **Меню инженера**. Аналогично процедура выполняется при удалении всех устройств одновременно.



Внимание!

Сохранение файла конфигурации (.cfg) с информацией о множестве зарегистрированных устройств имеет основное назначение – обеспечение быстрого доступа к просмотру установленных параметров устройств для анализа поведения системы. Цель полного «резервирования» на случай быстрого восстановления системы после замены неисправного устройства в настоящем релизе ПО не преследовалась. Загрузка в ППКОП данных из сохраненного файла конфигурации после регистрации новых устройств теоретически осуществима, но полная корректность восстановления не гарантируется.

На том же основании невозможно без установления связи с ППКОП создание полноценного «теоретического» файла настроек, который впоследствии можно было бы записать в прибор.

[2] При выборе возможности редактирования устройства, или при двойном клике левой кнопкой мыши на выбранном устройстве, возникнет вложенное окно свойств устройства.

Окно имеет 10 параметров, выбор значений которых для части параметров является активным, а для части – нет. Определяется типом радиоустройства, на котором открыто окно.

Часть заполненных значений определяются заводскими установками в устройствах или ранее записанными, если настройки уже проводились. Для тех типов радиоустройств, у которых нет изменяемых параметров, выбор недоступен.

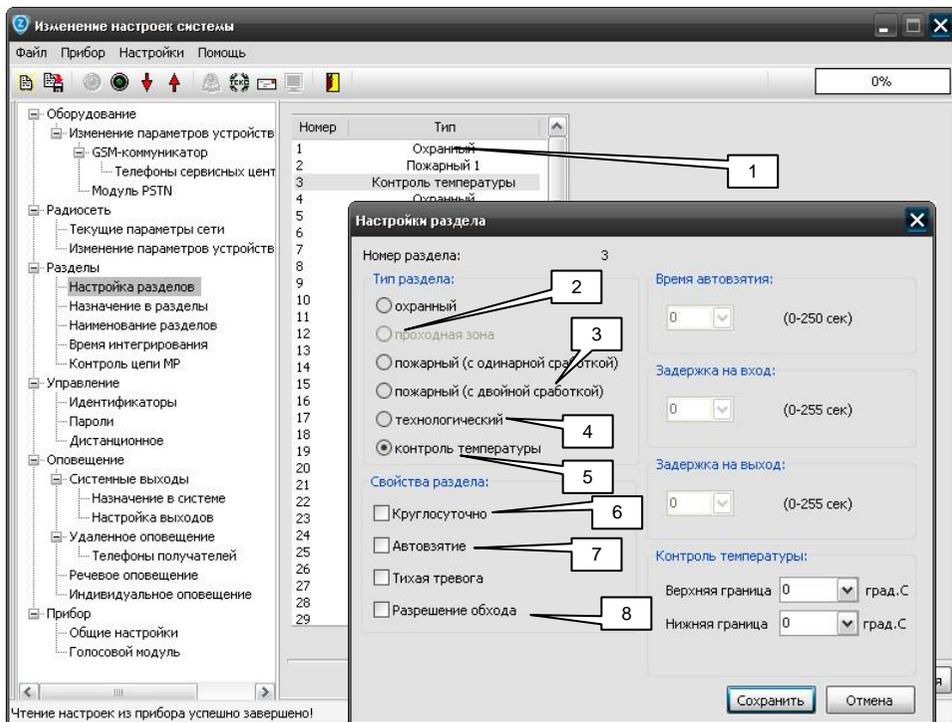
Если некоторые параметры имеют значения при выборе, недоступные для версии ПО зарегистрированного радиоустройства, будут генерироваться дополнительные сообщения. Не распространяется на версии ПО радиоустройств выпуска 2010 года (см. табл. 2 на стр. 22).

Наименования параметров и их значения при выборе понятны и не требуют дополнительных разъяснений.

3) Применение установленных значений параметров может быть выполнено к конкретно выбранному радиоустройству, на котором открыто вложенное окно, но может быть выполнено и к группе однотипных. Например, окно открыто на радиоустройстве, тип которого – **АК**. Тогда при установке «ко всем однотипным» все зарегистрированные радиоустройства в сети типа **АК** получают аналогичные настройки. Процедура существенно может сократить время настроек, но требует особой внимательности.

5.1.6. Настройка логических разделов

1) Для настройки логических разделов ППКОП системы выбрать задачу **Настройка разделов**. В открывшемся окне будет представлен список разделов, которых может быть 96. В списке участвуют все разделы ППКОП (по умолчанию в заводских настройках имеют тип «Охранный»):



1 Двойным кликом левой кнопкой мыши открывается вложенное окно свойств выбранного раздела.

2 Окно свойств раздела №1 имеет возможность установки типа «проходная зона». Тип «проходная зона» предназначен для охраны общих помещений, смежных с несколькими, охраняемыми самостоятельно (коридор и т.п.). В настоящем релизе ПО ППКОП реализована простейшая тактика для типа «проходная зона»:

- взятие на охрану происходит автоматически при условии взятия всех активных разделов типа «охранный»;
- активным считается тот, в котором произведены назначения (см. следующую задачу);
- снятие с охраны производится автоматически при снятии хотя бы одного раздела типа «охранный».

Для остальных разделов кроме №1 возможность установки типа «проходная зона» отсутствует.

3 Тип раздела «пожарный (с двойной сработкой)» определяет выдачу предупредительного сообщения из ППКОП по всем видам оповещения при сработке одного извещателя типа ИП и выдачу сообщения «Пожар» при сработке второго. Сработка только одного ручного извещателя типа ИПР сразу приводит к сообщению «Пожар».

Назначение в такой раздел аналоговых («классических») ШС ППКОП приводит к автоматической установке режима «двойной сработки» в ШС.

4 Тип раздела «технологический» служит для сбора и вывода служебной информации в системе. Например: о техническом состоянии оповещателей, о состоянии контролируемых цепей управления выходов МР и т.п.

5 Тип раздела «контроль температуры» производит выдачу тревожного сообщения из ППКОП по всем видам оповещения, аналогично технологическому разделу, если температура одного из извещателей ИПТ в разделе выходит за установленные при настройке границы..

6 Свойство раздела «Круглосуточно» определяет автоматическую постановку раздела на охрану, при условии, если он находится в состоянии «Готов» с момента перехода ППКОП в дежурный режим после подачи питания без каких-либо специальных действий пользователя. При назначении разделу типа «пожарный» он автоматически приобретает свойство «Круглосуточно».

Управление разделом со свойством «Круглосуточно» требует только снятия с охраны (в случае возникновения в нем состояния «Нарушен», если был взят на охрану) – после чего взятие после восстановления произойдет автоматически, или перевзятия.

7 Свойство раздела «Автовзятие» определяет автоматическую постановку раздела на охрану, при условии, если он находится в состоянии «Нарушен» и перешел в состояние «Готов». Однако с момента перехода ППКОП в дежурный режим после подачи питания автоматическая постановка на охрану даже при условии состояния «Готов» не происходит. Постановку на охрану осуществляет пользователь.

При назначении свойства «Автовзятие» активизируется окно выбора времени задержки с момента перехода охраняемого раздела в состояние «Нарушен» до попытки автовзятия. Если до истечения времени задержки раздел перейдет в состояние «Готов», то он будет взят на охрану. Если по истечении времени раздел будет в состоянии «Нарушен», то автовзятия не состоится, однако оно состоится немедленно, как только восстановится состояние «Готов».

Раздел со свойством «Автовзятие» полностью управляем по взятию/снятию пользователем.

8) Любому выбранному разделу может быть назначено свойство «Разрешение обхода». Обход возможен при наличии критичных неисправностей (см. табл. 1 Приложение 1 на стр. 78) у радиоустройств, назначенных в раздел. Обход при постановке на охрану возможен только при условии наличия не более 2-х неисправностей в разделе при числе назначенных в раздел радиоустройств не менее 3-х. Обход выполняется применением PIN-кода для управления разделом с добавлением символа # до нажатия кнопки **ОК**.

Остальные настройки свойств разделов понятны и не требуют дополнительных пояснений.

2) Для группировки источников извещений в логические разделы ППКОП системы выбрать задачу **Назначение в разделы**.

В открывшемся окне будет представлена таблица радиоустройств (до 250). В таблице зарегистрированные радиоустройства имеют названия типов, под которыми находятся номера разделов, отсутствие привязок обозначается номером «0» (по умолчанию в заводских настройках привязки отсутствуют):

Изменение настроек системы

Файл Прибор Настройки Помощь

0%

Оборудование

- Изменение параметров устройств
 - GSM-коммуникатор
 - Телефоны сервисных цент
 - Модуль PSTN
- Радиосеть
 - Текущие параметры сети
 - Изменение параметров устройств
- Разделы
 - Настройка разделов
 - Назначение в разделы
 - Наименование разделов
 - Время интегрирования
 - Контроль цепи МР
- Управление
 - Идентификаторы
 - Пароли
 - Дистанционное
- Оповещение
 - Системные выходы
 - Назначение в системе
 - Настройка выходов
 - Удаленное оповещение
 - Телефоны получателей
 - Речевое оповещение
 - Индивидуальное оповещение
- Прибор
 - Общие настройки
 - Голосовой модуль

ИИ радиосети (источники радиосети)

СМК 1	ИК 2	ИК 3	ИК 4	АК 5
1	1	1	1	1
ИП 6	2	ОПР 8	СМК 9	10
2	3	0	0	0
	4			
11	5	13	14	15
	6			
0	7	0	0	0
	8			
16	9	18	19	20
	10			
0	0	0	0	0
21	22	23	24	25
0	0	0	0	0
26	27	28	29	30
0	0	0	0	0
31	32	33	34	35
0	0	0	0	0
36	37	38	39	40
0	0	0	0	0

ШС (шлейфы сигнализации)

ШС1	ШС2	505
0	0	0

Двойная сработка ШС1

Двойная сработка ШС2

Не забывайте сохранять изменения -> Сохранить изменения

Чтение настроек из прибора успешно завершено! Режим работы: Онлайн Связь с прибором: Установлена

Привязки выполняются выбором номера раздела в выпадающем списке с прокруткой от 1 до 96 при клике мышью на выбранное радиоустройство.

Для зарегистрированных ОПР привязка означает передачу извещений о состоянии ОПР в раздел, но не оповещение о состоянии раздела. Поэтому рекомендуется привязка ОПР в разделы с типом «технологический».

Аналогично выполняются привязки проводных ШС ППКОП. Под названием **SOS** понимается тревожная кнопка **SOS** на вспомогательной клавиатуре ППКОП.

При назначении в разделы следует учитывать, что раздел с типом «пожарный (с двойной сработкой)» должен содержать не менее двух пожарных извещателей типов ИП или ИПТ, чтобы могло быть достигнуто состояние «Пожар» по их сработке. На ручные пожарные извещатели ИПР свойство не распространяется, сработка одного однозначно переведет раздел в состояние «Пожар».

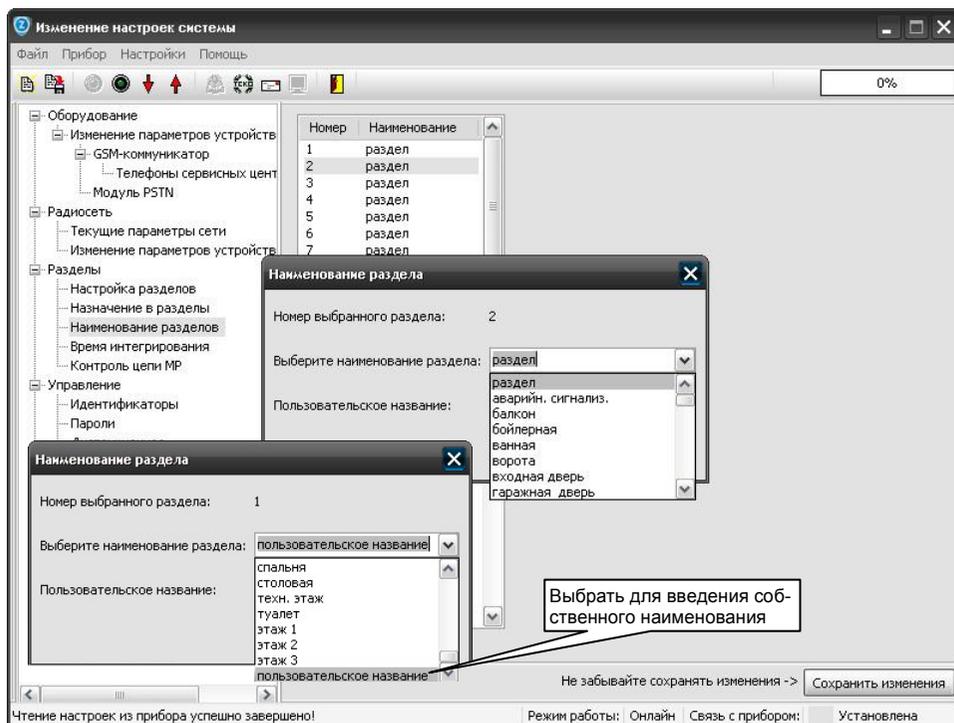
Если брелоки в системе используются исключительно для целей управления, то их привязка к разделам не требуется. В случае необходимости передачи сигнала тревоги привязка обязательна.

Привязка РТМ необходима при подключении к его входу извещателей или иных УУ по схемам, приведенным в главе **Правила выполнения подключений и включения различных режимов** настоящего руководства (см. стр. 8).

В настоящем релизе системы основной и дополнительный каналы обнаружения извещателей привязываются в один раздел автоматически.

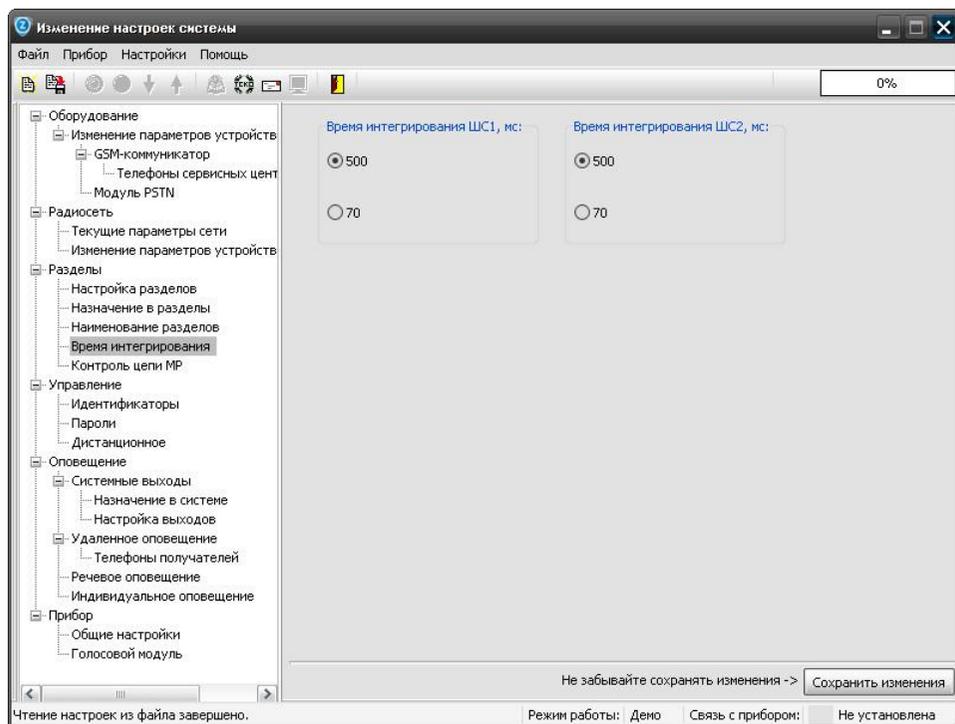
3) Логические разделы могут иметь наименования для упрощения понимания событий пользователями системы. Для присвоения наименований выбрать задачу **Наименование разделов.**

В открывшемся окне будет представлен список разделов. При двойном клике мышью на выбранном разделе возникает вложенное окно с возможностью выбора наименований из списка в памяти ППКОП. Выбранное наименование раздела в настоящем релизе ПО ППКОП используется только для индикации на дисплее ППКОП и не передается средствами оповещения. Допустимо ввести собственное наименование длиной 8 символов, для этого во вложенном окне выбрать «пользовательское наименование», после чего будет доступно поле ввода с клавиатуры ПК:



4) Для повышения помехоустойчивости **проводных ШС** применен сложный алгоритм усреднения измеряемого сопротивления в ШС за короткий промежуток времени в сочетании с оценкой на заданном временном промежутке – «Времени интегрирования». Это позволило достичь показателей помехоустойчивости до 30 В/м. Для установки необходимого требования к временному промежутку оценки выбрать задачу **Время интегрирования**.

В настоящем релизе системы в разделы назначаются только ШС ППКОП, поэтому требования применяются непосредственно к ним:



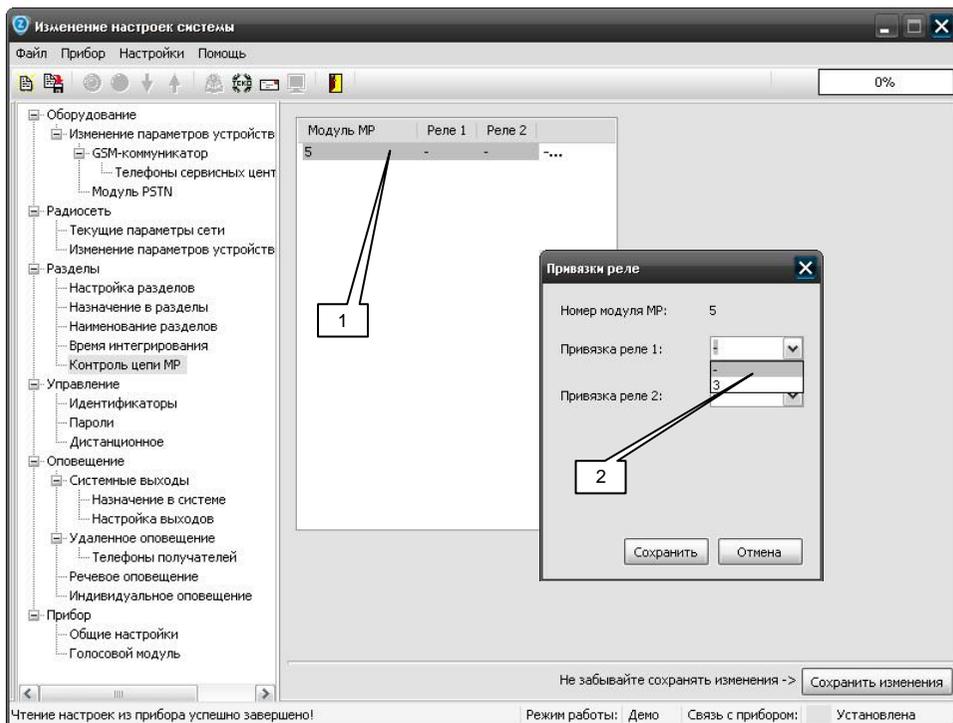
5) **Системные выходы с контролем** целостности цепей управления находятся только в модулях реле Астра-823. Для упрощения понимания задача назначения контролируемых цепей в разделы называется **Контроль цепи МР**. При выборе задачи откроется окно с перечнем всех МР и их адресами на проводном интерфейсе связи RS-485. В перечне указываются первые 2 реле каждого модуля, которые обеспечивают контроль целостности подключаемых к ним цепей.

