



ЗАО Научно-Технический Центр «ТЕКО»

**ИНСТРУКЦИЯ по работе
с программным комплексом мониторинга
ПКМ Астра Pro v3_x**

2017 г.

Редакция PCM_Astra-Pro-v3_1_instr

ОГЛАВЛЕНИЕ

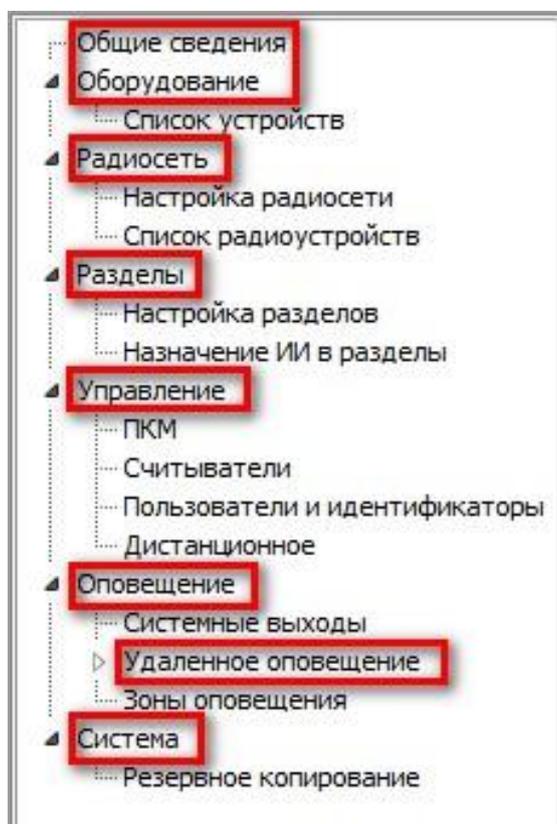
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1. Программный комплекс мониторинга ПКМ Астра-Pro	4
2. Служба ядра системы	7
3. Состав систем.....	8
4. Поддерживаемые версии программного обеспечения (ПО) для проводного оборудования	14
5. Поддерживаемые версии программного обеспечения (ПО) для беспроводного оборудования	14
6. Смена ПО.....	15
7. Электрические подключения устройств системы	15
ОБОРУДОВАНИЕ (проводное)	16
1. Общее описание.....	16
2. Регистрация устройств	16
3. Отображение состояния устройств.....	18
4. Восстановление заводских настроек в ППКОП.....	20
5. Восстановление заводских настроек в устройствах, подключаемых к ППКОП	24
6. Удаление устройств.....	25
7. Настройка зарегистрированных устройств	26
РАДИОСЕТЬ	40
1. Окно «Настройка радиосети»	40
• Общее описание.....	40
• Создание радиосетей	40
• Настройка параметров радиосетей.....	45
2. Окно «Список радиоустройств»	49
• Регистрация радиоустройств.....	50
• Сброс ошибочных параметров регистрации	57
• Отображение состояния радиоустройств	57
• Удаление устройств из радиосети	59
• Основные настройки.....	59
• Работа с программатором	61
РАЗДЕЛЫ	62
1. Общее описание.....	62
2. Окно «Настройка разделов»	62
3. Окно «Назначение ИИ в разделы»	66
4. Особенности настройки температурных разделов.....	70

УПРАВЛЕНИЕ	72
1. Окно «ПКМ».....	72
• Выбор портов взаимодействия с ППКОП	72
2. Структура прав в системах ОПС на базе ППКОП серии Pro.....	74
3. Окно «Считыватели»	74
• Общие сведения.....	74
• Добавление или изменение считывателей	76
4. Окно «Пользователи и идентификаторы»	77
• Общие сведения.....	77
• Добавление пользователей и идентификаторов	78
• Настройка тактик управления и полномочий для идентификаторов.....	82
• Изменение и удаление пользователей и идентификаторов	84
5. Особенности управления с помощью пультов ПУ и ПКУ.....	85
6. Окно «Дистанционное»	88
• Общее описание, настройки	88
7. Особенности процедуры дистанционного управления	90
ОПОВЕЩЕНИЕ	92
1. Общие сведения.....	92
2. Окно «Системные выходы».....	92
• Добавление, настройка	92
• Режимы работы выходов	94
3. Окно «Речевое оповещение».....	99
• Голосовые сообщения	99
• Организация оповещения	99
УДАЛЕННОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ.....	102
1. Окно «Общие настройки»	102
2. Окно «Получатели»	102
• Общее описание.....	102
• Добавление получателей, настройка оповещения.....	103
• Правила ввода номеров телефонов для дозвона	106
• Ввод информации для Internet-соединений через сети с TCP/IP	106
СИСТЕМА	113
1. Общие сведения о встроенных часах в ППКОП и их синхронизации	113
2. Окно «Резервное копирование».....	113
• Создание резервной копии настроек системы	113
• Проверка резервной копии настроек системы	117
• Восстановление системы из резервной копии.....	123

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программный комплекс мониторинга ПКМ Астра Pro служит для настройки оборудования распределенных систем охранно-пожарной сигнализации с применением центральных ППКОП типов Астра-8945 Pro, Астра-712 Pro, Астра-812 Pro.

Подробная информация по настройкам системы доступна при выборе вкладок:



1. Программный комплекс мониторинга ПКМ Астра-Pro.

ПКМ Астра-Pro предназначен для настроек системы на базе центральных ППКОП Астра-8945 Pro, Астра-812 Pro, Астра-712 Pro и для организации локального мониторинга событий в системе с помощью компьютерных автоматизированных рабочих мест.

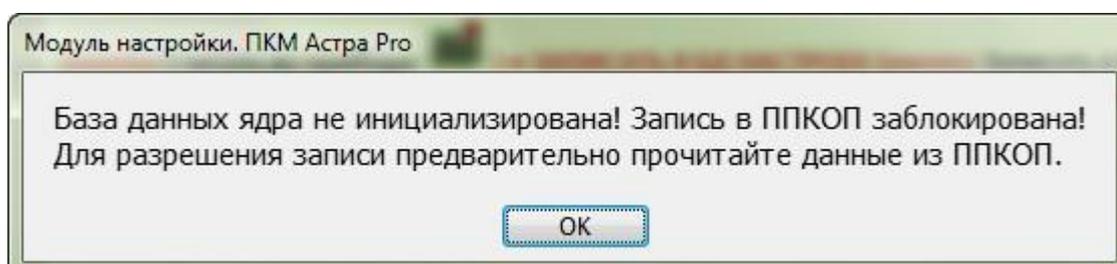
Дополнительная информация о ПКМ Астра-Pro и о системе на базе ППКОП серии Pro размещена по ссылкам:

«[Инструкция для запуска системы на базе ППКОП Астра-8945 Pro](#)»

«[Инструкция для запуска системы на базе ППКОП Астра-812 Pro](#)»

«[Инструкция для запуска системы на базе ППКОП Астра-712 Pro](#)»

При первом запуске Модуля настроек необходимо произвести ввод заводского значения пароля инженера «1 2 3 4 5 6» и подключить к компьютеру ППКОП (Астра-8945 Pro, Астра-712 Pro, Астра-812 Pro), при помощи кабеля USB. Будет выведено сообщение:



Данное сообщение говорит о том, что выпущенный с завода ППКОП имеет заводскую конфигурацию, а **БД настроек** данную конфигурацию не содержит.

Аналогичное сообщение может возникать и в ходе эксплуатации, если используете **БД настроек**, содержащую конфигурацию, не совпадающую с конфигурацией, записанной в ППКОП.

Необходимо считать из прибора  и **ЗАПИСАТЬ В БД НАСТРОЕК** (кнопка Записать в БД )!

После считывания заводской конфигурации ППКОП и БД в интерфейсе **Модуля настройки** появятся:

- в окне «Список устройств» меню «Оборудование»:
 - центральный ППКОП
 - встроенный радиомодуль **MPP-Z** или **MPP-РИМ** (в случае, если он есть)**для ППКОП Астра-8945 Pro на неизменных адресах 1 и 2**

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	02.00	
2	MPP-Z	02.00	
3	-	-	-
4	-	-	-

для ППКОП Астра-812 Pro на неизменных адресах 1 и 2

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	02.02	
2	MPP-РИМ	01.02	
3	-	-	-
4	-	-	-

для ППКОП Астра-712 Pro на неизменном адресе 1

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	02.00	
2	-	-	-
3	-	-	-

- в окне «Пользователи и идентификаторы» меню «Управление»:
 - пользователь - **Инженер с паролем 1 2 3 4 5 6**
 - пользователь – **Техник с паролем 1 2 3 4.**
 - пользователь – **Оператор с паролем 1111** (только в ППКОП Астра-812 Pro).

Тактика работы и полномочия на разделы:

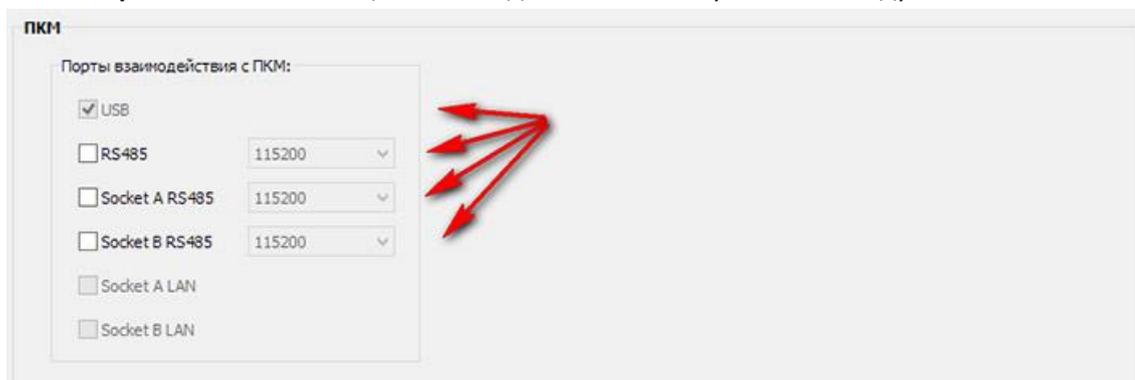
- **Инженер** – «Управление запрещено», полномочия на все разделы (1-250),
- **Техник** - «Управление запрещено», полномочия отсутствуют.
- **Оператор** - «Взятие/снятие/перевзятие раздела», полномочия на все разделы (1-250).

Номер	Пользователи/Идентификаторы	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на разделы
1	Инженер PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник PIN[1]	1234	Управление запрещено	-

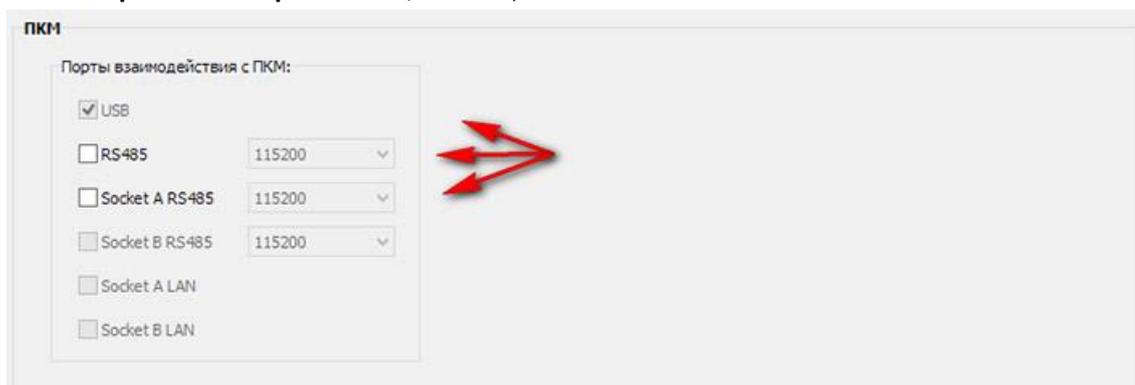
- в окне «Считыватели» меню «Управление» записи будут присутствовать только для **ППКОП Астра-812 Pro**:

Считыватели			Разделы:				Идентификаторы:			
#	Тип	Владелец	Р1	Р39	Р77	Р115	И1	И39	И77	И115
1	PIN	ППКОП#1	<input checked="" type="checkbox"/>							
2	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
3	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
4	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
5	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
6	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>							

- в окне «ПКМ» меню «Управление» - **неизменяемая предустановка** на взаимодействие с компьютером через **USB-порт** для ППКОП Астра-8945 Pro, имеющих 2 слота для возможной установки модулей



для ППКОП Астра-712 и Астра-812 Pro, имеющих 1 слот



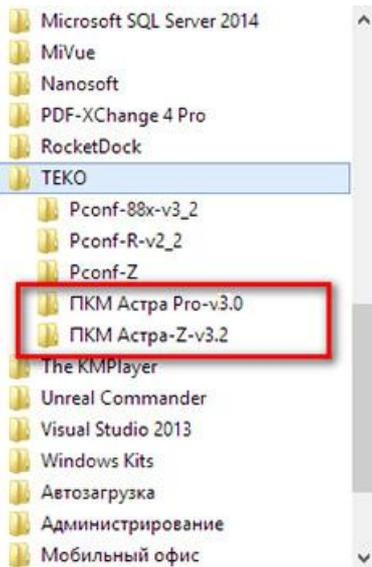
Поля **RS-485** и **Socket A RS-485**, либо **Socket B RS-485** открыты для возможности выбора взаимодействия ППКОП с ПКМ через интерфейс **RS-485**. Связь ППКОП с компьютером производится через специализированный **модуль сопряжения Астра-984**.

Должны быть выполнены определенные условия:

- при установленной галочке в окне **RS-485** модуль сопряжения **Астра-984** должен подключаться к клеммам **RS-485 ППКОП**. Работоспособность соединения будет обеспечиваться лишь при отсутствии в интерфейсной линии другого зарегистрированного оборудования, работающего по линии **RS-485**;
- при установленной галочке в окне **Socket A RS-485 (Socket B RS-485)** модуль сопряжения **Астра-984** должен подключаться к клеммам **A1-A4 (либо B1-B4) ППКОП** при условии встроенного в **Socket A (либо Socket B) модуля Астра-RS-485**. Данный вариант позволяет подключать к ППКОП одновременно и компьютер и периферийное оборудование **Астра**, работающее по интерфейсу **RS-485**.

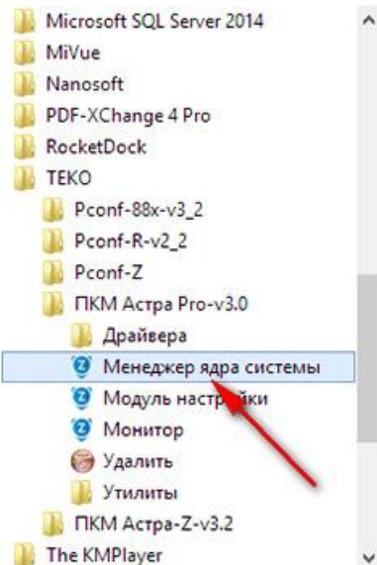
После настройки при нажатии кнопки **Записать в прибор**  производится запись настроек в память ППКОП одновременно с записью в **БД настроек**. Таким образом, достигается постоянная синхронизация настроек в ППКОП и БД.

2. Служба ядра системы.



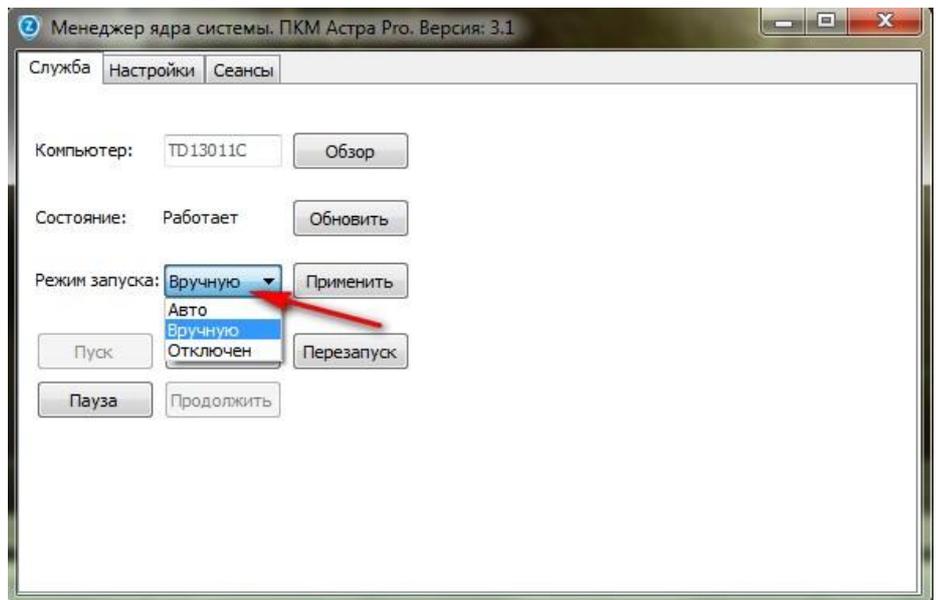
Менеджер Ядра системы **автоматически** запускает службу ядра после установки **ПКМ** на компьютер и при старте **Windows**.

В том случае, если на одном компьютере находятся **ПКМ разных типов** (и **ПКМ Астра-Pro** и **ПКМ Астра-Z**), **одновременное** их использование будет приводить к **конфликту двух программ**.



Для того чтобы избежать конфликта, вам необходимо через **Менеджер ядра системы** (находится в основной папке программы) в разделе «Службы» параметр «Режим запуска» выбрать «Вручную». Данное изменение позволит отключить автоматический запуск службы **Ядра ПКМ Астра-Pro**. Запуск/остановка **службы Ядра** для **ПКМ Астра-Pro** необходимо будет производить через **Менеджер ядра системы**.

Настройка пуска **службы Ядра** будет сохраняться до следующего изменения в **Менеджере ядра**.



Если на вашем компьютере нет установленного **ПКМ Астра-Z**, **изменять настройки** запуска службы **Ядра** **необходимости нет**.

После установки **ПКМ** на компьютер (или при старте **Windows** впоследствии, если не установлены иные значения старта) **служба Ядра** системы немедленно начинает работу, считав из предустановленной «чистой» **БД настроек** стартовый пароль **Инженера «1 2 3 4 5 6»**.

3. Состав систем

1. Центрами систем могут быть ППКОП серии Pro

Главные различия			
	Астра-712 Pro	Астра-812 Pro	Астра-8945 Pro
1. Встроенный источник питания	есть	нет	нет
2. Отсек для АКБ и возможность заряда АКБ	есть	нет	нет
3. Встроенный приемо-передатчик для поддержки радиовещателей	нет	есть (433 МГц)	есть (2,4 ГГц)
4. Поддержка радиорасширителей РР Астра-РИ-М/Астра-Z (суммарно)	до 4	до 4	до 7 (РР-РИ-М до 4-х)
5. Количество адресов (радиовещателей)	48	250	2000
6. Количество регистрируемых радиовещателей Астра-РИ-М	48	192	192
7. Количество регистрируемых радиовещателей Астра-Зитадель	48	250	250
8. Количество ШС	4 (универсальные)	2 (технологический и охранный)	2 (технологический и охранный)
9. Количество подключаемых расширителей ШС (Астра-713)	до 10	до 10	до 30
10. Количество слотов для установки модулей коммуникации	1	1	2
11. ЖКИ и клавиатура	нет	есть	нет
12. Программирование без ПК	нет	есть	нет
13. Количество программируемых выходов	7	6	7
14. Соответствие требованиям НИЦ "Охрана", ("Список...")	нет	есть (в составе Астра-РИ-М)	есть (в составе Астра-Зитадель)
15. Лазерный пульт Астра-942 в комплекте	нет	нет	есть
16. Область применения	объекты малой емкости	объекты средней емкости	объекты большой емкости

ВНИМАНИЕ!

При отключении основного и резервного питания на ППКОП сбиваются показания даты и времени. Для восстановления необходимы либо ручная корректировка при наличии в системе пультов управления, либо повторное подключение к ПК, при котором происходит автоматическая синхронизация времени.

2. ППКОП поддерживает работу с двумя типами внешних радиорасширителей - Астра-Z РР и Астра-РИ-М РР.

Различия между радиорасширителями заключаются в используемом ими диапазоне радиочастот и типе системы поддерживаемых радиоустройств:

- Астра-Z РР – 2,4 ГГц с поддержкой радиоустройств из состава системы Астра-Зитадель
- Астра-РИ-М РР – 433 МГц с поддержкой радиоустройств из состава системы Астра-РИ-М



3. В качестве расширителей проводных ШС используется серийный ППКОП Астра-713 с учетом обязательного перепрограммирования специальной версией ПО

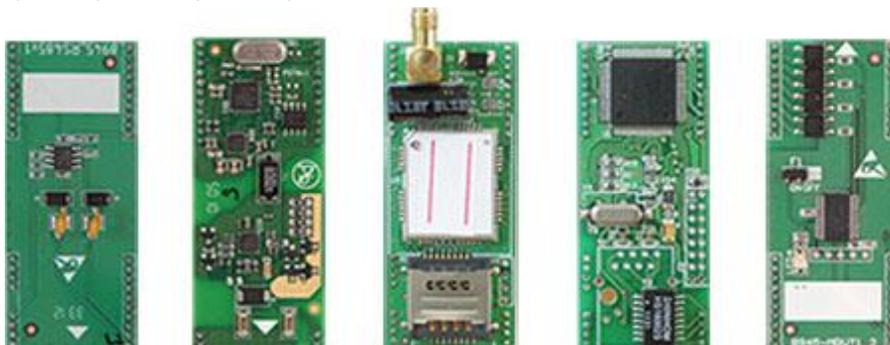
Смена ПО обеспечивается утилитой Модуль смены ПО из состава ПКМ Астра-Pro в соответствии с рекомендациями, изложенными в «ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...» (см. главу «ОБНОВЛЕНИЕ ПО»).



4. ППКОП поддерживает работу с **проводными релейными блоками Астра-823**, обеспечивающими контроль целостности цепей управления на 2-х реле из 4-х и **проводными релейными блоками Астра-824** без контроля целостности цепей управления с 8-ю реле



5. В ППКОП **Астра-8945 Pro** имеются **2 слота**, а в ППКОП **Астра-712 Pro, Астра-812 Pro** - **1 слот** для установки сменных встраиваемых модулей, поставляемых отдельно. Модули могут устанавливаться в произвольном порядке и подлежат регистрации при настройке



Поддерживаемые модули и их назначения:

- **модуль интерфейса Астра-RS-485** (в случае использования встроенного в ППКОП интерфейса для подключения расширителей, обеспечивает подключение до **125** дополнительных устройств по интерфейсу RS-485, либо обеспечивает выделенную линию подключения ППКОП к компьютеру через модуль сопряжения **Астра-984**)
- **модуль коммуникации Астра-PSTN** (обеспечивает дозвон в **ТФОП** с целью передачи в речевом канале сообщений в форматах **Contact ID** и **SIA FSK**)
- **модуль коммуникации Астра-GSM** (2 SIM-карты. Обеспечивает дозвон по каналам мобильной сотовой связи стандарта GSM 900/1800 МГц с целью передачи сообщений:
 - в голосовом канале в формате **Contact ID**
 - в **CSD**-канале - в формате **АРГУС-СТ**
 - в **GPRS**-канале в форматах **PRO-net** и **SIA-IP**.

Имеет возможность передачи **речевых извещений** и **текстовых сообщений** в форматах **SMS/ADEMCO_SMS**)

- **модуль коммуникации Астра-LAN** (обеспечивает передачу сообщений в форматах **PRO-net** и **SIA-IP** в сетях с **TCP/IP**, обеспечивает информационный обмен с ядрами **ПКМ** на удаленном **ПК** и **сервере**)
- **модуль реле Астра-MP** (увеличивает на 2 шт. количество системных выходов типа **Relay** на ППКОП).

6. Локальный **мониторинг** состояния системы объекта обеспечивается:

- встроенными **индикаторами** ПИТАНИЕ/НАРУШЕНИЕ/ПОЖАР/НЕИСПРАВНОСТЬ
- встроенным **ЖКИ** на **Астра-812 Pro** (см. таблицу)
- **внешними блоками индикации Астра-863А/АР/Б/БР**
- **проводными пультами контроля и управления (ПКУ) Астра-814 Pro**
- **беспроводными пультами управления (ПУ) Астра-Z-8145 Pro** (в ППКОП **Астра-8945 Pro** - поддерживается встроенным радиомодулем **MPP-Z**, в случае ППКОП **Астра-712 Pro, Астра-812 Pro** - необходимо использование дополнительного радиорасширителя **Астра-Z PP**)
- **через ПК** и программный комплекс мониторинга **ПКМ Астра-Pro**



7. Удаленный мониторинг состояния системы объекта возможен:

- через встраиваемые **модули коммуникации** (Астра-GSM, Астра-LAN, Астра-PSTN) и специализированное пультовое оборудования с предустановленным программным обеспечением сторонних производителей
- **через ПК** и программный комплекс мониторинга **ПКМ Астра-Pro** (только при условии использования встраиваемых модулей Астра-LAN, либо Астра-RS-485)
- **через** устройство объектового оконечное **УОО Астра-Y** из состава системы **Астра-Y** (в разработке)

8. Проводные подключения

Радиорасширители **Астра-Z PP/Астра-PI-M PP**, проводные расширители **Астра-713**, релейные блоки **Астра-823**, пульты контроля и управления **Астра-814 Pro** и основные блоки индикации **Астра-863 (исп. А/Б)** подключаются к **ППКОП Астра-8945 Pro, Астра-712 Pro, Астра-812 Pro** информационной линией связи с интерфейсом **RS-485**.

Расширители блоков индикации **Астра-863 (исп. АР/БР)** подключаются к основным блокам индикации **Астра-863 (исп. А/Б)** по линии расширения **SL**.

Проводные подключения выполняются в соответствии со схемами, изложенными в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» (см. главу «**ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВОДНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ**»).

Все устройства, и подключающиеся к **ППКОП** по интерфейсу **RS-485**, и устанавливаемые в слоты **Socket A/Socket B**, требуют регистрации в **ППКОП** (за исключением модуля **Астра-RS-485**).

9. Центральный ППКОП серии Pro с помощью встроенного модуля MPP-Z (используется в Астра-8945 Pro) и радиорасширители Астра-Z PP поддерживают следующие беспроводные радиоустройства из состава системы Астра-Зитадель:

- **Ретрансляторы-маршрутизаторы**

Выполняют функции точек сбора и передачи информации на пространстве охраняемого объекта и ее ретрансляции. Требуют постоянного энергопитания от внешних источников питания, так как их радиомодули в двухстороннем информационном обмене постоянно работают на прием.

К ним относятся ретрансляторы-маршрутизаторы **Астра-Z-8845, Астра-Z-8845 исп. А/Б, Астра-Z-8745 исп. А/Б** и блоки релейные радиоканальные **Астра-Z-8245**



Эти устройства (за исключением **Астра-Z-8845**) имеют релейные выходы (**Relay**) и выходы типа «открытый коллектор» (**OC**). Устройства **Астра-Z-8845 исп. А/Б** и **Астра-Z-8245** имеют дополнительные охранные ШС с токовым контролем для подключения проводных извещателей и иных устройств. Устройства **Астра-Z-8745 исп. А** и **Астра-Z-8845 исп. А** имеют возможность установки **встроенного АКБ для резервирования** электропитания в течение времени не менее 24 часов (среднее реальное время составляет 36-40 часов), тип АКБ **LP704374**, **приобретается отдельно**



- **Извещатели**

Имеют в своем составе датчики-обнаружители различных типов. В информационном радиообмене в дежурном режиме работают циклически (с предустановленным временем контроля) и немедленно по фактам обнаружения событий нарушения.

Обеспечиваются электропитанием от батарей со средним ресурсом до 3-5 лет (зависит от типа).

К извещателям относятся:

- магнитоcontactные или универсальные передатчики **Астра-Z-3345**
- объема **Астра-Z-5145 исп. А/Б/Р**
- разбития стекла **Астра-Z-6145**
- вибрации и ударов **Астра-Z-6245**
- температурные **Астра-Z-3745**
- дымовые пожарные **Астра-Z-4245**
- тепловые пожарные **Астра-Z-4345**
- ручные пожарные **Астра-Z-4545**
- мобильные брелоки с тревожной кнопкой и возможностью управления постановкой на охрану/снятием с охраны **Астра-Z-3245**
- утечки воды **Астра-Z-3645**
- индивидуальная радиоканальная тревожная кнопка **Астра-Z-3145** с вибро-подтверждением доставки тревоги в ППКОП



- **Оповещатели**

Используют три физических фактора (свет, звук, речь), трех различных типов. В информационном радиообмене в дежурном режиме работают циклически (с периодом обращения около 13 секунд). Обеспечиваются электропитанием от батарей со средним ресурсом до 3-4 лет.

К ним относятся: светозвуковой (IP65) **Астра-Z-2345**, световой (табло «ВЫХОД») **Астра-Z-2745**, речевой **Астра-Z-2945**



- **Беспроводные пульты управления (ПУ) Астра-Z-8145 Pro**

Аналогичны **проводным пультам управления и контроля (ПКУ) Астра-814 Pro.**

Функции в зависимости от полномочий вводимых **PIN**-кодов:

- управление системой (постановка на охрану/снятие с охраны)
- оперативная индикация событий
- просмотр состояния различных разделов и устройств
- просмотр неисправностей
- просмотр журнала системы
- **настройку системы не обеспечивают**, за исключением поправок даты и времени, если система не работает с постоянным подключением к компьютеру



В информационном радиообмене в дежурном режиме работают **циклически** (с периодом обращения около 12 секунд) и **немедленно** в процедурах связи с **ППКОП** при пользовательских действиях.

Обеспечиваются электропитанием от батарей со средним ресурсом до 2-3 лет в зависимости от активности использования пользователями.

Внимание!

Количество поддерживаемых беспроводных ПУ ограничено. Встроенный в ППКОП Астра-8945 Pro радиомодуль MPP-Z поддерживает до 4-х ПУ, каждый внешний радиорасширитель Астра-Z PP по одному ПУ.

Суммарное количество поддерживаемых ПУ:

- для Астра-8945 Pro – до 8
- для Астра-712 Pro, Астра-812 Pro – до 4.

10. Радиорасширители Астра-РИ-М РР и встроенный в Астра-812 Pro радиомодуль поддерживают следующие **беспроводные радиоустройства** системы **Астра-РИ-М** диапазона **433 МГц**:

- **Ретрансляторы**

Выполняют функции ретрансляции информации на пространстве охраняемого объекта от извещателей, зарегистрированных непосредственно в них. Требуют постоянного энергопитания от внешних источников питания, так как их радиомодули в двухстороннем информационном обмене постоянно работают на прием. В системе Астра-РИ-М обеспечивается только **один уровень** ретрансляции.

В качестве ретрансляторов применяются те же **радиорасширители Астра-РИ-М РР**, регистрируемые в радиосети с предварительно включенным с помощью переключателя **режимом ретранслятора**.

Выходы ретрансляторов: релейные (**Relay**) и выходы типа «открытый коллектор» (**OC**), используются как системные под управлением центрального ППКОП



- **Извещатели и сигнализаторы**

Имеют в своем составе датчики-обнаружители различных типов. В информационном радиообмене в дежурном режиме работают циклически (со средней частотой передачи контрольных пакетов в сторону радиорасширителя/ретранслятора около 22 секунд, на основании статистической обработки которых радиорасширитель/ретранслятор оценивает их присутствие в радиосети в рамках предустановленного времени контроля) и немедленно по фактам обнаружения событий нарушения.

Обеспечиваются электропитанием от батарей со средним ресурсом до 2 - 5 лет (зависит от типа).

К извещателям относятся:

- магнитоcontactные **Астра-3321**
- объема **Астра-5131 исп. А/Б, Астра-5121, Астра-7 исп. РК**
- совмещенный (объем и разбития стекла) **Астра-8 исп. РК**
- разбития стекла **Астра-6131**
- температурные **Астра-3731**
- мобильная/стационарная тревожная кнопка **Астра-3221**
- дымовые охранные **Астра-421 исп. РК** и дымовые пожарные **Астра-421 исп. РК2**
- ручные пожарные **Астра-4511 исп. РК2**
- утечки воды **Астра-361 исп. РК**
- изменения положений **Астра-3531**
- мобильные брелоки с тревожной кнопкой и возможностью управления постановкой на охрану/снятием с охраны **РПДК Астра-РИ-М**
- ИК пассивный поверхностный **Астра-5131 исп. Ш.**
- радиопередающее устройство **РПД Астра-РИ** в режиме охранного или пожарного извещателя



11. Электропитание в беспроводных радиоустройствах обеспечивается батареями литиевых электрохимических систем 5-и типов: LS14500, LSH14, CR123, CR2430 и CR2450, входят в комплекты поставок



4. Поддерживаемые версии программного обеспечения (ПО) для проводного оборудования

- | | |
|--|------------------------------------|
| • Астра-8945 Pro | v3_0 и выше |
| • Астра-712 Pro | v3_0 и выше |
| • Астра-812 Pro | v3_0 и выше |
| • Астра-Z PP | v3_0 и выше |
| • Астра-ПИ-М PP | v3_0 и выше |
| • встроенные радиомодули системы Зитадель | v3_0 и выше |
| • встроенные радиомодули системы ПИ-М | v3_0 и выше |
| • пульт контроля и управления Астра-814 Pro | v3_0 и выше |
| • блоки индикации Астра-863 (все исполнения) | v1_3 и выше |
| • расширитель проводных ШС Астра-713 | v3_0_1 и выше |
| • модуль коммуникации Астра-GSM | v1_2 и выше |
| • модуль коммуникации Астра-LAN | v1_2 и выше |
| • модуль коммуникации Астра-PSTN | неизменно с момента выхода в серию |
| • модуль реле Астра-МР | неизменно с момента выхода в серию |
| • блок реле Астра-823 | v1_1 и выше |
| • блок реле Астра-824 | v3_0 и выше |

5. Поддерживаемые версии программного обеспечения (ПО) для беспроводного оборудования

При наличии в радиосети любого из указанных ниже типов приборов или их совокупности, их версии должны быть не ниже:

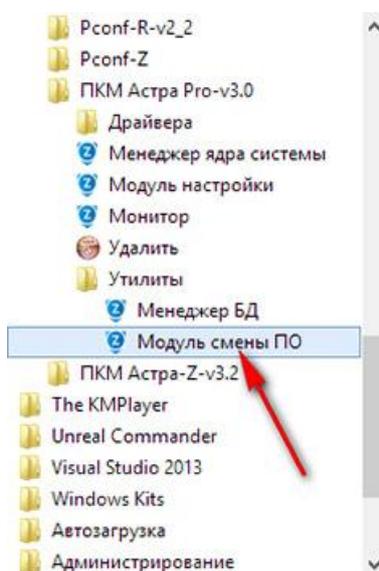
- пульт управления Астра-Z-8145 Pro
...v3_0 совместно с версиями радиомодулей ...v2_0 (в зависимости от аппаратной платформы)
- ретрансляторы-маршрутизаторы Астра-Z-8845 всех исполнений
...v5_0 (в зависимости от аппаратной платформы)
- ретрансляторы-маршрутизаторы Астра-Z-8745 всех исполнений
...v3_0 (в зависимости от аппаратной платформы)
- оповещатели светозвуковые) Астра-Z-2345
...cv4_7 или ...dv5_0 (в зависимости от аппаратной платформы)
- оповещатели световые (табло) Астра-Z-2745
...bv2_3 или ...cv3_0 (в зависимости от аппаратной платформы)

- оповещатели речевые Астра-Z-2945
...cv4_6
- блок релейный радиоканальный Астра-Z-8245
...av2_0

Для остальных радиоустройств систем Астра-Зитадель и Астра-РИ-М версии ПО не имеют значения.

6. Смена ПО

Смена ПО, при необходимости, обеспечивается утилитой **Модуль смены ПО** из состава **ПКМ Астра-Pro** (находится в папке программы «**Утилиты**»). Указанные актуальные версии ПО устройств находятся в базе версий **Модуля смены ПО** и отображаются в правом окне **Модуля «Файлы ПО»**



Перепрограммирование выполняется в соответствии с рекомендациями, изложенными в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» (см. главу «**ОБНОВЛЕНИЕ ПО**»).

Необходимость обновления ПО радиоустройств маловероятна. В случае возникновения такой необходимости обращаться в службу поддержки <mailto:support@teko.biz>.

7. Электрические подключения устройств системы

Схемы проводных электрических соединений различных устройств систем приведены в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» для соответствующих типов ППКОП (см. главу «**ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВОДНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ**»).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во время настройки устройства системы необходимо обеспечивать «штатным» питанием. Питания, получаемого через USB-порт компьютера, НЕДОСТАТОЧНО.

ОБОРУДОВАНИЕ (ПРОВОДНОЕ)

1. Общее описание

Окно предназначено для действий с **проводными устройствами** системы.

Здесь выполняются действия по **регистрации/удалению и заданию параметров устройств**. Для зарегистрированных устройств возможен **запрос состояния**. Эти действия выполняются через вложенное меню, вызываемое кликом **правой** кнопки мыши.

Зарегистрированные устройства отображаются в списке окна под номерами, которые заносятся в журнал событий в совокупности с сокращенными наименованиями (индексами). Эти **сочетания номеров с индексами** и являются фактическими **адресами** устройств в системе.

Каждое регистрируемое устройство имеет версию программного обеспечения, которое заносится при регистрации в столбец «Версия ПО». Если отображаемое значение **не будет совпадать** с версией, указанной в разделе «Общие сведения» под пунктом **4. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО) ДЛЯ ПРОВОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**, то требуется **ОБЯЗАТЕЛЬНО** перепрограммирование перед началом работ по настройке. Перепрограммирование выполнять в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Инструкции для запуска системы ...» (см. главу «Обновление ПО»).

2. Регистрация устройств

После **стартовой операции** считывания заводских настроек из ППКОП и записи в **БД** в окне «Список устройств» будут присутствовать следующие записи:

для ППКОП Астра-8945 Pro на адресах **001** и **002**

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	
2	МРР-Z	3.0	
3	-	-	-
4	-	-	-

для ППКОП Астра-812 Pro на адресах **001** и **002**

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	
2	МРР-РИМ	3.0	
3	-	-	-
4	-	-	-

для ППКОП Астра-712 Pro на адресе **001**

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ппкоп	3.0	
2	-	-	-
3	-	-	-

Наличие этих записей свидетельствует о правильности выполненной операции.

После правильного выполнения операции по считыванию заводских настроек и дальнейшей их записи в БД последующая регистрация устройств допустима на **любой произвольно** выбранный номер списка (пример показан при подключении ППКОП Астра-712 Pro)

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.1	ВКЛ Танкер:ВСК ШС:--- SOS:НОР Пит:НОР
2	МРР-РИМ	3.0	ВКЛ Связь:НОР Сост.РК:НОР
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-

Регистрировать устройство

Удалить выбранные устройства

Проводные устройства имеют следующие индексы в списке устройств:

- | | |
|--|----------|
| • Астра-8945 Pro, Астра-712 Pro, Астра-812 Pro | ППКОП |
| • Радиомодуль, встроенный в Астра-8945 Pro (2,4 ГГц) | MPP-Z |
| • Радиомодуль, встроенный в Астра-812 Pro (433 МГц) | MPP-РИМ |
| • Астра-Z PP (радиорасширитель, 2,4 ГГц) | PP-Z |
| • Астра-РИ-М PP с версией ПО 3.x (радиорасширитель, 433 МГц) | PP-РИМ |
| • Астра-713 с версией ПО 3.0.x (проводной расширитель) | РП |
| • Астра-814 Pro с версией ПО 3.x (пульт контроля и управления) | ПКУ |
| • Астра-863 исп. Б (блок индикации и управления) | БИУ |
| • Астра-863 исп. БР (расширитель блока индикации и управления) | БИУР |
| • Астра-823 (блок реле) | БР |
| • Астра-824 (блок реле) | БР |
| • Астра-RS-485 | Не имеет |
| • Астра-PSTN (модуль коммуникации) | МПИ-PSTN |
| • Астра-GSM (модуль коммуникации) | МПИ-GSM |
| • Астра-LAN (модуль коммуникации) | МПИ-LAN |
| • Астра-MP (модуль реле) | MP |

Регистрации подлежат все устройства: и модули, устанавливаемые в слоты, и устройства, подключаемые к интерфейсам **RS-485** и **SL**. За исключением модуля **Астра-RS-485 (не требует регистрации)**.

При регистрации к линии интерфейса **RS-485** должно быть подключено только **одно новое** незарегистрированное устройство.

ВНИМАНИЕ!

НЕДОПУСТИМ ЗАПУСК ПРОЦЕДУРЫ РЕГИСТРАЦИИ, ЕСЛИ К ППКОП ПОДКЛЮЧЕНО ПО RS-485 БОЛЕЕ 2-Х НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ УСТРОЙСТВ!!!

Иначе запущенная процедура регистрации будет безуспешной, а устройства занесут в свою память ошибочные параметры. Для исправления ситуации необходимо очистить память или восстановить заводские настройки на данных устройствах.

Последовательность подключения и регистрации устройств по типам не имеет значения.

Каждый запуск процедуры регистрации может иметь результат:

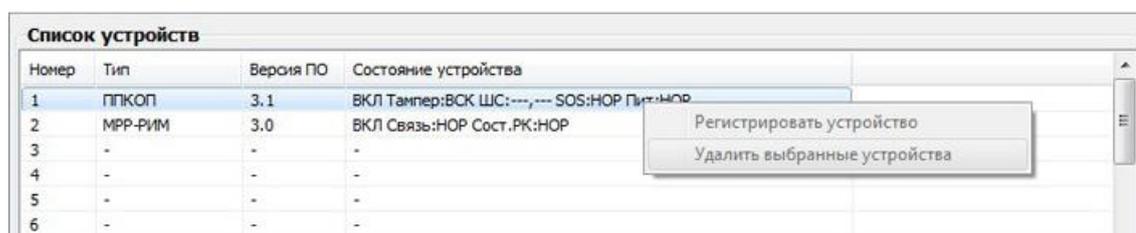
- «Регистрация выполнена успешно. Обновление данных завершено»
- «Лимит времени регистрации!»

При первом результате в списке отобразится вновь зарегистрированное устройство, для которого в колонке **Состояние устройства** будет отображаться цепочка условных значений состояния (см. ниже раздел **Отображение состояния устройств**).

Второй результат возможен, при наличии каких-либо неисправностей (например, не подключена линия связи) или, когда регистрируемое устройство содержит в своей памяти параметры регистрации, унаследованные из предыдущих попыток регистрации в другой системе. В последнем случае для регистрируемого устройства необходимо воспользоваться процедурой **восстановления заводских настроек** - удаления регистрационных параметров (кроме коммутаторов) (см. ниже раздел **Восстановление заводских настроек в устройствах и удаление ошибочных параметров регистрации**).

3. Отображение состояния устройств

В окне **Список устройств** для каждого из зарегистрированных устройств автоматически отображается цепочка условных значений состояния с момента после инициализации устройства после запуска **Модуля настройки**. На эти процедуры может потребоваться некоторое время в зависимости от сложности устройства (например модуль GSM сложнее всех иных). Никаких действий по запросу состояния выполнять не требуется, в меню отсутствует такая процедура



Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.1	ВКЛ Тампер:ВСК ШС:---,--- SOS:НОР Пит:НОР
2	МРР-РИМ	3.0	ВКЛ Связь:НОР Сост.РК:НОР
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-

Регистрировать устройство
Удалить выбранные устройства

Режим отображения состояний – «On-Line», всякое изменение физического состояния устройства будет приводить к изменению показателей. Экран постоянно отображает текущие значения до момента выхода из **Модуля настройки**.

Расшифровка условных обозначений состояния:

НОР – норма

НСГ – нет сигнала

НСП – неисправность

НОП – неисправность основного питания

НРП – неисправность резервного питания

ТМП – кнопка тампера в норме, корпус закрыт

ВСК – вскрытие корпуса

ТРВ – тревога

ПОЖ – пожар

НАР – нарушение

ВНМ – внимание

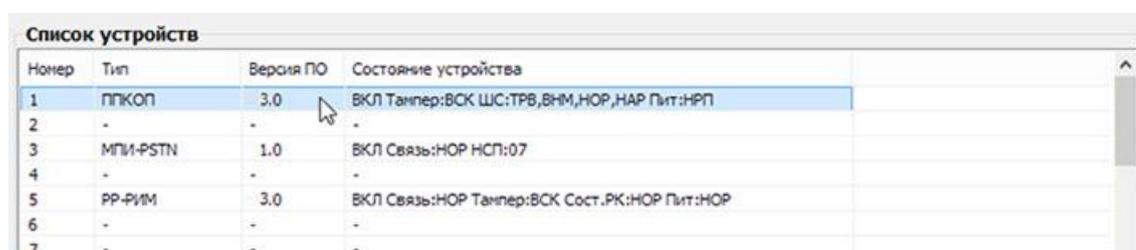
Блок.РК - блокирование радиоканала

Основные показываемые параметры, одинаковые **для всех типов устройств**:

- 1) состояние включения (**ВКЛ**)
- 2) состояние информационного обмена с центральным ППКОП (**Связь:НОР/НСГ**)
- 3) состояние вскрытия корпуса или отрыва от плоскости крепления, для тех устройств, у которых есть кнопки (**Тампер:ТМП/ВСК**)
- 4) состояние питания (**Пит:НОР/НОП/НРП/НСП**), несколько значений, зависящих от схмотехнических и конструктивных особенностей каждого устройства, за исключением встроенных устройств

Другие параметры зависят от типа устройства:

- 5) для **устройств, содержащих активные ШС**, - состояние шлейфов сигнализации (**ШС:НОР/ТРВ/ПОЖ/НАР/ВНМ**) (пример показан при подключении ППКОП Астра-712 Pro)



Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	ВКЛ Тампер:ВСК ШС:ТРВ,ВНМ,НОР,НАР Пит:НРП
2	-	-	-
3	МПИ-РСТН	1.0	ВКЛ Связь:НОР НСП:07
4	-	-	-
5	РР-РИМ	3.0	ВКЛ Связь:НОР Тампер:ВСК Сост.РК:НОР Пит:НОР
6	-	-	-
7	-	-	-

- 6) для радиомодуля **MPP-Z** (встроен в ППКОП Астра-8945 Pro) и радиомодуля **MPP-РИМ** (встроен в ППКОП Астра-812 Pro) и радиорасширителей **PP-Z** и **PP-РИМ** - состояние радиоканала (**Сост.ПК: НОР/Блок.ПК**)

Сообщение **Блок.ПК** возникает при условии, если в радиомодуле **MPP** зарегистрировано от 1-го и более радиоустройств, и от **всех** нет возможности дешифрации сообщений в течение установленного времени контроля канала. Если число зарегистрированных в радиомодуле устройств более 64-х, время на принятие решения о блокировании сокращается вдвое

Список устройств			
Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	-
2	MPP-Z	3.0	ВКЛ Связь:НОР Сост.ПК:Блок.ПК
3	МПИ-GSM	1.4	-
4	ПКУ	3.0	-
5	PP-Z	3.0	-
6	PP-РИМ	3.0	-
7	БР	0.06	-
8	РП	3.00.01	-
9	-	-	-

- 7) для коммуникатора **МПИ-GSM** - состояние уровня сигнала базовой станции по каждой SIM-карте в диапазоне от 0 до 13 единиц (**SIM#1: C13 SIM#2: C0**), неисправности (**НСП: 0 - 7**) и активность SIM-карты на момент запроса (**Акт.SIM#1/2**) (пример показан при подключении ППКОП Астра-8945 Pro)

Список устройств			
Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	-
2	MPP-Z	3.00	ВКЛ Связь:НОР Сост.ПК:Блок.ПК
3	МПИ-GSM	1.4	ВКЛ Связь:НОР SIM# 1:C7 НСП:0 SIM#2:C0 НСП:0 Акт.SIM# 1
4	ПКУ	3.0	-
5	PP-Z	3.0	-
6	PP-РИМ	3.0	-
7	БР	00.06	-
8	РП	03.00.01	-
9	-	-	-
10	-	-	-

Для настоящей версии актуально два значения неисправностей **НСП**:

0 - отсутствие неисправностей при работе модема с сетью GSM

7 - отсутствие связи в сети GSM по причинам:

1. модуль не смог зарегистрироваться в сети GSM при условии, что SIM-карта вставлена в держатель
2. отсутствуют SIM-карты в держателях
3. ошибки чтения содержимого SIM-карт
4. необходимость PIN-кода для доступа к SIM-карте, который не указан в настройках
5. блокировка SIM-карт

- 8) для коммуникатора **МПИ-PSTN** - состояние подключения к телефонной сети (**НОР/НСП:07**). Сообщение **НСП:07** означает отсутствие физического подключения или нарушение электрических параметров до невозможности соединения (пример показан при подключении ППКОП Астра-712 Pro)

Список устройств			
Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	-
2	-	-	-
3	МПИ-PSTN	1.0	ВКЛ Связь:НОР НСП:07
4	-	-	-
5	PP-РИМ	3.0	-
6	-	-	-

9) для коммуникатора **МПИ-LAN** - состояние подключения к сети (**Кабель: подкл./откл.**) и реальные значения адреса, маски подсети и шлюза, через которые установлена связь (**IP:..., Mask:... и Gateway:...**)

(пример показан при подключении **ППКОП Астра-8945 Pro**)

Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	-
2	MPP-Z	3.0	-
3	МПИ-GSM	1.2	-
4	МПИ-LAN	1.4	ВКЛ Связь:НОР Кабель:откл. IP:0.0.0.0 Mask:0.0.0.0 Gateway:0.0.0.0
5	PP-Z	3.0	-
6	PP-РИМ	3.0	-
7	БИУ	1.03	-
8	БИУР	1.03	-
9	БИ	1.03	-
10	БИР	1.03	-
11	-	-	-

10) для блока реле **БР** состояния контролируемых цепей первых 2-х реле (**P1/2: Н/К/О**). Сообщения означают: «Норма»/«Короткое замыкание»/«Обрыв» (пример показан при подключении **ППКОП Астра-8945 Pro**)

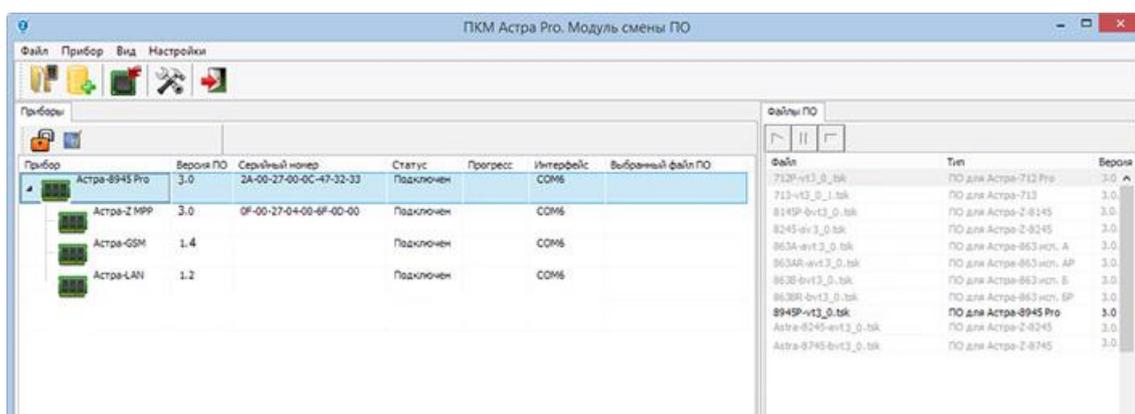
Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	3.0	-
2	MPP-Z	3.0	-
3	МПИ-GSM	1.4	-
4	ПКУ	3.0	-
5	PP-Z	3.0	-
6	PP-РИМ	3.0	-
7	БР	00.06	ВКЛ Связь:НОР Темпер:ВСК Пит:НОР P1:О P2:Н
8	РП	03.00.01	-
9	МПИ-LAN	01.02	-
10	-	-	-

4. Восстановление заводских настроек в ППКОП

- **Центральный ППКОП**

Подключить прибор к компьютеру **USB-кабелем** и запустить **Модуль смены ПО**. В левом окне «Приборы» обнаружится подключенный **ППКОП**:

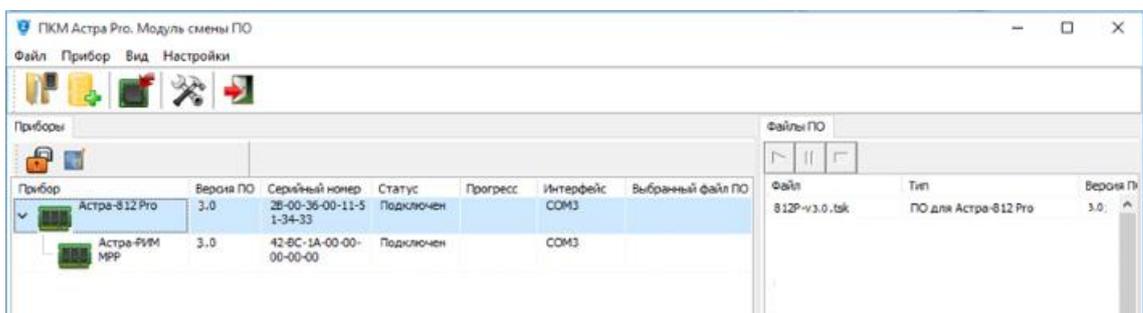
для подключенного ППКОП Астра-8945 Pro обнаружится ППКОП с встроенным **радиомодулем Астра-Z MPP**, установленные и зарегистрированные **коммуникаторы Астра-GSM, Астра-LAN**, установленный коммуникатор **Астра-PSTN** отображаться не будет, так как на данном устройстве смена ПО не предусмотрена



для ППКОП **Астра-712 Pro** обнаружится ППКОП, установленный и зарегистрированный коммуникатор **Астра-GSM** или **Астра-LAN**



для ППКОП **Астра-812 Pro** обнаружится ППКОП с встроенным радиомодулем **Астра-РИМ MPP**, установленный и зарегистрированный коммуникатор **Астра-GSM** или **Астра-LAN** (в приведенном примере отсутствует)



Считаются и отобразятся версии ПО всех обнаруженных устройств

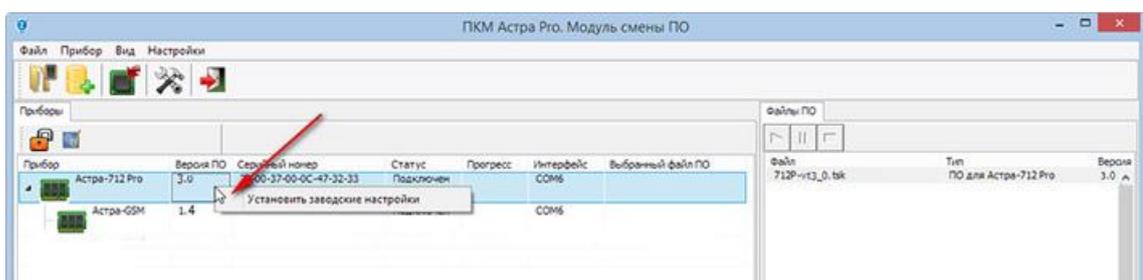
Запуск процедуры восстановления заводских настроек возможен двумя способами:

1 способ - выделить прибор нажатием левой кнопки мыши и нажать кнопку установки заводских настроек

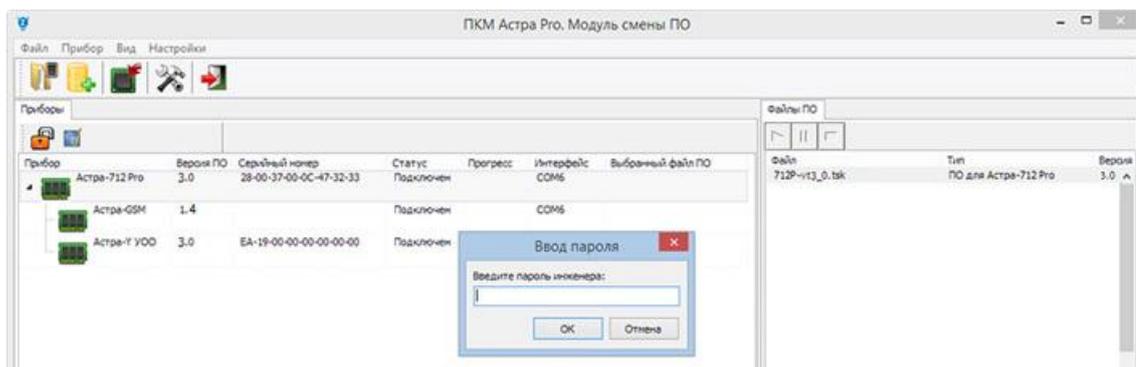
(пример показан при подключении ППКОП Астра-712 Pro)



2 способ - правой кнопкой мыши вызвать вложенное меню на выделенном приборе и нажатием левой кнопкой мыши выбрать установку заводских настроек



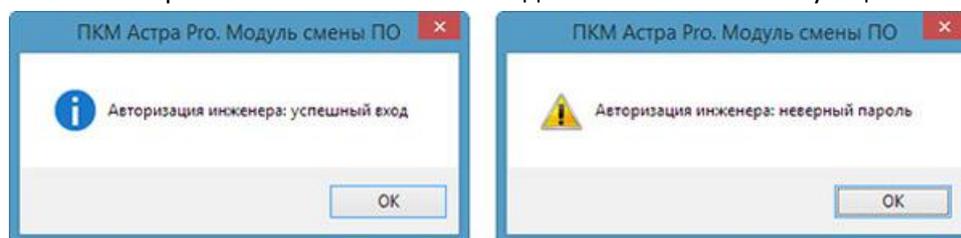
В обоих случаях после нажатия кнопки появится запрос на авторизацию, где вы должны ввести **PIN-код Инженера**



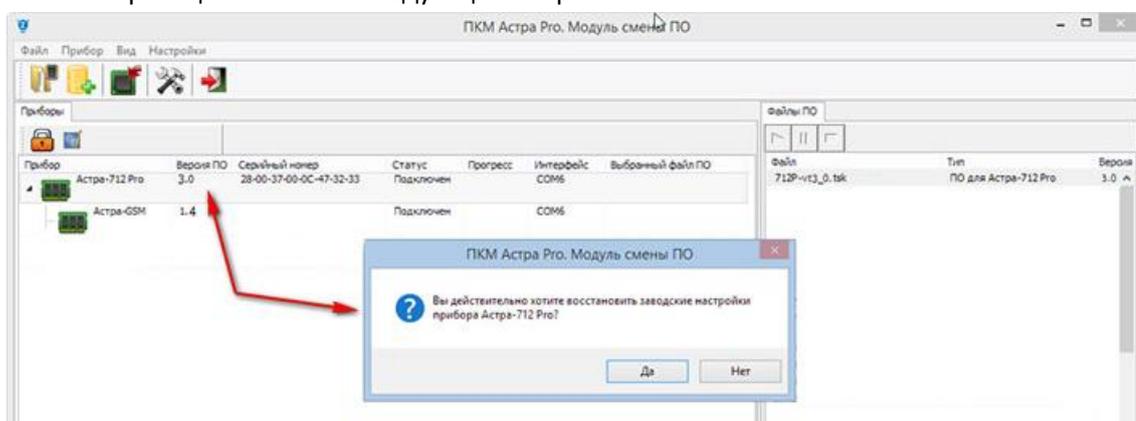
Для авторизации должен вводиться действующий **PIN-код Инженера**, записанный в **ППКОП** при настройках (если **PIN-код Инженера** неизвестен, см. способ ниже).

