



АДРЕСНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ,  
УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ,  
ДЫМОУДАЛЕНИЕМ, ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ  
И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЕЙ «АСПС 01-13-1310»

**Руководство  
по программированию  
адресной системы**

СВТ 1597.00.000 ПР  
версия 1.00

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
1.1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	5
1.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ .....	6
1.3. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	7
<b>2. РАБОТА С РЕДАКТОРОМ КОНФИГУРАЦИИ .....</b>	<b>8</b>
2.1. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ.....	8
2.2. ОКНО «УСТРОЙСТВА ВЕРХНЕГО УРОВНЯ» .....	10
2.2.1. Элементы управления .....	10
2.2.2. Добавление нового центрального прибора .....	10
2.3. ОКНО «СПИСОК ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ» .....	14
2.3.1. Элементы управления .....	14
2.3.2. Добавление нового периферийного устройства .....	15
2.4. ОКНО «РЕДАКТИРОВАНИЕ ЗОН И ГРУПП».....	23
2.4.1. Общие сведения об объединении в зоны и группы.....	23
2.4.2. Элементы управления .....	24
2.4.2. Создание новой зоны.....	26
2.4.3. Просмотр устройств в составе зоны и их добавление.....	30
2.4.4. Создание новой группы .....	36
2.4.5. Просмотр устройств в составе группы и их добавление .....	36
2.5. ОКНО «АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЧИТЫВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ».....	44
2.6. ИМПОРТ ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ.....	44
2.7. ЭКСПОРТ ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ.....	44
<b>3. ПРИМЕР КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>46</b>
3.1. СТРУКТУРА АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ.....	46
3.1.1. Состав системы .....	46
3.1.2. Конфигурация системы с одним центральным прибором.....	48
3.1.3. Конфигурация системы с несколькими центральными приборами .....	49
3.2. СОСТАВЛЕНИЕ КАРТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ.....	52
3.2.1. Общие сведения о картах программирования .....	52
3.2.2. Пример карты программирования с одним центральным прибором .....	52
3.2.3. Пример карты программирования с несколькими центральными приборами .....	56

<b>5. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....</b>	<b>63</b>
5.1. УТИЛИТА ТЕСТОВОГО МОНИТОРИНГА ЛИНИИ СВЯЗИ.....	63
5.1.1. Функциональное назначение.....	63
5.1.2. Интерфейс утилиты.....	63
5.2. УТИЛИТА ТЕСТОВОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПРИБОРА ЦП-2 .....	67
5.2.1. Функциональное назначение.....	67
5.2.2. Интерфейс утилиты.....	67
5.3. РЕДАКТОР РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ АДРЕСНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ.....	71
5.3.1. Функциональное назначение.....	71
5.3.2. Подключение пожарного извещателя к ПК .....	71
5.3.3. Интерфейс редактора .....	71
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А .....</b>	<b>73</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А .....</b>	<b>74</b>
А.1. СООТВЕТСТВИЕ ТИПОВ И ИСПОЛНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ .....	74
А.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ .....	76
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>78</b>
ПЕРЕЧЕНЬ УСТРОЙСТВ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ .....	78
ПЕРЕЧЕНЬ ЗОН ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ.....	79
ПЕРЕЧЕНЬ ГРУПП ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ .....	80
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ ПО ЗОНАМ.....	81
ОБЪЕДИНЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ В ГРУППЫ .....	82
ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРИФЕРИЙНЫХ БЛОКОВ.....	83
<b>ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА .....</b>	<b>85</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство предназначено для изучения методов конфигурирования и диагностики адресной системы с помощью редакторов и утилит, входящих в программный пакет «Прибор диспетчера».

Создание, редактирование и запись конфигурации системы осуществляется через редактор конфигурации, установленный на приборе «ПД-32» или отдельном персональном компьютере.

Тестирование и настройка системы осуществляются средствами набора диагностических программ, включающих:

- тест связи между прибором «ПД-32», центральными приборами, периферийными устройствами и адресными извещателями.
- тест конфигурации прибора «ЦП-2».
- редактор параметров адресных извещателей.

Настоящее руководство включает следующую информацию:

- общие сведения по работе с редактором конфигурации;
- примеры создания конфигурации системы;
- описание диагностических программ.

Для создания и записи конфигурации адресной системы необходим прибор «ПД-32» или персональный компьютер с операционной системой Windows.

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1. Термины и определения

**Адресная система** — адресная система пожарной сигнализации, управления пожаротушением, дымоудалением, инженерными системами и диспетчеризацией «АСПС01-13-1310», ТУ4371-029-54349271-2005.

**Прибор диспетчера** — прибор «ПД-32» с установленным пакетом программ «Прибор диспетчера», с которого осуществляется управление адресной системой и мониторинг её состояния.

**Устройство верхнего уровня** — устройство, подключённое к прибору диспетчера. В зависимости от типа такое устройство исполняет функции индикации, опроса состояния периферийных устройств, ретрансляции, автоматического или ручного управления. Устройства верхнего уровня представлены тремя типами приборов: центральный прибор, табло индикации и блок обмена с персональным компьютером.

**Центральный прибор (ЦП)** — прибор, осуществляющий сбор информации о состоянии периферийных устройств, автоматическое управление устройствами по заданному алгоритму, ретрансляцию команд от прибора диспетчера к подключённым периферийным устройствам.

**Периферийное устройство** — адресное устройство, которое подключается к центральному прибору. Периферийные устройства имеют две разновидности:

1. **Периферийный блок** — адресный блок, осуществляющий управление технологическим оборудованием, инженерными системами и неадресными элементами пожарной сигнализации по локальному алгоритму и командам от центрального прибора.
2. **Адресный извещатель (АПИ)** — элемент пожарной сигнализации, при заданных условиях формирующий в системе состояние «Пожар».

**Локальный алгоритм** — алгоритм работы периферийного устройства, задающий реакцию на изменение контролируемых параметров или на команды от центрального прибора.

**Канал** — функционально независимая часть единого периферийного устройства, которая работает по отдельному локальному алгоритму и управляется собственными удалёнными командами.

**Адрес** — уникальная координата устройства в адресном пространстве. Адрес периферийного устройства принадлежит к адресному пространству центрального прибора и находится в интервале 1...127. Адрес устройства верхнего уровня принадлежит к адресному пространству прибора диспетчера и находится в интервале 1...31.

**Исполнительное устройство** — периферийное устройство, запуск которого производится при появлении состояния «Пожар» в зоне или в группе, где данное устройство назначено исполнительным.

**Зона управления** (зона) — заданный набор периферийных устройств, из числа подключённых к одному центральному прибору, с которым связан отдельный перечень исполнительных устройств. Зоны используются при построении алгоритма автоматического управления на уровне центрального прибора.

**Группа управления** (группа) — заданный набор периферийных устройств, подключённых к произвольным центральным приборам, с которым связан отдельный перечень исполнительных устройств. Группы используются при построении алгоритма автоматического управления на уровне всей системы.

**Конфигурация системы** — формализованное описание структуры адресной системы, разработанное для конкретного объекта, которое полностью определяет логику автоматической работы элементов системы. Конфигурация включает карту размещения всех устройств по адресам, зонам и группам.

## 1.2. Общие сведения о конфигурации системы

Конфигурация системы полностью определяет взаимодействие между приборами из состава адресной системы и задаёт логику автоматической работы приборов в аварийной ситуации. Конфигурация хранится в отдельном файле *svit.xml*, который может переноситься, копироваться, импортироваться в редактор для внесения изменений или записи в оборудование адресной системы.

Файл конфигурации включает:

- перечень периферийных устройств и адресных извещателей, подключённых к центральному приборам;
- объединение периферийных устройств и адресных извещателей в зоны и группы;
- перечни исполнительных устройств для каждой зоны и группы;
- текстовые описания отдельных приборов, зон и групп.

Файл конфигурации может быть создан или получен следующими способами:

- создание новой конфигурации непосредственно в редакторе;
- считывание конфигурации, ранее записанной центральные приборы ЦП-2;
- считывание результата автоматического поиска подключённых устройств;
- внесение изменений в уже имеющуюся конфигурацию.

Программирование адресной системы состоит в создании файла конфигурации и записи соответствующих данных в центральные приборы.

Процесс создания конфигурации системы делится на четыре этапа:

- формирование перечня центральных приборов;
- размещение периферийных устройств и адресных извещателей в адресном пространстве соответствующих центральных приборов;
- объединение периферийных устройств и адресных извещателей в зоны и назначение в зоны исполнительных устройств;
- объединение периферийных устройств и адресных извещателей в группы для передачи управления между центральными приборами.

Конфигурация системы формируются на основании карты программирования, образец которой предложен в Приложении Б.

Приступая к управлению конфигурацией, необходимо убедиться, что всё оборудование адресной системы — включая адресные извещатели, периферийные блоки, центральные приборы и прибор диспетчера — подключены друг к другу корректно.

### **1.3. Функциональное назначение программы**

Редактор конфигурации предназначен для создания, редактирования, импорта и экспорта файла конфигурации адресной системы, а также записи и чтения конфигурации из оборудования системы.

Особенностью редактора является возможность создания файла конфигурации на стороннем персональном компьютере до завершения монтажа адресной системы с последующим переносом настроек конфигурации на прибор ПД-32 или персональный компьютер.

## 2. РАБОТА С РЕДАКТОРОМ КОНФИГУРАЦИИ

### 2.1. Запуск программы

При запуске редактора конфигурации открывается окно главного меню (рис. 2.1), откуда возможен переход к трём группам функций редактора.

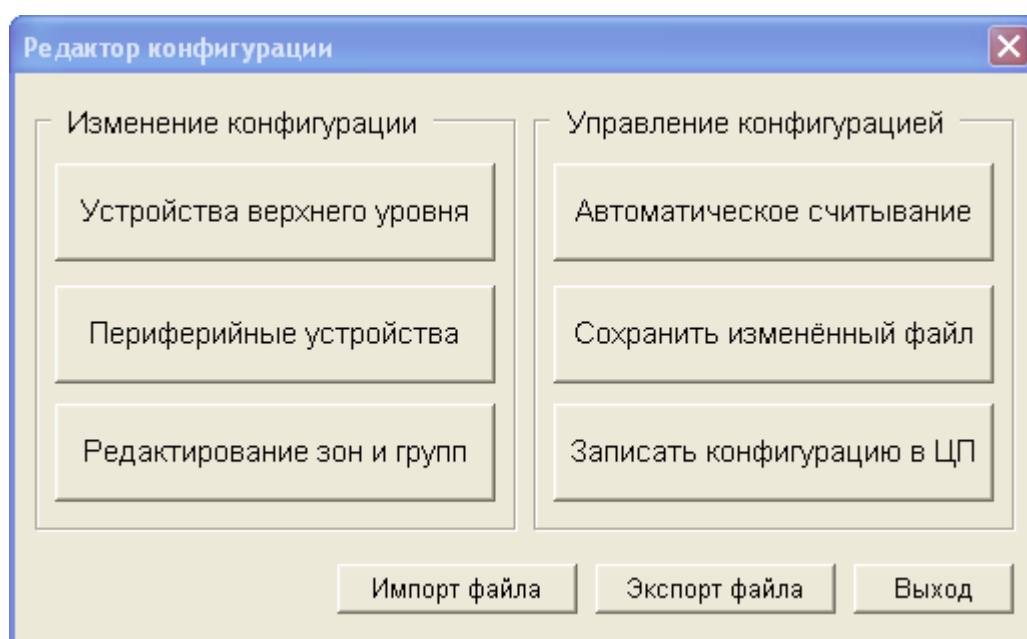


Рис. 2.1 — Главное меню редактора конфигурации



Первая группа — *«Изменение конфигурации»* — объединяет функции создания и внесения изменений в существующую конфигурацию.

1. Окно *«Устройства верхнего уровня»* позволяет редактировать перечень центральных приборов ЦП-2, к которым подключено периферийное оборудование.
2. Окно *«Периферийные устройства»* предназначено для добавления в конфигурацию отдельных периферийных устройств и адресных извещателей.
3. Окно *«Редактирование зон и групп»* предназначено для объединения периферийных устройств в зоны и группы.

Вторая группа функций — *«Управление конфигурацией»* — включает функции взаимодействия редактора конфигурации с оборудованием адресной системы.

1. Окно *«Автоматическое считывание»* позволяет автоматически считывать из памяти центральных приборов существующую в них конфигурацию.
2. Опция *«Сохранить изменённый файл»* предназначена для записи в текущий файл конфигурации всех изменений, внесённых в редакторе.
3. Опция *«Записать конфигурацию в ЦП»* предназначена для записи текущей конфигурации системы в ПЗУ центральных приборов.

В нижней части окна располагается третья группа, которая включает кнопки *«Импорт файла»*, *«Экспорт файла»* и *«Выход»*. Функции импорта и экспорта позволяют загружать в редактор файл конфигурации, находящийся на съёмном диске, или записывать на съёмный диск конфигурацию, в данный момент находящуюся в редакторе. Кнопка *«Выход»* закрывает редактор конфигурации.

## 2.2. Окно «Устройства верхнего уровня»

### 2.2.1. Элементы управления

Окно предназначено для работы с устройствами верхнего уровня — центральными приборами ЦП-2 — и позволяет:

- добавлять ЦП в конфигурацию и удалять из неё;
- изменять порт и адрес ЦП;
- изменять текстовые описания ЦП.

Элементы управления окна показаны на рис. 2.2.1.

