

**СТРЕЛЕЦ-ПРО**

**Такого еще не было!**





**Состав**

# Ретрансляторы: РР-И-ПРО и РР-ПРО

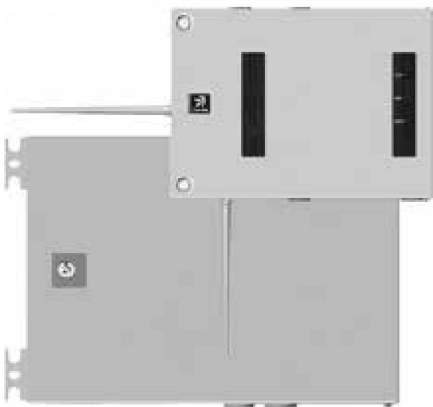


Проводной интерфейс S2 (РР-И-ПРО)  
2 входа-выхода, 1 выход 30В, 3А (РР-ПРО)

**Встроенный аккумулятор (24 часа)**

Питание: 5В, 9-27 В

# Ретрансляторы: РРОП2-ПОСТ исп.0 и У



Встроенный аккумулятор (48 часов)

Питание: 220 В

Металлический корпус

Рабочая температура  $-50..+55^{\circ}\text{C}$  (исп. УВ)

IP 65 (исп. УВ)

# Пожарный датчик: Аврора-ПРО



Дымовой, тепловой или  
комбинированный

Каждый **извещатель является «якорем»**  
для браслетов и маяков: локализация  
внутри здания

**10 лет работы от батарей**

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С

# Ручной извещатель: ИПР-ПРО



Герметичный/взрывозащищенный корпус

Функция «антисаботаж» по магниту

**10 лет работы от батарей**

Диапазон рабочих температур  $-30..+55^{\circ}\text{C}$

# Магнитоконтактный датчик: РИГ-ПРО



Программируемый внешний ШС  
(охранный, пожарный, тревожный)

Каждый **извещатель** является «якорем»  
для браслетов и маяков: локализация  
внутри здания

**10 лет работы от батарей**

Диапазон рабочих температур  $-30..+55^{\circ}\text{C}$

# Инфракрасный датчик: Икар-ПРО



Дальность – 12 метров

10 лет работы от батарей

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С



# Датчик разбития стекла: Арфа-ПРО



Дальность – 6 м

Проводной шлейф

Детектирование разбития  
любых типов стекол

# Световой оповещатель: Табло-ПРО

3 секунды – время запуска оповещателей по сигналу «Пожар»



2 режима работы: световой оповещатель, устройство аварийного освещения;



4 уровня яркости;

Питание от батарей или внешнего питания;

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С

Функция ретранслятора для Табло-РР-ПРО

# Речевой оповещатель: Орфей-ПРО



3 секунды – время запуска оповещателей по сигналу «Пожар»

Синхронизация запуска оповещения;

Уровень звукового давления на расстоянии 1м  $-92 \pm 3$  дБ;

Диапазон рабочих температур  $-30..+55$  °С

# Пожарный датчик + сирена: Аврора-ДС-ПРО



Уровень звукового давления 97 дБ

Работает как автономно, так и в системе

2,5 часа непрерывного звучания

10 лет в дежурном режиме

Два элемента питания (основной и резервный)

# Говорящий дымовик: Аврора-ДО-ПРО



Уровень звукового давления 92 дБ

Не менее 1 часа непрерывного воспроизведения

3 речевых сообщения (32 сек)

Два элемента питания (основной и резервный)

Синхронизация запуска

Световая дорожка

# Релейный модуль: ИБ-ПРО



Контроль линии на КЗ и обрыв

**Силовое реле 8А, 220В**

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С

# Пусковой модуль: Пуск-ПРО



Работа в единой радиосети с пожарными извещателями и оповещателями

1А/300 мс – ток/длительность пускового импульса

Контроль линии с модулем пожаротушения на КЗ и обрыв

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С

# Порошковое тушение: СТЭП Буран КД



Радиоканал «Стрелец-ПРО»

Защищаемая площадь:

до 75 м<sup>2</sup> (БУРАН 50КД)

до 48 м<sup>2</sup> (БУРАН 15КД)

до 7 м<sup>2</sup> (БУРАН 2,5 КД)

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С



# Аэрозольное тушение: СТЭП ТОР



Радиоканал «Стрелец-ПРО»

Защищенный объем :

до 160 м<sup>3</sup> (ТОР 3500)

до 25 м<sup>3</sup> (ТОР 3000)

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С



# Тонкораспыленная вода: СТЭП Буран-15ТРВ



Защищаемая площадь до 20 м<sup>2</sup>

Диапазон рабочих температур -30..+55 °С

# Браслет-ПРО



**Локализация** снаружи и **внутри** здания  
(GPS/Глонасс/RTLS)

**Оповещение:** вибро, **дисплей**, звук

**Датчик неподвижности**

Тревожная кнопка

# Отображение на карте

Стрелки Интеграл АРМ оператора 3.1 - Пользователь: аноним

карты

Регистрация: [иконка] Для по... [иконка]

Панель 1 Панель 2

Панель 3 Панель 4

Панель 5 Панель 6

Пост для наб. Охранительский

Противопож. Подземный

устройства с геолокацией

устройства

Сенсор 1

- 1792 Браслет ГРО ил... Панель 1/1
- 1800 Браслет ГРО Панель 1/2
- 1801 Браслет ГРО Панель 1/3
- 1804 Браслет ГРО Панель 2/1
- 1805 Браслет ГРО Панель 2/2
- 1806 Браслет ГРО Панель 2/3
- 1807 Браслет ГРО Панель 2/4
- 1808 Браслет ГРО Панель 3/1
- 1809 Браслет ГРО Панель 3/2
- 1810 Браслет ГРО Панель 3/3
- 1811 Браслет ГРО Зона ивенторна 1
- 1807 Браслет ГРО ил... Зона ивенторна 1
- 1808 Браслет ГРО ил... Зона ивенторна 1

**ТРЕВОГА**

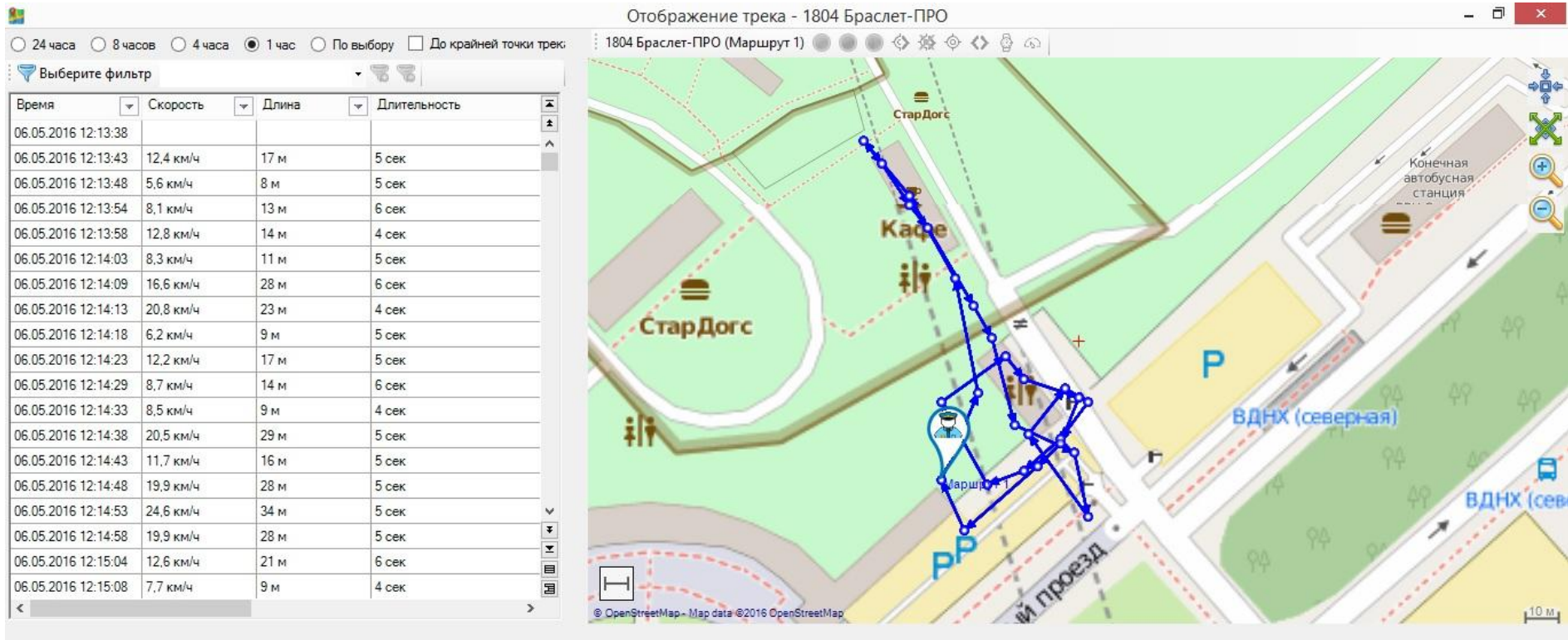
**ГЛОСС**

**ГЛОСС**

детские события

Идентификатор	Время	Событие	Сенсор	Разряд/группа выходов	История	Данные ИСР/Фикс/Пользователь
1200	21.10.2016 14:54:59	Пост-инициализация	Сенсор 1	Разряд 23 (Безопасный)	1.3 ИИ и ГРО (в БД/ИИ и)	Пользователь 0 (По умолчанию)
1201	21.10.2016 14:55:00	Инициализация системы (вспомогательная)	Сенсор 1	Разряд 10 (Безопасный)	1.3 ИИ и ГРО (в БД/ИИ и)	1808 Браслет ГРО ил... (в БД/ИИ и)
1202	21.10.2016 14:55:40	Старт оповещения (вспомогательная 2)	Сенсор 1	Зона оповещения 2 (Панельный)	1.3 ИИ и ГРО (в БД/ИИ и)	1807 Браслет ГРО ил... (в БД/ИИ и)
1203	21.10.2016 14:55:40	Пуск звуковой сирены	Сенсор 1	Зона оповещения 2 (Панельный)	1.1 ИИ* ИИИИ (в БД/ИИ и)	Пользователь 0 (По умолчанию)
1204	21.10.2016 14:55:40	Сигнал с охраны	Сенсор 1	Разряд 10 (Безопасный)	1.3 ИИ и ГРО (в БД/ИИ и)	Пользователь 0 (По умолчанию)