После восстановления заводских настроек в **ППКОП** будет установлено заводское значение **PIN-кода Инженера «1 2 3 4 5 6»**.

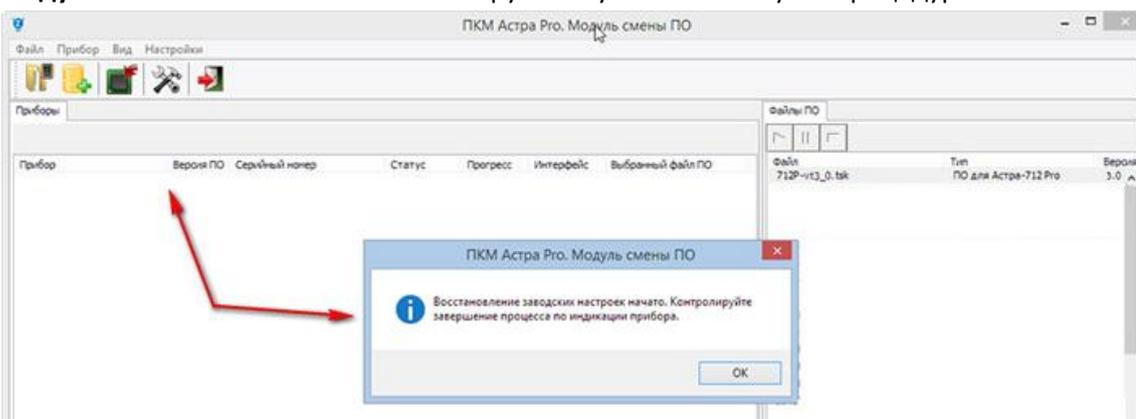
После ввода правильного или неправильного значений **PIN-кода** появятся соответствующие сообщения



В случае успешной авторизации появится следующий запрос



После подтверждения операции появится информационное окно о запуске процедуры восстановления заводских настроек и рекомендация по наблюдению за ее окончанием на светодиодных индикаторах ППКОП. Поочередное мигание индикаторов «LED2», «LED3», «LED4» чередующимся **красным - зеленым** цветом и потеря связи **Модуля смены ПО** с **ППКОП** сигнализируют об успешном запуске процедуры

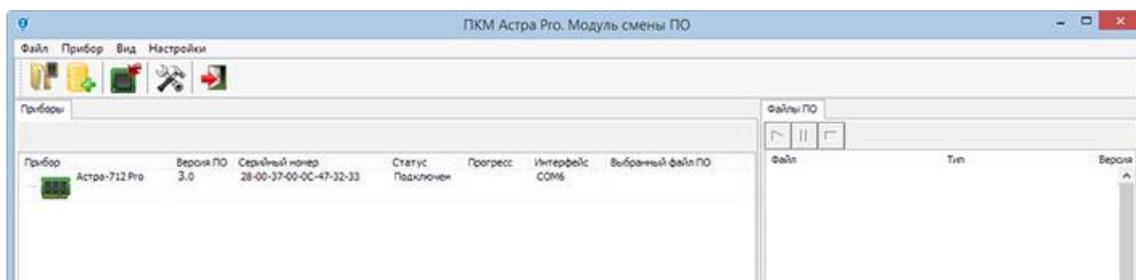


По завершению процедуры восстановления произойдет автоматическое повторное подключение **ППКОП** к **Модулю смены ПО**. В левом окне «**Приборы**» появится следующая информация:

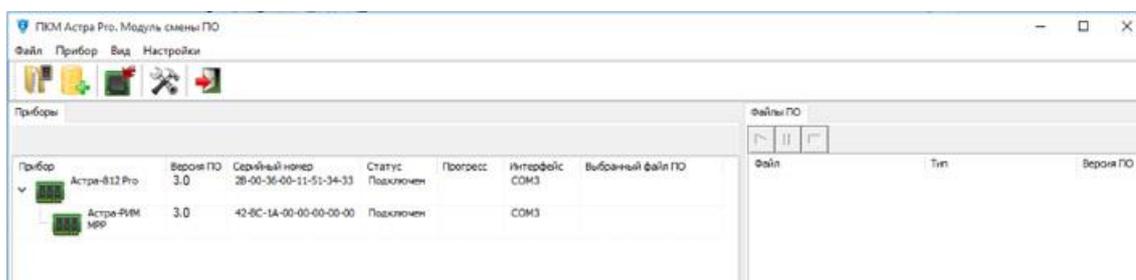
для подключенного ППКОП Астра-8945 Pro обнаружится **ППКОП** с встроенным **радиомодулем Астра-Z MPP**. Установленные и зарегистрированные **коммуникаторы Астра-GSM, Астра-LAN** отображаться уже не будут в силу утраты параметров их регистрации в центральном **ППКОП**



для ППКОП Астра-712 Pro обнаружится только один **ППКОП**



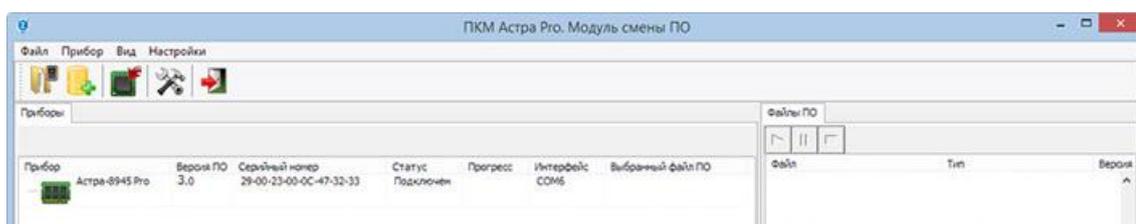
для ППКОП Астра-812 Pro обнаружится **ППКОП** с встроенным **радиомодулем Астра-РИМ MPP**



Если PIN-код Инженера неизвестен:

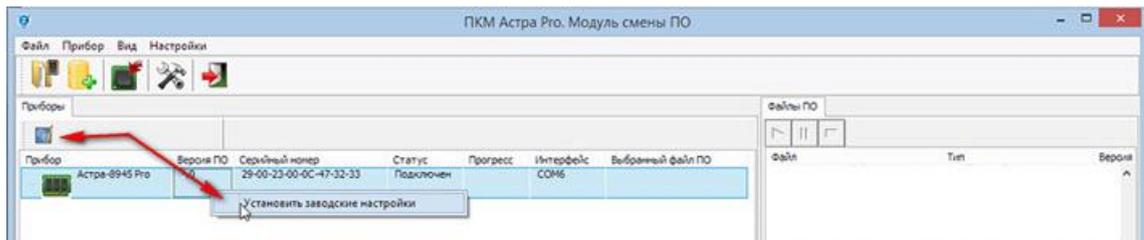
Предусмотрен запуск процедуры восстановления заводских настроек с помощью переключки **F1**. Для этого:

1. При отключенном питании **ППКОП** установить переключку на вилку **F1**.
2. Включить питание **ППКОП**, после чего индикатор «**LED1**» включится **красным** цветом.
3. Подключить прибор к компьютеру USB-кабелем и запустить **Модуль смены ПО**. В левом окне «**Приборы**» обнаружится подключенный **ППКОП** и определится его версия (пример показан при подключении **ППКОП Астра-8945 Pro**)



Иные устройства (встроенный радиомодуль **Астра-Z MPP**, установленные и зарегистрированные коммуникаторы **Астра-GSM** и **Астра-LAN**) не будут отображаться

4. Выполнить запуск процедуры восстановления заводских настроек либо через кнопку, либо с помощью вложенного меню при клике на выделенном **ППКОП**



5. Проконтролировать выполнение восстановления заводских настроек на индикаторах **ППКОП**. При успешном запуске процедуры индикаторы «LED2», «LED3», «LED4» должны поочередно мигать **красным - зеленым** цветом. В момент восстановления заводских настроек в интерфейсе **Модуля смены ПО** должна пропасть информация об подключенном **ППКОП**. По окончании процедуры на **ППКОП** индикатор «LED1»(или «Пит») будет гореть **красным** цветом, в окне «Приборы» **Модуля смены ПО** вновь появится подключенный **ППКОП**.
6. Отсоединить прибор, выключить питание, снять перемычку с вилки **F1**, закрыть **Модуль смены ПО**.

5. Восстановление заводских настроек в устройствах, подключаемых к ППКОП

(восстановление заводских настроек выполняется без применения ПК и Модуля смены ПО)

- Радиорасширители **PP-Z (Астра-Z PP)**, **PP-РИМ (Астра-РИ-М PP)**, блоки индикации **БИУ (Астра-863 исп. Б)**, **БИУР (Астра-863 исп. БР)**

Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку **F1** (вилку **F2** в случае **Астра-РИ-М PP**) и в течение 30 с после замыкания нажать кнопку вскрытия и удерживать в нажатом состоянии в течение времени от 5 до 10 с. После завершения восстановления заводских настроек индикатор «LED1» на время 4-5 с. загорится красным цветом, после чего переключится на зеленый, либо на мигание оранжевым, если есть неисправность по питанию. Индикатор «LED2» погаснет.

- **Расширитель проводной РП (Астра-713)**

Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку **F1** и в течение 30 с после замыкания нажать кнопку вскрытия **TMP** и удерживать в нажатом состоянии в течение времени от 5 до 10 с. После завершения восстановления индикаторы «LED2» - «LED9» прибора погаснут. Индикатор «LED1» будет гореть ровным зеленым цветом.

- **Блок реле БР (Астра-823\824)**

Кратковременно на время от 1 до 2 с замкнуть вилку **F2** и в течение 30 с после замыкания нажать кнопку **S1**. После завершения восстановления индикаторы «LED2» - «LED5» прибора погаснут. Индикатор «LED1» будет гореть ровным зеленым цветом.

- **Модуль реле МР (Астра-МР)**

Замкнуть и удерживать в замкнутом состоянии в течение времени от 5 до 10 с вилку **F1**, индикатор **LED** модуля погаснет.

- **Коммуникаторы МПИ-PSTN (Астра-PSTN)**, **МПИ-GSM (Астра-GSM)**, **МПИ-LAN (Астра-LAN)**

Процедура не требуется

- **Пульт контроля и управления ПКУ (Астра-814 Pro)**

Процедура восстановления заводских настроек не требуется, выполняется только **Удаление регистрационных параметров**.

После включения питания на экране дисплея должно возникнуть сообщение «**Неиспр. Нет связи с ППК**».

Авторизоваться **заводским PIN-кодом Инженера**, последовательно введя «*** ОК 1 2 3 4 5 6 ОК**».

Далее в меню инженера выбрать пункт «**6.Прибор**» ⇒ «**2. Настр. прибора**» ⇒ «**1. Удаление**» и произвести удаление

6. Удаление устройств

Запуск процедуры удаления в **Модуле настройки** возможен только при установленной связи с **ППКОП** и выполняется из вложенного меню, вызываемого **кликом правой** кнопки мыши на выбранном для удаления адресе.

При удалении происходит очистка адреса в окне «**Список устройств**», и появляется возможность регистрации другого устройства на этот адрес.

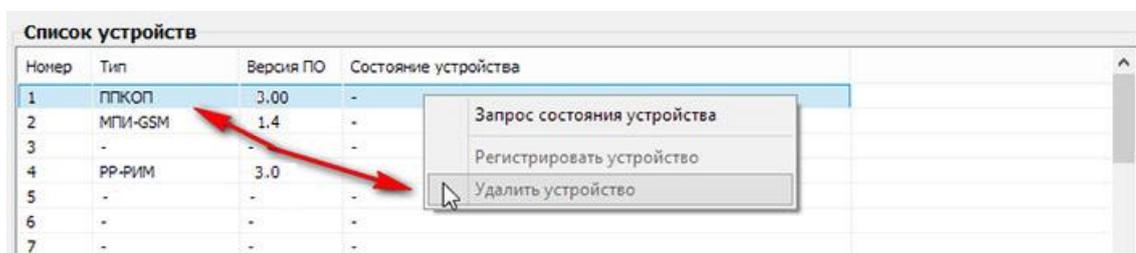
В случае запуска процедуры удаления устройства возможен только один исход: «**Устройство удалено. Обновление данных завершено**».

В результате в **ППКОП** автоматически удаляются все связанные с удаленным устройством настройки, и происходит обновление интерфейса **Модуля настройки**.

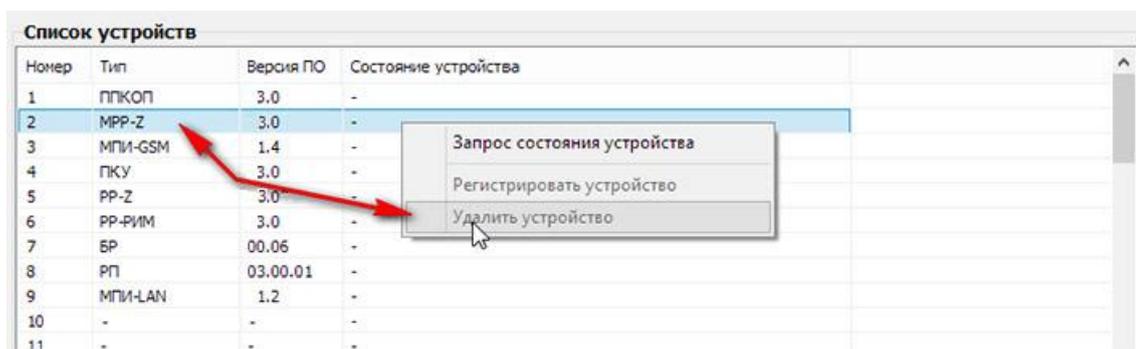
ВНИМАНИЕ!

Процедура не выполняется для:

- центрального ППКОП системы (пример показан при подключении ППКОП Астра-712 Pro) - пункт меню не активен



- встроенного в центральный ППКОП радиомодуля Астра-Z MPP или Астра-РИМ MPP (пример показан при подключении ППКОП Астра-8945 Pro) - пункт меню не активен



После завершения процедуры удаления устройства необходимо выполнить процедуру **записи** настроек в **БД**.

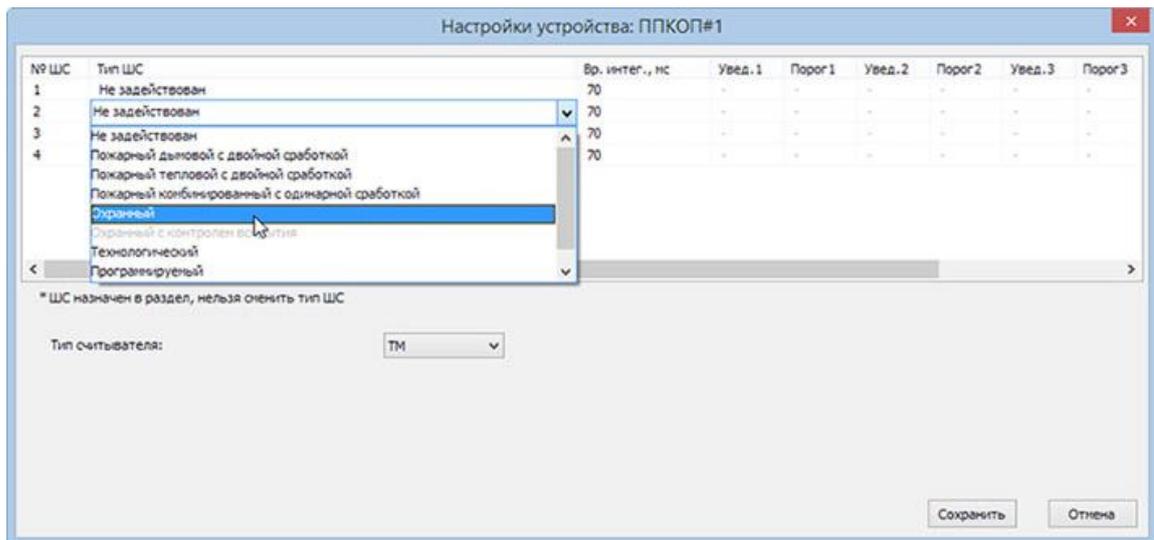
7. Настройка зарегистрированных устройств

Устройства типов **MPP-Z, MPP-РИМ, PP-Z, PP-РИМ, ПКУ, БИУ, БИУР, БР**, кроме регистрации, специальных настроек не требуют.

Для **ППКОП** и устройств типов **РП, МПИ-GSM, МПИ-LAN**, кроме регистрации, должны быть выполнены основные настройки во вложенном окне «**Настройки устройства**», вызываемом **двойным кликом левой кнопки мыши** на каждом из устройств:

- **для ППКОП Астра-712 Pro**

В заводских настройках все ШС **ППКОП** выключены и имеют тип ШС - «**Не задействован**». Для их активации необходимо последовательно на каждом из **4-х шлейфов** выбрать нужный **тип ШС** из представленных в выпадающем списке и задать его параметры.



Шлейфы, на которых тип ШС имеет любое значение, кроме «**Не задействован**» активируются как источники извещений для последующей привязки в логические разделы.

Каждый **типа ШС** имеет значения границ диапазонов сопротивлений с уведомлениями. При работе измеряется сопротивление каждого шлейфа, определяется диапазон и соответствующие уведомления передаются в раздел, к которому данный ШС привязан, для дальнейшей обработки.

В настоящем комплекте версий **ППКОП** и **ПКМ** в настройках выбор возможен среди **пяти типов ШС** с фиксированными и **одним типом ШС** с программируемыми значениями границ.

Типы ШС с фиксированными предустановленными параметрами:

- «**Пожарный комбинированный с двойной сработкой**» - привязывается к любому логическому разделу с установленным типом «**Пожарный с двойной сработкой**».

Значение границ:

- 0 кОм \geq R ШС \leq 1,5 кОм \Rightarrow «Пожар»
- 1,5 кОм \geq R ШС \leq 3,0 кОм \Rightarrow «Внимание»
- 3,0 кОм \geq R ШС \leq 5,0 кОм \Rightarrow «Норма»
- 5,0 кОм \geq R ШС \leq 12,0 кОм \Rightarrow «Пожар»
- 12,0 кОм \geq R ШС \Rightarrow «Неисправность/обрыв»

- «**Пожарный тепловой с двойной сработкой**» - привязывается к любому логическому разделу с установленным типом «**Пожарный (с двойной сработкой)**».

Значения границ:

- 0 кОм \geq R ШС \leq 1,5 кОм \Rightarrow «Неисправность/КЗ»
- 1,5 кОм \geq R ШС \leq 3,0 кОм \Rightarrow «Норма»
- 3,0 кОм \geq R ШС \leq 5,0 кОм \Rightarrow «Внимание»

$5,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 12,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Пожар»

$12,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \Rightarrow$ «Неисправность/обрыв»

- **«Пожарный комбинированный с одинарной сработкой»** - привязывается к любому логическому разделу с установленным типом **«Пожарный (с одинарной сработкой)»**.

Значения границ:

$0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 1,5 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Неисправность/КЗ»

$1,5 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 3,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Пожар»

$3,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 5,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Норма»

$5,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 12,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Пожар»

$12,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \Rightarrow$ «Неисправность/обрыв»

- **«Охранный»** привязывается к любому логическому разделу с установленным типом **«Охранный»** или **«Проходная зона»**.

Значения границ:

$0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 3,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Тревога»

$3,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 5,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Норма»

$5,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \Rightarrow$ «Тревога»

- **«Технологический»** - привязывается к любому логическому разделу с установленным типом **«Технологический»**.

Значения границ:

$0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 3,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Нарушение»

$3,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \leq 5,0 \text{ кОм} \Rightarrow$ «Норма»

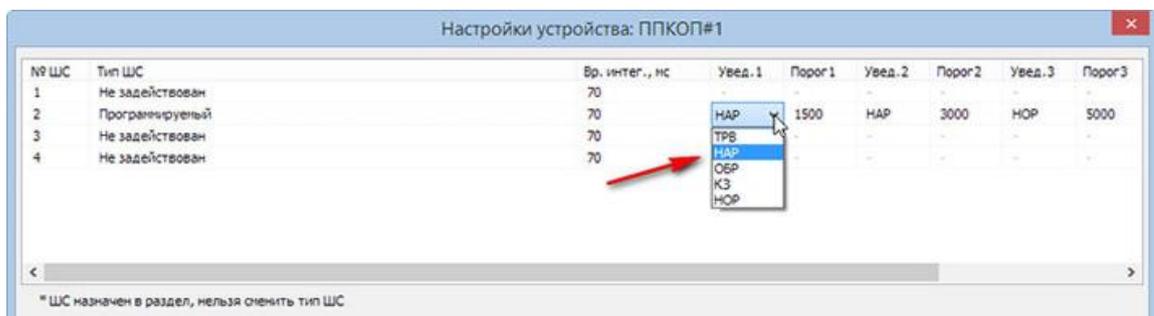
$5,0 \text{ кОм} \geq R_{\text{ШС}} \Rightarrow$ «Нарушение»

По завершению установок необходимо нажать кнопку **«Сохранить»** и произвести **Запись** настроек в прибор, в процессе которой будет выполнена автоматическая синхронизация с **БД**.

Тип ШС «Программируемый» с программируемыми пользователем параметрами - привязывается к любому логическому разделу с установленным типом **«Технологический»**.

Данный **тип ШС** может использоваться для контроля состояния самого различного оборудования и извещателей, в том числе не связанных непосредственно с охранной и пожарной сигнализацией. В шлейф могут включаться извещатели или выходные цепи других приборов с выходом типа «сухой контакт» совместно с дополнительными ограничивающими резисторами разных значений, что дает возможность расширять информативность.

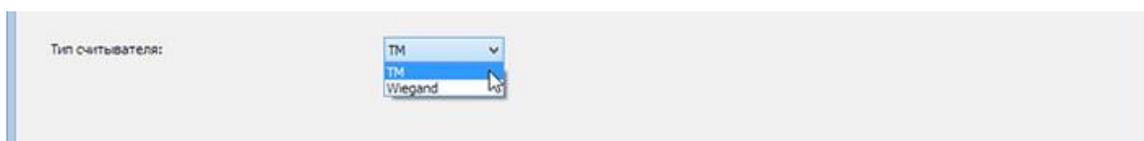
При контроле шлейфа могут выдаваться до пяти различных уведомлений в зависимости состояния реального сопротивления. Пороговые значения переходов между диапазонами и значения сообщений в уведомлениях программируются в таблице из выпадающих списков



Первым диапазоном считается диапазон сопротивлений от 0 Ом до величины, установленной в колонке **«Порог 1»**. При реальном сопротивлении шлейфа, находящемся в данном диапазоне, будет в качестве уведомления генерироваться сообщение, указанное в колонке **«Увед. 1»**. И т. д.

Дополнительно во вложенном окне «**Настройки устройства**» проводится выбор типа считывателя идентификаторов, подключаемого к клеммам «**WD1**», «**WDO/TM+**» и «**-TM**».

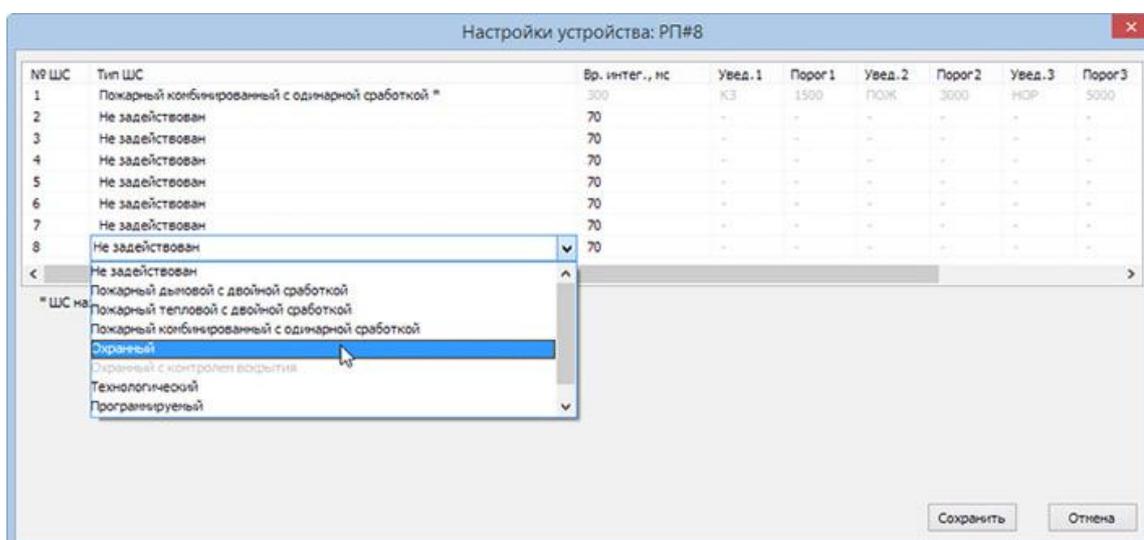
Одновременная работа с двумя типами считывателей невозможна.



Физическое подключение извещателей и считывателей выполнять в соответствии с рекомендациями, изложенными в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» (см. главу «**ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ППКОП**»)

- **для проводного расширителя РП**

Настройки **ШС** расширителя **РП** выполняются аналогично изложенному для **ППКОП Астра-712 Pro**, только для каждого необходимого уже из **8-ми шлейфов**



Шлейфы, на которых тип ШС имеет любое значение, кроме «**Не задействован**», активируются как источники извещений для последующей привязки в логические разделы.

Каждый **тип ШС** имеет значения границ диапазонов сопротивлений с уведомлениями. При работе **РП** измеряет сопротивления каждого шлейфа, определяет диапазон и передает соответствующие уведомления в **ППКОП** для дальнейшей обработки в разделах.

Настройки переключения типа считывателя нет, так как **РП** схемотехнически допускает работу только со считывателями **ТМ**.

Физическое подключение извещателей и считывателей выполнять в соответствии с рекомендациями, изложенными в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» (см. главу «**СХЕМЫ ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ**»)

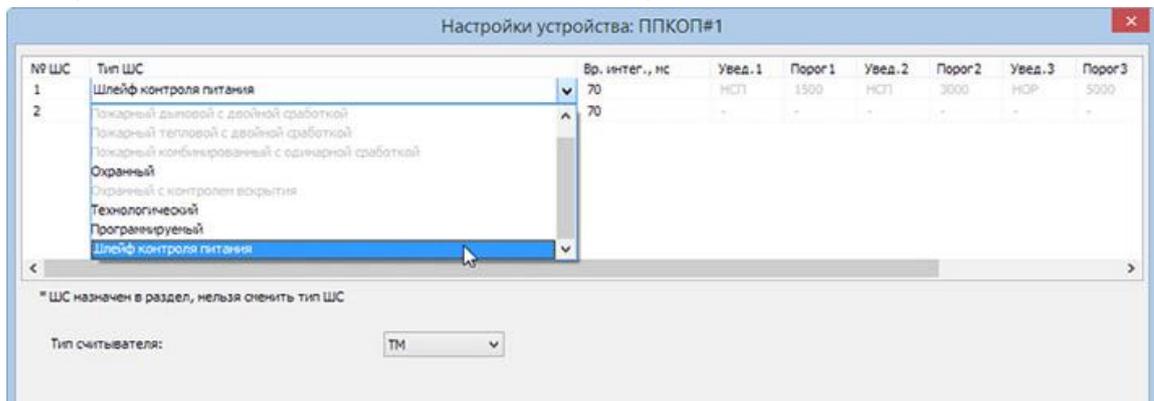
- **для ППКОП Астра-8945 Pro**

Для **ППКОП Астра-8945 Pro** во вложенном окне «**Настройки устройства**» аналогично **ППКОП Астра-712 Pro** и **РП** проводится программирование каждого из **2-х шлейфов**, ему принадлежащих, но с существенными отличиями от свойств шлейфов **ППКОП Астра-712 Pro** и **РП**:

- напряжение питания в шлейфах ниже стандартных значений (10 - 27 V) и составляет **3 - 5 V**. Это определяет невозможность включения в них извещателей с питанием по шлейфу. Поэтому организация пожарной охраны с использованием таких шлейфов запрещена, разрешено использование только в разделах типа «**Охранный**», «**Проходная зона**» или «**Технологический**»

- шлейф №1 (клеммы **Z1 - GND**) ППКОП по умолчанию предназначен для контроля исправности внешнего источника питания и может быть использован, если источник питания имеет соответствующие выходы контроля.

Если шлейф №1 не используется для контроля исправности источника питания, он может быть либо выключен, либо переназначен для использования в логических разделах системы

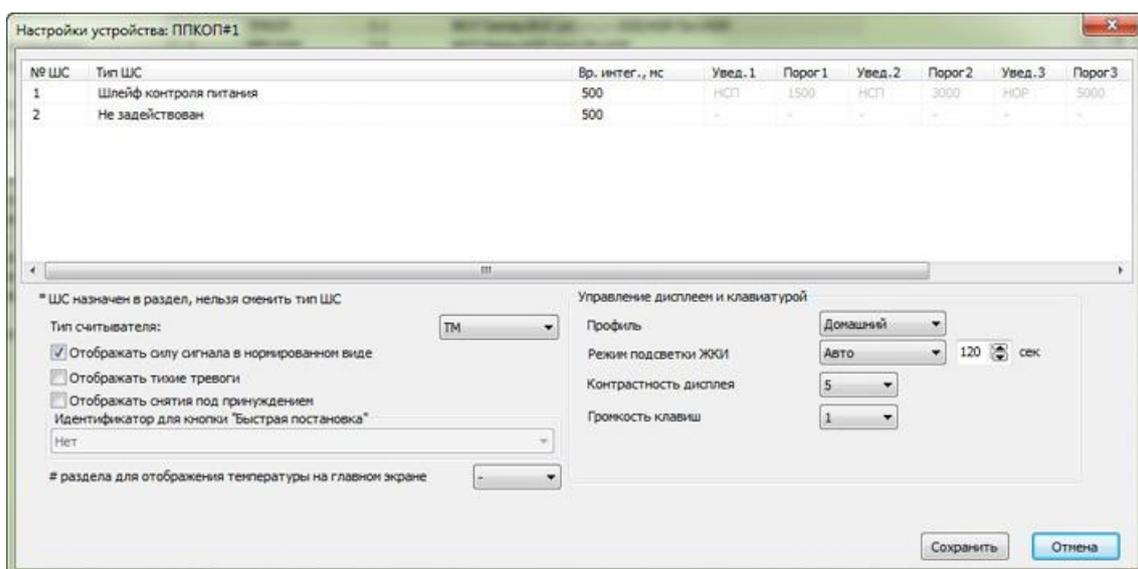


Дополнительно проводится выбор типа считывателя идентификаторов, подключаемого к клеммам «**WD1**», «**WDO**» и «**-TM**».

Физическое подключение извещателей и считывателей выполнять в соответствии с рекомендациями, изложенными в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» (см. главу «**ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ППКОП**»)

- для Астра-812 Pro

Вложенное окно «**Настройки устройства**» для ППКОП **Астра-812 Pro** по типам шлейфов и типу считывателя аналогичен ППКОП **Астра-8945 Pro**. Дополнительные настройки касаются возможностей отображения на экране ППКОП тихих тревог, снятия под принуждением и активации кнопки «**Быстрая постановка**» для постановки на охрану разделов определенного идентификатора без ввода PIN-кода. Дополнительно настраивается ЖК экран, громкость клавиш и выбирается профиль отображения информации на экране - «**Домашний**», «**Пост охраны**», «**Офис**».



При работе в любом профиле идентификация пользователя через клавиатуру ППКОП **Астра-812 Pro** производится **2-мя способами**:

- вводом [PIN-код] **OK**, производящим постановку/снятие системы в соответствии с полномочиями идентификатора;
- вводом * [PIN-код] **OK**, позволяющим войти в меню прибора.

Профиль «**Домашний**» используется только при наличии пользователя с правами «Оператор» (по умолчанию - идентификатор #3) в настройке «Пользователи и идентификаторы»:

- В дежурном режиме отображается обобщенное состояние системы. Возможно кратковременное переключение на видовые экраны «Графическое отображение состояния разделов» и «Зоны оповещения» (в случае наличия) без ввода PIN-кода;
- Взятие разделов, по умолчанию, можно производить без ввода PIN-кода с полномочиями Оператора, снятие разделов – только после ввода PIN-кода. Права оператора на взятие разделов можно ограничить в настройке «Пользователи и идентификаторы»

Профиль «**Пост охраны**»:

- В дежурном режиме отображается логотип «ТЕКО»;
- Однократно вводится * [PIN-код] ОК, после чего становится возможным переключение видовых экранов и управление системой в рамках полномочий идентификатора без ограничений по времени, до момента выхода управляющего в «Дежурный режим» (кнопка С).

Профиль «**Офис**»:

- В дежурном режиме отображается логотип «ТЕКО»;
- Для входа в меню необходимо ввести * [PIN-код] ОК, после чего становится возможным управление системой в рамках полномочий идентификатора, до момента возврата в «Дежурный режим» (кнопка С) или по прошествии задаваемого времени (до 250 сек.) режима подсветки ЖКИ с момента последнего нажатия кнопки.

Физическое подключение извещателей и считывателей выполнять в соответствии с рекомендациями, изложенными в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...**» (см. главу «**ОБЩЕННАЯ СХЕМА ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ППКП**»)

- для коммуникатора МПИ-GSM

ВНИМАНИЕ!

Перед покупкой SIM-карты для надежной и корректной работы коммуникатора необходимо ознакомиться с рекомендацией, размещенной на сайте http://teko.biz/upload/rukovod/recommendation_GSM.pdf

Во вложенном окне «**Настройки устройства**» выполняется комплекс настроек для работы в GSM-сетях:

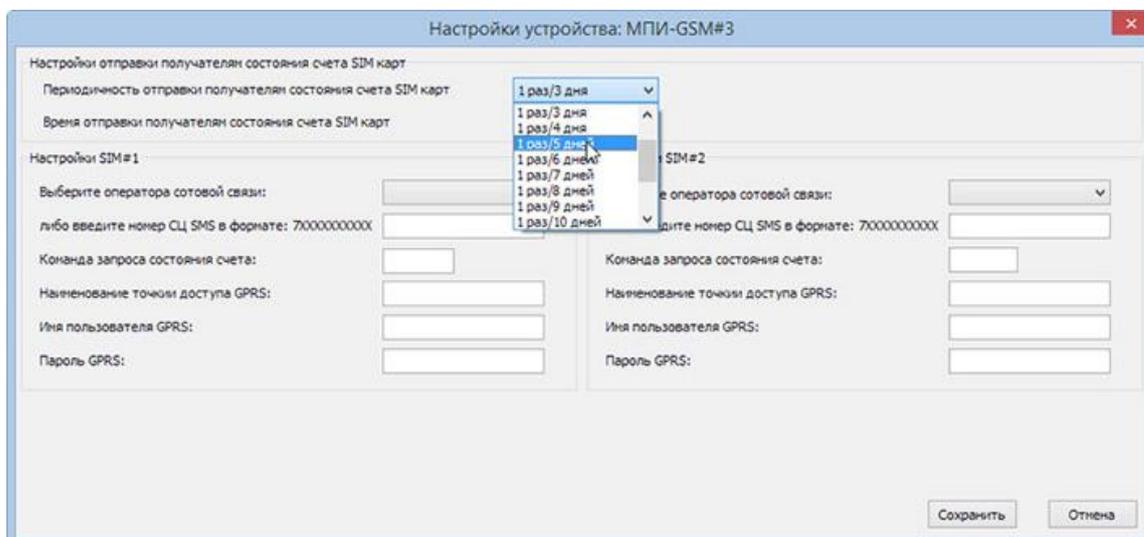
- «**Настройки отправки получателям состояния счета SIM-карт**»

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Реальное состояние счетов не может быть передано абсолютно точно, в особенности при использовании 2-х SIM-карт. Надежнее использовать постоплатные тарифы, либо тарифы с абонентской оплатой, осуществляемой в конкретную дату. В этих случаях нет необходимости в сообщениях о состоянии счетов.

Если же есть необходимость в уведомлениях, то настраиваются два основных параметра для их доставки:

- Периодичность отправки получателям состояния счет SIM-карт
- Время отправки получателям состояния счет SIM-карт



Выбор периода отправки состояния счета предусматривает установку значений от «1 раз/сутки» до «1 раз/15 дней», либо значение «никогда» и должен учитывать **тактику** обращений коммуникатора к сервисным центрам.

После подачи питания на **ППКОП** коммуникатор вначале обращается к основной **SIM**-карте **#1**, размещаемой в верхнем слоте. В случае ее наличия при регистрации в сети, производится USSD-запрос и полученный ответ заносится в память. Далее производится автоматический USSD-запрос счета каждый час.

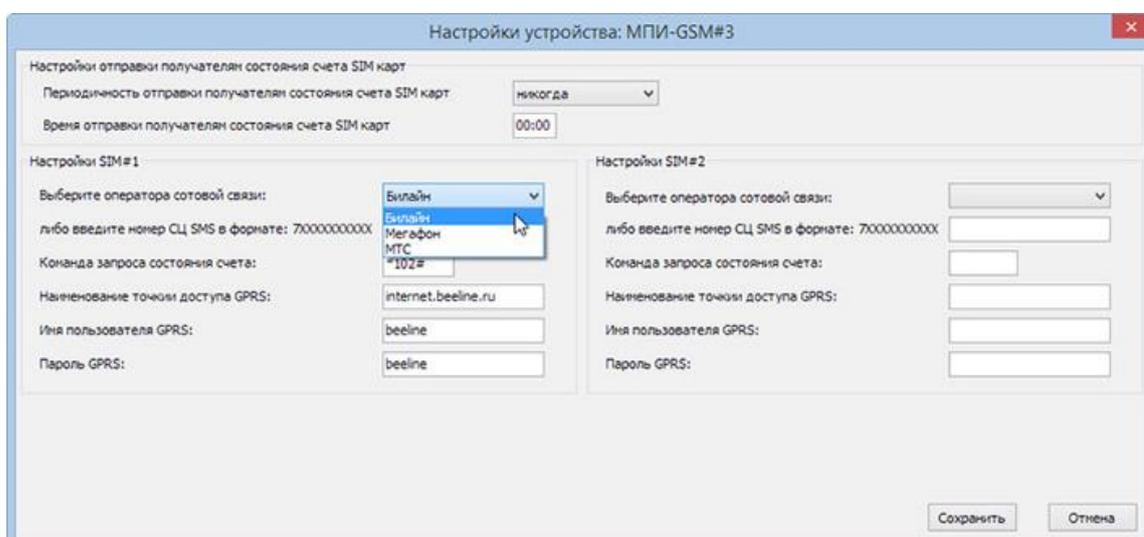
При успешной регистрации коммуникатор далее не делает попыток обращения к **SIM**-карте **#2** и продолжает работу на основной. В этом случае в сообщении о состоянии счета по не активированной ни разу **SIM#2** будет значение «нет данных».

Когда в силу каких-либо причин состоится недоставка очередного сообщения по активной **SIM#1**, коммуникатор переходит на **SIM#2**, регистрируется в сети и далее работает на ней до очередной недоставки. И каждый час коммуникатор автоматически производит USSD-запросы по состоянию счета **SIM#2** аналогично работе с **SIM#1**.

При запросе счета получателем или наступлении времени отправки уведомления коммуникатор выбирает из памяти ближайшие по реальному времени значения счетов.

- «**Настройка SIM#1**», «**Настройка SIM#2**»

Для операторов «большой тройки» России в окне предусмотрена автоматическая установка данных, действующих на всей территории России, по выбору конкретного оператора



Для остальных операторов данные необходимо заносить вручную:

- **Номер сервисного центра (СЦ) SMS**, необходимый для пересылки SMS и запроса баланса

ВНИМАНИЕ!

Для всех операторов мобильной связи, действующих на территории России, существуют единые федеральные номера СЦ. В случае приобретения SIM-карт с иными предустановленными и рекомендованными в договорах номерами СЦ, действующими в регионах, рекомендуется изменить их на **ФЕДЕРАЛЬНЫЕ** номера.

Для операторов «большой тройки» (актуальность номеров уточняйте у операторов):

+79037011111 для «Beeline»,

+79173911800 для «MTS»

+79272909090 для «Megafon».

Для иных операторов рекомендуется узнавать **федеральные номера СЦ** у оператора, кому принадлежит приобретенная **SIM**-карта

- Команда запроса состояния счета

Рекомендуемые команды по операторам «большой тройки»:

«*102#» для «Beeline»,

«*100#» для «MTS», дополнительно - «#100#» для отсечения рекламных сообщений,

«*100#» для «Megafon», дополнительно - «#100#» для отсечения рекламных сообщений.

- PIN-код SIM-карты

Использование **PIN**-кода **SIM**-карты в коммуникаторе **МПИ-GSM** не предусмотрено. В случае наличия **PIN**-кода у **SIM**-карты, его необходимо предварительно отключить путем установки в любой телефон.

- Наименование точки доступа GPRS или APN (Access Point Name)

- Имя пользователя GPRS или USER

- Пароль GPRS или PASS

Эти параметры работы в **GPRS**-соединении указываются для каждой **SIM**-карты отдельно в случае, если предусматривается работа коммуникатора с передачей сообщений по Internet.

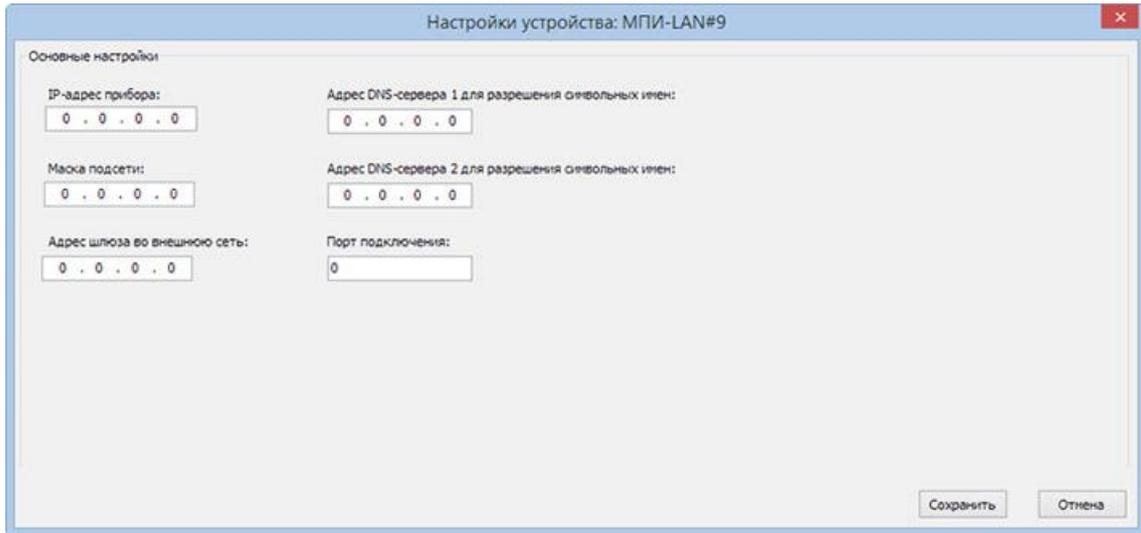
Чтобы правильно задать значения этих полей, необходимо узнать параметры точки доступа у своего оператора мобильной связи. Для операторов «большой тройки» эти параметры имеют следующие значения:

Оператор	Наименование точки доступа	Имя пользователя	Пароль
«Beeline»	internet.beeline.ru	beeline	beeline
«MTS»	internet.mts.ru	mts	mts
«Megafon»	internet	-	-

По завершению установок необходимо нажать кнопку «**Сохранить**» и произвести **Запись** настроек **в прибор**, в процессе которой будет выполнена автоматическая синхронизация с **БД**.

- для коммутатора МПИ-LAN

Во вложенном окне «Настройки устройства» выполняется комплекс настроек для работы в сетях с TCP/IP:



Включение в систему коммутатора МПИ-LAN обеспечивает решение **3-х задач**:

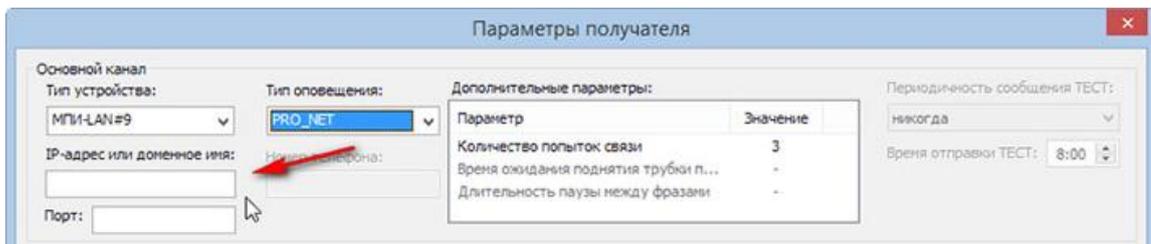
1. Передача информации с ППКОП на удаленный приемник пульта централизованной охраны
2. Мониторинг и управление системой с помощью ПКМ на компьютере с прямым Ethernet-подключением к ППКОП без USB-соединения
3. Аварийный удаленный доступ к ППКОП с помощью ПКМ без наличия актуальных БД настроек

Первая задача решается в подавляющем большинстве случаев подключением ППКОП с коммутатором МПИ-LAN в сети TCP/IP с действующей DHCP-службой Internet-провайдера или DHCP-сервера локальной сети. Данная служба обеспечит автоматическое получение нужных параметров. Это позволяет избежать ручной настройки и уменьшает количество ошибок.

Распределение адресов может происходить разными способами, определяется администратором DHCP-сервера, но в большинстве случаев задействуется способ динамического распределения.

Для такого подключения при настройках в поля IP-адрес прибора, Маска подсети, Адрес шлюза во внешнюю сеть не требуется введения каких-либо значений, отличных от «0». Полученные значения параметров сети являются скрытыми и не отображаются в полях окна.

Как правило, при использовании DHCP-службы Internet-провайдера коммутатором запоминаются и адреса пары DNS-серверов, которые так же являются скрытыми. Актуальность и корректность их работы можно проверить лишь в случае, когда при настройках в окне «Параметры получателя» в разделе «Список устройств» введено доменное имя



В случае использования **фиксированного IP-адреса получателя** выход на него осуществляется без их участия. В случае некорректной работы возможна установка адресов DNS-серверов вручную. Адреса должны предоставляться Internet-провайдером.

В более редких случаях подключения к сети с **фиксированным IP-адресом** данные для заполнения полей **IP-адрес прибора**, **Маска подсети**, **Адрес шлюза во внешнюю сеть** должны предоставляться Internet-провайдером или администратором локальной сети.

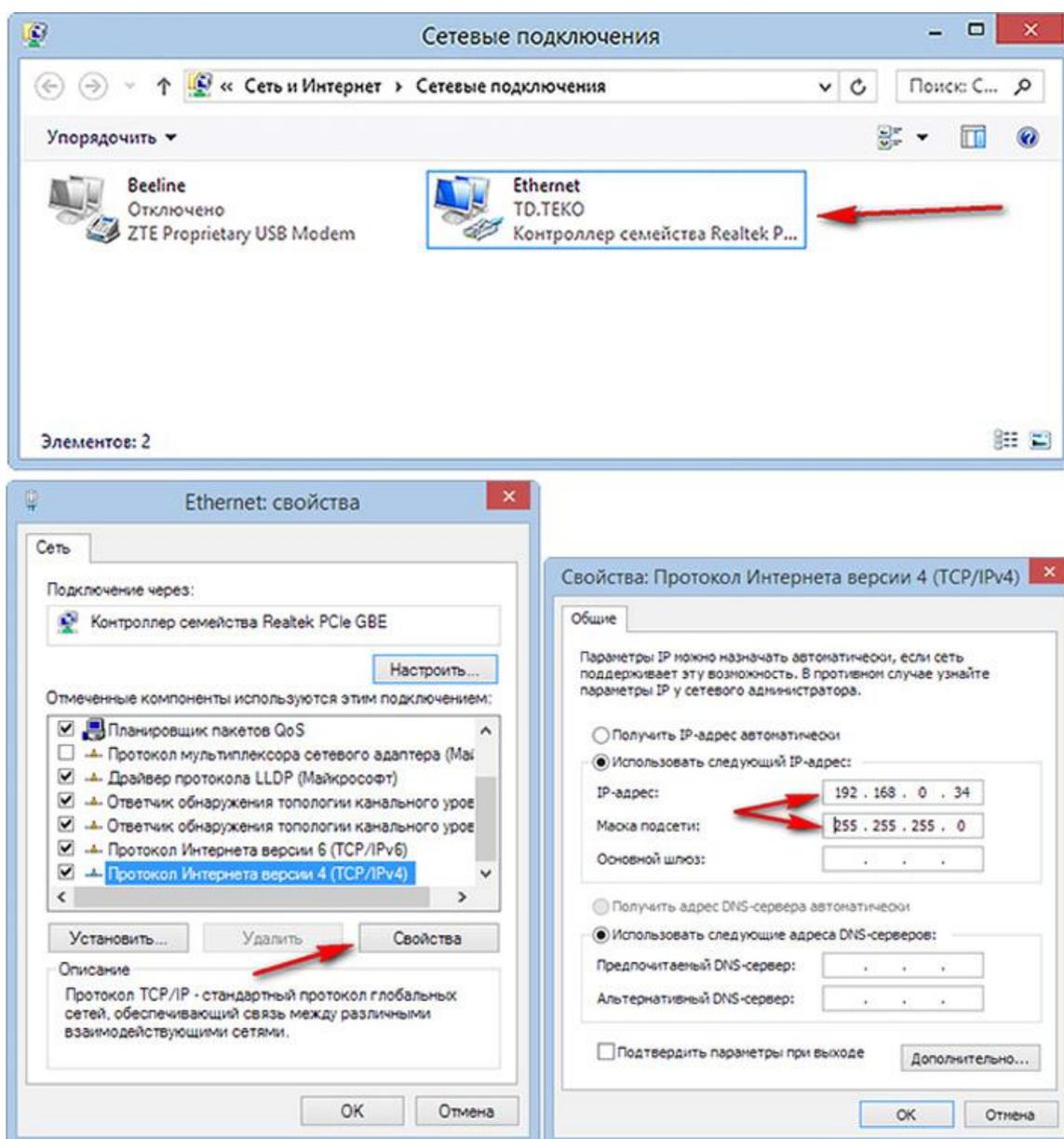
Назначения каких-либо значений в поле **Порт подключения** не требуется.

Физическое подключение **ППКОП** к сетевым устройствам выполнять кабелем Ethernet по EIA/TIA-568B (схема подключения приведена в «**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМ...**» в главе «**ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ППКОП**»).