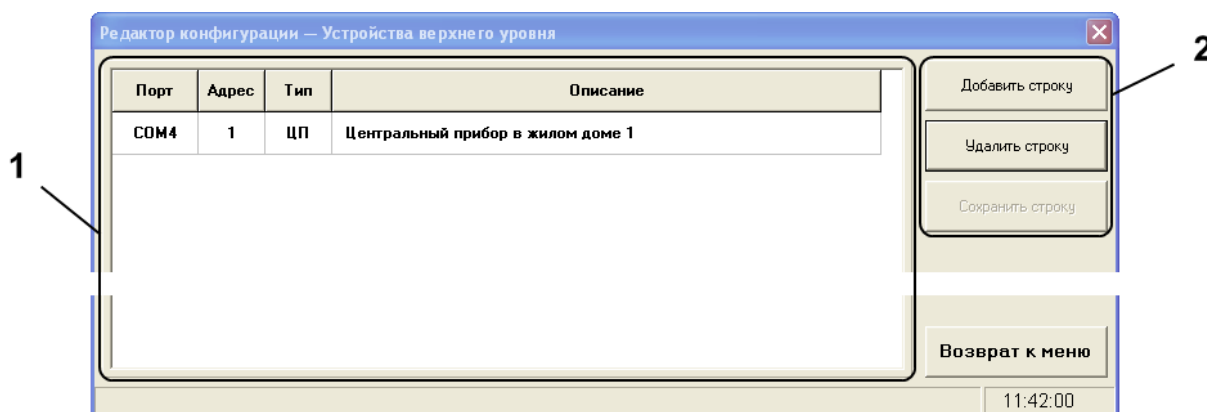


Рис. 2.2.1 — Окно «Устройства верхнего уровня». Элементы управления

1. Перечень добавленных устройств в виде таблицы, которая включает столбцы:  
*порт* — наименование порта, к которому подключен прибор;  
*адрес* — уникальный адрес прибора в системе, 1...31;  
*тип* — тип прибора;  
*описание* — текстовое описание прибора.
2. Кнопки добавления нового прибора, удаления уже существующего прибора, изменения значений в ячейках.

### 2.2.2. Добавление нового центрального прибора

Добавление в конфигурацию центральных приборов является важным этапом создания конфигурации, поскольку они являются ключевыми элементами системы, через которые

происходит весь обмен данными между периферийным оборудованием и ПД-32 (или персональным компьютером).

Добавление нового ЦП начинается с кнопки «Добавить строку», нажатие на которую добавляет в таблицу новую строку (рис. 2.2.2). Отдельные ячейки строки подсвечены зелёным, красным и серым цветом. Цвет указывает, на последовательность ввода параметров нового устройства. Зелёная ячейка доступна для редактирования и заполняется в первую очередь, красные ячейки будут заполняться следующими, а серым выделяются значения, заполнение которых не является обязательным или заполняется программой автоматически.

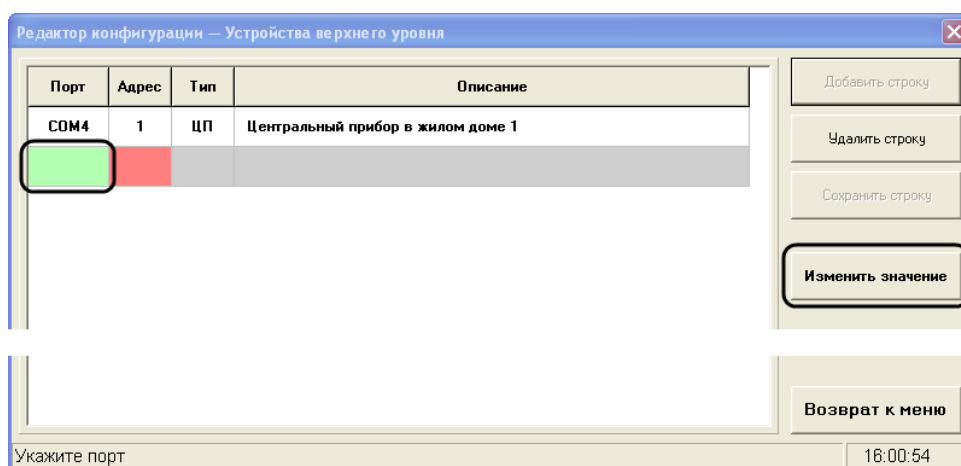


Рис. 2.2.2 — Окно «Устройства верхнего уровня». Ввод порта

Для указания порта, к которому подключён центральный прибор, выберите левым кликом мыши ячейку в столбце «Порт», подсвеченную зелёным цветом, и нажмите кнопку «Изменить значение». Появится раскрывающийся список, в котором перечислены все СОМ-порты, доступные операционной системе. Укажите порт, к которому физически подключен добавляемый прибор ЦП.

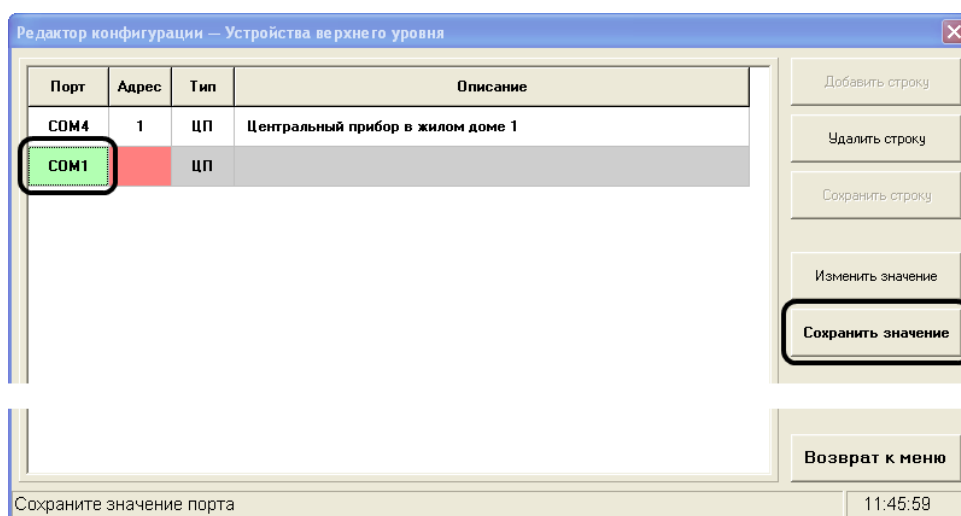


Рис. 2.2.3 — Окно «Устройства верхнего уровня». Ввод порта

После выбора порта можно сохранить текущее значение или указать порт заново. Для сохранения и перехода к следующему параметру нажмите «*Сохранить значение*».

Следующим шагом необходимо ввести адрес центрального прибора (рис. 2.2.4), который находится в интервале от 1 до 31 включительно.

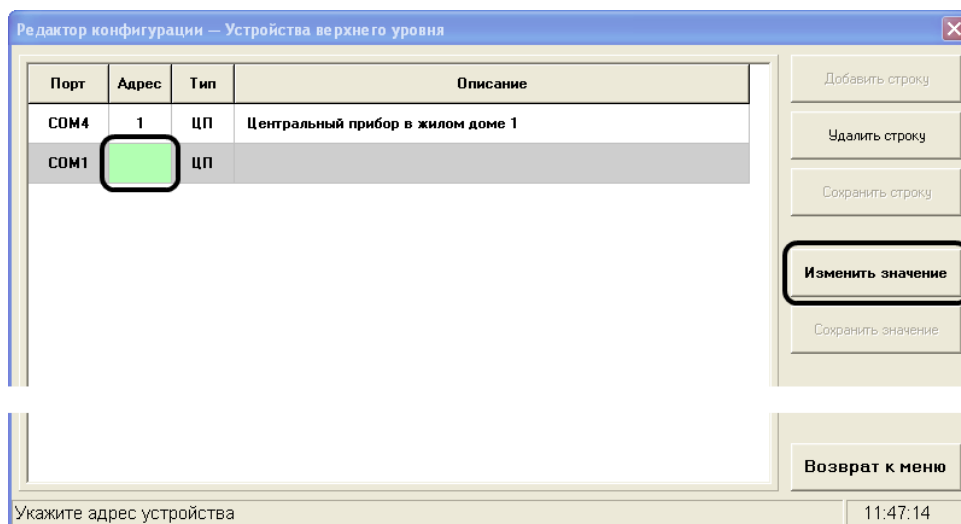


Рис. 2.2.4 — Окно «Устройства верхнего уровня». Ввод адреса ЦП

Выделите ячейку адреса и нажмите кнопку «*Изменить значение*». Значение можно ввести с помощью клавиатуры, подключённой к ПК, или через появившуюся экранную клавиатуру. Нажмите «*Сохранить значение*» для сохранения введённого адреса.

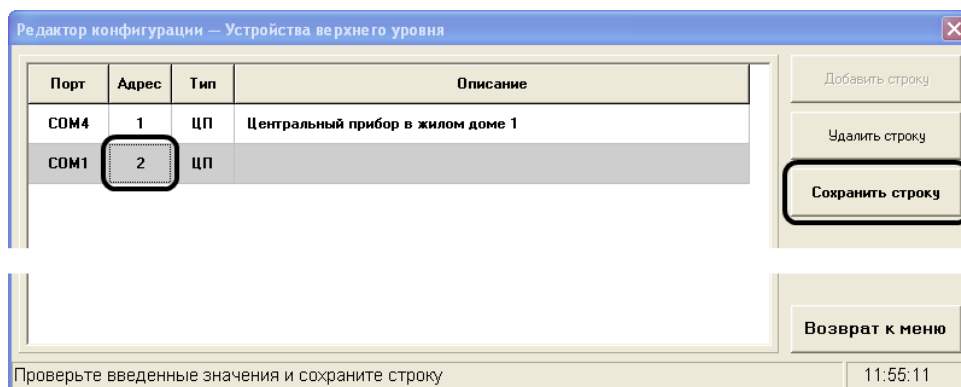


Рис. 2.2.5 — Окно «Устройства верхнего уровня». Сохранение нового ЦП

На этом ввод обязательных параметров центрального прибора закончен и редактор готов к дальнейшему изменению конфигурации системы. Ещё раз проверьте все значения и подтвердите корректность их ввода нажатием кнопки «*Сохранить строку*». Устройство будет добавлено (рис. 2.2.6).

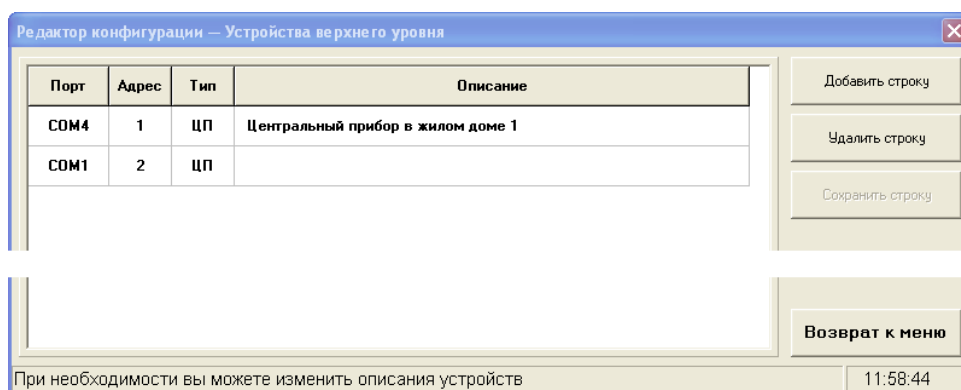


Рис. 2.2.6 — Окно «Устройства верхнего уровня». Добавлен ЦП по адресу 2

Если к новому прибору необходимо добавить описание, выделите соответствующую ячейку и нажмите «Изменить значение». Введите необходимый текст и нажмите «Сохранить значение» (рис. 2.2.7).

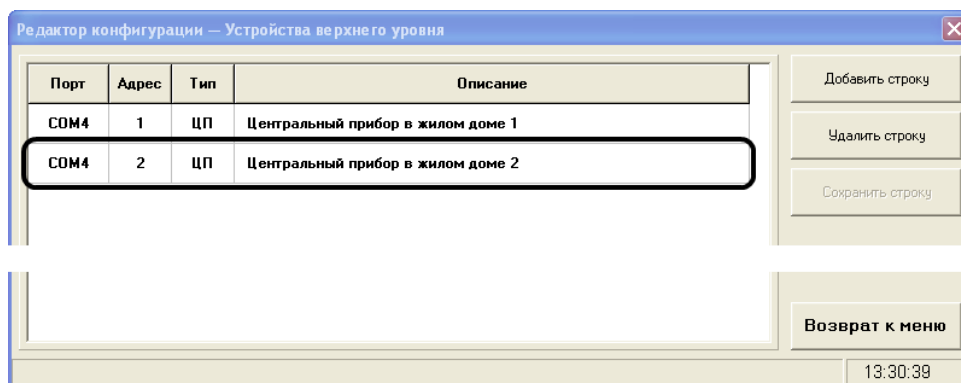


Рис. 2.2.7 — Окно «Устройства верхнего уровня». Изменено описание ЦП

## 2.3. Окно «Список периферийных устройств»

### 2.3.1. Элементы управления

Окно предназначено для работы с перечнем периферийных блоков и адресных извещателей, подключённых к центральному приборам, и позволяет:

- добавлять устройства в конфигурацию и удалять из неё;
- изменять адрес устройства в адресном пространстве ЦП;
- изменять текстовое описание выбранного устройства.

Элементы управления окна показаны на рис. 2.3.1.