# История перемещения



# Автоматическое оповещение

24.11.2016

Пожар!  
Коридор 2-го этажа



04.11.2016

Утечка газа!  
3-й этаж пом. 36

Оповещение о пожаре, утечке газа, авариях

# Оповещение по команде оператора

05.11.2016

Вторая бригада!  
Подойти в цех № 1

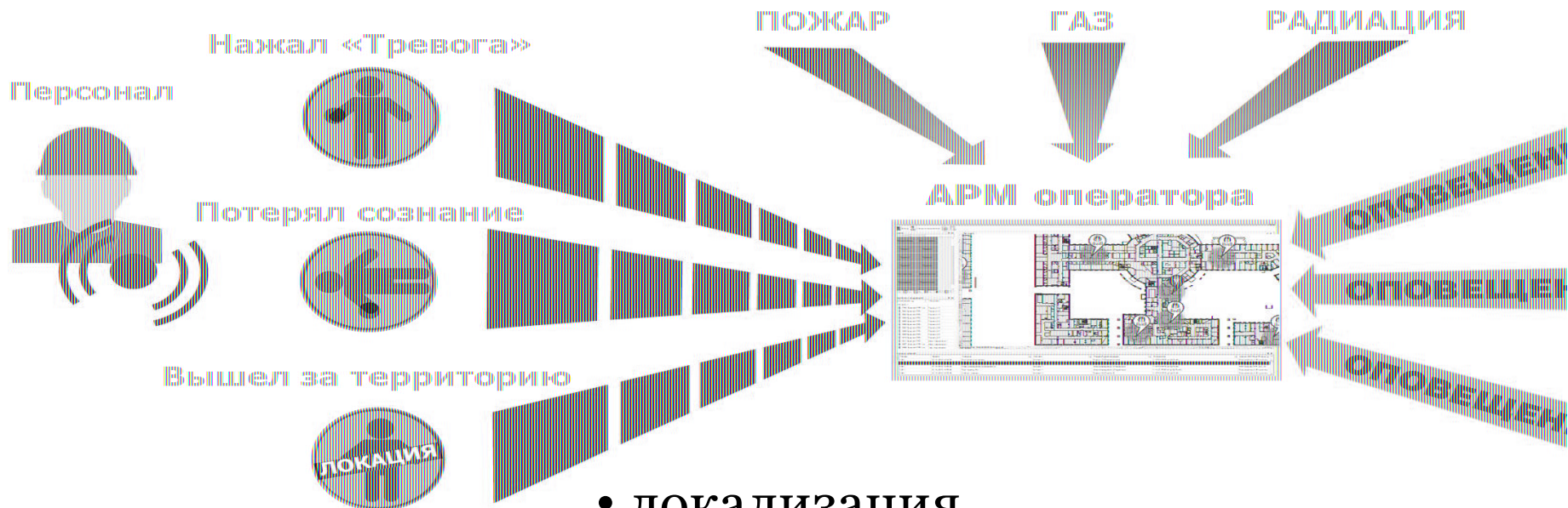


05.11.2016

Главному инженеру  
Подойти в цех № 8

Напоминание о событиях, технике безопасности,  
предупреждениях

# Контроль персонала



- тревожная кнопка

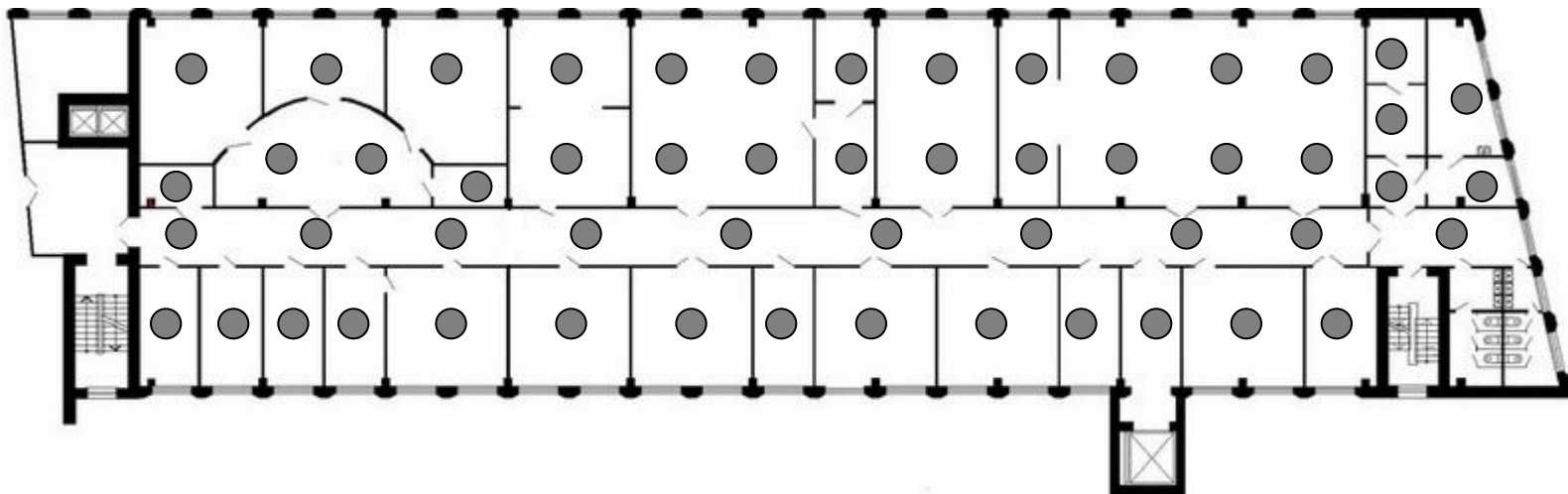
- датчик неподвижности





# РАССТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

# ШАГ 1. Размещаем датчики на плане



Количество и местоположение определяется **Сводами**  
**Правил**

## ШАГ 2. Рассчитываем количество РР

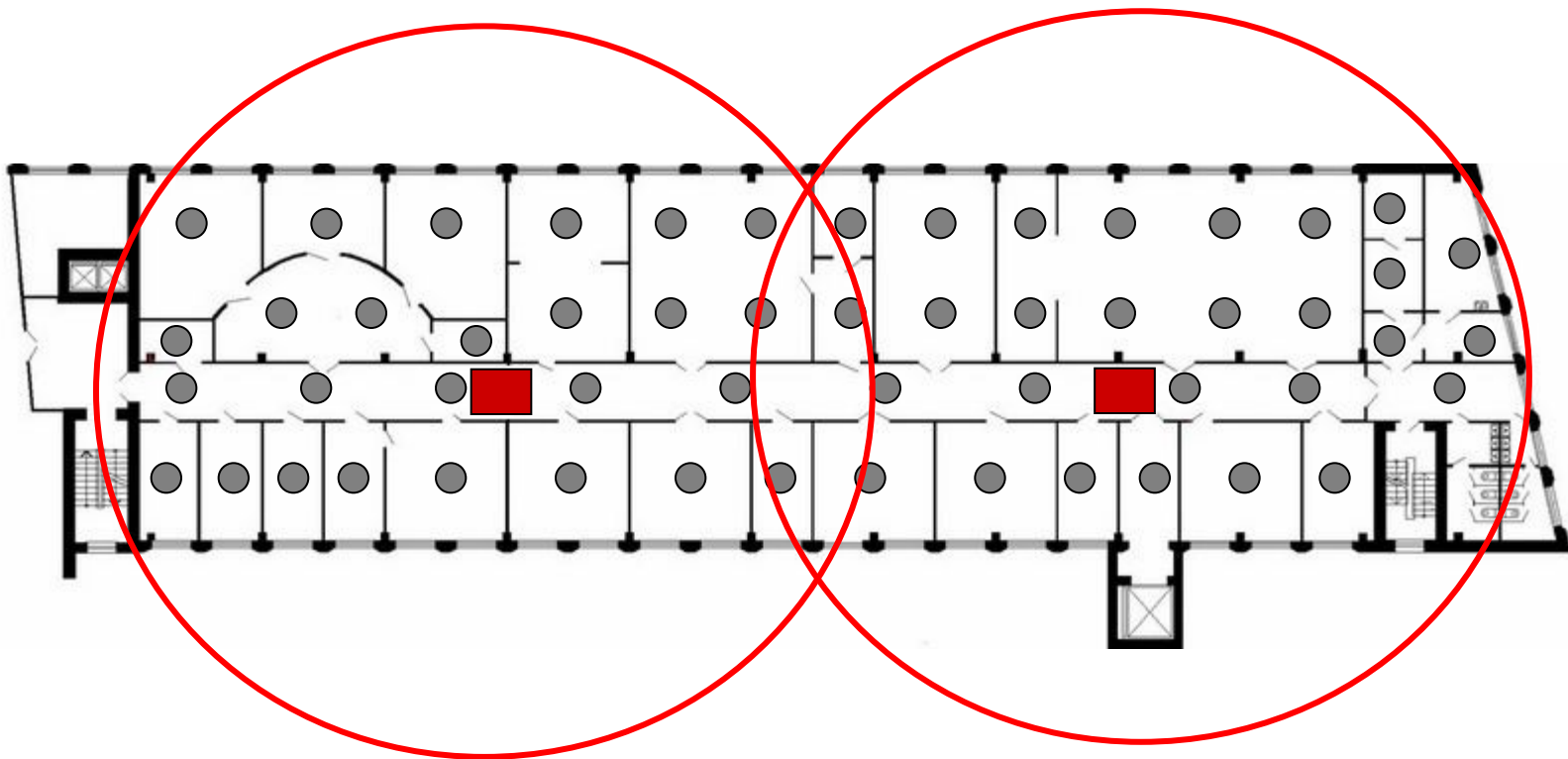
Расстояние между РР и ДУ не должно превышать указанных в таблице

Материал стен	Расстояния, м не более		Макс. кол-во стен
	РР - РР	РР - ДУ	
Дерево, гипсокартон	150	70	3
Кирпич, сэндвич-панели толщиной до 250 мм	80	40	3
Кирпич толщиной более 250 мм	50	25	3
Железобетон	50	25	2

РР – радиорасширитель

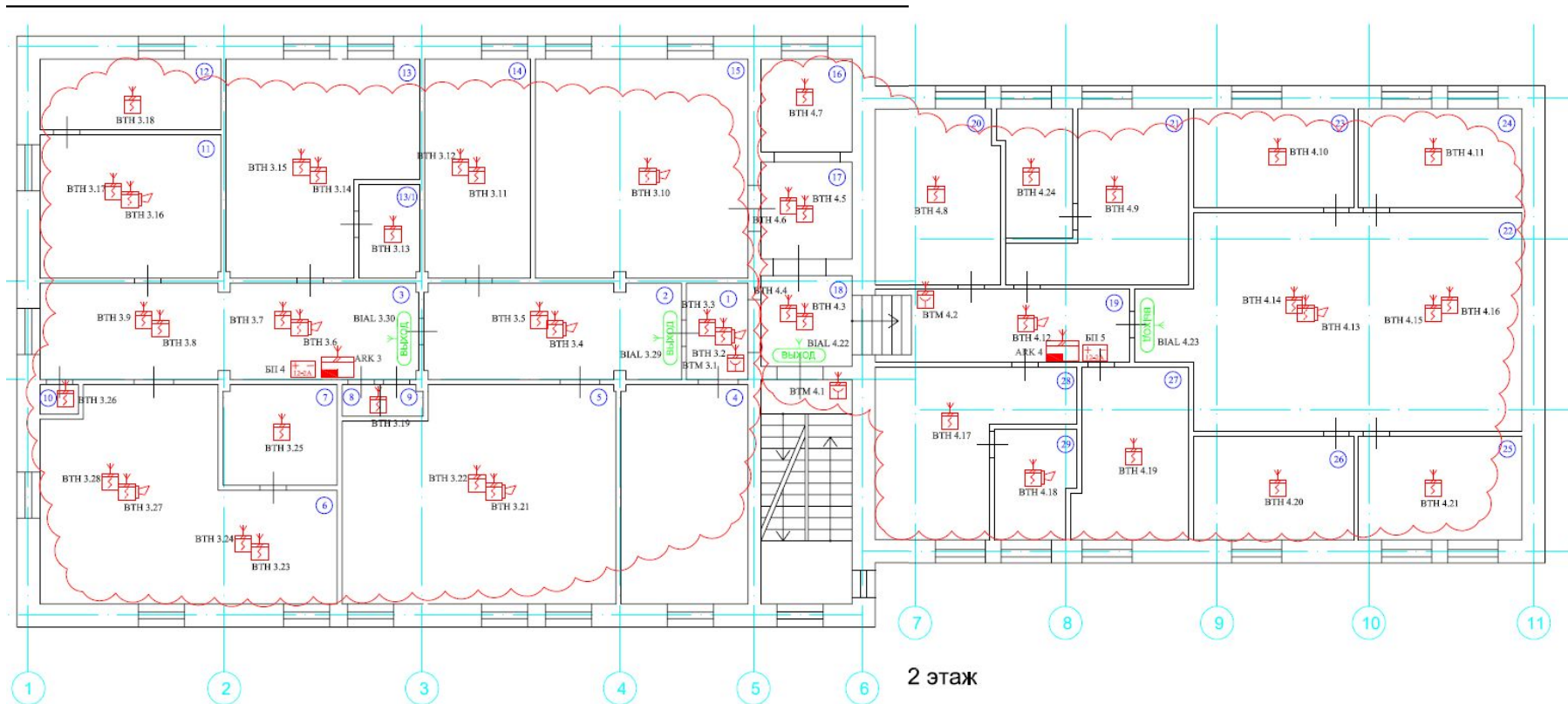
ДУ – дочернее устройство: извещатель, оповещатель и т.д.