Вторая задача (мониторинг и управление системой с помощью ПКМ на компьютере с прямым Ethernet-подключением к ППКОП без USB-соединения) решается организацией минимальной локальной сети, включающей 2 абонента - компьютер и ППКОП.

Настройки соединения сводятся к установке 2-х разных **IP-адресов** в **ППКОП** и **компьютере** с одинаковой маской подсети и открытию порта связи в **ППКОП**, для чего:

- на компьютере открыть вкладку «**Свойства**» подключения по локальной сети по протоколу TCP/IPv4



- в полях **IP-адрес** и **Маска подсети** установить адрес из специально зарезервированных для изолированных сетей блоков адресов (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12 или 192.168.0.0/16) согласно [RFC1918](#). Рекомендованными значениями, например, могут быть:

IP-адрес: 192.31.255.254 или 192.168.0.34

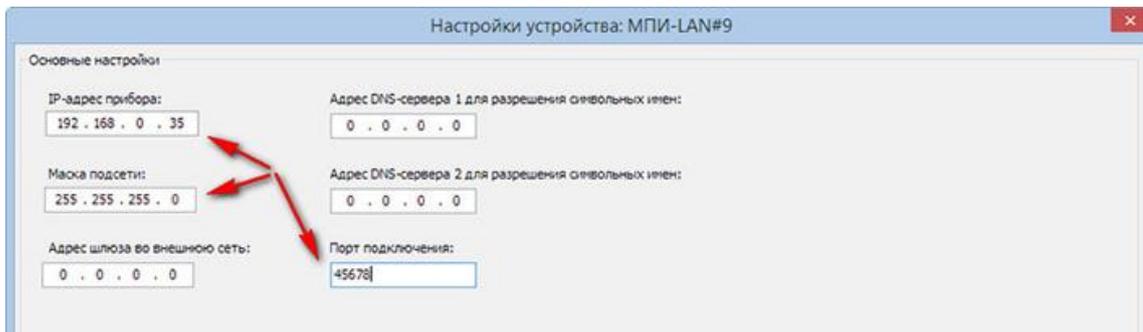
Маска подсети: 255.255.255.0

- в **Модуле настройки ПКМ** открыть вложенное окно **«Настройки устройства»** для коммуникатора **МПИ-LAN** и установить в полях:

IP-адрес прибора - адрес, отличающийся от адреса компьютера хотя бы на единицу, например: **192.168.0.35**

Маска подсети - значение, аналогичное значению для компьютера: **255.255.255.0**

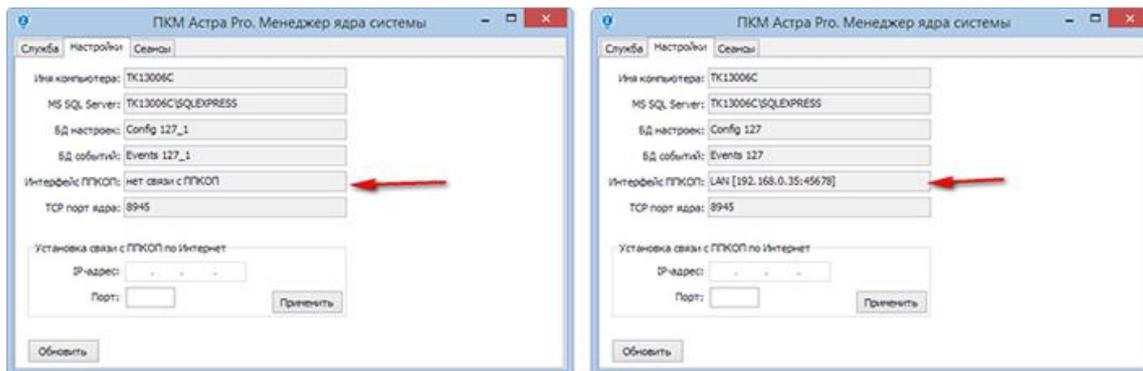
Порт подключения - любое 5-и-значное число более 10000, но не более 65000



Сохранить установленные значения в прибор.

Проверить соединение **компьютера с ППКОП** путем последовательного отключения **USB**-соединения и подключения кабелем **Ethernet** по EIA/TIA-568B (схема подключения приведена в **«ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...»** в главе **«ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ПРОВОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ППКОП»**).

После отключения **USB**-соединения связь службы **Ядра с ППКОП** будет потеряна и через некоторое время восстановится на основе **Ethernet**-подключения. Время восстановления зависит от многих факторов, но обычно не превышает 10-15 секунд. Результат подключения контролировать в поле Интерфейс **ППКОП** закладки **«Настройки»** **Менеджера ядра системы** после нажатия кнопки **«Обновить»** (примеры показаны при подключении ППКОП Астра-8945 Pro)



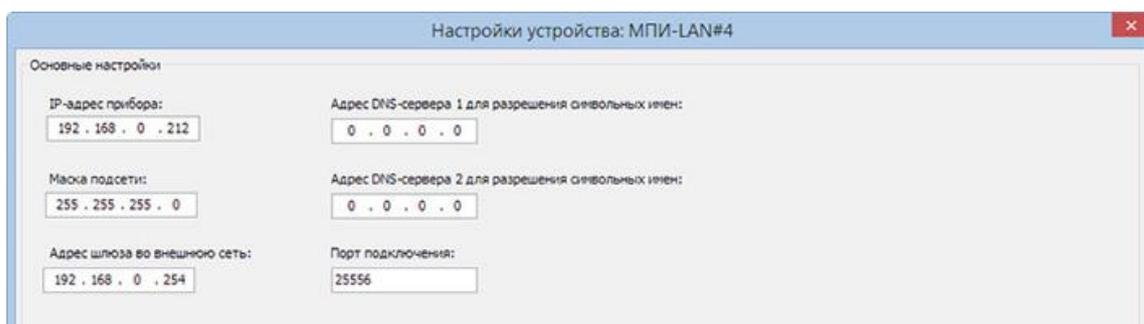
Поле **Установка связи с ППКОП по Интернет** не заполнять, введенные значения будут проигнорированы

Третья задача (аварийный удаленный доступ к ППКОП с помощью ПКМ без наличия актуальных БД) решается только с **обязательным употреблением фиксированного IP-адреса** для ППКОП как в локальной сети, так и от Internet-провайдера.

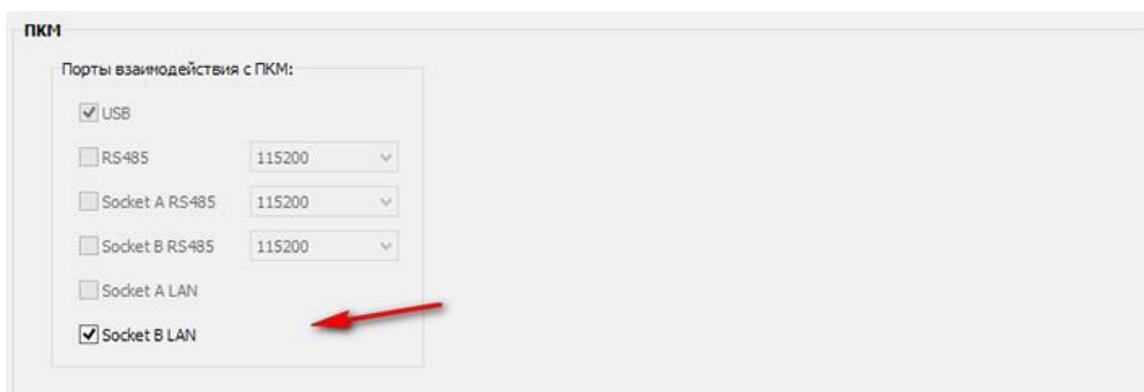
Настройки соединения проводятся в **два этапа**.

Первый этап

- 1) При **USB**-подсоединении **ПККОП** к компьютеру с установленным **ПКМ** в **Модуле настройки** во вложенном окне «**Настройки устройства**» окна «**Список устройств**» заполнить поля **IP-адрес прибора**, **Маска подсети**, **Адрес шлюза во внешнюю сеть** данными, полученными от администратора локальной сети или Internet-провайдера. В поле **Порт подключения** назначить номер порта доступа к коммутатору в диапазоне до 65000, желательно пятизначным для исключения возможных конфликтов с открытыми портами на компьютерах. Номер согласовать с администратором локальной сети или Internet-провайдером с целью настройки с их стороны правил трансляции («проброса») на IP-адрес коммутатора (значения в показанном примере при подключении ПККОП Астра-8945 Pro служат исключительно для демонстрационных целей)

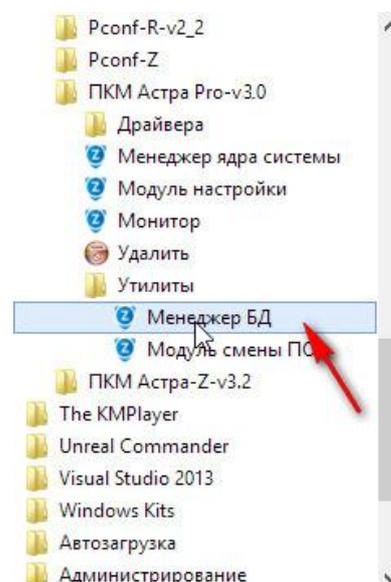


- 2) В окне «**ПКМ**» задачи «**Управление**» в активном поле «**Socket A(или B) LAN**», соответствующем установленному и зарегистрированному коммутатору **МПИ-LAN**, установить признак открытого порта для взаимодействия с **ПКМ** («**✓**»)

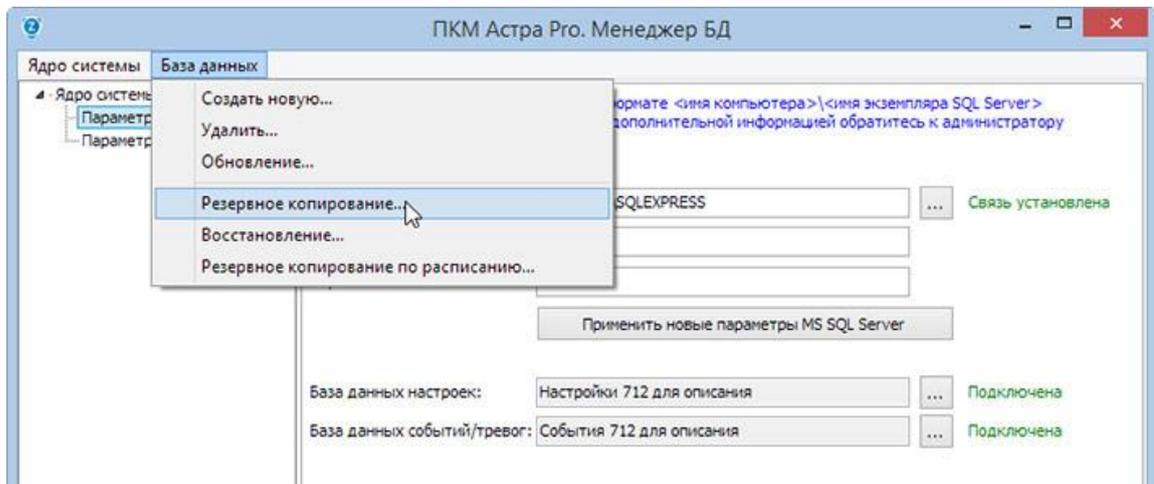


- 3) Настройки **Сохранить в прибор** с автоматической синхронизацией с **БД**. **Модуль настройки** закрыть, отключить **USB**-соединение **ПККОП** и компьютера

- 4) Из состава **ПКМ Астра-Pro** запустить утилиту **Менеджер БД** (находится в папке программы «**Утилиты**»)



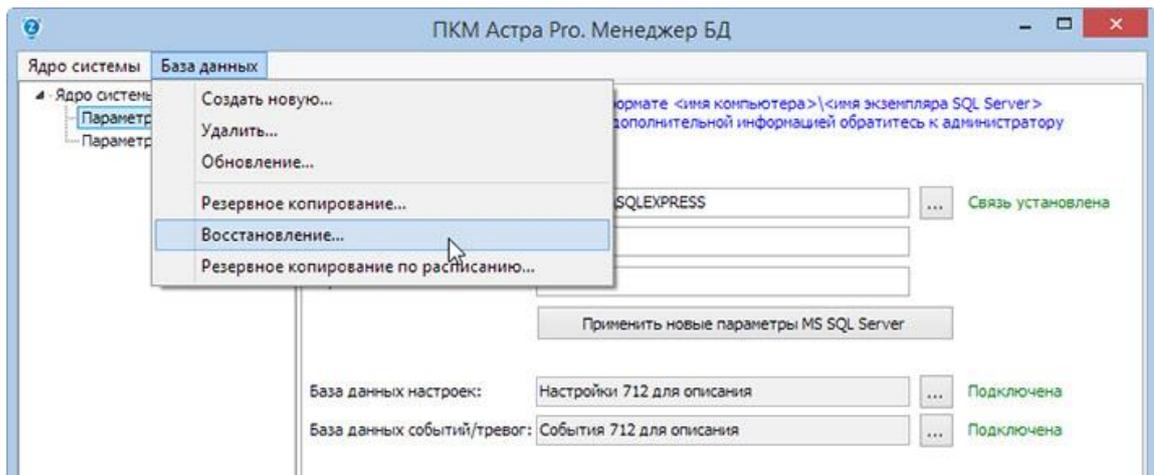
- 5) С помощью команды «**Резервное копирование**» сделать копии **БД** для перенесения в удаленный компьютер или сеть



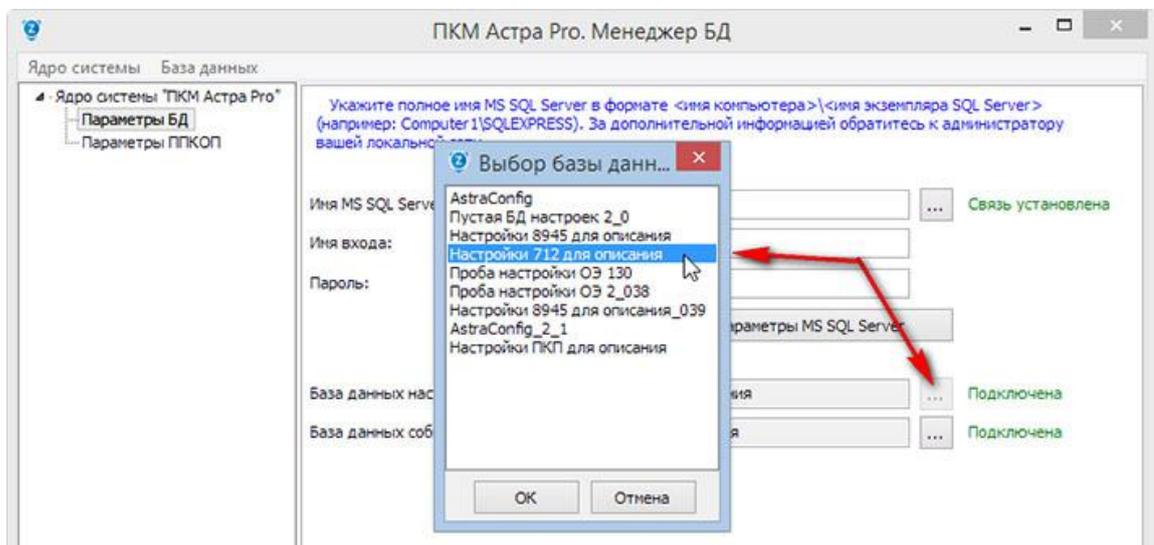
б) Менеджер БД закрыть, службу Ядра остановить.

Второй этап

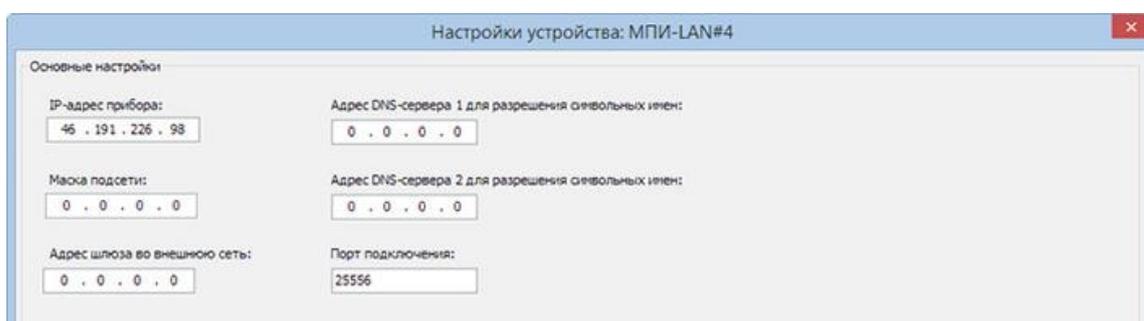
- 7) ППКОП подключить к сети Internet или локальной сети в зависимости от структуры сетей объекта местонахождения и решаемой задачи.
- 8) На удаленном компьютере (в сети Internet или локальной сети) с установленным ПКМ с помощью Менеджера БД копии БД восстановить командой «Восстановление»



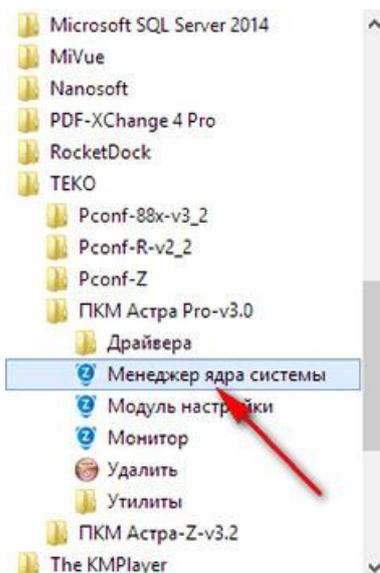
9) Службу Ядра переключить на восстановленные БД командами «Выбор базы данных»



- 10) **Менеджер БД** закрыть
- 11) Запустить **Модуль настройки**, кнопка «Установить связь» не нажимать, в интерфейс вычитаются настройки из **БД**. Открыть окно «**Список устройств**» задачи «**Оборудование**» и во вложенном окне «**Настройки устройства**» откорректировать значения в полях:
 - в поля **IP-адрес прибора** и **Порт подключения** ввести **внешний IP-адрес** узла, обеспечивающего Internet-подключение локальной сети местонахождения **ППКОП** и **номер порта** подключения к нему, полученные от администратора после настройки правил ретрансляции в локальной сети. Либо IP-адрес и номер порта, предоставленные Internet-провайдером, которые обеспечат доступ к **ППКОП**
 - поля **Маска подсети**, **Адрес шлюза во внешнюю сеть** сбросить в значения «**0**» в случае подключения из внешней сети Internet (для случая подключения во внутренней локальной сети поля требуют заполнения)
(значения в показанном примере при подключении ППКОП Астра-8945 Pro служат исключительно для демонстрационных целей)



- 12) Произвести запись в **БД** с учетом новых значений, закрыть **Модуль настройки**
- 13) Служба **Ядра** получив новые значения делает попытку подключения к **ППКОП** уже через сети **TCP/IP**. Успешность данной попытки можно контролировать, запустив **Менеджер ядра системы** (находится в основной папке программы) и выбрав закладку «**Настройки**»





- 14) В настоящем комплекте версий ПО **ППКОП** и **ПКМ** закладке «**Настройки**» нет отображения состояния связи в режиме «**On-line**», необходимо пользоваться кнопкой «**Обновить**». Заказанная процедура обновления может занимать некоторое время в зависимости от множества обстоятельств, ключевым среди которых является скорость Internet соединения. Необходимо ожидать отклика в течение нескольких секунд.
При установлении связи **Ядра** с **ППКОП** в поле «Интерфейс ППКОП» отобразится название выбранного способа связи и его параметры.
- 15) При успешном подключении, запустить **Монитор** для решения задачи мониторинга системы.
- 16) При наличии связи с ППКОП допустимо проведение настроек системы запустив **Модуль настройки** и нажав кнопку «Установить связь».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**ЗАПРЕЩЕНО ДЕЛАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ В НАСТРОЙКАХ КОММУНИКАТОРА МПИ-LAN ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ППКОП ЧЕРЕЗ СЕТИ TCP/IP!
ИЗМЕНЕНИЯ ПРИВЕДУТ К ПОТЕРЕ УПРАВЛЯЕМОСТИ ППКОП!**

1. Окно «Настройка радиосети»

• Общее описание

Центральный ППКОП системы:

- **Астра-8945 Pro** имеет встроенный приемо-передающий модуль **MPP Астра-Z**,
- **Астра-812 Pro** имеет встроенный приемо-передающий модуль **MPP Астра-РИМ**,
- **Астра-712 Pro** не имеет встроенных приемо-передающих модулей.

Все ППКОП обеспечивают работу с дополнительными радиорасширителями **Астра-Z PP** и **Астра-РИ-М PP**:

- **Астра-8945 Pro** допускает подключение до **7-ми** радиорасширителей **любого типа**, из числа которых до **4-х** могут быть типа **Астра-РИ-М PP**,
- **Астра-712 Pro**, **Астра-812 Pro** допускает подключение до **4-х** радиорасширителей **любого типа**.

Радиорасширители подключаются с помощью информационного интерфейса **RS-485**, добавляются в систему в окне «**Список устройств**» раздел «**ОБОРУДОВАНИЕ**». И только после этого становятся возможными действия с их радиосетями в окне «**Настройка радиосети**», где фактически задаются основные параметры создаваемых сетей.

Каждая радиосеть имеет уникальный комплект параметров, которые хранятся в энергонезависимой памяти радиорасширителя. Параметры не очищаются и не уничтожаются, могут быть только заменены.

При выпуске с завода **центральный ППКОП** и **радиорасширители** уже имеют некие комплекты параметров, которые могут не подходить к реальным условиям эксплуатации. Поэтому при настройке системы требуется обязательное выполнение процедур создания новых сетей.

• Создание радиосетей

Предварительно необходимо выполнить **энергетическое сканирование РЕАЛЬНОЙ радиообстановки** на объекте.

Для радиосети Астра-Зитадель сканирование выполнять при реально работающей аппаратуре **WiFi** на объекте.

Иное оборудование (Bluetooth, WiMax и радиоуправление) практически не влияет на загруженность радиоэфира.

Для радиосети Астра-РИ-М сканирование выполнять в случае, когда предполагается использование радиоустройств только с возможностью переключения частотной литеры (1 или 3). К таким радиоустройствам относятся: PP Астра-РИ-М в режиме РТР, Астра-421 исп. РК2, Астра-4511 исп. РК2 и остальные радиоизвещатели Астра-РИ-М с датой выпуска, начиная с декабря 2015 г.. В данный список не входят извещатели: РПД Астра-РИ, Астра-361 исп. РК и Астра-3531, имеющие фиксированную литеру.

При использовании в системе Астра-РИ-М хотя бы одного извещателя, имеющего фиксированную частотную литеру (литеру 1 или 3), сканирование **не выполняется**. Выбор частотного канала при создании радиосети **РИ-М** определяется литерой данного извещателя.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ:

- 1) ППКОП с зарегистрированными **PP поместить в точки размещения на объекте**, обеспечить включение всей радиоаппаратуры объекта в штатном режиме,
- 2) в поле «РПП:» произвести выбор **приемо-передающего радиомодуля**. Модуль, встроенный в ППКОП, обозначается как **MPP-Z#2** или **MPP-РИМ#2** дополнительные **PP** обозначаются как **PP-Z#N** или **PP-РИМ#N**, где N – это номер, под которым **PP** был зарегистрирован в разделе «**Оборудование**» (пример показан при подключении ППКОП **Астра-812 Pro** и выборе радиорасширителя **PP Астра-Z**)

Настройка радиосети

РПП: **PP-Z#5** ← Режим канала:

Номер канала: **14**

Время контроля канала (мин.): **4**

Время индикации (мин.): **10**

Перевод радиосети в сервисный режим:

Время до полного входа в сервисный режим: 00:00:00

Время до конца сервисного режима: 00:00:00

Энергетическое сканирование каналов:

Время сканирования одного канала (мин.): **1**

- 3) в таблице «Результат сканирования» поля «Энергетическое сканирование каналов» установить знаки «V» на те каналы (литеры), которые будут участвовать в сканировании.
 При отсутствии информации о радиообстановке на объекте выбрать сканирование всех каналов.

Энергетическое сканирование каналов:

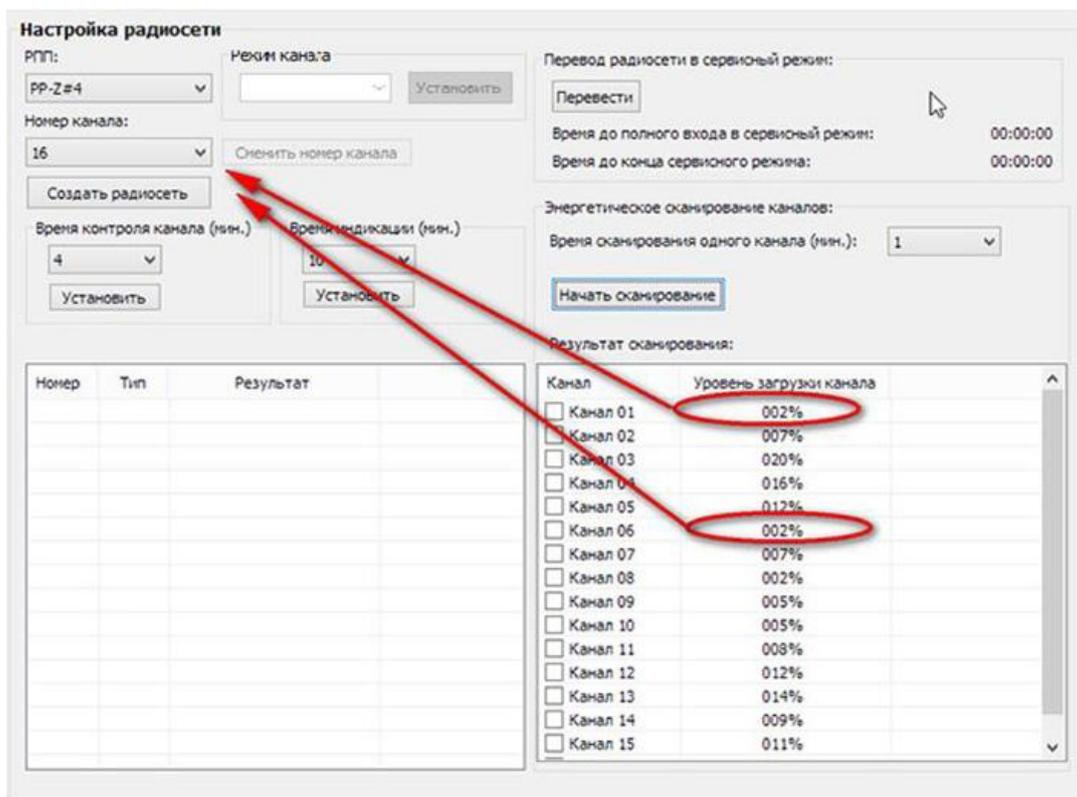
Время сканирования одного канала (мин.): **1**

Результат сканирования:

Канал	Уровень загрузки канала
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 01	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 02	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 03	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 04	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 05	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 06	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 07	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 08	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 09	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 10	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 11	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 12	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 13	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 14	-
<input checked="" type="checkbox"/> Канал 15	-

←

- 4) выбрать «Время сканирования одного канала (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 большого времени ожидания,
- 5) кнопкой «Начать сканирование» запустить процедуру. Результаты сканирования выбранных каналов будут сохранены в памяти ППКОП и выведены в таблице «Результат сканирования:» - в столбец «Уровень загрузки канала».
- (пример показан при подключении ППКОП Астра-712 Pro и выборе радиорасширителя PP Астра-Z)

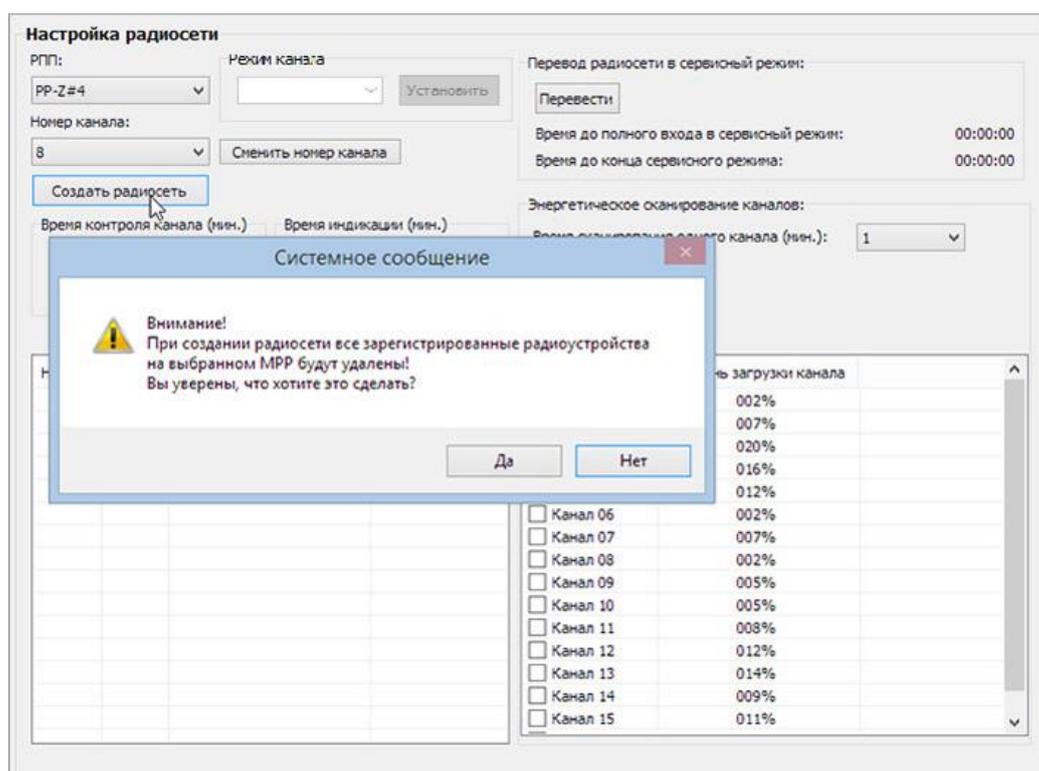


6) для радиорасширителя системы **Зитадель** выбрать канал с наименьшей загрузкой, указав его в поле «Номер канала:» и кнопкой «Создать радиосеть» запустить процедуру.

После запуска процедуры последует предупреждение об удалении всех ранее зарегистрированных радиоустройств из памяти радиомодуля. Для запуска процедуры создания радиосети системное сообщение необходимо подтвердить нажатием кнопки «Да». При отказе нажатием кнопки «Нет» процедура отменяется.

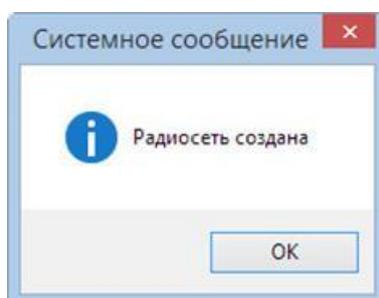
Внимание! Если создание сети происходит на радиомодуле, в памяти которого есть зарегистрированные радиоустройства, то подтверждением системного сообщения будет произведено их удаление.

(пример показан при подключении ППКОП Астра-812 Pro и выборе радиорасширителя РР Астра-Z)



При этом радиоустройствам команда об удалении не рассылается. Поэтому остается возможность восстановления радиосети с прежними параметрами при наличии актуальной резервной копии (см. описание окна «Резервное копирование» в разделе «Система»).

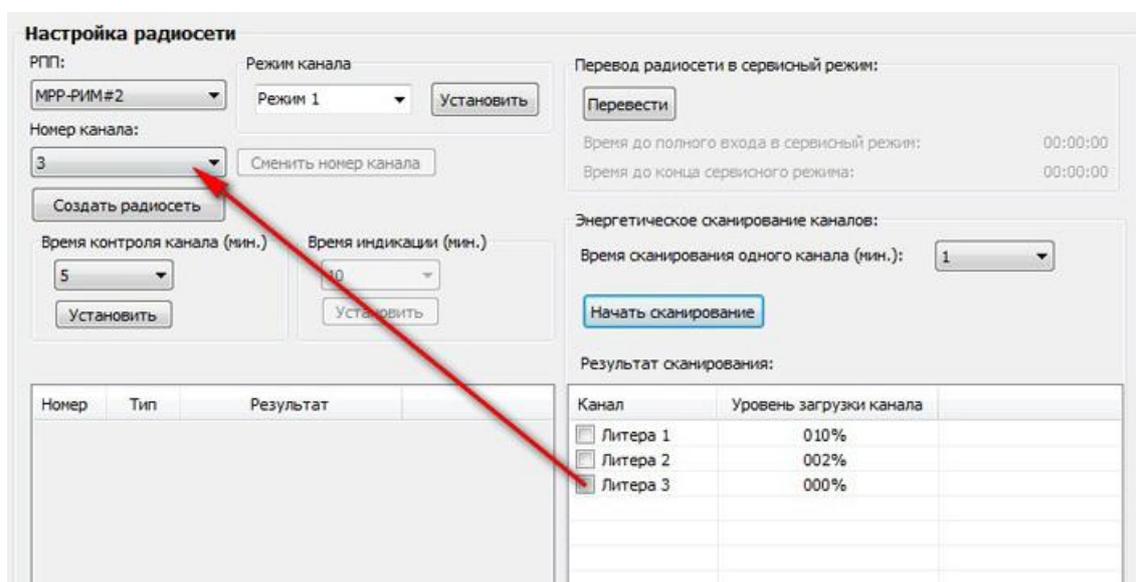
- 7) итогом процедуры создания новой радиосети будет системное сообщение «Радиосеть создана»



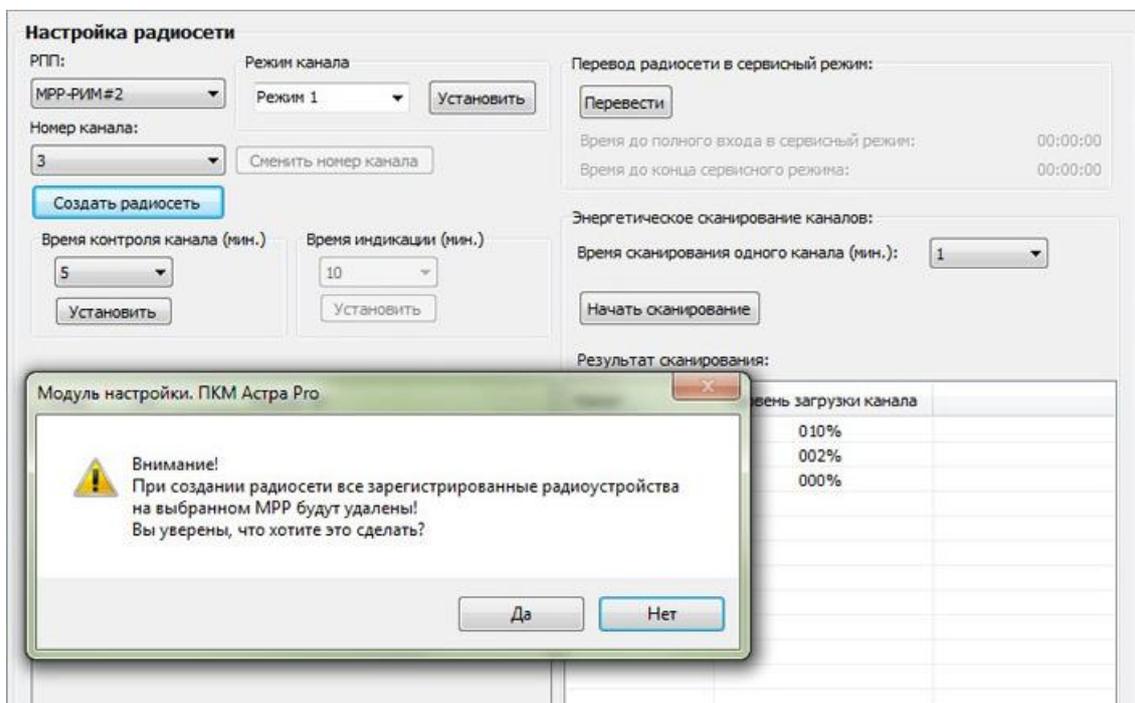
- 8) для радиорасширителя системы Астра-РИ-М в случае выполнения предварительного сканирования выбрать литеру с наименьшей загрузкой.

При использовании извещателей с фиксированной частотной литерой в окне «Номер канала» устанавливается значение данной литеры.

- 9) далее кнопкой «Создать радиосеть» запускается процедура создания радиосети (пример показан при подключении ППКОП Астра-812 Pro и выборе «литеры 3» для радиомодуля системы Астра-РИ-М)



- 10) после запуска процедуры последует предупреждение об удалении всех ранее зарегистрированных радиоустройств из памяти радиорасширителя (пример показан при подключении ППКОП Астра-812 Pro и выборе радиомодуля системы Астра-РИ-М)



При настройке только что приобретенного нового ППКОП или нового радиорасширителя РР-РИ-М подтвердить это системное сообщение.

В случае повторного создания радиосети в процессе ведущихся или после настроечных работ на объекте необходимо **внимательно** отнестись к данному сообщению, так как подтверждение этого сообщения приведет к очищению списка зарегистрированных радиоустройств выбранного радиорасширителя в памяти центрального ППКОП, удаление отобразится в интерфейсе **Модуля настройки**.

При этом устройствам с **двусторонним** радиообменом, если таковые зарегистрированы, рассылается уведомление. Радиоустройства запускают поиск «родительского» радиорасширителя и, не найдя его, **удаляют** свои регистрационные параметры. Поэтому восстановление радиосети с прежними параметрами, при наличии актуальной резервной копии для сети с устройствами **двустороннего** радиообмена, **невозможно**.

11) после создания радиосети необходимо задать параметр **Режим канала**.

Радиосеть Астра-РИ-М может работать в одном из двух режимов:

Режим 1 (Текущий РК) - устанавливаются стандартные свойства радиообмена, применяемые в серийном РПУ Астра-РИ-М. Данный режим радиоканала поддерживает все типы радиоизвещателей, входящих в состав системы Астра-РИ-М. Поддержка новых радиоизвещателей (даты выпуска с декабря 2015 г) осуществляется только при снятом положении переключки **Rmod** на самих радиоизвещателях.

Режим 2 (Новый РК) - устанавливаются новые свойства радиообмена: увеличен срок службы элементов питания до 5 лет, уменьшен период контроля канала до 2 минут, введена поддержка новых радиоизвещателей, улучшен обмен между радиоизвещателями и РР, между РТР и РР.

ВНИМАНИЕ! В случае использования в радиосети хотя бы одного радиоизвещателя с датой выпуска ранее декабря 2015 года, в параметре "Режим канала" должно быть установлено «Режим 1».

Сравнительная таблица режимов:

Текущий	Новый
Время контроля канала – от 10 минут (от 5 минут для РК2)	Время контроля канала – от 2 минут (от 5 минут для РК2)
Срок службы ЭП – 2-2.5 года	Срок службы ЭП – 5-7 лет
Фиксированная литера РПД	Сменная литера РПД
Регистрация перемычкой	Регистрация и тест с помощью ПУ Астра-942

- **Настройка параметров радиосетей**

Для радиосетей системы доступными для изменения являются **следующие параметры:**

1) Перевод радиосети в сервисный режим (только для радиосети Астра-Зитадель)

Все операции с радиоустройствами сети (запись настроек, включение индикации, изменение времени контроля) требуют ожидания равного 1-2 периодам времени контроля канала, так как большинство радиоустройств с автономным питанием являются «спящими» и выходят на связь только 1 раз за **время контроля канала**, за исключением оповещателей, которые посылают дополнительные короткие запросы на наличие команд через 8 секунд.

Для ускорения операций служит **Сервисный режим**, в который переводятся все радиоустройства сети кнопкой «Перевести». Сама процедура перевода радиосети занимает время, равное одному значению **времени контроля канала**.

После перехода ускоряется информационный обмен устройств радиосети, цикл обмена становится равным примерно **8-ти секундам**. Время нахождения в сервисном режиме - **1 час** после получения команды на перевод. Это время отсчитывается таймером каждого радиоустройства, который и производит автоматический выход из сервисного режима.

При настройке системы возможны повторные обращения к изменению параметров радиоустройств в течение действующего времени **сервисного режима**, но на грани его завершения. В этом случае автоматически рассылается скрытая команда его продления. После завершения работы **Модуля настройки** дальнейших продлений быть не может, и все радиоустройства вернуться в обычный режим работы после завершения работы собственных таймеров.

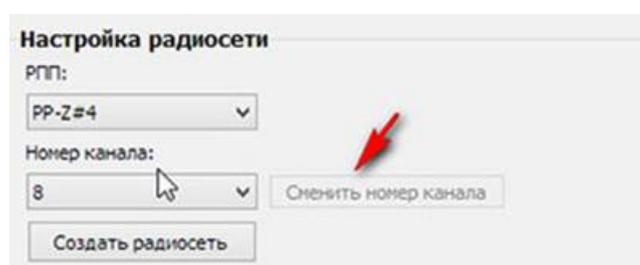
Не рекомендуется частое использование данного режима, поскольку это ведет к сокращению времени эксплуатации элементов питания.

2) Номер радиочастотного канала

Номер канала выставляется предварительно при создании радиосети (описано выше в разделе «Создание радиосетей»).

Изменить частотный канал в уже созданной и работающей радиосети можно только **для радиосети Астра-Зитадель**.

Для радиосети Астра-РИ-М кнопка «Сменить номер канала» не активна



3) Время контроля канала

По умолчанию для радиосети системы **Зитадель** время принято минимальным - **4 минуты** для облегчения процессов настройки и проверки. С помощью выпадающего списка оно может быть установлено в пределах от 4 минут до 42 минут.

Минимальное значение автоматически выполняет нормативные требования к системам пожарной охраны. Для строгого соответствия требованиям «**Технического регламента о требованиях пожарной безопасности**» необходима установка периода контроля **не более 5 минут**.

Если этого не требуется, то рекомендуется значение **10 минут**, которое оптимально для ресурса батарейного питания радиоустройств и обеспечивает достаточную быстроту проведения проверок в радиоканале. Не следует отклоняться от этого значения без особой необходимости.

Для справки: изменение времени относительно 10 минут в сторону уменьшения до 4 минут приведет к уменьшению предполагаемого ресурса энергопитания приблизительно на 10-20%, а увеличение до максимального значения в 42 минуты – к экономии ресурса элементов питания на 30-40%.

При создании радиосети **время контроля канала** записывается в радиорасширитель (**MPP-Z** или **PP-Z**) и сообщается радиоустройствам при регистрации. Сеть функционирует с этим значением с момента завершения регистрации.

Время контроля может быть изменено на любом этапе настройки системы.

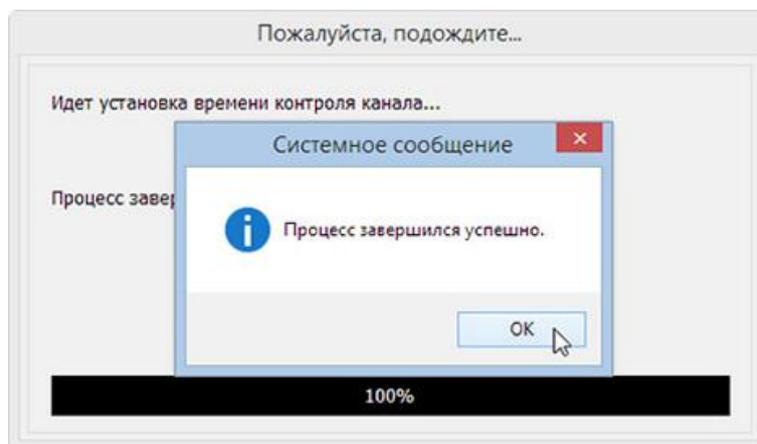
После завершения настроечных работ необходимо установить окончательное значение времени контроля канала.

Процедура смены времени запускается кнопкой «**Установить**». После запуска необходимо следить за выполнением по системным сообщениям.

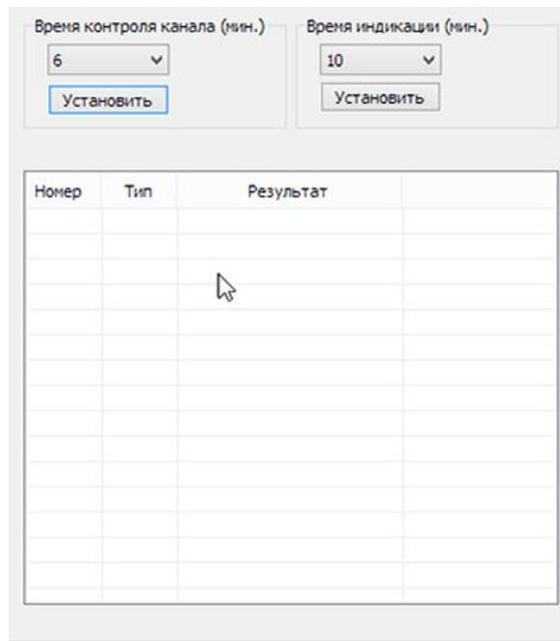
В радиосети **Астра-Зитадель** возможны два исхода:

- «**Процесс завершился успешно**»

В **Модуле настроек** отображается сообщение



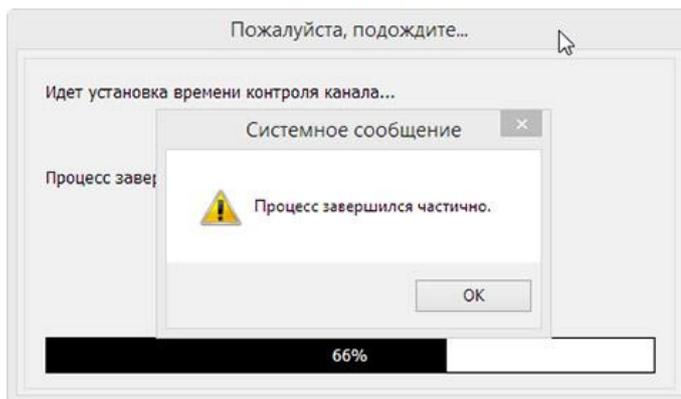
Означает, что до всех радиоустройств команда доставлена, параметр заменен новым. Список устройств, не выполнивших команду, пуст



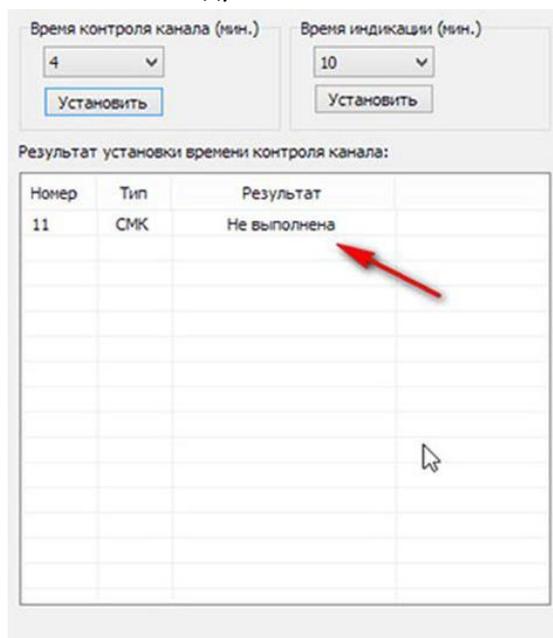
Изменение **времени контроля** в радиосети всегда производится за время, равное 1,5 - 2-м ранее установленным значениям **времени контроля**.

Исход с невыполнением:

- «Процесс завершился частично»



Например, в случае выключения питания у радиоустройства (изъятия батареи), это устройство появится в списке невыполнивших команду



Список предназначен только для информирования.

В списке также будут присутствовать мобильные брелоки **БР Астра-Z-3245**, так как изменяемый параметр на них не распространяется.

На остальных устройствах из списка можно запустить процедуру **оптимизации** радиосвязи с помощью лазерного пульта (ЛП) из комплекта **ППКОП Астра-8945 Pro (средняя кнопка ЛП)** для ускорения выполнения команды. Наличие списка никак не влияет на поведение устройств в радиосети, так как изменение параметра в их памяти все равно произойдет, в рамках обмена контрольными пакетами информации.

Список сохраняется до перезапуска **Модуля настройки** или перезапуска процедуры изменения какого-либо параметра.

В радиосети Астра-РИ-М параметр **времени контроля** имеет иной смысл - это статистический учет радиорасширителем **РР-РИ-М** контрольных сигналов, передаваемых радиоустройствами с постоянной периодичностью, в рамках заданного времени контроля. Поэтому в случае установки нового значения процедура завершается **всегда с положительным результатом**, так как параметр применяется в логике радиорасширителей **РР-РИ-М**.

В Модуле настройки поле списка устройств, не выполнивших команду, неактивно

Настройка радиосети

РПП: Режим канала:

Номер канала:

Время контроля канала (мин.):

Время индикации (мин.):

Номер	Тип	Результат
-------	-----	-----------

4) **Время индикации**

Параметр актуален только для **охранных** извещателей радиосети системы **Зитадель** с целью проведения проверок сработок по отображению на индикаторах в течение установленного времени.

Процедура включения индикации в зарегистрированных охранных радиоустройствах запускается кнопкой «**Установить**» и работает в течении установленного **времени индикации**.

Включение индикации производится за время, равное примерно 1,5 - 2-м значениям **времени контроля канала**, если радиосеть не была переведена в **сервисный режим**.

Процесс выполнения команды аналогичен процессу изменения **времени контроля канала**.

2. Окно «Список радиоустройств»

В окне отображается единый «сквозной» список радиоустройств для всех координаторов радиосетей **MPP-Z**, **PP-Z** и **PP-РИМ** в системе. В колонке «Владелец» для каждого зарегистрированного устройства отображается адрес координатора радиосети, который его поддерживает.

Беспроводные устройства радиосетей имеют следующие индексы в списке радиоустройств

радиосети Астра-Зитадель:

• Астра-Z-8145 Pro	ПУ
• Астра-Z-8745, Астра-Z-8845	РТМ
• Астра-Z-3345	СМК/РПД
• Астра-Z-5145	ИК
• Астра-Z-6145	АК
• Астра-Z-6245	ВБР
• Астра-Z-4245	ИП
• Астра-Z-4345	ИПТ
• Астра-Z-4545	ИПР
• Астра-Z-3145	КТС
• Астра-Z-3245	БР
• Астра-Z-2345	СЗО
• Астра-Z-2745	ОПС
• Астра-Z-2945	ОПР
• Астра-Z-3645	ДУВ
• Астра-Z-3745	ИТ
• Астра-Z-8245	БРР

радиосети Астра-РИ-М:

• Астра-РИ-М PP в режиме ретранслятора	РТР-РИМ
• Астра-3321	СМК-РИМ
• Астра-3321 в режиме передатчика	РПДУ-РИМ
• Астра-3221	КТС-РИМ
• РПДК Астра-РИ-М	КТСУ-РИМ
• Астра-5131 исп. А/Б	ИК-РИМ
• Астра-7 исп. РК	ИК-РИМ
• Астра-8 исп. РК*	ИК-РИМ, АК-РИМ, ИКА-РИМ
• Астра-5121	ИКМ-РИМ
• Астра-6131	АК-РИМ
• Астра-421 исп. РК	ИП-РИМ
• Астра-4511	ИПР-РИМ
• Астра-421 исп. РК2	ИП-РК2-РИМ
• Астра-4511 исп. РК2	ИПР-РК2-РИМ
• Астра-361 исп. РК	РПДУ-РИМ
• Астра-3531	РПДУ-РИМ
• Астра-3731	ИТ-РИМ
• РПД Астра-РИ в режиме охранного извещателя	РПДО-РИМ
• РПД Астра-РИ в режиме пожарного извещателя	РПДП-РИМ

* Извещатель **Астра-8 исп. РК** для работы в текущем радиоканале (при снятой перемычке с вилки **Rmod**) требует отдельной регистрации для каждого канала обнаружения. При регистрации в новом радиоканале (перемычка на вилке **Rmod** установлена) оба канала обнаружения регистрируются одновременно с присвоением индекса **ИКА-РИМ**.

ВНИМАНИЕ!

Настройку системы, включающую регистрацию радиоустройств и запись в них необходимых параметров, рекомендуется выполнять на рабочем(их) столе(ах) с концентрацией всех устройств в пределах досягаемости одним инсталлятором.

• Регистрация радиоустройств

При первом установлении связи центрального ППКОП Астра-8945 Pro, Астра-812 Pro или Астра-712 Pro (с заводскими настройками) с **Модулем настройки ПКМ** список в окне «Список радиоустройств» будет пуст. Регистрация допустима на **любой произвольно** выбранный адрес списка.

ЧЕТЫРЕ ВАЖНЫХ ПРАВИЛА РЕГИСТРАЦИИ:

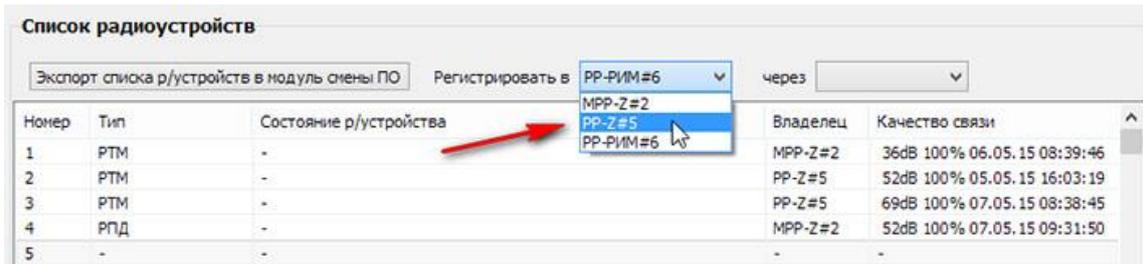
1. Запрещен одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких радиоустройствах. Иначе возможны сбои и последующая неверная работа устройств.
2. Ретрансляторы-маршрутизаторы системы Зитадель регистрировать первыми во времени (в списке они могут стоять на любых адресах). Для забывчивых после регистрации подряд 30 извещателей/оповещателей введено соответствующее предупреждение о необходимости зарегистрировать ретранслятор-маршрутизатор.
3. В процессе регистрации все ранее зарегистрированные радиоустройства должны быть постоянно включены и не покидать зоны действия радиосвязи (недопустимо совмещать работы по регистрации с работами по размещению и монтажу).
4. Пульты управления ПУ Астра-Z-8145 Pro регистрировать:
 - не более 4-х шт. в радиосети MPP-Z#2 центрального ППКОП
 - не более 1-го в каждом радиорасширителе.

Процедура регистрации беспроводных устройств требует запуска как в **Модуле настройки ПКМ**, так и в регистрируемом устройстве.