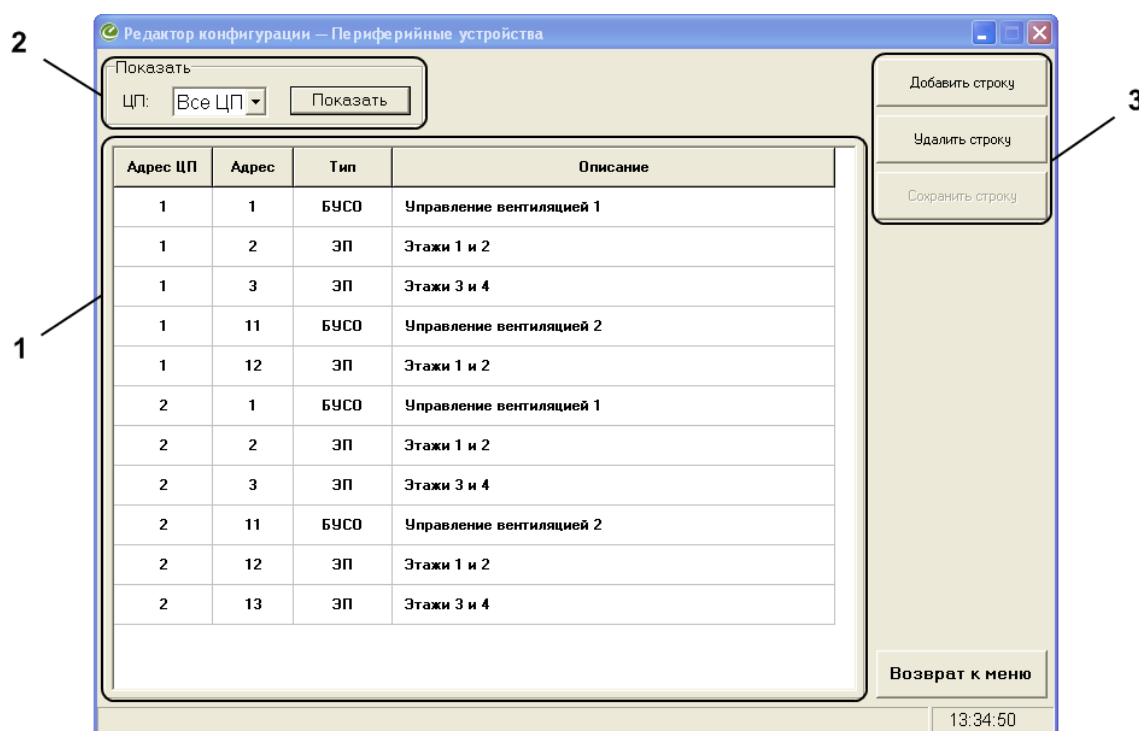


Рис. 2.3.1 — Окно «Список периферийных устройств». Элементы управления

1. Перечень периферийных блоков и адресных извещателей всей системы, реализованный в виде таблицы со следующими столбцами:

- адрес ЦП* — адрес ЦП, к которому подключено устройство, 1...31;
- тип* — тип периферийного устройства (см. Приложение А);
- адрес* — адрес устройства в адресном пространстве ЦП, 1...127;
- описание* — текстовое описание устройства.

2. Фильтр перечня устройств, позволяющий отобразить периферийные блоки и адресные извещатели, подключённые к центральному прибору с заданным адресом. Для установки фильтра выберите номер центрального прибора и нажмите кнопку «Показать» (рис. 2.3.2). Для возврата к устройствам, находящимся на всех центральных приборах, выберите в выпадающем списке пункт «Все ЦП» и нажмите «Показать».

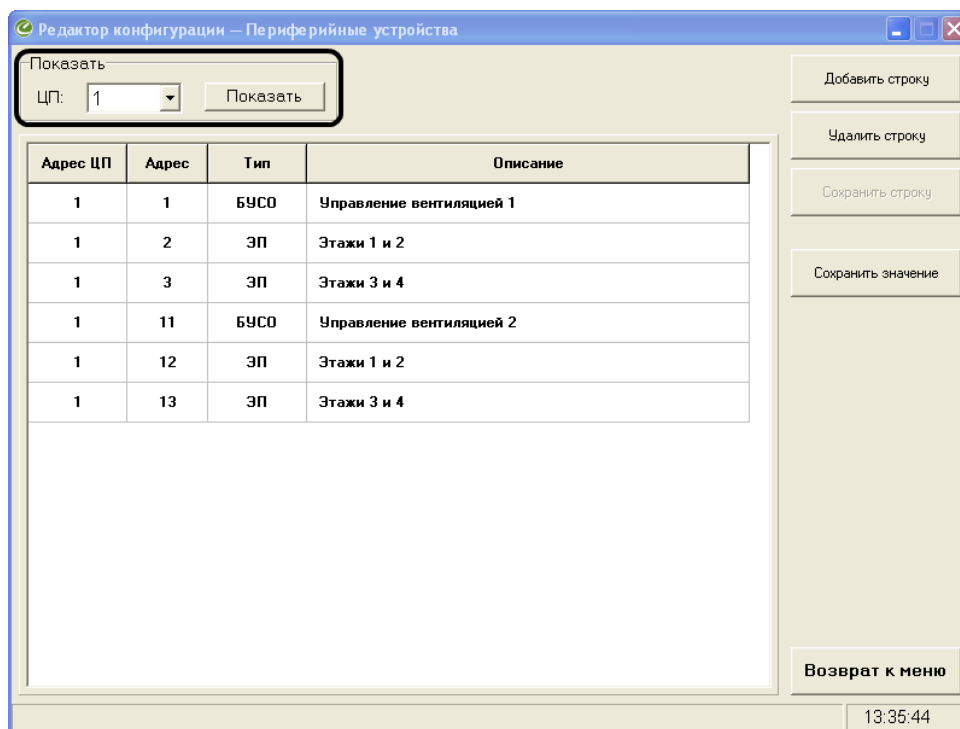


Рис. 2.3.2 — Окно «Список периферийных устройств».  
Пример фильтрации по ЦП с адресом 1 (ср. рис. 2.3.1)

Фильтр используется для упрощения поиска конкретного периферийного устройства, когда в составе адресной системы находятся сотни или тысячи устройств.

3. Кнопки добавления нового прибора, удаления уже существующего прибора, изменения значений в ячейках.

### 2.3.2. Добавление нового периферийного устройства

Добавление периферийных устройств в конфигурацию адресной системы является обязательным этапом настройки адресной системы. Адресная система не может обнаруживать подключённое оборудование без участия человека, поэтому все периферийные устройства должны быть не только корректно подключены к линии связи и сети электропитания, но и соответствующим образом добавлены в конфигурацию системы.

Добавление нового периферийного устройства начинается с кнопки «Добавить строку», нажатие на которую добавляет в таблицу новую строку (рис. 2.3.3). Отдельные ячейки новой строки подсвечиваются разными цветами. Зелёная ячейка заполняется в первую

очередь, красными обозначены те параметры, которые потребуется ввести в дальнейшем. Серым цветом подсвечены ячейки, ввод которых не требуется или необязателен.

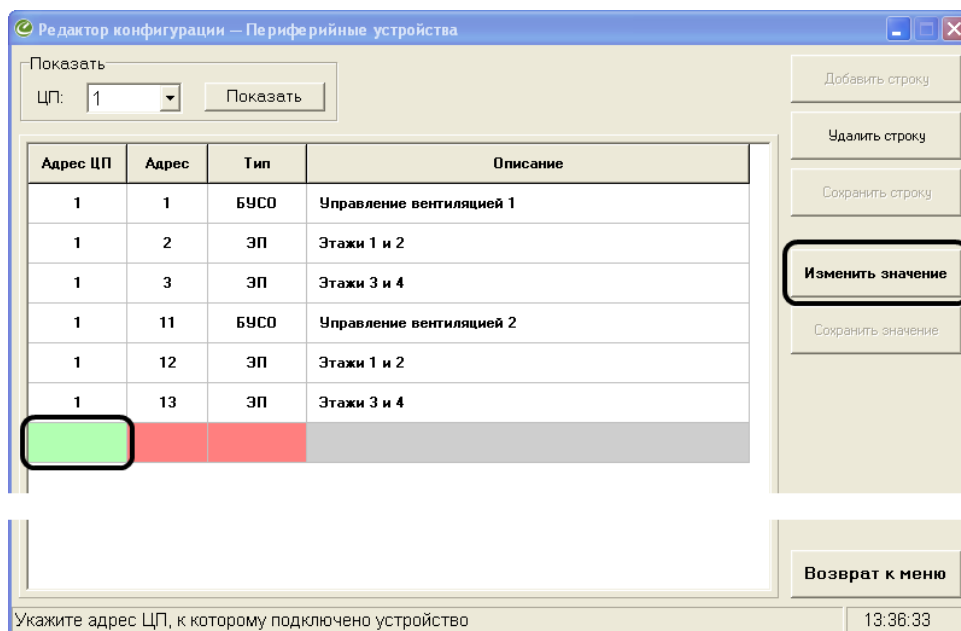


Рис. 2.3.3 — Окно «Список периферийных устройств». Ввод адреса ЦП

При добавлении нового устройства необходимо ввести следующие параметры:

- 1) адрес ЦП, к которому подключено устройство;
- 2) адрес устройства в адресном пространстве ЦП;
- 3) тип периферийного устройства.

Выделите ячейку зелёного цвета в столбце «Адрес ЦП», нажмите «Изменить значение» (рис. 2.3.4) и выберите нужный адрес из списка существующих в системе центральных приборов.



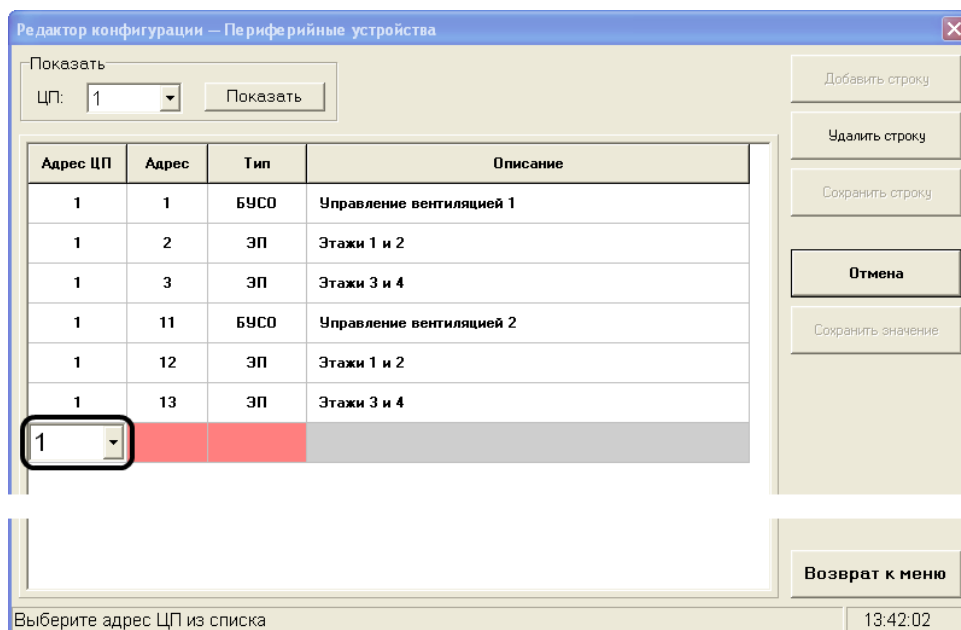


Рис. 2.3.4 — Окно «Список периферийных устройств». Ввод адреса ЦП

Выбранное значение адреса ЦП будет передано в ячейку (рис. 2.3.5).

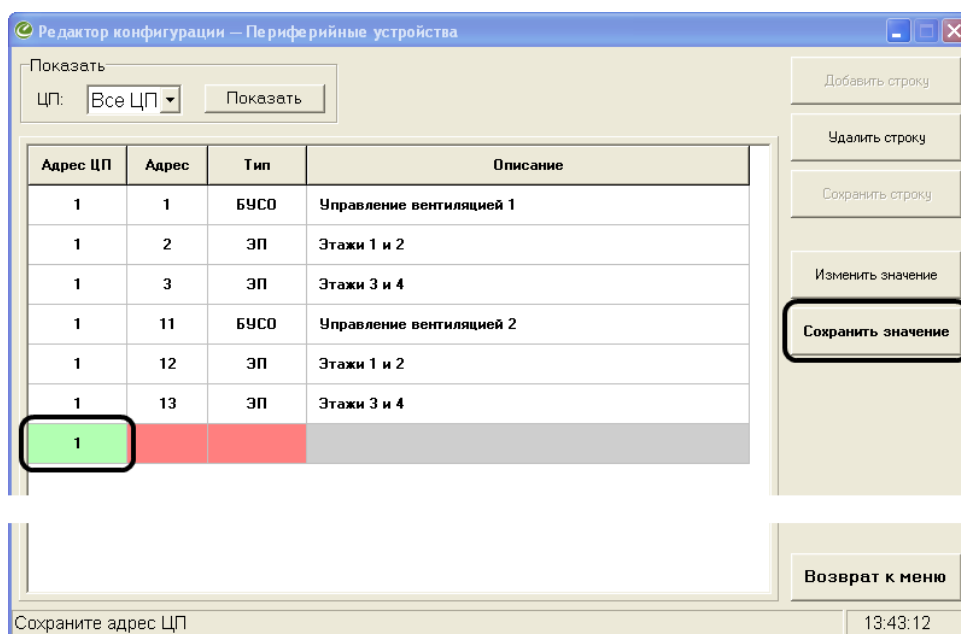


Рис. 2.3.5 — Окно «Список периферийных устройств». Ввод адреса ЦП

Нажмите «Сохранить значение» для сохранения введённого значения. Адрес ЦП будет сохранён и редактор предложит ввести адрес периферийного устройства (рис. 2.3.6).