## ШАГ 3. Расставляем РР на плане



Зона действия радиорасширителей с учётом расчетов

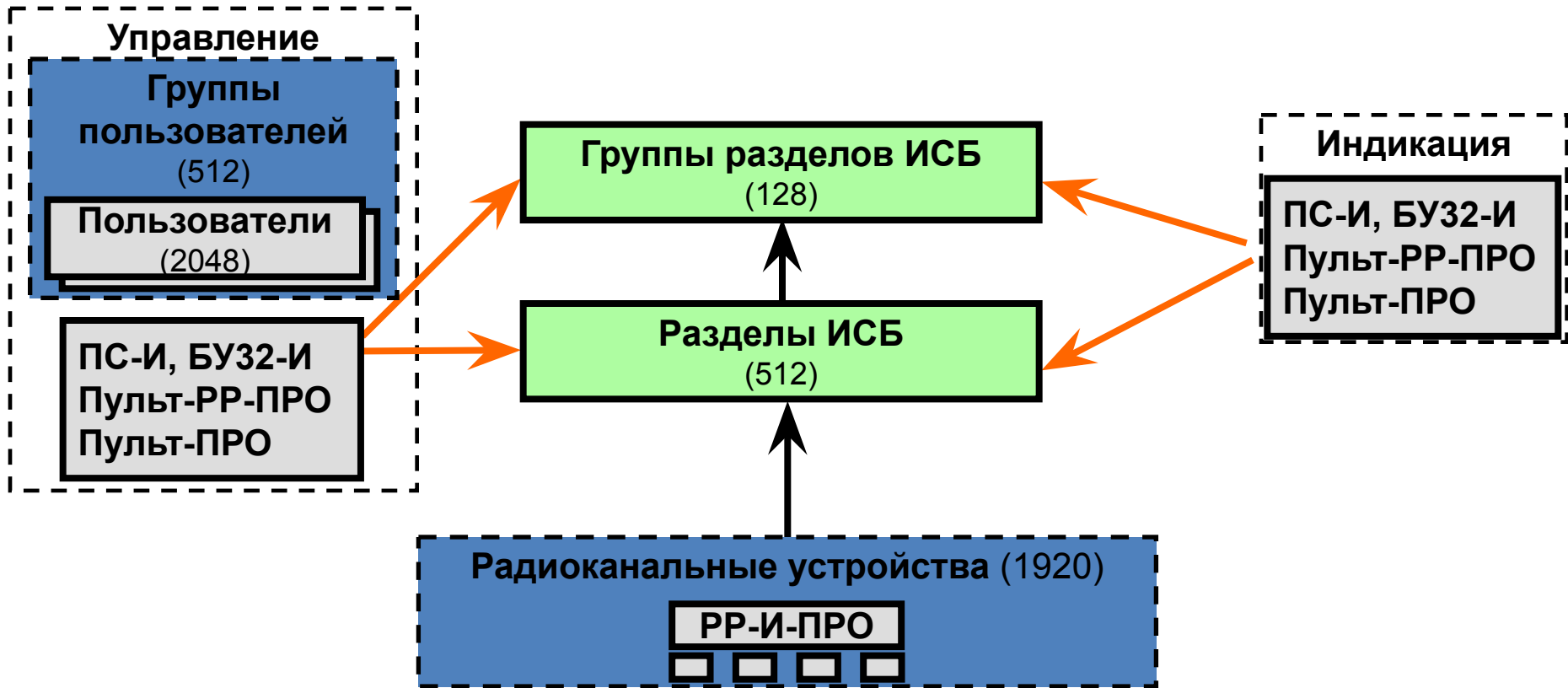
# ПРИМЕР РАССТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ



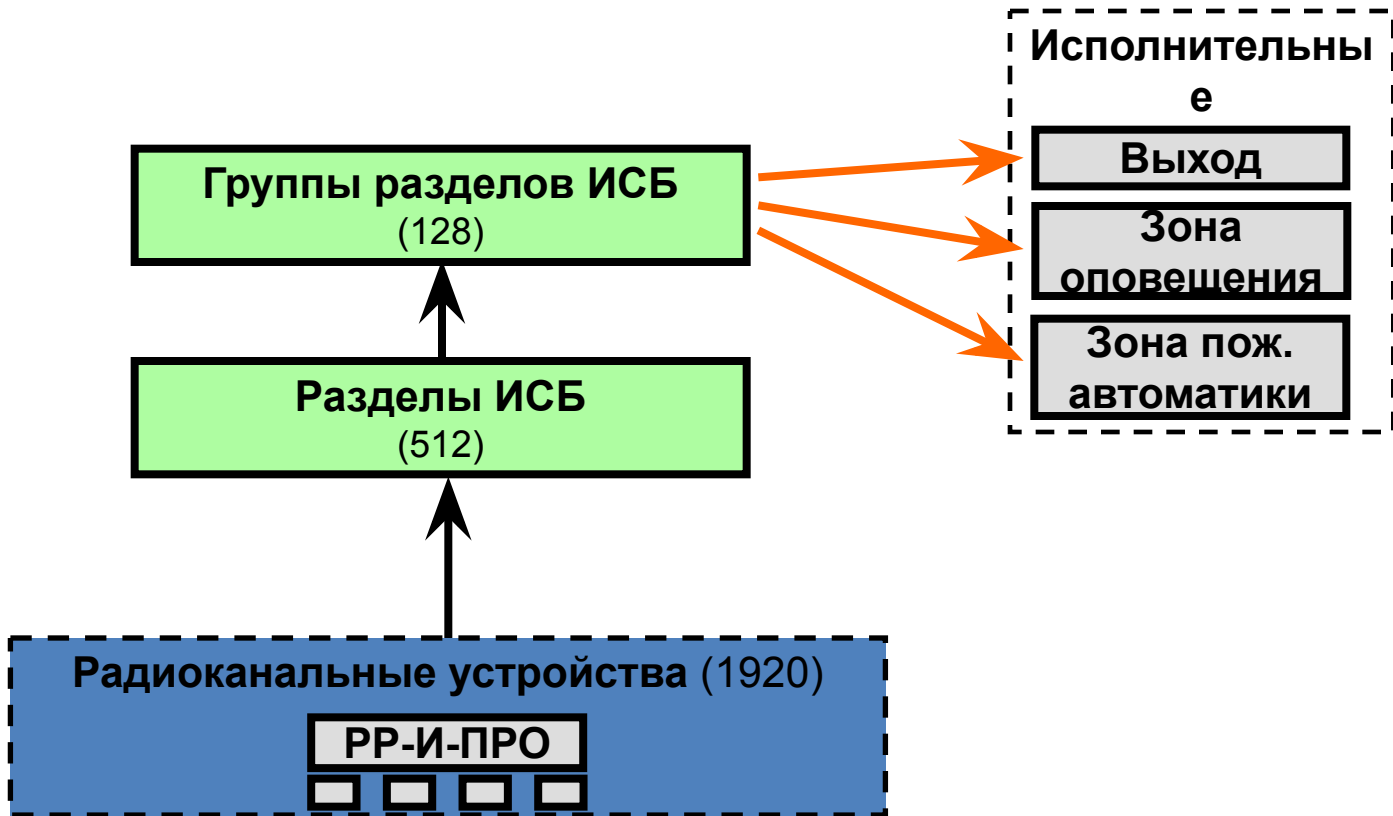


# ЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

# ЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ



# ЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ





# ЕМКОСТЬ СИСТЕМЫ

Суммарное число РР + ДУ в системе: 1920

Нумерация РР: от 1 до 127

Нумерация ДУ: от 1 до 1920

РР – радиорасширитель

ДУ – дочернее устройство: извещатель, оповещатель и т.д.

# ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Разделы: 512

Группы разделов: 128

Исполнительные устройства (выходы): 1920

Группы выходов: 64

Пользователи: 2048

Группы пользователей: 512



# ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ В ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ

# PP – PP

PP



PP

Оценка качества связи	Расстояние
5	<b>600</b>
4	<b>1000</b>
3	<b>2000</b>

PP – радиорасширитель

ДУ – дочернее устройство: извещатель, оповещатель и т.д.

# PP – ИЗВЕЩАТЕЛЬ

PP



извещатель

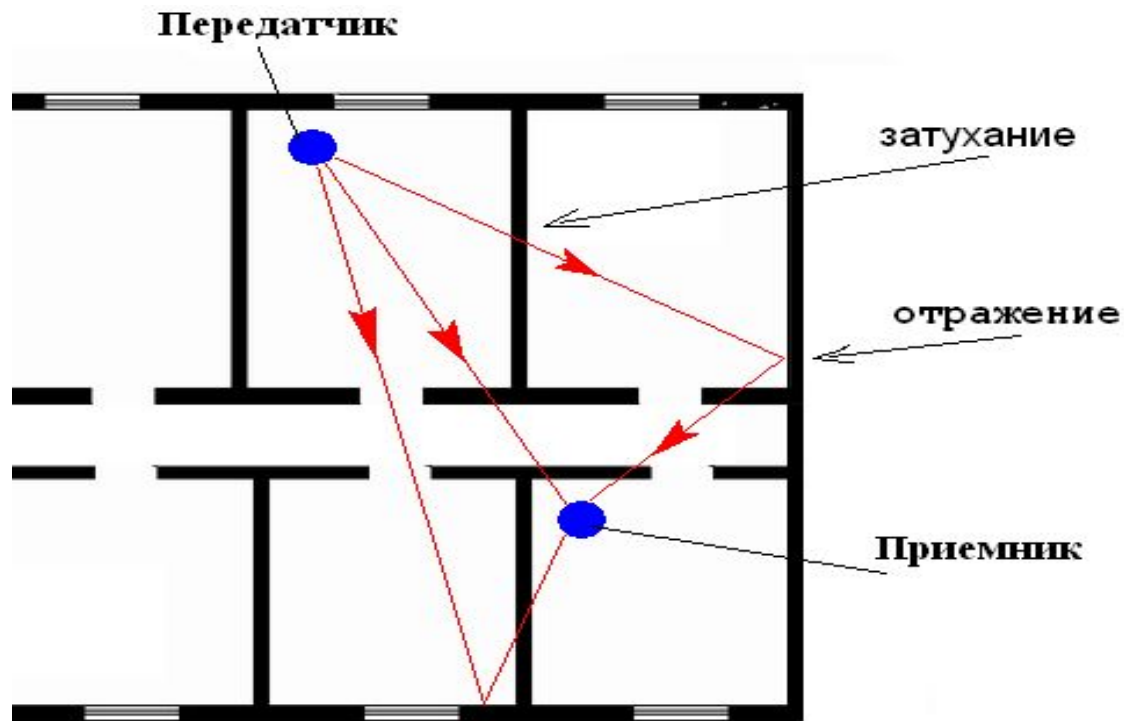
Оценка качества связи	Расстояние
5	<b>300</b>
4	<b>600</b>
3	<b>1200</b>



# ДАЛЬНОСТЬ В ЗДАНИИ

# ДАЛЬНОСТЬ В ЗДАНИИ

**Затухание  
и  
Отражение**



# ДАЛЬНОСТЬ В ЗДАНИИ

Материал стен	Расстояния, м не более		Макс. кол-во стен
	РР - РР	РР - ДУ	
Дерево, гипсокартон	150	70	3
Кирпич, сэндвич-панели толщиной до 250 мм	80	40	3
Кирпич толщиной более 250 мм	50	25	3
Железобетон	50	25	2

РР – радиорасширитель

ДУ – дочернее устройство: извещатель, оповещатель и т.д.





# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

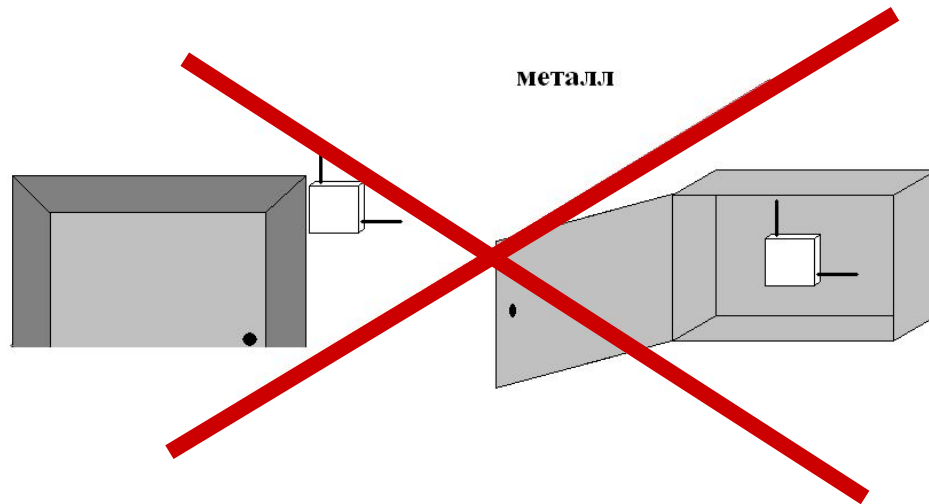
- Избегать экранирования устройств металлом
- Устанавливать РР на высоте не менее 2,5-3 м
- Избегать лишних проводов в корпусе РР
- Устанавливать РР через равные промежутки

РР – радиорасширитель



# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

# ЭКРАНИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОМ



# ЭКРАНИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОМ

PP-ПРО

Металлический  
ящик



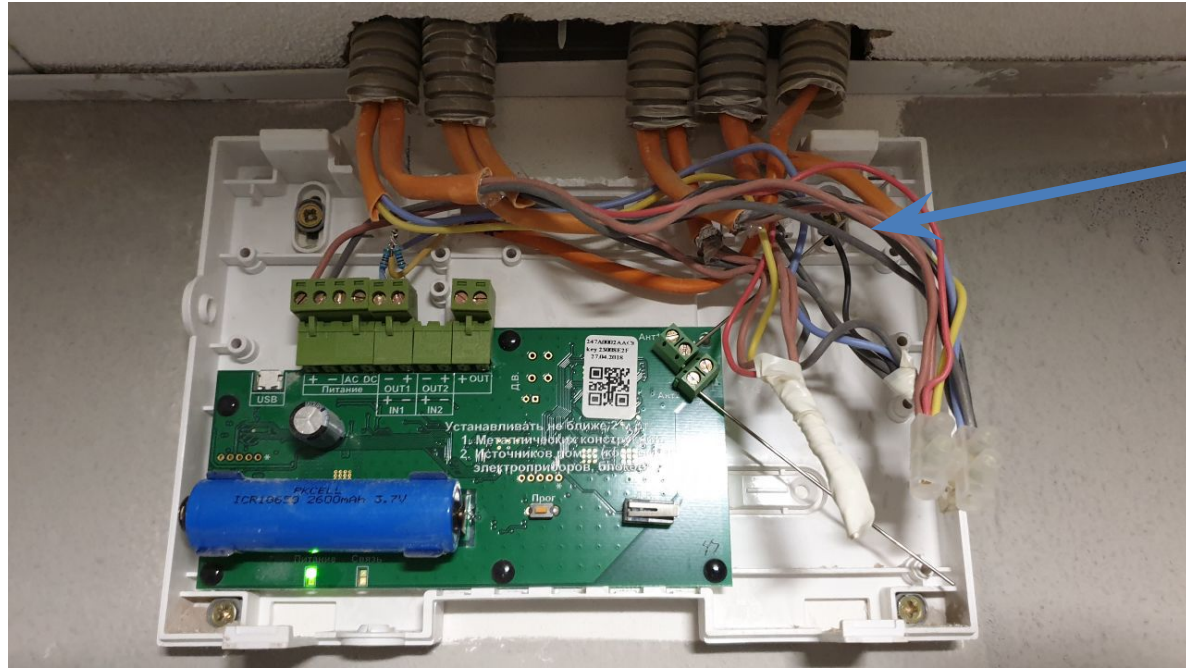
**РЕШЕНИЕ:** установка снаружи или использование выносных антенн

# НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА



**РЕШЕНИЕ:** установить РР на высоте не ниже 2,5 - 3 м

# ЛИШНИЕ ПРОВОДА

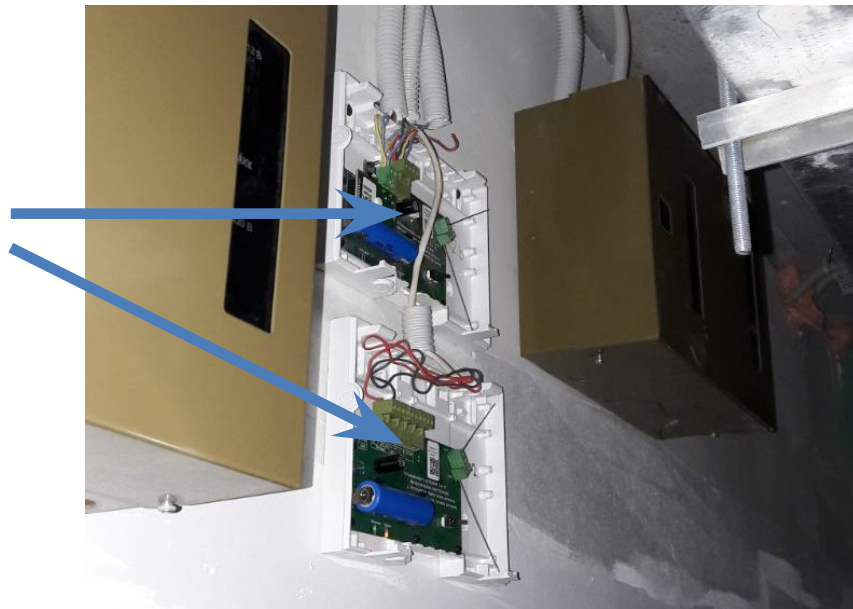


Провода экранируют антенны и создают помехи

**РЕШЕНИЕ:** убрать лишние провода из корпуса РР

# УСТАНОВКА РЯДОМ НЕСКОЛЬКИХ РР

Установка рядом двух РР.  
Нет резервных маршрутов от  
извещателей до РР



**РЕШЕНИЕ:** разнести РР на несколько метров





# ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

# ПРИМЕР УСТАНОВКИ



# ПРИМЕР УСТАНОВКИ





# ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

# 1. USB. РРОП-И – КСГ



РРОП-И – координатор сегмента.

Поддержка всех устройств ИСБ (радио + провод)

## 2. IP. РРОП-И – КСГ



РРОП-И – координатор сегмента.

Поддержка всех устройств ИСБ (радио + провод)

# 3. USB. РР-И-ПРО – КСГ



РР-И-ПРО – координатор сегмента.

Поддержка радиоканальных устройств Стрелец-ПРО + проводных устройств управления и индикации ИСБ

## 4. IP. РР-И-ПРО – КСГ



РР-И-ПРО – координатор сегмента.

Поддержка радиоканальных устройств Стрелец-ПРО + проводных устройств управления и индикации ИСБ



# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ВАРИАНТЫ ПО:

ПО «СТРЕЛЕЦ-МАСТЕР» – бесплатная версия  
- конфигурирование и управление, обслуживание

ПО «СТРЕЛЕЦ-ИНТЕГРАЛ» – платная версия  
- конфигурирование и управление, обслуживание  
- поддержка графических планов  
- поддержка удаленных рабочих мест оператора



# ПРОГРАММИРОВАНИЕ

# ШАГ 1 ВЫБОР ТИПА КСГ

Выбор типа системы

Тип системы

Интегрированная система "Стрелец-Интеграл"

Тип контроллера сегмента: PP-I-PRO

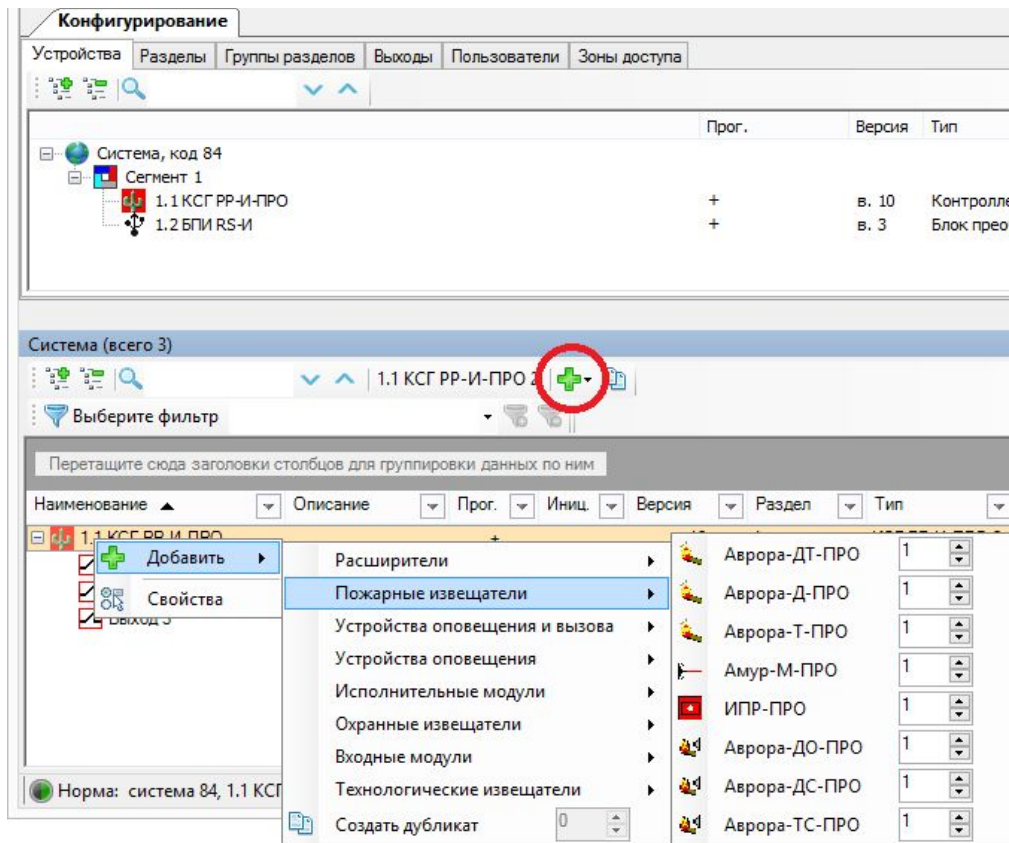
Автономный приемно-контрольный прибор БШС8-И