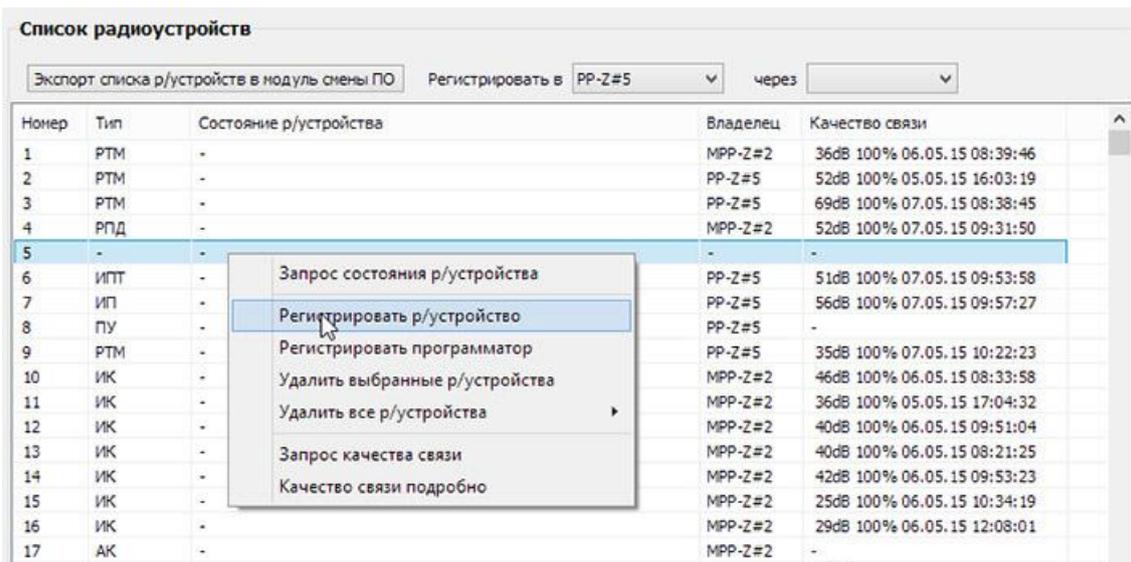
РЕГИСТРАЦИЯ РАДИОУСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ АСТРА-ЗИТАДЕЛЬ:

- 1) В радиоустройства **установить элементы питания (ЭП) и подключить питание РТМ и БРР.**
В радиоустройства с двумя ЭП **первым** устанавливается **резервный ЭП (Secondary)**, затем **основной (Primary)**.
Во всех радиоустройствах с ЭП активация питания сопровождается непрерывным горением индикатора **красным** цветом. Завершение активации обозначается погасанием индикатора, после чего должна отсутствовать индикация «**Неисправность питания**» (трехкратные мигания красным цветом).
При исправном питании на некоторое время возникает извещение «**Поиск сети**» (многократные частые мигания индикатора **белым** цветом), после чего должно быть выведено извещение «**Нет сети**» (двукратные мигания индикатора **белым** цветом каждые 25 сек). **Только в этом случае возможна регистрация.**
В случае, если регистрируемое устройство (за исключением **БР Астра-Z-3245**) **не отображает** на своем индикаторе извещение «**Нет сети**», необходимо воспользоваться процедурой **сброса параметров регистрации** (см. ниже раздел **Сброс ошибочных параметров регистрации**).
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.

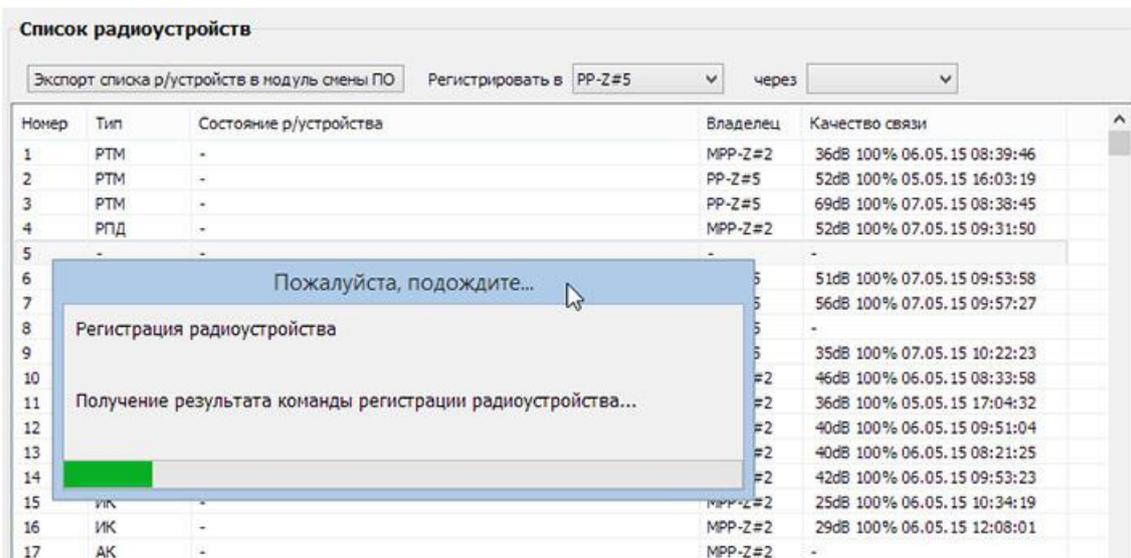
- 2) В окне «Список радиоустройств» Модуля настройки сделать выбор радиорасширителя радиосети в выпадающем списке поля «Регистрировать в»



- 3) Запустить процедуру регистрации в Модуле настройки из вложенного меню окна «Список радиоустройств»



После запуска следить за сообщениями о начале регистрации (сообщение может появиться с небольшой задержкой)



- 4) После появления сообщения о начале регистрации запустить процедуру регистрации в регистрируемом устройстве.

Разбег во времени между запуском процедуры в Модуле настройки и регистрируемом устройстве должен быть минимальным - не более 5 секунд. В этом случае на регистрацию будет затрачено минимальное время. Максимальное время, отведенное на процедуру - не более 1 минуты в каждом устройстве. При большем «разбеге» моментов старта регистрации исход процедуры более вероятен в конце минуты, при этом вероятность отрицательного исхода повышается.

Запуск процедуры регистрации для радиоустройств (за исключением ПУ и БР) возможен **двумя** способами:

СПОСОБ ПЕРВЫЙ - с помощью лазерного пульта ЛП (из комплекта ППКОП Астра-8945 Pro или приобретаемого отдельно в случае настройки ППКОП Астра-712 Pro)

На ЛП нажать и удерживать **третью** кнопку регистрации до появления луча, затем направить **луч на индикатор** выбранного для регистрации радиоустройства. На радиоустройстве индикатор загорится **красным** цветом на **2 с** – свидетельство принятия команды ЛП, затем возникнет извещение «Поиск сети» (многократные частые мигания индикатора **белым** цветом) – свидетельство запуска процедуры



ДУВ Астра-Z-3645 в силу герметичности не имеет отдельного световода индикатора, поэтому запуск процедуры с помощью ЛП рекомендуется делать только в разобранном состоянии, в собранном состоянии рекомендуется только альтернативный способ.

СПОСОБ ВТОРОЙ - альтернативный, путем замыкания вилки **Reg** или др. способом.

При регистрации с помощью вилки **Reg** кратковременно на 0,5 – 1,0 сек замкнуть вилку **Reg** любым подходящим металлическим предметом (отверткой, пинцетом). При этом никакой индикации не возникает. После замыкания вилки в течение 30 сек нажать и отпустить кнопку вскрытия/отрыва. Возникнет извещение «Поиск сети» – свидетельство запуска процедуры.

Для **РТМ Астра-Z-8745 исп. А/Б**, не имеющих кнопки вскрытия, способ запуска процедуры, **альтернативный ЛП**, заключается в нажатии скрытой кнопки через боковое отверстие любым подходящим тонким предметом (канцелярская скрепка, игла, шило, вывод резистора и т.п.).

Для **ДУВ Астра-Z-3645**, не имеющих вилки **Reg**, способ запуска процедуры, **альтернативный ЛП**, заключается в двукратном замыкании чувствительных к жидкости электродов: сначала кратковременно на 0,5 – 1,0 сек, затем также кратковременно повторно в течение периода в 30 секунд после первого замыкания.

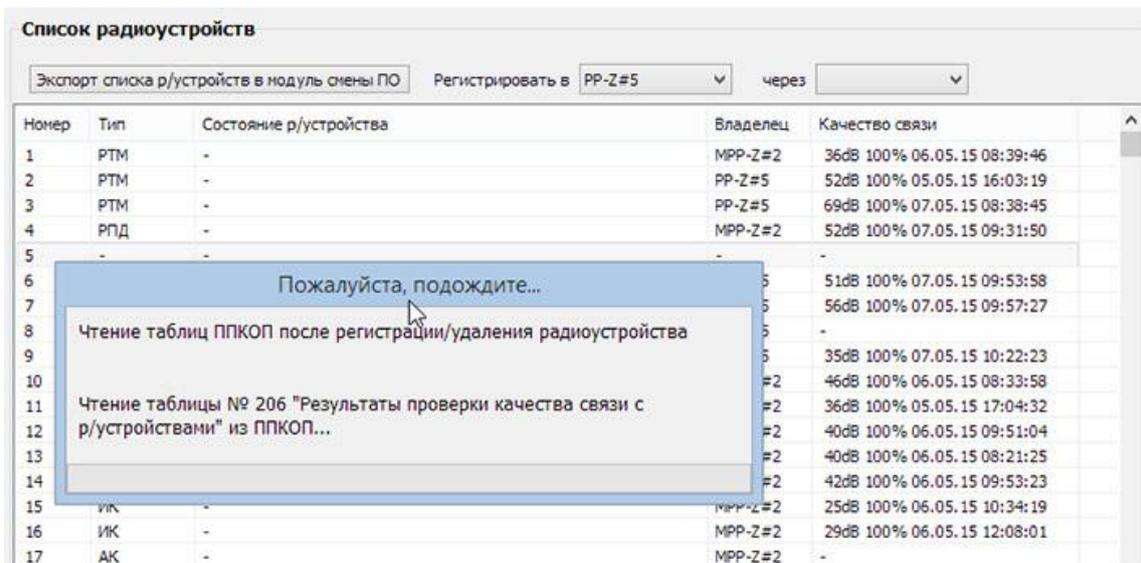
Для **регистрации БР Астра-Z-3245** его разобрать, сняв основание, и вынуть прокладку, изолирующую элемент питания (вставить элемент питания, если был вынут). Дождаться завершения проверки элемента питания (проходит в течение не более 15 сек с горением индикатора красным цветом). Проконтролировать отсутствие 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 *****.

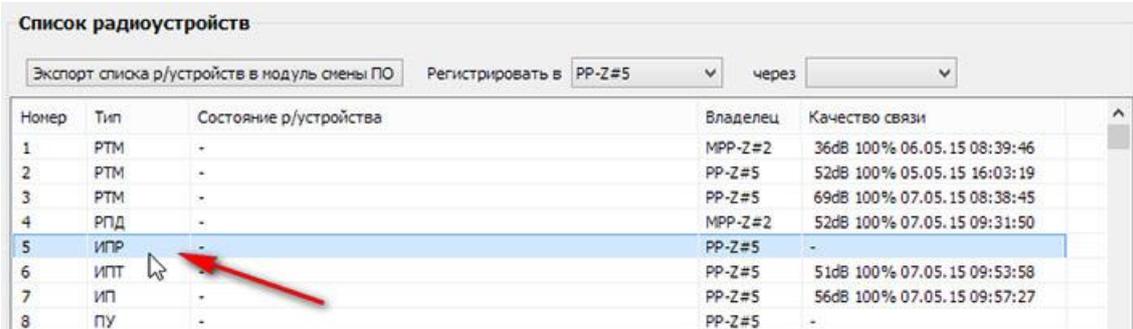
Регистрация ПУ Астра-Z-8145 Pro возможна только при наличии сообщения на дисплее «**Внимание! Нет регистрации**». В этом случае необходимо авторизоваться заводским **PIN-кодом Инженера**, последовательно введя «*** ОК 1 2 3 4 5 6**», после чего выбрать подпункт меню **Инженера «6.Прибор»** => «**2.Настр. рад. сети**» => «**1.Регистрация**» и произвести запуск.

5) Возможны **два основных исхода** процедуры регистрации:

- **положительный** исход, сопровождающийся появлением сообщения о чтении **таблиц ППКОП**



В результате «Список радиоустройств» пополнится новым зарегистрированным устройством



Рекомендуется вновь вызвать вложенное меню и выполнить **запрос состояния устройства** с целью проверки связи и состояния.

- **отрицательный** исход, сопровождающийся появлением сообщения «**Не удалось зарегистрировать радиоустройство. Задача не выполнена**»

Список радиоустройств

Экспорт списка р/устройств в модуль смены ПО Регистировать в: PP-Z#5 через: []

Номер	Тип	Состояние р/устройства	Владелец	Качество связи
1	РТМ	-	MPP-Z#2	36dB 100% 06.05.15 08:39:46
2	РТМ	-	PP-Z#5	52dB 100% 05.05.15 16:03:19
3	РТМ	-	PP-Z#5	69dB 100% 07.05.15 08:38:45
4	РПД	-	MPP-Z#2	52dB 100% 07.05.15 09:31:50
5	-	-	-	-
6	-	-	Z#5	51dB 100% 07.05.15 09:53:58
7	-	-	Z#5	56dB 100% 07.05.15 09:57:27
8	-	-	Z#5	-
9	-	-	Z#5	35dB 100% 07.05.15 10:22:23
10	-	-	>Z#2	46dB 100% 06.05.15 08:33:58
11	-	-	>Z#2	36dB 100% 05.05.15 17:04:32
12	-	-	>Z#2	40dB 100% 06.05.15 09:51:04
13	-	-	>Z#2	40dB 100% 06.05.15 08:21:25
14	-	-	>Z#2	42dB 100% 06.05.15 09:53:23
15	-	-	>Z#2	25dB 100% 06.05.15 10:34:19
16	ИК	-	MPP-Z#2	29dB 100% 06.05.15 12:08:01
17	АК	-	MPP-Z#2	-

Системное сообщение

Не удалось зарегистрировать радиоустройство: Задача не выполнена

OK

Отрицательный исход возможен:

- при наличии каких-либо неисправностей (например, наличие сильной радиопомехи),
- если регистрируемое радиоустройство содержит в своей памяти параметры регистрации, унаследованные из этой же радиосети при некорректном удалении. В этом случае необходимо воспользоваться процедурой сброса регистрационных параметров для устройства (см. ниже раздел **Сброс ошибочных параметров регистрации**).

ВНИМАНИЕ!

Запуск процедуры регистрации в радиоустройствах является операцией, сопряженной с очисткой памяти от параметров радиосети. Поэтому в работающей системе предусмотрена блокировка злонамеренного или случайного запуска регистрации любым способом. Данное свойство не распространяется на брелоки БР Астра-Z-3245.

Блокировка автоматически снимается для радиоустройства, не «видящего» своей радиосети и выдающего извещение «Нет сети» на свой индикатор.

Блокировка снимается при правильно проведенной процедуре удаления из сети ранее зарегистрированного устройства для будущей повторной регистрации. После запуска процедуры удаления в Модуле настройки и сообщения о ее завершении в интерфейсе, необходимо выдерживать включенным ППКОП (РР) в течение времени не менее ДВУХ ПЕРИОДОВ контроля, установленных в радиосети. Только тогда удаляемое радиоустройство гарантированно стирает в своей памяти параметры действующей радиосети и формирует извещение «Нет сети» на индикатор, и с этого момента становится доступным для регистрации.

РЕГИСТРАЦИЯ РАДИОУСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ АСТРА-РИ-М:

- 1) Подготовить **Ретрансляторы (РТР)** к регистрации.

Если в системе предусматривается использование **ретрансляторов (РТР)**, то их регистрацию в радиосети необходимо выполнять **до** регистрации радиоустройств, работающих через них. Эта особенность связана с отсутствием свойства динамической маршрутизации в радиосетях системы Астра-РИ-М.

Для перевода радиорасширителя **Астра-РИ-М РР** в **режим ретранслятора** необходимо выполнить следующее:

- подключить питание к Астра-РИ-М РР,
- установить переключку на вилку **F1**,
- кратковременным нажатием на кнопку **S1** перевести устройство из режима **«Системный»** (два верхних индикатора синхронно **однократно** вспыхивают красным цветом) в режим **«Ретранслятор»** (два верхних индикатора синхронно **двукратно** вспыхивают красным цветом),

- снять переключку с вилки **F1**.

Задать **режим радиоканала**:

- при включенном питании прибора установить переключку **F4**.

Два верхних индикатора синхронно **однократно** вспыхивают красным цветом – **Режим 1** («текущий» РК).

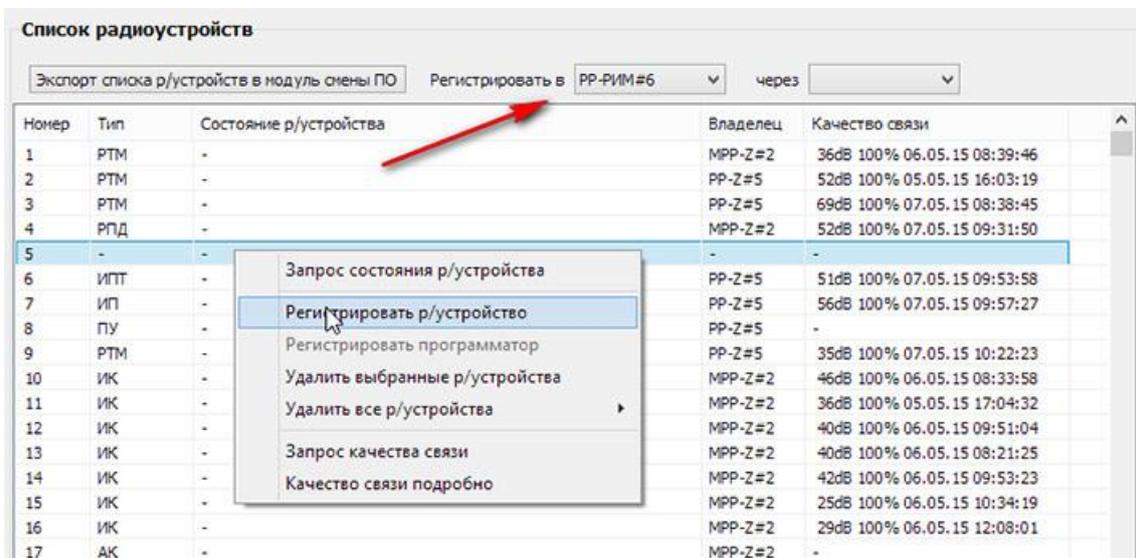
Два верхних индикатора синхронно **двукратно** вспыхивают красным цветом – **Режим 2** («новый» РК),

- кратковременным нажатием на кнопку **S1** (на время 1-2 с) установить необходимый режим радиоканала. Номера переключаются циклически,

- снять переключку с вилки **F4**.

Частотная литера РТР задается автоматически в момент регистрации.

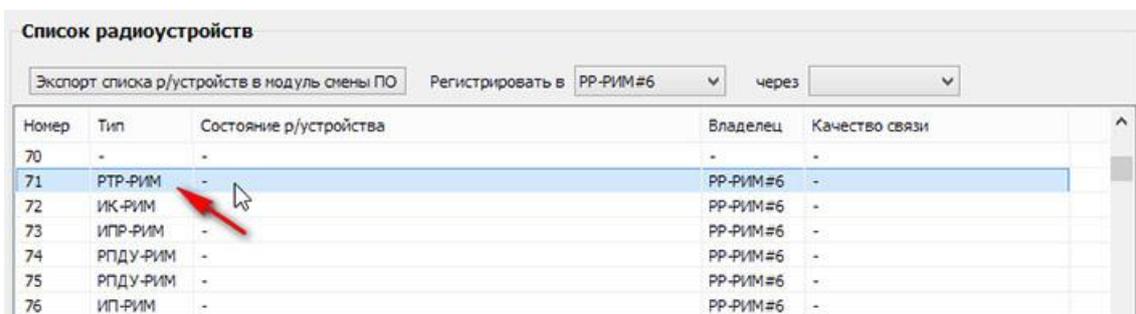
- 2) В окне «Список радиоустройств» Модуля настройки сделать выбор радиорасширителя РР-РИМ в выпадающем списке поля «Регистрировать в» и запустить процедуру регистрации из вложенного меню



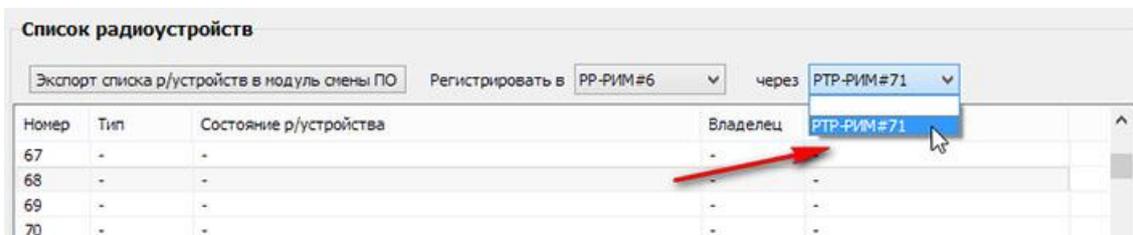
- 3) После появления сообщения о начале регистрации запустить процедуру регистрации в регистрируемом РТР путем кратковременного замыкания в нем вилки **F1**, с последующим кратковременным нажатием кнопки **S1**.

Разбег во времени между запуском процедуры в Модуле настройки и регистрируемом РТР должен быть **минимальным** - не более **5 секунд**. Режим регистрации на РТР сопровождается **миганием третьего индикатора белым цветом** в течение 1-ой минуты.

В результате «Список радиоустройств» пополнится новым зарегистрированным устройством



Дальнейшую регистрацию радиоустройств сети, предусматривающих работу через ретрансляторы, производить с выбором нужного РТР в поле «через»



- 4) Для регистрации радиоустройств системы **РИ-М** с **односторонним обменом** предварительно **элементы питания (ЭП)** в них **не устанавливаются и не подключают питание к РПД Астра-РИ.**

Необходимо убедиться, что:

- литера регистрируемого радиоустройства совпадает с номером канала радиорасширителя РИ-М (неизменна для РПД Астра-РИ, Астра-361 исп. РК и Астра-3531, а для остальных радиоустройств системы Астра-РИ-М, выпущенных с декабря 2015 г., правильно задана переключкой **Lit**)
- при выбранном режиме канала **«Режим 1»** (раздел **«Настройка радиосети»**) переключка на вилке **Rmod** в радиоустройстве должна отсутствовать.
- если выбран режим канала **«Режим 2»**, **убедитесь**, что используются только радиоизвещатели, имеющие вилку **Rmod** (см. РЭ радиоустройства), и переключка на вилке **Rmod** на регистрируемом радиоустройстве установлена.

В устройства с **двусторонним радиообменом (Астра-421 исп. РК2 и Астра-4511 исп. РК2)** ЭП установить. **Первым** устанавливать **резервный ЭП (Secondary)**, **затем основной (Primary)**, и проследить за отсутствием индикации **«Неисправность питания»** (трехкратные мигания индикатора красным цветом).

- 5) В окне **«Список радиоустройств» Модуля настройки** сделать **выбор радиорасширителя** в выпадающем списке поля **«Регистрировать в»** (при необходимости регистрации в РТР выбрать нужный РТР в поле **«через»**) и **запустить** процедуру регистрации из вложенного меню.
- 6) **После появления** сообщения о начале регистрации **запустить процедуру** регистрации в радиоустройстве с **односторонним обменом**, установив в него ЭП или подключив ЭП переключкой (в зависимости от конструкции), а для регистрации **РПД подать питание** на него. Запуск регистрации в устройствах с **двусторонним радиообменом (Астра-421 исп. РК2 и Астра-4511 исп. РК2)** возможен теми же **двумя способами**, описанными в п. 4) для радиоустройств **Астра-Зитадель.**
- 7) Возможны **два основных исхода** процедуры регистрации, аналогичных описанным в п. 5) для радиоустройств **Астра-Зитадель.**

При положительном исходе «Список радиоустройств» пополнится новым зарегистрированным устройством.

Отрицательный исход возможен при наличии каких-либо неисправностей (например, наличие сильной радиопомехи, воздействующей на **выбранный координатор радиосети - РР** или **РТР** или сильно ослабленного сигнала от регистрируемого устройства). Необходимо повторить попытку регистрации с максимально возможным улучшением условий. **Отрицательный исход** для радиоустройств системы РИ-М **не подразумевает** использования каких-либо дополнительных **процедур сброса.**

- **Сброс ошибочных параметров регистрации**

Актуально только для радиоустройств системы Зитадель

В мобильном брелоке **БР Астра-Z-3245** сброса параметров регистрации **не производится**.

У всех остальных радиоустройств, кроме **РТМ Астра-Z-8745** и **ДУВ Астра-Z-3645**, сброс производится методом удержания кнопки вскрытия/отрыва **от 5 до 10 с** после замыкания вилки **Reg**.

У **РТМ Астра-Z-8745** сброс производится нажатием и удержанием скрытой кнопки (в боковом отверстии) **от 5 до 10 с**.

У **ДУВ Астра-Z-3645** сброс производится повторным замыканием электродов и удержанием их замкнутыми **от 5 до 10 с** после кратковременного первого замыкания.

После этого запуск процедуры регистрации возможен любым способом.

Для **ПУ Астра-Z-8145 Pro** наличие сообщения на дисплее «**Неиспр. Нет связи с ППК**» говорит о том, что данный **ПУ** был ранее зарегистрирован в радиосети, которую сейчас «не видит», при этом его регистрация в другой сети будет заблокирована. Для снятия блокировки необходимо авторизоваться **заводским PIN-кодом Инженера**, последовательно введя «*** ОК 1 2 3 4 5 6**», выбрать подпункт меню **Инженера «6.Прибор» => «2.Настр. рад. сети» => «3.Удаление**» и произвести удаление, после чего регистрация станет возможной.

ВНИМАНИЕ!

Процедура удаления в ПУ, «не видящем» своей радиосети, должна выполняться с полным осознанием последствий.

При работе в составе системы с наличием связи с ППКОП процедуру удаления ПУ может запускать только Инженер с доступом по своему установленному в системе PIN-коду (паролю)

- **Отображение состояния радиоустройств**

В окне **Список радиоустройств** для каждого из зарегистрированных радиоустройств автоматически отображается цепочка условных значений состояния с момента после инициализации устройства после запуска **Модуля настройки**. Инициализация происходит в течении установленного времени контроля канала

Состояния радиоустройств		Анализ сигнала Z-устройств		
Номер	Тип	Ретранслятор-маршрути...	Координатор	Состояние радиоустройства
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	ИТ-РИМ	-	МРР-РИМ#2	Связь:8 Тампер:ВСК ИИ:24°C, --- Пит:НОР
5	ИК-РИМ	-	МРР-РИМ#2	Связь:8 Тампер:НОР ИИ:НОР,25°C Пит:НОР
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-

Режим отображения состояний – «On-Line», всякое изменение физического состояния радиоустройства будет приводить к изменению показателей. Экран постоянно отображает текущие значения до момента выхода из **Модуля настройки**.

Основные отображаемые параметры:

- 1) обобщенное состояние качества связи в шкале от 1 до 8 единиц (оценка выполняется на дистанции от выделенного радиоустройства до «родительского», с которым оно поддерживает радиосвязь на момент запроса) или отсутствие связи (**Связь: С(1-8)/НСГ**)
- 2) состояние вскрытия корпуса или отрыва от плоскости крепления, для тех устройств, у которых есть кнопки (**Тампер:НОР/ВСК**)

- 3) состояние работоспособности по оценке внутренним тестом (**Общ:НСП**) только в случае появления неисправности
- 4) состояние источников извещений (ИИ) для различных типов радиоустройств, т. е. состояние обнаружителей, детекторов, состояние чувствительного входа, состояние шлейфов сигнализации (**ИИ: НОР/ТРВ/ПОЖ/НАР/ВНМ**)
- 5) состояние питания (**Пит: НОР/НОП/НРП/НСП**), несколько значений, зависящих от схемотехнических и конструктивных особенностей каждого радиоустройства.

Расшифровка условных обозначений состояния:

НОР – норма

НСГ – нет сигнала

НСП – неисправность

НОП – неисправность основного питания

НРП – неисправность резервного питания

ТМП – кнопка тампера/отрыва в норме, корпус закрыт

ВСК – вскрытие корпуса/отрыв корпуса

ТРВ – тревога

ПОЖ – пожар

НАР – нарушение

ВНМ – внимание

ххС° – значение температуры

В ППКОП серии **Pro** реализована возможность **оценки качества связи** с радиоустройствами систем **РИ-М** и **Зитадель** по **шкале от 1 до 8 единиц**. Для расчета показателей шкалы используются измеренные значения мощности принимаемого сигнала от абонента сети (**RSSI**). Для устройств системы **Зитадель** в силу двустороннего обмена вычисляется меньший из самостоятельных показателей в каждую сторону.

Устойчивыми диапазонами в шкалах можно считать **3 - 8 ед.**

Радиоустройства, имеющие показатель **1 - 2 ед.**, могут при изменении условий прохождения радиоволн переходить в **НСГ**, для их стабильной работы необходимо применять **ретрансляторы**. Рекомендуется установка 1-го ретранслятора системы **Зитадель** на 100 кв. м, 1-го ретранслятора системы **РИ-М** на 200 кв. м площади объекта.

При проведении пуско-наладочных работ доступна оценка устойчивой работы радиоустройств системы **Зитадель** в специальной вкладке **«Анализ сигнала Z-устройств»**:

Номер	Тип	Ретранслятор-...	Координатор	Входящая	Исходящая	Дата, время запроса
1	РТМ	MPP-Z#2	MPP-Z#2	54дБ 100%	56дБ 100%	19.09.16 15:27:37
2	ИТ	РТМ#1	MPP-Z#2	71дБ 100%	69дБ 100%	19.09.16 15:28:39
3	ОПР	-	MPP-Z#2	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
к	-	-	-	-	-	-

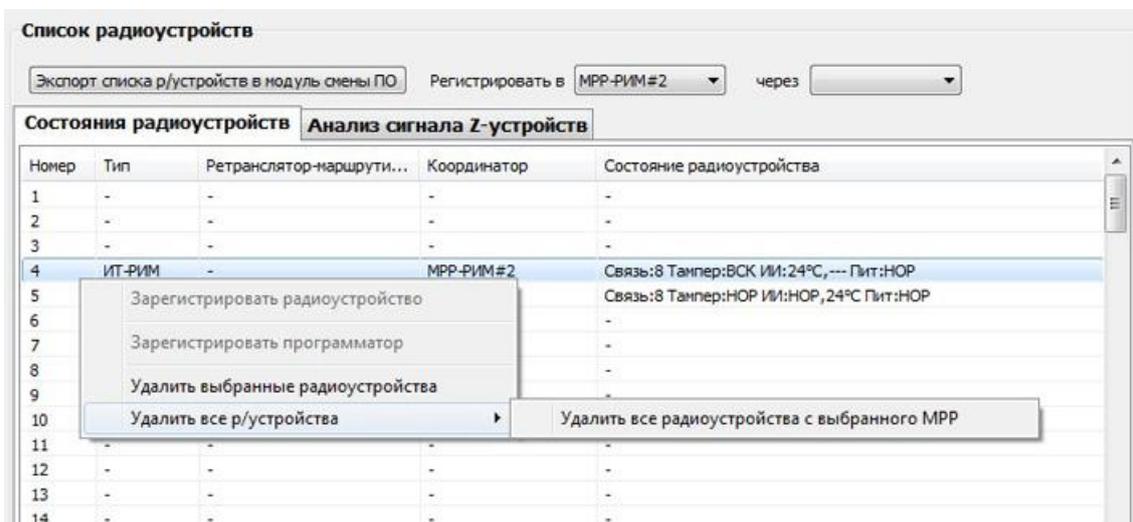
Вкладка позволяет определить маршруты работы радиоустройств, уровни входящего и исходящего сигнала работы радиоустройства в стандартных инженерных значениях:

- соотношения сигнал/шум на входе приемных устройств, в dB
- индикатора качества связи LQI (link quality index, или иначе - «легкость» демодуляции), в %.

Подобные процедуры осуществляются в трансиверах **ZigBee**, и применимы **только для** устройств системы **Зитадель**.

- **Удаление устройств из радиосети**

Запуск процедуры удаления в **Модуле настройки** возможен только при установленной связи с **ПККОП** и выполняется из вложенного меню, вызываемого **кликом правой** кнопки мыши на выбранном для удаления адресе



После завершения процедуры происходит очистка адреса в окне «**Список радиоустройств**» и появляется возможность регистрации другого устройства на этот адрес. В **ПККОП** автоматически удаляются настройки, связанные с удаленным устройством. При необходимости имеется возможность удаления всех радиоустройств.

Для корректного удаления регистрационных параметров в радиоустройствах **системы Зитадель** и устройствах с **двусторонним радиообменом системы РИ-М (Астра-421 исп. РК2 и Астра-4511 исп. РК2)** необходимо выждать время до появления извещения «**Нет сети**» на индикаторе удаляемого устройства, для **ПУ** – появления сообщения «**Внимание! Нет регистрации**». Время ожидания может составить до 2-х периодов установленного времени контроля для радиосети координатора-владельца удаляемого устройства.

- **Основные настройки**

Актуально только для радиоустройств системы Зитадель

Для некоторых из радиоустройств обязательны предварительные настройки после регистрации

СМК/РПД	Астра- Z-3345	- подтип устройства СМК или РПД - включение/выключение основного (встроенного геркона) и дополнительного (клеммы Zone) каналов обнаружения для подтипа СМК - инверсия состояния «норма» канала клемм Zone для подтипа РПД
ИК	Астра- Z-5145 исп. А/Б/Р	- изменение чувствительности основного канала обнаружения - включение/выключение дополнительного канала (клеммы Zone)
АК	Астра- Z-6145	- изменение чувствительности основного канала обнаружения - включение/выключение дополнительного

		канала (клеммы Zone)
ВБР	Астра-Z-6245	- изменение чувствительности основного канала обнаружения - изменение времени интегрирования основного канала обнаружения
ИПТ	Астра- Z-4345	- изменение теплового порога
ОПР	Астра- Z-2945	- изменение уровня громкости - подключение к необходимой зоне оповещения
ОПС	Астра-Z-2745	- подключение к необходимой зоне оповещения
БРР	Астра- Z-8245	- включение/выключение каждого из 4-х входов управления (клеммы Zone1-Zone4) - включение/выключение входа ТМ
РТМ	Астра- Z-8845 исп. А/Б	- включение/выключение входа управления (клеммы Zone) - включение/выключение входа ТМ
ДУВ	Астра- Z-3645	- инверсия состояния «норма» канала обнаружения

Настройки выполняются во вложенном окне «**Настройки радиоустройства**», вызываемом **двойным кликом левой** кнопкой мыши на каждом из устройств. Универсальное окно «**Настройки радиоустройства**» предназначено для всех типов настраиваемых радиоустройств, имеет максимальное количество полей настроек со встроенным фильтром.

Сохранить выполненные настройки во вложенном окне «**Настройки радиоустройства**» кнопкой «**Записать в радиоприбор**».

Наблюдать за сообщениями в **Модуле настройки**. После получения сообщения «**Применение настроек радиоустройства успешно завершено**» проверить установленные настройки вторичным открытием окна «**Настройки радиоустройства**» и записать настройки в **ППКОП**, в процессе которой будет выполнена автоматическая синхронизация с **БД**.

- **Работа с программатором**

Во вложенном меню окна «**Список радиоустройств**» присутствует команда запуска регистрации программатора **Астра-985**, который необходим для обновления программного обеспечения радиоустройств. Инструкция по работе с программатором размещена по [ссылке](#).

1. Общее описание

В центральных ППКОП серии Pro (Астра-8945 Pro, Астра-712 Pro, Астра-812 Pro) обработка информации осуществляется в **логических разделах**, куда стекается информация от привязанных к ним **источников извещений (ИИ)**. Вывод информации из разделов производится с помощью системных выходов, зон речевого оповещения или различных каналов связи модулей коммуникации.

Источники извещений представляют собой либо конкретное устройство, либо его часть. Это могут быть:

- обнаружители нарушений в извещателях (например, **ИК-канал** извещателя объема **Астра-Z-5145** или **вход** для подключения внешнего магнитоконтакта у **СМК Астра-Z-3345**), формирующие сигналы нарушений контролируемого параметра,
- контроллер любого извещателя, осуществляющий поддержку работоспособности и контроль исправности, включая контроль питания (например, контроллер **ИП-извещателя Астра-Z-4245**, следящий за состоянием дымовой камеры и состоянием питания 2-х ЭП),
- контроллер любого оповещателя, осуществляющий поддержку работоспособности и контроль исправности, включая контроль питания (например, контроллер **СЗО Астра-Z-2345**, следящий за состоянием питания 2-х ЭП),
- шлейфы сигнализации любого устройства, в котором они активированы (например, **ШС РП Астра-713** или **ШС ППКОП Астра-712 Pro**),
- контроллеры коммуникаторов, обеспечивающие не только работу, но и сбор и передачу информации в ППКОП о состоянии внешних подключений.

Таким образом, в ППКОП реализован сбор разделенной информации от **различных каналов** каждого устройства, как от самостоятельных **ИИ**.

Принято считать **основным каналом** каждого устройства системы (проводного и беспроводного) тот, в котором сосредотачивается информация о **собственном состоянии** (исправность, состояние питания и т.п.).

Основные каналы помечаются в списке источников извещений **названием с адресом через знак «#» без знака «/»**, например, **ИК#4**.

Каналы обнаружителей в устройствах системы (если есть) **являются самостоятельными**.

Каналы обнаружителей помечаются в списке источников извещений **внутренними** для устройства **порядковыми номерами через «/»** после адреса, например, **ИК#4/1, ИК#4/2**.

При настройках системы каналы каждого устройства могут быть «разведены» в разные разделы со своими предустановленными свойствами, чем обеспечивается **более тщательная и точная проработка картины состояния системы при мониторинге и отображения информации в журналах ППКОП**.

Каждый канал может быть привязан только к **одному** логическому разделу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

На основании изложенного создание логического раздела типа «технологический» ОБЯЗАТЕЛЬНО (хотя бы одного общего для всех устройств) для обработки информации об исправности и состоянии питания устройств системы!

2. Окно «Настройка разделов»

В окне отображается список из **250-ти логических разделов**, одинаковый по емкости для всех ППКОП серии. В заводских настройках он пуст.

ВНИМАНИЕ! Если планируется использовать удаленное оповещение, то следует знать, что информация сможет передаваться только для двузначных номеров разделов (от 1 до 99).

Список заполняется по мере проведения настроек во вложенном окне «**Настройка раздела**», вызываемом **двойным** кликом **левой кнопкой** мыши на каждом из создаваемых разделов или через вложенное меню, вызываемое кликом **правой кнопкой** мыши. Для создания раздела может использоваться любой из номеров списка

Номер	Название	Тип	Состояние	Активность
1	Пожар 1	Пожарный (с одинарной сработкой)	-	Активен
2	Охрана	Охранный	-	Активен
3	Паника	Охранный	-	Активен
4	Техно	Технологический	-	Активен
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-
12	Пожар 2	Пожарный (с двойной сработкой)	-	Активен
13	-	-	-	-

Для создания раздела во вложенном окне «**Настройки раздела**» минимально должен быть предустановлен его **тип** с последующим сохранением

Настройки раздела

Номер раздела: 3

Название раздела: Раздел 3

Тип раздела: **Пожарный (с двойной сработкой)**

Задержка на вход: 0 (0-255 сек)

Задержка на выход: 0 (0-255 сек)

Время автовзятия: 0 (0-250 сек)

Тихая тревога

Разрешение обхода

Разрешение автообхода

Разрешение автодобра

Для уже созданных и настроенных разделов в окне «**Настройка разделов**» доступен просмотр состояния по каждому из них в режиме «On-Line».

Действие выполняется через вложенное меню, вызываемое кликом **правой** кнопки мыши

Номер	Название	Тип	Состояние	Активность
1	Вход	Охранный	Снят. Не готов	Активен
2	Охрана гаража	Охранный	Снят. Готов	Активен
3	Периметр	Охранный	Снят. Готов	Активен
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-

ТИПЫ РАЗДЕЛОВ:

- «**охранный**» - обеспечивает выдачу извещения:
 - «**Тревога**» - при нарушении в любом устройстве системы
 - «**Паника**» - при тревоге от **БР** и кнопок **SOS (ПУ и ПКУ)**

- «**проходная зона**» - предназначен для охраны общих помещений, смежных с несколькими, охраняемыми самостоятельно (коридор, холл и т.п.).

Тактика для раздела типа «**проходная зона**»:

- взятие на охрану происходит автоматически при условии взятия всех активных и назначенных в ППКОП разделов типа «**охранный**». Активным и назначенным в ППКОП считается тот раздел, в котором произведены назначения **ИИ**
- снятие с охраны производится автоматически при снятии хотя бы одного раздела типа «**охранный**»
- «**пожарный (с одинарной сработкой)**» - обеспечивает выдачу извещения «**Пожар**» при:
 - сработке одного адресного извещателя типов **ИП** (дымовой), **ИПТ** (тепловой) или **ИПР** (ручной)
 - нарушении в **ШС РПД Астра-РИ**, зарегистрированном в качестве извещателя системы **РИ-М**,
 - нарушении в **ШС** типа «пожарный комбинированный с одинарной сработкой» в **РП** или **ППКОП Астра-712 Pro**,
- «**пожарный (с двойной сработкой)**» - обеспечивает:
 - выдачу предупредительного сообщения «**Внимание**» по всем видам оповещения при:
 - сработке **одного** адресного извещателя типов **ИП** (дымовой) или **ИПТ** (тепловой),
 - получении извещения «**Внимание**» от **ШС** типа «пожарный комбинированный с двойной сработкой» в **РП** или **ППКОП Астра-712 Pro**,
 - нарушении в **ШС** в одном **РПД Астра-РИ**, зарегистрированном в качестве извещателя системы **РИ-М**,
 - выдачу сообщения «**Пожар**» при:
 - сработке **двух** адресных извещателей типов **ИП** (дымовой) или **ИПТ** (тепловой),
 - получении извещения «**Пожар**» от **ШС** типа «пожарный комбинированный с двойной сработкой» в **РП** или **ППКОП Астра-712 Pro**,
 - нарушении в **ШС второго РПД Астра-РИ**, зарегистрированного в качестве извещателя системы **РИ-М**,

Сработка только одного ручного извещателя типа **ИПР** или нарушение на входе **Zone-GND** от извещателей типа **СМК**, переведенных в режим **РПД** с целью подключения простейших тепловых извещателей сразу приводит к сообщению «**Пожар**»;

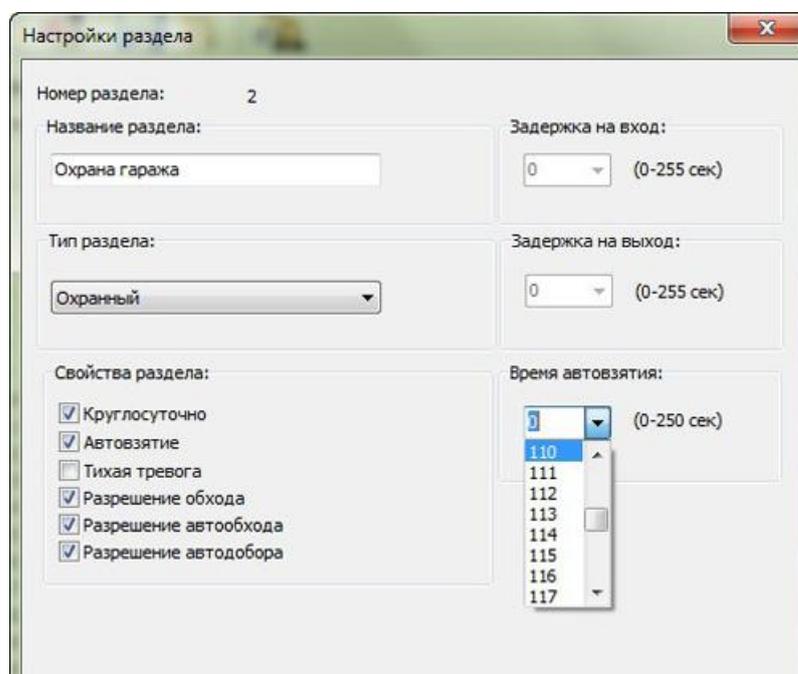
- «**технологический**» - служит для сбора и вывода служебной информации в системе. Например, о техническом состоянии оповещателей, о состоянии контролируемых цепей управления выходов **БР**, о возникшей утечке воды и т.п.
- «**температурный**» - обеспечивает:
 - отображение температурных значений получаемых внутренними и внешними сенсорами извещателей,
 - выдачу команд на системные выходы по условиям настроек поддержания температуры, порогов критических температур, точности поддержания температуры,
 - выдачу оповещений о переходе за пороги критических температур.

СВОЙСТВА РАЗДЕЛОВ:

- «**Круглосуточно**» - предусматривается автоматическая постановка на охрану при условии, если раздел находится в состоянии «**Готов**». Тип раздела «**пожарный**» имеет предустановленное неизменяемое свойство «**Круглосуточно**». Управление разделом со свойством «**Круглосуточно**» требует только снятия с охраны или перевзятия (в случае возникновения в нем состояния «**Нарушен**», если был взят на охрану), взятие после восстановления произойдет **автоматически**
- «**Автовзятие**» - предусматривается автоматическая постановка на охрану при условии, если раздел находился в состоянии «**Нарушен**», «**Тревога**», «**Пожар**» 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 область выбора «Время автовзятия:». Автоматическое взятие раздела происходит по завершению выставленного времени на автовзятие и перехода раздела в состояние «Готов»



Если по истечении времени раздел будет в состоянии «Нарушен», то автовзятия не состоится, однако оно состоится немедленно, как только восстановится состояние «Готов»

- **«Тихая тревога»** - данное свойство устанавливается только на разделы с выбранными типами «Охранный» и «Технологический». При сработках в разделах световое, звуковое и речевое оповещение не активируется. Предусматривается только передача информации **на системные выходы, удаленное оповещение** и в Модуль Мониторинга ПКМ.
- **«Разрешение обхода»** - обход возможен при наличии критических неисправностей у устройств, чьи **ИИ** назначены в раздел, а также при наличии **ИИ** в состоянии «Нарушен», «Тревога», «Пожар». Условия возможности выполнения обхода у охранных и технологических разделов: не менее 2-х **ИИ** в разделе и количество требующих обхода не более 50 % от количества привязанных к разделу **ИИ**. Условия возможности выполнения обхода у пожарных разделов: не менее 2-х **ИИ** в разделе при хотя бы одном **ИИ** в состоянии «Норма». Обход у некруглосуточных разделов выполняется командой «Взять с обходом» из **Монитора ПКМ** и меню **ПУ/ПКУ** или при прямом управлении через **ПУ/ПКУ** набором **PIN-кода с добавочным знаком «#»**. Для круглосуточных разделов также необходима команда «Взять с обходом» для взятия раздела с обходом (иначе раздел останется снятым, например, после сброса тревоги командой «Снять с охраны» или после включения питания ППКОП, если в разделе не все **ИИ** в состоянии «Норма»).
- **«Разрешение автообхода»** - позволяет выполнять **автоматический обход** неготовых извещателей в разделе при постановке раздела на охрану при помощи команд «Взять на охрану», «Перевзять» при выполнении условия возможности обхода (см. Разрешение обхода). Настоятельно рекомендуется применять совместно с свойством «Разрешение автодобра». Круглосуточные разделы, при выполнении условия возможности обхода (см. Разрешение обхода), берутся **на охрану автоматически с обходом** после включения питания ППКОП или сброса тревоги в разделе командой «Снять с охраны».

- «Разрешение автодоброра» - позволяет автоматически добирать (ставить под охрану) устройства, восстановившиеся из критической неисправности, либо перешедшие из состояния «Нарушен» в состояние «Норма», для которых при постановке раздела под охрану был выполнен обход.

ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ «ЗАДЕРЖКА НА ВХОД» И «ЗАДЕРЖКА НА ВЫХОД»:

- «Задержка на вход» - предустановленное время действия задержки начинает отсчитываться от момента перехода раздела в состояние «Нарушен». Реакция извещателей с передачей события в ППКОП быстрая, практически немедленная, и не превышает 2 - 4-х секунд в самых тяжелых условиях радиосвязи при максимальном количестве ступеней ретрансляции. Таким образом, отсчет задержки начнется практически немедленно. При использовании беспроводного ПУ или проводного ПКУ для набора PIN-кода снятия раздела с охраны должно быть учтено время его передачи в ППКОП. Оно для них может составлять так же около 4-х секунд. Эти секунды совместно с временем набора нужно учитывать при выборе времени «Задержки на вход».

Во время действия «Задержки на вход» информация в Монитор ПКМ поступает в форме специального извещения «Тревога входной зоны», на экране Монитора отображается сообщение «Задержка на вход» и » и через аудиовыход устройства, на котором запущен Монитор ПКМ, однократно запускается речевое или звуковое предупреждение оператора, если включено. В случае некорректного снятия с охраны раздела (просрочено время «Задержки на вход») или отсутствия операции снятия, по истечении времени «Задержки на вход» в ПКМ отправляется основное извещение «Тревога» и вновь однократно запускается речевое или звуковое предупреждение.

В удаленное оповещение информация о действии задержки отправляется только в случае, если категория «Задержки на вход» поставлена в доставку получателю во вложенном окне «Параметры получателя» задачи «Оповещение» => «Удаленное оповещение» => «Получатели».

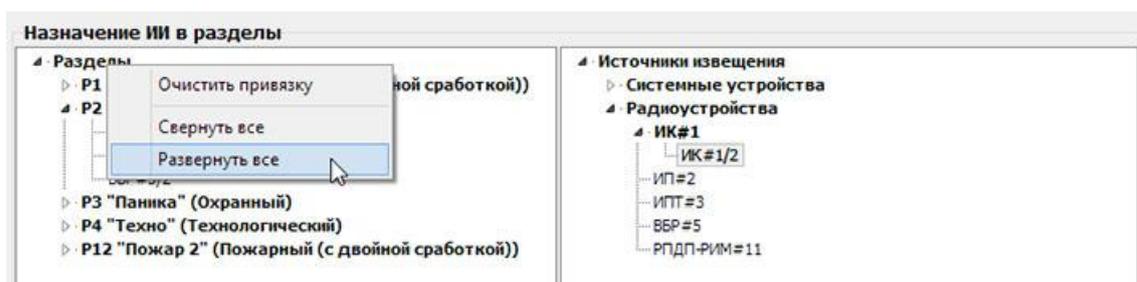
- «Задержка на выход» - предустановленное время действия задержки начинает отсчитываться от момента применения идентификатора с целью постановки на охрану раздела, по истечении которого будет предпринята попытка взятия. Если до истечения времени задержки раздел перейдет в состояние «Готов», то он будет взят на охрану в момент попытки. Если по истечении времени раздел будет в состоянии «Нарушен», то взятия не состоится.

В разделе, как правило, используются извещатели типов СМК и ИК. Время на передачу в раздел сигнала восстановления СМК не превышает 2 - 4-х секунд в самых тяжелых условиях радиосвязи, но восстановление ИК из-за особенностей алгоритмов экономии энергоресурсов составляет от 15 до 30 секунд. Это время должно быть обязательно учтено при установке времени «Задержки на выход»

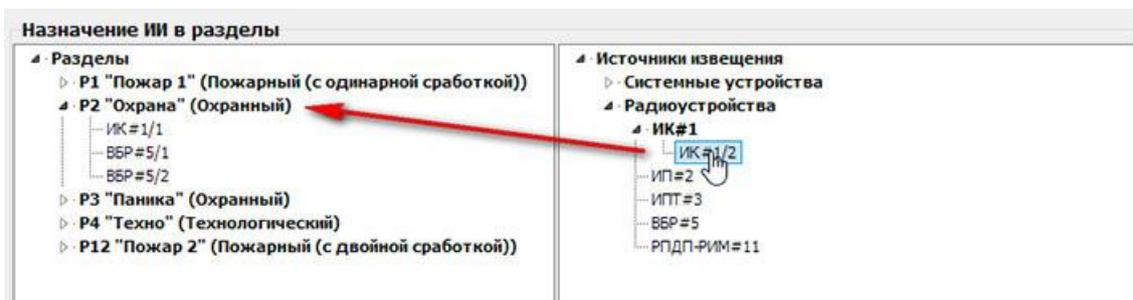
3. Окно «Назначение ИИ в разделы»

После завершения настроек в окнах «Список устройств», «Список радиоприемных устройств» и «Настройка разделов» в двух полях окна «Назначение ИИ в разделы» отобразятся структуры разделов и источников извещений.