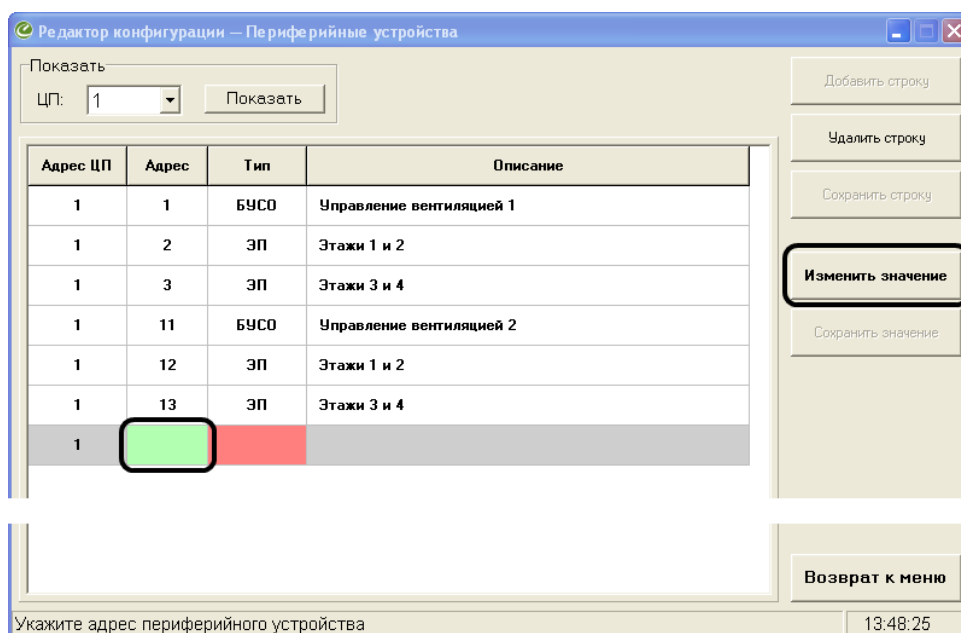


Рис. 2.3.6 — Окно «Список периферийных устройств». Ввод адреса устройства

Выделите подсвеченную ячейку в столбце «Адрес», нажмите «Изменить значение» и введите адрес устройства с подключённой к ПК клавиатуры, либо с помощью экранной клавиатуры (рис. 2.3.7).

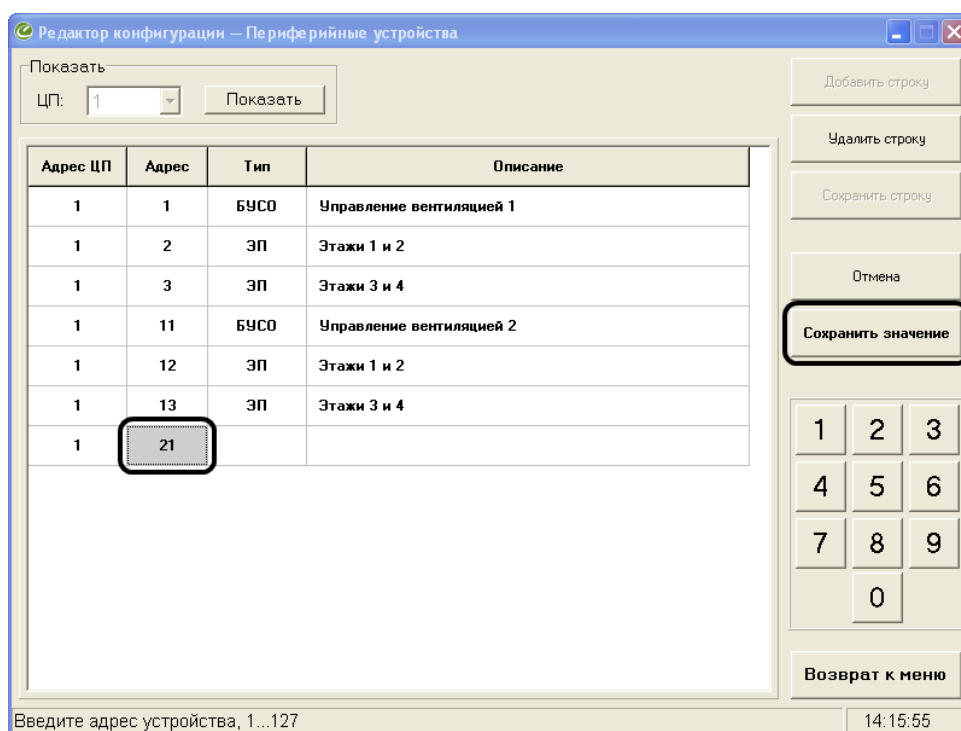


Рис. 2.3.7 — Окно «Список периферийных устройств». Ввод адреса периферийного устройства

Для сохранения значения адреса устройства нажмите «*Сохранить значение*». Редактор предложит указать последний оставшийся параметр — тип периферийного устройства (рис. 2.3.8).

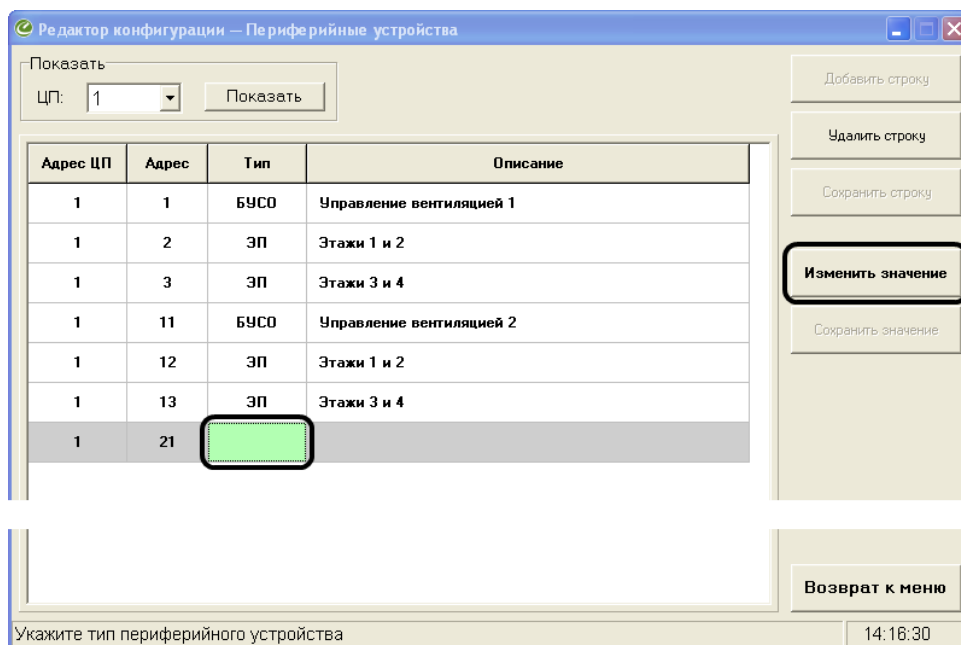


Рис. 2.3.8 — Окно «Список периферийных устройств».  
Ввод адреса периферийного устройства

Выделите ячейку, подсвеченную зелёным, и нажмите «Изменить значение». Из выпадающего списка выберите тип и нажмите «Сохранить значение» (рис. 2.3.9).

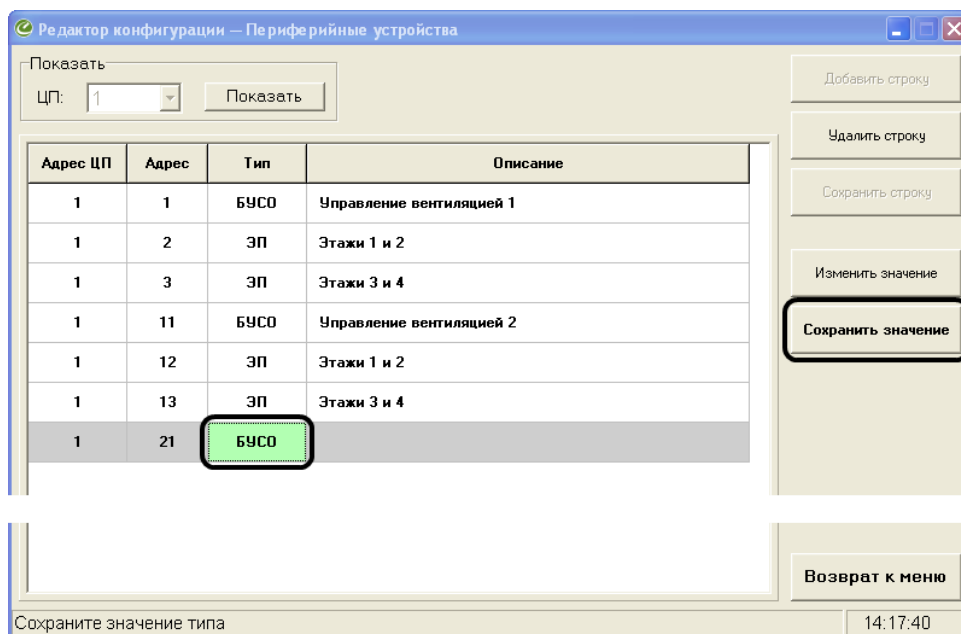


Рис. 2.3.9 — Окно «Список периферийных устройств».  
Выбор типа периферийного устройства

На этом ввод обязательных параметров центрального прибора закончен и программа готова к записи данных в конфигурацию системы. Ещё раз проверьте все значения и под-

твердите корректность их ввода нажатием кнопки «Сохранить строку». Устройство будет добавлено к общему перечню (рис. 2.3.10).

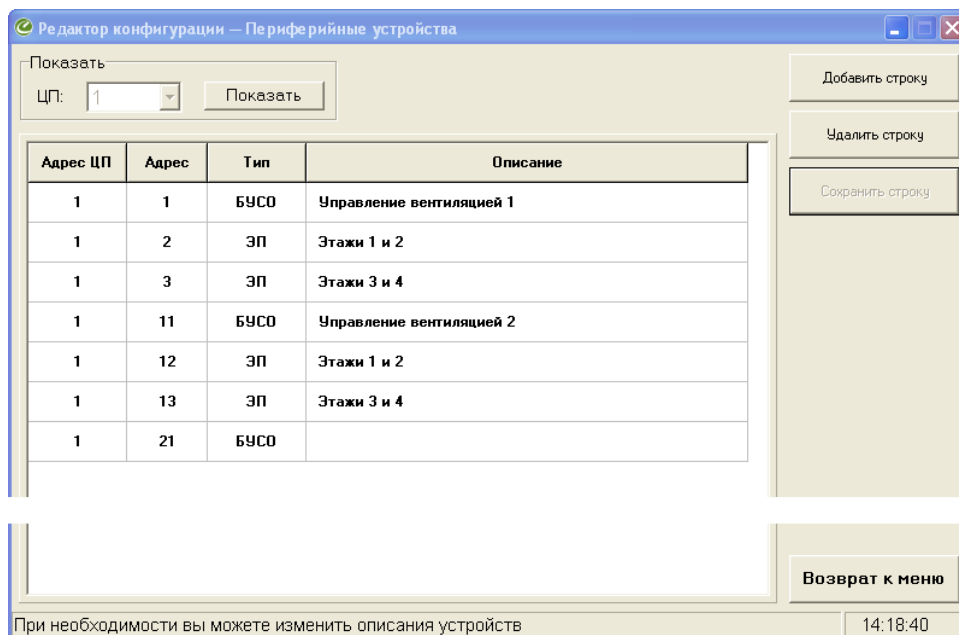


Рис. 2.3.10 — Окно «Список периферийных устройств». Добавлено устройство по адресу 21

Если добавленному устройству необходимо добавить описание, выделите соответствующую ячейку и нажмите «Изменить значение». Введите текст описания и нажмите «Сохранить значение» (рис. 2.3.11).

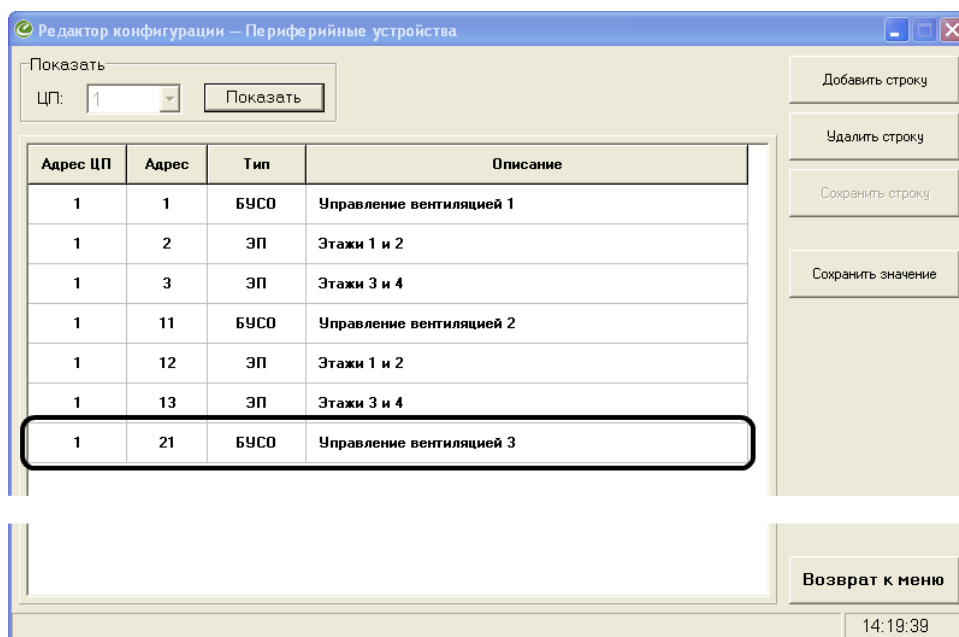


Рис. 2.3.11 — Окно «Устройства верхнего уровня». Изменено описание ЦП

На этом добавление нового периферийного устройства завершено.

**Примечание.** Адресная система не исправляет ошибок монтажа и конфигурирования автоматически, поэтому по завершении создания конфигурации следует провести диагностику всего комплекса оборудования, а также проверить соответствие перечня периферийных устройств и физически смонтированного оборудования.

## 2.4. Окно «Редактирование зон и групп»

### 2.4.1. Общие сведения об объединении в зоны и группы

Объединение отдельных периферийных устройств в зоны и группы является ключевым шагом в создании конфигурации адресной системы. Эта часть конфигурации задаёт всю логику автоматического взаимодействия между оборудованием системы, которая выходит за рамки локальных алгоритмов отдельных периферийных устройств и запускается при появлении в системе состояния «Пожар».

Прежде, чем начинать программирование зон и групп следует получить ясное представление о том, что они собой представляют и каково их назначение. Подробные сведения по этому направлению находятся в документе «Принципы построения адресной системы», СВТ1597.00.000 ПП. Ниже даны общие пояснения.