Автономный ППКУП Старт-И

OK Отмена

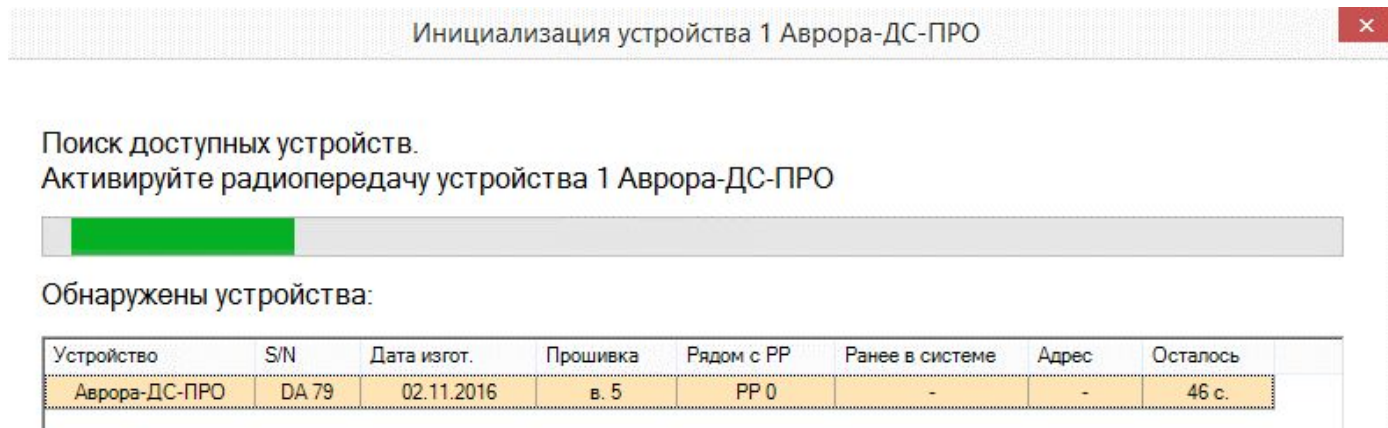
Выбор типа контроллера сегмента происходит при создании новой системы

# ШАГ 2 ДОБАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВ



Добавление радиоканальных устройств Стрелец-ПРО происходит в нижней части окна кликом правой кнопкой мыши по РР-И-ПРО или через иконку "Добавить"

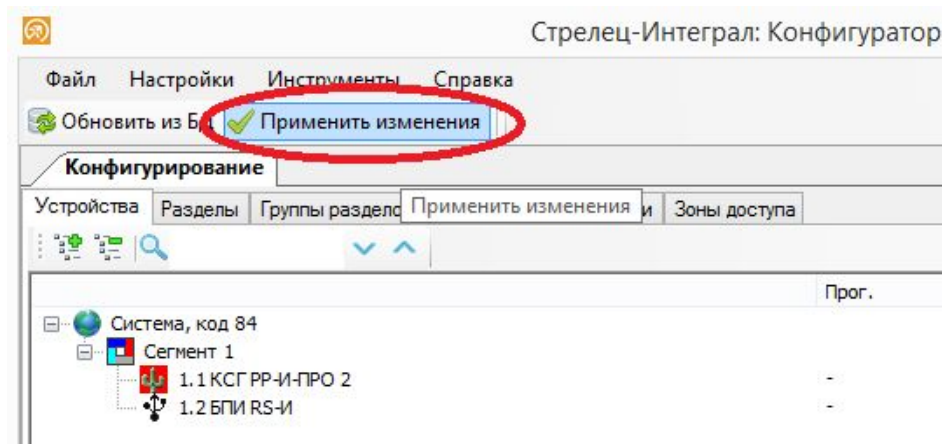
# ШАГ 3 ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ



## ПОРЯДОК ИНИЦИАЛИЗАЦИИ:

1. Выбрать устройство, нажать кнопку «Инициализировать»
2. Нажать на приборе кнопку «Prog»
3. Выбрать обнаруженное устройство в окне «Инициализация устройства»

# ШАГ 4 ПРИМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК



После инициализации устройств нажать кнопку «Применить изменения»  
Конфигурирование завершено



# НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

После программирования любые настройки системы можно менять без повторной инициализации

# НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ

Стрелец-Мастер 6.0 - Новая система - Пользователь: инженер \*

Файл Настройки Инструменты Справка

Конфигурирование Управление Качество связи Аналоговые значения Трафик S2 (Lon)

Конфигурирование

Устройства Разделы Группы разделов Выходы Пользователи

Система, код 144

Сегмент 1

1.1 КСГ РР-И-ПРО

1.2 БПИ RS-И

Система (всего 10)

1.1 КСГ РР-И-ПРО

Выберите фильтр

Перетащите сюда заголовки столбцов для группировки данных по ним

Наименование	Описание	Прог.	Иниц.	Версия	Раздел
1.1 КСГ РР-И-ПРО		-	-		1
1 Аврора-ДТ-ПРО		-	-		3
2 Аврора-ДТ-ПРО		-	-		2
3 Аврора-ДТ-ПРО		-	-		2
4 Аврора-ДТ-ПРО		-	-		2
5 Аврора-ДТ-ПРО		-	-		2

Свойства

Дата изготовления Не определен

S/N Не определен

Контроль связи **Вкл**

Передавать контроль Да

Период передачи контр Стандарт (120 сек)

Период приема RX **4 сек**

Безопасность инициал **Стандартная**

2. Индикация

Норма **Откл**

Тревога **Вкл**

Неисправность питани **Вкл**

3. Цепи контроля

Контроль основного пи **Вкл**

Контроль резервного п **Вкл**

Контроль вскрытия коф **Вкл**

Разрешен тест магнит **Откл**

4. Каналы анализа

Дымовой канал **Вкл**

Чувствительность дым **Нормальная**

Тепловой канал **Вкл**

Тип теплового канала **Макс.-Дифференциальн**

Чувствительность тепл **Нормальная**

Описание

Статистика

	Количество
Дочерние устройства ПРО/И	10
Пожарные извещатели	10
Аврора-ДТ-ПРО	10

Связь с КСГ

Настройка параметров  
выбранного устройства  
производится в окне  
«Свойства»



# НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ

Выбор раздела –  
в столбце «Раздел»

The screenshot shows the 'Стрелец-Мастер 6.0' software interface. The main window is titled 'Стрелец-Мастер 6.0 - Новая система - Пользователь: инженер \*'. The interface is divided into several panes:

- Конфигурирование:** Contains a tree view of the system structure. The selected device is '1.1 КСГ РР-И-ПРО'.
- Свойства:** A list of parameters for the selected device, grouped into sections: '1. Общие', '2. Индикация', '3. Цели контроля', and '4. Каналы анализа'. Parameters include 'Тип', 'Описание', 'Номер', 'ID устройства', 'Дата изготовления', 'S/N', 'Контроль связи', 'Передавать контроль', 'Период передачи конт.', 'Период приёма RX', 'Безопасность инициал', 'Норма', 'Тревога', 'Неисправность питания', 'Контроль основного пи', 'Контроль резервного г', 'Контроль вскрытия ко', and 'Разрешен тест магнит'.
- Система (всего 10):** A table listing all devices in the system. The 'Раздел' column is highlighted with a red circle, and its dropdown menu is open, showing options '1', '3', '2', 'Добавить в...', '1', '2', and '3'. The option '2' is selected.

Наименование	Описание	Прог.	Иниц.	Версия	Раздел
1.1 КСГ РР-И-ПРО		-	-	-	1
1 Аврора-ДТ-ПРО		-	-	-	3
2 Аврора-ДТ-ПРО		-	-	-	2
3 Аврора-ДТ-ПРО		-	-	-	1
4 Аврора-ДТ-ПРО		-	-	-	2
5 Аврора-ДТ-ПРО		-	-	-	3

# РАЗДЕЛЫ

Стрелец-Мастер 6.0 - Новая система - Пользователь: инженер \*

Файл Настройки Инструменты Справка

Конфигурирование Управление Качество связи Аналоговые значения Трафик S2 (Lon)

Конфигурирование

Устройства Разделы Группы разделов Выходы Пользователи

Система 144

- Сегмент 1
  - 001: 1.1 КСГ РР-И-ПРО, Раздел
    - 2 Аврора-ДТ-ПРО
    - 3 Аврора-ДТ-ПРО
    - 4 Аврора-ДТ-ПРО
    - 5 Аврора-ДТ-ПРО
    - 6 Аврора-ДТ-ПРО
    - 7 Аврора-ДТ-ПРО
    - 8 Аврора-ДТ-ПРО
    - 9 Аврора-ДТ-ПРО
    - 10 Аврора-ДТ-ПРО
  - 003: 1.1 КСГ РР-И-ПРО, Раздел
    - 1 Аврора-ДТ-ПРО

002: 1.1 КСГ РР-И-ПРО, Раздел

Свойства

- 1. Общие
  - Тип: Раздел
  - Описание:
  - Номер раздела ИСБ: 2
- 2. Задержки
  - Задержка постановки: Нет задержки
  - Задержка снятия с охр: Нет задержки
- 3. Автоматический сервис
  - Перевзятие на охрану: Нет
  - Пересброс пожарных т: Нет
  - Автоматический обход: Нет
- 4. Дополнительные свойства
  - Пожар по двум адреса: Нет
  - Есть входная дверь в р: Нет
  - Локация включена при: Нет
  - Локация включена при: Нет
  - Контроль неподвижнос: Нет
  - Сброс при снятии: Нет

Система (всего 12)

Устройства (Датчики, Шлейфы)