Внимание!

Контроль целостности цепи обеспечивается при подсоединении управляемых нагрузок согласно схемам, приведенным в главе Правила выполнения подключений и включения различных режимов настоящего описания (см. стр. 8).

1 Двойным кликом левой кнопкой мыши открывается вложенное окно выбора привязок реле.

2 В окне кликом левой кнопки мыши открывается выпадающий список разделов с ранее установленным типом «технологический». В случае отсутствия таковых список не откроется. Произвести выбор разделов(а) для каждого реле. Если реле используется без контроля, оставить прочерк. При сохранении перечень выбора привязок будет заполняться.



6) В Меню инженера ППКОП в подпунктах **Настройка разделов**, **Назначение в разделы**, **Наименования разделов**, **Время интегрирования** при необходимости можно оперативно произвести корректировки,

- [-] Разделы
 - [-] Настройка разделов
 - [-] Назначение в разделы
 - [-] Наименования разделов
 - [-] Состояние ШС
 - [-] Состояние радиоустройств
 - [-] Тест пожарных извещателей
 - [-] Время интегрирования

однако следует помнить, что выбор наименований для разделов в Меню инженера возможен только в пределах списка в памяти ППКОП.

5.1.7. Настройка управления системой

Под управлением системой понимаются действия:

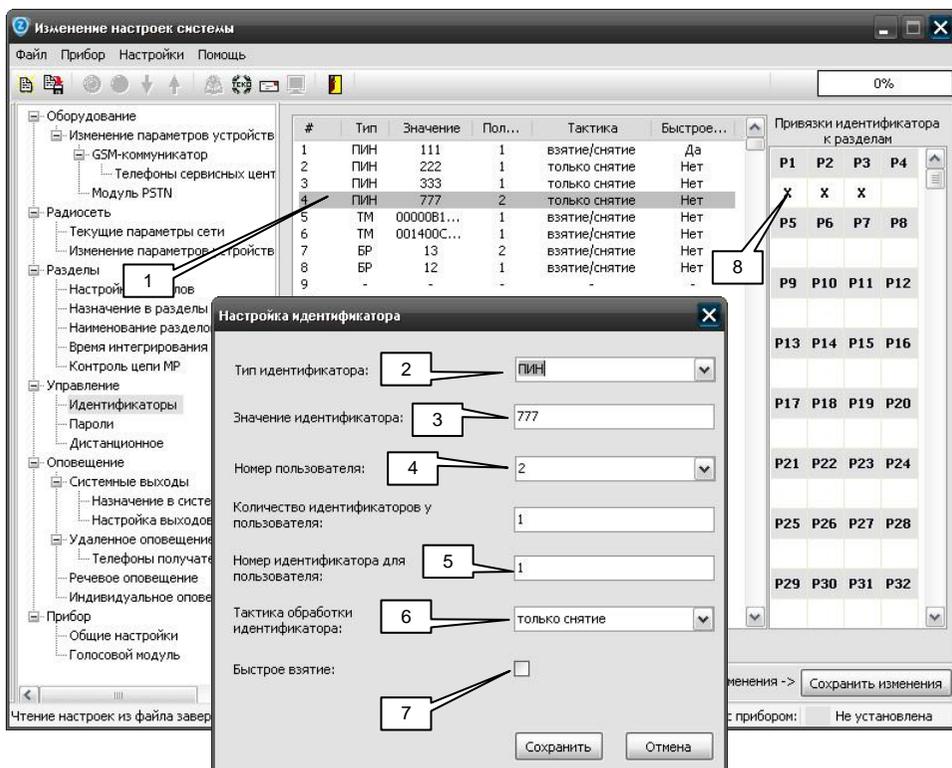
- установка на охрану/снятие с охраны логических разделов
- получение доступа к общим настройкам системы или к ограниченным настройкам со стороны пользователя
- дистанционное управление через GSM канал связи

Для справки: В настоящем релизе ПО дистанционное управление через модуль PSTN не обеспечивается. Особенности настроек дистанционного управления через GSM канал связи (при наличии в системе коммуникатора GSM) рассмотрены в Приложении 1 (см. стр. 72).

1) Постановка на охрану/снятие с охраны разделов в системе выполняется с помощью идентификаторов трех типов: PIN-коды, ТМ-ключи и брелоки.

Для настроек управления постановкой/снятием выбрать задачу **Идентификаторы**.

В открывшемся окне будет представлен список из 1000 идентификаторов, в дополнительном окне – список разделов для назначения полномочий идентификаторов:



1 В окне идентификаторов двойным кликом левой кнопки мыши открыть вложенное окно настройки идентификатора.

2 Выбрать тип идентификатора из выпадающего списка. Под идентификатором типа ТМ-ключ понимается широкий спектр физических принципов идентификации (от «электронной таблетки» до биометрии). Здесь важно то, что передача в ППКОП осуществляет-

ся от считывателя через интерфейс подключения Touch memory по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R).

- 3 Ввести значение. Под значением идентификатора понимается:
- для PIN-кода – от 3 до 6 знаков с использованием любых цифр
 - для ТМ-ключа – цифробуквенная последовательность, например, считанная с тела «электронной таблетки» (отмечена на рисунке прямоугольником)
 - для брелока трехзначный адрес в радиосети.



Внимание!

Считается, что применение идентификаторов типа «электронной таблетки» iButton не является надежным методом защиты, так как по требованиям ЕТТ ТСО «...должны быть приняты меры по защите от копирования идентификаторов», а данная технология копирование допускает.

Иные технологии, затрудняющие или исключающие копирование, но имеющие аналогичный код, в проводном интерфейсе Touch memory допускаются к применению.

Если иные технологии идентификаторов, имеющие в их считывателях интерфейс подключения Touch memory, не имеют возможности вычитывания цифробуквенной последовательности, то занесение в память ППКОП таких идентификаторов обеспечивается через **Меню инженера**. При этом требуется поднесение к считывателю, подключенному к ППКОП, идентификатора соответствующего считывателю типа (Proximity-ключ, Proximity-карта, Wiegand-карта, палец и т.п.).

При применении копируемых идентификаторов, в процедуре считывания ТМ-ключа предусмотрено предупреждение о «ненадежности метода».

4 Назначить выбранный идентификатор для использования определенному пользователю (число пользователей в системе - **250**). Число используемых идентификаторов каждым пользователем не более **9**, тип не важен.

5 При назначении в окне автоматически отразится очередной порядковый номер идентификатора.

6 Выбрать тактику воздействия (взятие/снятие, только взятие, только снятие, перевзятие, снятие под принуждением).

Тактика «Снятие под принуждением» назначается только для PIN-кодов и ТМ-ключей. В настоящем релизе системы системные выходы с режимом «Тревога», привязанные к разделу, который управляется идентификатором с назначенной тактикой «Снятие под принуждением» размыкаются при снятии раздела с охраны. Остальное поведение устройств системы ничем не отличается от обычного снятия, в том числе и взятие на охрану происходит обычным порядком.

Для справки: В настоящем релизе ПО в каналах удаленного оповещения сигнал о снятии под принуждением не передается.

7 Установка признака «Быстрое взятие» означает, что выбранному идентификатору сопоставляется действие по взятию на охрану при нажатии кнопки   на вспомогательной клавиатуре ППКОП. При ее нажатии информация о пользователе в журнале событий и в каналах удаленного оповещения будет именно о данном идентификаторе. Установить при необходимости.

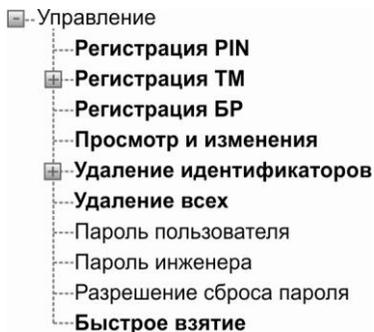
8 После сохранения настроек идентификатора установить признаки полномочий для него.

По мере последовательного ввода идентификаторов список в таблице Идентификаторы будет заполняться. Не забывать сохранение.

Внимание!

Для последующих настроек дистанционного управления постановкой на охрану/снятием с охраны при настройках идентификаторов по пп. **6**- **8** необходимо запомнить (записать) нужные порядковые номера идентификаторов у пользователей с их полномочиями.

2) При необходимости оперативно произвести корректировки на объекте без ПК, можно в **Меню инженера** ППКОП в пункте **Управление** дополнить систему новыми идентификаторами или удалить ненужные, изменить присвоение пользователям и полномочия, изменить тактику, а также настроить кнопку   ППКОП на вспомогательной клавиатуре, используя подпункты:



При этом рекомендуется соблюдать несколько простых правил:

- при регистрации брелока требуется на уже зарегистрированном в радиосети брелоке нажать любую из кнопок:  или .
- при просмотре и изменении полномочий, а также удалении идентификаторов, необходимо знать номер пользователя, которому каждый идентификатор назначен для использования. Поэтому рекомендуется составление таблицы при регистрации идентификаторов, и индивидуальная их разметка (определяется тактикой использования, общих рекомендаций нет).

При удалении какого-либо идентификатора, в том числе при удалении брелока из радиосети, его полномочия удаляются автоматически

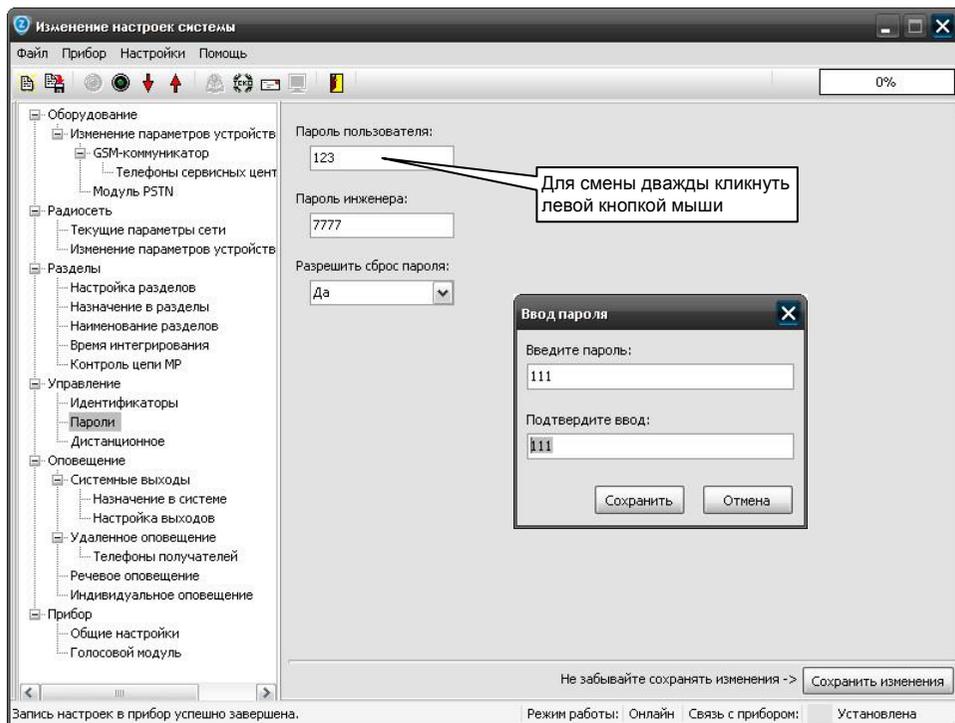
- все настройки в меню интуитивно понятны и не требуют дополнительных пояснений, однако важно помнить, что при просмотре и изменении полномочий идентификаторов вход в экран полномочий производится по нажатию кнопок ◀ или ▶. Остальные правила аналогичны правилам при первичном назначении.

3) Для настроек доступа к общим настройкам системы или к ограниченным настройкам со стороны пользователя выбрать задачу **Пароли**.

В открывшемся окне производится установка новых паролей для инженера и пользователя, а также задание параметра разрешения сброса пароля.

Следует помнить, что в соответствии с требованиями ЕТТ ТСО пароль инженера для доступа к общим настройкам системы должен быть обязательно изменен относительно заводского предустановленного значения «1 2 3 4».

4) Для изменения любого пароля двойным кликом левой кнопки мыши открыть вложенное окно и ввести новое значение с подтверждением. Сохранить:



5) В случае утраты измененного пароля инженера, при заранее установленном разрешении сброса пароля, его можно восстановить до заводской установки «1 2 3 4» с помощью перемычки **F3**. В случае запрещения сброса пароля вмешаться в настройки ППКОП и системы в целом можно только с помощью ПК.

6) Оперативную корректировку паролей на объекте без ПК можно выполнить из **Меню инженера** ППКОП в пункте **Управление** используя пункты меню:

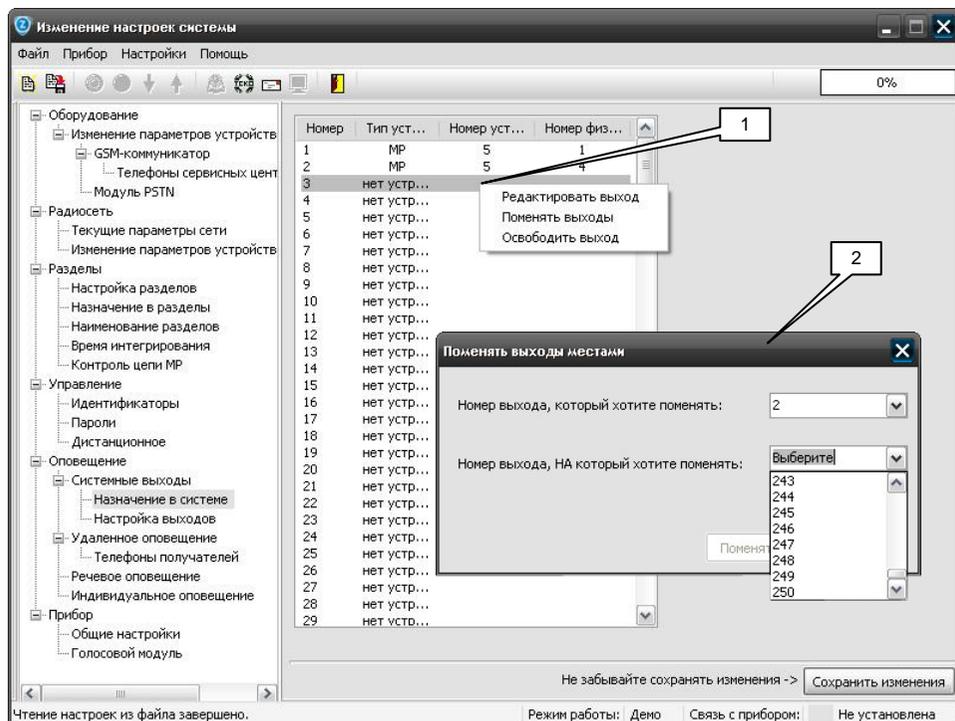
- [-] Управление
 - Регистрация PIN
 - + [-] Регистрация ТМ
 - Регистрация БР
 - Просмотр и изменения
 - + [-] Удаление идентификаторов
 - Удаление всех
 - **Пароль пользователя**
 - **Пароль инженера**
 - **Разрешение сброса пароля**
 - Быстрое взятие

5.1.8. Настройка системных выходов

Управление системными выходами является одной из задач оповещения.

1) В первой стадии процедуры настройки выполняется присвоение системных номеров физическим выходам, которые могут располагаться в различных устройствах системы, зарегистрированных на проводном интерфейсе связи RS-485 или в радиосети. Для этого выбрать задачу **Назначение в системе**.

В открывшемся окне будет представлена таблица системных выходов, которых может быть **250**:

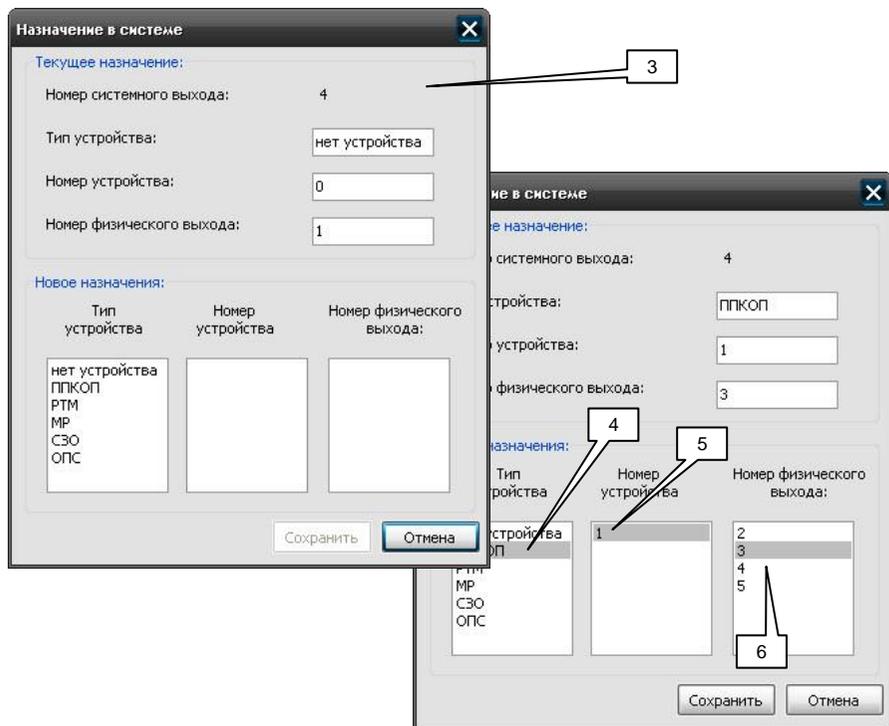


В таблице отражаются адреса устройств в интерфейсе RS-485 или радиосети и сквозная нумерация выходов в пределах каждого устройства.

1) При клике правой кнопкой мыши на выбранное устройство возникнет вложенное меню с выбором возможностей изменения номеров выходов или освобождения занятого номера от привязки к физическому выходу.