Зоны и группы устройств — это логические объединения периферийных блоков и адресных извещателей, необходимые для автоматического управления оборудованием системы по заданному алгоритму. Зоны и группы отличаются прежде всего расположением устройств, которые могут в них находиться, и источниками управляющих команд.

Зоны адресов являются локальными объединениями периферийных устройств в пределах одного центрального прибора, до 127 зон на 1 ЦП. Информация о делении на зоны записывается в центральный прибор, что позволяет ему реагировать на изменение обстановки в пределах подключённого к нему оборудования по короткой цепочке: «периферийное устройство — центральный прибор — периферийное устройство».

Группы устройств предназначены для передачи управления между периферийными устройствами, подключёнными к разным центрам приборов. Конфигурация групп хранится на приборе уровня управления — ПД-32 (или персональном компьютере). На всю адресную систему может быть создано до 128 групп.

Каждая зона и группа объединяет ряд устройств, которые принадлежат к зоне или группе и сигнализируют о появлении на них состояния «Пожар». Такое устройство «физически» находится в зоне и может принадлежать строго одной зоне в пределах центрального прибора, к которому оно подключено. Ограничение на принадлежность устройств к группам не устанавливается.

Как только на одном из информационных устройств зоны или группы появляется состояние «Пожар», система производит запуск тушения на устройствах, называемых *исполнительными*. Исполнительные устройства назначаются в зоны и группы для передачи на них сигнала «Пожар». Они не принадлежат к этой зоне или группе, как в случае с информационными, а предназначены «виртуально» для автоматической передачи на них команды управления. В одной зоне может быть создан список из 12 исполнительных устройств, в одной группе — из 128 устройств. Исполнительные устройства добавляются дополнительно к основному составу зоны.

В составе адресной системы могут находиться так называемые *двухканальные* устройства (см. таблицу А.2, Приложение А), которые представляют собой один блок, состоящий из двух функционально независимых частей. Две половины такого периферийного блока логически представляют собой два отдельных устройства. За дополнительной информацией следует обратиться к документу «Принципы построения адресной системы».

### 2.4.2. Элементы управления

Окно «Редактирование зон и групп» предназначено для объединения периферийных устройств в зоны и группы, и позволяет:

- добавлять и удалять зоны и группы;
- добавлять информационные устройства в зоны и группы;
- назначать в зоны и группы исполнительные устройства;
- изменять текстовое описание зоны или группы.

Окно включает два перечня: в одном перечислены зоны, во втором — группы. От перечней зон и групп осуществляется переход к просмотру и редактированию списка устройств, закреплённых за каждой из них.

Элементы управления окна с перечнем зон показаны на рис. 2.4.1, окна с перечнем групп — на рис. 2.4.2.

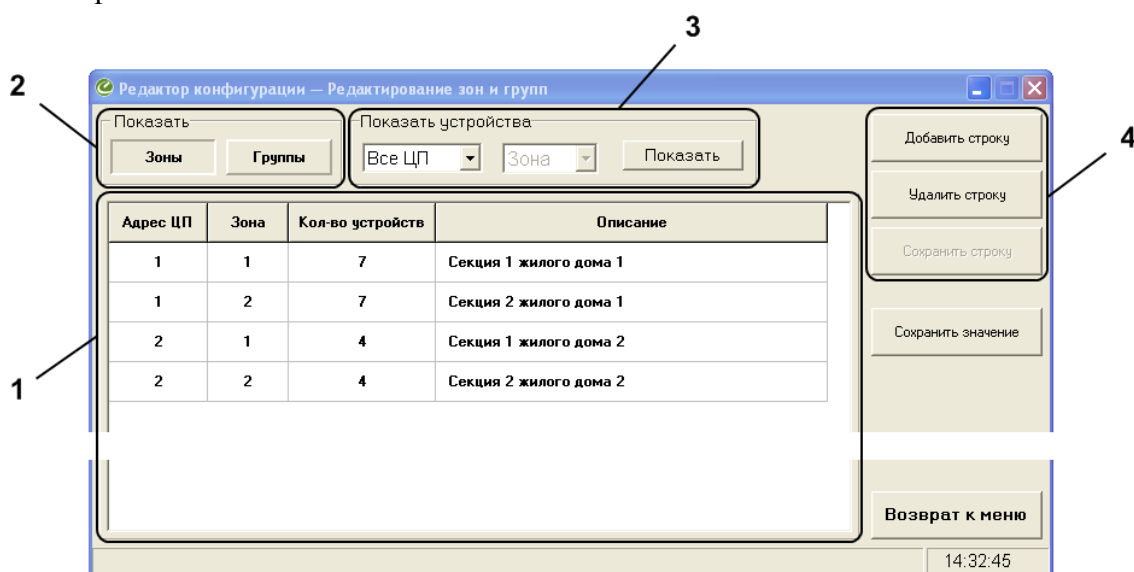


Рис. 2.4.1 — Окно «Редактирование зон и групп». Элементы управления перечня зон

1. Перечень зон, реализованный в виде таблицы со столбцами:
  - адрес ЦП* — адрес ЦП, к которому подключено устройство, 1...31;
  - зона* — номер зоны, 1...127;
  - кол-во устройств* — количество устройств, находящихся в составе зоны (без учёта исполнительных устройств);
  - описание* — текстовое описание зоны.



2. Переключатель, позволяющий переходить между перечнями зон и групп. Для перехода нажмите кнопку переключателя: редактор отобразит соответствующий перечень, а кнопка останется нажатой.

3. Фильтр перечня устройств. Фильтр позволяет отображать список зон, находящихся на заданном центральном приборе. Для установки фильтра выберите номер центрального прибора и нажмите кнопку «Показать». Для отображения устройств, находящихся на всех центральных приборах, выберите в выпадающем списке пункт «Все ЦП» и нажмите «Показать».

4. Кнопки добавления нового прибора, удаления уже существующего прибора, изменения значений в ячейках.

Окно с перечнем групп показано на рис. 2.4.2. Отличие от перечня зон заключается в столбцах таблицы и фильтре групп.

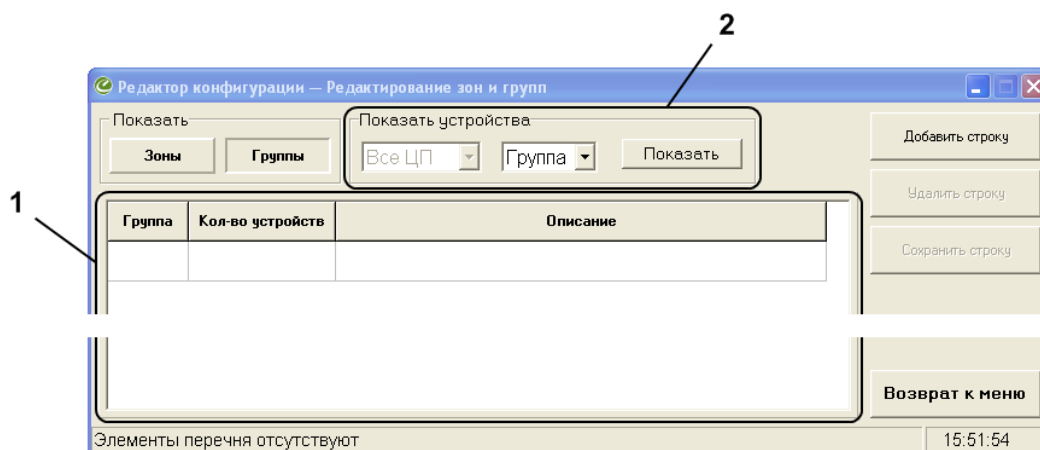


Рис. 2.4.2 — Окно «Редактирование зон и групп». Элементы управления перечня групп

1. Перечень групп, реализованный в виде таблицы со столбцами:

- группа* — номер группы, 1...128;
- кол-во устройств* — количество устройств, находящихся в составе группы (с учётом исполнительных устройств);
- описание* — текстовое описание группы.

2. Фильтр перечня устройств. Фильтр позволяет переходить от списка групп к устройствам из состава отдельной группы. Для просмотра устройств внутри заданной группы, из выпадающего списка «Группа» выберите номер нужной группы нажмите кнопку «Показать».

### 2.4.2. Создание новой зоны

Для добавления новой зоны нажмите кнопку «Добавить строку». В таблицу будет добавлена новая строка (рис. 2.4.3).

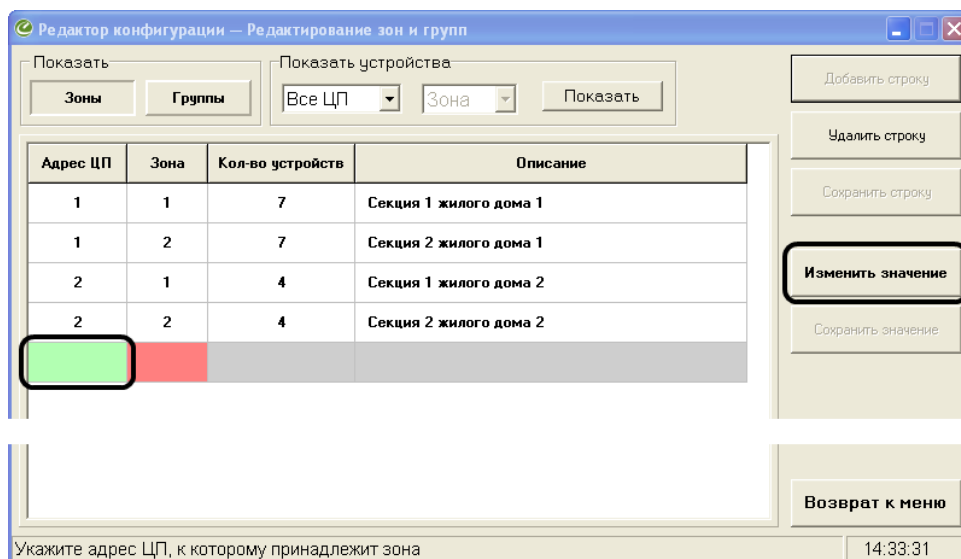


Рис. 2.4.3 — Окно «Редактирование зон и групп». Ввод адреса ЦП

Отдельные ячейки новой строки подсвечиваются разными цветами. Зелёная ячейка заполняется в первую очередь, красными обозначены те параметры, которые потребуется ввести в дальнейшем. Серым цветом подсвечены ячейки, ввод которых не требуется или необязателен.

При добавлении новой зоны необходимо ввести следующие параметры:

- 1) адрес ЦП, в котором создаётся зона, 1...31;
- 2) номер зоны в пределах ЦП, 1...127.

Для ввода адреса центрального прибора левой кнопкой мыши выберите ячейку, подсвеченной зелёным цветом, нажмите кнопку «Изменить значение» (рис. 2.4.4).

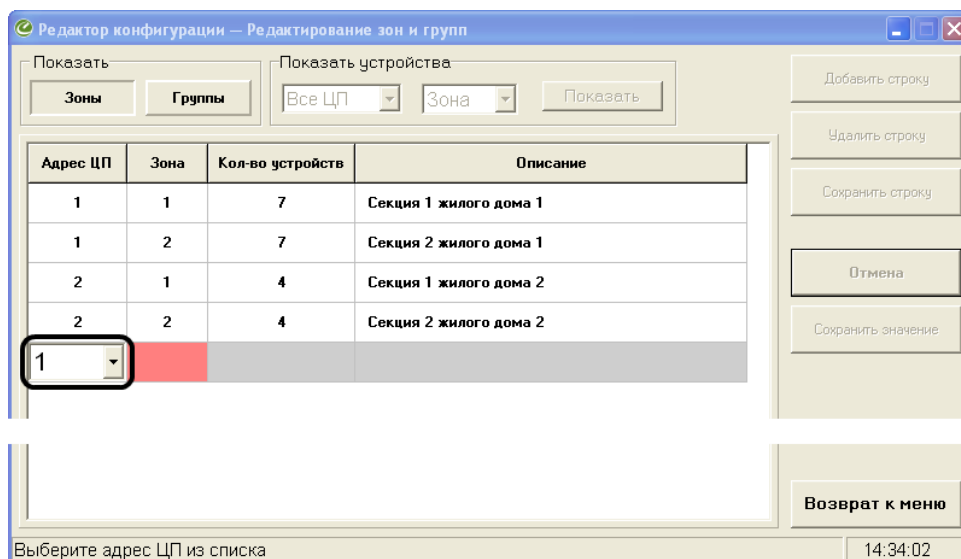


Рис. 2.4.4 — Окно «Редактирование зон и групп». Ввод адреса ЦП

Выберите из списка нужный адрес ЦП из числа уже существующих в конфигурации.

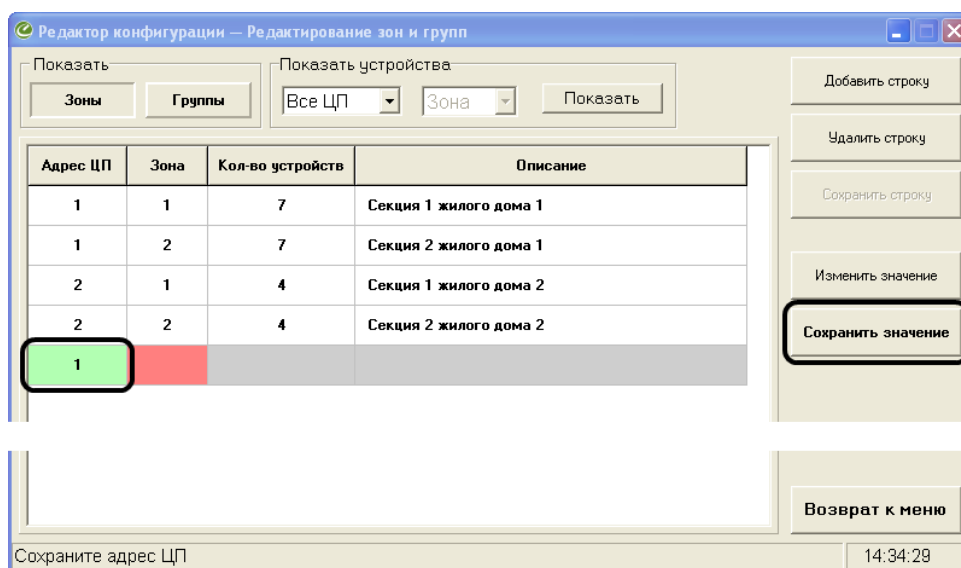


Рис. 2.4.5 — Окно «Редактирование зон и групп». Ввод адреса ЦП

Нажмите «Сохранить значение» для перехода к следующему параметру. Адрес будет сохранён и редактор предложит ввести номер зоны (рис. 2.4.6).