Выберите фильтр

Перетащите сюда заголовки столбцов для группировки данных по ним

Связь с КСГ

Описание

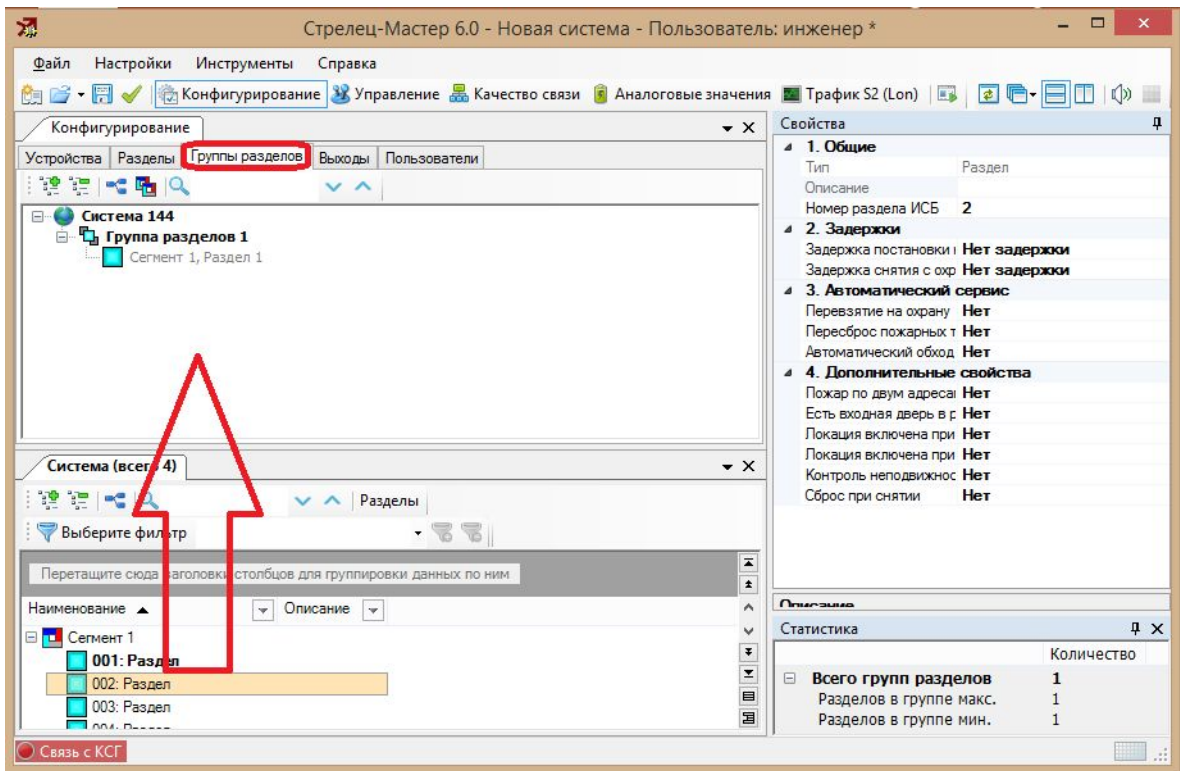
Статистика

	Количество
Всего разделов	3
Разделов КСГ	3

Закладка «Разделы»:

- Отображение разделов и входящих в них устройств
- Изменение номеров разделов
- Настройка свойств

# ГРУППЫ РАЗДЕЛОВ



Закладка «Группы разделов»

Для добавления раздела в группу разделов следует выделить его мышью в нижнем окне и перенести в верхнее окно



# ГРУППЫ РАЗДЕЛОВ

Группы разделов используются:

1. Для группового управления: взятие/снятие, сброс
2. Для настройки оповещения и запуска автоматики

Разделы могут одновременно входить в состав любого количества групп разделов.

# ВЫХОДЫ

Стрелец-Мастер 6.0 - Новая система - Пользователь: инженер \*

Файл Настройки Инструменты Справка

Конфигурирование Управление Качество связи Аналоговые значения Трафик S2 (Lon)

Конфигурирование

Устройства Разделы Группы разделов **Выходы** Пользователи

Система 144

- Сегмент 1
  - Зона оповещения 1
    - 1.1 КСГ РР-И-ПРО
    - 15 Орфей-ПРО
  - Группа выходов 2
    - 1.1 КСГ РР-И-ПРО
    - 14 Сирена-ПРО
  - Зона пожарной автоматики 3
    - 1.1 КСГ РР-И-ПРО
    - 16 ИБ-ПРО

Система (всего 8)

Выберите фильтр

Перетащите сюда заголовки столбцов для группировки данных по ним

Наименование	Описание
15 Орфей-ПРО	
16 ИБ-ПРО	
17 Орфей-ПРО	

Связь с КСГ

Свойства

1. Общие

Тип	Устройство речевого оповещения
Описание	
Номер	17
ID устройства	Не определен
Дата изготовления	Не определен
S/N	Не определен

Статистика

	Количество
Всего выходов	1
Реле/Открытый коллектор	1
Групп выходов	3

Для добавления «Выхода» следует выделить его мышью в нижнем окне и перенести в верхнее окно

Типы Выходов:

- Зона оповещения (речевое оповещение)
- Группа выходов (релейные выходы, звуковое оповещение)
- Зона пожарной автоматики (управление клапанами ДУ, ОЗК и т.д.)

# ВЫХОДЫ

The screenshot shows the 'Стрелец-Мастер 6.0' software interface. The main window displays a tree view of the system configuration, with 'Зона оповещения 1' (Alert Zone 1) selected. The 'Выходы' (Outputs) tab is active, showing a list of outputs and their properties. The 'Свойства' (Properties) window is open, showing the configuration for the selected output. The 'Свойства' window is divided into three sections: '1. Общие' (General), '2. Связь с группами разделов' (Link to section groups), and '3. Фильтр срабатывания' (Trigger filter). The '3. Фильтр срабатывания' section is expanded, showing a list of events with their corresponding 'Выкл' (Off) status.

Свойства

- 1. Общие
  - Тип: Зона оповещения
  - Описание
  - Номер зоны оповещен: 1
- 2. Связь с группами разделов
  - Группы разделов: { не установлены }
- 3. Фильтр срабатывания
  - Тревоги (охранная, пан-Выкл
  - Пожары: Выкл
  - Неисправности: Выкл
  - Взятия: Выкл
  - Снятия: Выкл

Система (всего 8)

Устройства(выходы, реле)

Выберите фильтр

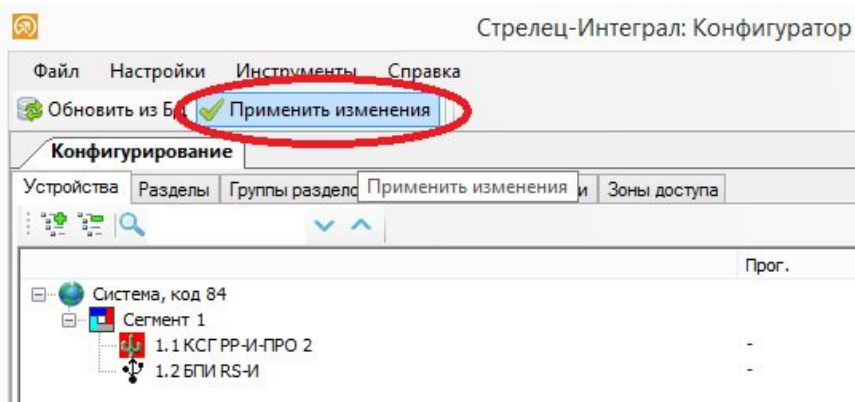
Перетащите сюда заголовки столбцов для группировки данных по ним

Наименование	Описание
Сегмент 1	
1.1 КСГ РР-И-ПРО	
11 Сирена-ПРО	

Связь с КСГ

Настройка запуска оповещения, старта реле производится в окне «Свойства»

# ЗАВЕРШЕНИЕ НАСТРОЕК



После завершения настроек необходимо нажать кнопку «Применить изменения»



# АНАЛИЗ КАЧЕСТВА СВЯЗИ



# ШАГ 1. СБОР УРОВНЕЙ СИГНАЛОВ

Стрелец-Интеграл: АРМ обслуживава

Выход Смена пользователя Обновить из БД Качество связи Аналоговые значен

Качество связи (всего 146)

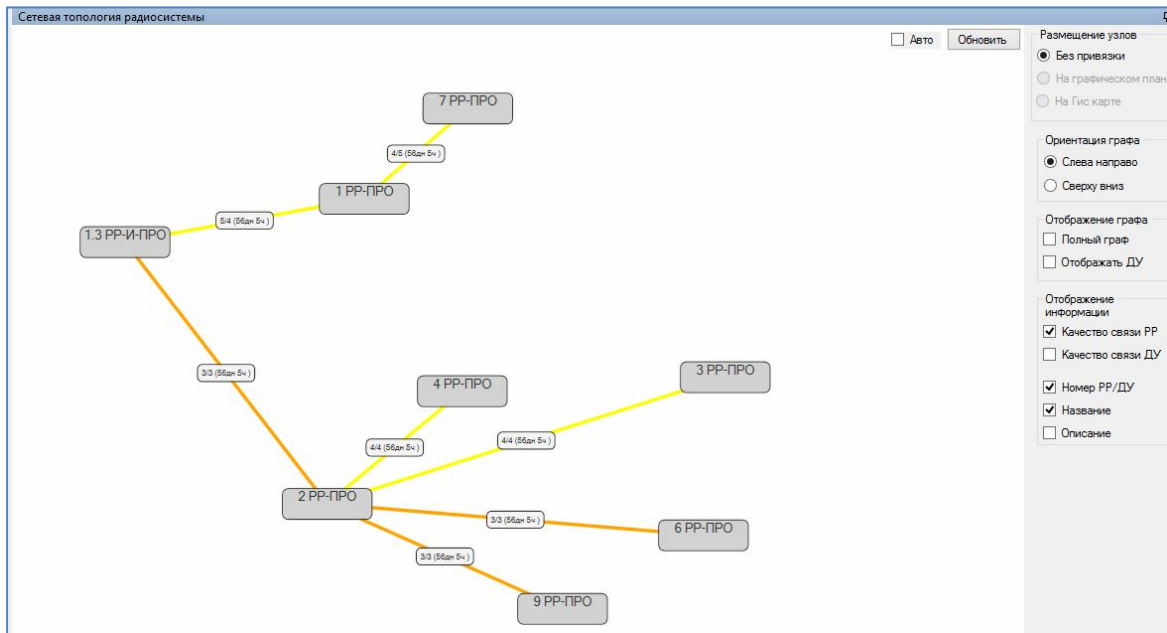
Контроль: 1.3 PP-I-ПРО Сбор уровней Вкл. Регулир. мощн. Откл.

Выберите фильтр

Группа	Датчик	Род. PP	Актуал...	Сигна...	Оценка	Рейти...	Дл...
	1 ИБ-ПРО	1.3 PP-I-...	2' 23"	32	5		
	2 Орфей-ПРО	7 PP-ПРО	2' 23"	28	4		
	3 Орфей-ПРО	1.3 PP-I-...	2' 23"	21	4		
	4 Орфей-ПРО	7 PP-ПРО	2' 23"	22	4		

Выбрать PP-I-ПРО, включить «Сбор уровней»,  
отключить «Регулировка мощности»  
Выждать время около 10 минут

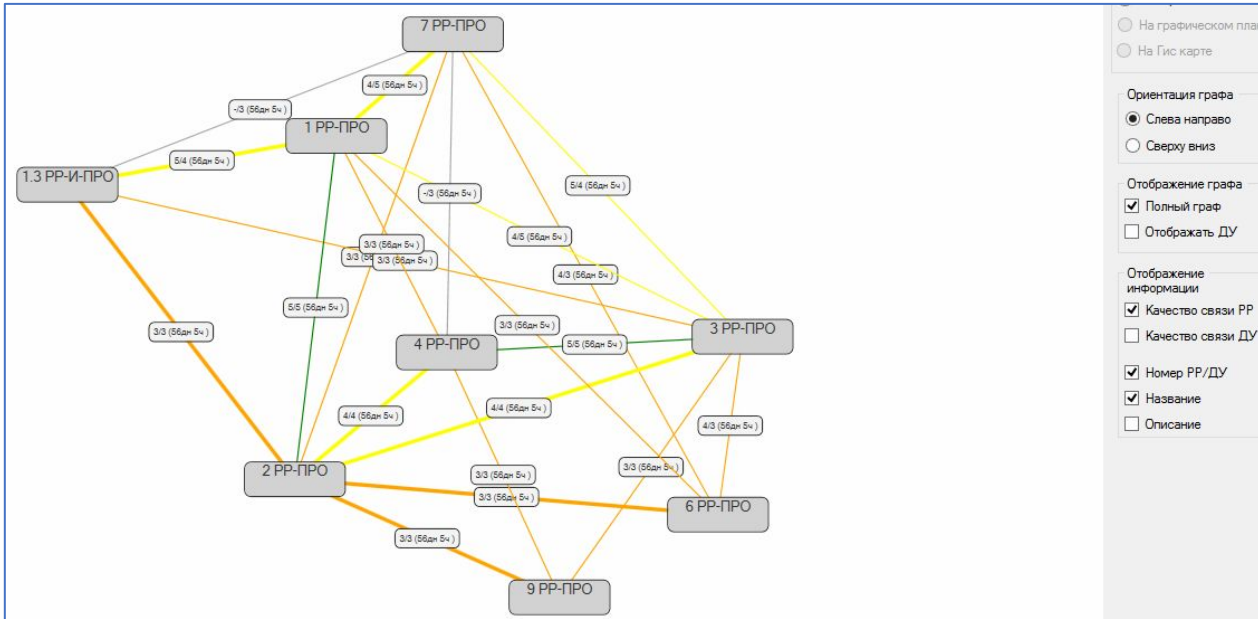
# ШАГ 2. СЕТЕВАЯ ТОПОЛОГИЯ



Галочка «Полный граф» снята: отображаются связи, которые в данный момент используются системой.