Из вложенных меню, вызываемых кликом правой кнопки мыши, возможно общее развертывание/закрытие структуры всех разделов и источников извещений

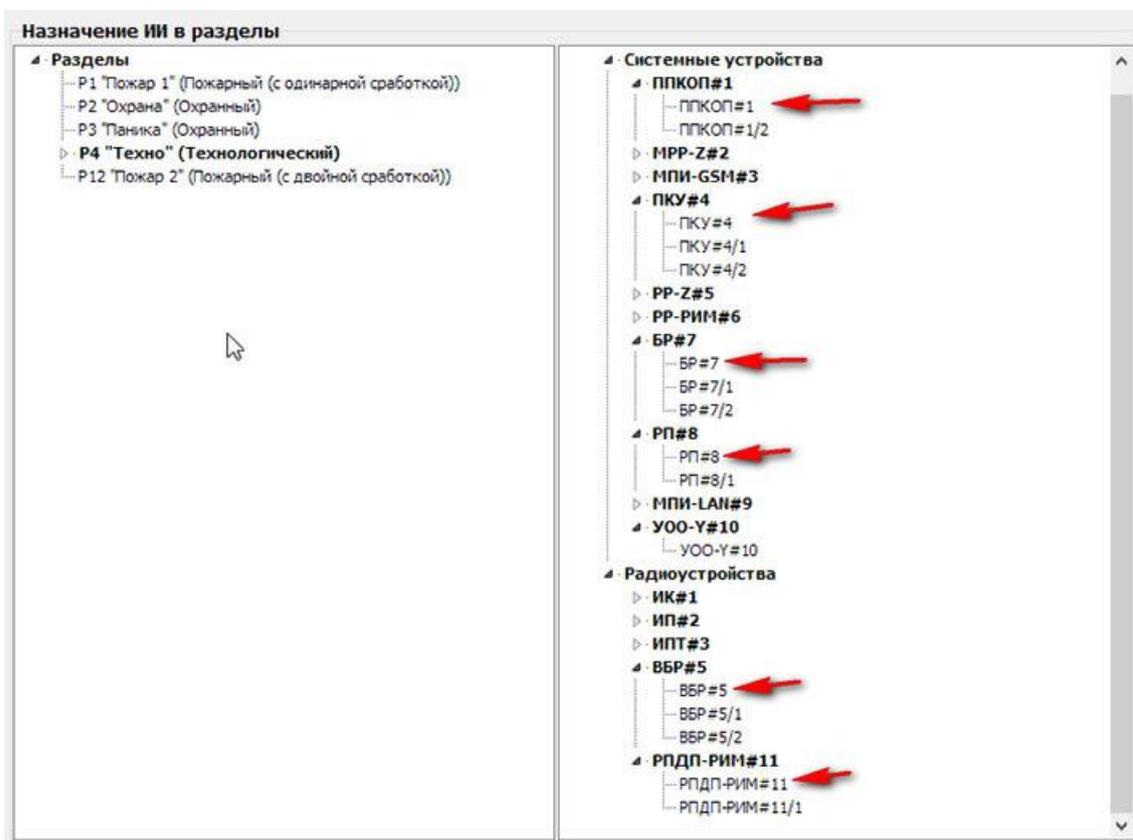


Для привязок раскрыть структуру **ИИ** каждого устройства и «перетащить» мышью выбранный источник из поля «Источники извещений» на выбранный раздел в поле «Разделы»

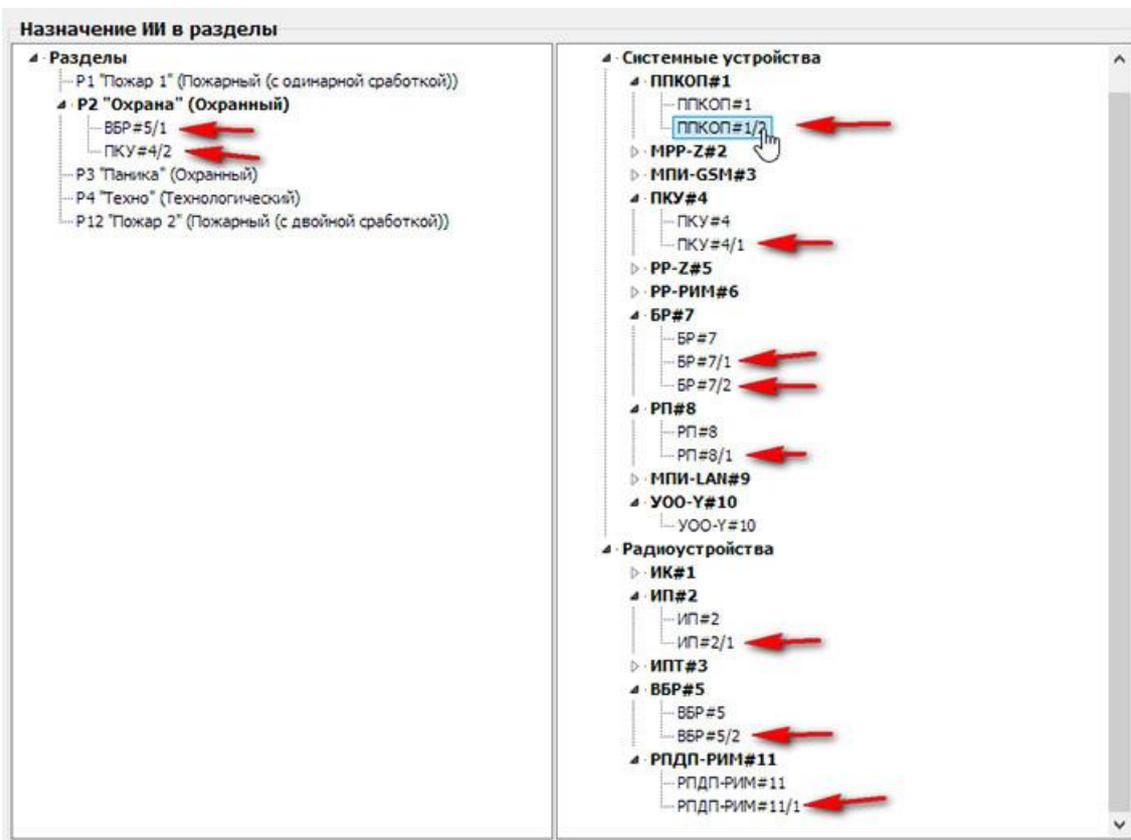


Разделение информации от каждого устройства оформлено отображением в виде «дерева». При его развернутом состоянии видны **основные каналы** каждого устройства (проводного и беспроводного) и **каналы обнаружителей** (если они есть, в извещателях, расширителях и т.д.).

Основные каналы помечены названием с адресом через знак «#» без знака «/»



Каналы обнаружителей являются **самостоятельными** и помечаются **внутренними** для устройства **порядковыми номерами** через «/» после адреса



При настройках системы каналы каждого устройства могут быть «разведены» в разные разделы со своими предустановленными свойствами.

Этим обеспечивается:

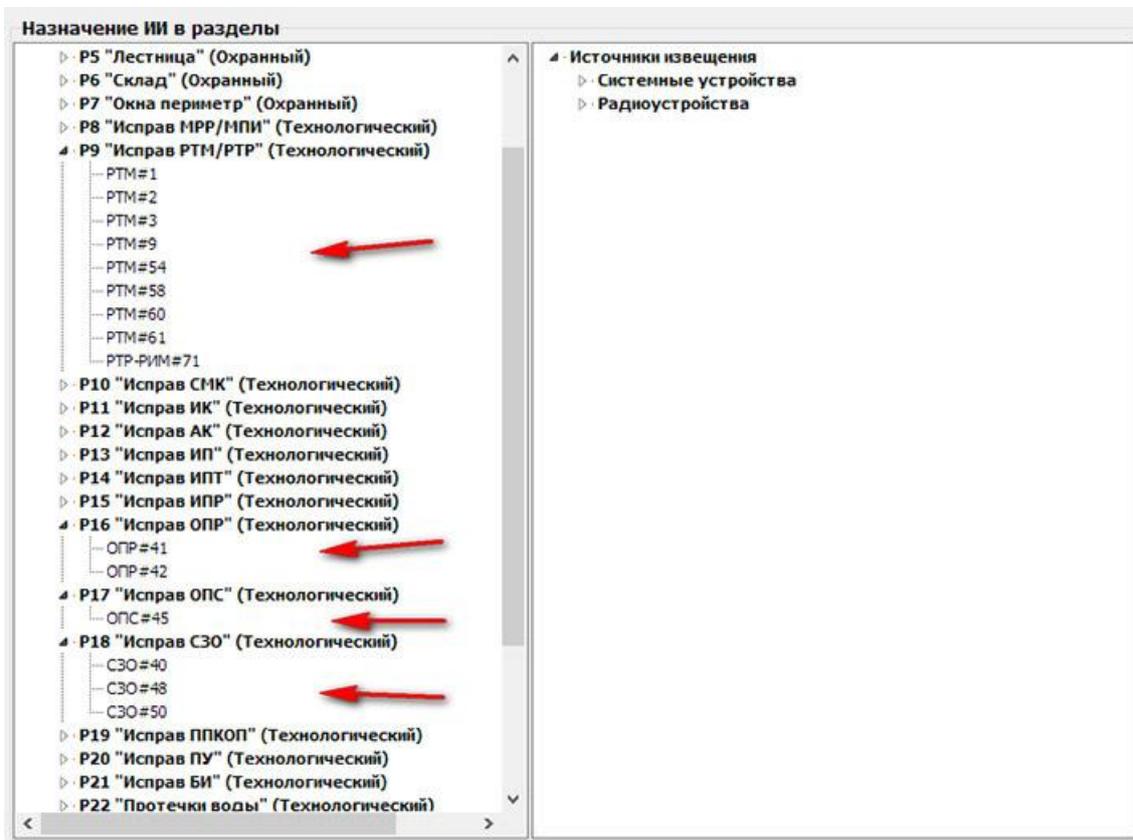
- для устройств, имеющих проводные ШС (ППКОП, РП) или контролируемые входы (РТМ, БРР) с различными предустановленными свойствами - назначение их в соответствующие по типам разделы,
- для устройств со встроенными обнаружителями, имеющих дополнительные контролируемые входы и обнаружители (ИК, АК, СМК, ВБР) - назначение обнаружителей и контролируемых входов в различные по свойствам разделы.

Например:

- 1-ый вариант: **АК**, установленный в оконном проеме для контроля разбития стекла, может дополнительно контролировать разбитие с помощью электроконтактного датчика (например, типа «Фольга»), что ведет к увеличению надежности. В этом случае оба канала привязываются к одному разделу.
- 2-ой вариант: **АК**, установленный в оконном проеме для контроля разбития стекла, может контролировать его закрытое состояние с помощью простого проводного СМК. В этом случае привязка каналов выполняется в разные разделы.
- 3-ий вариант: **ВБР**, устанавливаемый на объектах охраны в зонах доступности для саботажа, кроме канала обнаружения ударов и вибрации, имеет канал обнаружения отрыва. В этом случае привязка каналов выполняется в разные разделы,
- для устройств, имеющих возможность контроля цепей управления (**БР**) - назначение контролируемых цепей в специально выделенные разделы типа «**технологический**» с целью организации мер предотвращения аварийных ситуаций и оповещения о неисправностях.

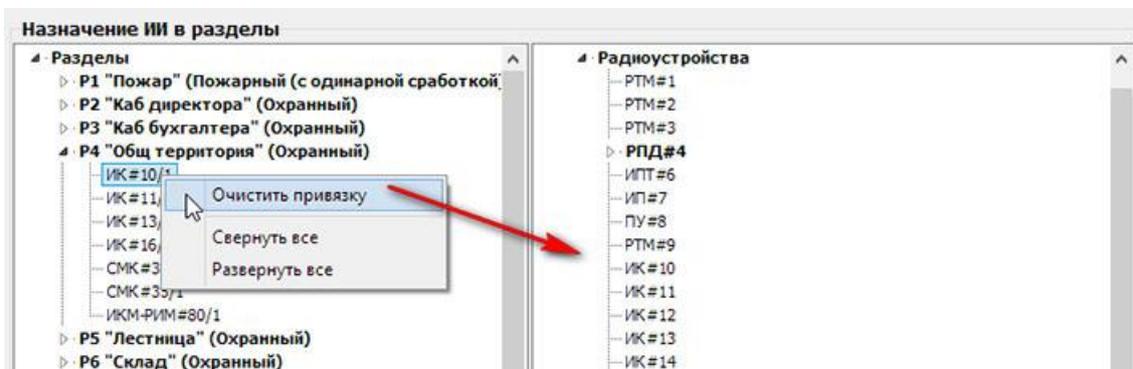
ОЧЕНЬ ВАЖНО!

Основные каналы всех устройств должны быть назначены в специально создаваемые разделы типа «технологический» для удобства проведения мониторинга, для получения полноценной информативности в журнале событий. Включая устройства, которые не имеют каналов обнаружения (MPP-Z, PP-Z, MPP-РИМ, PP-РИМ, БИ, БИР, БИУ, БИУР, МПИ-PSTN, МПИ-GSM, МПИ-LAN, МР, СЗО, ОПС, ОПР, ДУВ) и устройства имеющие каналы обнаружения, но не назначенные в разделы.



Основные каналы оповещателей СЗО, ОПС, ОПР следует назначать только в разделы типов «технологический». Назначения в разделы типов «охранный» или «пожарный» не требуется. Настройка оповещателей выполняется в разделе «ОПОВЕЩЕНИЕ».

Удаление привязки ИИ из раздела выполняется выбором соответствующего пункта «Очистить привязку» во вложенном меню, вызываемом кликом правой кнопки мыши на конкретном ИИ



4. Особенности настройки температурных разделов.

Передачу значений температуры в систему осуществляют специализированные **температурные** извещатели **Астра-3731, Астра-Z-3745** и извещатели, имеющие температурные сенсоры: **Астра-5131 исп. А, Б, Астра-5121, Астра-7РК, Астра-8РК, Астра-421РК, Астра-Z-5145 исп. А, Б, Р, Астра-Z-4245, Астра-Z-4345.**

При выборе типа раздела «**Температурный**» открываются окна настроек, позволяющие выбрать:

- пользовательское **название** раздела,
- в закладке «**Температурные режимы**» создание режимов с пользовательскими названиями, упрощающих управление, и с установкой в них
 - значения **температуры**, которое необходимо поддерживать,
 - значений **критических температур**, при достижении которых выдается оповещение

The screenshot shows a window titled 'Настройки раздела' (Section Settings). It contains the following fields and controls:

- Номер раздела: 5
- Название раздела: Рег. температуры
- Тип раздела: Температурный
- Таблица температурных режимов:

	Название	Поддерживать температуру	Пороги критических температур
1.	Общий	<input checked="" type="checkbox"/> 24 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 10 - 30
2.	Экономия	<input checked="" type="checkbox"/> 15 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 20
3.		<input type="checkbox"/> 21 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 15 - 30
4.		<input type="checkbox"/> 21 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 15 - 30

Buttons: Сохранить, Отмена

- в закладке «**Расширенные настройки**» устанавливаются параметры
 - необходимая **точность поддержания температуры** (обеспечивает в процессе регулирования задержку, позволяющую уменьшить частоту включений и выключений управляемых устройств). Значение подбирается в процессе пуско-наладки системы,
 - виды оповещения о достижении критических температур. Оповещение может отображаться в системе как «**Низкая температура**» или «**Нарушение**» и как «**Высокая температура**» или «**Нарушение**»,
 - **задержку оповещения** при переключении режима. Задержка необходима для недопущения выдачи ложных сообщений, связанных с инертностью изменения температур в помещениях. Значение подбирается в процессе пуско-наладки системы.
 - использование значений **минимальной, максимальной** или **средней** температуры, передаваемой всеми температурными извещателями, привязанным к разделу

Настройки раздела

Номер раздела: 5

Название раздела:
Рег. температуры

Тип раздела:
Температурный

Температурные режимы | Расширенные настройки

Точность поддержания температуры: 1 °C

При снижении ниже порога критической температуры сообщать: Низкая температура

При повышении выше порога критической температуры сообщать: Высокая температура

Задержка оповещения, при переключении режима: 6 ч. 0 мин.

Если термодатчиков больше одного, то использовать для поддержания:

- максимальную температуру в разделе
- среднюю температуру в разделе
- минимальную температуру в разделе

Сохранить | Отмена

1. Окно «ПКМ»

• Выбор портов взаимодействия с ППКОП

Любой из ППКОП серии Pro конфигурируется с помощью **Модуля настроек** из состава ПКМ, обладает возможностями компьютерного мониторинга с помощью программного модуля **Монитор** и может обеспечивать передачу информации на пультовое оборудование централизованной охраны в сетях с **TCP/IP** при проводном подключении.

В ППКОП предусмотрены три типа портов взаимодействия:

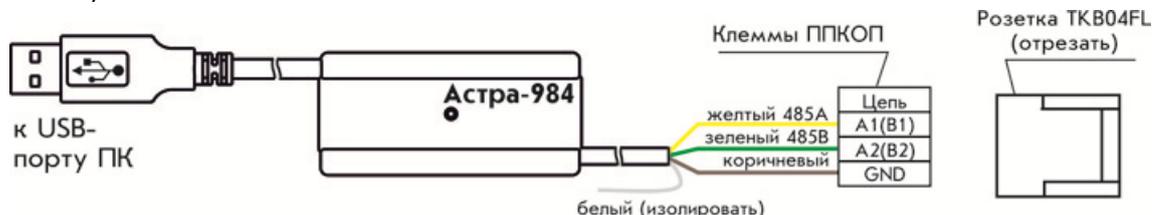
- 1) **USB-порт** - обеспечивает полную **настройку** системы. Однако **USB-соединение не является предпочтительным для мониторинга** в силу небольшой допустимой длины кабелей типа АМ/ВМ и невысокой надежности разъемов типа ВМ. При закрытом корпусе в конструкции ППКОП невозможно применение кабелей с прямым хвостовиком разъема ВМ. Повысить надежность соединения можно подключением специального кабеля типа АМ/ВМ с угловым хвостовиком (приобретается отдельно).

- 2) **RS-485** - рекомендуется для **постоянного локального мониторинга**.

Подключение производится с помощью **ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО модуля Астра-RS-485** (приобретается отдельно) и **устройства сопряжения с компьютером Астра-984** (приобретается отдельно).

Модуль **Астра-RS-485** установить в свободный слот ППКОП. Регистрация данного модуля в памяти ППКОП не требуется.

Подключить устройство сопряжения **Астра-984**, отрезав разъем и подключив линии RS-485A и RS-485B к соответствующим клеммам ППКОП (**A1, A2** или **B1, B2**, зависит от слота (А или В) установки модуля Астра-RS-485)



Общий провод **GND** подключать к любой клемме GND ППКОП. Обязательно использовать в случае, если линия связи интерфейса RS-485 обладает большой длиной и подвержена воздействию помех.

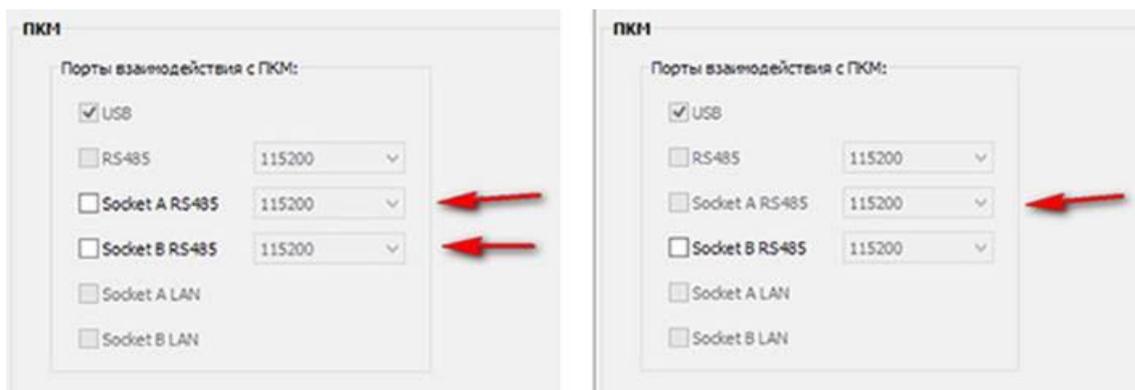
- 3) **LAN** - для **постоянного и временного локального мониторинга**, удаленного мониторинга. Используется **прямое соединение с сетевой картой компьютера**, **соединение через локальную сеть и Internet с TCP/IP**.

Подключение производится с помощью устанавливаемого в ППКОП **модуля Астра-LAN** (приобретается отдельно). Физическое подключение производится кабелем Ethernet по EIA/TIA-568B

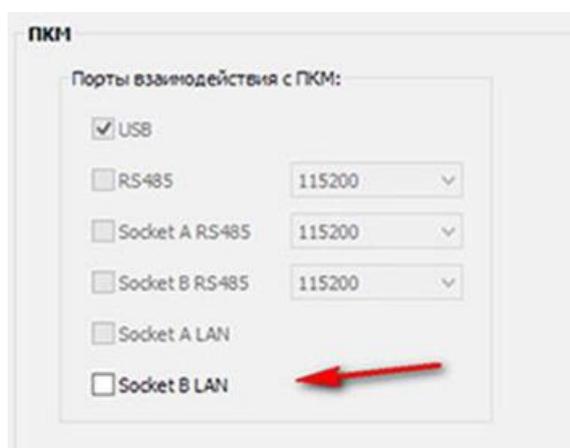


Основной порт настроек **USB** является не отключаемым, дополнительные порты **RS-485** и **LAN** могут отключаться и подключаться в настройках. В исходном состоянии при отсутствии установленных встраиваемых модулей окно выглядит разрешающим установку модулей **Астра-RS-485** и включение

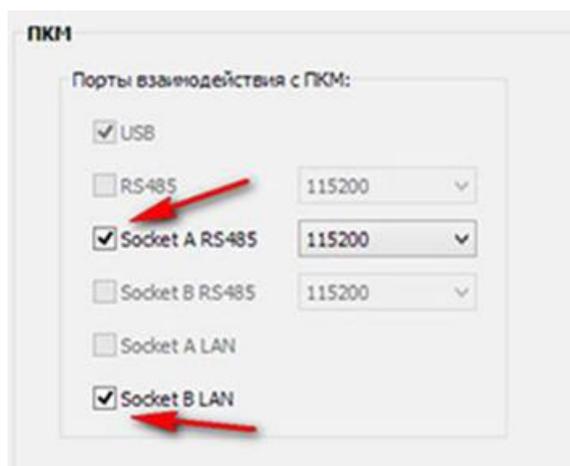
дополнительных портов **RS-485**. При установке в слоты иных модулей (**Астра-GSM** или **Астра-MP**) разрешения будут соответственно закрываться



При регистрации в составе проводного оборудования модуля **Астра-LAN** откроется разрешение на использование порта **LAN**



Для включения любого из дополнительных портов установить признак открытого порта для взаимодействия с **ПКМ** («**V**»)



В **ППКОП** и **службе Ядра** реализован алгоритм приоритетности информационного обмена по подключенным дополнительным портам. Приоритет реализован в порядке, указанном в списке окна «**ПКМ**» для включенных портов. Это означает, что при настройке одновременно всех портов работа службы Ядра ПКМ будет осуществляться следующим образом: вне зависимости от того, на каком интерфейсе в данный момент времени установлена связь между **Ядром** и **ППКОП**, при разрыве связи с текущим соединением поиск нового соединения будет начат с **USB**, затем - **RS-485** (если настроен), затем – **LAN** (если настроен), затем – опять **USB**. Если связь с **ППКОП** успешно установлена, то **Ядро** будет поддерживать связь на выбранном типе соединения до очередной потери связи или перезагрузки **ППКОП** или **Ядра**.

2. Структура прав в системах ОПС на базе ППКОП серии Pro

Определены **четыре** уровня прав с неизменным разграничением влияния на оборудование и функции системы:

- **Инженер** – права на изменение любых настроек. Имеет право на вход в систему с любого компьютера сети, на которых установлены модули **ПКМ**, а также **ПУ** или **ПКУ** с полной остановкой выполнения любых других задач. Права реализуются на основе единственного **PIN**-кода, имеющего наивысшие полномочия. В начале настроек системы центральный **ППКОП с заводскими установками**, а также чистая новая **БД** имеет предустановленный **PIN**-код **Инженера** со значением «**1 2 3 4 5 6**».

ВНИМАНИЕ!

ПРИ ВВОДЕ ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАВОДСКИЙ PIN-КОД ИНЖЕНЕРА ДОЛЖЕН БЫТЬ ИЗМЕНЕН (требование нормативной документации). УТЕРЯ ДАННОГО PIN-КОДА ПРИВЕДЕТ К НЕОБХОДИМОСТИ СБРОСА ППКОП В ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ, ИНИЦИАЛИЗАЦИЕЙ НОВОЙ БД И ПОВТОРНОЙ НАСТРОЙКЕ СИСТЕМЫ.

- **Техник** – права на чтение настроек из **БД** с целью проведения технического обслуживания оборудования. Может быть наделен правами снятия с охраны/постановки на охрану логических разделов по предустановленным в настройках полномочиям для присвоенного **PIN**-кода исходя из тактики работы службы охраны. Имеет права на вход в систему с любого компьютера сети, на которых установлены модули **ПКМ**, а также с **ПУ** или **ПКУ** без прав на приостановку выполнения задач **Операторов**. Имеет особенности работы модуля **Монитор** в сравнении с **Оператором**. Имеет права на ручной запуск и останов речевого оповещения.
- **Оператор** – имеет права на **ручной запуск и останов речевого оповещения**, права наблюдения за системой в целом, права на постановку на охрану/снятие с охраны разделов системы по предустановленным полномочиям для присвоенного **PIN**-кода аналогично **Технику**. Имеет права на выборочное управление разделами с **БИУ(Р) Астра-863 исп. Б, БР** с подключенным считывателем **ТМ** по полномочиям, присвоенных **ТМ**-ключу.
- **Пользователь** – права на постановку на охрану/снятие с охраны разделов системы по предустановленным полномочиям для присвоенных идентификаторов различного физического уровня (**PIN**-коды, **ТМ**-ключи, брелоки). Только он **Имеет право на управление SMS-командами через модуль Астра-GSM**. Прав на ручной запуск и остановку запущенного в автоматическом режиме речевого оповещения нет.

3. Окно «Считыватели»

• Общие сведения

Для распознавания прав и полномочий используются **идентификаторы 3-х типов**, и соответствующие им **считыватели 3-х типов**:

- **PIN-коды** – любые комбинации цифр, содержащие от 4-х до 6-и знаков
Считывание происходит через интерфейсы программных модулей **ПКМ**. В настоящем комплекте версий **ППКОП** и **ПКМ** основным считывателем является **ППКОП**, предназначен для авторизации при подключении к службе **Ядра**. При регистрации в составе системы **ПУ Астра-Z-8145 Pro** и **ПКУ Астра-814 Pro** они автоматически добавляются в меню «Считыватели».
Сами **PIN-коды** добавляются исключительно **ручным вводом**.
- **ТМ-ключи** – обобщенное наименование, объединяющее идентификационные коды от 64-разрядного в интерфейсном входе **Touch memory** по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R) до 128-

разрядного в интерфейсном входе **Wiegand**. Код может поступать как от простейших контактных считывателей «электронных таблеток» (компонентов семейства iButton в корпусах MicroCAN), так и от сложных устройств идентификации, генерирующих подобные идентификационные коды (клавиатура Астра-КТМ-С), но работающих на иных принципах идентификации (Proximity, биометрия и т.п.).

Предупреждение!

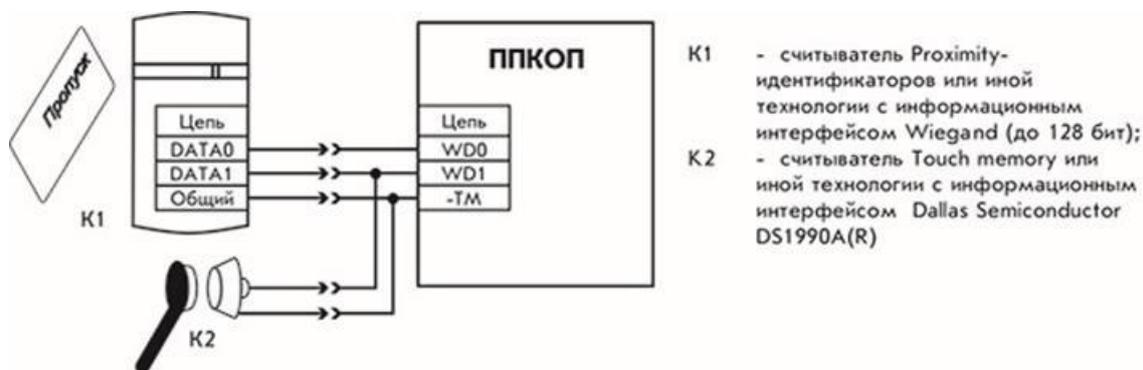
Применение идентификаторов типа «Электронной таблетки» IButton не является надежным методом защиты, так как в требованиях ЕТТ ТСО «...должны быть приняты меры по защите от копирования идентификаторов», а данная технология допускает возможность копирования идентификаторов.

Иные технологии, затрудняющие или исключающие копирование, но имеющие аналогичный код в проводных интерфейсах Touch memory и Wiegand допускаются к применению.

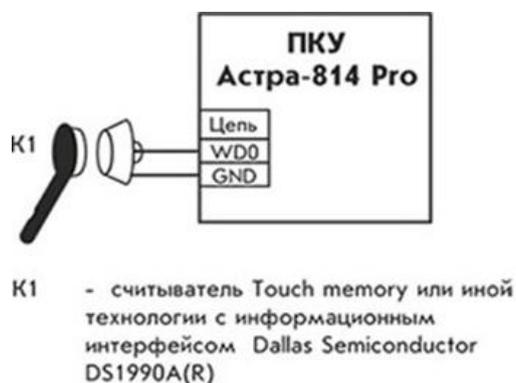
В интерфейсе **Модуля настройки** предусмотрена возможность ручного ввода кода при добавлении **ТМ-ключа**, однако в подавляющем большинстве случаев **добавление** осуществляется через процедуру **регистрации**. Поэтому очень важно первичное добавление (или открытие) необходимых считывателей, на одном из которых можно будет выполнить процедуру регистрации.

В центральных **ППКОП**, **ПКУ Астра-814 Pro**, расширителях проводных **РП Астра-713**, блоках индикации **БИУ Астра-863 исп. Б**, ретрансляторах-маршрутизаторах **Астра-Z-8845 исп. Б** (выпуска 2015 г. с версиями **v4_5** и выше) и **БРР Астра-Z-8245** предусмотрены интерфейсные входы **ТМ-ключей**.

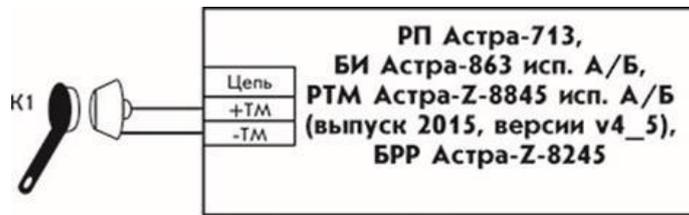
В **ППКОП** вход выполнен универсальным и обеспечивает подключение считывателей с интерфейсами **Wiegand** и **Dallas Semiconductor DS 1990A(R)**. Выбор типа входа выполняется в разделе «Оборудование», подключение по схеме



В **ПКУ** вход выполнен тоже универсальным, однако в текущей версии **ПКУ** обеспечивается подключение только считывателей с интерфейсом **Dallas Semiconductor DS 1990A(R)** по схеме



В **РП**, **БИУ**, **РТМ** и **БРР** входы обеспечивают подключение только считывателей с интерфейсом **Dallas Semiconductor DS 1990A(R)** по схеме



K1 - считыватель Touch memory или иной технологии с информационным интерфейсом Dallas Semiconductor

Входы всех устройств развязаны от «общего провода» питания и обеспечены защитой от разрядов электрошокеров.

ВНИМАНИЕ!

РТМ Астра-Z-8845 более ранних выпусков (с версиями до v4_5) не обеспечивают передачу ключей ТМ в центральный ППКОП, несмотря на наличие клемм +ТМ/-ТМ.

- **Брелоки**

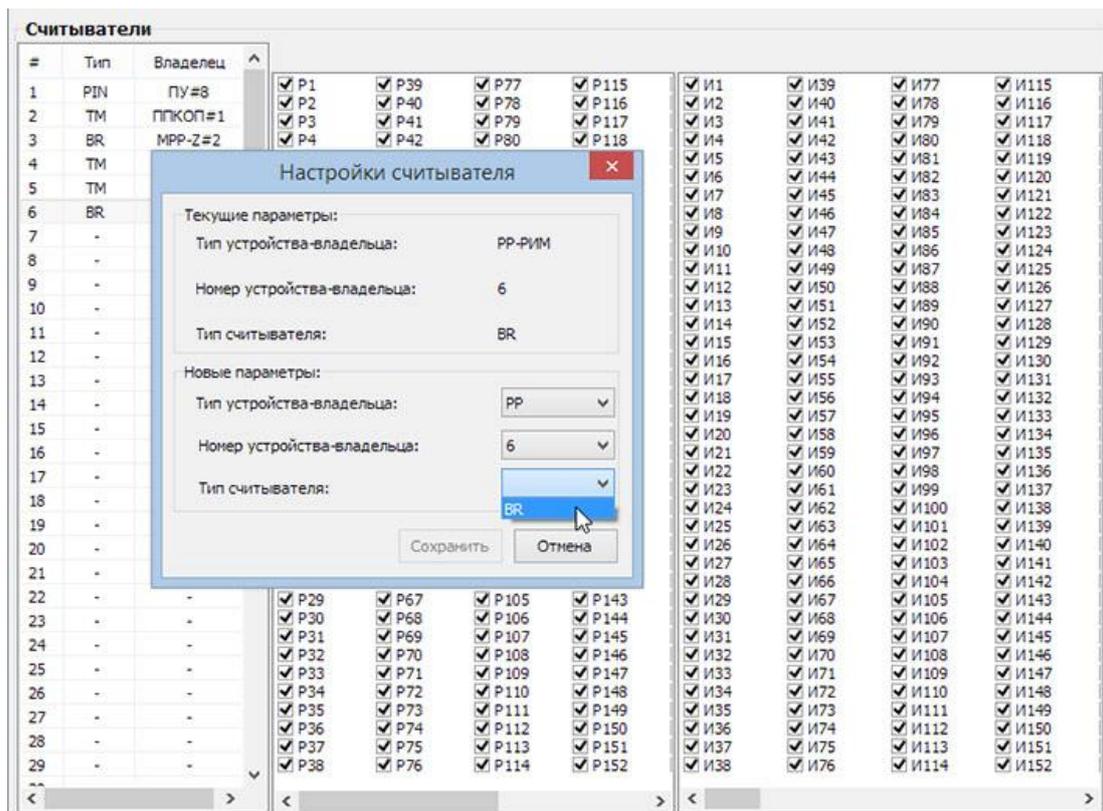
Считывателями для брелоков являются встроенный в центральный ППКОП Астра-8945 Pro радиомодуль МРР-Z и радиорасширители РР-Z Астра-Z РР и РР-РИМ Астра-РИ-М, то есть координаторы радиосетей, в которых брелоки регистрируются. Они автоматически добавляются в список считывателей.

В целом центральный ППКОП системы обеспечивает обработку информации от **50-и считывателей** с организацией контроля и управления доступом.

- **Добавление или изменение считывателей**

Считыватели добавляются в список с помощью вложенного окна настроек, вызываемого **двойным** кликом **левой кнопкой** мыши. Здесь производится последовательный выбор в трех полях с выпадающими списками с последующим сохранением.

Удаление считывателя обеспечивается из этого же окна выбором значения «нет» в поле «Тип устройства-владельца»



После появления вновь добавленного считывателя в списке все поля в окнах «Разделы» и «Идентификаторы» автоматически заполняются знаками «✓», полностью разрешая управление с любого считывателя любыми разделами с помощью любых идентификаторов. Таким образом, при добавлении в систему любого нового считывателя наличие всех разрешений означает отключение контроля доступа на начальной стадии настроек.

Для организации контроля доступа в соответствии с планом, утвержденным в охранной организации объекта, задаются правила контроля и управления для каждого считывателя путем расстановки разрешающих знаков «✓» конкретным разделам и идентификаторам. Заданные правила могут служить не только для контроля управления взятием на охрану/снятием с охраны, но и для управления разделами с привязкой к ним системных выходов, управляющих, например, электрозамками.

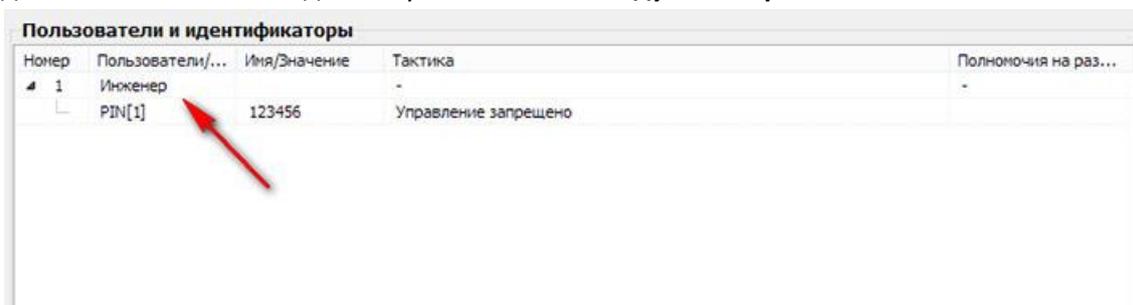
4. Окно «Пользователи и идентификаторы»

• Общие сведения

Каждый ППКОП может эксплуатироваться **250-ю пользователями** с разными правами.

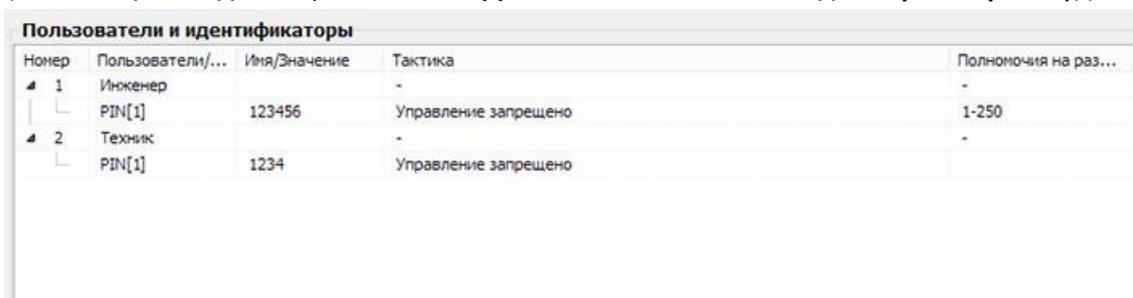
- Среди них один безусловный **Инженер**, в списке окна «Пользователи» он стоит первым, его удаление невозможно, у него права на настройки системы «верхнего уровня». В заводских настройках имеет **PIN-код** со значением «**1 2 3 4 5 6**».

После первичного запуска **Модуля настройки ПКМ** с пустой БД настроек окно «Пользователи и идентификаторы» содержит только **Инженера** с **PIN-кодом** по умолчанию «**1 2 3 4 5 6**», тактикой «Управление запрещено» и без полномочий. Этот идентификатор позволяет службе **Ядра** идентифицировать инсталлятора, начинающего работу с **ПКМ** и **ППКОП**, как **Инженера**, и позволяет подключить **ППКОП** с заводскими установками к **Модулю настройки ПКМ**



Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер		-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	

После подключения **нового ППКОП**, **вычитывания** заводских установок из этого **ППКОП** (см. описание задачи «Общие сведения») и записи в **БД** окно «Пользователи и идентификаторы» будет иметь вид



Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер		-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник		-	-
	PIN[1]	1234	Управление запрещено	

Рекомендуется именно на данном этапе провести изменение **PIN-кода Инженера** с целью исключения возможностей запутывания инсталлятора в случаях, если ведомых им объектов несколько (см. главу «Добавление или изменение пользователей и идентификаторов» ниже).

Изменение **PIN-кода Инженера** служит в дальнейшем не только защите индивидуальных настроек каждого **ППКОП**, настраиваемого инсталлятором, но и организации хранения разных комплектов **БД**, соответствующих разным **ППКОП** на разных объектах на компьютере этого инсталлятора (см. главу «СОЗДАНИЕ И МЕНЕДЖМЕНТ БАЗ ДАННЫХ....» «ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА СИСТЕМЫ...»).

- Вторым в списке в заводских установках значится **Техник**.
Функциональное назначение **Техника** - обслуживание системы. В большой системе охраны крупного объекта абсолютно необходимый тип пользователя, с правами, приспособленными для обслуживания без вмешательства в настройки. В целях организации дежурств может быть создано несколько **Техников**. Если система предназначена для охраны небольшого дома/коттеджа одного собственника, обслуживаемого одним инженером-инсталлятором, то необходимости в **Технике** нет. Удаление его из списка пользователей допускается, но нежелательно, так как **Монитор ПКМ**, запущенный с правами **Техника** имеет специальный функционал для обслуживания. Наличие одного **Техника** предусмотрено заводскими установками с **PIN**-кодом «**1 2 3 4**».
- Следующими по рангу прав являются **Операторы**.
Если большая система охраны крупного объекта подразумевает собственную службу охраны с мониторингом и управлением постановкой на охрану/снятием с охраны каких-то частей объекта, **Операторы** обязательны. Их может быть несколько для обеспечения дежурных смен. Каждый **Оператор** получает свой **PIN**-код, который используется для авторизации в **Мониторе ПКМ** и фиксируется в журнале при любых его действиях.
Для небольших систем охраны домов/коттеджей **Операторы** не обязательны. Но если на объекте реализована **пожарная** охрана с речевым оповещением, то наличие **Оператора** обязательно для отмены речевого оповещения, если **Технику** не установлено право управления.
В подавляющем большинстве случаев **Операторам** назначаются полномочия на управление всеми логическими разделами, как активными, так и не активными.

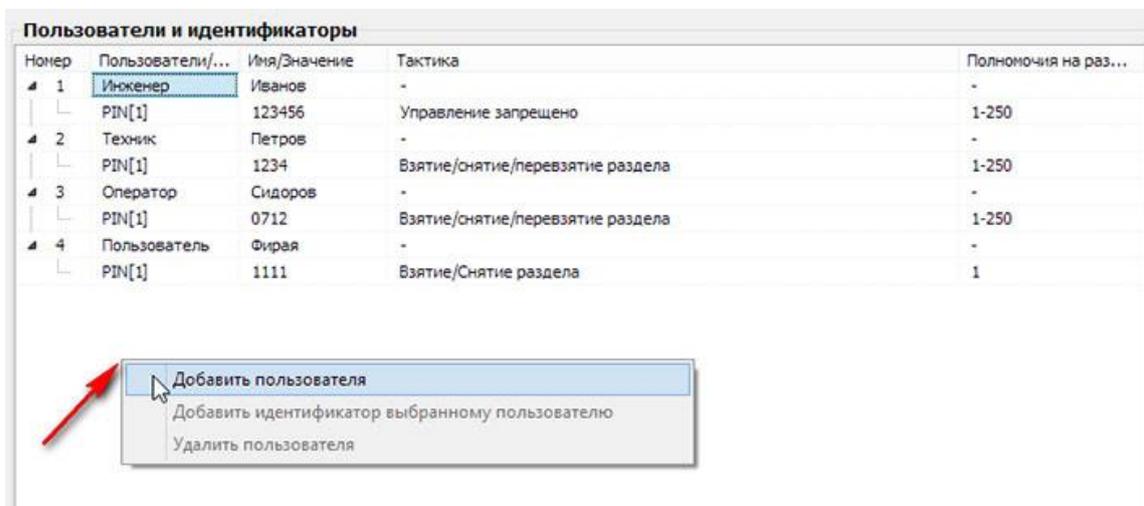
Любую систему ОПС любой сложности эксплуатируют постоянно пользователи с самыми малыми правами, называемые **Пользователями**. Создание их обязательно. **Только идентификаторы с правами Пользователь могут осуществлять управление SMS-командами через модуль Астра-GSM.**

В итоге для работоспособности системы в минимуме должен быть один **Инженер** и один **Пользователь**, в максимуме - один **Инженер** и все остальные общим числом до 250-ти.

- **Добавление пользователей и идентификаторов**

ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В окне «**Пользователи и идентификаторы**» пользователи добавляются в список с помощью вложенного меню, вызываемого кликом **правой кнопки** мыши при размещении указателя мыши в любом месте свободного белого поля



В результате в списке появляется новая, пока еще обезличенная запись (в примере это пользователь за номером 5 с правами простого **Пользователя**)

Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер	Иванов	-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник	Петров	-	-
	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
3	Оператор	Сидоров	-	-
	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
4	Пользователь	Фиряя	-	-
	PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
5	Пользователь		-	-

Двойным кликом левой кнопкой мыши вызвать вложенный список допустимых рангов прав и выбрать необходимый (например, **Оператора**)

Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер	Иванов	-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник	Петров	-	-
	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
3	Оператор	Сидоров	-	-
	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
4	Пользователь	Фиряя	-	-
	PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
5	Пользователь		-	-

Затем двойным кликом левой кнопкой мыши в пустом поле колонки «Имя/Значение» активировать возможность ввода имени (например, ФИО) нового **Оператора** и ввести его с клавиатуры. Имя будет отображаться в **Мониторе** и записываться в журнал событий

Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер	Иванов	-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник	Петров	-	-
	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
3	Оператор	Сидоров	-	-
	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
4	Пользователь	Фиряя	-	-
	PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
5	Оператор		-	-

Следующие поля в колонках «Тактика» и «Полномочия на разделы» для вновь созданного **Оператора** не активны, так как его полномочия определяются не именем, а присвоенными ему идентификаторами.

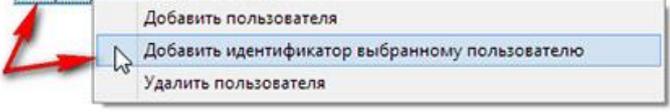
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер	Иванов	-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник	Петров	-	-
	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
3	Оператор	Сидоров	-	-
	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
4	Пользователь	Фиряя	-	-
	PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
5	Оператор	Чугункин А В	-	-

ДОБАВЛЕНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРА

Процедура **добавления идентификатора** запускается путем выделения вполне конкретного пользователя в списке, тем самым обеспечивается однозначная привязка идентификатора к этому пользователю.

Выделить вновь созданного **Оператора** (или его имя), кликом **правой кнопки** мыши вызвать вложенное меню и выбрать пункт «Добавить идентификатор выбранному пользователю»

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
	└─ PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
	└─ PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
	└─ PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь	Фирая	-	-
	└─ PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
▲ 5	Оператор	Чугункин А В	-	-



В общем списке пользователей и идентификаторов появится новая запись - **PIN-идентификатор** (тип идентификатора по умолчанию) с предустановленной (по умолчанию) тактикой «Управление запрещено»

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
	└─ PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
	└─ PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
	└─ PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь	Фирая	-	-
	└─ PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
▲ 5	Оператор	Чугункин А В	-	-
	└─ PIN[1]		Управление запрещено	



Цифра в скобках, идущая после типа идентификатора, обозначает его номер в локальном списке принадлежности конкретному пользователю. При добавлении следующего идентификатора данному пользователю номер увеличится на единицу. Данный номер является важным элементом, он используется в выборе полномочий в настройках дистанционного управления.

Для выбора типа **двойным кликом левой кнопкой** мыши на выбранном идентификаторе вызвать выпадающий **список типов** и выбрать нужный

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
	└─ PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
	└─ PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
	└─ PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь	Фирая	-	-
	└─ PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
▲ 5	Оператор	Чугункин А В	-	-
	└─ TM		Управление запрещено	



Если тип добавленного идентификатора - **PIN**, то **двойным кликом левой кнопкой** мыши на поле в колонке «Имя/Значение» активировать возможность ввода цифровой последовательности (от 4 до 6) и ввести их

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
└	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
└	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
└	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь	Фирая	-	-
└	PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
▲ 5	Оператор	Чугункин А В	-	-
└	PIN[1]		Управление запрещено	

Для добавленного идентификатора типов **ТМ** или **Wiegand** двойной клик левой кнопкой мыши на поле в колонке «Имя/Значение» приведет к открытию дополнительного окна «Регистрация ключа»

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
└	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
└	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
└	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь		-	-
└	PIN[1]			1
▲ 5	Оператор		-	-
└	ТМ[1]			

Регистрация ключа

Номер считывателя

Значение идентификатора

В поле «Значение идентификатора» можно ввести вручную цифробуквенную последовательность кода ключа, если известен, либо произвести выбор считывателя в поле «Номер считывателя» и запустить регистрацию ключа кнопкой «Регистрация»

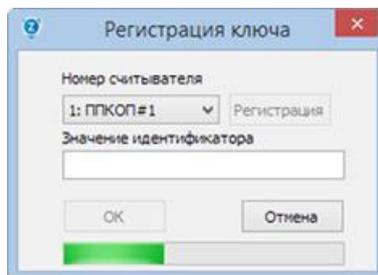
Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
└	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
└	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
└	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь		-	-
└	PIN[1]			1
▲ 5	Оператор		-	-
└	ТМ[1]			

Регистрация ключа

Номер считывателя

Значение идентификатора

За время, пока индикатор окна отображает возможность регистрации, поднести к выбранному считывателю регистрируемый ключ



Поле «**Значение идентификатора**» заполнится считанным значением кода ключа.

Если тип добавленного идентификатора - **Брелок**, то **кликом левой кнопки** мыши на поле в колонке «**Имя/Значение**» вызвать выпадающий список возможных (зарегистрированных в списке радиоустройств) брелоков и выбрать нужный

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер	Иванов	-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник	Петров	-	-
	PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
3	Оператор	Сидоров	-	-
	PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
4	Пользователь	Фирая	-	-
	PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
5	Оператор	Чугункин А В	-	-
	Брелок[1]	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> КТСУ-РМ#2 </div>	Управление запрещено	-

В поле «**Имя/Значение**» отобразится номер из таблицы окна «**Список радиоустройств**».

ВНИМАНИЕ!

Идентификатор типа **Брелок** может использоваться только обыкновенными **Пользователями**. Пользователь типа «Оператор», «Техник» и «Инженер» не имеют возможности управлять постановкой/снятием конкретных логических разделов через данный тип идентификатора.

- **Настройка тактик управления и полномочий для идентификаторов**

Когда сделан выбор типа и значения идентификатора, в поле колонки «**Тактика**» автоматически появится значение «**Управление запрещено**», чем мотивируется осознанный выбор тактики управления, которая во многом зависит от всех предыдущих выбранных настроек, а так же и от предполагаемых полномочий на разделы и типов разделов.

ПОЯСНЕНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ

Для **Инженера** «Тактика» имеет значение по умолчанию «**Управление запрещено**». У **Инженера** доступ к системе «верхнего уровня», при его действиях вытесняются и прекращаются действия любых других пользователей. Распространение **полномочий** по умолчанию **на все разделы** необходимо лишь для одной цели - **доступа к мониторингу** системы с любого из ПУ и ПКУ

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на раз...
1	Инженер		-	-
	PIN[1]	123456	Управление запрещено	1-250
2	Техник		-	-
	PIN[1]	1234	Управление запрещено	-

Для **Техника** в заводских установках «**Тактика**» имеет значение «**Управление запрещено**» и отсутствуют полномочия. Эти значения полностью зависят от плана организации службы охраны и **могут быть изменены**.

Для **Операторов** рекомендуется применять «**Тактику**» в значении максимальных разрешений «**Взятие/снятие/перевзятие раздела**». **Полномочия** назначаются исходя из плана службы охраны и доверия конкретным лицам. В простейшем случае **Операторам** назначаются полные полномочия на все разделы.

Каждый простой **Пользователь** должен иметь идентификаторы, «**Тактику**» и полномочия которых рекомендуется выбирать из соображений **минимизации полномочий** на управление. В идеальном случае, это **один идентификатор**, принадлежащий **Пользователю**, управляет **одним разделом**.

Возможно использование одного идентификатора для управления несколькими разделами, в том числе обычных и круглосуточных одновременно. Таким идентификатором может быть любой тип, включая **PIN-код** при прямом вводе на пультах управления или **ТМ-ключ**, не обладающий свойством различения действия (взятие/снятие). В этом случае **ППКОП** не применяет действия к круглосуточным разделам до тех пор, пока в них не возникло событий нарушения.

В случае, когда производится взятие на охрану **группы разделов**, среди которых есть «не готовые», они не возьмутся. А когда «не готовые» в этой группе превращаются в «готовые», их взятие возможно только применением промежуточного снятия с охраны всей группы. В этом есть неудобство **коллективных полномочий**, поэтому их применение **не рекомендуется**.

Для управления **группой круглосуточных** разделов (например, пожарного типа), наоборот, оправдано применение **одного идентификатора**, так как он вызывает снятие только в том разделе, в котором возникло нарушение (пожар), а на остальные не оказывает воздействия.

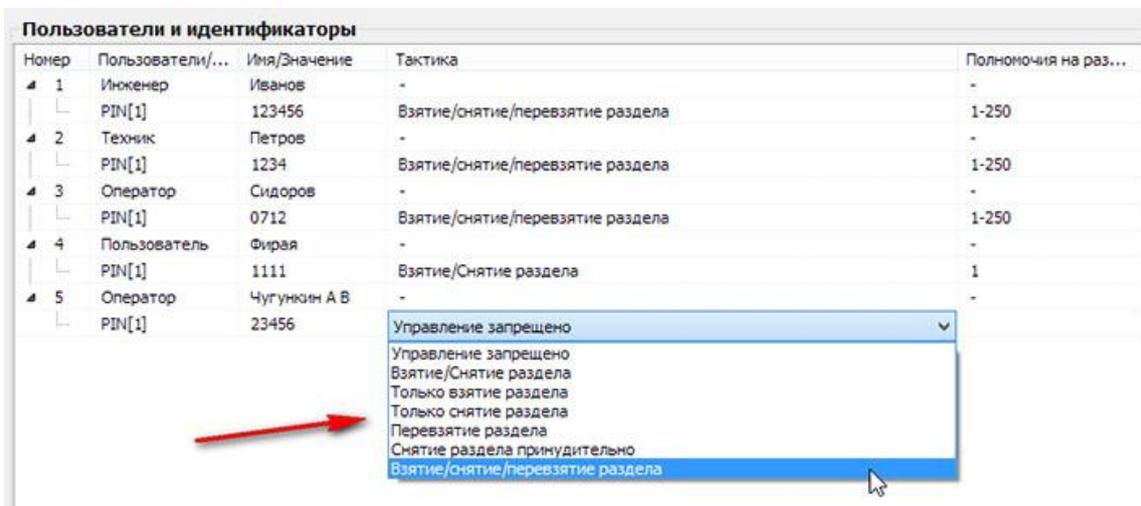
Таким образом, в типовой структуре разделов **для небольших систем охраны домов/коттеджей** (см. описание задачи «**Разделы**») рекомендуется следующий **минимальный набор идентификаторов**:

Назначение раздела	Тактика применения	Количество и использование
1) охрана объема или частичная охрана	взятие/снятие	один PIN-код, известный всем проживающим, или один брелок вне зоны частичной охраны
2) охрана периметра	взятие/снятие	один PIN-код, известен всем проживающим
3) охрана входной зоны	взятие/снятие	по одному ТМ-ключу или брелоку на каждого проживающего, один PIN-код, известный всем проживающим
4) тревога (паника)	только снятие	один PIN-код, известен всем проживающим
5) пожарная охрана	только снятие	

Каждый пользователь может иметь множество идентификаторов, причем разного типа. Они различаются порядковыми номерами по присвоению. Всякое действие с любым из идентификаторов показывается в **Мониторе** и заносится в журнал событий с указанием имени пользователя и порядковым номером идентификатора, присвоенному этому пользователю.