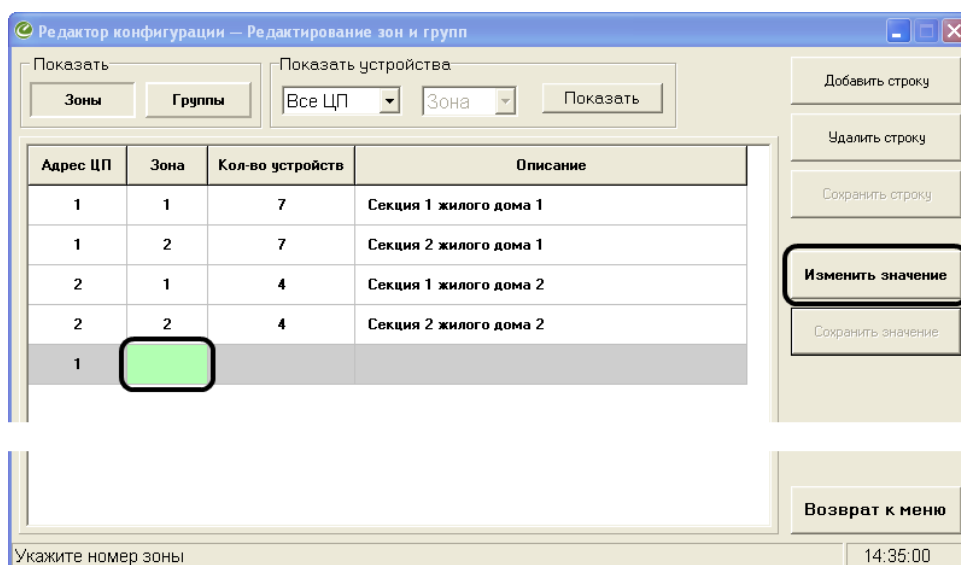


Рис. 2.4.6 — Окно «Редактирование зон и групп». Ввод номера зоны

Выделите ячейку зелёного цвета в столбце «Зона», нажмите «Изменить значение». Введите с клавиатуры номер зоны — от 1 до 127, уникальный в пределах данного центрального прибора. Ввести номер можно с обычной клавиатуры или с появившейся экранной клавиатуры (рис. 2.4.7).

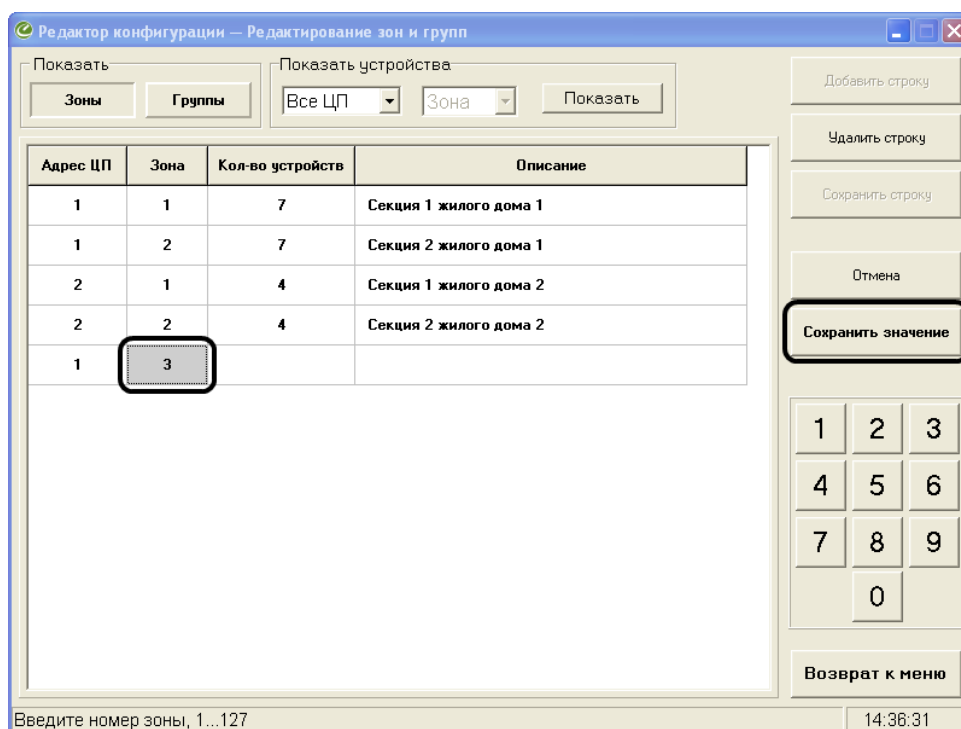


Рис. 2.4.7 — Окно «Редактирование зон и групп». Ввод номера зоны

Нажмите «Сохранить значение» для сохранения номера зоны. На этом ввод обязательных параметров завершён (рис. 2.4.8).

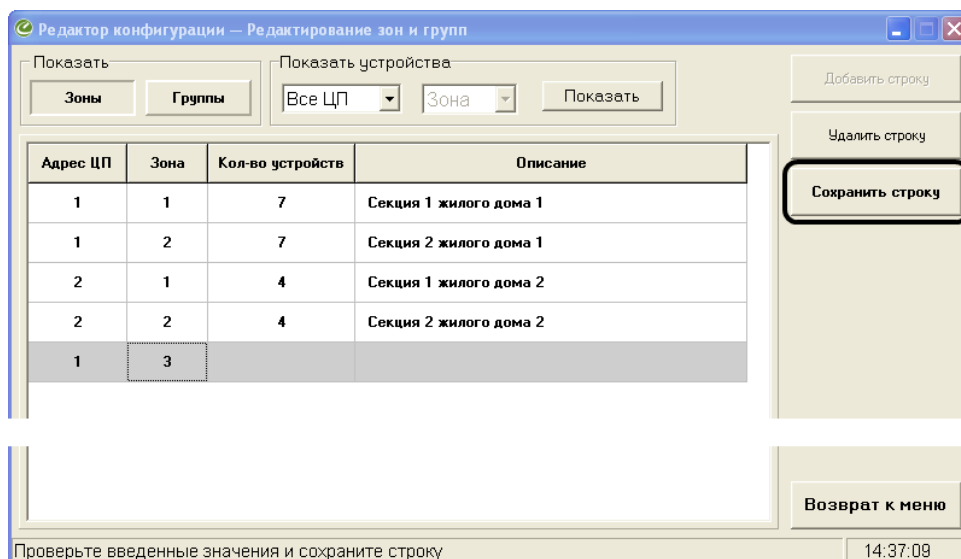


Рис. 2.4.8 — Окно «Редактирование зон и групп». Завершение добавления зоны

Проверьте введённые параметры и подтвердите их корректность нажатием кнопки «Сохранить строку». Зона будет добавлена в конфигурацию (рис. 2.4.9)

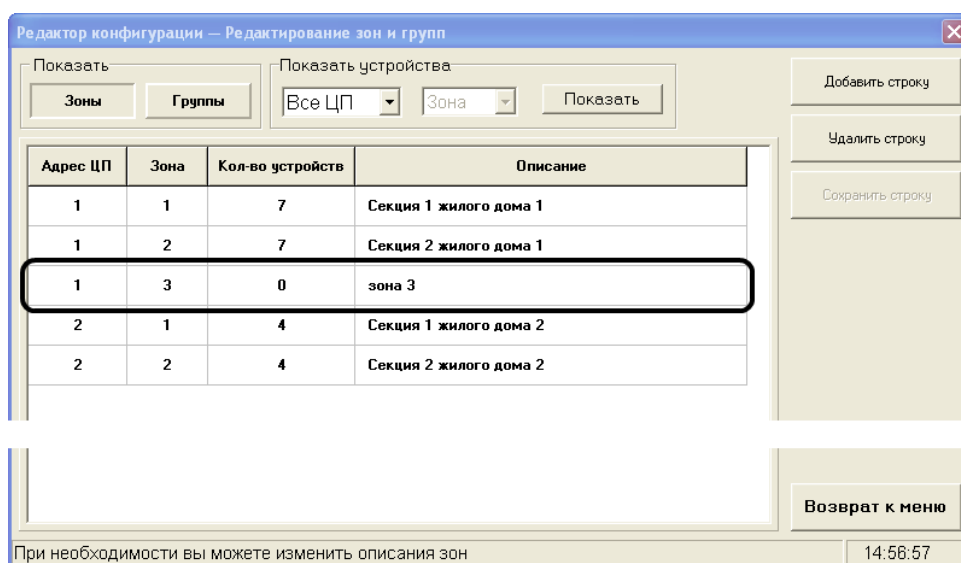


Рис. 2.4.9 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавлена зона 3 в ЦП по адресу 1

Дополнительно вы можете добавить описание зоны. Для этого выделите соответствующую ячейку в столбце «Описание», нажмите «Изменить значение», с клавиатуры введите текст описания и нажмите «Сохранить значение» (рис. 2.4.10).

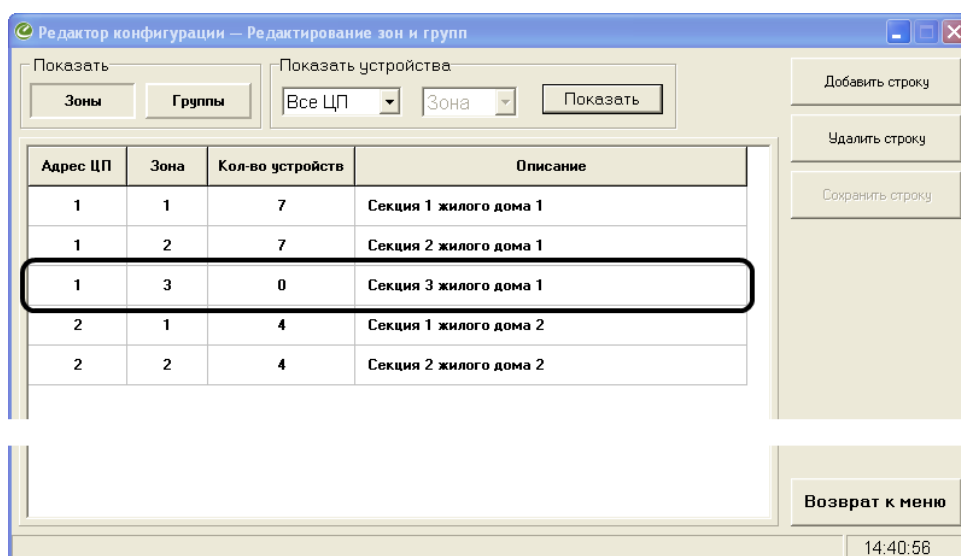


Рис. 2.4.10 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавлена зона 3 в ЦП по адресу 1

### 2.4.3. Просмотр устройств в составе зоны и их добавление

В состав зоны добавляются периферийные устройства, уже существующие в конфигурации адресной системы, — например, добавленные в окне «Периферийные устройства».

Для добавления в состав зоны информационных и исполнительных устройств следует перейти к перечню содержимого зоны. Для этого в выпадающем списке с текстом «Все ЦП» вверху окна (рис. 2.4.11, а) выберите адрес центрального прибора, в составе которого находится нужная зона. Затем в следующем выпадающем списке «Зона» (рис. 2.4.11, б) выберите номер зоны и нажмите кнопку «Показать».

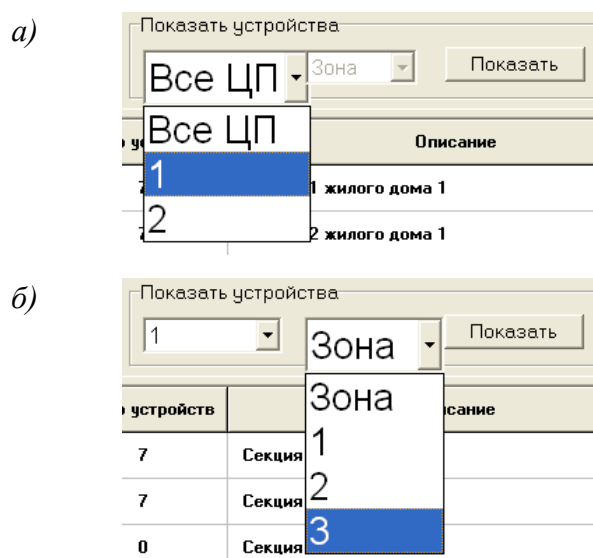


Рис. 2.4.11 — Окно «Редактирование зон и групп». Переход к устройствам внутри зоны 3 на ЦП по адресу 1

Редактор отобразит перечень устройств внутри зоны. Вверху списка отображаются исполнительные устройства, назначенные в зону, ниже — устройства, находящиеся внутри зоны. В колонке «Исп.» исполнительные устройства помечаются соответствующим обозначением «исп.», а устройства из состава зоны — прочерком.

Элементы управления списка устройств внутри зоны показаны на рис. 2.4.12.