Убедиться, что со всеми РР системы есть связь

# ШАГ 2. СЕТЕВАЯ ТОПОЛОГИЯ



Установить галочку «Полный граф»: проанализировать количество линий у каждого РР. Чем больше линий у РР и чем более высоким качеством они обладают, тем более устойчивая связь будет в процессе эксплуатации


## ШАГ 2. СЕТЕВАЯ ТОПОЛОГИЯ

Цвет линии	Оценка качества связи
Зелёный	Отлично
Жёлтый	Хорошо
Оранжевый	Удовлетворительно
Линия отсутствует	Связи нет






При «Отсутствии линии» проверить работоспособность РР:  
Выбрать РР в списке устройств, отправить команду «Сигнал» или «Перезапустить». Убедиться в успешном прохождении команды.  
Посмотреть качество связи в топологии.  
Если команда не проходит, необходимо: переместить РР ближе к соседнему или добавить дополнительный РР или использовать выносные антенны

# ШАГ 3. РЕЙТИНГ

Контроль: 1.5 РР-И-ПРО (к. 407) | Сбор уровней  Вкл | Регулир. мощн.  Откл



Перетащите сюда заголовки столбцов для группировки данных по ним

Датчик	Актуальность	Сигнал/шум (дБ)	Рейтинг	Оценка	Длина пути
 2 Табло-РР-ПРО (№2 Коридор 3 эт)	2' 15"	40	5,51	5	1
 7 Табло-РР-ПРО (№7 Коридор 3 эт)	2' 15"	42	4,65	5	2
 8 Табло-РР-ПРО (№8 2 эт)	2' 15"	30	4,59	5	2
 4 РР-ПРО	11"	32	4,24	5	2
 11 РР-ПРО	1' 52"	15	4,04	3	1

Для анализа доступных путей связи между РР используется поле «Рейтинг».

## ШАГ 3. РЕЙТИНГ

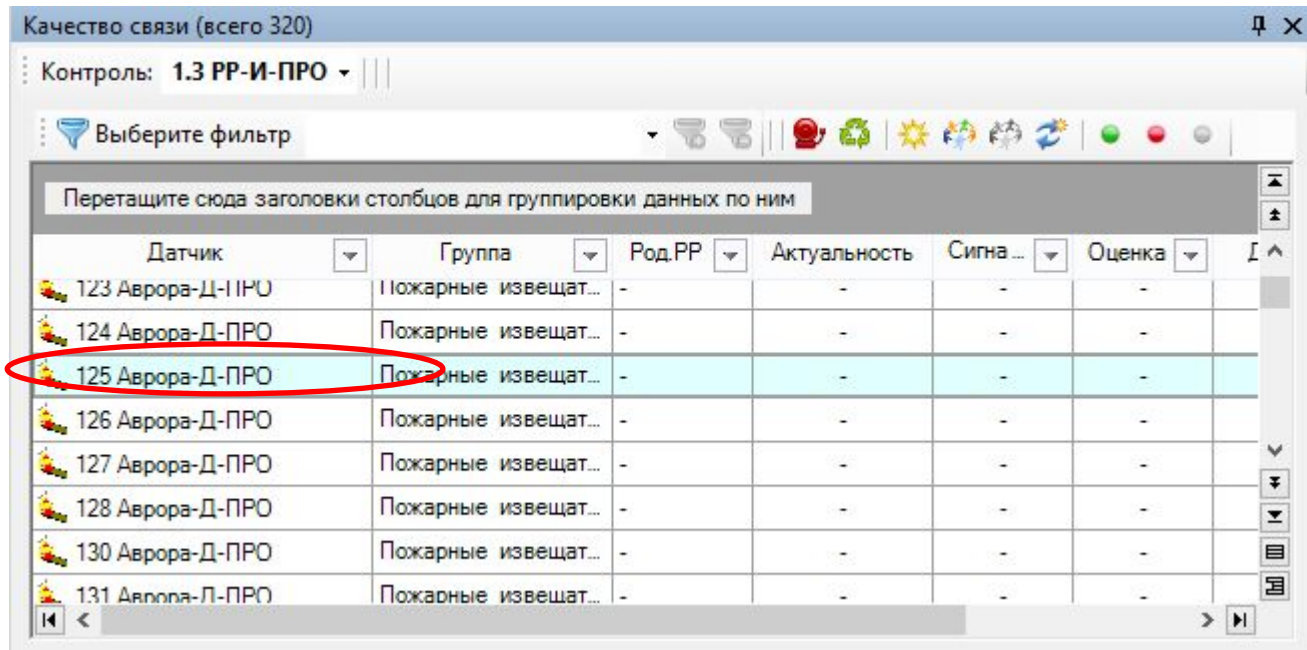
<b>Значение рейтинга</b>	<b>Оценка надёжности связи</b>
Более 3	Отлично (“5”)
Более 2	Хорошо (“4”)
Более 1	Удовл. (“3”)
Менее 1	Неуд.

Чем ближе РР к РР-И-ПРО, чем больше у него резервных путей и лучше уровень связи, тем выше рейтинг у этого РР.

В ПО доступна сортировка по этому полю для поиска наиболее «слабых» и надёжных узлов.

Рейтинг должен быть больше 1.

# ШАГ 4. ИСТОРИЯ КАЧЕСТВА СВЯЗИ



Качество связи (всего 320)

Контроль: 1.3 РР-И-ПРО

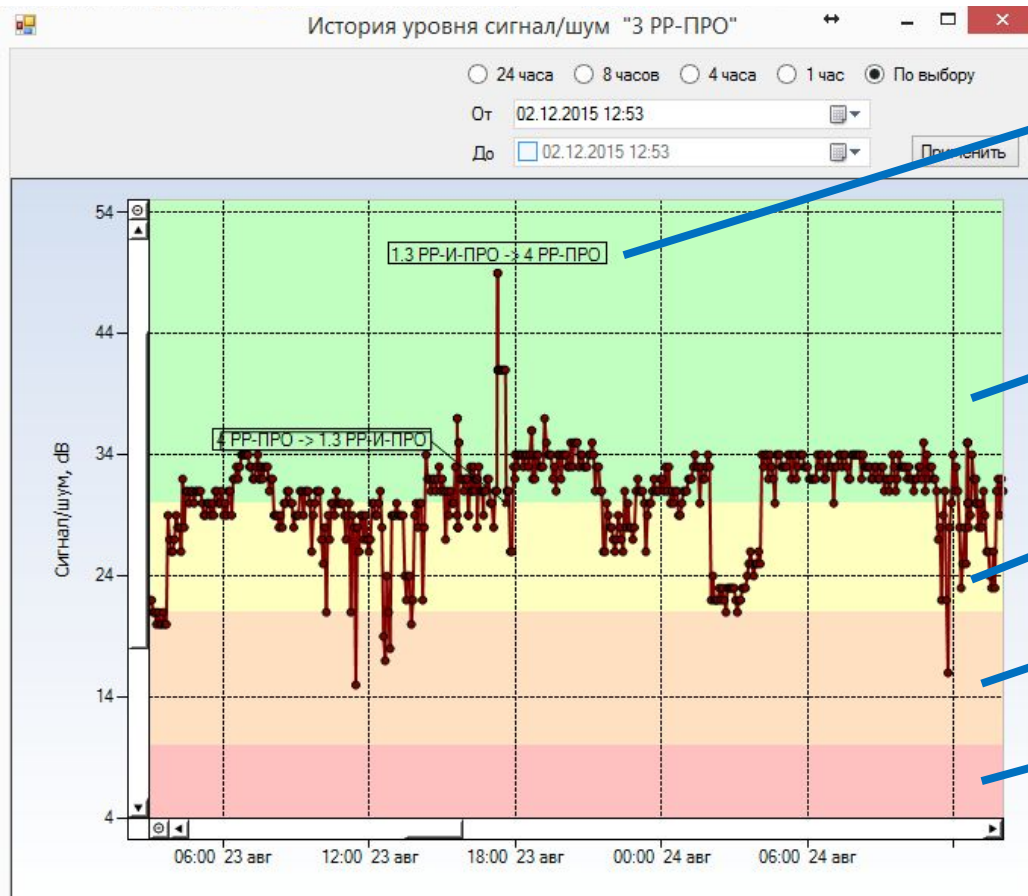
Выберите фильтр

Перетащите сюда заголовки столбцов для группировки данных по ним

Датчик	Группа	Род.РР	Актуальность	Сигна...	Оценка
123 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
124 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
125 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
126 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
127 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
128 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
130 Аврора-Д-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-
131 Аврора-Л-ПРО	Пожарные извещат...	-	-	-	-

Для централизованного анализа качества связи устройства дважды кликнуть мышью по строке с нужным РР или ДУ и проанализировать изменение уровня радиосвязи

# ШАГ 4. ИСТОРИЯ КАЧЕСТВА СВЯЗИ



Момент смены  
родительского РР

Зеленая область – оценка «5»

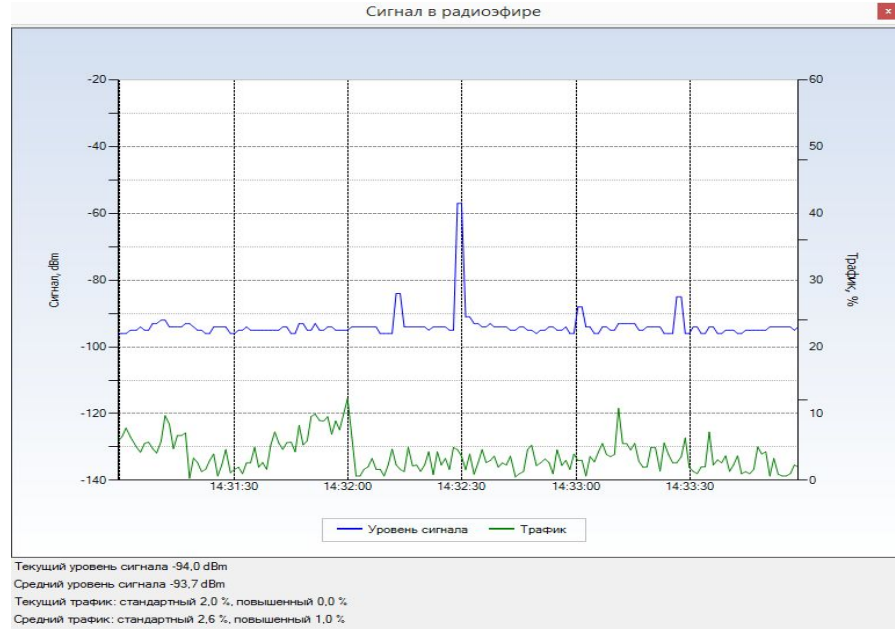
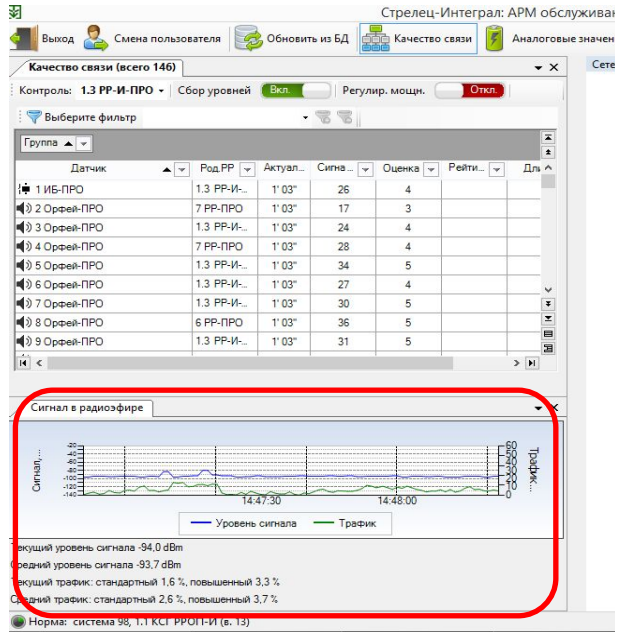
Желтая – оценка «4»