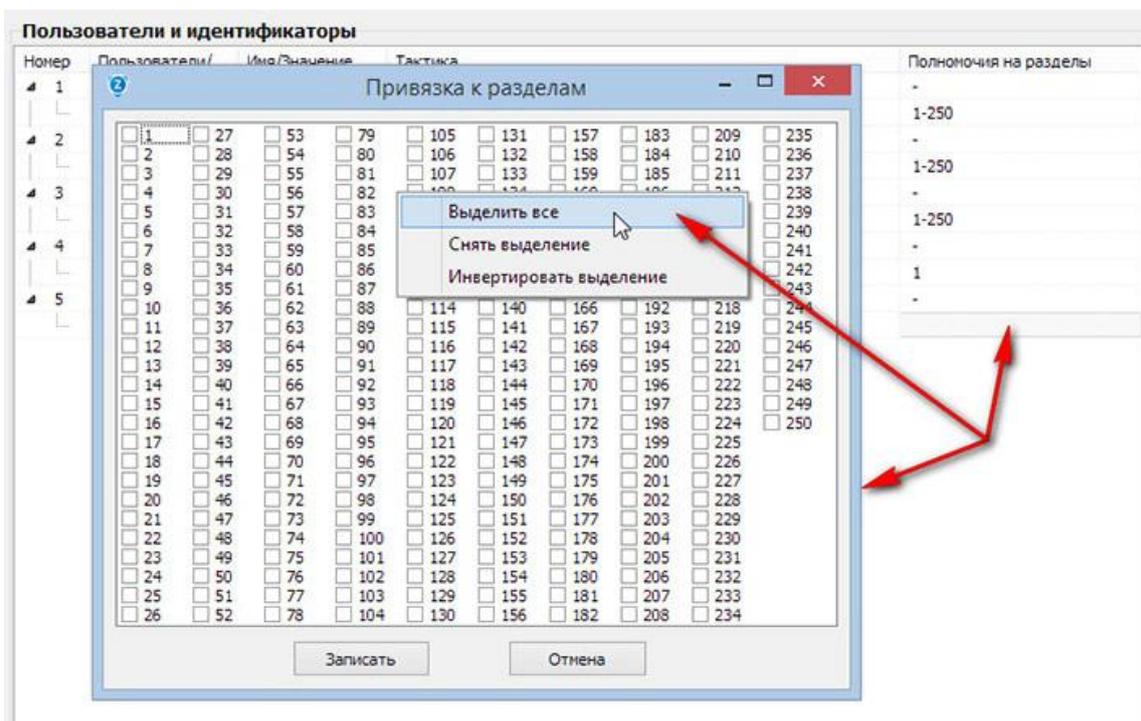
НАЗНАЧЕНИЕ ТАКТИКИ

Двойным кликом левой кнопки мыши в поле колонки «**Тактика**» выбрать требуемую тактику для идентификатора



НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ

Двойным кликом левой кнопки мыши в поле колонки «Полномочия на разделы» вызвать вложенное окно «Привязка к разделам». Проставить необходимые привязки установкой знаков «✓» и нажать кнопку «Записать». При необходимости воспользоваться вложенным меню, вызываемым кликом правой кнопки мыши



По окончании настроек в окне «Пользователи и идентификаторы» выполнить **Запись в прибор**, синхронизация с БД произойдет автоматически.

- **Изменение и удаление пользователей и идентификаторов**

При необходимости изменений каких-либо значений настроек в окне «Пользователи и идентификаторы» каждое поле для пользователя и идентификаторов, принадлежащих ему, доступно **двойным кликом левой кнопки мыши** независимо от других.

Для удаления идентификатора достаточно на любом поле значений выбранного идентификатора **кликом правой кнопки мыши** вызвать вложенное меню и выполнить команду «Удалить идентификатор»

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на разделы
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
	└─ PIN[1]	123456	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
	└─ PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
	└─ PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь	Фирая	-	-
	└─ PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
▲ 5	Оператор	Чугункин А В	-	-
	└─ PIN[1]	23456	Взятие/Снятие раздела	1-250

Для удаления пользователя аналогично на любом поле значений выбранного пользователя **кликом правой кнопки мыши** вызвать вложенное меню и выполнить команду «**Удалить пользователя**»

Пользователи и идентификаторы				
Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Тактика	Полномочия на разделы
▲ 1	Инженер	Иванов	-	-
	└─ PIN[1]	123456	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 2	Техник	Петров	-	-
	└─ PIN[1]	1234	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 3	Оператор	Сидоров	-	-
	└─ PIN[1]	0712	Взятие/снятие/перевзятие раздела	1-250
▲ 4	Пользователь	Фирая	-	-
	└─ PIN[1]	1111	Взятие/Снятие раздела	1
▲ 5	Оператор	Чугункин А В	-	-
	└─ PIN[1]	23456	Взятие/Снятие раздела	1-250

При удалении пользователя, все принадлежавшие ему идентификаторы удаляются.

5. Особенности управления с помощью пультов ПУ и ПКУ

Для **Инженера**, **Техников** и **Операторов** пульты **ПУ** и **ПКУ** обеспечивают только доступ в меню при авторизации введением последовательности «* **OK PIN-код OK**». При этом разрешается функционально полное использование меню, но в рамках полномочий на разделы, назначаемых в окне «**Пользователи и идентификаторы**».

Для простых **Пользователей** пульты **ПУ** или **ПКУ** допускают 2 варианта:

- **прямой ввод PIN-кода** способом ввода «**PIN-код OK**», обеспечивающий одновременное применение взятия на охрану (или перевзятие) всех тех разделов, на которые распространяются предустановленные полномочия для данного **PIN-кода**. При прямом вводе **PIN-кода** при постановке на охрану ставятся все готовые к постановке разделы из входящих в полномочия, если не были взяты. В случае наличия взятых, при прямом вводе **PIN-кода** они будут сняты, и для постановки потребуются вторичный прямой ввод.

Аналогичная тактика управления обеспечивается и для идентификаторов других типов, имеющих полномочия на несколько разделов.

- **авторизация** введением последовательности «* **OK PIN-код OK**». После авторизации **Пользователю** становится доступным меню из 2-х пунктов: «**1.Сост. разделов**» и «**2.Упр. разделами**». Во втором подпункте доступно выборочное управление.

Структура меню ПКУ Астра-814 Pro

Меню Пользователя	Меню Оператора	Меню Техника	Меню Инженера
1.Сост. разделов	1.Упр. разделами	1.Упр. разделами	1.Сост. сис. устр.
1.Просмотр всех	2.Упр. оповещен.	2.Упр. оповещен.	2.Сост. рад. устр.
2.По номеру разд	1.Запуск оповещ.	1.Запуск оповещ.	3.Сост. разделов
2.Упр. разделами	2.Отмена оповещ.	2.Отмена оповещ.	1.Просмотр всех
	3.Сост. оповещ.	3.Сост. оповещ.	2.По номеру разд
	3.Сост. разделов	3.Сост. разделов	4.Просм. неисправ.
	1.Просмотр всех	1.Просмотр всех	1.По номеру разд
	2.По номеру разд	2.По номеру разд	2.Саботажи
	4.Просм. неисправ.	4.Просм. неисправ.	3.Неисправности
	1.По номеру разд	1.По номеру разд	4.Треб. обслуж.
	2.Саботажи	2.Саботажи	5.Все
	3.Неисправности	3.Неисправности	5.Журнал событий
	4.Треб. обслуж.	4.Треб. обслуж.	1.Только неисправ
	5.Все	5.Все	2.Только тревоги
	5.Журнал событий	5.Журнал событий	3.Кроме вз/сн
	1.Только неисправ	1.Только неисправ	4.По номеру разд
	2.Только тревоги	2.Только тревоги	5.Все
	3.Кроме вз/сн	3.Кроме вз/сн	6.Прибор
	4.По номеру раздела	4.По номеру раздела	1. Настр. прибора
	5.Все	5.Все	1.Контрастность
		6.Сост. рад. устр.	2.Громкость клав
		7.Сост. сис. устр.	3.Длит. акт. реж.
		8.Прибор	4.Подсветка
		1.Настр. прибора	5.Удаление
		1.Контрастность	2.Тестирование
		2.Громкость клав	1.Тест клавиат.
		3.Длит. акт. реж.	2.Тест подсветки
		4.Подсветка	3.Тест ЗС
		2.Версия ПО	4.Тест состояния
		3.Смена ПО	3.Версия ПО
		9.Установ. даты	4.Смена ПО
		10.Установ. врем	7.Установ. даты
			8.Установ. врем

Структура меню ПУ Астра-8145 Pro

Меню Пользователя	Меню Оператора	Меню Техника	Меню Инженера
1.Сост. разделов	1.Упр. разделами	1.Упр. разделами	1.Сост. сис. устр.
1.Просмотр всех	2.Упр. оповещен.	2.Упр. оповещен.	2.Сост. рад. устр.
2.По номеру разд	1.Запуск оповещ.	1.Запуск оповещ.	3.Сост. разделов
2.Упр. разделами	2.Отмена оповещ.	2.Отмена оповещ.	1.Просмотр всех
	3.Сост. оповещ.	3.Сост. оповещ.	2.По номеру разд
	3.Сост. разделов	3.Сост. разделов	4.Просм. неиспр.
	1.Просмотр всех	1.Просмотр всех	1.По номеру разд
	2.По номеру разд	2.По номеру разд	2.Саботажи
	4.Просм. неиспр.	4.Просм. неиспр.	3.Неисправности
	1.По номеру разд	1.По номеру разд	4.Треб. обслуж.
	2.Саботажи	2.Саботажи	5.Все
	3.Неисправности	3.Неисправности	5.Журнал событий
	4.Треб. обслуж.	4.Треб. обслуж.	1.Только неиспр
	5.Все	5.Все	2.Только тревоги
	5.Журнал событий	5.Журнал событий	3.Кроме вз/сн
	1.Только неиспр	1.Только неиспр	4. По номеру разд
	2.Только тревоги	2.Только тревоги	5.Все
	3.Кроме вз/сн	3.Кроме вз/сн	6.Прибор
	4. По номеру разд	4. По номеру разд	1.Настр. прибора
	5.Все	5.Все	1.Контрастность
		6.Сост. рад. устр.	2.Громкость клав
		7.Сост. сис. устр.	3.Длит. акт. реж.
		8.Прибор	2.Настр. рад. сети
		1.Настр. прибора	1.Регистрация
		1.Контрастность	2.Оптим. маршрут
		2.Громкость клав	3.Удаление
		3.Длит. акт. реж.	3.Тестирование
		2.Версия ПО	1.Тест спящ. реж.
		9.Установ. даты	2.Тест РК
		10.Установ. врем	3.Тест клавиат.
			4.Тест подсветки
			5.Тест ЗС
			6.Тест состояния
			4.Версия ПО
			7.Установ. даты
			8.Установ. врем

ВНИМАНИЕ!

Пункты меню «Тестирование», выделенные серым, предназначены для тестирования пультов и доступны только при отсутствии регистрации в системе.

Подробнее о работе пультов в системе смотреть в «Руководствах по эксплуатации» на пульты.

6. Окно «Дистанционное»

- **Общее описание, настройки**

Текущие версии ППКОП и ПКМ обеспечивают дистанционное управление путем отправки SMS-команд при следующих условиях:

- в составе ППКОП есть коммуникатор **Астра-GSM (МПИ-GSM)** и он зарегистрирован,
- в коммуникаторе установлены **SIM**-карты с обеспечением оплаты (при предоплатном способе оплаты тарифа связи счет не должен быть пустым),
- пользователю известна активная **SIM**-карта при условии установки 2-х карт. Обеспечивается своевременным получением соответствующего сообщения, для чего пользователь должен иметь телефон с номером, включенным в удаленное оповещение. При использовании одной **SIM**-карты – не актуально.

ВНИМАНИЕ!

Текущие версии ППКОП и ПКМ не обеспечивают дистанционное управление и мониторинг с помощью мобильного ПО АстраMobile.

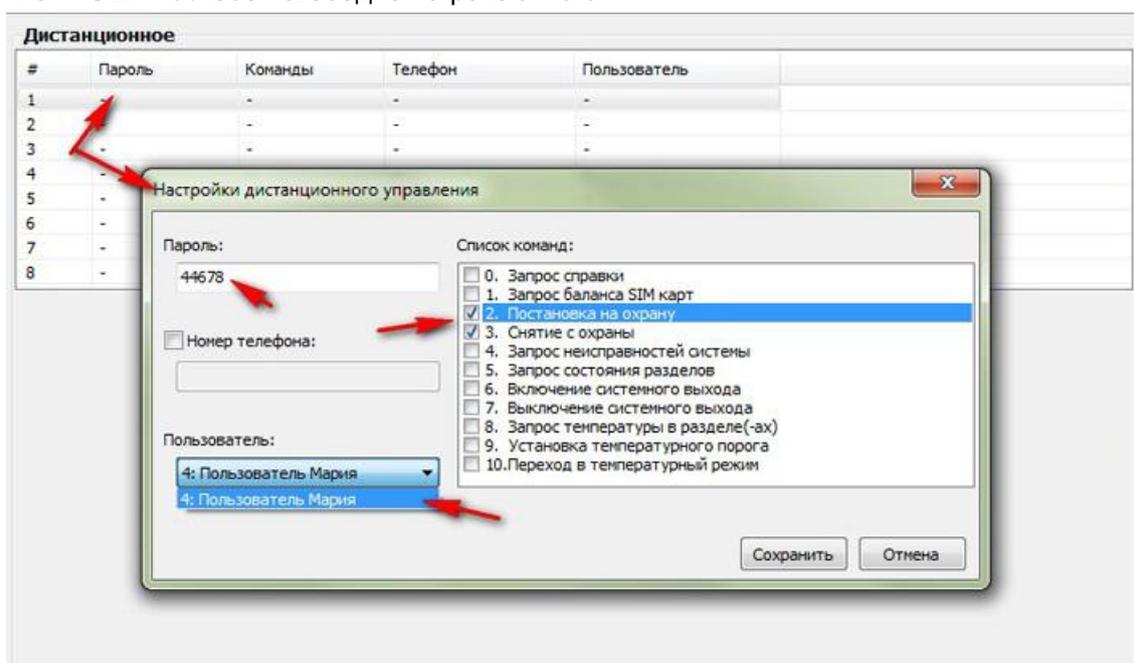
При использовании в составе ППКОП только коммуникаторов Астра-PSTN или Астра-LAN дистанционное управление невозможно.

Формат текста SMS-команды:

*** [пароль] * [номер команды] * [параметр 1] * [параметр 2]#**

ППКОП поддерживает возможность использования **8-ми паролей** удаленного доступа. Пароль представляет собой любую комбинацию цифр, содержащую от 1-го до 8-и знаков. Для каждого назначенного пароля выбирается пользователь системы из общего списка пользователей, имеющий идентификаторы с правом управления. Поэтому настройка дистанционного управления возможна только после проведения настроек в окне «**Пользователи и идентификаторы**».

Настройка дистанционного управления обеспечивается во вложенном окне, вызываемом **двойным кликом** левой кнопкой мыши на любой свободной строке списка



Во вложенном окне «**Настройки дистанционного управления**» в поле «**Пароль**» ввести необходимую комбинацию цифр и выбирать номер пользователя из выпадающего списка в поле «**Пользователь**». В окне «**Список команд**» установкой знаков «**✓**» задать необходимые команды.

Имеется возможность дополнительной проверки полномочий на дистанционное управление методом использования **автоматического определения номера** телефона, с которого можно будет вести управление. Для этого ввести признак «V» в поле «**Номер телефона**» и номер телефона с префиксом страны, но без знака «+» (Для России номер мобильного телефона должен быть вида 79274300354). Опция не рекомендуется в силу сильной зависимости от качества работы оборудования и программного обеспечения цепочек сторонних организаций, обеспечивающих связь (ТФОП, операторы GSM).

Внимание!

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

Отсутствие признака и номера означает разрешение управления с любого телефона с использованием указанного пароля.

При формировании **команды управления** необходимо указывать параметры:

Номер команды	Параметр 1	Параметр 2	Описание команды
0	Отсутствует	Отсутствует	Запрос справки по командам
1	Отсутствует	Отсутствует	Запрос баланса SIM-карт
2	Порядковый номер идентификатора в списке идентификаторов пользователя (смотри пояснение к таблице)	Номер раздела. Если параметр номера раздела отсутствует, то ставятся на охрану все разделы по полномочиям идентификатора	Взять на охрану по полномочиям указанного идентификатора пользователя
3	Порядковый номер идентификатора в списке идентификаторов пользователя (смотри пояснение к таблице)	Номер раздела. Если параметр номера раздела отсутствует, то снимаются с охраны все разделы по полномочиям идентификатора	Снять с охраны по полномочиям указанного идентификатора пользователя
4	Отсутствует	Отсутствует	Запрос о неисправностях системы
5	Номер раздела. Если параметр отсутствует, то выдается результат по всем разделам	Отсутствует	Запрос о состоянии раздела(ов)
6	Номер системного выхода	Отсутствует	Включение системного выхода
7	Номер системного выхода	Отсутствует	Выключение системного выхода
8	Номер раздела. Если параметр отсутствует, то выдается результат по всем температурным разделам	Отсутствует	Запрос температуры в разделе(ов)
9	Номер раздела	Значение устанавливаемой температуры	Установка значения поддержания температуры в разделе
10	Номер раздела	Номер температурного режима	Установка режима в разделе

Пояснение к таблице для команд «2» и «3» (постановка на охрану/снятие с охраны): поскольку у одного пользователя может быть несколько идентификаторов, например PIN[1] (охрана объема или частичная охрана), PIN[2] (охрана периметра), ТМ[3] (охрана входной зоны), Брелок[4] (гараж), то вводом [параметр 1] задаются полномочия на управление разделами, которые присвоены данному идентификатору пользователя. При выполнении команд «2» и «3» в журнал ППКОП будет заноситься номер и имя пользователя из списка окна «**Пользователи и идентификаторы**», показываемые в окне «**Дистанционное**» в поле «Пользователь», а также номер идентификатора из принадлежащих этому пользователю, примененный в качестве [параметра 1].

7. Особенности процедуры дистанционного управления

- при использовании 2-х SIM-карт в коммуникаторе **МПИ-GSM** управление возможно только через номер **активной** в настоящий момент **SIM**-карты. Пользователю необходимо получать уведомления об активности, для чего в настройках **удаленного оповещения** (см. описание в разделе **«УДАЛЕННОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ»**) должна быть открыта категория **«Информационная»**
- после 3-х сеансов связи с неверно указанным паролем происходит **блокировка ДУ на 12 часов**,
- после успешного выполнения команды **ДУ** производится обязательное удаленное оповещение получателей,
- о 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
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** выполняется 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 сразу после успешной регистрации с сети **GSM**, далее продолжается периодически раз в 60 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Дополнительные номера, скрытые в исходных размерах полей списка окна **«Пользователи и идентификаторы»** (увидеть можно если увеличить ширину поля **«Номер»**), являются порядковыми номерами общего сквозного списка идентификаторов, используются при настройке считывателей, где производится привязка сквозного номера идентификатора к конкретному считывателю. Эта настройка может быть задействована, например, при построении простейшей системы контроля и управления доступом (СКУД). В остальных случаях эти номера необходимо игнорировать.

Пользователи и идентификаторы

Номер	Пользователи/...	Имя/Значение	Служба	Полномочия на раз...
1	Инженер	Иванов И И	-	-
2	Техник	Петров П П	-	-
3	Оператор	Сидоров С С	-	-
4	Пользователь	Мария	-	-
5				

1. Общие сведения

Центральные ППКОП серии Pro осуществляют оповещение через:

- **системные выходы** путем включения/выключения (замыкания/размыкания). Выходы могут управлять как средствами беспроводного светового и звукового оповещения из состава системы, так и проводными средствами оповещения иных производителей. Кроме этого, выходы предназначены для управления оконечными устройствами систем передачи информации на пультах централизованной охраны, управления устройствами систем пожаротушения, аварийной сигнализации, систем автоматизации и устройствами иного назначения
- **беспроводные речевые оповещатели** путем трансляции речевых сообщений
- **каналы телефонии** и **Internet** путем дозвона и передачи сообщений разных форматов на **номера телефонов** общего пользования или на **фиксированные IP-адреса** через операторов проводной и мобильной связи.

2. Окно «Системные выходы»

- **Добавление, настройка**

В системе существует **500 системных выходов** (адресов), к которым привязываются реальные **физические выходы**, находящиеся в различных устройствах системы.

Физические выходы делятся на **2 типа**: **Relay** (сухой контакт) и **ОС** (открытый коллектор).

Кроме этого **системные выходы** используются для активации каналов светового, звукового оповещения, индикации и звуковых сигнализаторов в различных устройствах системы (включение/выключение).

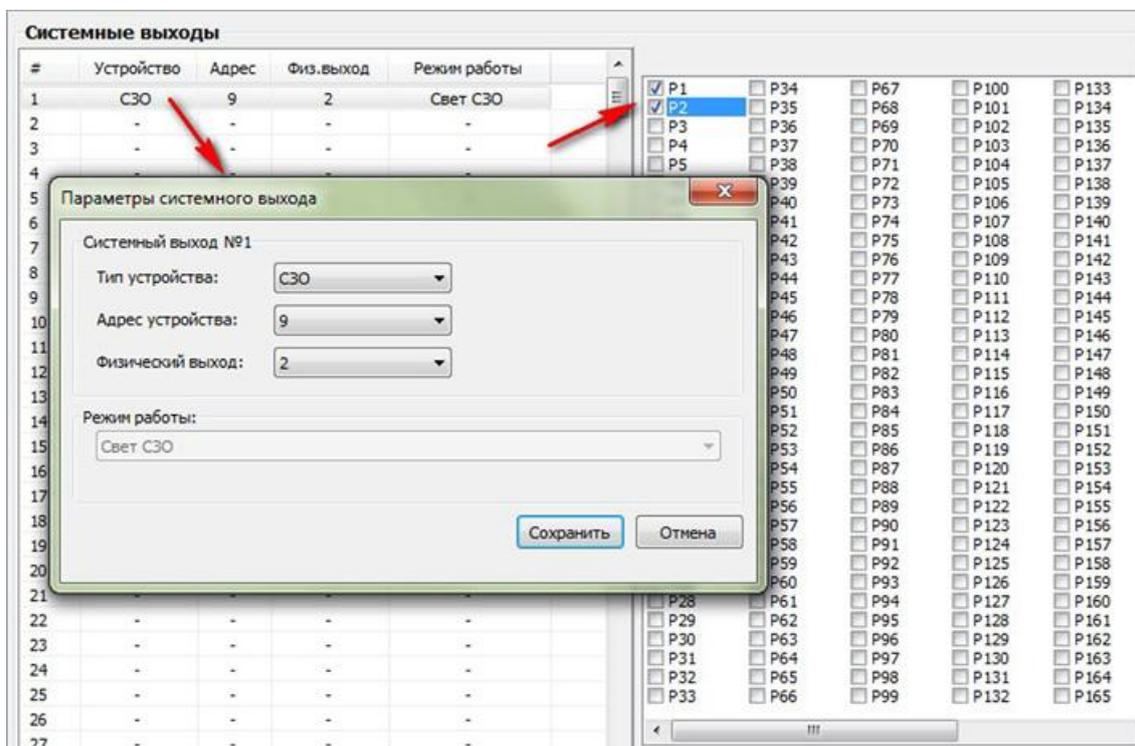
ВНИМАНИЕ!

В системе существует ограничение на возможность привязки комбинаций разделов к выходам. Комбинации в любых вариациях возможны только для 250-и выходов. По достижении этого количества, для остальных 250-и выходов будут допустимы привязки только по одному разделу.

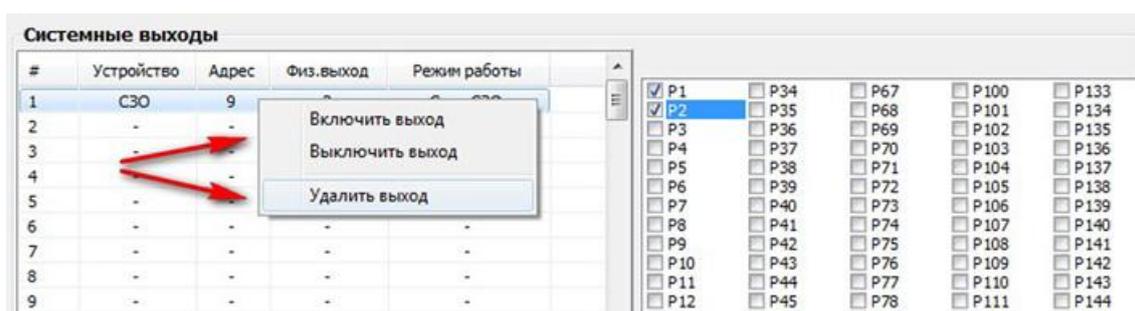
Выходы добавляются в список с помощью вложенного окна параметров, вызываемого **двойным** кликом **левой кнопкой мыши**. Здесь производится последовательный выбор в трех полях с выпадающими списками и выбором типового режима работы с последующим сохранением.

Привязка к разделам задается установкой знаков «√» в полях правого окна с номерами разделов. При привязке к группе разделов срабатывание выхода будет происходить при возникновении события в одном из разделов группы.

Для примера показано подключение светового канала светозвукового оповещателя Астра-Z-2345



Удаление выхода обеспечивается выбором в выпадающем меню при клике **правой кнопкой** мыши на выбранном выходе в списке



После добавления выхода, но **до выполнения привязки** выхода к разделам, существует возможность **протестировать выход** в реальном времени, для проверки работы подключенного к нему устройства. Для этого необходимо сначала выполнить **запись в прибор настроек** с добавленным выходом, затем запустить **тестирование системного выхода** из вложенного меню, вызываемого **правой кнопкой** мыши.

Отсчет в поле «**Физический выход**» окна «**Параметры системного выхода**»

для ППКОП

Номер выхода	ППКОП		
	Астра-8945 Pro	Астра-812 Pro	Астра-712 Pro
1	Relay 1	Relay 1	Relay 1
2	Relay 2	Relay 2	Relay 2
3	Relay 3	Relay 3	Relay 3
4	Relay 4	OC1	NC-COM-NO
5	OC1	OC2	OC1
6	OC2	OC3	OC2
7	OC3	Звук	OC3
8	Звук		Звук

для ПУ, ПКУ и БИУ(Р)

Номер выхода	ПУ	ПКУ	БИУ	БИУР
1	Звук	Инд. «Неисп»	Инд. «Неисп»	Счет индикаторов сверху вниз и слева направо
2		Инд. «Наруш»	Инд. «Наруш»	
3		Инд. «Тест»	Инд. «Тест»	
4		Инд. «Внимание»	Инд. «Внимание»	
5		Инд. «Пожар»	Инд. «Пожар»	
6		Не используется	Не используется	
7		Не используется	Не используется	
8		Не используется	Не используется	
9		Звук	Звук	
10		Relay 1		
11 и далее			Далее счет индикаторов сверху вниз и слева направо	

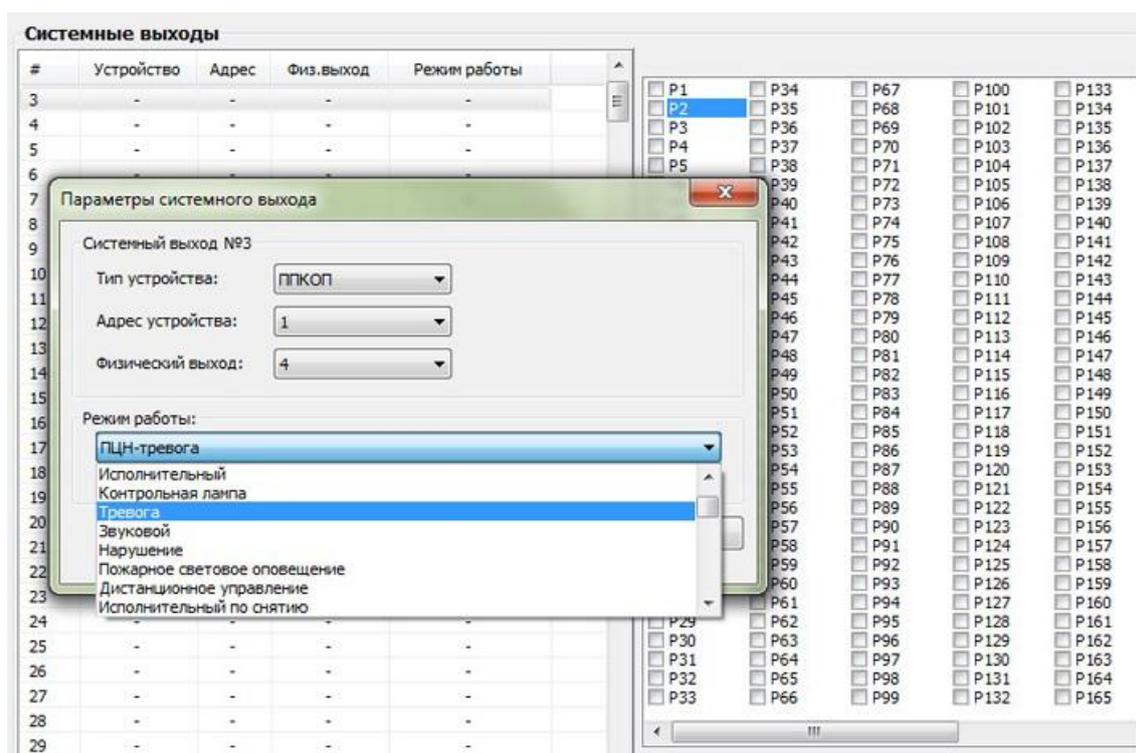
Для всех остальных устройств системы отсчет принят единообразно: первыми отсчитываются выходы типа **Relay** по нумерации на печатной плате, последующими – выходы типа **ОС**.

ВНИМАНИЕ!

Для выходов, расположенных в радиоустройствах, допустима небольшая **ЗАДЕРЖКА**. Ее величина зависит от числа ступеней ретрансляции в радиосети и степени зашумленности радиозфира. При максимальном количестве ступеней ретрансляции, равном **11**, задержка не превысит **4 секунды** при стабильной передаче команды и **12 секунд** при наличии сбоев радиосвязи. На практике при **3-х** ступенях ретрансляции задержка не превышает **1 секунды**.

• Режимы работы выходов

Режимы - это фиксированные программы поведения выходов при изменении состояния ИИ в логическом разделе/разделах, к которым выход привязан. Назначение режима обеспечивается выбором в выпадающем списке поля «**Режим работы:**» окна «**Параметры системного выхода**»



Режимы работы выходов типа Relay и ОС:

Режим	Краткое описание
«ПЦН – Тревога»	<ul style="list-style-type: none"> • включается (закрывается) при постановке на охрану всех разделов, к которым выход привязан (по истечении времени задержки на выход); • выключается (размыкается) – если тревога, тихая тревога, снятие под принуждением, тревога входной зоны (задержка на вход), нарушение, пожар или хотя бы один раздел снят с охраны;
«Взят\Снят»	<ul style="list-style-type: none"> • включается при постановке на охрану всех разделов, к которым выход привязан, (по истечении времени задержки на выход) • выключается при снятии с охраны любого из разделов, к которым привязан
«Исполнительный» (или «Исполнительный при взятии/снятии»)	<ul style="list-style-type: none"> • выключен все время, пока взятие на охрану или снятие не производится • включается на 10 секунд при постановке на охрану или при снятии с охраны любого из разделов, к которым выход привязан, (при последовательном взятии/снятии разделов в течение времени активного включения общее время включения продлевается)
«Контрольная лампа»	<ul style="list-style-type: none"> • включается постоянно при постановке на охрану всех разделов, к которым выход привязан (по истечении времени задержки на выход) • выключается при снятии с охраны любого из разделов, к которым привязан • включается с частотой 1 Гц и скважностью 2 (0,5 секунд реле замкнуто, 0,5 секунд реле разомкнуто), при появлении тревоги, тревоги входной зоны, нарушения, пожара в любом из взятых на охрану разделов, к которым привязан (эти включения выполняются при любой комбинации взятых на охрану/снятых с охраны разделов, к которым выход привязан)
«Тревога»	<ul style="list-style-type: none"> • выключается только при появлении тревоги, тихой тревоги, снятия под принуждением, нарушения, пожара в любом из разделов, к которым выход привязан (если раздел был взят на охрану) • включен во всех остальных ситуациях
«Звуковой»	<ul style="list-style-type: none"> • включается на 10 минут при появлении тревоги или нарушения в любом из разделов типов «охранный» или «технологический», к которым выход привязан • включается с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 (0,25 секунд реле замкнуто, 0,25 секунд реле разомкнуто) без ограничения времени, при появлении пожара в любом из разделов типов «пожарный...», к которым выход привязан • выключен во всех остальных ситуациях
«Нарушение»	<p>если все разделы, к которым выход привязан, взяты на охрану:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выключается при появлении тревоги, тихой тревоги, тревоги входной зоны, нарушения, пожара или пожарной опасности (внимание), вскрытия устройства (отрыва) или нет связи с устройством в любом из разделов • включен во всех остальных ситуациях <p>если хотя бы один раздел из всех, к которым выход привязан, снят с охраны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выключается при появлении нарушений в каналах источников извещений, привязанных к снятым с охраны разделам, а также вскрытий устройств (отрыва) или нет связи с устройствами в них • выключается при появлении тревоги, тихой тревоги, тревоги входной зоны, нарушения, пожара или пожарной опасности (внимание), вскрытия устройства или нет связи с устройством в любом из взятых на охрану разделов • включен во всех остальных ситуациях
«Пожарное световое оповещение»	<ul style="list-style-type: none"> • включается с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 (0,25 секунд реле замкнуто, 0,25 секунд реле разомкнуто) без ограничения времени, при появлении пожара в любом из разделов типов «пожарный...», к которым выход привязан • выключен во всех остальных ситуациях
«Дистанционное управление»	позволяет управлять выходом с помощью SMS и мобильного приложения (не зависимо от привязок к разделам), с помощью команд « включить »/« выключить ».
«Исполнительный по снятию»	<ul style="list-style-type: none"> • выключен все время, пока снятие с охраны не производится • включается на 10 секунд при снятии с охраны любого из разделов, к которым выход привязан (при последовательном снятии разделов в течение времени активного включения общее время включения не продлевается)

«Исполнительный по взятию»	<ul style="list-style-type: none"> • выключен все время, пока взятие на охрану не производится • включается на 10 секунд при постановке на охрану любого из разделов, к которым выход привязан (при последовательном взятии разделов в течение времени активного включения общее время включения не продлевается)
«Включить, если тревога»	инверсия режима «Тревога»
«Переключаться из состояния включено, если тревога»	<ul style="list-style-type: none"> • включается с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 (0,25 секунд реле замкнуто, 0,25 секунд реле разомкнуто) без ограничения времени только при появлении тревоги, тихой тревоги, снятия под принуждением, нарушения, пожара в любом из разделов, к которым выход привязан (если раздел был взят на охрану) • включен во всех остальных ситуациях
«Переключаться из состояния выключено, если тревога»	инверсия режима «Переключаться из состояния включено, если тревога»
«Включить, если саботаж»	<ul style="list-style-type: none"> • включается при появлении событий саботажа в разделах, к которым выход привязан • выключен во всех остальных ситуациях
«Выключить, если саботаж»	инверсия режима «Включить, если саботаж»
«Переключаться из состояния включено, если саботаж»	<ul style="list-style-type: none"> • включается с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 (0,25 секунд реле замкнуто, 0,25 секунд реле разомкнуто) без ограничения времени при появлении событий саботажа в разделах, к которым выход привязан • включен во всех остальных ситуациях
«Переключаться из состояния выключено, если саботаж»	инверсия режима «Переключаться из состояния включено, если саботаж»
«Включить, если неисправность**»	<ul style="list-style-type: none"> • включается при появлении событий неисправности** от устройств в разделах, к которым выход привязан • выключен во всех остальных ситуациях
«Выключить, если неисправность**»	инверсия режима «Включить, если неисправность**»
«Включить, если требуется обслуживание**»	<ul style="list-style-type: none"> • включается при появлении событий некритических неисправностей** от устройств в разделах, к которым выход привязан • выключен во всех остальных ситуациях
«Выключить, если требуется обслуживание**»	инверсия режима «Включить, если требуется обслуживание**»
«Включить, если общая неисправность»	<ul style="list-style-type: none"> • включается при появлении событий неисправности и некритических неисправностей в разделах, к которым выход привязан • выключен во всех остальных ситуациях
«Выключить, если общая неисправность»	инверсия режима «Включить, если общая неисправность»
«Включить при достижении порога поддержания снизу, после чего выключить»	• включается при значении температуры ниже порога «Поддерживать температуру» минус «Точность поддержания» и остается включенным до достижения порога «Поддерживать температуру», после чего выключается (управление нагревом).
«Выключен до достижения порога поддержания снизу, после чего включить»	• выключен при значении температуры ниже порога «Поддерживать температуру» минус «Точность поддержания» и остается выключенным до достижения порога «Поддерживать температуру», после чего включается (управление нагревом).
«Включить, при достижении порога поддержания сверху, после чего выключить»	• включается при значении температуры ниже порога «Поддерживать температуру» минус «Точность поддержания» и остается включенным до достижения порога «Поддерживать температуру», после чего выключается (управление охлаждением).
«Выключен до достижения порога поддержания сверху, после чего включить»	• выключен при значении температуры ниже порога «Поддерживать температуру» минус «Точность поддержания» и остается выключенным до достижения порога «Поддерживать температуру», после чего включается (управление охлаждением).
«Контрольная лампа 1»	<ul style="list-style-type: none"> • включается постоянно при постановке на охрану всех разделов, к которым выход привязан (по истечении времени задержки на выход) • выключается при снятии с охраны любого из разделов, к которым привязан

	<ul style="list-style-type: none"> • включается с частотой 1 Гц и скважностью 2 (0,5 секунд реле замкнуто, 0,5 секунд реле разомкнуто), при появлении тревоги, тревоги входной зоны, нарушения, пожара в любом из взятых на охрану разделов, к которым привязан (эти включения выполняются при любой комбинации взятых на охрану/снятых с охраны разделов, к которым выход привязан) • включается с частотой 1 Гц и скважностью 7 (0,125 секунд реле замкнуто, 0,875 секунд реле разомкнуто), на время действия задержки на вход или выход.
«Включить, если высокая температура»	<ul style="list-style-type: none"> • включается, если текущая температура в разделе будет равна или превысит верхний порог критических температур • выключен во всех остальных ситуациях
«Выключить, если высокая температура»	<ul style="list-style-type: none"> • выключается, если текущая температура в разделе будет равна или превысит верхний порог критических температур • включен во всех остальных ситуациях
«Включить, если низкая температура»	<ul style="list-style-type: none"> • включается, если текущая температура в разделе будет равна или меньше нижнего порога критических температур • выключен во всех остальных ситуациях
«Выключить, если низкая температура»	<ul style="list-style-type: none"> • выключается, если текущая температура в разделе будет равна или меньше нижнего порога критических температур • включен во всех остальных ситуациях

** В таблице ниже приведены только те **события** из категорий, которые учитываются логическими программами режимов

Категории	События
саботаж	вскрытие или отрыв
	попытка доступа (подбор кода)
неисправность (критическая)	блокирование радиоканала
	потеря связи с устройством
	общая неисправность устройства
	короткое замыкание в ШС
	обрыв в ШС
	короткое замыкание в цепи нагрузки БР
	обрыв в цепи нагрузки БР
требуется обслуживание (или некритическая неисправность)	неисправность питания проводного устройства
	неисправность питания радиоустройства
	неисправность основного источника питания проводного устройства
	неисправность резервного источника питания проводного устройства
	неисправность коммуникатора

Подробнее о распределении событий по категориям смотрите в описании **раздела «УДАЛЕННОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ»**.

Режимы работы обобщенных световых индикаторов и табло Выход.

В ПКМ предусмотрены неизменяемые специальные режимы, назначаемые **по умолчанию**:

Режим	Краткое описание
«Пожарное световое оповещение»	для ОПС Астра-Z-2745 <ul style="list-style-type: none"> подсветка включается прерывисто с частотой 0,5 Гц и скважностью 2 без ограничения времени подсветка выключена во всех остальных ситуациях
«Отображение состояния раздела»	для индикаторов, не имеющих наименований - всех выходов за исключением упомянутых ниже БИУ (Астра-863 исп. Б), БИУР Астра-863 исп. БР) *
«Обобщенный «Пожар»»	для индикаторов «Пожар» - выходов № 5 БИУ (Астра-863 исп. Б) и ПКУ (Астра-814 Pro) *
«Обобщенный «Внимание»»	для индикаторов «Внимание» - выходов № 4 БИУ (Астра-863 исп. Б) и ПКУ (Астра-814 Pro) *
«Обобщенный «Тревога/Нарушение»»	для индикаторов «Нарушение» - выходов № 2 БИУ (Астра-863 исп. Б) и ПКУ (Астра-814 Pro) *
«Обобщенный «Тест»»	для индикаторов «Тест» - выходов № 3 БИУ (Астра-863 исп. Б) и ПКУ (Астра-814 Pro) *
«Обобщенный «Неисправность»»	для индикаторов «Неисправность» - выходов № 1 БИУ (Астра-863 исп. Б) и ПКУ (Астра-814 Pro) *
«Звуковой сигнализатор»/ «Звуковой сигнализатор 1»	для встроенных звуковых сигнализаторов (ЗС): <ul style="list-style-type: none"> выходов № 7 ППКОП (Астра-812Pro) выходов № 8 ППКОП (Астра-8945 Pro, Астра -712Pro) выходов № 9 БИУ (Астра-863 исп. Б) и ПКУ (Астра-814 Pro) выходов № 1 ПУ (Астра-Z-8145 Pro) <p>В режиме «Звуковой сигнализатор» ЗС звучит:</p> <ul style="list-style-type: none"> в течение 10 мин или до момента ручного выключения для разделов типов «охранный» и «технологический»; до момента ручного выключения для разделов типов «пожарный». <p>В режиме «Звуковой сигнализатор 1» ЗС звучит:</p> <ul style="list-style-type: none"> непрерывно в течение 10 мин или до момента ручного выключения, если тревога или нарушение; 1 раз в секунду до момента ручного выключения, если пожар; 1 раз в 2 секунды или до момента ручного выключения, если внимание; импульсно (0.125 секунды - включено, 0.875 – выключено), если действует задержка на выход или задержка на вход (тревога входной зоны).
«Звук СЗО»	для звукового канала оповещения - выхода № 1 СЗО (Астра-Z-2345) <ul style="list-style-type: none"> звук включается непрерывно на 10 минут при возникновении состояния «Нарушен» (если был взят на охрану) любого из разделов типов «охранный» или «технологический», к которым он привязан звук включается прерывисто для разделов типа «пожарный» без ограничения времени
«Свет СЗО»	для светового канала - выхода № 2 СЗО (Астра-Z-2345) <ul style="list-style-type: none"> красный свет включается на 5 с при постановке на охрану всех разделов, к которым привязан, (по истечении времени задержки на выход) красный свет включается прерывисто при возникновении состояния «Нарушен» в любом из разделов (к которым привязан), взятых на охрану, и выключается при снятии с охраны разделов с состоянием «Нарушен» (к которым привязан) зеленый свет включается на 5 с при снятии с охраны всех разделов, к которым привязан (по истечении времени задержки на вход)

* тактика включения/выключения индикаторов подробно описана в таблицах главы «Индикация оборудования» «ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАПУСКА...»

3. Окно «Речевое оповещение»

- **Голосовые сообщения**

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

В каждом речевом оповещателе имеется 8 ячеек памяти для **8 сообщений** длительностью до 30 секунд каждое. В настоящей версии системы в каждый оповещатель предварительно **записаны 7 сообщений**, предназначенных для целей оповещения при пожарной опасности на объекте:

- 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»
- 8) Ячейка для записи пользовательского сообщения.

- **Организация оповещения**

В данной версии **ПКМ** предусмотрено **5 зон оповещения**.

Зона оповещения: Часть здания, где проводится одновременное и одинаковое по способу оповещение людей о пожаре. Оповещатели одной зоны при запуске одного из сообщений проговаривают его синхронно. Каждое из возможных сообщений привязывается к одному из событий, возникающих в логических разделах системы. Таким образом, становится возможной организация сценариев движения людей к эвакуационным выходам, зависящий от места возникновения пожара, схемы распространения опасных факторов пожара, объемно-планировочных и конструктивных решений здания.

В **зоны оповещения** включаются речевые оповещатели **ОПР Астра-Z-2945** и могут быть включены световые оповещатели (табло) **ОПС Астра-Z-2745**, если в их настройках после регистрации выполнено назначение зоны.

Запуск любого из сообщений **ОПР** и включение свечения **ОПС** (табло) предусматривается по любому из **4-х событий** в разделах:

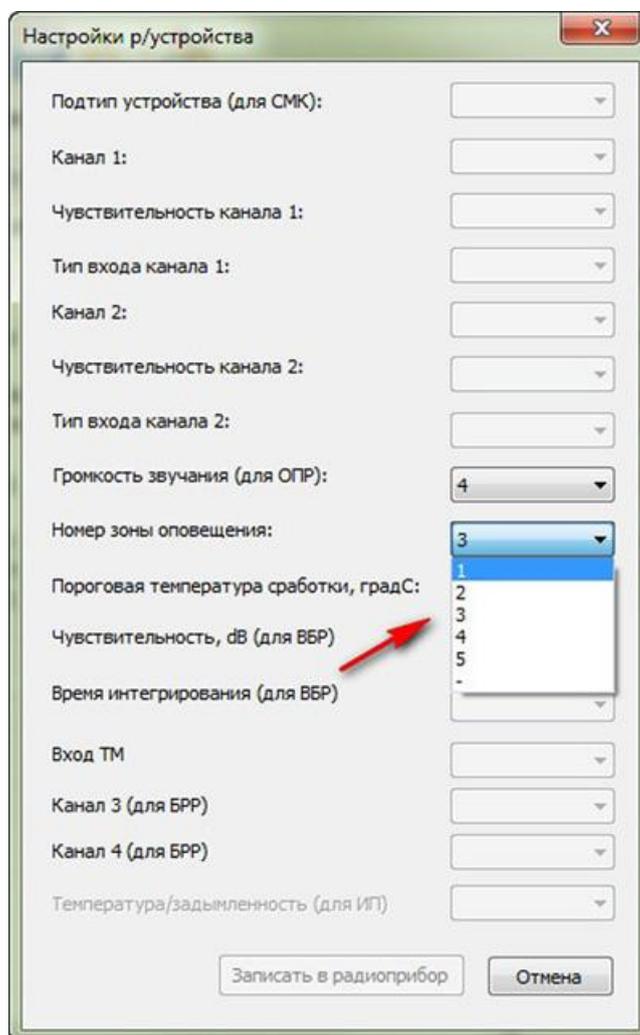
- «Пожар»
- «Внимание»
- «Тревога»
- «Нарушение»

Поэтому 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 **ОПР** могут быть записаны информационные сообщения, а на **ОПС** (табло) наклеены информационные таблички, соответствующие тактике охраны на объекте.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ:

- 1) Зарегистрировать **ОПР** или **ОПС** в радиосети системы (раздел «РАДИОСЕТЬ», окно «Список радиоустройств»)
- 2) Назначить каждому **ОПР** и **ОПС** (при необходимости) номер зоны оповещения. Для этого в окне «Список радиоустройств» открыть вложенное окно «Настройки радиоустройства» двойным кликом левой кнопкой мыши.



Назначается номер зоны оповещения по плану, предварительно утвержденному в проектной документации на основании требований по пожарной безопасности зданий и сооружений, и требований СОУЭ.

Для простейшего случая без организации сценариев оповещения для всего объекта назначается одна общая зона оповещения (№ 1).

Нажатием кнопки «**Записать в радиоприбор**» автоматически запускается запись параметра в радиоустройство. **Длительность** процедуры **записи** не превышает **ОДНОГО** периода контроля канала.

3) Построение сценария оповещения:

- в окне «**Зоны оповещения**» выбрать необходимое «**Сообщение**»
- в поле «**Привязка к разделам**» указать разделы, необходимые для активации
- в зависимости от типа указанных разделов в поле «**Условие запуска**» указать необходимое значение для запуска
- выбрать «**Задержку на включение**» (по умолчанию «30» секунд для возможности отмены по требованиям к СОУЭ) и «**Время звучания**» в минутах (по умолчанию «Бесконечно»)

Команда, сформированная по указанным параметрам, будет одновременно актуальна для всех оповещателей, привязанных в выбранную зону.

В выбранной зоне можно сформировать иную команду с другими сообщением и условиями. Таким образом, соответствующим выбором сообщений, задержек и времени звучания можно строить разные сценарии

Зоны оповещения					
Зоны оповещения	Состояние зоны	Задержка включе...	Время звучания(ми...	Привязка к разделам	Условие запуска
▲ Зона 2	Оповещение не ак...	-	-	-	-
▲ Световые табли...	Не активно	-	-	-	-
Свет	-	0	Бесконечно	2	Тревога
▲ Зона 3	Оповещение не ак...	-	-	-	-
▲ Речевое оповещ...	Не активно	-	-	-	-
Сообщение 1	-	30	2	4	Пожар
Соо...			Бесконечно		Пожар
Соо...			Бесконечно		Пожар
Соо...			Бесконечно		Пожар
Соо...			Бесконечно		Пожар
Сообщение 6	-	30	Бесконечно		Пожар
Сообщение 7	-	30	Бесконечно		Пожар
Сообщение 8	-	30	Бесконечно		Пожар

По правому клику мыши возможно запустить или остановить прослушивание выбранного сообщения в зоне для тестирования.

Световые оповещатели **ОПС** (табло) могут быть так же включены в сценарии

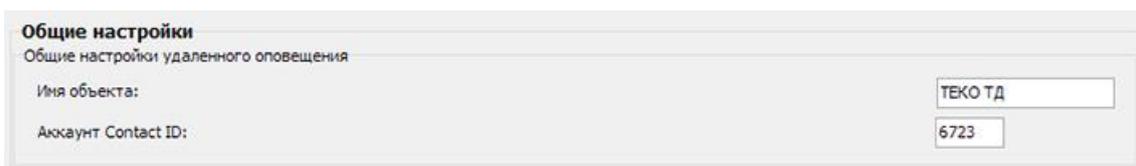
ПРИМЕЧАНИЕ.

Световые оповещатели, для которых выполнено назначение в зоны оповещения, не участвуют в настройках системных выходов.

1. Окно «Общие настройки»

Общие настройки удаленного оповещения:

- «Имя объекта» - наименование объекта, максимум 16 знаков,
- «Аккаунт Contact ID» - в соответствии со стандартом передачи данных **Ademco Contact ID** (SIA DC-05-1999.09) – четырехзначное число, предустановленное в настройках программного обеспечения приемника пульта централизованной охраны, по которому идентифицируется объект. Действителен для формата передачи информации стандарта **SIA FSK** (SIA DC-03-1990.01), который поддерживается модулем **Астра-PSTN**



Отсутствие каких-либо знаков или наличие знаков «0» в поле «Аккаунт Contact ID» говорит об отсутствии настроек аккаунта, и передача информации на пульттовую аппаратуру становится невозможной.

ВНИМАНИЕ!

В связи с унификацией протоколов обмена с пульттовым приемным оборудованием с возможностью идентификации только на основе аккаунтов Contact ID наименование объекта в SMS-сообщениях не передается.

В настоящих версиях ПО для ППКОП и ПКМ существует ограничение на ввод буквенных значений аккаунта.

2. Окно «Получатели»

• Общее описание

В настоящем комплекте ПО **ППКОП** и **ПКМ** предусмотрена возможность передачи информации **8-ми Получателям** по различным по способам передачи и отдельно настраиваемым основному, и резервному каналам связи.

Получателем информации является любое лицо (юридическое или физическое), чьи **номера телефонов** или **IP-адреса** указываются в настройках окна. Один **Получатель** может располагать 2-мя каналами передачи информации - **основным** и **резервным**.

ВНИМАНИЕ!

Резервным каналом может быть любой канал передачи из предусмотренных в настоящем комплекте ПО ППКОП и ПКМ.

Передача информации по второй SIM-карте в GSM не является резервным каналом, а служит для повышения надежности передачи информации по GSM!

По **резервному** каналу предпринимается попытка передачи только в случае, если по **основному** каналу доставка информации **не состоялась**. 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 восьмого. Завершенная передача первому не отменяет передачу для последующих.

Строгого соблюдения очередности по списку нет в силу зависимости от операторов, предоставляющих каналы связи.

Передача информации обеспечивается через **телефонные каналы** связи (в проводной **ТФОП** и беспроводной **GSM**), «**модемный**» канал **CSD** (в беспроводной **GSM**) и через сети **Internet** (проводные и беспроводные) с транспортным протоколом **TCP/IP**.

В качестве способов или типов оповещения используются:

- **речевой** (доступен через **МПИ-GSM**)
- **SMS-сообщения** пользователю и на пультовые приемники (доступны через **МПИ-GSM**)
- **DTMF-посылки** в протоколе стандарта Ademco Contact ID (доступны через **МПИ-GSM** и **МПИ-PSTN**)
- **FSK-посылки** в протоколе стандарта SIA FSK (доступны через **МПИ-PSTN**)
- **CSD-посылки** в протоколе стандарта АРГУС-СТ (доступны через **МПИ-GSM**)
- **Internet-потоки** в протоколах PRO-net и SIA IP (доступны через **МПИ-GSM** и **МПИ-LAN**)

- **Добавление получателей, настройка оповещения**

Добавление получателя в список обеспечивается с помощью вложенного окна «**Параметры получателя**», вызываемого **двойным** кликом **левой кнопкой** мыши

Категория	Срочность	Задержка до передачи
<input checked="" type="checkbox"/> Пожарь	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Внимание	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Тревоги	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Нарушения	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Задержки на вход	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Тесты	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Сбоотаки	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Неисправности	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Требуется обслуживание	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Обходь	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Взятия	срочно	0 сек
<input checked="" type="checkbox"/> Задержки на выход	срочно	0 сек

Для каждого получателя в списке задается **привязка к разделам** установкой знаков «**V**» в полях окна разделов.

#	Осн.канал	Тип	Рез.канал	Тип
1	МПИ-GSM#3	SMS	-	-
2	МПИ-GSM#3	SMS	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-

Разделы		
<input checked="" type="checkbox"/> P1	<input type="checkbox"/> P35	<input type="checkbox"/> P69
<input checked="" type="checkbox"/> P2	<input type="checkbox"/> P36	<input type="checkbox"/> P70
<input type="checkbox"/> P3	<input type="checkbox"/> P37	<input type="checkbox"/> P71
<input type="checkbox"/> P4	<input type="checkbox"/> P38	<input type="checkbox"/> P72
<input type="checkbox"/> P5	<input type="checkbox"/> P39	<input type="checkbox"/> P73
<input type="checkbox"/> P6	<input type="checkbox"/> P40	<input type="checkbox"/> P74
<input type="checkbox"/> P7	<input type="checkbox"/> P41	<input type="checkbox"/> P75
<input type="checkbox"/> P8	<input type="checkbox"/> P42	<input type="checkbox"/> P76
<input type="checkbox"/> P9	<input type="checkbox"/> P43	<input type="checkbox"/> P77
<input type="checkbox"/> P10	<input type="checkbox"/> P44	<input type="checkbox"/> P78
<input type="checkbox"/> P11	<input type="checkbox"/> P45	<input type="checkbox"/> P79

При привязке к группе разделов оповещение будет активироваться при возникновении события в любом из группы разделов.

ВНИМАНИЕ!

В силу ограниченности возможностей стандарта Ademco Contact ID (SIA DC-05-1999.09) в детализации передаваемой информации имеются ограничения – могут передаваться только двузначные номера разделов. Таким образом, количество возможных логических разделов для удаленного оповещения не может быть больше 99.

Во вложенном окне «**Параметры получателя**» вводятся параметры **основного и резервного** каналов.