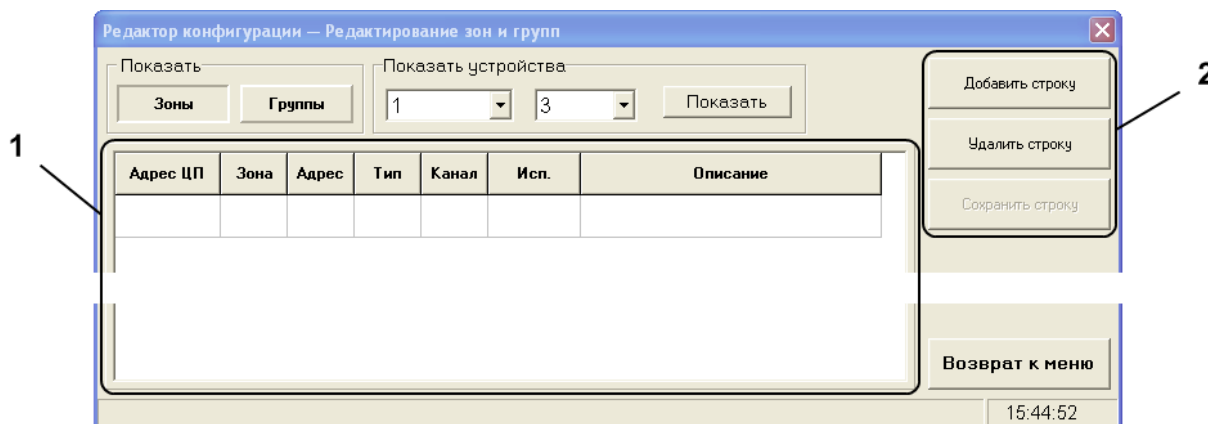


Рис. 2.4.12 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Элементы управления списком устройств внутри зоны

1. Список устройств, реализованный в виде таблицы со столбцами:

*адрес ЦП* — адрес центрального прибора, в составе которого находится зона;

*зона* — номер текущей зоны;

*адрес* — адрес периферийного устройства;

*тип* — тип периферийного устройства;

*канал* — номер канала для двухканальных устройств или «Единый» для остальных;

*исп.* — статус устройства: исполнительное или находящееся в составе зоны;

*описание* — текстовое описание, присвоенное при добавлении устройства.

2. Кнопки добавления нового прибора, удаления уже существующего прибора, изменения значений в ячейках.

Для добавления в зону нового устройства нажмите кнопку «Добавить строку». В списке устройств появится новая строка (рис. 2.4.13).

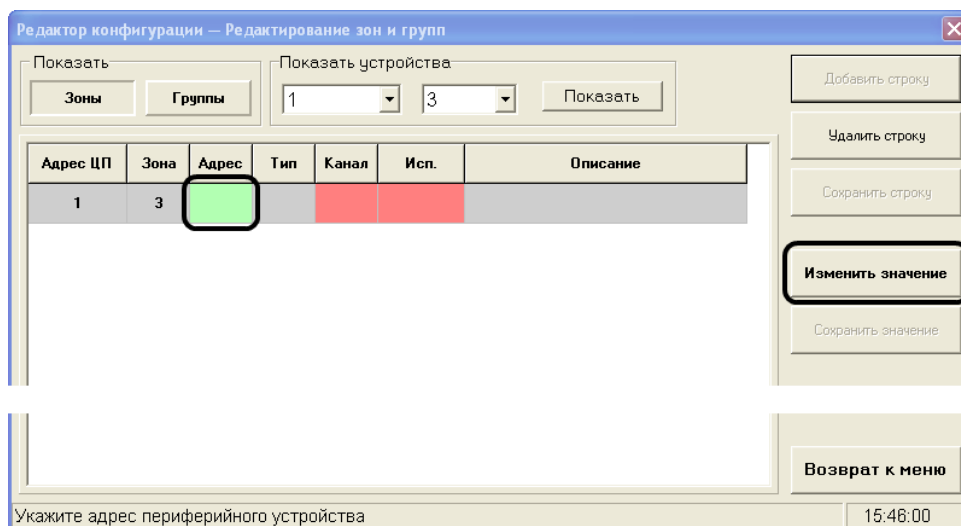


Рис. 2.4.13 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Ввод адреса

Отдельные ячейки строки подсвечены разными цветами. Зелёная ячейка заполняется в первую очередь, красными обозначены те параметры, которые потребуется ввести в дальнейшем. Серым цветом подсвечены ячейки, ввод значений в которые не требуется или не является обязательным. Адрес ЦП и номер зоны устанавливаются автоматически.

Для ввода адреса центрального прибора левой кнопкой мыши выберите ячейку, подсвеченной зелёным цветом, нажмите кнопку «Изменить значение» и выберите из списка адрес устройства, из числа уже существующих в конфигурации (рис. 2.4.14).

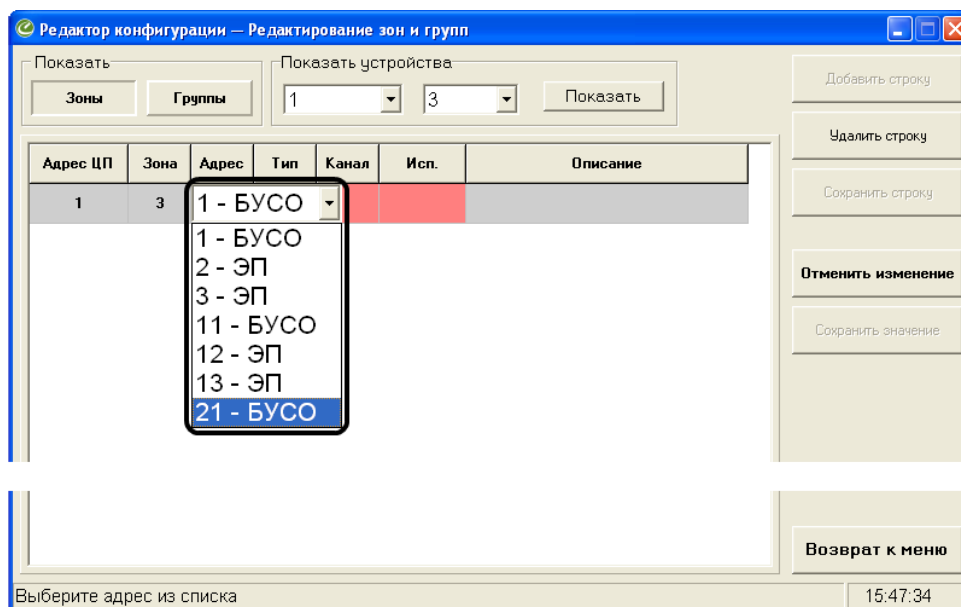


Рис. 2.4.14 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Ввод адреса



Адрес и тип устройства будут помещены в соответствующие ячейки. Для сохранения нажмите кнопку «Сохранить значение» (рис. 2.4.15).

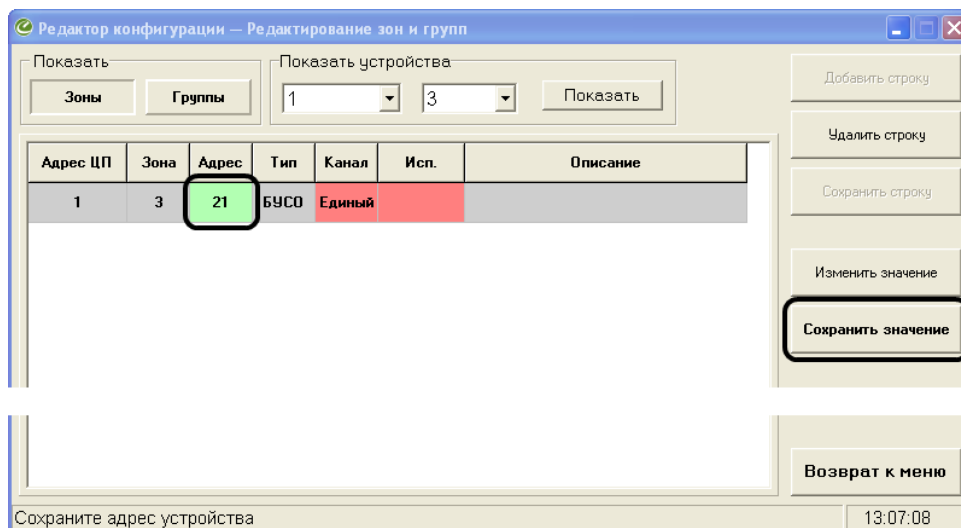


Рис. 2.4.15 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Сохранение адреса

Адрес будет сохранён и редактор предложит указать, добавляется ли устройство в состав зоны или закрепляется за ней в качестве исполнительного (рис. 2.4.16).

Если добавляемое устройство поддерживает двухканальный режим работы, то редактор конфигурации предложит ввести номер канала. В противном случае параметру «Канал» будет присвоено значение «Единый».

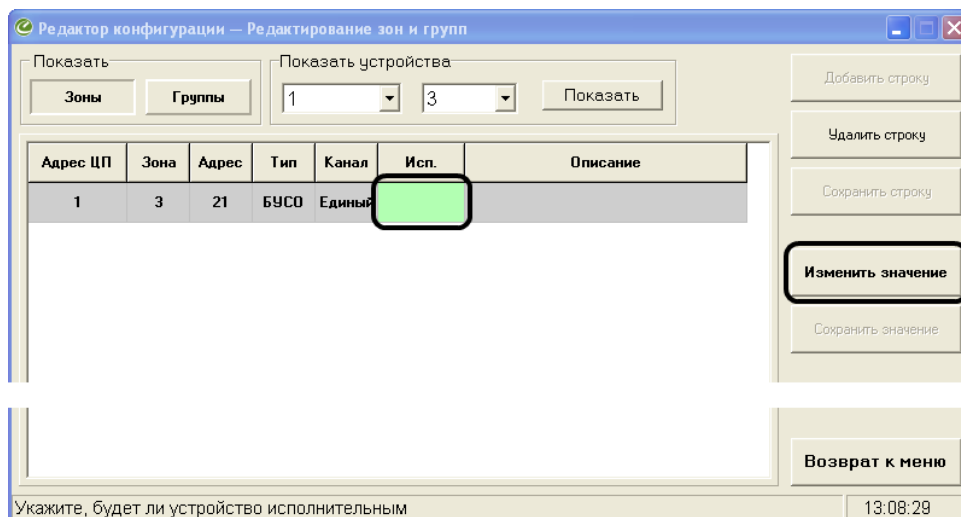


Рис. 2.4.16 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Указание статуса устройства в зоне

Для указания статуса устройства выделите подсвеченную ячейку в столбце «Исп.» и нажатием кнопки «Изменить значение» выберите нужное значение (рис. 2.4.17). Смена значения производится нажатием кнопки «Изменить значение».

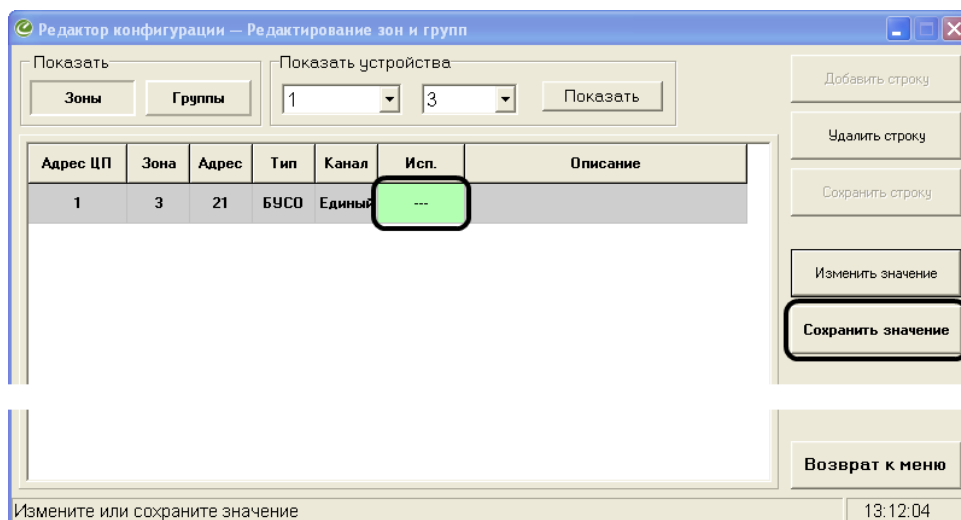


Рис. 2.4.17 — Окно «Редактирование зон и групп».

Добавление нового устройства в зону. Указание статуса устройства в зоне

Для сохранения значения нажмите кнопку «Сохранить значение» (рис. 2.4.18).

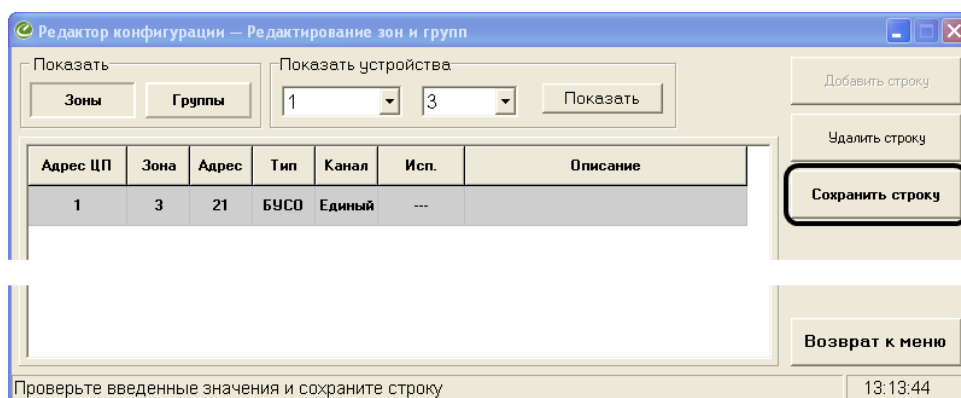


Рис. 2.4.18 — Окно «Редактирование зон и групп».

Добавление нового устройства в зону. Сохранение строки

Ещё раз проверьте все введённые параметры и нажмите кнопку «Сохранить строку». Устройство будет добавлено в состав зоны (2.4.19).