Оранжевая – оценка «3»

Красная – оценка «2»



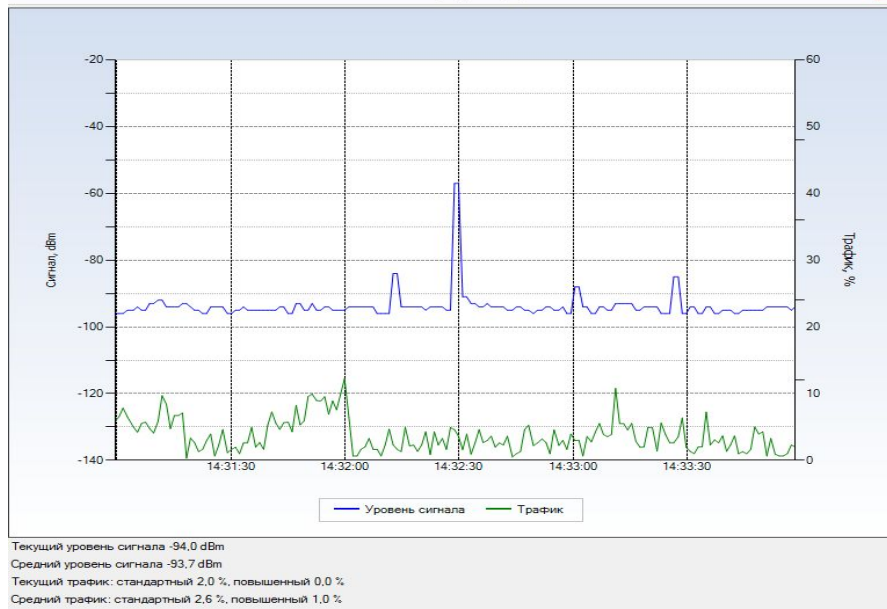
# СИГНАЛ И ТРАФИК



Отображает уровень сигнала в радиоэфире на рабочем канале значение трафика (загрузка эфира сообщениями)

# СИГНАЛ И ТРАФИК

Сигнал в радиозфере



Значения уровня сигнала в канале при отсутствии помех должно находиться в диапазоне от -110 до -90 dBm.

Среднее значение трафика в нормально функционирующей системе должно находиться ниже уровня в 5-10 %.



# АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВ

# АНАЛОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Стрелец-Интеграл: АРМ обслуживания 3.7.5 alpha int - Пользователь: инженер

Выход | Смена пользователя | Обновить из БД | Качество связи | **Аналоговые значения**

Устройства (243 из 307)

Сбросить фильтр | Фильтр проблем

Тип	Датчик	Раздел	Актуал...	ОП	РП	Неисправ...	Корпус	Темп...	П
	214 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	215 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	28"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	216 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,0 В (4)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	217 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	1' 35"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	218 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	219 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	220 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
Тип: ИБ-ПРО (Всего: 32)									
	1 ИБ-ПРО	003: Разде...	12' 39"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	20 °C (12)	
	86 ИБ-ПРО	003: Разде...	8' 53"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	102 ИБ-ПРО	003: Разде...	1' 37"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	103 ИБ-ПРО	003: Разде...	28"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	20 °C (12)	

Норма: система 98, 1.1 КСГ РР-И-ПРО (в. 10) | Последнее событие: 30471 | ср. траф.: 3,4%

Для каждого устройства отображается текущее состояние, состояние источников питания и значения аналоговых величин.

# АНАЛОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Стрелец-Интеграл: АРМ обслуживания 3.7.5 alpha int - Пользователь: инженер

Выход | Смена пользователя | Обновить из БД | Качество связи | Аналоговые значения

Устройства (243 из 307)

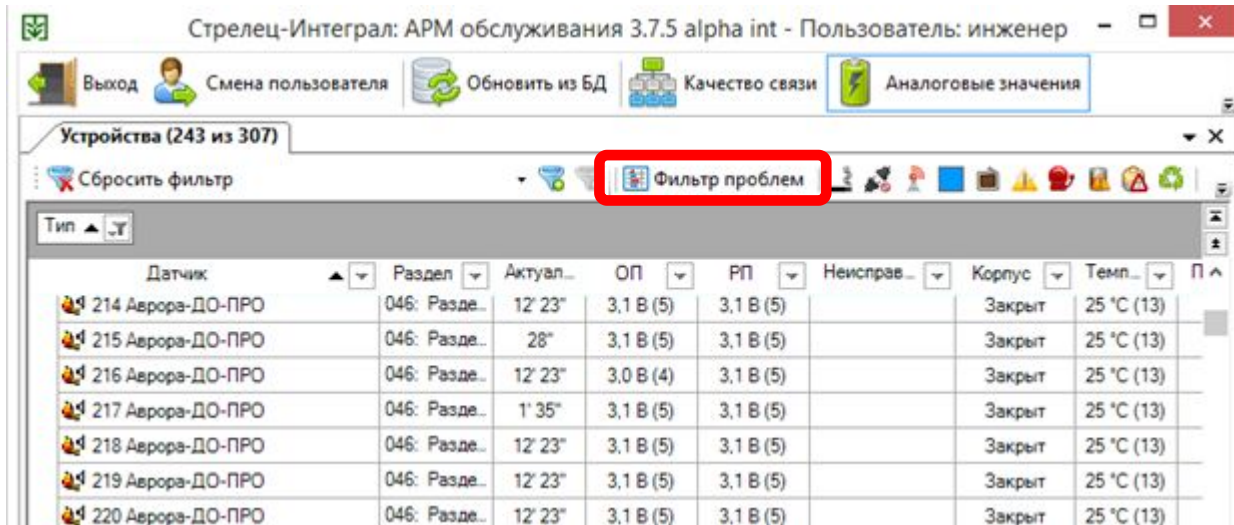
Сбросить фильтр | Фильтр проблем

Тип	Датчик	Раздел	Актуал...	ОП	РП	Неисправ...	Корпус	Темп...	П
	214 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	215 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	28"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	216 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,0 В (4)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	217 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	1' 35"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	218 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	219 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	220 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде...	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
Тип: ИБ-ПРО (Всего: 32)									
	1 ИБ-ПРО	003: Разде...	12' 39"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	20 °C (12)	
	86 ИБ-ПРО	003: Разде...	8' 53"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	102 ИБ-ПРО	003: Разде...	1' 37"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)	
	103 ИБ-ПРО	003: Разде...	28"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	20 °C (12)	

Норма: система 98, 1.1 КСГ РР-И-ПРО (в. 10) | Последнее событие: 30471 | ср. траф.: 3,4%

Каждый столбец в списке допускает возможность фильтрации, сортировки и группировки, что позволяет выполнить быстрый анализ состояния большого количества устройств.

# ФИЛЬТР ПРОБЛЕМ

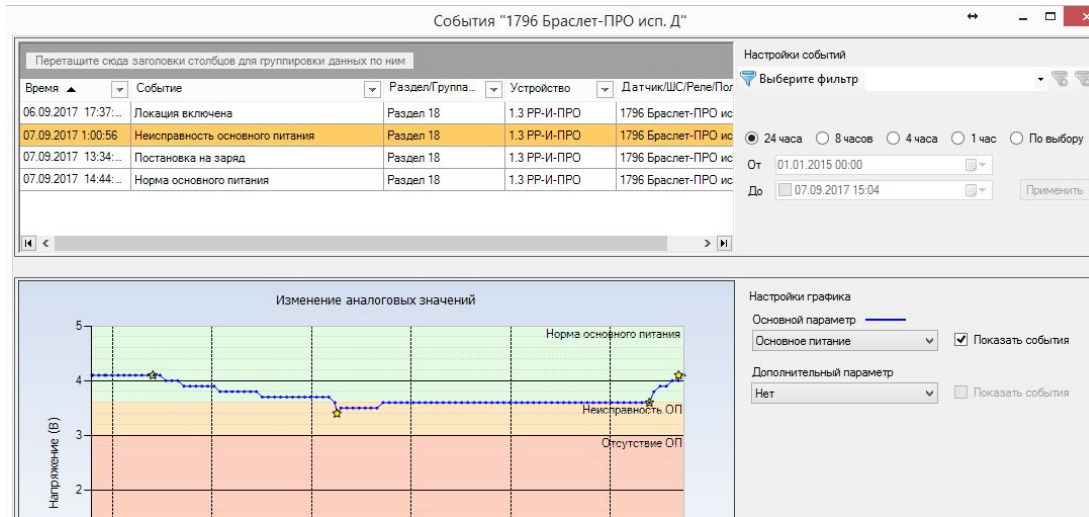


The screenshot shows a software window titled "Стрелец-Интеграл: АРМ обслуживания 3.7.5 alpha int - Пользователь: инженер". The interface includes a menu bar with "Выход", "Смена пользователя", "Обновить из БД", "Качество связи", and "Аналоговые значения". Below the menu is a section for "Устройства (243 из 307)" with a "Сбросить фильтр" button and a "Фильтр проблем" button highlighted with a red rectangle. The main area contains a table with columns: Датчик, Раздел, Актуал..., ОП, РП, Неисправ..., Корпус, and Темп... The table lists several devices of type "Аврора-ДО-ПРО" with various status indicators.

Датчик	Раздел	Актуал...	ОП	РП	Неисправ...	Корпус	Темп...
214 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)
215 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	28"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)
216 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	12' 23"	3,0 В (4)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)
217 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	1' 35"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)
218 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)
219 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)
220 Аврора-ДО-ПРО	046: Разде..	12' 23"	3,1 В (5)	3,1 В (5)		Закрыт	25 °C (13)

Для анализа поведения устройств за определенное время предназначен сервис «Фильтр проблем». После указания интервала времени анализа в столбце «Проблемы» показывается список негативных событий, случившихся с каждым устройством. Потеря связи, Неисправность питания, вскрытие корпуса и т.д. После сортировки можно быстро определить проблемные устройства.

# АНАЛОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ



Для глубокого анализа истории проблем, случившихся с определённым устройством, нужно выделить его в списке и выполнить двойной щелчок мышью. Откроется окно событий этого устройства, в котором возможно увидеть события и проанализировать графики изменения различных аналоговых величин этого устройства за выбранный период времени.