Выбор в поле «**Тип устройства**» обеспечивается из выпадающего списка устройств, автоматически созданного на основании зарегистрированных устройств в разделе «**Список устройств**»

The screenshot shows the 'Parameters of the receiver' window with the following details:

- Основной канал (Main channel):**
 - Тип устройства: МПИ-GSM#3 (selected)
 - Тип оповещения: SMS
 - Номер телефона: 79600481361
 - Периодичность сообщения ТЕСТ: никогда
 - Время отправки ТЕСТ: 8:00
 - Разрешить отpravку:
- Резервный канал (Backup channel):**
 - Тип устройства: нет
 - Тип оповещения: (empty)
 - Номер телефона: (empty)
 - Периодичность сообщения ТЕСТ: никогда
 - Время отправки ТЕСТ: 8:00
 - Разрешить отpravку:

A table of additional parameters is also visible:

Параметр	Значение
Количество попыток связи	1
Время ожидания поднятия трубки п...	-
Длительность паузы между фразами	-

Установленный тип устройства активирует канал и получателя в списке получателей. Выбор значения «нет» деактивирует канал. При условии отсутствия выбора в основном и резервном каналах запись в списке получателей удаляется. При установленном типе устройства только для резервного канала оповещение обеспечивается аналогично основному.

ВНИМАНИЕ!

Существует ограничение на использование МПИ-GSM в качестве канала передачи оповещения получателю - суммарное количество резервных и основных каналов передачи через GSM не может превышать 8. Например, если все получатели в качестве основного и резервного каналов используют GSM, то таких получателей не может быть больше 4-х.

В поле «**Тип оповещения**» выбор выполняется из выпадающего списка. В нем активны только допустимые значения для выбранного канала (обеспечивается внутренней фильтрацией)

The two screenshots illustrate the filtering of notification types based on the selected device type:

- Left screenshot:** Device type is 'МПИ-GSM#3'. The notification type dropdown shows a list of options: Речевое, SMS, ContactID, ARGUS_CT, PRO_NET, SIA_IP, and ADEMCO_SMS. Red arrows point to the 'SMS' option.
- Right screenshot:** Device type is 'МПИ-LAN#4'. The notification type dropdown shows a list of options: PRO_NET and SIA_IP. Red arrows point to the 'PRO_NET' option.

- Первые два типа оповещения («Речевое» и «SMS») при типе устройства **МПИ-GSM** являются способами передачи информации **Получателю** на **телефон**.

Предупреждение.

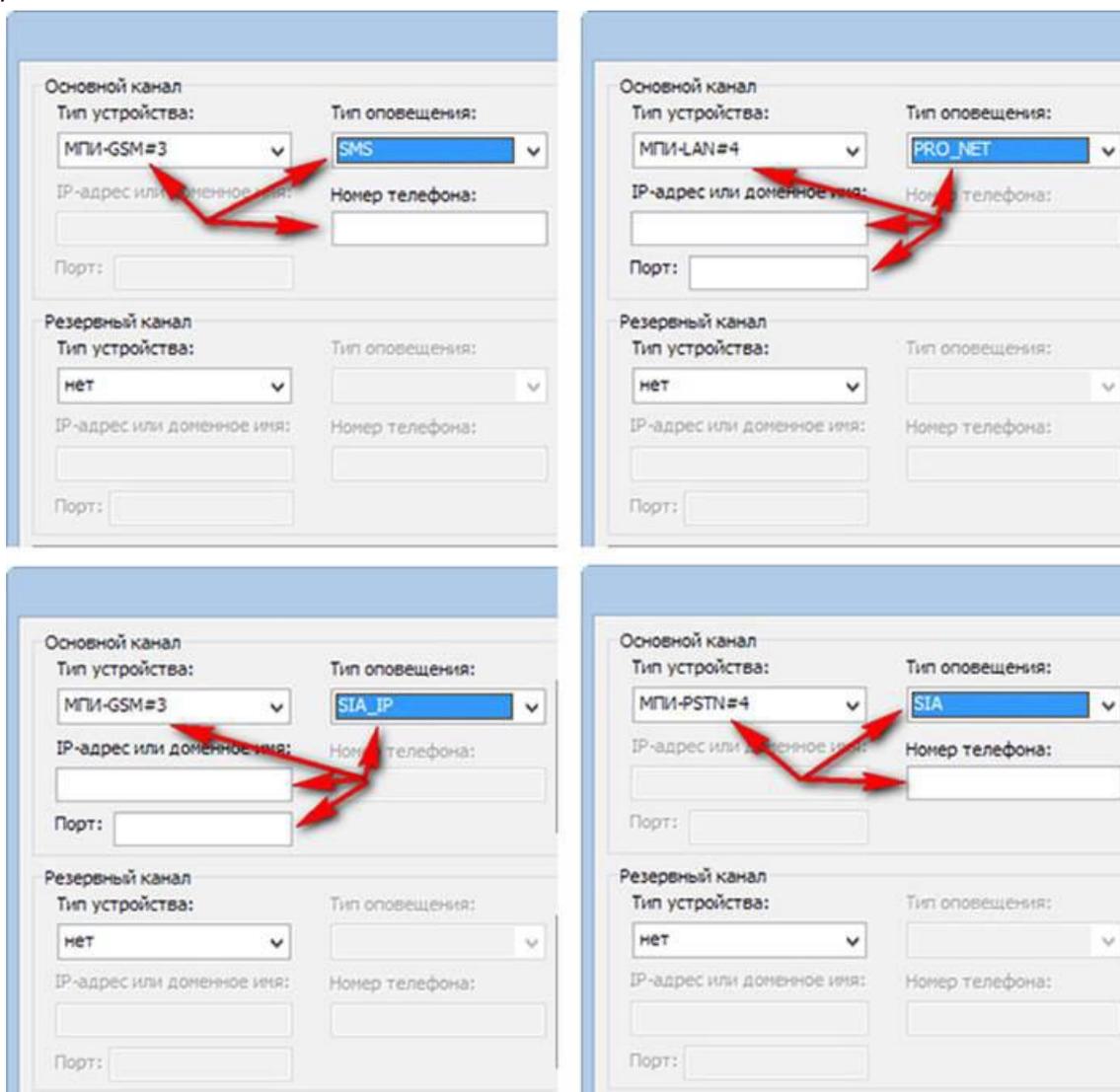
Получателям, которым важно немедленное получение информации, рекомендуется использование типа оповещения «Речевое».

- Остальные типы оповещения для любых типов устройств в системе являются способами передачи информации **на пультное оборудование**. В основе всех этих способов лежат структуры представления информации, соответствующие двум основным стандартам - **Ademco Contact ID** (SIA DC-05-1999.09) и **SIA FSK** (SIA DC-03-1990.01). Информация о состоянии системы будет доступна тем пультам, в составе которых имеется оборудование этих стандартов.

Предупреждение.

В случае необходимости передачи информации на оборудование ПЦН какой-либо охранной структуры необходимо **выяснить** основные технические параметры этого оборудования и способы передачи информации **до заказа оборудования системы**.

После выбора «Типа устройства» и «Типа оповещения» становится активным либо поле «**Номер телефона**» для любых видов дозвона, либо поля «**IP-адрес или доменное имя**» и «**Порт**» для Internet-соединений через сети с TCP/IP



- **Правила ввода номеров телефонов для дозвона**

Ввод номера телефона Получателя выполняется по следующим правилам:

- для ввода номера доступны 24 знака,
- для **мобильных телефонов Получателя** обязательна предварительная установка **кода страны регистрации SIM-карты Получателя**, знак «+» не ставится, дальнейший формат по данным **SIM-карты Получателя** и оператора связи канала, через который выходит на связь **ППКОП**,
- для **стационарных телефонов Получателя** обязательна предварительная установка **кода страны**, знак «+» не ставится, дальнейший формат по данным оператора стационарной связи **Получателя** и оператора связи канала, через который выходит на связь **ППКОП**,
- в случае, если модуль **МПИ-PSTN** обеспечивает выход в проводную **ТФОП** через внутреннюю **АТС** объекта по условиям настроек этой **АТС** или в случае набора междугородного номера, может потребоваться выполнение дополнительных условий. Практически все возможные условия могут быть реализованы установкой в последовательности номера дополнительных символов, выполняющих специальные функции:
 - «**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»
«I2789598»	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

- **Ввод информации для Internet-соединений через сети с TCP/IP**

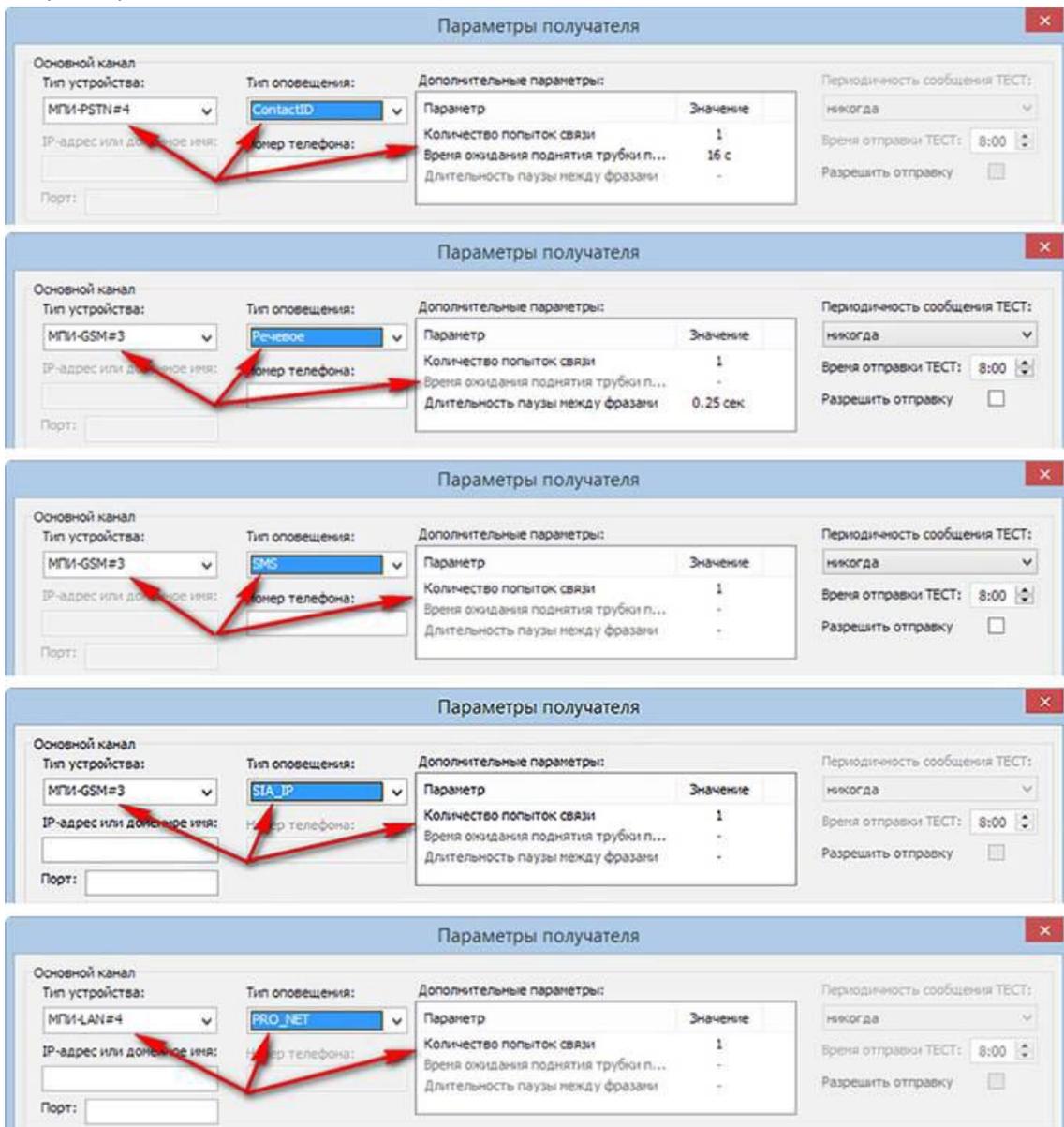
Ввод информации выполняется по следующим правилам:

- в поле «IP-адрес или доменное имя» вводится **фиксированный IP-адрес** приемника **Получателя**, предоставляемый Internet-провайдером или оператором мобильной связи, обслуживающим **Получателя**. В этом случае в поле «Порт» должно быть введено значение, установленное в настройках пульта приемника,
- в случае местонахождения пульта приемника **Получателя** в локальной вычислительной сети-**ЛВС** в поле «IP-адрес или доменное имя» вводится внешний **фиксированный IP-адрес узла** связи **ЛВС** с **Internet** или **прокси-сервера**, предоставляемый Internet-провайдером для обслуживания **ЛВС**. В этом случае в поле «Порт» вводится значение, предустановленное в настройках **узла** или **прокси-сервера** администратором **ЛВС**,

- вместо IP-адресов в поле «IP-адрес или доменное имя» может вводиться доменное имя (редко используемая опция).

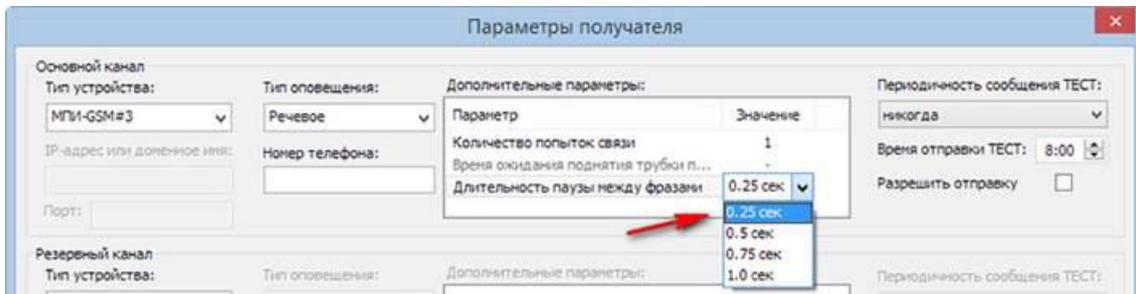
Далее во вложенном окне «**Параметры получателя**» в полях «Дополнительные параметры» **основного и резервного** каналов ввести некоторые регулируемые значения параметров, которые могут оказаться важными в решении конкретной задачи передачи информации.

После выбора «Типа устройства» и «Типа оповещения» становятся активными разные поля актуальных для изменения параметров

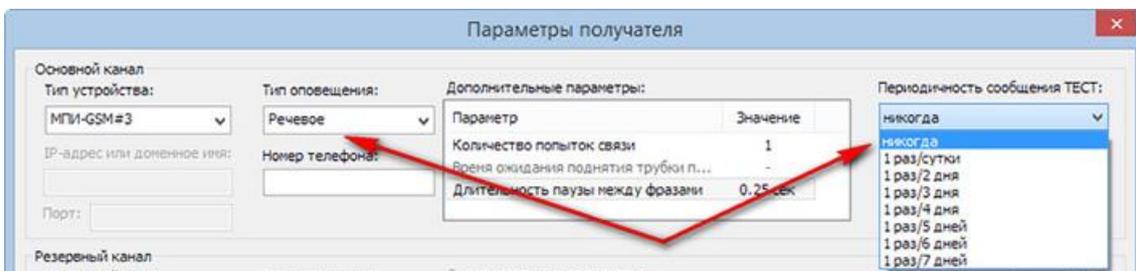


- выбор «**Количества попыток связи**» определяется надежностью связной аппаратуры у поставщиков услуг связи и загруженностью номера/адреса **Получателя**. Если с надежностью связной аппаратуры в крупных городах, как правило, проблем уже не возникает, то загрузка номера целиком определяется **занятостью получателя**. Например, при типах оповещения «Contact ID» и «SIA FSK» на приемники пультовой охраны - количеством абонентов. В этом случае следует воспользоваться рекомендациями работников организации пультовой охраны.
- при любых типах оповещения, за исключением «Речевого», условие прекращения попыток дозвона при состоявшемся сеансе связи по передаче конкретного сообщения действует автоматически. При типе оповещения «Речевое» условие прекращения попыток выполняется по факту «снятия трубки».
- рекомендуемое значение «**Количества попыток связи**» – от 1 до 3, однако в некоторых случаях количество должно быть увеличено.

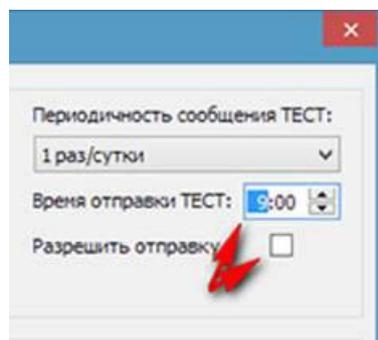
- «**Время ожидания поднятия трубки**» в первую очередь зависит от «**длины цепочки**» при установлении связи. Во вторую – от «**скорости реакции**» получателя, то есть, от настроек приемного пультового оборудования. Рекомендуемое минимальное время от 36 до 56 секунд. Лучше устанавливать минимально возможное по условиям реальных проверок, так как с учетом повторения попыток при случайном сбое время до повтора оказывается минимизированным.
- «**Длительность паузы между фразами**». Изменение параметра активируется кликом левой кнопкой мыши в колонке «Значение»



Параметр «**Периодичность сообщения ТЕСТ**» служит для настройки передачи специального сообщения «**ТЕСТ**». Суть подобного сообщения в том, чтобы периодически информировать **Получателя** о наличии канала передачи



Настройка сводится к выбору периода, времени отправки и разрешению



В нижнем окне с **категориями** сообщений в системе установить знаки «**✓**» для категорий, необходимых **Получателю**.

Распределение сообщений по категориям с кодами стандарта передачи данных Ademco Contact ID (SIA DC-05-1999.09)

Категории	Сообщения	Код
Пожары	Пожар	1110
Внимания	Внимание	1118
Тревоги	Принуждение	1121
	Тревога	1130
	Тихая тревога	1146
Нарушения	Нарушение	1150
Задержки на вход	Задержка на вход	1134
Тесты	Тест связи удаленного оповещения	6602

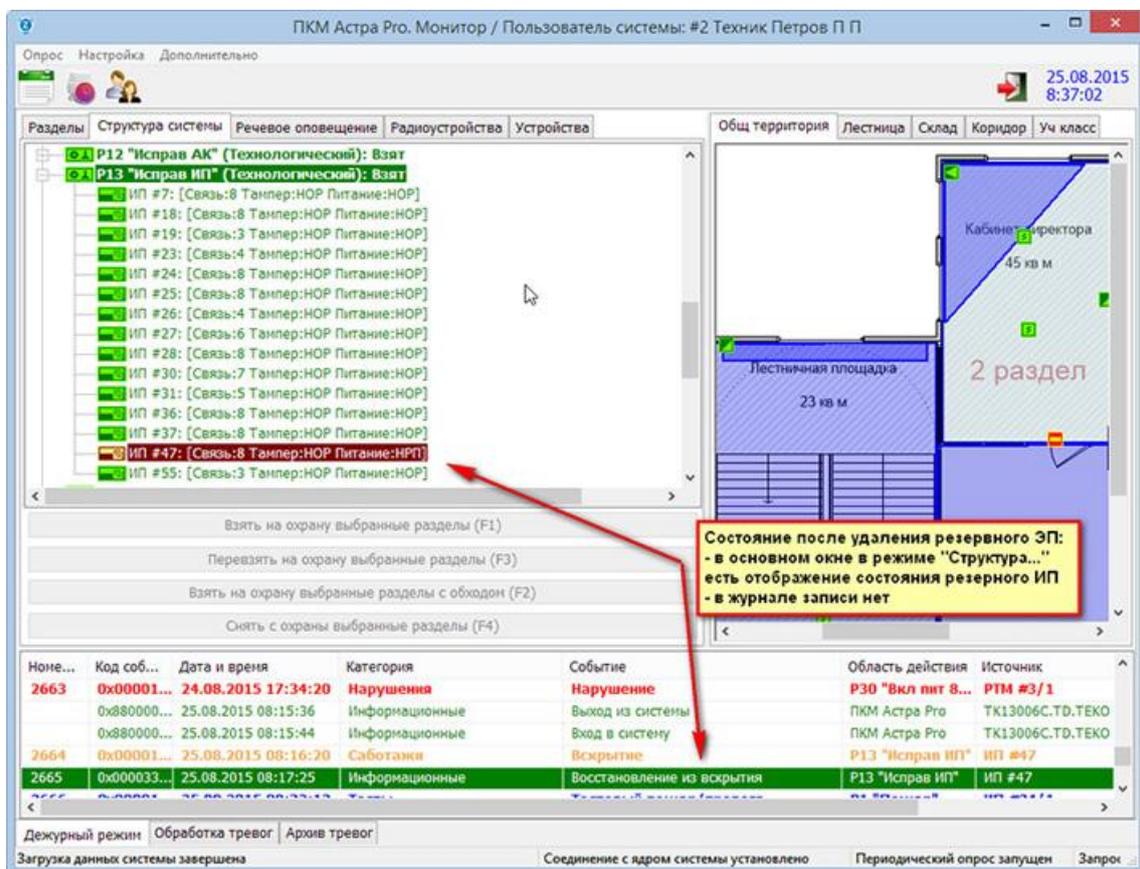
	Тест	1604
	Отправка состояния счета SIM карт	6616
Саботажи	Вскрытие периферийного устройства	1341
	Вскрытие радиоустройства	1383
	Попытка доступа (подбор пароля)	1421
Неисправности (критические)	Общая неисправность периферийного устройства	1330
	Общая неисправность радиоустройства	1380
	Потеря связи с периферийным устройством	1382
	Потеря связи с радиоустройством	1381
	Блокирование РК	1344
	Потеря связи с АРМ *	1356
	Обрыв ШС	1331
	КЗ ШС	1332
	Обрыв цепи нагрузки реле	1324
	КЗ цепи нагрузки реле	1325
Требуется обслуживание (некритические неисправности)	Неисправность источника питания периферийного устройства	1337
	Неисправность источника питания радиоустройства	1384
	Неисправность основного источника питания периферийного устройства	1342
	Неисправность основного источника питания радиоустройства *	1394
	Снижение напряжения основного источника питания радиоустройства *	1395
	Потеря (отсутствие) основного источника питания радиоустройства *	1396
	Неисправность резервного источника питания периферийного устройства	1338
	Неисправность резервного источника питания радиоустройства *	1397
	Снижение напряжения резервного источника питания радиоустройства *	1398
	Потеря (отсутствие) резервного источника питания радиоустройства *	1399
	Событие не доставлено	1354
	Ошибка коммуникатора	1353
	Обходы	Обход
Восстановление обхода		3570
Взятия	Ошибка взятия	1454
	Автоматическое перевзятие	1463
	Ошибка перевзятия	1467
	Перевзятие с обходом	1468
	Взятие	3402
	Автоматическое взятие	3403
	Уже взят	3404
	Недостаточно полномочий на взятие	3450
	Взятие с обходом	3456
Задержки на выход	Задержка на выход	3458
Снятия	Снятие	1402
	Уже снят	1404
	Недостаточно полномочий на снятие	1450
	Ошибка снятия	1453
Действия в системе	Вход в режим конфигурирования	1627
	Выход из режима конфигурирования	1628
	Запуск речевого оповещения	1465
	Останов речевого оповещения	3465
	Автоматический запуск речевого оповещения	1469
	Автоматический останов речевого оповещения	3469
	Выполнена команда ДУ	1412
	Неверная команда ДУ	1413

Информационные	Включение питания	3308
	Восстановление общей неисправности периферийного устройства	3330
	Восстановление общей неисправности радиоустройства	3380
	Восстановление вскрытия периферийного устройства	3341
	Восстановление вскрытия радиоустройства	3383
	Восстановление связи с периферийным устройством	3382
	Восстановление связи с радиоустройством	3381
	Восстановление радиоканала	3344
	Восстановление связи с АРМ	3356
	Восстановление источника питания периферийного устройства	3337
	Восстановление источника питания радиоустройства	3384
	Восстановление основного источника питания периферийного устройства	3342
	Восстановление основного источника питания радиоустройства *	3394
	Восстановление напряжения основного источника питания радиоустройства *	3395
	Возврат (наличие) основного источника питания радиоустройства *	3396
	Восстановление резервного источника питания периферийного устройства	3338
	Восстановление резервного источника питания радиоустройства *	3397
	Восстановление напряжения резервного источника питания радиоустройства *	3398
	Возврат (наличие) резервного источника питания радиоустройства *	3399
	Восстановление ШС из обрыва	3331
	Восстановление ШС из КЗ	3332
	Восстановление цепи нагрузки реле из обрыва	3324
	Восстановление цепи нагрузки реле из КЗ	3325
	Изменение даты/времени	1625
	Завершение теста	3604
	Изменение канала (переключение SIM)	1618
Восстановление неисправности коммуникаторов	3353	
Снятие блокировки ДУ	3421	

Особенность использования событий категорий «Критические неисправности», «Некритические неисправности», «Информационные»:

события, помеченные в настоящем комплекте версий ПО ППКОП и ПКМ знаком «*», не используются в оповещении (не регистрируются в журнале, не активируют срабатывания реальных и виртуальных выходов, не передаются в удаленное оповещение), но отображаются в основном окне Монитора в режиме «Структура системы»

(в примере показан случай искусственного удаления резервного ЭП из извещателя типа ИП)



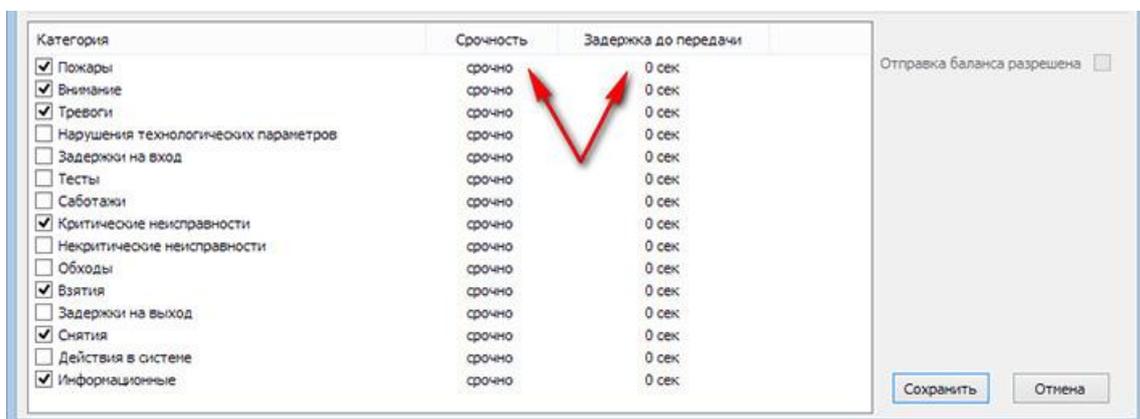
ВНИМАНИЕ!

В связи с техническими особенностями оборудования, используемые в настоящей версии системы коды Ademco Contact ID сообщений в категориях «Критические неисправности», «Некритические неисправности», «Действия в системе», «Информационные» не обладают полной точностью интерпретаций стандарта. По возможности необходимую коррекцию выполнять в ПО пультового приемного оборудования.

Выбор необходимых категорий для оповещения должен быть осознанным. Перегружать Получателя такими категориями, как: «Некритические неисправности», «Действия в системе», «Информационные», следует только в исключительных случаях высокой значимости и стоимости объекта охраны.

На этапе отладки системы достаточно только трех категорий: «Пожары»/ «Тревоги», «Взятия» и «Снятия».

В окне выбора категорий дополнительно можно произвести выбор параметров «Срочность» и «Задержка до передачи» по каждой включаемой категории. Параметры выбираются из выпадающих списков, вызываемых кликом **левой кнопки** мыши



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 способы оповещения:

- **DTMF**-посылки в протоколе стандарта **Ademco Contact ID** через **МПИ-GSM** и **МПИ-PSTN**
- **FSK**-посылки в протоколе стандарта **SIA FSK** через **МПИ-PSTN**
- **CSD**-посылки в протоколе стандарта **АРГУС-СТ** через **МПИ-GSM**
- **Internet**-потоки в протоколах **PRO-net** и **SIA IP** через **МПИ-GSM** и **МПИ-LAN**

рекомендуется использование параметров только **«срочно»** и **«0 сек»**.

1. Общие сведения о встроенных часах в ППКОП и их синхронизации

При разовом подключении к компьютеру, на котором работает **служба Ядра ПКМ**, в системе происходит **автоматическая синхронизация** хода встроенных часов в **ППКОП серии Pro** с ходом часов на **компьютере**.

При постоянном подключении **ППКОП** к компьютеру с работающей **службой Ядра ПКМ** точность хода будет обеспечиваться за счет проведения автоматической синхронизации каждый час при обнаружении ухода времени более, чем на 1 минуту.

При автономной работе **ППКОП** точность часов на уровне не хуже 2 минут в неделю поддерживается встроенным генератором.

При наличии в автономно работающей системе пультов управления **ПУ Астра-Z-8145 Pro** и **ПКУ Астра-814 Pro** допустима корректировка хода календаря и часов из меню пультов при авторизации с правами **Техника** или **Инженера**.

При подключенном состоянии к компьютеру с работающей **службой Ядра ПКМ** ручная корректировка из меню пультов блокируется.

ВНИМАНИЕ!

При полном отключении ППКОП от питания (отключение цепей U1 и U2 у ППКОП Астра-8945 Pro, Астра-812 Pro, отключения питания от сети AC 220 V и от АКБ у Астра-712 Pro) часы и календарь сбрасывают текущие значения. Требуется обязательная синхронизация с ПКМ на ПК или ручная установка с пультов ПУ Астра-Z-8145 Pro или ПКУ Астра-814 Pro.

2. Окно «Резервное копирование»

Функция «**Резервное копирование**» подразумевает **полное** резервное копирование всех **регистрационных данных** устройств и радиоустройств и их параметров в сочетании с **настройками системы**. Поэтому процедура называется «**Резервное копирование настроек системы**». В БД настроек системы зарезервирована область для хранения полной резервной копии.

Резервное копирование позволяет выполнить **полное восстановление рабочей системы** в случае выхода из строя центрального ППКОП (Астра-712 Pro, Астра-8945 Pro и Астра-812 Pro) или радиорасширителей (PP Астра-РИ-М, Астра-Z) без потери регистрационных параметров радиосетей. Перерегистрация радиоустройств не требуется.

- **Создание резервной копии настроек системы**

РЕКОМЕНДАЦИЯ!

Процедуру создания резервной копии системы рекомендуется выполнять **после окончательной отладки работоспособности системы** на объекте и сдачи ее в эксплуатацию. При изменении каких-либо настроек системы в процессе эксплуатации после завершения проверок необходимо **обязательно обновлять резервную копию системы**.

ВНИМАНИЕ!

Процедура создания резервной копии системы включает в себя два этапа.

1 этап производится в Модуле настройки и описан ниже.

2 этап, заключительный, гарантирующий неизменность резервной копии в случае конфигурирования нескольких ППКОП на одном ПК, необходимо выполнять в утилите «Менеджер БД» (в составе ПО ПКМ «Астра Pro»).

После выполнения 1 этапа необходимо закрыть Модуль настройки, запустить утилиту «Менеджер БД», ввести пароль инженера, войти в меню «База данных» и произвести «Резервное копирование» БД настроек системы.

Полная резервная копия настроек системы будет сохранена в файле с расширением *.bak.

Резервная копия настроек **ППКОП сохраняется в БД настроек**. Сохраняемая резервная копия только одна. Она имеет обязательные метки о дате и времени создания.

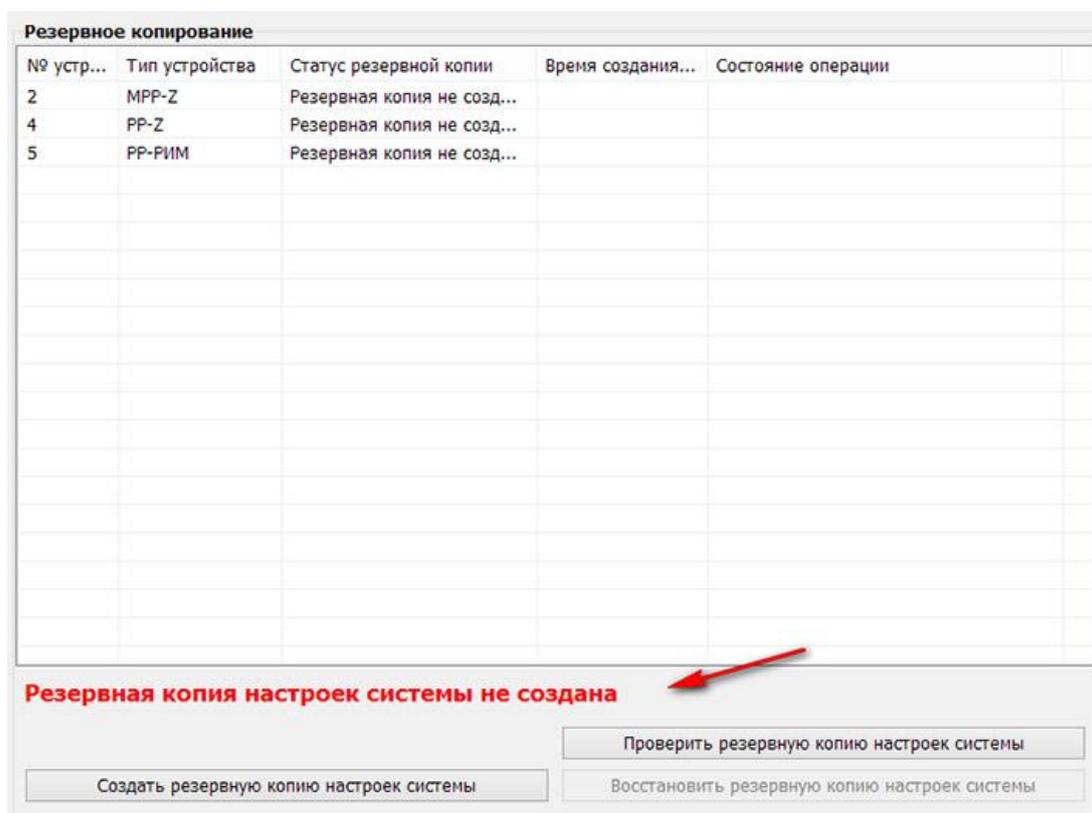
Резервная копия с момента создания актуальна и используется для восстановления **в любой иной момент времени при условии неизменности настроек** в системе за истекший период с момента создания до случая восстановления.

ПРИ ЛЮБОМ ИЗМЕНЕНИИ НАСТРОЕК ДЛЯ АКТУАЛИЗАЦИИ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПОВТОРНОЕ СОЗДАНИЕ ПОЛНОЙ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ.

В ПКМ встроена процедура **проверки актуальности** имеющейся копии в любой момент времени после создания, если нет реальных знаний о том, подвергалась система изменениям настроек или нет в промежуток времени с момента создания до момента проверки.

В настоящем описании приводятся примеры на основе процедур, происходящих в ППКОП типа Астра-8945 Pro, если специально не указано иное.

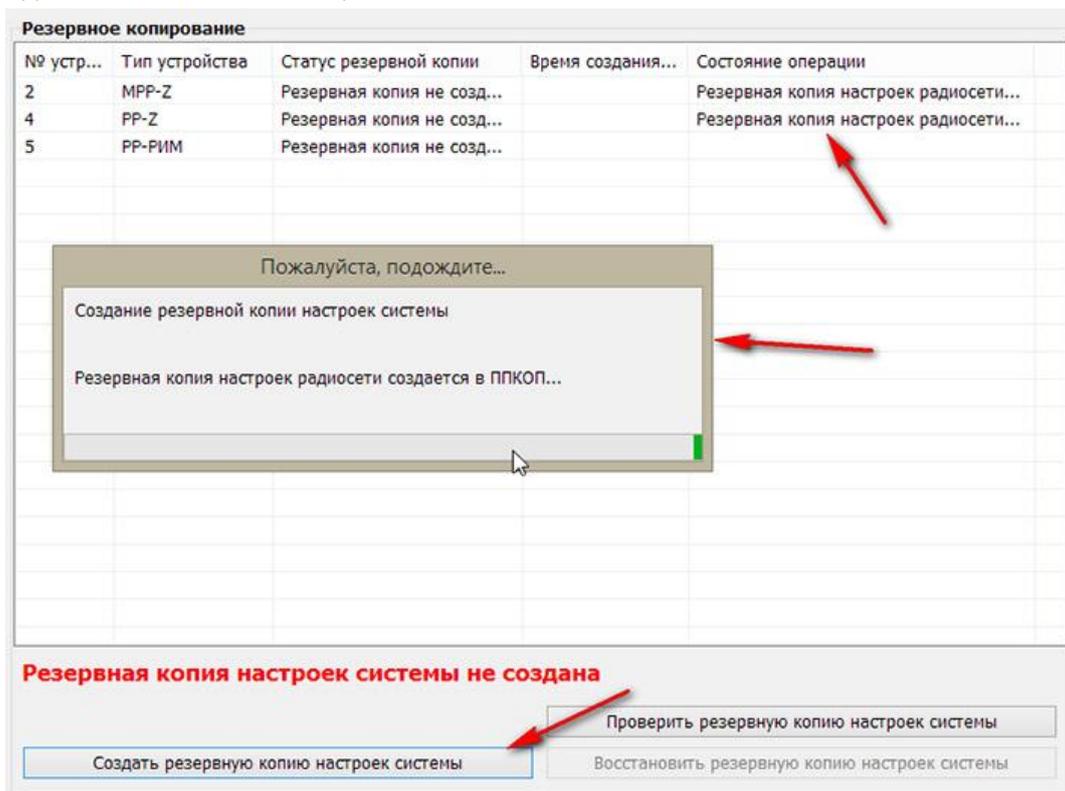
Исходное состояние системы без сохраненных копий в памяти **ППКОП** с предварительными заводскими установками



В нижней части окна генерируется сообщение о наличии или отсутствии резервной копии в **БД настроек**.

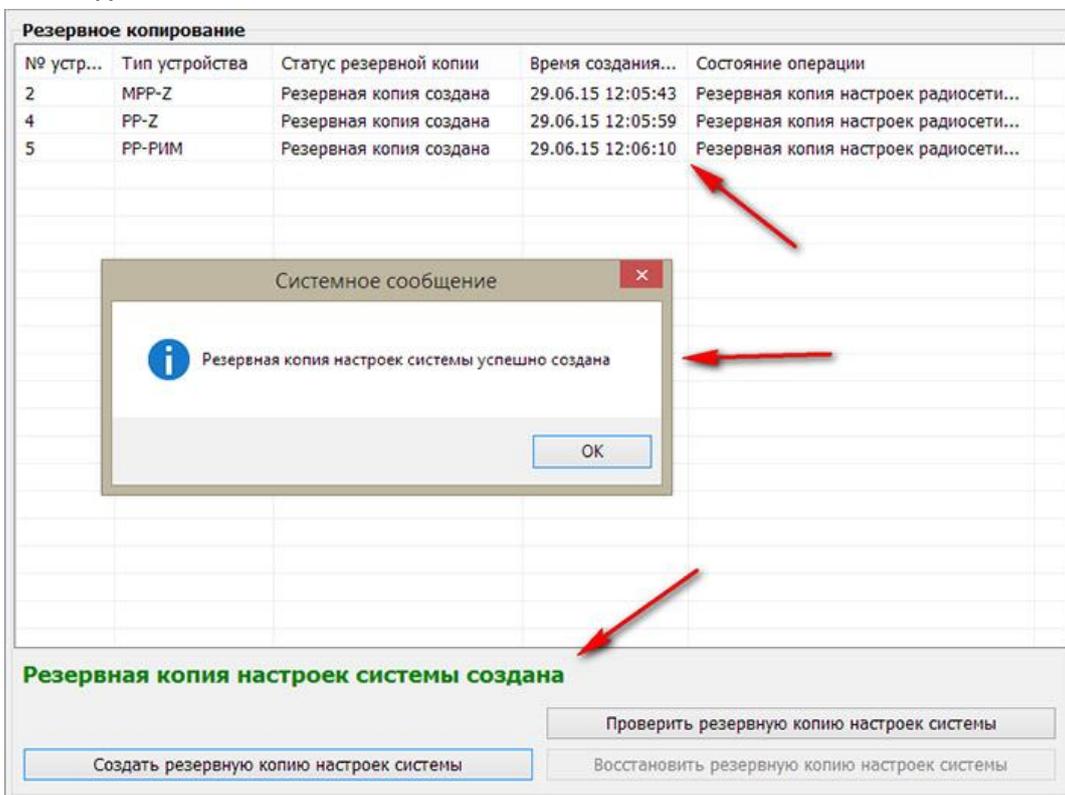
В исходном состоянии сообщение будет предупреждать об отсутствии в **БД настроек** когда-либо созданных копий.

Управление созданием/восстановлением копий производится с помощью командных кнопок в нижней части окна. После запуска процедуры кнопкой «Создать резервную копию настроек системы» процесс отображается дополнительными сообщениями



В конечном итоге возможны **два основных исхода**:

- **положительный исход** с выдачей общего системного сообщения «Резервная копия настроек системы успешно создана»

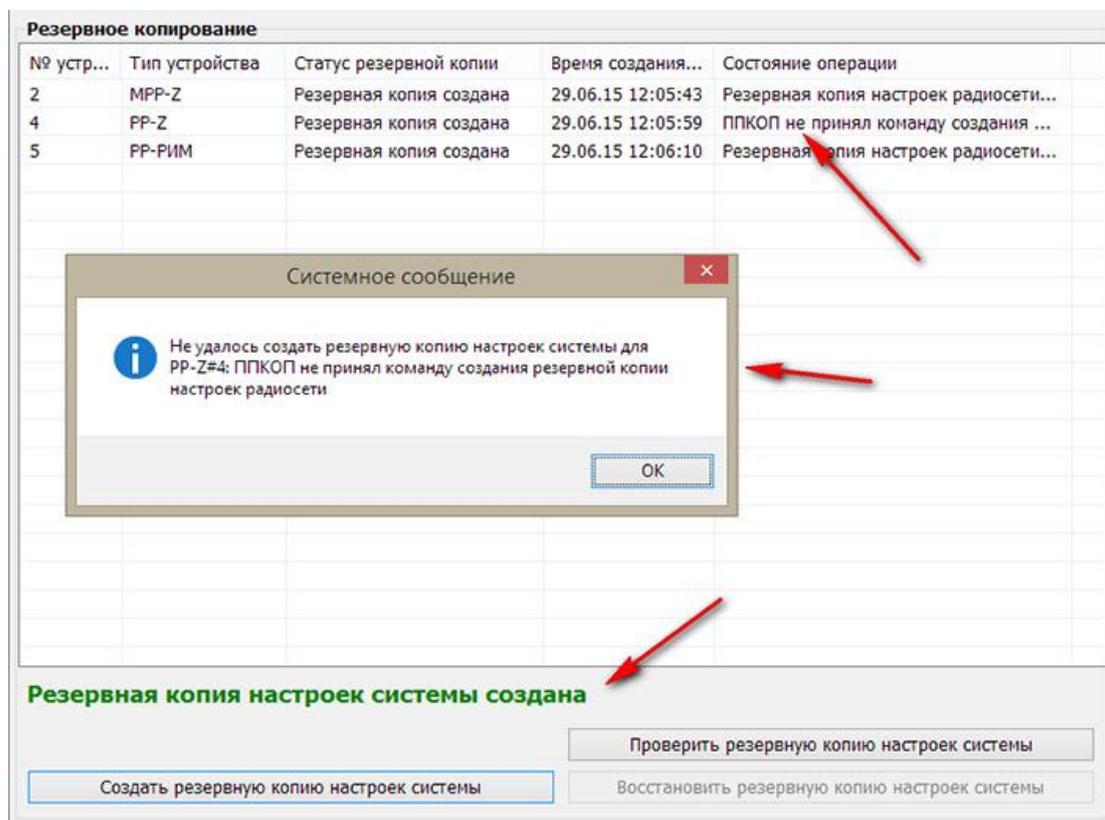


В этом случае крупное сообщение о наличии копии изменяет свое значение и цвет. С этого момента времени оно всегда будет таким и будет свидетельствовать о том, что в БД имеется в наличии сохраненная резервная копия настроек системы. В колонках «Статус резервной копии», «Время

создания» будут отображаться соответствующие атрибуты копий для радиосетей системы. Копии создаются в ППКОП и **автоматически** сохраняются в БД настроек по завершении процедуры создания. После сохранения доступ к ним в ППКОП исключается.

В случае успешного обновления полной копии, атрибуты копий в каждом устройстве-владельце радиосети будут заменены;

- **отрицательный исход** с объяснением причины. Для примера показано сообщение, сгенерированное с учетом разрыва связи с **PP-Z** и **PP-РИМ** при попытке **повторного создания** комплекта копий, поэтому крупное сообщение о наличии копии не изменяет свое значение



При старте процедуры **всегда** выполняется попытка создания **полного комплекта копий радиосетей**, и в случае возникновения **ситуации** первого же **отказа в создании** по той или иной причине, процесс создания комплекта отменяется полностью. Обновления атрибутов **копий радиосетей НЕ ПРОИСХОДИТ!** В БД настроек сохраняется старая копия настроек, если была создана ранее. **НЕОБХОДИМО УСТРАНИТЬ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ИСХОДА И ДОБИТЬСЯ СОЗДАНИЯ (ОБНОВЛЕНИЯ) ПОЛНОЙ КОПИИ НАСТРОЕК СИСТЕМЫ!**

Если с момента создания резервной копии по разным причинам были внесены изменения только в настройки ППКОП_(например, изменение привязок к логическим разделам), без изменения каких-либо параметров в радиосетях, то и в этом случае необходимо обновлять резервную копию, т.к. возникает скрытое несоответствие комплекта копий радиосетей с настройками ППКОП.

ВНИМАНИЕ!

ПРИ ЛЮБОМ ИЗМЕНЕНИИ НАСТРОЕК НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПОВТОРНОЕ СОЗДАНИЕ ПОЛНОЙ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ.

Только в этом случае новая копия будет **актуальной**, и в колонке «Время создания» появятся новые данные копий радиосетей.

- Проверка резервной копии настроек системы

В любой момент времени доступна процедура проверки актуальности резервной копии на соответствие действующим настройкам в ППКОП, для чего служит кнопка «**Проверить резервную копию настроек системы**»

Резервное копирование

№ устр...	Тип устройства	Статус резервной копии	Время создания...	Состояние операции
2	MPP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:43	Резервная копия настроек радиосети...
4	PP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:59	ППКОП не принял команду создания ...
5	PP-РИМ	Резервная копия создана	29.06.15 12:06:10	Резервная копия настроек радиосети...

Резервная копия настроек системы создана

Создать резервную копию настроек системы

Проверить резервную копию настроек системы

Восстановить резервную копию настроек системы

Процесс проверки отображается дополнительными сообщениями.

Первое из которых будет запросом на **сохранение текущих настроек ППКОП в БД настроек**

Резервное копирование

№ устр...	Тип устройства	Статус резервной копии	Время создания...	Состояние операции
2	MPP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:43	Резервная копия настроек радиосети...
4	PP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:59	ППКОП не принял команду создания ...
5	PP-РИМ	Резервная копия создана	29.06.15 12:06:10	Резервная копия настроек радиосети...

Системное сообщение

Перед запуском проверки необходимо сохранить текущую конфигурацию в базе данных. Записать конфигурацию в БД?

Да Нет

Резервная копия настроек системы создана

Создать резервную копию настроек системы

Проверить резервную копию настроек системы

Восстановить резервную копию настроек системы

В идеальном случае, если с момента создания резервной копии до момента проверки настройки ППКОП оказались **без изменений** (как в ППКОП, так и в БД настроек), при любом выборе ответа на заданный вопрос проверка покажет актуальность резервной копии. Копия будет **рекомендована** к восстановлению.

Резервное копирование

№ устр...	Тип устройства	Статус резервной копии	Время создания...	Состояние операции
2	MPP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:43	Резервная копия настроек радиосети...
4	PP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:59	ППКОП не принял команду создания ...
5	PP-РИМ	Резервная копия создана	29.06.15 12:06:10	Резервная копия настроек радиосети...

Системное сообщение

i Резервная копия соответствует текущей конфигурации системы в БД Ядра. Рекомендуется для восстановления.

Резервная копия настроек системы создана

Иначе возможны 3 варианта:

- 1 вариант, системное сообщение об отличии в таблице №19 «Радиоустройства»

Резервное копирование

№ устр...	Тип устройства	Статус резервной копии	Время создания...	Состояние операции
2	MPP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:43	Резервная копия настроек радиосети...
4	PP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:59	ППКОП не принял команду создания ...
5	PP-РИМ	Резервная копия создана	29.06.15 12:06:10	Резервная копия настроек радиосети...

Системное сообщение

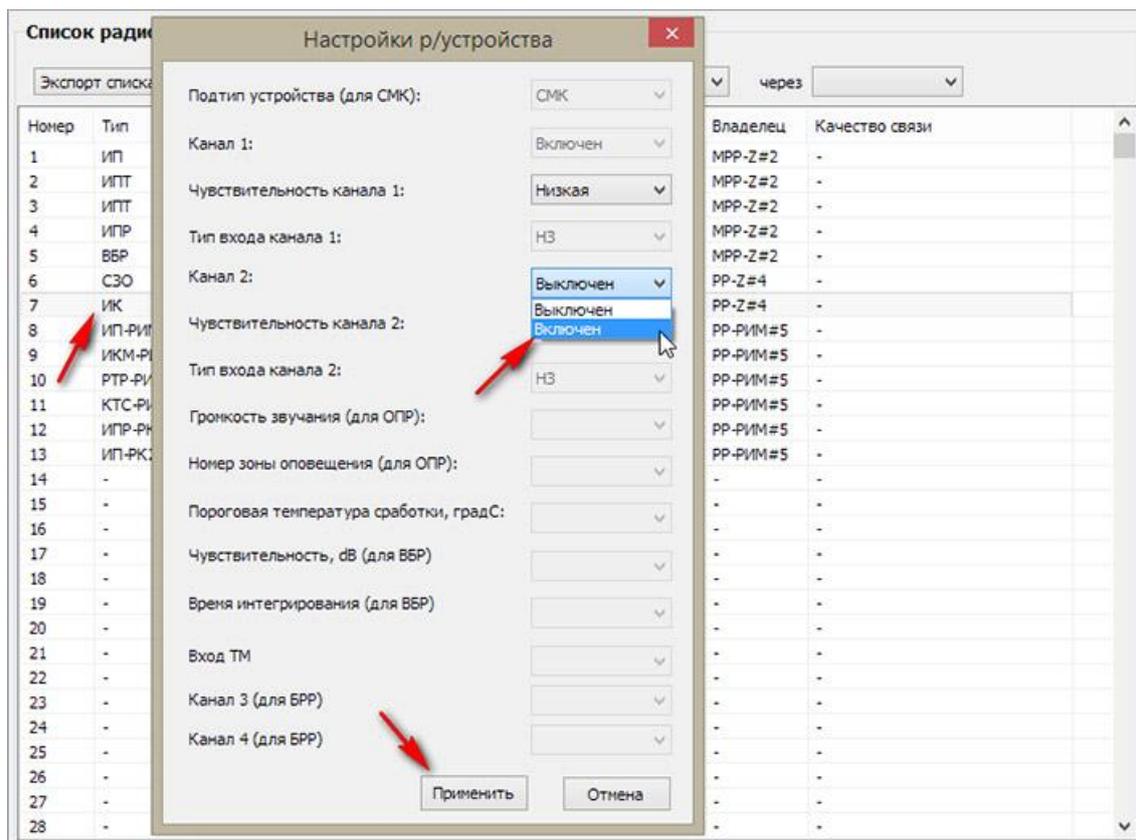
i Имеются расхождения в текущей конфигурации системы и ее резервной копии:

отличаются таблицы:
№ 19 "Радиоустройства"

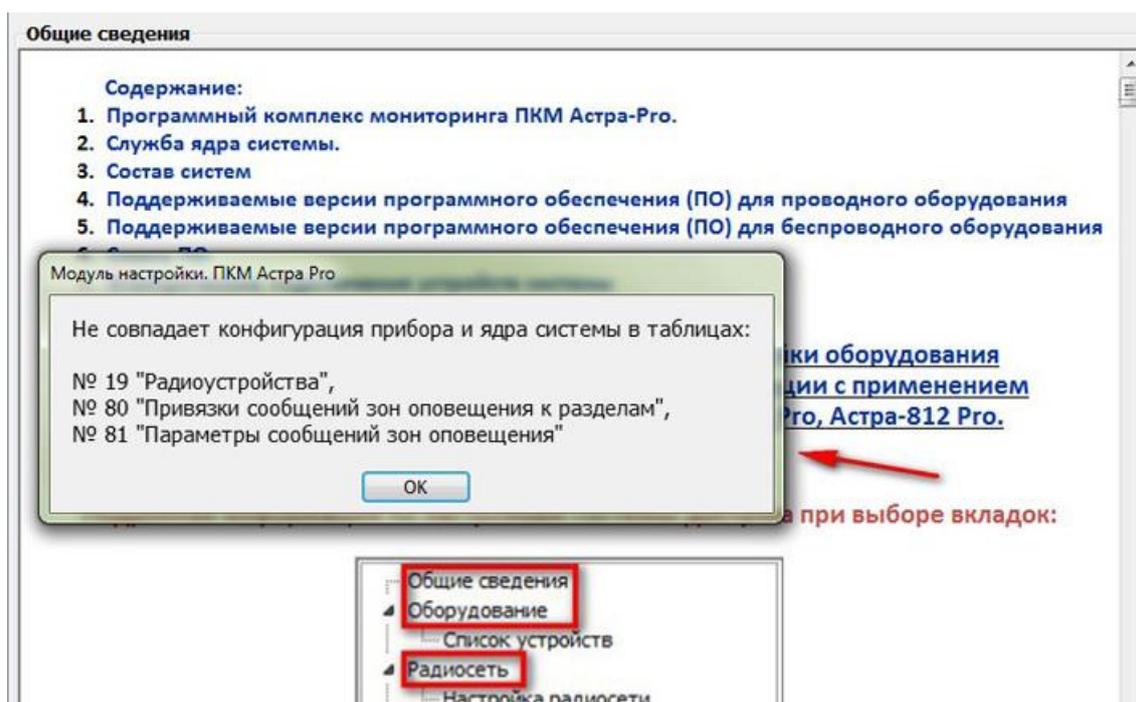
Имеются отличия в конфигурации устройств/радиоустройств. Использовать для восстановления не рекомендуется. Рекомендуется повторное создание резервной копии системы.

Резервная копия настроек системы создана

Возникает, когда в промежутке времени между созданием резервной копии и ее проверкой были выполнены **изменения в настройках радиоустройств** без изменения состава радиосети и адресов из вложенного окна «**Настройки радиоустройства**». Например, включение дополнительного канала обнаружения в извещателе типа ИК



В случае, если инженер-инсталлятор **не произвел запись настроек в ППКОП и БД**, то уже при запуске **Модуля настройки** и установлении связи с ППКОП будет появляться сообщение о наличии разногласий в настройках ППКОП и сохраненных в БД



Возможные действия:

- 1) считать настройки из ППКОП, записать в БД и создать новую резервную копию;

2) считать настройки из ППКОП, записать в БД и запустить процедуру восстановления резервной копии вопреки рекомендациям системного сообщения. В результате в ППКОП будут применены те старые настройки, которые были сохранены ранее в резервной копии.