2) При выборе процедуры размена во вложенном окне ввести соответствующие номера. По нажатию кнопки «Поменять» в исходной таблице произойдут изменения. При выборе процедуры освобождения номера, ранее установленные привязки к физическому выходу будут уничтожены.

3 При выборе возможности редактирования устройства, или при двойном клике левой кнопкой мыши на выбранном устройстве, возникнет вложенное окно назначений:



4 В списке «Тип устройства» будут перечислены все доступные типы устройств, имеющие выходы управления. Список формируется автоматически на основе реально зарегистрированных на проводном интерфейсе связи RS-485 и в радиосети устройств. При работе программы в режиме **Демо**, без загрузки какого-либо файла конфигурации реальной системы, список исходно будет пуст.

Одиночным кликом левой кнопки мыши произвести выбор типа устройства.

5 По выбранному типу устройств будет сформирован список адресов – номеров на проводном интерфейсе связи RS-485 и в радиосети.

Для **ППКОП** всегда **номер = 1**.

Выбрать необходимый номер физического устройства.

6 По выбранному устройству будет сформирован сквозной список выходов в устройстве. В сквозной нумерации выходов каждого устройства предусматривается исчисление номеров по маркировке клеммных колодок на печатных платах (указана в РЭ на каждое устройство), по приоритету типа **Relay** над типом **OC**.

Например, для ППКОП применим следующий счет:

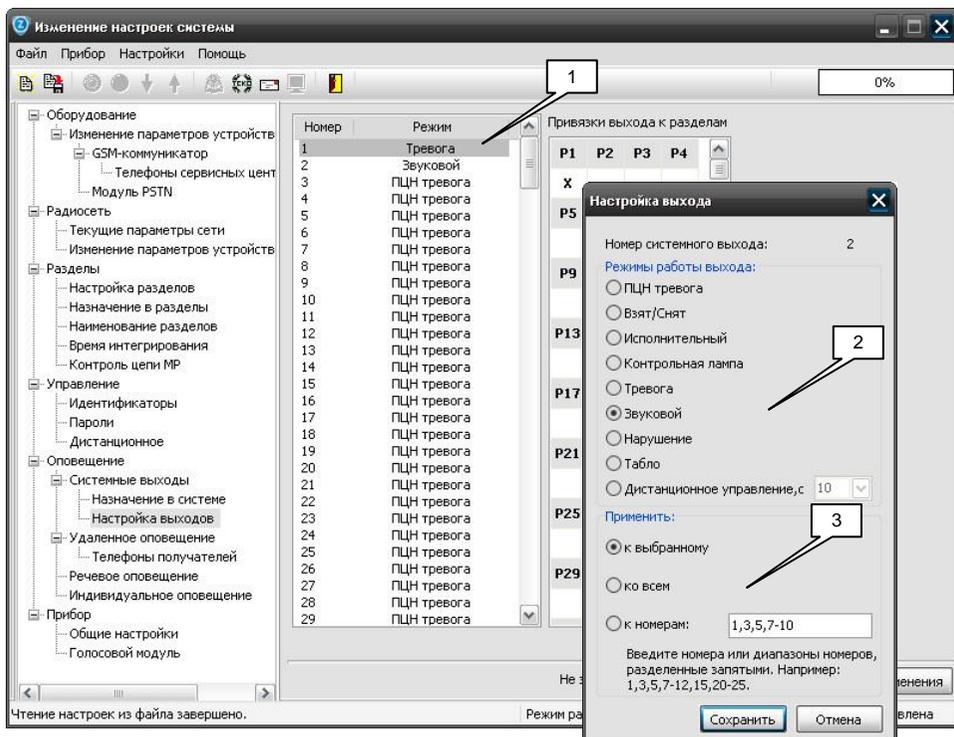
- 1 Relay1
- 2 Relay2
- 3 Relay3
- 4 OC1
- 5 OC2

Сделать выбор, сохранить.

По мере последовательно проводимого выбора для каждого системного выхода таблица задачи **Назначение в системе** будет заполняться. Не забывать сохранение.

Для справки. Назначение выходов СЗО следующее: 1 – звук, 2 – свет.

2) На следующей стадии процедуры настройки выполняется задание режимов работы системных выходов и их привязки к разделам. Для этого выбрать задачу **Настройка выходов**:



В открывшемся окне будет представлен список из **250** системных выходов, в дополнительном окне – список разделов для привязок.

1 Двойным кликом левой кнопки мыши открыть вложенное окно настройки режимов выхода (нормально разомкнутого в условиях отсутствия питания устройства).

2 Установить необходимый режим, руководствуясь описаниями в таблице 3.

Таблица 3

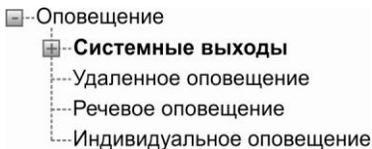
Наименование режима	Описание режима
ПЦН - Тревога	Выход замыкается при постановке на охрану всех разделов, к которым привязан, (по истечении времени задержки на выход), размыкается при тревоге или снятии с охраны любого из разделов (к которым привязан)

Наименование режима	Описание режима
Взят\Снят	Выход зamyкается при постановке на охрану всех разделов, к которым привязан (по истечении времени задержки на выход); размыкается при снятии с охраны любого из разделов, к которым привязан
Исполнительный	Выход замыкается на заданное время (от 1 до 250 с) при постановке или снятии с охраны любого из разделов, к которым привязан. Заводская установка 10с.
Контрольная лампа	Выход зamyкается при постановке на охрану всех разделов, к которым привязан (по истечении времени задержки на выход); пульсирует при возникновении состояния «Нарушен» (если был взят на охрану) любого из разделов, к которым привязан; размыкается при снятии с охраны любого из разделов, к которым привязан
Тревога	Выход размыкается только при возникновении состояния «Нарушен» (если был взят на охрану) любого из разделов (к которым привязан), во всех остальных ситуациях выход замкнут
Звуковой	Выход зamyкается на 10 минут при возникновении состояния «Нарушен» (если был взят на охрану) любого из разделов типов « охранный » или « технологический » (к которым привязан). Для разделов типа « пожарный » выход замыкается с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 в течение 10 минут
Нарушение	Выход размыкается при возникновении состояния «Нарушен» в разделе независимо от состояния раздела (взят/снят)
Табло	Выход замыкается при возникновении состояния «Нарушен» (если был взят на охрану) любого из разделов типов «пожарный», «охранный» или «технологический» (к которым привязан) с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 без ограничения времени
ДУ	Состояние выхода изменяется в зависимости от полученной команды ДУ (возможные команды – «замкнуть», «разомкнуть», «замкнуть на время»).

3) Для ускорения настроек выбранный режим применить к группе или ко всем выходам сразу. Сделать выбор при необходимости.

По мере последовательно проводимых настроек для каждого системного выхода или для групп, таблица задачи **Настройка выходов** будет заполняться. Не забывать производить сохранение.

3) Оперативную корректировку выходов можно выполнить из **Меню инженера ППКОП** в подпункте **Системные выходы**.



Кроме корректировки настроек здесь доступно **проведение теста** каждого системного выхода в реальном времени. Следует помнить, что для выходов, расположенных в радиоустройствах, допустима небольшая задержка. Ее величина зависит от числа ступеней ретрансляции в радиосети при реальном размещении радиоустройств на объекте и степени зашумленности радиозэфира. При максимальном количестве ступеней ретрансляции, равном 16, она не превысит 4 секунд при беспробойной передаче команды на каждой ступени ретрансляции и 12 секунд с учетом повторов по алгоритмам стека ZigBee при наличии сбоев радиосвязи. На практике при не более, чем трех ступенях ретрансляции задержка не превышает одной секунды.

5.1.9. Настройка речевого оповещения

1) Речевое оповещение о событиях в системе предусматривает запуск голосовых сообщений, предварительно записанных в память речевых оповещателей Астра-Z-2945.

В каждом речевом оповещателе имеются 8 ячеек памяти для 8 сообщений длительностью до 30 секунд каждое. В настоящем релизе системы в оповещатель предварительно записаны **7 сообщений**.

Содержание сообщений:

1. **«Внимание! Пожарная тревога! Просьба сохранять спокойствие и покинуть здание!»**
2. **«Внимание! Пожарная тревога! Просьба сохранять спокойствие и покинуть здание, пользуясь указателями направления движения и выхода!»**
3. **«Внимание! В здании обнаружено задымление. Просьба сохранять спокойствие и покинуть здание, пользуясь указателями направления движения и выхода!»**
4. **«Внимание! В здании произошло задымление. Просим Вас сохранять спокойствие и спуститься по лестничным клеткам на первый этаж здания. При движении руководствуйтесь световыми указателями, не используйте лифты. Помогите детям, женщинам, инвалидам»**
5. **«Внимание! В здании обнаружено задымление. Всем сотрудникам покинуть здание согласно плану эвакуации»**
6. **«Внимание! Выполняется проверка работы пожарной сигнализации! Просьба сохранять спокойствие и оставаться на своих местах»**
7. **«Внимание! Проверка работы пожарной сигнализации завершена! Администрация приносит свои извинения за доставленные неудобства»**

Восьмая ячейка пуста и служит для записи пользовательского сообщения. При необходимости запись пользовательского сообщения можно выполнить в любую из ячеек.

В настоящем релизе ПО системы инструмент для записи не предоставляется.

2) Структурно в системе предусмотрены **зоны оповещения**, число которых **96**. Зона оповещения при размещении оборудования системы на объекте представляет собой виртуальное объединение оповещателей, которые размещаются на пути эва-

куации из какой-либо геометрической зоны объекта. Оповещатели одной зоны при запуске одного из сообщений должны его проговаривать синхронно в зоне. Каждое из возможных сообщений привязывается к возникновению одного из событий, возникающих в логических разделах системы.

Таким образом, становится возможным организация сценариев оповещения, например, для эвакуации из пожароопасных зон объекта.

3) Запуск любого из сообщений предусматривается по любому из **9-ти событий** в разделах:

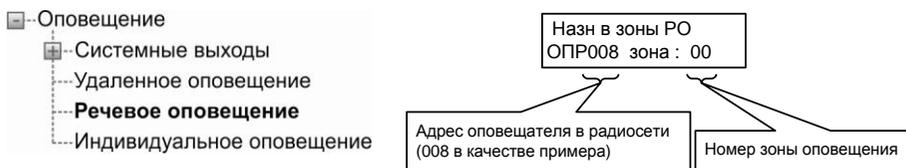
- пожар
- внимание
- тревога
- нарушение
- взятие
- снятие
- снятие под принуждением
- тихая тревога
- неисправность

Использование речевого оповещения возможно не только в целях оповещения при пожарной опасности на объекте, но и в целях информирования сотрудников службы охраны крупного объекта. Для этого в оповещателях могут быть записаны соответствующие информационные сообщения.

Оповещатели с **заводскими настройками** обеспечивают только цели **пожарной** охраны.

4) В настоящем релизе ПО системы **назначение речевых оповещателей в зоны** оповещения предусматривается **исключительно** запуском процедуры назначения **из ППКОП**.

Войти в **Меню инженера** ППКОП в подпункт **Речевое оповещение**, и выбрать **Назначение в зоны РО**, после чего возникнет экран для выбора зоны:



Последовательно перебирая адреса оповещателей в радиосети выполнить назначения в зоны, далее при выходе из процедуры по нажатию кнопки «С» будет некоторое время (не более одного периода контроля) индицироваться доставка назначений в оповещатели, сопровождающаяся бегущей строкой из символов █ на дисплее ППКОП.

5) После назначений выйти из **Меню инженера**, и дальнейшие настройки системы выполнить с помощью ПК и программы **Pconf-Z**.

Для настроек выбрать задачу **Речевое оповещение** (см. рисунок на стр.54).

В открывшемся окне будет представлен список сообщений в каждой из зон.

1 Одинарным кликом левой кнопки мыши выбрать нужное сообщение в требуемой зоне.

2 , **3** Установить признаки активности и привязок к нужным логическим разделам.

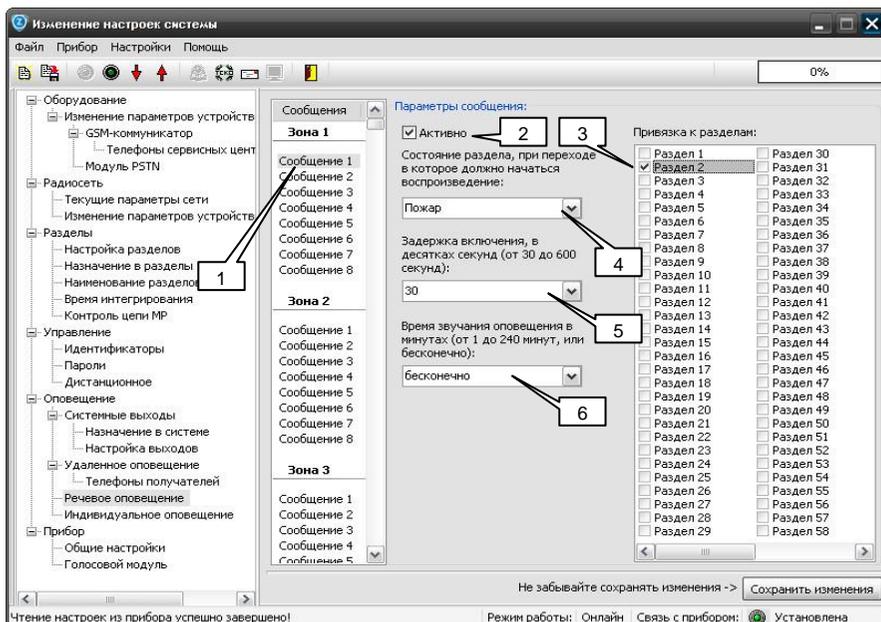
4 Выбрать событие, по появлению которого в логических разделах будет происходить запуск звукового сообщения.

Внимание!

При формировании привязок сообщений к разделам и событиям следует избегать:

- одновременных привязок к разделам разных типов,
- выбора событий, не соответствующих типам разделов в привязках.

Автоматической проверки несовместимости программа не выполняет в связи с невозможностью смысловой идентификации сообщений в аудиофайлах.



5) Минимальная задержка в 30 секунд определена необходимостью временной синхронизации запуска сообщений во всех оповещателях одной зоны. В целом задержка до включения предназначена для обеспечения возможности ручного отключения речевого оповещения в обоснованных случаях. Отключение производится из ППКОП через **Меню пользователя**. Установить необходимое значение.

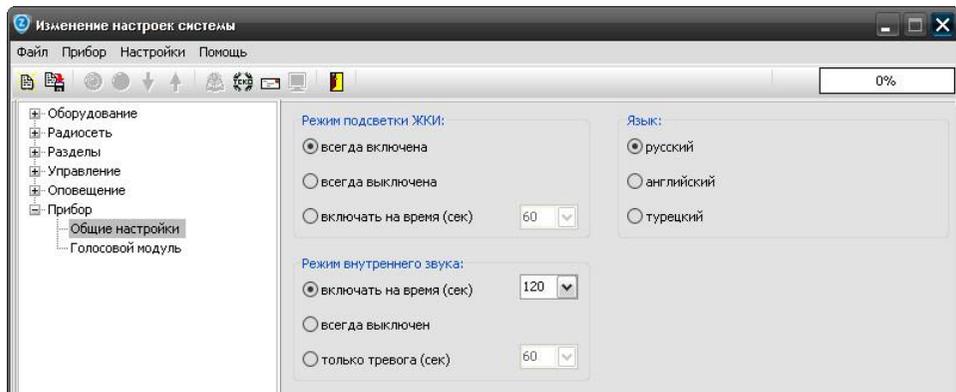
6) Регулируемое время звучания предназначается для создания сценариев оповещения. Установить необходимое значение, в соответствии с логикой выбранного сценария.

Аналогичным образом последовательно провести настройки для каждого сообщения в каждой из зон оповещения. Не забывать сохранение.

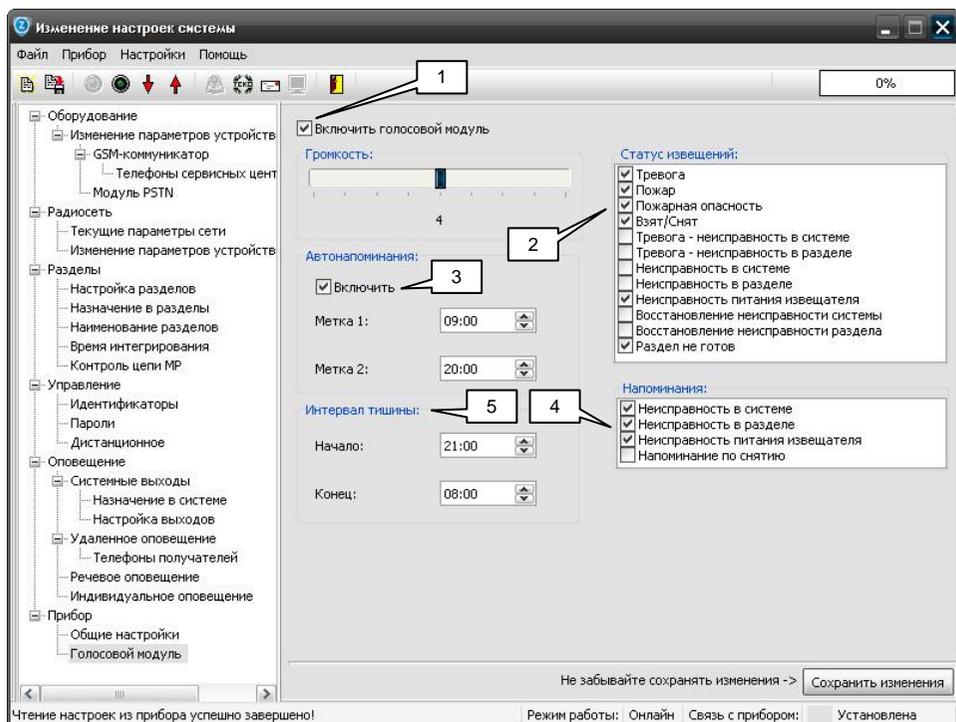
6) Оперативную и полную корректировку настроек речевого оповещения можно выполнить из **Меню инженера** ППКОП в подпункте **Речевое оповещение**. Кроме корректировки здесь доступно проведение теста каждого сообщения в реальном времени.

5.1.10. Настройка ППКОП

1) Настройка ППКОП сводится к установке общих параметров (задача **Общие настройки**):



2) Для установки параметров голосового модуля выбрать задачу **Голосовой модуль**:



1) Голосовой модуль в ППКОП служит для удобства использования системой. При включении активизируется возможность изменения настроек.