После запуска процедуры кнопкой **«Восстановить резервную копию настроек системы»** процесс отображается дополнительными сообщениями

The screenshot shows a window titled "Резервное копирование" (Backup). At the top, there is a table with the following data:

№ устр...	Тип устройства	Статус резервной копии	Время создания...	Состояние операции
2	MPP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:43	ППКОП восстановил резервную копи...
4	PP-Z	Резервная копия создана	29.06.15 12:05:59	ППКОП восстановил резервную копи...
5	PP-РИМ	Резервная копия создана	29.06.15 12:06:10	ППКОП восстанавливает резервную к...

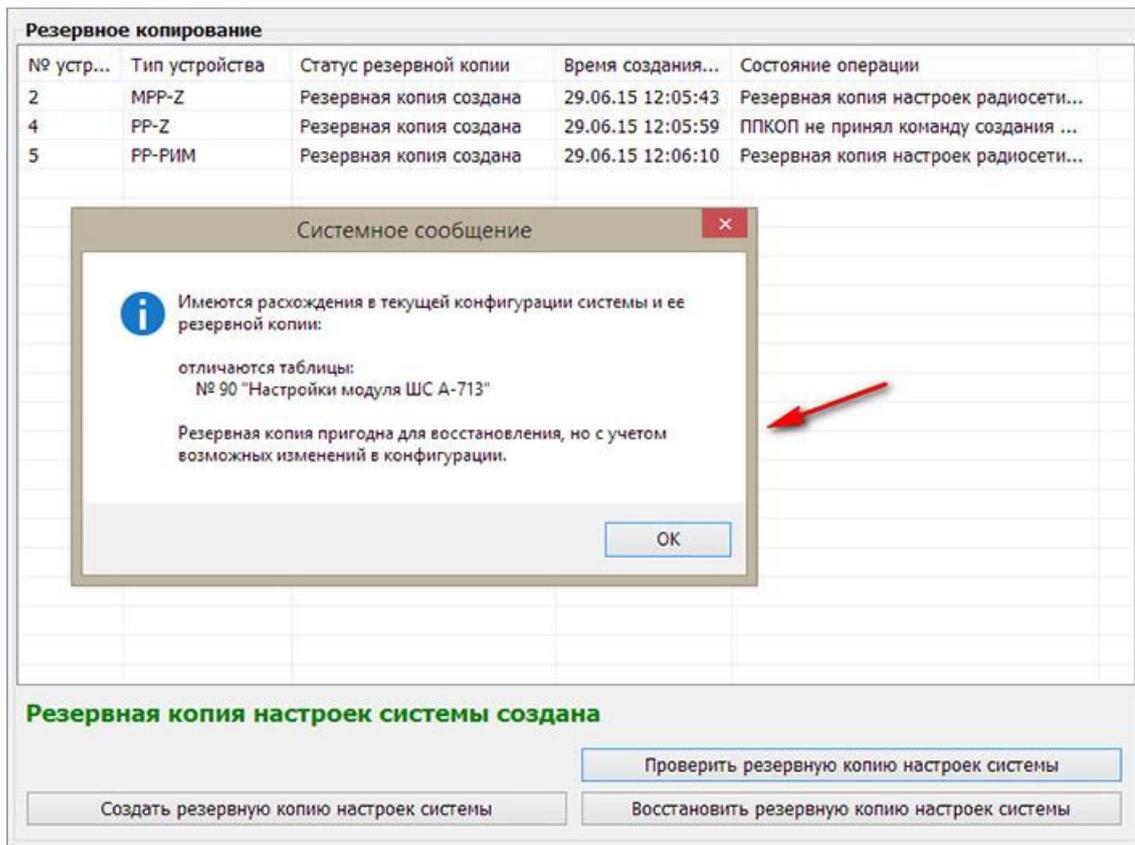
Below the table, a progress dialog box is displayed with the text: "Пожалуйста, подождите... Восстановление резервной копии настроек системы. ППКОП восстанавливает резервную копию настроек радиосети...". A green progress bar is visible at the bottom of the dialog. At the bottom of the main window, a green status bar reads "Резервная копия настроек системы создана". Below this, there are three buttons: "Создать резервную копию настроек системы", "Проверить резервную копию настроек системы", and "Восстановить резервную копию настроек системы". Red arrows point to the "Восстановить..." button, the progress dialog, and the "Проверить..." button.

В итоге получаем успешный результат

The screenshot shows the same "Резервное копирование" window. The table data is identical to the previous screenshot. The progress dialog is no longer present. Instead, a system message dialog box titled "Системное сообщение" is displayed, containing an information icon and the text: "Восстановление резервной копии настроек системы завершено". An "OK" button is at the bottom of the dialog. The green status bar at the bottom still reads "Резервная копия настроек системы создана". The buttons at the bottom are the same as in the previous screenshot.

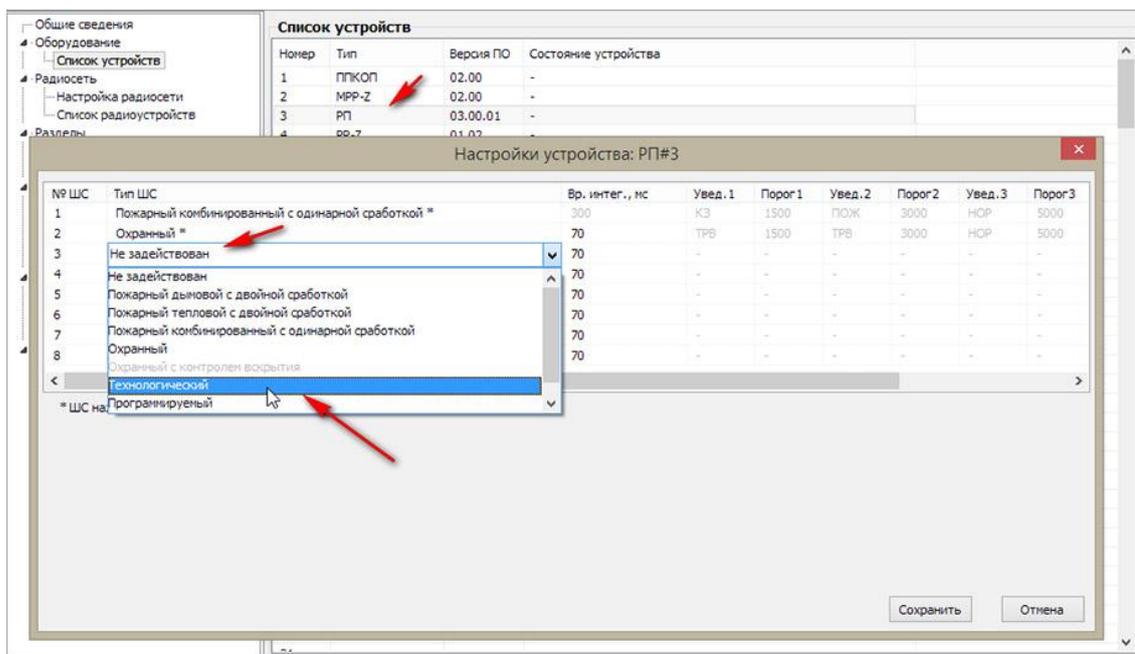
Система начинает «новую жизнь» с временной точки создания резервной копии.

- 2 вариант, системное сообщение об отличии в одной из настроечных таблиц с выводом о пригодности резервной копии для восстановления с учетом возможных изменений в конфигурации



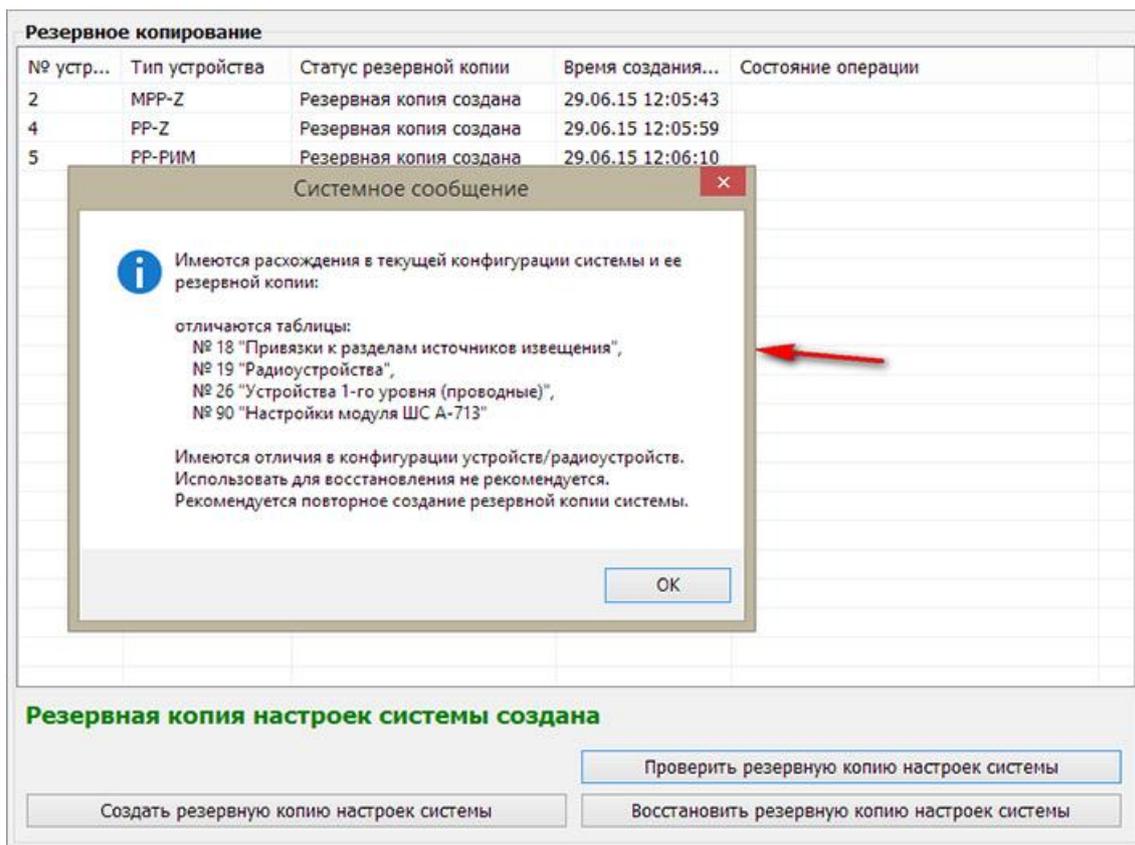
Возникает, когда в промежутке времени между созданием резервной копии и ее проверкой были выполнены изменения в настройках какого-либо из проводных устройств без изменения состава и адресов из вложенного окна «Настройки устройства».

Например, активизация дополнительного ШС в расширителе проводных ШС (РП)



Дальнейшие возможные действия аналогичны первому варианту.

- 3 вариант, системное сообщение об отличии в нескольких таблицах, например, №19 «Радиоустройства», №26 «Устройства 1-го уровня (проводные), №18 «Привязки к разделам...» и т.п.



Возникает, когда в промежутке времени между созданием резервной копии и ее проверкой были выполнены изменения в составе устройств радиосетей и/или проводных устройств.

Например, удаление одного извещателя (ИК) с одного адреса и регистрация другого извещателя (ИК) на другой адрес, а также удаление расширителя проводного (РП) и регистрация на его адрес блока реле (БР).

Дальнейшие возможные действия: считать настройки из ППКОП, записать в БД и **создать новую резервную копию.**

Попытка восстановления системы из сохраненной ранее резервной копии будет фатальна, т.к. в описываемом варианте предварительно созданы условия коллизий путем удаления радиоустройства и проводного устройства. В процессе удаления указанные устройства удаляют из своей памяти регистрационные параметры и поэтому после восстановления настроек из резервной копии они все равно остаются недоступными, так как на связь не выходят. Таким образом, несмотря на формальную успешность попытки восстановления цель не будет достигнута.

Подробно рассмотренные три варианта показывают потенциальные возможности резервирования/восстановления и трудности, подстерегающие инженера/инсталлятора на пути использования процедуры.

- **Восстановление системы из резервной копии**

В случае конфигурирования нескольких ППКОП на данном ПК, успешное выполнение восстановления возможно только при выполнении 2 этапов создания резервной копии. Необходимо перед использованием инструмента «Восстановление резервной копии» **Модуля настройки** зайти в **Менеджер БД** и выполнить операцию **База данных-Восстановление**, указав файл резервной копии **БД настроек** системы с расширением ***.bak** для соответствующего ППКОП.

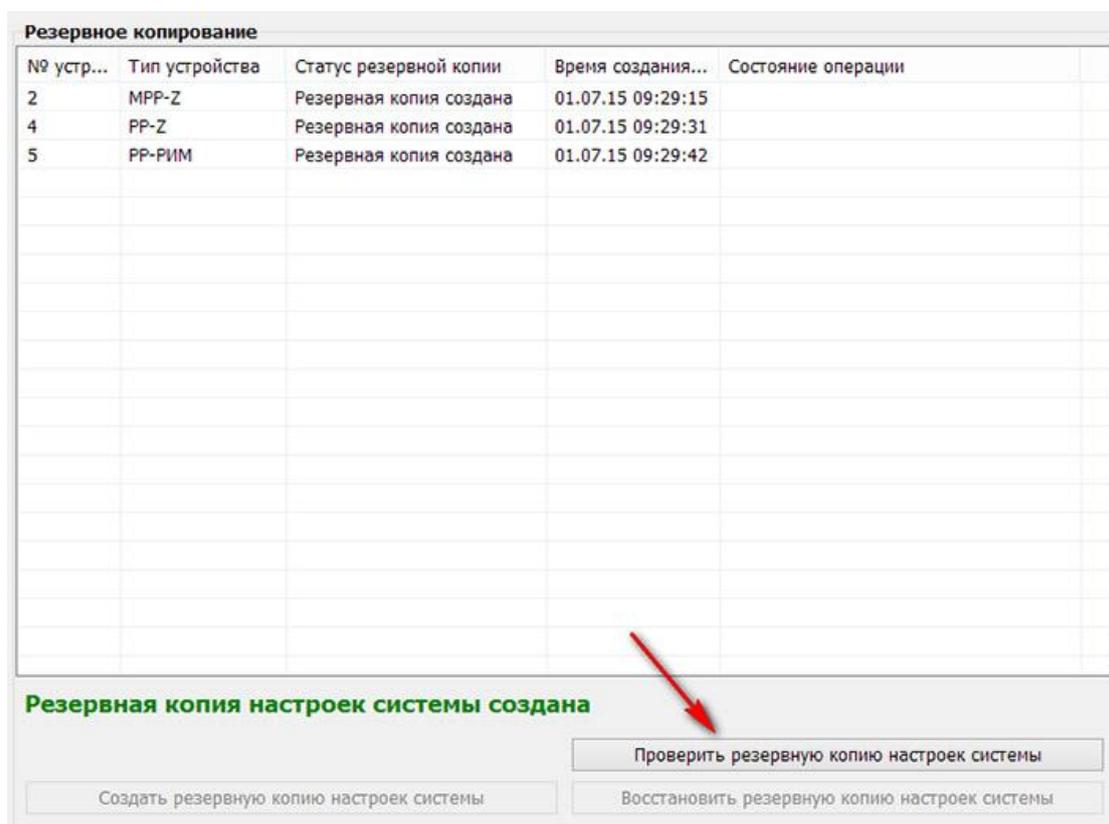
Процедура применяется для решения **3-х обобщенных задач**:

1. замена центрального ППКОП в случае его физической порчи
2. замена любого из радиорасширителей PP-Z, PP-PI-M в случае его физической порчи
3. замена любого из проводных устройств системы в случае его физической порчи

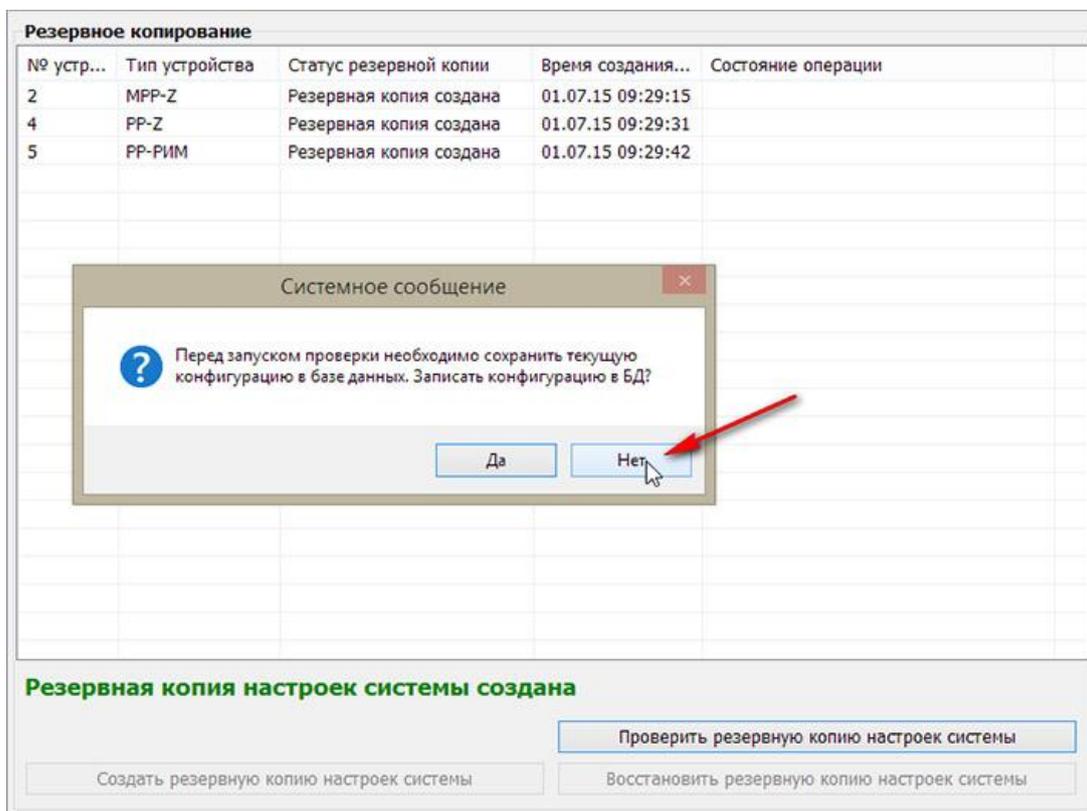
Обязательным условием успешности замены для первых двух задач является наличие сохраненной актуальной резервной копии. Третья задача может быть решена либо процедурой восстановления из актуальной резервной копии, либо применением текущих настроек и БД настроек (оба способа будут описаны).

Первая задача (замена ППКОП) выполняется по следующей методике:

- a) отсоединить ППКОП от ПК,
- b) на ПК запустить **Модуль настройки**. Служба **Ядра** имеет загруженные **настройки из БД настроек**, поэтому в интерфейсе **Модуля настройки** отобразятся именно они,
- c) открыть окно «**Резервное копирование**» и запустить процедуру проверки актуальности резервной копии

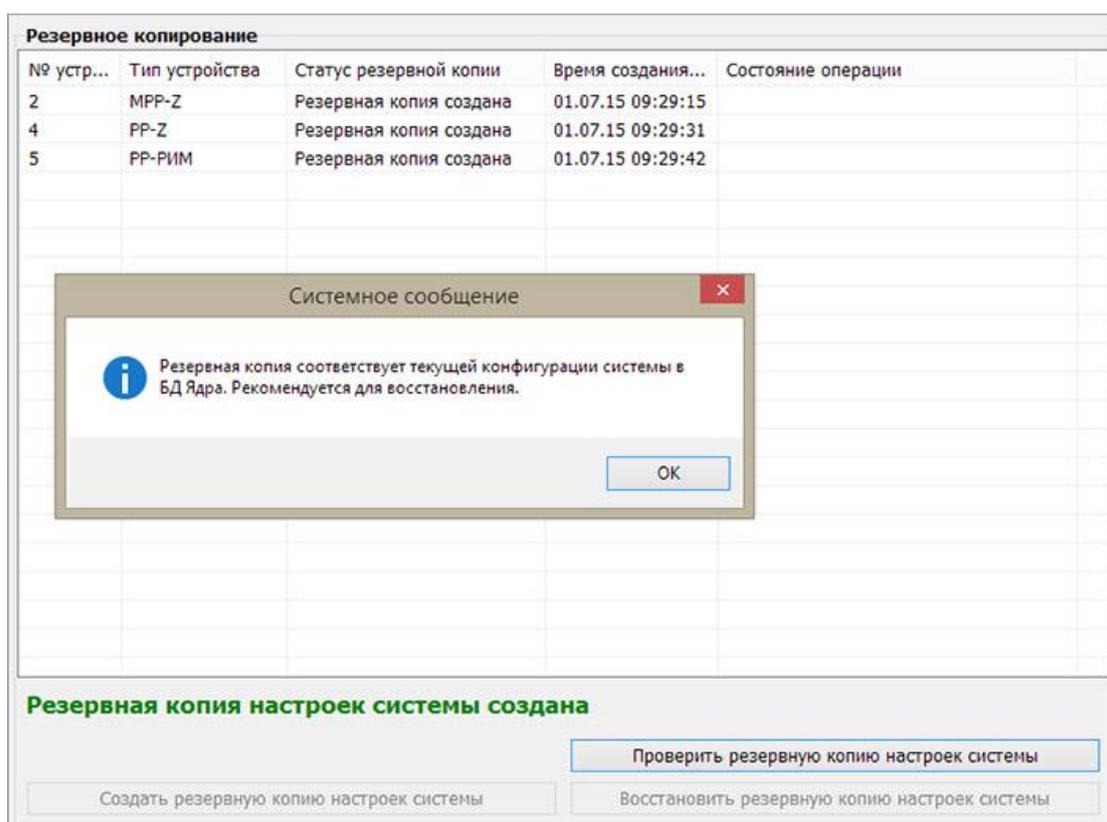


Отказаться от записи настроек в **БД**, так как они вычитаны **Ядром** из самой **БД** - смысла в сохранении нет

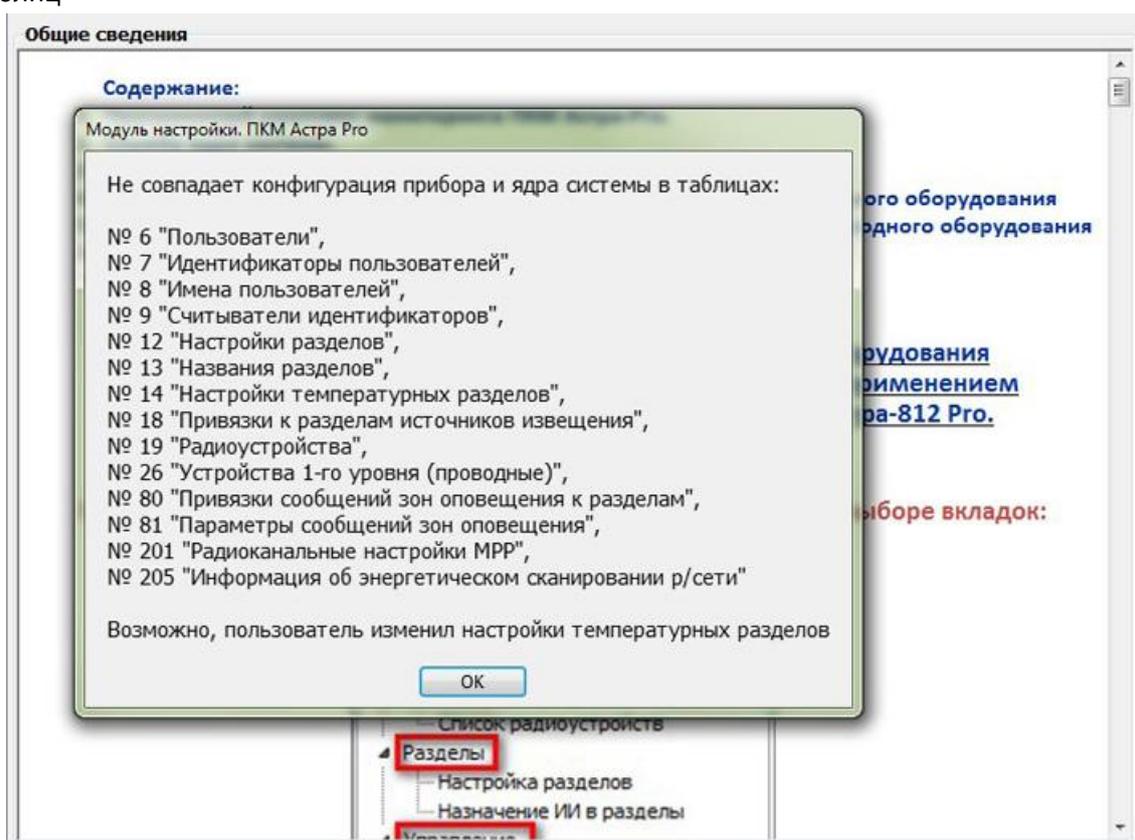


Проверка покажет совпадение (или расхождения) настроек, записанных в **БД** (а, вероятно, и в поврежденном **ППКОП**) и в резервной копии. Это своего рода «**момент истины**» - если инженер/инсталлятор соблюдал рекомендации в процессе эксплуатации, то должно быть совпадение и, соответственно, - рекомендация к восстановлению. Если нет - можно только предположить по выведенному предупреждению, с какими коллизиями придется столкнуться при попытке восстановления. Если ее предпринять, цель не будет достигнута сразу, инженеру/инсталлятору придется потрудиться, чтобы привести систему в работоспособное состояние,

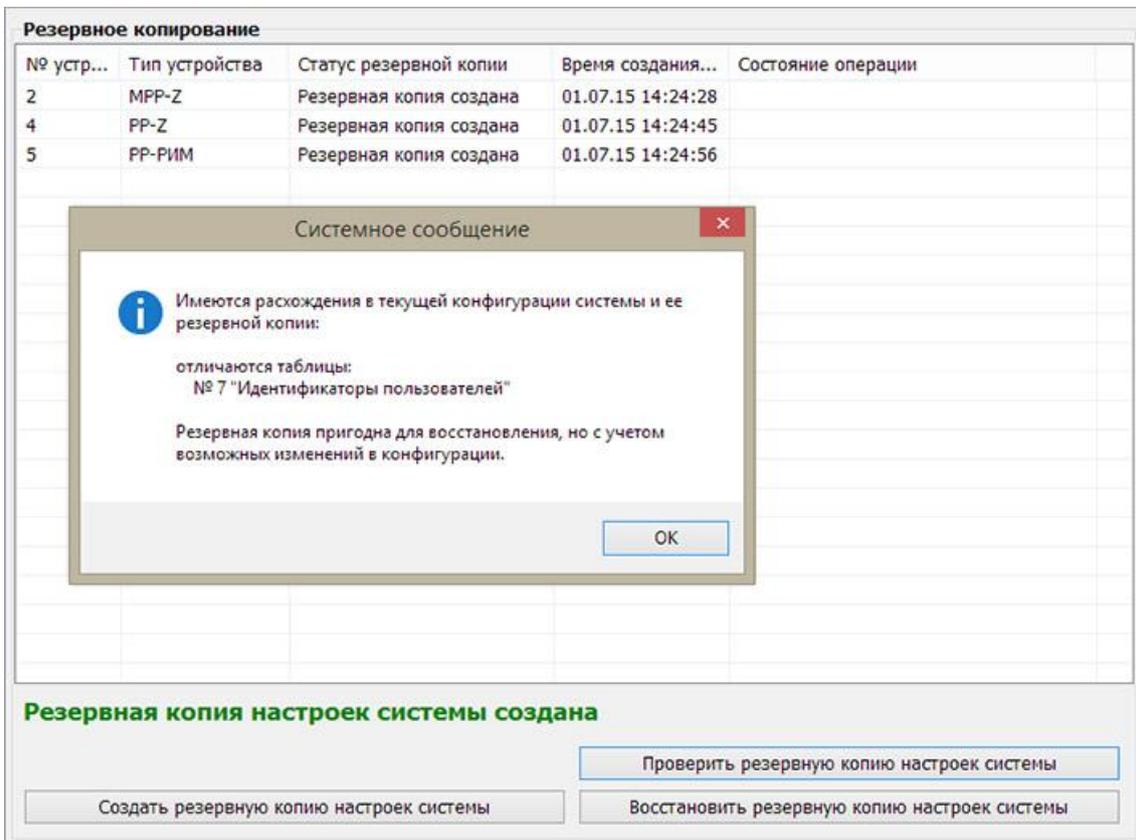
- d) далее рассматривается только положительный исход проверки с рекомендацией к восстановлению



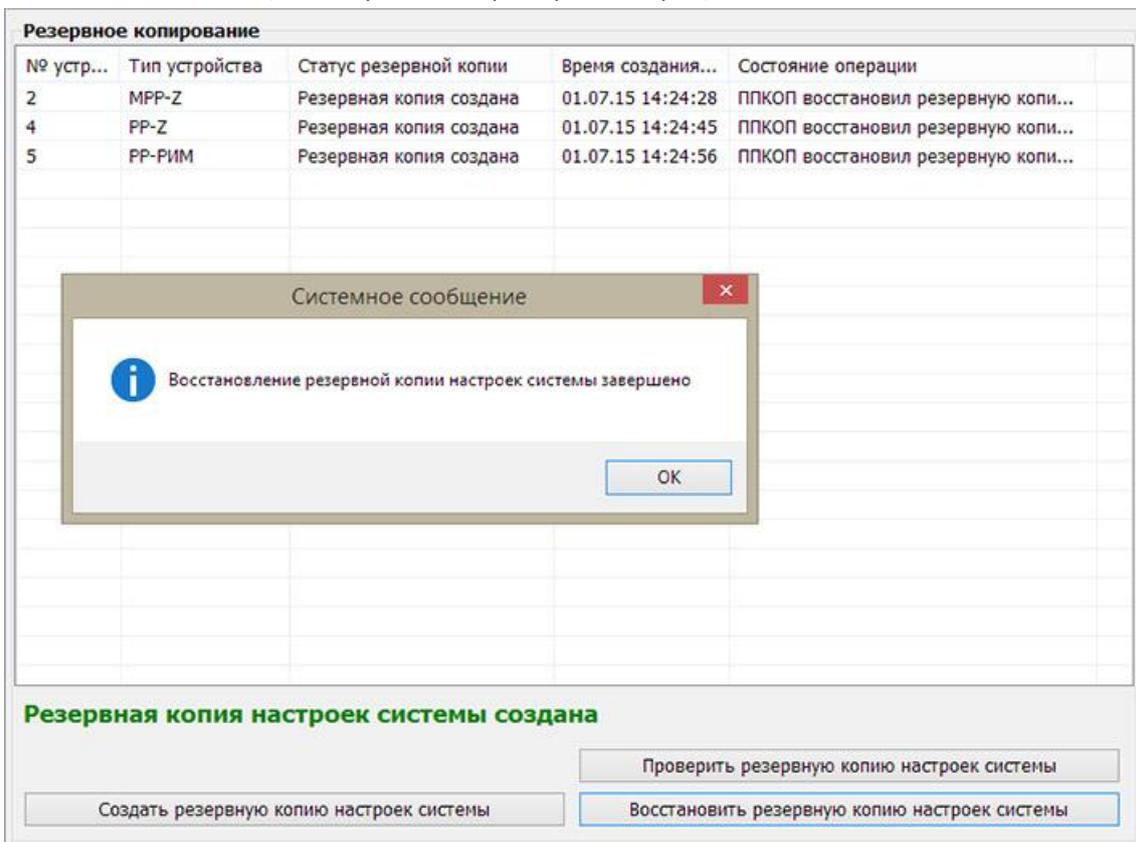
- e) открыть окно «**Список устройств**» и запомнить/записать указанные в списке версии **ПО** для **ППКОП** (и встроенного радиомодуля **MPP-Z** для **ППКОП Астра-8945 Pro** и **MPP-РИМ** для **Астра-812 Pro**),
- f) выгрузить **Модуль настройки**
- g) с поврежденного центрального **ППКОП** отсоединить все коммуникации, демонтировать прибор,
- h) удалить установленные в нем встроенные модули, запомнив их расположение,
- i) установить новый **ППКОП**, подключить питание, коммуникации временно не подключать,
- j) на **ПК** запустить **Модуль смены ПО** и подключить **USB**-соединением новый **ППКОП**,
- k) после обнаружения **ППКОП** проверить версии **ППКОП** и встроенного модуля **MPP-Z**. При необходимости заменить **ПО** в **ППКОП** (и во встроенном радиомодуле **MPP-Z** для **ППКОП Астра-8945 Pro** или во встроенном радиомодуле **MPP-РИМ** для **ППКОП Астра-812 Pro**) на необходимые (см. п. e)) по методике, описанной в главе «**Обновление ПО**» из «**ИНСТРУКЦИИ для запуска...**»,
- l) выполнить восстановление заводских настроек в **ППКОП** по методике описания задачи «**Оборудование**»,
- m) выгрузить **Модуль смены ПО**, отключить **USB**-соединение с **ППКОП**,
- n) выполнить монтаж коммуникаций нового **ППКОП**, установить в него встроенные модули, согласно ранее используемому расположению,
- o) запустить **Модуль настройки**, в его интерфейс автоматически вычитываются значения настроек из **БД**,
- p) в окне «**Пользователи и идентификаторы**» заменить **PIN**-код **Инженера** на заводское значение «**1 2 3 4 5 6**», если ранее оно было изменено, сохранить в **БД**. Служба **Ядра** переключится на это значение и даст возможность установления связи с новым **ППКОП**,
- q) подать питание на **ППКОП** и подключить **USB**-соединение к **ПК**, появится сообщение о несоответствии таблиц



- r) игнорировать (закреть) это сообщение, установить связь с **ППКОП**,
- s) не вычитывая значений из **ППКОП**, открыть окно «**Резервное копирование**». Кнопка «**Восстановить резервную копию..**» будет не активна. Повторно запустить процедуру проверки актуальности резервной копии, предложение записать настройки в **БД** отклонить, так как они были сохранены в **БД** совместно с заводским значением **PIN**-кода **Инженера** «**1 2 3 4 5 6**»,
- t) в результате проверки будет получено сообщение о несоответствии таблицы идентификаторов, так как **PIN**-код **Инженера** заменен заводским значением



- u) после проверки становится активной кнопка «**Восстановить резервную копию..**» - запустить процесс восстановления. По мере выполнения процедуры в окне «**Резервное копирование**» будут появляться дополнительные сообщения, нужно контролировать процесс



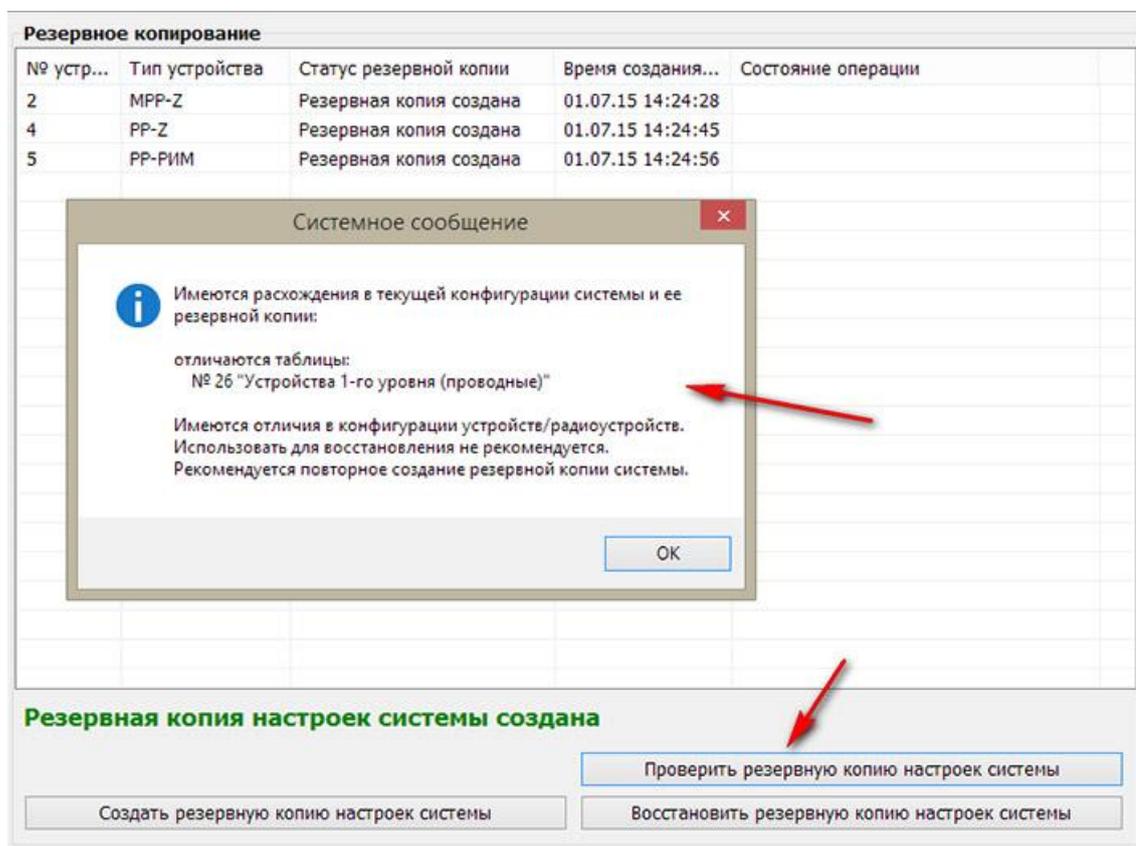
- v) по завершении процедуры провести **Запрос состояния** всех проводных устройств, все связи с ними будут восстановлены

Список устройств			
Номер	Тип	Версия ПО	Состояние устройства
1	ППКОП	02.00	ВКЛ Тампер:ВСК ШС:---,--- Пит:НСП
2	MPP-Z	02.00	ВКЛ Связь:НОР Сост.РК:НОР
3	РП	03.00.01	ВКЛ Связь:НОР Тампер:НОР ШС:НОР,НОР,---,НАР,---,---,---,---
4	PP-Z	01.02	ВКЛ Связь:НОР Тампер:ВСК Сост.РК:НОР Пит:НОР
5	PP-РИМ	01.02	ВКЛ Связь:НОР Тампер:ВСК Сост.РК:НОР Пит:НОР
6	ПКУ	02.03	ВКЛ Связь:НОР Тампер:НОР ШС:НОР,ТРВ Пит:НОР
7	БР	00.06	ВКЛ Связь:НОР Тампер:ВСК Пит:НОР P1:O P2:H
8	МПИ-GSM	01.02	ВКЛ Связь:НОР SIM#1:C0 НСП:0 SIM#2:C0 НСП:7 Акт. SIM#2
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-

- в) по истечении не менее 2-х периодов контроля провести **Запрос состояния** всех радиоустройств, все связи с ними будут также восстановлены

Список радиоустройств				
Экспорт списка р/устройств в модуль смены ПО		Регистрировать в	MPP-Z#2	через
Номер	Тип	Состояние р/устройства	Владелец	Качество связи
1	ИП	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,--- Пит:НОР	MPP-Z#2	-
2	ИПТ	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,--- Пит:НОР	MPP-Z#2	-
3	ИПТ	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,--- Пит:НОР	MPP-Z#2	-
4	ИПР	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,--- Пит:НОР	MPP-Z#2	-
5	ВБР	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,НОР Пит:НОР	MPP-Z#2	-
6	СЗО	Связь:С8 Тампер:НОР Пит:НОР	PP-Z#4	-
7	ИК	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,--- Пит:НОР	PP-Z#4	-
8	ИП-РИМ	Связь:С13 Тампер:НОР ИИ:НОР Пит:НОР	PP-РИМ#5	-
9	ИКМ-РИМ	Связь:С13 Тампер:НОР ИИ:НОР Пит:НОР	PP-РИМ#5	-
10	РТР-РИМ	Связь:С13 Тампер:НОР Пит:НОР	PP-РИМ#5	-
11	КТС-РИМ	Связь:С13 ИИ:НОР Пит:НОР	PP-РИМ#5	-
12	ИПР-РК2...	Связь:С13 Тампер:НОР ИИ:НОР Пит:НРП	PP-РИМ#5	-
13	ИП-РК2-...	Связь:С13 Тампер:НОР ИИ:НОР Пит:НСП	PP-РИМ#5	-
14	ИК	Связь:С8 Тампер:НОР ИИ:НОР,НОР Пит:НОР	MPP-Z#2	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-

- х) восстановленные настройки из резервной копии после завершения процедуры автоматически занесены в **БД настроек** и содержат тот рабочий **PIN-код Инженера**, который существовал в работающей системе. Выгрузка **Модуля настройки** теперь должна производиться с его применением,
- у) если провести повторную проверку актуальности резервной копии с отказом от записи настроек в **БД**, то обнаружится одно из несоответствий



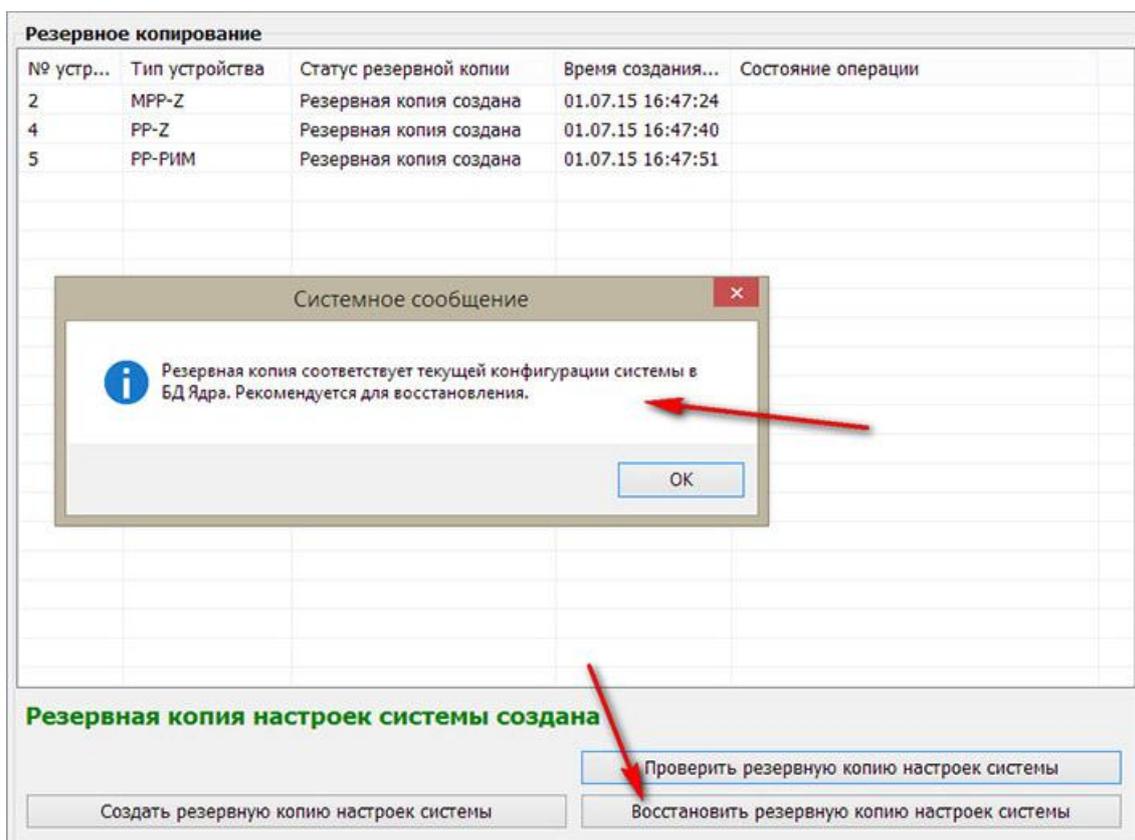
- z) в настоящем комплекте версий ППКОП и ПКМ это несоответствие неизбежно и связано с изменением EUI-идентификатора вследствие подмены центрального ППКОП. Для устранения его проявления всякий раз при подключении ППКОП к Модулю настройки рекомендуется сразу же обновить резервную копию,
- aa) разорвать связь с ППКОП, выгрузить Модуль настройки, отключить USB-соединение.

ППКОП заменен, система восстановлена в состоянии, соответствующее времени создания резервной копии, и работоспособна. Резервная копия обновлена. Цель достигнута.

Вторая задача (замена радиорасширителя PP-Z или PP-РИ-М) выполняется по следующей методике:

- отсоединить ППКОП от ПК,
- на ПК запустить Модуль настройки. Служба Ядра имеет загруженные настройки из БД настроек, поэтому в интерфейсе Модуля настройки отобразятся именно они,
- открыть окно «Резервное копирование» и запустить процедуру проверки актуальности резервной копии аналогично описанному в методике для решения первой задачи,
- открыть окно «Список устройств» и запомнить/записать указанные в списке версии ПО для заменяемого радиорасширителя PP-Z (или PP-РИ-М),
- выгрузить Модуль настройки,
- снять питание с центрального ППКОП и испорченного радиорасширителя (если было еще подключено) и отсоединить коммуникации, демонтировать прибор,
- установить новый радиорасширитель PP-Z (или PP-РИ-М), питание и коммуникации временно не подключать,
- на ПК запустить Модуль смены ПО и подключить USB-соединением новый радиорасширитель с установленной перемычкой F1,
- после обнаружения радиорасширителя проверить его версию. При необходимости заменить ПО в нем на необходимую (см. п. d)) по методике, описанной в главе «Обновление ПО» из «ИНСТРУКЦИИ для запуска...». Проверить успех процедуры переподключением USB-соединения с повторным обнаружением устройства,

- j) отключить **USB**-соединение с радиорасширителем, снять переключку **F1**, вновь подключить **USB**-соединение,
- k) после обнаружения встроенного радиомодуля **MPP-Z (или MPP-РИМ)** радиорасширителя проверить его версию. При необходимости заменить **ПО** в нем (выбор версии обеспечивается автоматической активацией/выделением нужной версии в поле «Файлы ПО» при выделении модуля в поле «Приборы» (см. методику, описанную в главе «**Обновление ПО**» из «**ИНСТРУКЦИИ для запуска...**»)). Проверить успех процедуры переподключением **USB**-соединения с повторным обнаружением устройства,
- l) выгрузить **Модуль смены ПО**, отключить **USB**-соединение,
- m) выполнить монтаж коммуникаций нового радиорасширителя,
- n) подать питание на радиорасширитель, запустить **Модуль настройки**, в его интерфейс автоматически вычитываются значения настроек из **БД**,
- o) выполнить восстановление заводских настроек в заменяемом радиорасширителе **PP-Z (или PP-РИ-М)** по методике описания задачи «**Оборудование**»,
- p) подать питание на **ППКОП** и подключить **USB**-соединение с **ППКОП**,
- q) установить связь с **ППКОП**,
- r) открыть окно «**Список устройств**» задачи «**Оборудование**» и удалить заменяемый радиорасширитель,
- s) **не выполняя** никаких операций **сохранения в БД, записи в ППКОП или чтения из ППКОП**, на этот же адрес выполнить регистрацию вновь подключенного нового радиорасширителя **PP-Z (или PP-РИ-М)**,
- t) открыть окно «**Резервное копирование**». Кнопка «**Восстановить резервную копию..**» будет не активна. Повторно запустить процедуру проверки актуальности резервной копии и отказаться от записи настроек в **БД**,
- u) в результате проверки будет получено сообщение об актуальности копии и рекомендации к восстановлению



- v) после проверки становится активной кнопка «**Восстановить резервную копию..**» - запустить процесс восстановления,
- w) по завершении процедуры провести **Запрос состояния** всех устройств и радиоустройств, все связи с ними будут восстановлены,
- x) разорвать связь с **ППКОП**, выгрузить **Модуль настройки**, отключить **USB**-соединение.

Радиорасширитель PP-Z (или PP-PI-M) заменен, система восстановлена в состояние, соответствующее времени создания резервной копии, и работоспособна. Цель достигнута.

Третья задача (замена проводного устройства) может быть выполнена двумя различными способами:

- 1) **способом применения текущих настроек из БД**
- 2) **способом применения настроек из резервной копии.**

В идеальном случае, при тщательном соблюдении инженером/инсталлятором постоянной актуальности резервной копии оба способа приводят к одинаковому результату.

Первый способ (с применением текущих настроек из БД) применим в случае, если с момента создания резервной копии происходили какие-либо изменения, и проверка актуальности копии выявляет расхождения с текущими настройками.

Второй способ (с применением настроек из резервной копии) обязателен, если замена устройства происходит совместно с заменой центрального ППКОП или хотя бы одного радиорасширителя. Восстанавливает свойства заменяемого устройства в системе такими, какими они были на момент создания резервной копии.

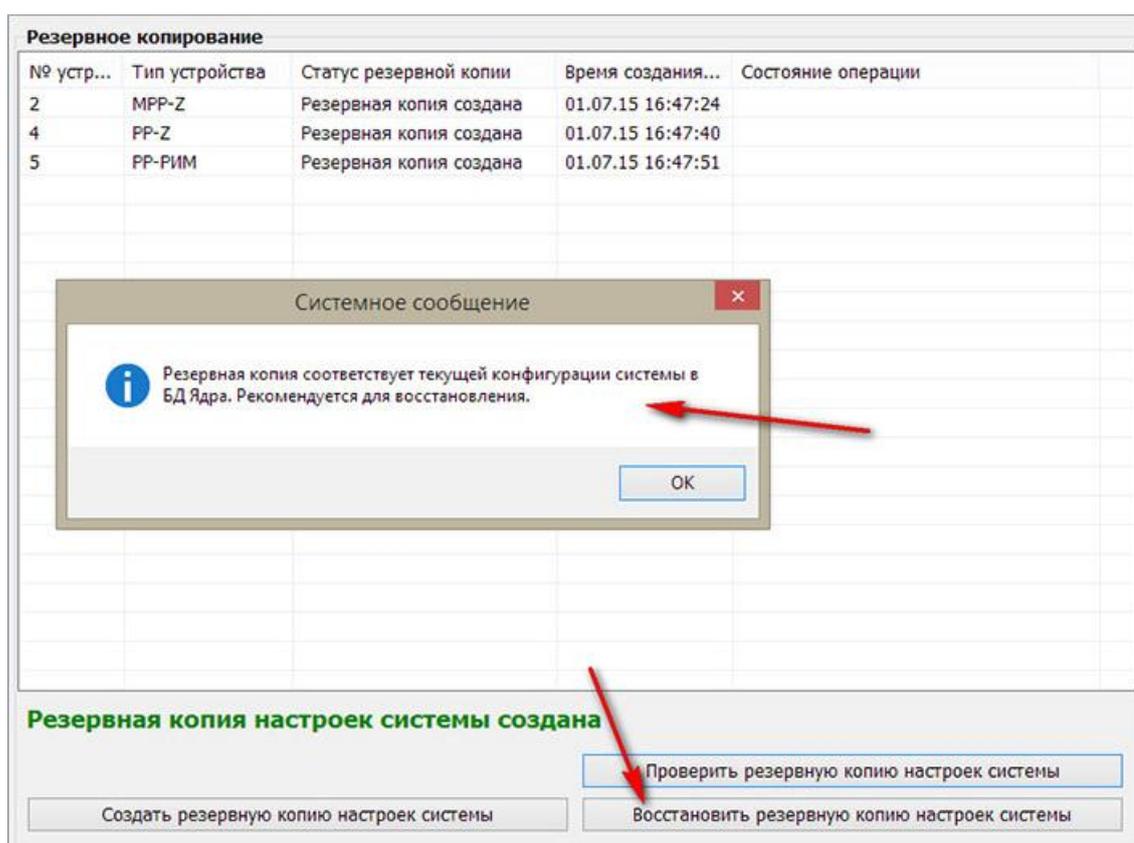
Общая методика выполнения задачи:

- a) отсоединить ППКОП от ПК,
- b) на ПК запустить **Модуль настройки**. Служба **Ядра** имеет загруженные настройки из **БД настроек**, поэтому в интерфейсе **Модуля настройки** отобразятся именно они,
- c) открыть окно **«Резервное копирование»** и запустить процедуру проверки актуальности резервной копии аналогично описанному в методике для решения первой задачи,
- d) открыть окно **«Список устройств»** и запомнить/записать указанную в списке версию **ПО** для заменяемого проводного устройства,
- e) выгрузить **Модуль настройки**,
- f) снять питание с центрального ППКОП и испорченного устройства (если было еще подключено) и отсоединить коммуникации, демонтировать устройство,
- g) установить новое устройство, питание и коммуникации временно **не подключать**,
- h) на ПК запустить **Модуль смены ПО** и подключить **USB**-соединением новое устройство,
- i) провести проверку версии ПО и при необходимости заменить (выбор версии обеспечивается автоматической активацией/выделением нужной версии в поле «Файлы ПО» при выделении модуля в поле «Приборы» (см. методику, описанную в главе **«Обновление ПО»** из **«ИНСТРУКЦИИ для запуска...»**),
- j) выгрузить **Модуль смены ПО**, отключить **USB**-соединение,
- k) выполнить монтаж коммуникаций нового устройства, подать питание на устройство,
- l) запустить **Модуль настройки**, в его интерфейс автоматически вычитываются значения настроек из **БД**. Выполнить восстановление заводских настроек в заменяемом устройстве по методике описания задачи **«Оборудование»**,
- m) подать питание на ППКОП и подключить **USB**-соединение с ППКОП,
- n) установить связь с ППКОП,
- o) открыть окно **«Список устройств»** задачи **«Оборудование»** и удалить заменяемое устройство,
- p) **не выполняя** никаких операций **сохранения в БД, записи в ППКОП или чтения из ППКОП, на этот же адрес** выполнить регистрацию вновь подключенного нового устройства,
- q) выбрать способ восстановления,
- r) в случае выбора **первого способа** (с применением текущих настроек из БД) нажатием кнопки **«Считать из БД»** вычитать настройки из **БД** в интерфейс **Модуля настройки**, затем нажатием кнопки **«Записать в прибор»** произвести запись настроек в ППКОП,

- s) провести **Запрос состояния** всех устройств, проверить функционирование заменяемого устройства и всей системы,
- t) разорвать связь с ППКОП, выгрузить **Модуль настройки**, отключить **USB-соединение**,

Проводное устройство заменено, система работоспособна в состоянии, соответствующем текущим настройкам. Цель достигнута.

- u) в случае выбора **второго способа** (с применением настроек из резервной копии) открыть окно «Резервное копирование». Кнопка «**Восстановить резервную копию..**» будет не активна. Повторно запустить процедуру проверки актуальности резервной копии и отказаться от записи настроек в БД,
- v) в результате проверки будет получено сообщение об актуальности копии и рекомендации к восстановлению



- w) после проверки становится активной кнопка «**Восстановить резервную копию..**» - запустить процесс восстановления,
- x) по завершении процедуры провести **Запрос состояния** всех устройств и радиоустройств, проверить функционирование заменяемого устройства и всей системы,
- y) разорвать связь с ППКОП, выгрузить **Модуль настройки**, отключить **USB-соединение**.

Проводное устройство заменено, система восстановлена в состоянии, соответствующее времени создания резервной копии, и работоспособна. Цель достигнута.