2) Проговаривание голосовых сообщений запускается при возникновении в разделах системы событий, отмеченных в окне «Статус извещений».

3) В ППКОП для пользователей предусмотрена возможность использования напоминаний. Включить при необходимости.

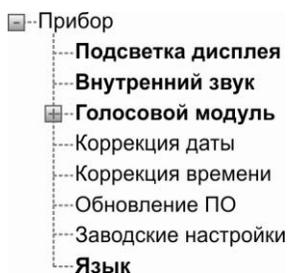
4) Напоминания актуальны по имеющимся некритическим неисправностям, которые часто игнорируются. Выбор напоминаний должен быть осознанным, поэтому предусматривается отдельное включение необходимых напоминаний.

Напоминания будут проговариваться два раза в день в установленное время в параметрах «Метка 1» и «Метка 2».

Кроме этого, в случае включения параметра «Напоминание по снятию», голосовые напоминания будут запускаться всякий раз, когда пользователь производит снятие с охраны какого-либо раздела системы.

5) Параметр «Интервал тишины» представляет собой временное окно, в котором никакие голосовые сообщения не возникают за исключением случая возникновения событий «Тревога» или «Пожар».

3) В Меню инженера ППКОП в подпунктах **Подсветка дисплея**, **Внутренний звук**, **Голосовой модуль** и **Язык** при необходимости можно оперативно произвести корректировки указанных параметров прибора, установленных с помощью программы **Pconf-Z**. В Меню пользователя частичные корректировки возможны в подпунктах **Подсветка дисплея** и **Внутренний звук**:



Меню инженера



Меню пользователя

4) Установка даты и времени в подпунктах **Коррекция даты** и **Коррекция времени** возможны только из ППКОП. Программа **Pconf-Z** этой функции не имеет.

5) Для выполнения в **Меню инженера** оперативных корректировок в подпункте **Голосовой модуль** необходимо использовать следующие подсказки:

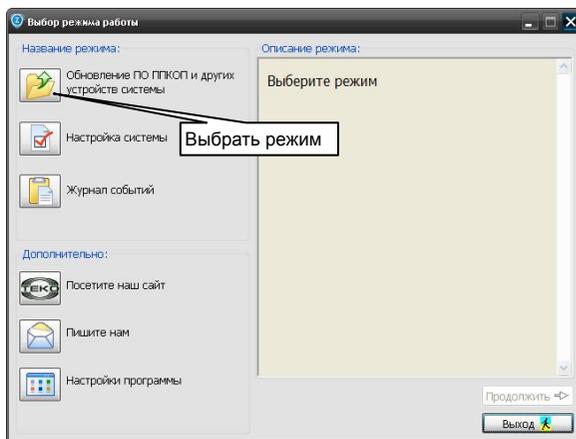


Остальные настройки в подпункте **Голосовой модуль** не требуют дополнительных пояснений.

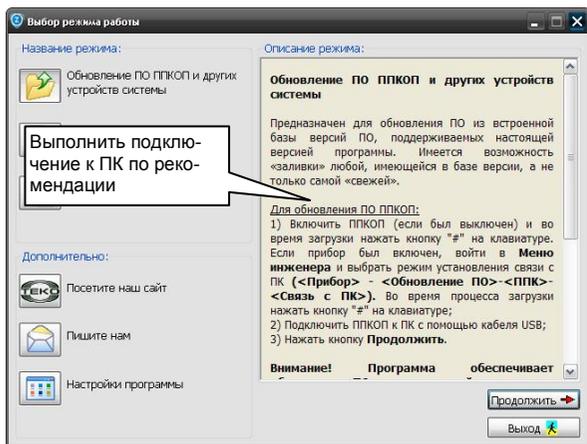
5.1.11. Обновление ПО

С целью возможного усовершенствования устройств системы дополнением новых функций в программе **Pconf-Z** предусмотрена возможность смены программного обеспечения устройств.

Процедура выполняется выбором режима **Обновление ПО ППКОП и других устройств системы**:

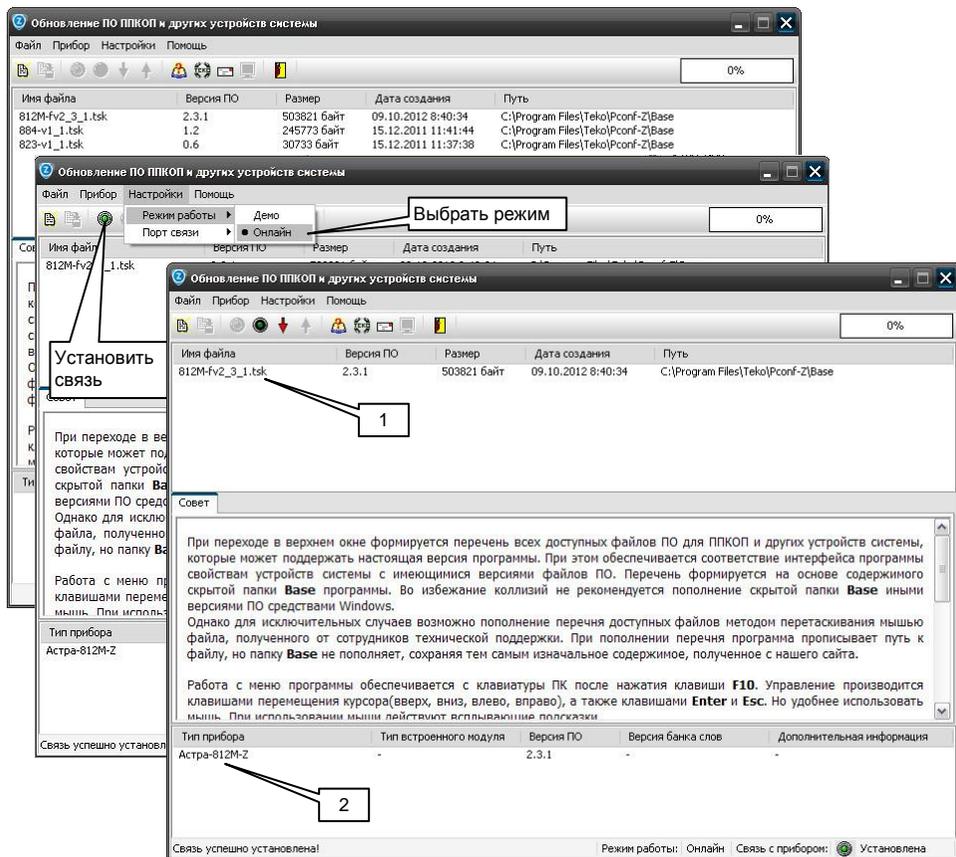


Для обновления ПО требуется непосредственное подключение устройства к ПК.



Подключение к ПК выполняется либо кабелем USB AM/BM из состава ППКОП (для подключения ППКОП или коммутатора Астра-884), либо устройством сопряжения Астра-984 (для подключения релейного модуля Астра-823).

После перехода в окно обновления ПО в верхнем окне программы будет отображаться полный список версий, доступных в действующей версии программы:



1, 2 После установления связи ПК с устройством (в примере ППКОП Астра-Z-812M) в верхнем окне будет отображаться список ПО МК, соответствующий подключенному устройству. В нем будут присутствовать только те версии ПО МК, которые совместимы с программно-аппаратной версией подключенного устройства. Данный алгоритм для ППКОП работает начиная с аппаратной версии п/п 812Mbv2, с установленной заводской версией ПО 812M-fv2_2_2.

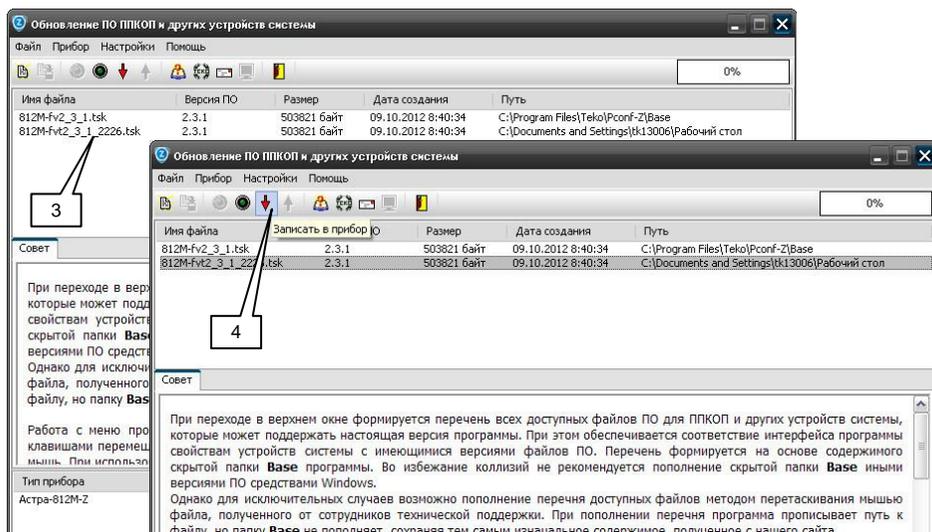
Внимание!

1. В ранней версии п/п 812Mbv1 отсутствует встроенный дескриптор, определяющий недоступность обновлений. Не следует пытаться обновить ППКОП аппаратной версии п/п 812Mbv1, с установленной заводской версией ПО 812M-bv2_1_3, более поздними версиями fv2_2_2 или fv2_3_1 и выше! Приведет к неработоспособности ППКОП.

2. Версия ППКОП fv2_3_x («третий релиз») имеет условную совместимость с версией fv2_2_2 («второй релиз»). Для полноценной работоспособности нужно обновлять ПО встроенного РПП Астра-Z, но в настоящей версии системы эта функция не поддерживается, выполняется только на заводе.

Поэтому не рекомендуется проводить обновление ПО без особой надобности. Допускается обновление ПО только для поддержки новых радиоустройств типов ИПТ Астра-Z-4345 и ОПС Астра-Z-2745. При этом нужно учитывать, что в обновленном ППКОП будут невозможны какие-либо действия в подпункте Создание сети Меню инженера, т.е. повторное создание радиосети будет не доступно.

3 Для случаев замены ПО, полученного из группы технической поддержки в виде отдельного файла, предусмотрена процедура замены без обращения к базе ПО в составе программы. Выполняется перетаскиванием мышью файла из папки размещения в верхнее окно программы. При этом сохранение файла во встроенной папке «Base» не происходит.



4 Запись в устройство активируется либо выделением файла с нажатием кнопки «Записать в прибор» или использованием контекстного меню «Прибор», либо «стаскиванием» мышью записываемого файла в нижнее окно.

Внимание!

НЕ РАЗРЫВАТЬ связь с подключенным устройством до окончания процедуры записи ПО МК в устройство!

5.1.12. Восстановление заводских настроек

По окончании замены ПО в любом устройстве системы обязательно проведение процедуры восстановления заводских установок и очистки регистрационных параметров.

В случае очистки регистрационных параметров у устройств интерфейса RS-485 провести последующую повторную регистрацию, после которой автоматически запускается процедура синхронизации с центральным управляющим прибором (ППКОП) и настройки восстанавливаются.

После смены ПО в ППКОП **обязательно** восстановление заводских настроек через подпункт **Меню инженера**:

- ☐ Прибор
 - Подсветка дисплея
 - Внутренний звук
 - ☐ Голосовой модуль
 - Коррекция даты
 - Коррекция времени
 - Обновление ПО
 - **Заводские настройки**
 - Язык

После запуска процедуры возникает запрос на удаление РПП из состава оборудования, если был зарегистрирован. **При удалении РПП** происходит удаление всех созданных при настройке списков в ППКОП (привязки устройств к разделам, идентификаторы и их привязки и полномочия, системные номера выходов и их привязки, и т.п.) и восстановление всех заводских настроек. Из памяти РПП удаляются списки зарегистрированных радиоустройств, но остаются параметры созданной радиосети (ID сети, ключи шифрования, номер канала, период контроля). Поэтому, в случае повторной регистрации РПП в ППКОП, станет возможной повторная регистрация радиоустройств с системными параметрами прежней сети.

В случае восстановления заводских настроек **без удаления РПП** из ППКОП, параметры созданной ранее радиосети остаются в памяти РПП с сохранением всех зарегистрированных радиоустройств. Но все созданные списки при настройке ППКОП (привязки устройств к разделам, идентификаторы и их привязки и полномочия, системные номера выходов и их привязки, и т.п.) удаляются.

В самом начале процедуры восстановления заводских настроек происходит проверка памяти. В процессе проверки Flash-памяти содержимое памяти не портится. Эк-

ран с бегущими номерами страниц памяти показывает прогресс выполнения операции проверки.

Результатом проверки могут быть три варианта:

- "Критич. ошибка ..."
Может возникнуть при «подвисании» микросхемы памяти. В случае возникновения следует перебросить питание прибора.
- "Найдены ошибки!"
Будет показано в случае, если обнаружены ошибки памяти при выполнении ее проверки в процессе восстановления заводских настроек. Формируется сообщение вида "0001/8192 стр.", где первое число показывает количество сбойных страниц из общего числа 8192.
Сообщение остается на экране до нажатия С или ОК. В случае возникновения прибор следует вернуть по гарантии.
- "Без ошибок!"
Будет показано в течение 2с. после успешного завершения процедуры проверки памяти, затем продолжится процедура восстановления заводских настроек.

5.1.13. Особенности управления перемычками

В устройствах на п/п предусмотрены вилки для установки перемычек. Их функциональное назначение и способы использования приведены в таблице 4.

Таблица 4

Вилка	Назначение и способы использования
ППКОП Астра-Z-812M	
F1	Режим работы с ПК для обновления ПО. Используется как альтернативный вариант включению режима из Меню инженера . Включение режима после подачи питания при установленной перемычке
F2	Не используется
F3	Восстановление заводского значения пароля инженера «1 2 3 4». Активируется после подачи питания при установленной перемычке. Требуется повторная подача питания после снятия перемычки
F4	Полное восстановление заводских установок. Активируется после подачи питания при установленной перемычке. Требуется повторная подача питания после снятия перемычки
F5	Подключение терминального резистора порта RS-485. Активируется в любое время установки перемычки
Коммуникатор Астра-884	
F1	Полное восстановление заводских установок. Активируется сразу же после установки перемычки или при кратковременном замыкании вилки (на 1-2 с) в любой момент при наличии питания
F2	Режим работы с ПК для обновления ПО. Включение режима после подачи питания при установленной перемычке
Модуль реле Астра-823	
F2	Кратковременное замыкание вилки (на 1-2 с) в любой момент при наличии питания включает режим ожидания удаления регистрационных параметров на интерфейсе RS-485 на 60 с (аналогично радиоустройствам). Удаление производится последующим нажатием кнопки S1 (тампер)

5.2. Второй этап: Размещение оборудования системы на объекте

5.2.1. Общие рекомендации по размещению

Важно!

Предусмотренное в системе свойство автоматического выбора маршрута доставки информации в ППКОП через большое количество уровней ретрансляции, позволяет полностью устранить зависимость размещения от сложности объекта, выражаемой в количестве препятствий для распространения радиосигналов (стен, междуэтажных перекрытий и т. п.). Таким образом, становится возможным охват протяженных коридорных конструкций крупных зданий гостиничного типа, медуучреждений, промышленных помещений и т. п.

Особенности распространения радиосигналов наименьшим образом влияют на расположение устройств системы, т.е. устройства можно размещать именно в тех местах, где это определено проектом. Это достигается возможностью оперативного введения в цепочки ретрансляции дополнительных к проектному количеству маршрутизаторов. Механизм введения такого вспомогательного звена прост: достаточно зарегистрировать в радиосети дополнительный маршрутизатор и разместить его между устройствами с проблемной связью. Никаких дополнительных настроек. Автоматизированные алгоритмы функционирования радиосети «впишут» новое устройство с созданием нового образа сети маршрутов без субъективного участия. Таким образом, на этапе теоретической разработки проекта, можно сосредоточиться на создании реальной тактической схемы взаимодействия извещателей и центрального ППКОП, а также маршрутизаторов в роли исполнительных устройств, без скрупулезного учета параметров и особенностей радиоканала. Работа этапа подготовки проекта осуществляется традиционными, принятыми для проводных систем, приемами.

При проектировании необходимо провести теоретический анализ радиопроходимости по планам объекта, учитывая что:

- средняя дальность связи в радиоканале «извещатель - ППКОП» или «извещатель - маршрутизатор» около 15-20 метров при наличии 2-х сухих стен толщиной в 1 кирпич (перегородки между помещениями) или одного промышленного ж/б междуэтажного перекрытия толщиной до 40 см;
- средняя дальность связи в радиоканале «маршрутизатор - ППКОП» или «маршрутизатор - маршрутизатор» около 20-30 метров при наличии 3-х сухих стен толщиной в 1 кирпич (перегородки между помещениями) или одного промышленного ж/б междуэтажного перекрытия толщиной до 40 см совместно с одной сухой стеной толщиной в 1 кирпич;
- такие материалы конструкций помещений, как стекло и хорошо просушенное дерево (с конечной влажностью 5-8%) не дают существенного падения дальности связи в радиоканале, поэтому средняя дальность в радиоканале «извещатель - ППКОП» или «извещатель - маршрутизатор» может достигать 50-100 метров, а «маршрутизатор - ППКОП» или «маршрутизатор - маршрутизатор» до 350-400 метров;

- **металлические конструкции арматурных сеток (в ж/б или штукатурке) не создают существенных затуханий радиосигналов до тех пор, пока линейные размеры ячеек конструкций или их проекции на перпендикуляр к оси распространения больше длины волны диапазона 2,4 ГГц - 12,5 см.**

При выборе мест установки радиоустройств необходимо соблюдать требования, вытекающие из физических законов, на которых базируется работа радиоустройств любого типа:

- не размещать радиоустройства непосредственно на массивных металлических конструкциях (металлоконструкции зданий, воздухопроводы вентиляции, шкафы и т. п.) в связи с падением эффективности работы антенн из-за отжатия и искажения металлоконструкциями диаграмм направленности;
- не размещать радиоустройства внутри металлических конструкций (в шкафах, в помещениях с наличием в отделке стен мелкоячеистых металлических сеток и т. п.);
- не размещать проводные коммуникации питания ППКОП и маршрутизаторов в кабельных каналах совместно с мощными силовыми кабелями сетей питания 220-380 В, играющими роль распространителей радиопомех от работающих силовых преобразователей электроэнергии;
- не размещать радиоустройства вблизи (менее 1 м) источников радиопомех (медицинская аппаратура, при работе излучающая электромагнитные поля, аппаратура обработки видеосигналов и компьютерная техника, антенны и радиочастотные тракты аппаратуры связи, в том числе РСПИ, и т. п.);
- размещать радиоустройства (кроме ППКОП и ИПР) на максимальную высоту, не ниже 2 м от пола - как правило на этой высоте обеспечивается меньшее загромождение пространства предметами обстановки в помещениях, а также для извещателей типов ИК, АК, СМК и ИП обеспечиваются условия нормального функционирования по физическим принципам обнаружения;
- размещать радиоустройства не ближе 10 см от поверхности стен и потолка, имеющих в своем составе частую металлическую арматуру (ж/б изделия) или мелкоячеистые (менее 4 см) арматурные сетки под оштукатуренными поверхностями;
- при размещении обеспечить минимально возможное отклонение от прямой видимости взаимно работающих радиоустройств и заграждение посторонними предметами;
- в многолюдных помещениях радиоустройства размещать таким образом, чтобы обязательно создавались резервные маршруты передачи информации, т.к. перемещающиеся тела людей являются ослабляющим фактором для радиосигналов.

Общие рекомендации - на каждые 2 - 3 смежные комнаты одного этажа с количеством извещателей в комнате до 4 - 5 следует устанавливать один маршрутизатор. При этом автоматически будут достигаться выгодные условия для получения уровней качества связи не ниже 4 и возникновения резервных маршрутов.

5.2.2. Рекомендуемая методика размещения и монтажа настроенного оборудования

1) После завершения работ по настройке оборудования системы на первом этапе, проводившихся при локальном размещении оборудования («на столе»), отсоединить временные коммуникации. Если сроки производства работ по монтажу откладываются на неопределенное время, из радиоустройств с автономным питанием вынуть элементы питания.

2) Произвести **монтаж** центрального ППКОП и **устройств** проводного интерфейса **RS-485**. Включить питание.

3) Произвести **монтаж маршрутизаторов**, последовательно, с включением питания, начиная от ближних к ППКОП, переходя к более удаленным. Монтаж в такой очередности приведет к автоматической постройке оптимальных маршрутов передачи информации в радиосети. По окончании монтажа маршрутизаторов проверить уровни качества связи.

4) Произвести **монтаж** остальных **радиоустройств**.

После монтажа каждого радиоустройства в случае, если элементы питания из него предварительно не удалялись, следует облучить индикатор устройства лазерным пультом из комплекта ППКОП (Астра-942) с нажатой средней кнопкой (оптимизация радиосвязи) (см. рис. на стр. 24). При этом запускается процедура поиска оптимального маршрута связи. Если элементы питания были предварительно вынуты из устройств, достаточно после монтажа вставить их (соблюдая правильную последовательность установки, если их два: первым ставится резервный элемент, вторым – основной). В процессе присоединения к радиосети автоматически находится оптимальный маршрут связи.

5) По окончании монтажа проверить уровни **качества связи**.

Уровни качества связи выводятся на дисплей ППКОП в диапазоне **от 1 до 8**. Следует считать, что при наличии уровня **не ниже 2** связь будет устойчивой при любых дестабилизирующих условиях.

6) Как бы ни был хорошо проработан проект, возможны случаи, когда с отдельными особо удаленными радиоустройствами связи может не оказаться, или уровень качества не будет больше единицы. В этом случае в проблемном месте достаточно установить **дополнительный маршрутизатор** с предварительной регистрацией в ППКОП с помощью **Меню инженера** (в непосредственной близости от ППКОП). Данный промежуточный маршрутизатор не требует каких-либо дополнительных настроек, он служит только для целей ретрансляции информации.

7) После завершения монтажа рекомендуется **быстрая проверка работоспособности радиосети** на объекте. Выполнять облучением индикаторов радиоустройств лазерным пультом с нажатой красной кнопкой тестирования. Тестовые тревоги отображаются на дисплее ППКОП, переведенном в режим просмотра состояния радиоустройств нажатием кнопок на клавиатуре **«* 3 ОК»** (в формате, приведенном на стр.28).

При наличии в системе коммуникатора GSM и настроенном удаленном оповещении, можно получить результаты тестирования на мобильном телефоне инсталлятора, что позволяет провести быстрое тестирование системы силами одного человека. Результаты тестирования заносятся в журнал событий ППКОП и могут быть документированы. Подробнее о тестировании в п.5.2.3. **Тестирование смонтированного оборудования**.

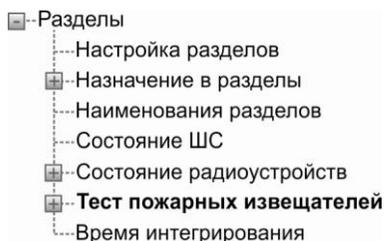
8) После размещения системы на объекте следует выполнить комплексную проверку работоспособности в течение не менее одной недели. Рекомендуется проведение анализа журнала событий из ППКОП Астра-Z-812М, который может быть переписан в ПК с помощью программы **Pconf-Z**.

После завершения анализа, при необходимости, вводятся коррективы в настройки ППКОП, проводится повторная проверка.

Система готова к эксплуатации.

5.2.3. Тестирование смонтированного оборудования

1) Тестирование дымовых пожарных извещателей в пожарной части системы может быть проведено из **Меню инженера** в подпункте **Тест пожарных извещателей**:



При этом выбирается тип пожарных извещателей и формируется команда запуска теста для группы извещателей, по исполнению которой каждый извещатель группы отправляет в ППКОП результат теста, и он будет занесен в журнал событий. Результаты из журнала событий могут быть документированы.

При запуске процедуры сначала запустится процедура предварительного перевода радиоустройств в диагностический режим (если не была выполнена до этого), аналогично подпункту **Изменение параметров устройств**.

После перехода в диагностический режим будет открыт доступ к выбору номеров проверяемых ИП. При запуске теста в течение не более 25 секунд, на ИП будет доставлена команда по РК, в результате чего ИП в штатном режиме передаст на ППКОП состояние «Нарушение», интерпретируемое ППКОП как «ТестПожар» в соответствующем разделе.

При тестировании ИП запуск речевого оповещения из ППКОП не производится, а системные выходы не меняют своих состояний.

2) Для проведения полного теста пожарной части системы ОПС с активацией речевого оповещения и системных выходов выполняются «окуривание» для ИП, тепловую атаку феном для ИПТ и «сработку» ИПР.

3) Тестирование системных выходов доступно из **Меню инженера** в подпункте **Оповещение=>Системные выходы=>Тест выхода**. После выбора номера конкретного системного выхода и нажатия кнопки **ОК** выполнить включение/выключение выхода кнопками ▼ или ▲. События включения/выключения выхода в журнал событий не заносятся.

4) Тестирование запуска любого речевого сообщения (включая тестовые) в любой зоне доступно из **Меню инженера** в подпункте **Оповещение=>Речевое оповеще-**

ние=>Тест зоны РО. После выбора номера зоны и номера сообщения (тексты сообщений см. в п. 1) на стр. 52) и нажатия кнопки **ОК** производится запуск процедуры, в начале которой идет отсчет минимального времени задержки = 30 секунд, требуемого на синхронизацию запуска всех оповещателей зоны. По истечении времени задержки, начнется оповещение циклическим повторением текста, которое можно остановить нажатием кнопки **С**.

События тестирования речевого оповещения заносятся в журнал событий ППКОП.

6. Журнал событий

ППКОП в процессе работы ведет постоянно возобновляемый журнал, емкостью 10000 событий. Каждое событие в журнале имеет свой номер. После заполнения полной емкости журнала начинается повторное присвоение номеров:

- 1) старое событие № 0001 удаляется
- 2) очередному событию присваивается № 0001 и т. д.

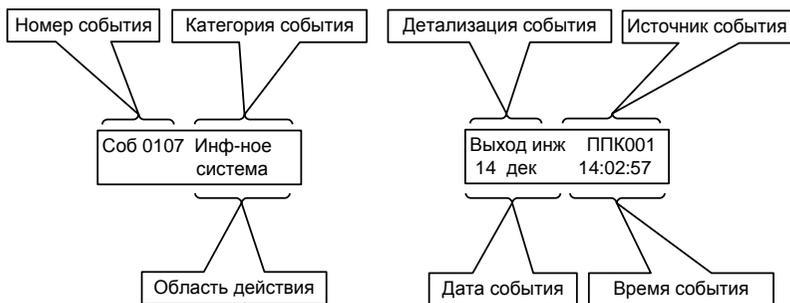
Нумерация обновляется циклически.

Для управления журналом предусмотрен подпункт **Журнал событий** в **Меню инженера** и **Меню пользователя**. Функционально управление журналом идентично в обоих меню. Предусмотрены просмотр журнала по предварительно выбранным фильтрам и передача в ПК.

Виды фильтров:

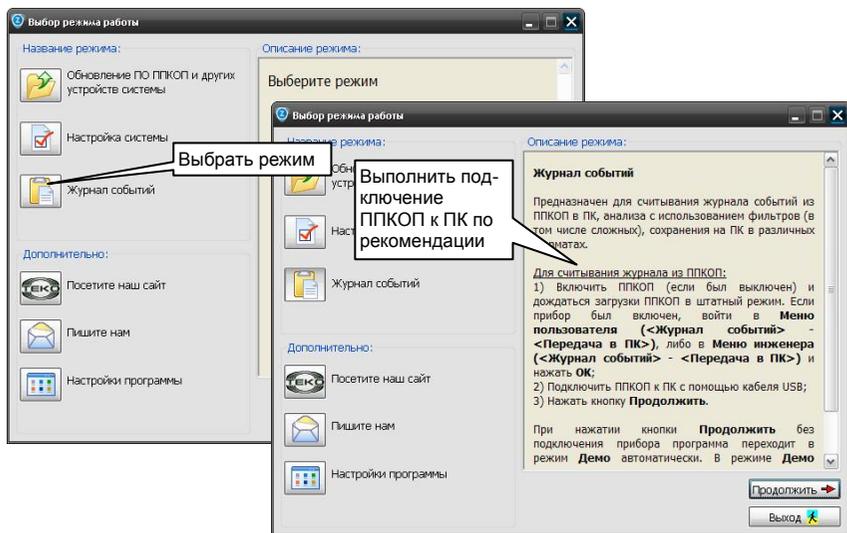
- **Только новые**
- **Только неисправности**
- **Только нарушения**
- **Кроме взятия/снятия**
- **По номерам разделов**
- **Все**

При просмотре событий по выбранному фильтру на дисплее ППКОП отображаются последовательно 2 экрана, переключение между которыми обеспечивается кнопками ◀ и ▶, а листание событий в журнале кнопками ▼ или ▲.

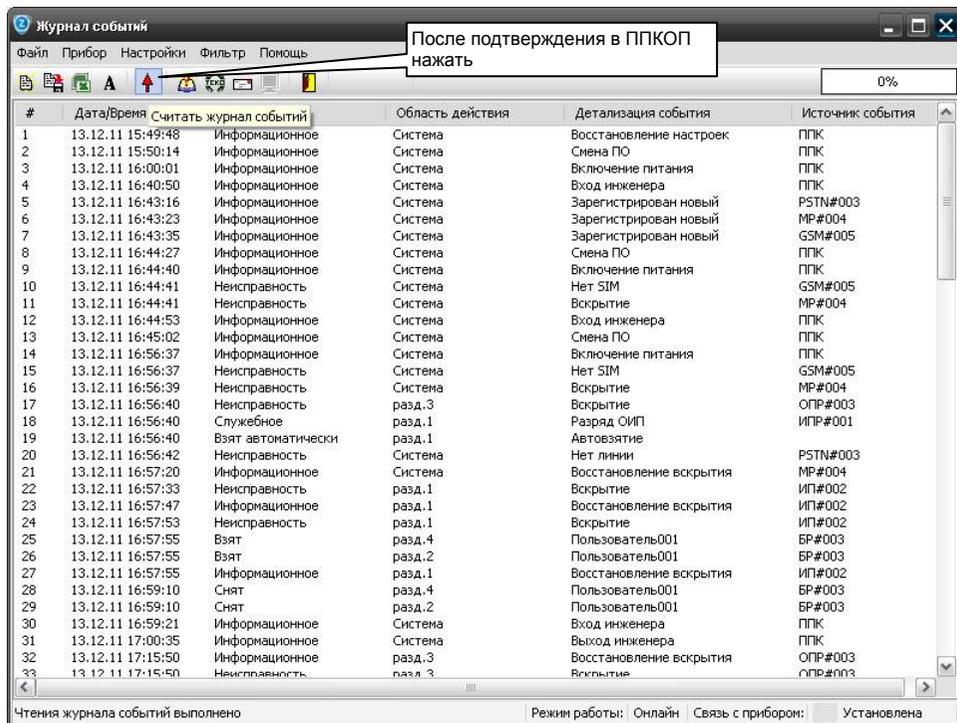


Передача журнала в ПК обеспечивается программой **Pconf-Z**.

Запустить программу на ПК, выбрать режим **Журнал событий** и выполнить подключение ППКОП к ПК кабелем USB из состава ППКОП по методике, описанной в рекомендациях стартового окна программы:

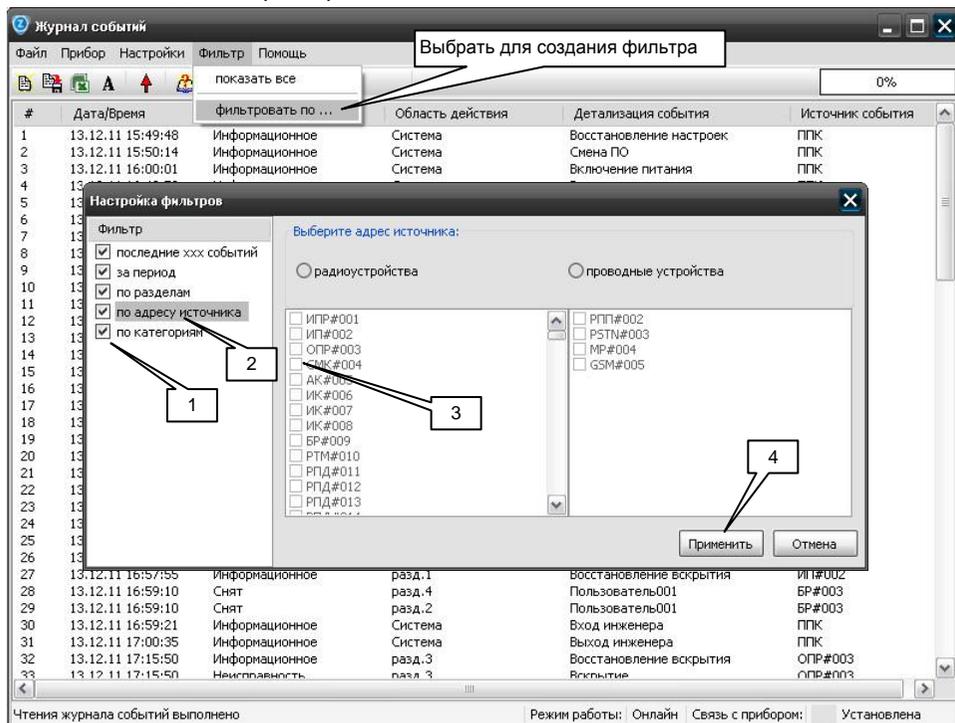


Перейти в окно журнала, затем нажать кнопку **Считать журнал событий**:



В окне будет отображен перечень событий.

При необходимости немедленного анализа возможно применение фильтра событий, выбрать в меню режим «фильтровать по...». В открывшемся вложенном окне создать необходимый фильтр:



1 Фильтр может быть сложным, состоящим из нескольких требований. Установить необходимые требования к фильтру.

2 Кликнуть левой кнопкой мыши на требование к фильтру, в правой части окна появятся дополнительные требования (на примере показаны перечни зарегистрированных в системе устройств).

3, 4 Установить необходимые значения дополнительных требований и применить их. В окне будут отображены только события по условиям фильтра.

Программа допускает экспорт журнала в форматы excel и html именно в том виде, в каком он отображен в окне после применения фильтрации.

Экспорт в формат excel возможен при наличии на ПК пользователя программы Excel из состава Microsoft Office. При экспорте в формат excel место сохранения экспортированного документа (файла) и его наименование выбирается пользователем собственно в программе Excel, а при экспортировании в формат html после закрытия просмотра идет автоматическое сохранение в папку «Report» программы Pconf-Z с автоматическим присвоением наименования в виде даты и времени создания экспортируемого файла.

Этими мерами обеспечивается легкость документирования обработанных фильтром событий системы.

7. Работа пользователя

7.1. Действия пользователя

Пользователю доступно:

- управление логическими разделами ППКОП с помощью идентификаторов по назначенным полномочиям и тактикам управления. Кроме этого доступно управление быстрой постановкой на охрану, если данная функция активирована в **Меню инженера**;
- наблюдение состояния устройств системы с помощью индикаторов;
- получение информации о состоянии разделов системы через коммуникатор GSM Астра-884 по предустановленным настройкам;
- дистанционное управление разделами системы через коммуникатор GSM Астра-884 по предустановленным настройкам;
- быстрый оперативный вход в режимы просмотра состояний без входа в **Меню пользователя** по нажатию кнопок «* x ОК», где **x** = номеру подпункта в **Меню пользователя** (помечены знаком * в структуре). По нажатию кнопки **F1** на ППКОП на дисплее отображается подсказка по комбинациям «* x», полный просмотр которой обеспечивается кнопками **▲** и **▼**;
- минимально достаточная настройка ППКОП через **Меню пользователя** по паролю доступа пользователя, назначенному в настройках **Меню инженера** (по умолчанию в заводских настройках пароль пользователя «1 2 3»).

Структура **Меню пользователя**:



7.2. Индикация оборудования

1) Индикация центрального ППКОП Астра-Z-812M

Индикатор	Функциональное назначение
Индикатор «1»	Отображение состояния питания ППКОП
Индикатор «2»	Отображение состояния «Взят», «Снят», «Тревога» во всех охранных и технологических разделах системы
Индикатор «3»	Отображение состояния «Взят», «Снят», «Пожар», «Внимание» во всех пожарных разделах системы
Индикатор «4»	Отображения неисправностей в системе

- Индикатор «1» - Питание

Виды извещений	Индикатор «1» Питание	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Во всех устройствах с АС питанием и резервированием есть 220V, АКБ есть и заряжена
Питание от АКБ	Мигает зеленым цветом	В каком-либо из устройств с АС питанием и резервированием нет 220V, питание от АКБ
Разряд	Мигает 1 раз в секунду красным цветом	В каком-либо из устройств с АС питанием и резервированием нет 220V, питание идет от АКБ, заряд АКБ на исходе. В радиоустройстве с батарейным питанием ресурс батареи не более 3-4 недель
Перегрузка	Мигает 2 раза в секунду красным цветом	В каком-либо из устройств с АС питанием и резервированием перегружен выход, если конструктивно есть. (В ППКОП Астра-Z-812 перегрузка на клемме "+12V_OUT")
Неисправность АКБ	Включен постоянно красным цветом	В каком-либо из устройств с АС питанием и резервированием: - отсутствие АКБ (только в течение 10 сек после подачи основного АС питания) - переплюсовка АКБ - короткое замыкание цепи АКБ - использование неподлежащих заряду элементов питания вместо АКБ

Дополнительный знак  на дисплее ППКОП появляется совместно с извещением **Разряд** от любого устройства системы, с элементами питания или АКБ.

- Индикаторы «2» и «3»

Виды извещений	Индикаторы		Условия возникновения
	«2» Охранные разделы	«3» Пожарные разделы	
Не готов	Не горит	Не горит	Если один из разделов в состоянии нарушения и нет взятых на охрану
Готов	Не горит	-	Если все охранные разделы кроме разделов с установленной задержкой на выход в норме
Задержка на вход/выход	Мигает зеленым цветом	-	Если инициирована постановка на охрану или нарушен раздел с назначенной задержкой на выход/выход в течение установленно-го времени на вход/выход
Охрана	Включен постоянно зеленым цветом	Включен постоянно зеленым цветом	Если все разделы в норме и взяты на охрану
Тревога	Мигает красным цветом	-	Если нарушен хотя бы один из взятых на охрану разделов
Внимание! Пожарная опасность	-	Мигает 1 раз в секунду красным цветом	Если хотя бы в одном из разделов с установленным параметром «двойная сработка» зафиксировано нарушение одним из источников, привязанных к разделу
Пожар		Мигает 2 раза в секунду красным цветом	Если хотя бы в одном из разделов с установленным параметром «двойная сработка» зафиксировано нарушение более, чем одним из источников, привязанных к разделу. Если хотя бы в одном из разделов с установленным параметром «однократная сработка» в состоянии нарушения

• Индикатор «4»

Виды извещений	Индикатор «4» Неисправности	Условия возникновения
Нет неисправностей	Горит постоянно зеленым цветом	Нет зафиксированных неисправностей в системе
Некритичная неисправность	Мигает зеленым цветом	В системе имеется неисправность, не влияющая на работоспособность
Критичная неисправность	Мигает красным цветом	В системе имеется неисправность, влияющая на работоспособность

Дополнительный знак  на дисплее появляется совместно с извещением **Некритичная неисправность**. В случае наличия в системе **Критичной неисправности** на дисплее будет постоянно до устранения отображаться сообщение «Неисправность».

В настоящем релизе программного обеспечения принятое распределение неисправностей на критичные и некритичные показано в таблице 1 Приложения 1 (см. стр. 78).

Дополнительный знак  на дисплее появляется совместно с возникновением очередного извещения, пришедшего на ППКОП. После просмотра новых событий в журнале знак исчезает. Знак исчезает также и после слива журнала в ПК.

Немедленный доступ ко всем новым непросмотренным событиям в журнале обеспечивается по нажатию кнопки  на вспомогательной клавиатуре.

2) Индикация проводного релейного модуля Астра-823

• Индикатор «»

Виды извещений	Индикатор «  »	Условия возникновения
Питание норма	Горит постоянно зеленым цветом	Напряжение питания в норме от 11 до 15,5 V
Неисправность питания	Мигает красным цветом	Напряжение питания ниже нормы в диапазоне от 11 до 10,3 V
	Не горит	Напряжение питания ниже 10,3 V (состояние неработоспособности)

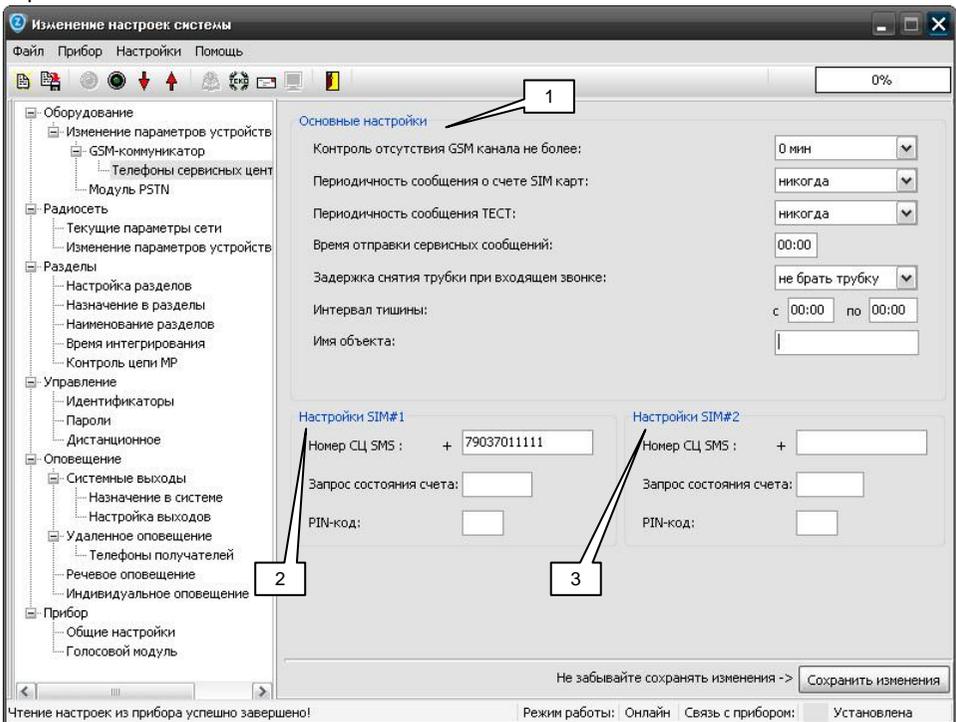
• Индикаторы «1», «2», «3» и «4»

Виды извещений	Индикаторы		Условия возникновения
	«1» / «2»	«3» / «4»	
Нет связи с ППКОП	Мигают все синхронно красным цветом		Связь с ППКОП по интерфейсу RS-485 отсутствует вследствие неисправности интерфейсной линии
Модуль не зарегистрирован	Не горят все		Модуль не зарегистрирован, или произведено удаление регистрационных параметров путем запуска процедуры восстановления заводских настроек в нем
Реле разомкнуто	Мигают зеленым цветом	-	Целостность цепей нагрузки
Реле замкнуто	Горят постоянно зеленым цветом	-	
В цепи нагрузки короткое замыкание	Мигают зеленым цветом	-	Любое состояние реле
В цепи нагрузки обрыв	Горят постоянно красным цветом	-	
Реле разомкнуто	Горят постоянно красным цветом	Мигают зеленым цветом	Коммутация цепей AC/DC 250 В
Реле замкнуто	Горят постоянно красным цветом	Горят постоянно зеленым цветом	

Коммуникатор GSM и модуль PSTN

1. Общая настройка

1.1. В случае, когда в состав системы входит коммуникатор GSM Астра-884, и он зарегистрирован, выбрать задачу **Телефоны сервисных центров/PIN-коды**. Откроется окно настроек, где нужно выбрать/вписать основные параметры GSM-коммуникатора и номера сервисных центров с PIN-кодами для используемых SIM-карт:



1 Основные настройки – параметры, определяющие общее поведение коммуникатора GSM:

- период оценки **наличия/отсутствия GSM канала** связи на активной SIM-карте выбирается в диапазоне от 0 до 15 мин. Выбор значения «0 мин» будет означать немедленную передачу в ППКОП информации о потере GSM-канала с целью задействования резервного канала связи (выбор и настройка в задаче **Удаленное оповещение**=>**Телефоны получателей** Приложения 1 на стр. 75), записи в журнал, а также выполнение попытки активации второй неактивной SIM-карты. Выбор какого-либо иного значения означает отсрочку на выполнение

перечисленных действий с предварительным выполнением попыток восстановления связи на активной SIM-карте;

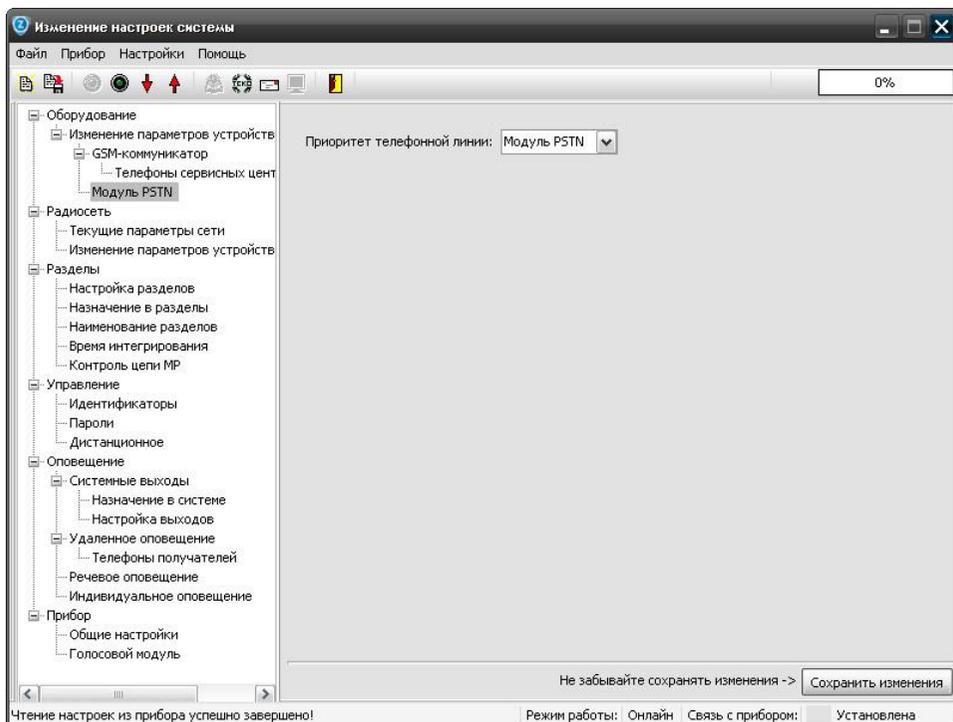
- период автоматической передачи сообщения о **состоянии счета** на SIM-картах (выбор абонентов для доставки уведомления производится в задаче **Удаленное оповещение**=>**Телефоны получателей** Приложения 1 на стр. 75). Уведомления формируются на основании данных из памяти, получаемых по результатам обращений к ЦС SMS с запросами о состоянии счетов SIM-карт. Уведомления доставляются при условии установки любого из значений: от «1 раза в сутки» до «1 раза в 15 суток» с шагом 1 сутки за исключением значения «никогда». Уведомления доставляются в назначенное время отправки сервисных сообщений;
 - период передачи сообщения «**Тест**» выбирается в диапазоне от «никогда» до «1 раза в 15 суток» с шагом 1 сутки. Сообщение «Тест» доставляется при условии установки любого из значений за исключением значения «никогда». Уведомления доставляются в назначенное время отправки сервисных сообщений;
 - в случае проведения запросов на коммуникатор GSM при активированном речевом оповещении для получения информации и выполнения операций дистанционного управления параметр «**Задержка снятия трубки** при входящем звонке» выбирается в диапазоне от 1 до 15 гудков (рекомендуемое значение не менее 3-х). В ином случае значение параметра должно быть «не брать трубку»;
 - установленный **интервал тишины** запрещает активность любых сообщений в автоматическом режиме, кроме тревожных;
 - точно установленное **время отправки сервисных сообщений** активирует отправку всех сообщений типа «Тест» или периодической информации о состоянии счета;
 - с целью упрощения идентификации в телефонах получателей для передачи в составе СМС может быть введено «**Имя объекта**» - 15-значное наименование, указываемое вторым после времени (см. п. 25 на стр. 83);
- 2], 3] **Настройки#SIM1, Настройки#SIM2** – параметры, определяющие взаимодействие коммуникатора с ЦС SMS соответствующих операторов;
- **номер ЦС SMS** и **код запроса состояния счета** заносятся в соответствии с указанными в договоре на приобретение SIM-карты. В коммуникаторе реализовано «вычитывание» предустановленного значения номера ЦС SMS в SIM-карте. Однако необходимо быть внимательным в случае не совпадения «квитантного» номера известным значениям по основным операторам: +79037011111 для «Beeline», +79173911800 для «MTS», +79272909090 для «Megafon». Код запроса состояния счета заносится вручную. Значения кода по основным операторам: «*102#» для «Beeline», «*100#» для «MTS», «*100#» для «Megafon». Для других операторов могут быть иные. Во избежание недоступности передачи SMS-сообщений и состояния счета лучше уточнять номера ЦС SMS и коды запроса у оператора. Следует так же иметь в виду, что для «постоплатных» тарифов сервис по предоставлению информации о состоянии счета недоступен, поэтому введение кода запроса бессмысленно;
 - **PIN-код** вводится при условии, если устанавливаемая SIM-карта активирована на его запрос при включении. В большинстве случаев продаваемые SIM-карты не активированы на запрос кода, в этом случае введение PIN-кода не требуется. В SIM-карте для использования в коммуникаторе GSM не предполагается хранение каких-либо конфиденциальных параметров, утрата которых при потере могла бы нанести вред пользователю (коммуникатор не мобильное устройство и потеря его невероятна). В связи с этим для упрощения рекомендуется использо-

вание SIM-карт с не активированным запросом, однако принятие решения исключительно в компетенции пользователя.

В случае, если в коммуникатор установлена SIM-карта с активированным запросом PIN-кода, а сам PIN-код не занесен в память коммуникатора, либо занесен, но не верен, по первому запросу при включении происходит отрицание активации SIM-карты с соответствующим занесением события в журнал ППКОП. Дальнейшие попытки активации SIM-карты прекращаются, поэтому ситуация с внутренним блокированием SIM-карты по троекратному предоставлению со стороны коммуникатора неверного PIN-кода невозможна.

1.2. В случае, когда в ППКОП установлен модуль Астра-PSTN, и он зарегистрирован, выбрать задачу **Модуль PSTN**.

Модуль в настоящем релизе программного обеспечения выполняет только одну функцию – передачу информации о состоянии системы в одном из форматов: Contact ID или SIA FSK. Поэтому в окне настроек всего один параметр (выбор абонентов для доставки в задаче **Удаленное оповещение** => **Телефоны получателей** Приложения 1 на стр. 75):



Параметр **приоритета** в работе на телефонной линии имеет 2 значения:

- «Модуль PSTN» устанавливается для того, чтобы при появлении очередного события в системе, подлежащего доставке абоненту-получателю, занятая линия связи параллельным телефоном безусловно разрывалась с передачей на телефонную станцию сигнала отбоя и затем начинался дозвон абоненту-получателю

- «Телефон» устанавливается в случае, если коммуникатору необходимо дождаться конца разговора по параллельному телефону, и только после этого начинать дозвон абоненту-получателю.

Выбор тактики дозвона должен быть взвешенным и обоснованным с учетом требований пользователей телефонной линией на объекте и абонентов-получателей (как правило – охранных структур).

Следует помнить, что подключение телефонного аппарата допустимо только к клеммам **SA1** при установке модуля PSTN в слот **Soket A**, как это показано в разделе **Правила коммуникационных подключений и включения различных режимов** настоящего руководства (см. стр. 8). Только в этом случае обеспечивается выбранная тактика по параметру приоритета.

В случае установки модуля PSTN в слот **Soket B**, телефонная линия должна подключаться к клеммам **SB1**, подключение дополнительного телефонного аппарата недопустимо, а значение устанавливаемого параметра приоритета безразлично (лучше установить «Модуль PSTN»).

2. Настройка удаленного оповещения

2.1. Удаленное оповещение о событиях в системе предусматривает передачу информации назначенным получателям по выбираемым каналам связи и способам передачи, которые могут быть различны. Число получателей равно **8**.

Для каждого из получателей настраиваются **два канала** передачи информации – **основной и резервный**.

Завершенная передача информации по основному каналу отменяет передачу по резервному для каждого получателя. Но передача информации обязательна всем назначенным получателям в очередности по списку от первого до последнего, назначенного из восьми.

Завершенная передача первому не отменяет передачу для последующих.

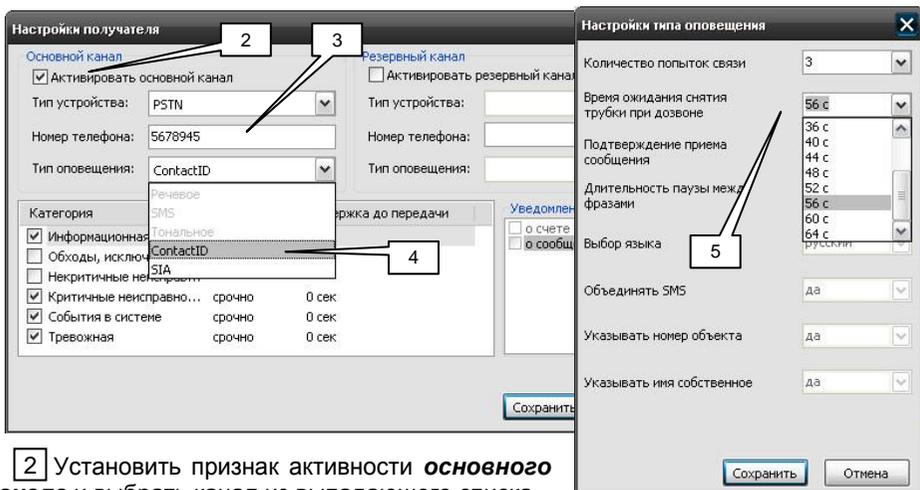
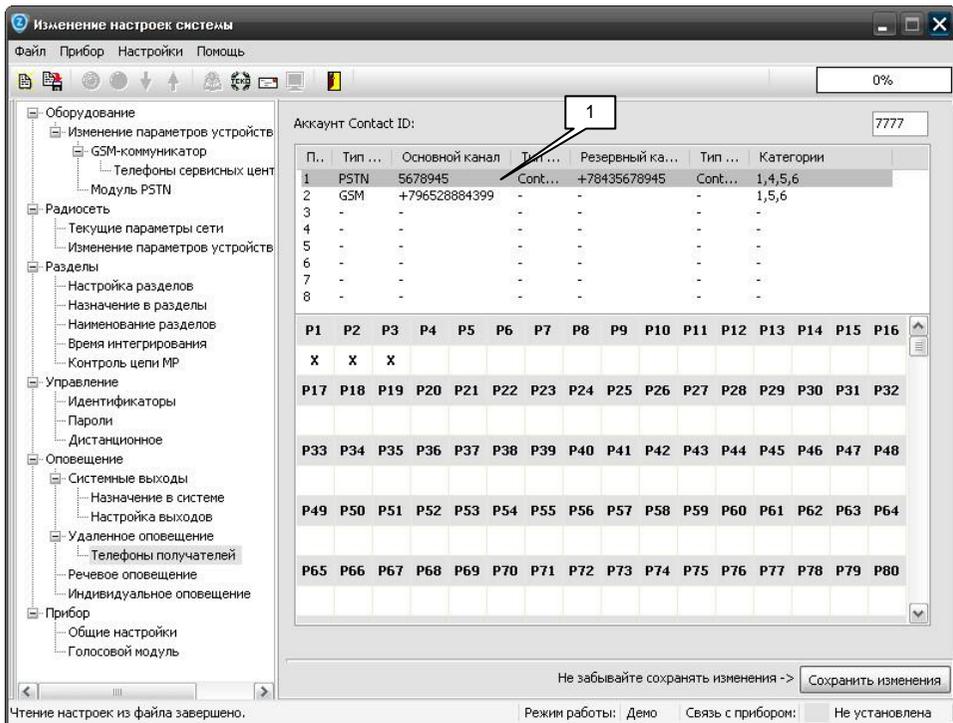
В настоящем релизе системы передача информации обеспечивается через PSTN (ТФОП) и GSM каналы связи, а в качестве **способов** используются:

- речевой (доступен в GSM-канале)
- SMS-сообщения (доступен в GSM-канале)
- DTMF-посылки в протоколе Ademco Contact ID (доступен в PSTN и GSM-каналах)
- FSK-последовательности в протоколе SIA (доступен в PSTN-канале)

2.2. Для настроек выбрать задачу **Телефоны получателей**.

В открывшемся окне будет представлен список из 8 получателей, в дополнительном окне – список разделов для привязок.

1 Двойным кликом левой кнопки мыши открыть вложенное окно настройки каналов и способов доставки информации:



2 Установить признак активности **основного канала** и выбрать канал из выпадающего списка

3 Ввести **номер телефона** для дозвона. При вводе номера доступны 24 знака.

Для **GSM канала** обязательна предварительная установка кода страны регистрации SIM-карты после знака «+», дальнейший формат по данным SIM-карты.

Для PSTN-канала знак «+» может быть удален и введен любой номер (в том числе и короткий) по условиям, принятым у поставщика услуг проводной телефонии. Следует иметь в виду, что по мере введения единых стандартов набора номеров для дозвона в России понадобится введение кодов страны, региона и города. В этом случае знак «+» должен быть оставлен и, например, для России в г. Казань должна вводиться последовательность «+7843xxxxxxx».

Для PSTN-канала в случае выхода в городскую телефонную сеть с внутренней АТС объекта по условиям настроек этой АТС или для последовательности междугородного номера может понадобиться выполнение дополнительных условий при наборе номера. Практически все возможные условия могут быть реализованы установкой в последовательности номера дополнительных **СИМВОЛОВ**:

- «**W**» - ожидание вызывного тона после общепринятых цифр (например: «9» - для выхода на городскую сеть или после цифры «8» - для выхода на междугородную сеть),
- «**T**» - переход в тональный режим для «добавочного» номера, если основной номер был набран в импульсном режиме,
- «**I**» - импульсный набор номера (необходим для старых АТС),
- «**P**» - пауза 0,5 с между цифрами при наборе номера (для искусственной задержки набора),
- «**B**» - ожидание «снятия трубки».

Примеры последовательностей:

«9W2789598» - выход на городскую линию через мини-АТС,

«8W8432789598» - выход на междугородную АТС через цифру «8»,

«P2789598» - импульсный набор номера для АТС старого типа,

«P2789598BT183» - городская АТС старого типа, использующая импульсный набор номера, далее следует набор дополнительного номера в тоновом режиме. Символ "B" указывает, что необходимо дождаться «снятия трубки», а затем в тональном режиме набирать дополнительный номер,

«W8W2432794BT121B» – проверка вызывного тона до набора номера и после цифры «8», после набора основного номера ожидание снятия трубки и переход в тональный режим для набора добавочного номера с повторным ожиданием снятия трубки.

Для последовательностей номеров телефонов GSM-канала подобные дополнительные условия отсутствуют.

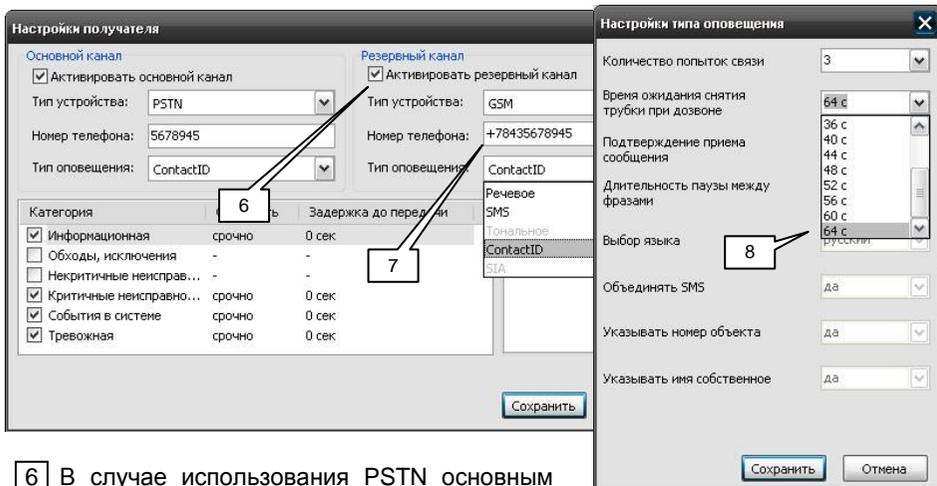
В любом случае к вводу номера нужно относиться очень внимательно.

4 Выбрать **тип оповещения** из выдающего списка. В нем активны только допустимые для выбранного канала. После выбора типа автоматически откроется дополнительное вложенное окно настроек. В нем будут активны только те свойства, которые определены типом оповещения.

5 Для дозвона в PSTN-канале с типом оповещения Contact ID или SIA необходимо сделать выбор **количества попыток связи** и **времени ожидания** снятия трубки при дозвоне.

Выбор количества попыток связи не сложен и определяется надежностью связной аппаратуры у поставщика услуг телефонии и загруженностью номера для дозвона. Если с надежностью связной аппаратуры в крупных городах, как правило, проблем уже не возникает, то загрузка номера определяется из количества абонентов у организации пультовой охраны, на аппаратуру которой и предназначается передача информации в протоколах Contact ID или SIA. Здесь следует воспользоваться рекомендациями работников организации пультовой охраны. Кроме этого, необходимо

учитывать условие прекращения попыток дозвона при состоявшемся сеансе связи по передаче конкретного сообщения. Как правило, рекомендуемое значение – от 1 до 3 попыток, однако в некоторых случаях количество должно быть увеличено. Выбор времени ожидания снятия трубки при дозвоне задача более сложная. Время зависит от «длины цепочки» при установлении связи в первую очередь и настроек приемного пультового оборудования во вторую. Рекомендуемое минимальное время от 36 до 56 секунд. Но всегда лучше устанавливать минимально возможное по условиям реальных проверок, так как с учетом повторения попыток при случайном сбое время до повтора оказывается минимизированным.



6 В случае использования PSTN основным каналом доставки с типом оповещения – Contact ID для первого получателя, которым является организация пультовой охраны, рекомендуется в резервном канале использовать GSM (в системе предусматривать коммуникатор Астра-884).

7 При настройке активировать **резервный канал** и ввести номер, обращая внимание на формат, необходимый для правильного набора в GSM.

8 При установке времени ожидания снятия трубки выбрать максимальное значение.

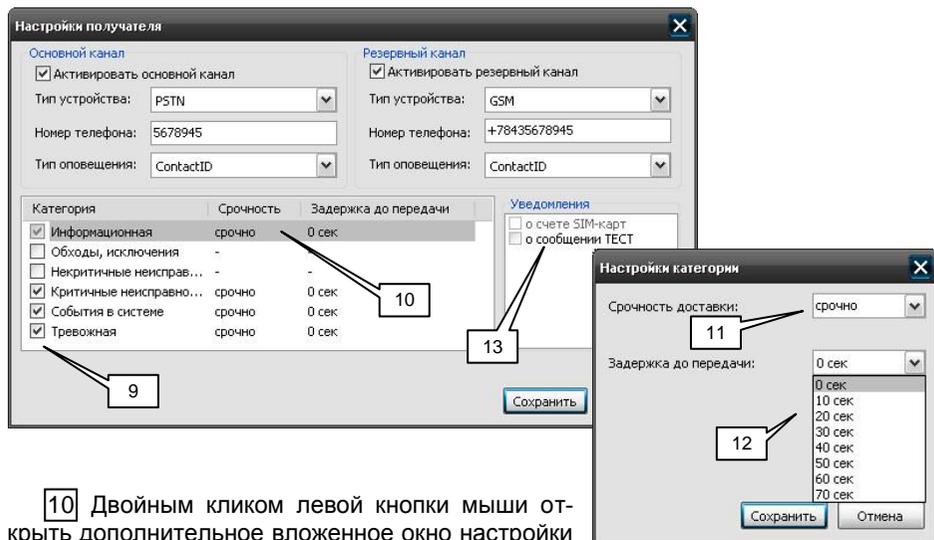
9 Для любого получателя доступно оповещение по всем **категориям событий**, происходящих в системе. Принято следующее разделение информации по категориям, указанное в таблице 1 Приложения 1:

Таблица 1

Категории	Информация о:
Информационная	всех видах восстановления неисправностей, включении питания ППКОП, переходе с одной SIM-карты на другую, срабатывании оповещения
Обходы, исключения	обходах неисправных устройств при наличии разрешения в настройках разделов
Некритичные неисправности	переходе на резервное питание, неисправности резервного ЭП или АКБ, разряде резервного питания, потере связи с радиоустройством/устройством на проводном интерфейсе RS-485 (на время, большее, чем установленное время контроля),

Категории	Информация о:
Некритичные неисправности	отсутствии одной из SIM-карт, отсутствии каналах связи GSM/PSTN, недоставке информации получателю, обрыве/КЗ в контролируемых цепях управления, неисправности в шлейфах сигнализации
Критичные неисправности	вскрытии/отрыве, блокировании радиозефира, отсутствии связи с координатором радиосети (РПП)
События	взятии/снятии, выполнении/невыполнении команд ДУ, попытке доступа по паролю/команде ДУ, блокировании/снятии блокирования ДУ, смене настроек, смене ПО, пуске/отмене пожарного оповещения, регистрации/удалении устройств или идентификаторов, тестировании устройств и каналов связи
Тревожная	тревоге, пожаре/пожарной опасности, нарушении

Установить необходимые признаки для доставки получателю.

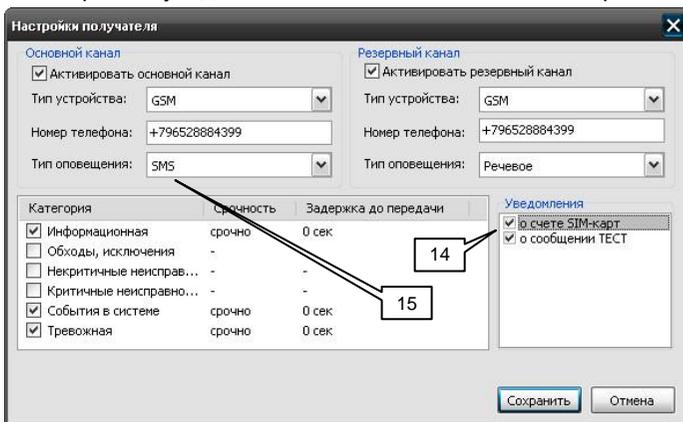


10 Двойным кликом левой кнопки мыши открыть дополнительное вложенное окно настройки для выбранной категории

11, 12 Установить параметр «Срочность доставки». Значение «не срочно», означает, что в случае возникновения события данной категории его передачу можно отложить с целью возможного последующего объединения с другим событием (если последующее этой же категории наступит в течение времени «Задержка до передачи»), и пропустить вперед в обязательном порядке события с установленным значением «срочно» (даже если параметр «Задержка до передачи» равен «0 сек»). Для получателей, использующих каналы GSM с типом оповещения – Contact ID и PSTN с типами Contact ID и SIA не рекомендуется использование параметра «не срочно» и какого-либо значения «Задержка до передачи» кроме «0 сек».

13 Установить признак необходимости уведомлений «о сообщении ТЕСТ». Установка признака производится для каждого получателя в отдельности. Сообщение «ТЕСТ» при этом будет поступать получателю по правилам, описанным в задаче **Оборудование=...=> Телефоны сервисных центров/PIN-коды** (см. п. 1 Приложения 1 на стр. 72).

14, 15 Установить признак уведомления о состоянии счета SIM-карт.



Установка признака возможна при соблюдении 2-х условий;

- если получатель в основном GSM-канале имеет тип оповещения - «SMS»,
- если в задаче **Оборудование=...=> Телефоны сервисных центров/PIN-коды** (см. п. 1 Приложения 1 на стр. 72) правильно установлены номера сервисных центров и коды запроса состояния счета.

Внимание!

Работа коммуникатора при 2-х установленных SIM-картах обеспечивается приоритетно на SIM-карте, установленной в слот SIM1. Регулярно 1 раз в 12 часов (временные промежутки в 12 часов отсчитываются постоянно от момента подачи питания) будет производиться смена регистрации в GSM-сети для проверки связи по SIM-карте, установленной в слот SIM2, с последующим возвратом. Успешные проверки не приводят к возникновению уведомлений по каналам удаленного оповещения.

В случае установки только одной SIM-карты в любой слот коммуникатор обеспечивает работоспособность именно на ней с первичным уведомлением по каналам удаленного оповещения. В дальнейшем проводятся регулярные проверки второго слота, и, в случае «горячей» установки SIM-карты во второй слот после очередной 12-часовой проверки со сменой регистрации, дальнейшая работа коммуникатора будет обеспечиваться приоритетно на SIM-карте, установленной в слот SIM1.

В любой аварийной ситуации со связью на активной SIM-карте в слоте SIM1 будет произведена немедленная активация SIM-карты в слоте SIM2 с уведомлением. Последующие 12-часовые проверки работоспособности SIM-карты в слоте SIM1 при их успешности приведут к возврату ее приоритетной активации.

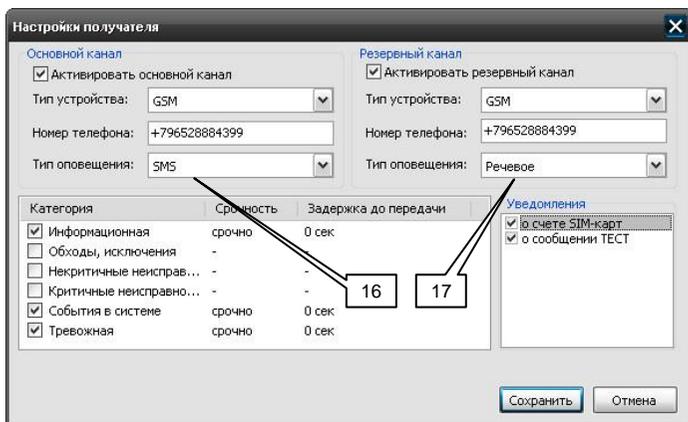
Проверки состояния счета по активной SIM-карте производятся:

- первый раз спустя 5 минут после активации после включения питания,
- далее регулярно 1 раз в 60 минут.

Полученные ответы сервисного центра сохраняются в буфере для использования в уведомлениях или ответах на запросы по ДУ.

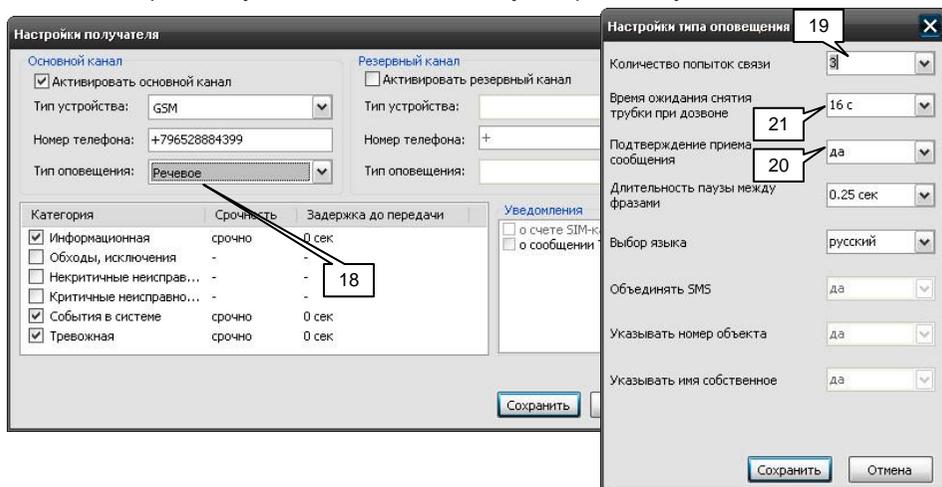
В связи быстротечностью проверок второй SIM-карты (при установке двух) заполнение буфера значением состояния счета второй SIM-карты при проверках связи не гарантировано. Правильное значение появится в буфере только при условии работы коммуникатора на второй SIM-карте от 5 до 65 минут.

16, 17 Для типового случая уведомлений получателей о состоянии системы



с помощью SMS-сообщений и речью (как правило, это относится к владельцам домов, коттеджей, желающим иметь информацию на мобильном телефоне) рекомендуется в целях экономии задействовать в основном канале доставки информации SMS-сообщения, а в резервном – речь. В этом случае аварийные ситуации с перегрузкой сервисных центров в праздничные дни, могут быть частично предотвращены.

18 Основным недостатком использования SMS-сообщений в основном канале является то, что при перегрузке сервисных центров доставка может задерживаться по условиям задержек сообщений в буферах сервисных центров. Единственный способ борьбы с этим явлением – переход на **речевое оповещение** в основном канале, несмотря на неудобства и относительную дороговизну.



Речевой канал в GSM-связи, безусловно, является самым надежным, предоставляемым без промедления.

При выборе типа оповещения автоматически откроется дополнительное вложенное окно настроек. Для речевого оповещения активны первые пять, особенное внимание обратить на первые три параметра.

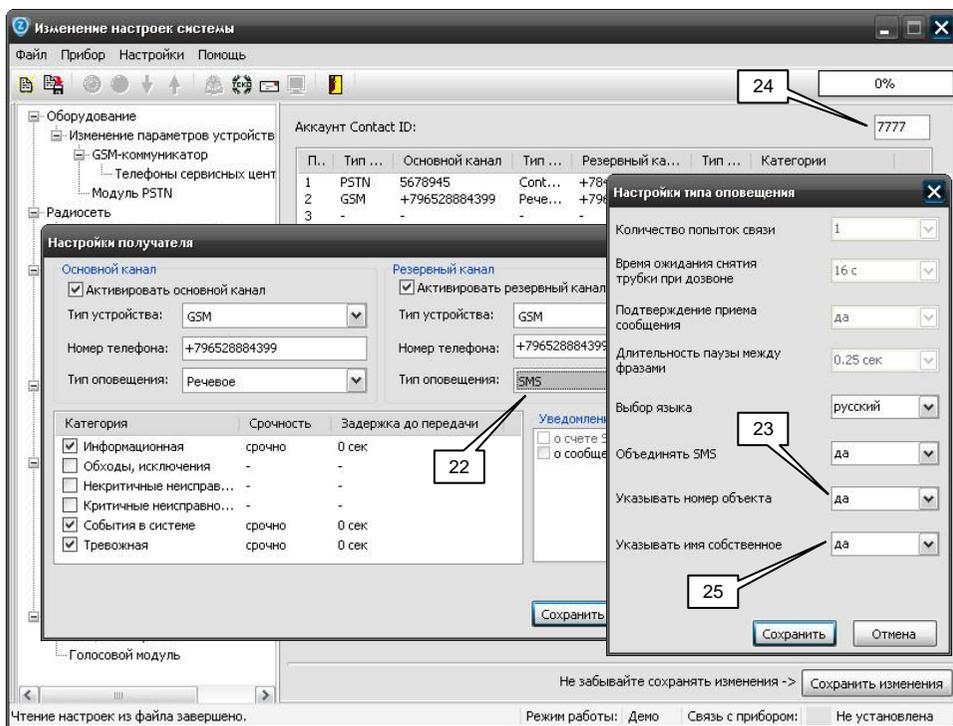
19 Ранее при настройке параметров для типов оповещения Contact ID или SIA (см. п. 5 на стр. 77) рекомендовались значения количества попыток связи - от 1 до 3 с мотивацией загрузки выбранного телефонного номера организации пультовой охраны. При речевом оповещении на мобильный телефон выбор должен учитывать не только загрузку, но и личные качества владельца: готовность немедленно «взять трубку» и т.п. Установить требуемое. Рекомендуемое значение – не менее 3 попыток.

20 С выбором количества попыток должна сочетаться необходимость подтверждения приема сообщения для прекращения попыток дозвона.

Нужно помнить, что при количестве попыток более одной, повтор дозвона обязательно будет, если не применять осознанного подтверждения, так как никакая телефонная техника не способна автоматически определить, дошла информация до сознания получателя или нет. Сделать выбор из выпадающего списка.

21 Время ожидания до снятия трубки при дозвоне на мобильный телефон получателя, как правило, должно быть существенно меньше времени для дозвона на пультовое оборудование, рассмотренного ранее. При готовности владельца немедленно «взять трубку» стартового значения в 16 секунд, как правило, вполне достаточно, так как за это время аппаратура GSM успевает установить связь с получателем в любом роуминге и на телефоне успеет пройти до 4-х гудков. Для надежности установления связи этот параметр можно увеличить.

Остальные настройки речевого оповещения не требуют дополнительных пояснений.



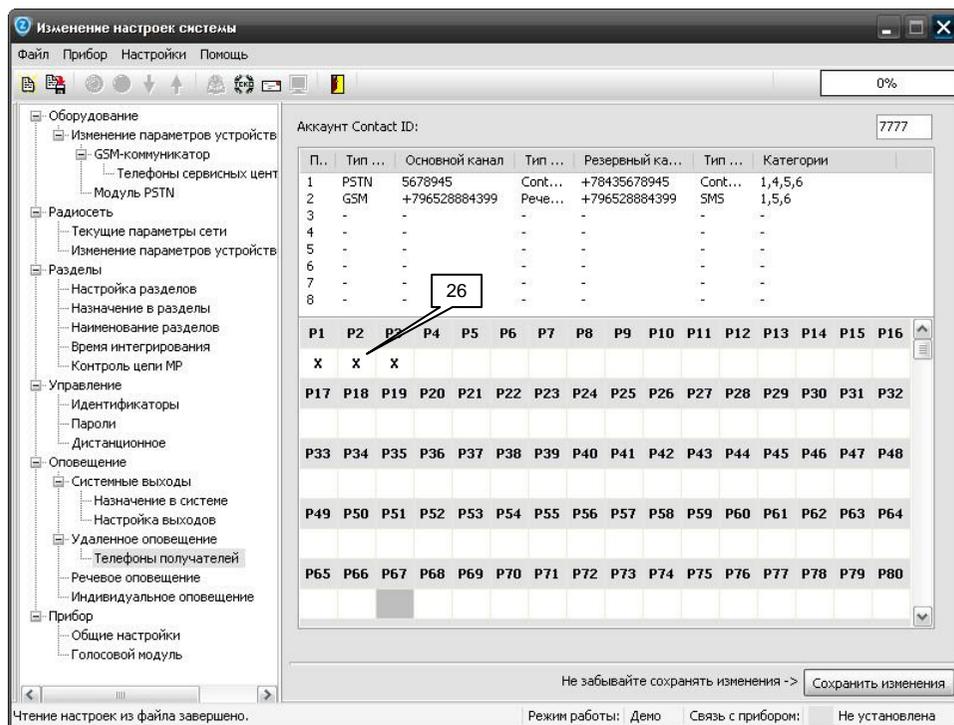
22 Для установленного SMS-оповещения во вложенном окне настроек получателей в дополнительном вложенном окне настроек оповещения активными являются последние четыре параметра, из них 2 требуют пояснений.

23 При установке значения «Да» для параметра «Указывать номер объекта» в преамбулу SMS-сообщения, состоящую из «**ЧЧ:ММ ДД.ММ.ГГ Объект <Имя объекта> <XXXX>**» на место <XXXX> вводится номер, устанавливаемый в главном окне настроек в качестве параметра «Аккаунт Contact ID».

24 В настоящей версии релизе ПО системы параметр «Аккаунт Contact ID» является единым для ППКОП системы и представляет собой 4 цифры в десятизначном формате. Он используется в опознавании пультовым оборудованием объекта, с которого производится передача информации. Установить обязательно при использовании типов оповещения – Contact ID и SIA. В случае, когда эти типы оповещения не используются, параметр можно не устанавливать, а от указания номера отказаться, чтобы не загромождать текст SMS-сообщения. В речевом оповещении параметр не используется.

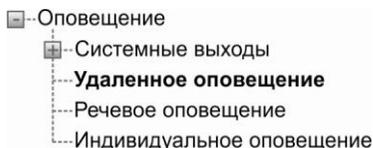
25 При установке значения «Да» для параметра «Указывать имя собственное» в преамбулу SMS-сообщения на место <Имя объекта> подставляется значение, введенное в качестве параметра «Имя объекта» при настройках в задаче **Телефоны сервисных центров/PIN-коды** (см. п. 1 на стр. 72).

26 При завершении ввода настроек каждого из необходимых получателей в дополнительном окне со списком разделов для привязок устанавливать требуемые привязки. Не забывать сохранение.



На этом настройка удаленного оповещения завершается.

2.3. В Меню инженера ППКОП в подпункте **Удаленное оповещение** при необходимости можно оперативно произвести корректировки каналов связи (GSM/PSTN) и номеров телефонов каждого из получателей.



Внимание!

Оперативное изменение каналов связи допустимо только для способа доставки информации - DTMF-посылками в протоколе Ademco Contact ID.

3. Настройка дистанционного управления системой

3.1. Дистанционное управление системой в настоящем релизе ПО обеспечивается только при наличии в системе коммуникатора GSM.

PSTN (ТФОП)-канал связи дистанционного управления не обеспечивает.

Для настроек дистанционного управления системой через GSM канал связи выбрать задачу **Дистанционное**.

В открывшемся окне будет представлен список из 8 паролей доступа к дистанционному управлению.

Внимание!

Настройка дистанционного управления доступна только после ввода идентификаторов с условием присвоения их пользователям.

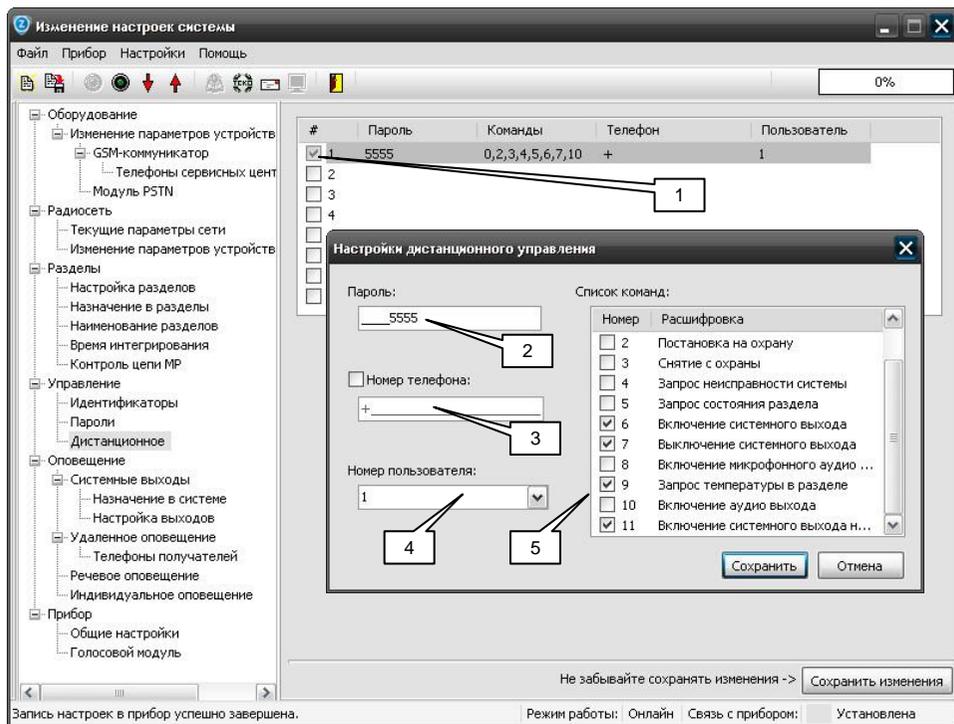
3.2. Дистанционное управление обеспечивается **двумя способами**:

- путем дозвона на номер SIM-карты GSM-коммуникатора, включенного в систему, и последовательного ввода после голосового запроса пароля, команды и параметра нажатием кнопок телефона в тоновом режиме,
- путем отправки SMS-команды на него.

Формат ввода после голосового запроса и формат текста SMS-команды:

***[пароль]*[номер команды]*[параметр]#**

1 В окне дистанционного управления установить признак задействования очередного пароля доступа и двойным кликом левой кнопки мыши открыть вложенное окно настройки:



2 Ввести пароль доступа. Это может быть последовательность от одной до 8 цифр. Пароль является первым признаком разрешения дистанционного управления.

3 Вторым признаком разрешения (или запрещения) дистанционного управления является номер телефона, с которого можно будет вести управление. При необходимости ввести признак и номер телефона. Отсутствие признака и номера означает разрешение управления с использованием данного пароля с любого телефона.

Внимание!

Введенный номер телефона не должен иметь свойства Анти-АОН, реализуемого любыми способами.

4 Присвоить установленные значения конкретному пользователю выбором из выпадающего списка. Этим действием определяется использование дистанционного управления от лица только тех пользователей, которым ранее были назначены какие-либо идентификаторы управления.

5 В списке доступных команд установить признаки разрешенных команд для введенного пароля. Сохранить.

Пояснения к формированию и передаче команд управления

- команды и их параметры:

Номер команды	Параметр	Описание команды
0	Отсутствует	Запрос справки по формату и командам
1	Отсутствует	Запрос баланса SIM-карт
2	Порядковый номер идентификатора пользователя	Взять на охрану по полномочиям идентификатора пользователя
3	Порядковый номер идентификатора пользователя	Снять с охраны по полномочиям идентификатора пользователя
4	Отсутствует	Запрос о неисправности системы
5	Отсутствует или номер раздела	Запрос о состоянии раздела(ов) (если дополнительный параметр отсутствует, то выдается результат по всем разделам)
6	Номер системного выхода	Включение системного выхода
7	Номер системного выхода	Выключение системного выхода
8	Отсутствует	Включение микрофонного аудиовхода
9	Номер раздела	Запрос температуры в разделе (команда доступна только для SMS)
10	Отсутствует	Включение аудио выхода
11	Номер системного выхода	Включение системного выхода на время, установленное при настройке системы

- после 3-х сеансов связи в любом канале связи с неверно указанным паролем происходит блокировка ДУ на 12 часов. В голосовом канале связи могут возникать возможные ошибки распознавания DTMF-кодов нажатия кнопок телефона, эти ошибки не включаются в число сеансов с неверно указанным паролем;
- после успешного выполнения команды ДУ производится обязательное удаленное оповещение получателей по информационной категории событий о выполнении команды;
- набор команды в голосовом канале должен производиться в течение 60 секунд от момента получения голосового запроса «Введите пароль, команду» от коммуникатора. По истечении этого времени связь разрывается;
- в результате проверок команды, поступившей в голосовом канале, и ее выполнения коммуникатор отправит голосовое сообщение немедленно, не разрывая связи.

Список **голосовых** сообщений:

Сообщение	Описание
Выполнено	Выдается при успешном выполнении команды (сообщение не выдается, если производился запрос о состоянии системы)
Не выполнено	Выдается при возникновении ошибки в ходе выполнения команды
Ошибка	Выдается при верном формате команды, но некорректных параметрах
Команда не доступна	Выдается, если переданная команда не установлена (запрещена) при настройках

Управление заблокировано	Выдается, если дистанционное управление заблокировано по условию трех сеансов с неверным паролем
--------------------------	--

- в результате проверок SMS-команды и ее выполнения, коммуникатор отправит ответное сообщение на номер, с которого поступила SMS-команда.

Список **SMS**:

Текст сообщения	Описание
Команда выполнена	Выдается при успешном выполнении команды (сообщение не выдается, если производился запрос получения справки о командах, о состоянии системы, неисправности системы или счета)
Команда не выполнена	Выдается при возникновении ошибки в ходе выполнения команды
«Раздел XXX:Темп.=ххС, ... , ххС, ххС»	Выдается в ответ на запрос температуры в разделе (указывается значение температуры для всех тепловых извещателей ИПТ, включенных в раздел)
Неверный пароль	Выдается при введении пользователем неверного пароля (при условии, что номер телефона указан в настройках и совпадает с номером отправителя SMS)
Неверная команда	Выдается при введении запроса неправильного формата
Команда не доступна	Выдается, если переданная команда не установлена (запрещена) при настройках
Управление заблокировано	Выдается, если дистанционное управление заблокировано по условию трех сеансов с неверным паролем

- SMS-команда на **запрос состояния** счета исполняется ретрансляцией сохраненного в памяти ответа оператора на запрос баланса (данные по каждой SIM-карте хранятся отдельно). Баланс проверяется по активной SIM-карте каждые 60 минут. Если произошло включение питания или переключение SIM-карт, баланс запрашивается через 5 минут, далее продолжается периодически раз в 60 минут.

3.3. Оперативную корректировку каких-либо параметров ДУ выполнить из **Меню инженера** нельзя. При корректировке настроек идентификаторов и, тем более, их удалении с введением новых, связанные с ними параметры дистанционного управления, введенные с ПК, удаляются из ППКОП.

Методика проверки элементов питания

ЭП литий-тионил-хлоридной электрохимической системы типа ER14505 size AA при хранении даже в течении небольшого промежутка времени (до 3-х месяцев после изготовления) могут пассивироваться (подробнее об этом явлении в журнале «Компоненты и технологии», №4, 2006). Пассивация не является признаком разряда, однако внешние проявления весьма похожи.

Для оценки степени пассивации или разряда и одновременной распассивации предлагается:

1. К проверяемому ЭП подключить резистор сопротивлением 75 Ом и измерить напряжение. У ЭП с небольшой степенью разряда или с начальными признаками пассивации напряжение будет менее 3,0 V
2. Провести попытку воздействия ударом на ЭП. Удар должен быть достаточно сильный, но без последствий повреждения корпуса. Направление приложения удара – вдоль оси ЭП. Смысл удара – встряхнуть содержимое (электролит) для микроскопической подвижки вдоль центрального электрода и разрушения пассивирующей пленки.
3. Провести дополнительное воздействие на ЭП коротким замыканием на 1-2 секунды. Эта мера должна окончательно уничтожить пассивирующую пленку. После воздействия КЗ необходимо вставить ЭП в радиоустройство и дать ему проработать в нем не менее суток
4. Повторить проверку ЭП с подключением резистора. Напряжение питания у неразряженного ЭП должно быть не менее 3,0 V (в «идеальном» ЭП оно будет приближаться к 3,3 V)

В случае, если измеренное начальное напряжение менее 2,6 V, а указанные в п. 2 и п.3 меры не приведут к подъему напряжения выше 3,0 V, ЭП считать имеющим признаки глубокой пассивации или разряда. Но и в этом случае имеется возможность восстановления ЭП при постоянной работе в составе радиоустройства на основании свойства «рассасывания» пассивирующей пленки при циклическом потреблении (величину потребления см. в кратких руководствах по эксплуатации, прилагаемых к радиоустройствам).

Разряженным ЭП считать только тот, у которого указанные меры в п.п. 2,3 не приводят к подъему измеренного с подключенным резистором напряжения выше 2,6 V.

Внимание!

Не применять длительные (более 2-х секунд) КЗ к литий-тионил-хлоридным ЭП типа ER26500M. Такое действие может привести к повреждению ЭП.

Для справки:

- а) суждение о степени разряда ЭП по измеряемому напряжению без нагрузки или по току КЗ для литиевых электрохимических систем неправомерно;*
- б) в радиоустройствах с ЭП типа ER26500M применяется встроенный алгоритм циклической активации, предотвращающий пассивацию при малых токах потребления в дежурном режиме;*
- в) для ЭП литий-марганцево-оксидной системы типа CR123(A) признаки пассивации практически не встречаются.*

Для заметок

**Продажа и техподдержка
ООО «Текс-Торговый дом»**

420138, г. Казань,
Проспект Победы, д. 19
Тел.: +7 (843) 261-55-75
Факс: +7 (843) 261-58-08
E-mail: support@teko.biz
Web: www.teko.biz

**Гарантийное обслуживание
ЗАО "НТЦ "ТЕКО"**

420108, Россия, г. Казань,
ул. Гафури, д. 71, а/я 87
Т.: +7 (843) 278-95-78
Ф.: +7 (843) 278-95-58
E-mail: info@teko.biz
Web: www.teko.biz

Сделано в России