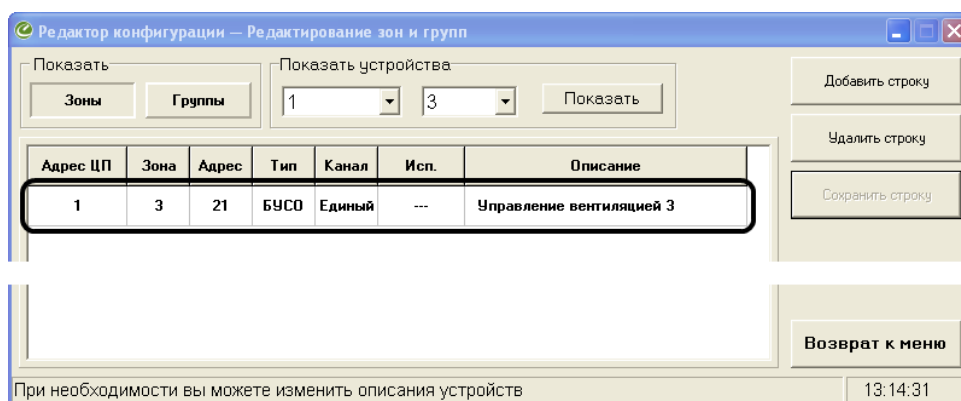


Рис. 2.4.19 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавлено устройство БУСО в зону 3

Дополнительно вы можете изменить описание зоны. Для этого выделите соответствующую ячейку в столбце «Описание», нажмите «Изменить значение», с клавиатуры введите текст и нажмите «Сохранить значение».

Для выхода из списка устройств отдельной зоны нажмите на кнопку «Зоны ЦП» переключателя. Также можно воспользоваться фильтром: установить в выпадающих списках «Зона» значения «Все ЦП» и «Все зоны» (рис. 2.4.20), после чего нажать кнопку «Показать».

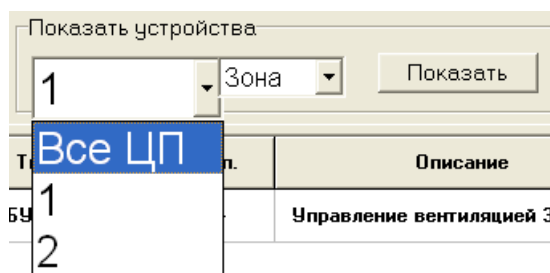


Рис. 2.4.20 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавление нового устройства в зону. Возврат к списку зон

### 2.4.4. Создание новой группы

Для добавления новой группы в окне перечня групп нажмите кнопку «Добавить строку» (рис. 2.4.21). При добавлении группы нет необходимости вводить какие-либо параметры, вы сразу можете приступить к наполнению группы устройствами.

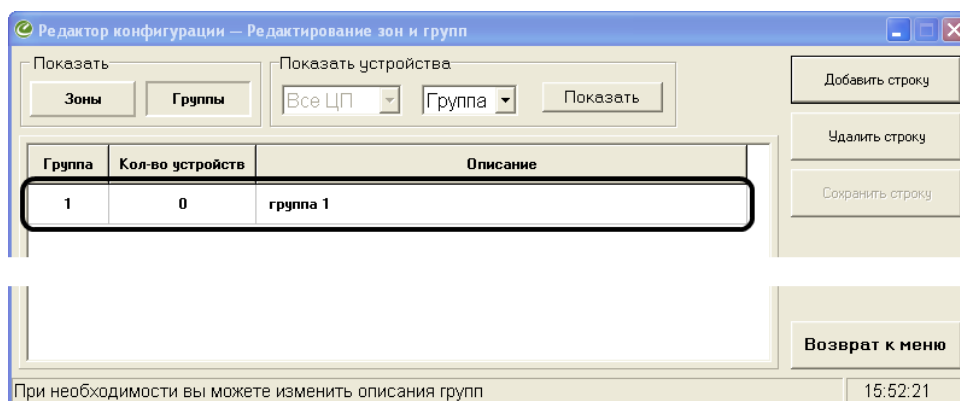


Рис. 2.4.21 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавление новой группы.  
Ввод дополнительных параметров при добавлении не требуется

Описание к вновь созданной группе добавляется автоматически, при необходимости его можно отредактировать. Для этого выделите соответствующую ячейку в столбце «Описание», нажмите «Изменить значение», введите текст описания с клавиатуры и нажмите «Сохранить значение».

### 2.4.5. Просмотр устройств в составе группы и их добавление

Так же, как в случае зоны, в состав группы добавляются периферийные устройства, уже существующие в конфигурации адресной системы, — например, добавленные в окне «Периферийные устройства».

Для добавления в состав группы информационных и исполнительных устройств следует перейти к перечню содержимого группы. Для этого в выпадающем списке «Группа» вверху окна (рис. 2.4.22) выберите номер группы и нажмите кнопку «Показать».

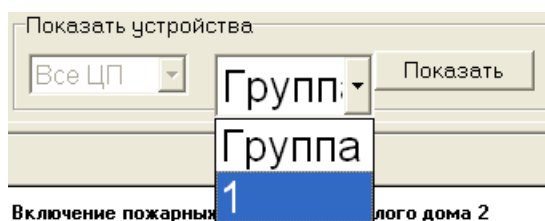


Рис. 2.4.22 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Переход к устройствам внутри зоны

Редактор отобразит перечень устройств внутри группы. Вверху списка будут перечислены исполнительные устройства, ниже — устройства из состава группы.

Элементы управления списком устройств внутри группы показаны на рис. 2.4.23.

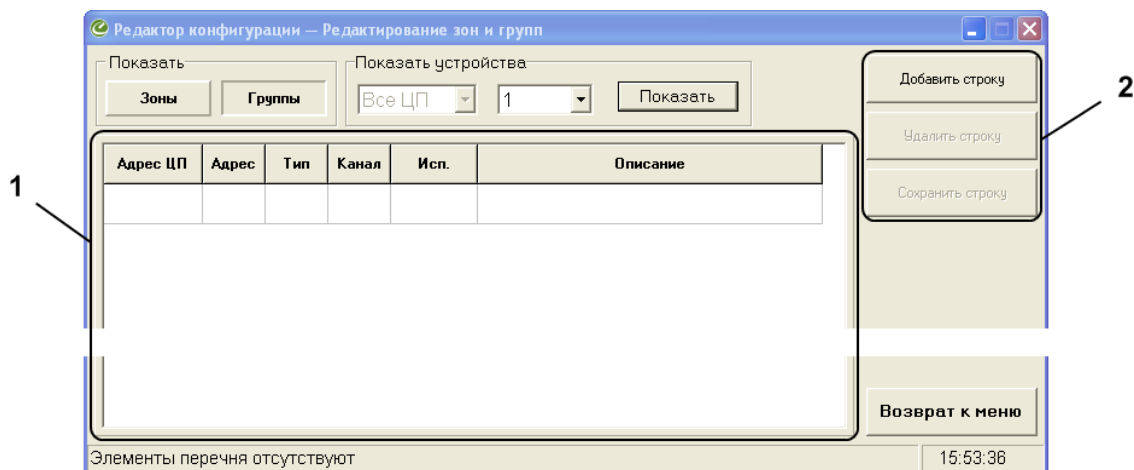


Рис. 2.4.23 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Элементы управления списком устройств внутри группы

- Список устройств, реализованный в виде таблицы со столбцами:  
*адрес ЦП* — адрес центрального прибора к которому относится устройство;  
*адрес* — адрес периферийного устройства;  
*тип* — тип периферийного устройства;  
*канал* — номер канала для двухканальных устройств или «Единый» для остальных;  
*исп.* — статус устройства: исполнительное или из состава группы;  
*описание* — текстовое описание, присвоенное при добавлении устройства.

- Кнопки добавления нового прибора, удаления уже существующего прибора, изменения значений в ячейках.

Для добавления в группу нового устройства нажмите кнопку «Добавить строку». В списке устройств появится новая строка (рис. 2.4.24).

Отдельные ячейки строки подсвечены разными цветами. Зелёная ячейка заполняется в первую очередь, красными обозначены те параметры, которые потребуется ввести в дальнейшем. Серым цветом подсвечены ячейки, ввод значений в которые не требуется или не является обязательным.

При добавлении устройства в группу необходимо ввести следующие параметры:

- адрес ЦП, к которому подключено устройство, 1...31;
- адрес добавляемого устройства в адресном пространстве ЦП, 1...127;
- функцию (вид) устройства в группе: информационное или исполнительное;
- номер канала для двухканальных устройств.

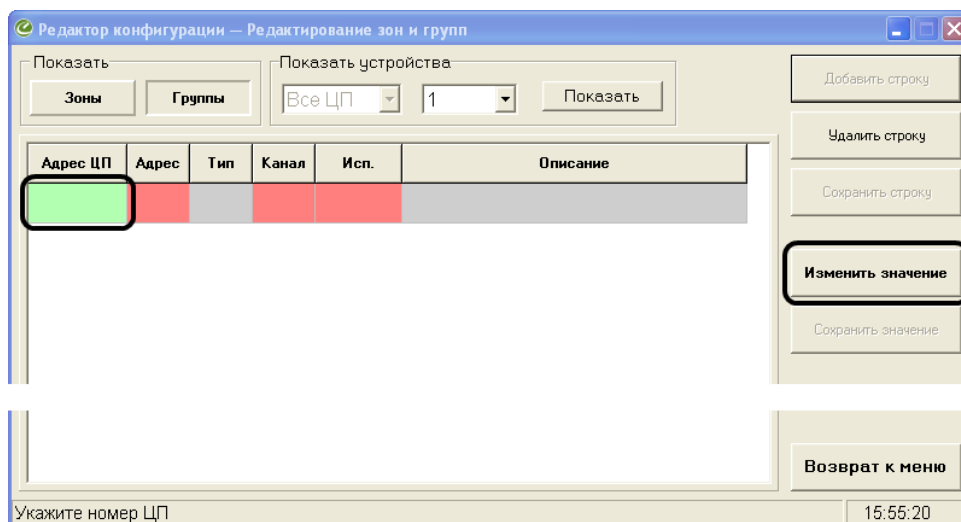


Рис. 2.4.24 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в группу

Для ввода адреса центрального прибора левой кнопкой мыши выберете ячейку, подсвеченной зелёным цветом, нажмите кнопку «Изменить значение» (рис. 2.4.25).

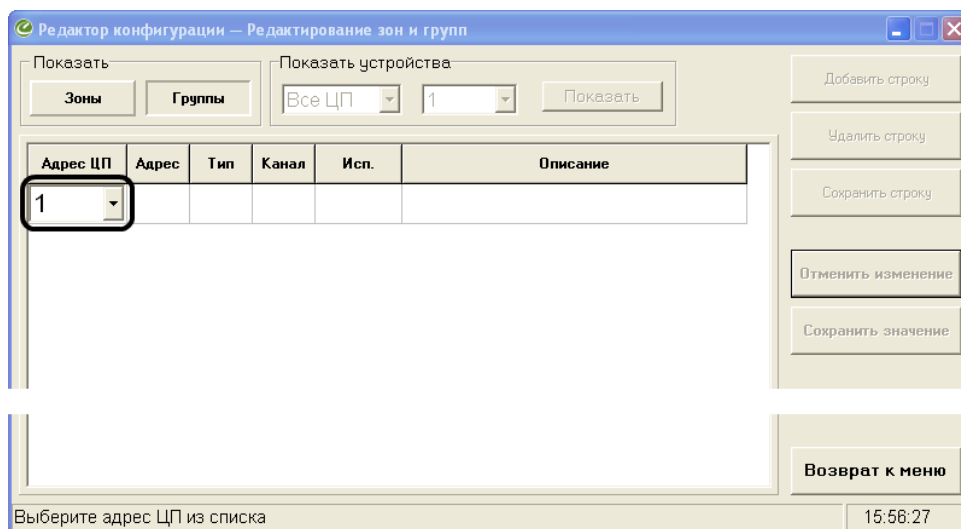


Рис. 2.4.25 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в группу. Ввод адреса ЦП

Выберите из списка адрес устройства, из числа уже существующих в конфигурации.

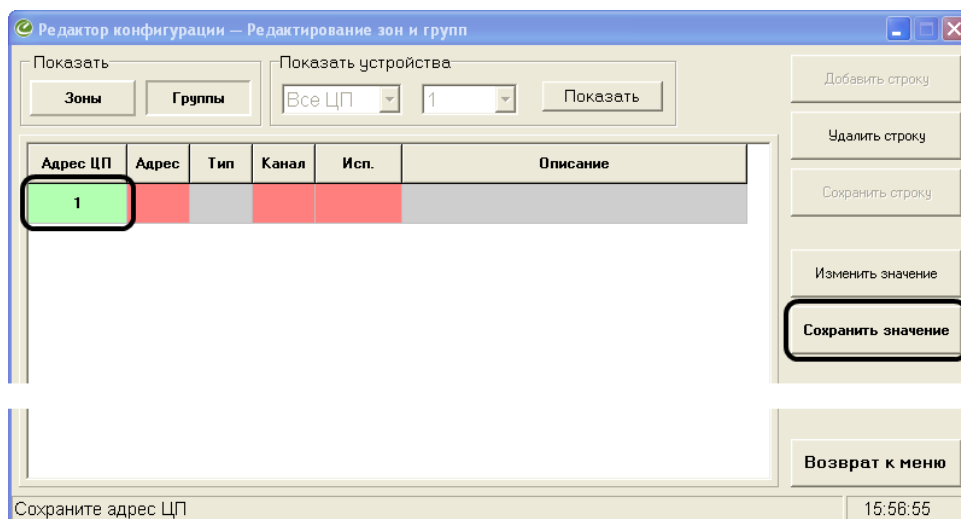


Рис. 2.4.26 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в группу. Ввод адреса ЦП

Для сохранения адреса центрального прибора нажмите кнопку «Сохранить значение». Адрес будет сохранён и редактор предложит ввести адрес периферийного устройства в адресном пространстве указанного ЦП (рис. 2.4.27).

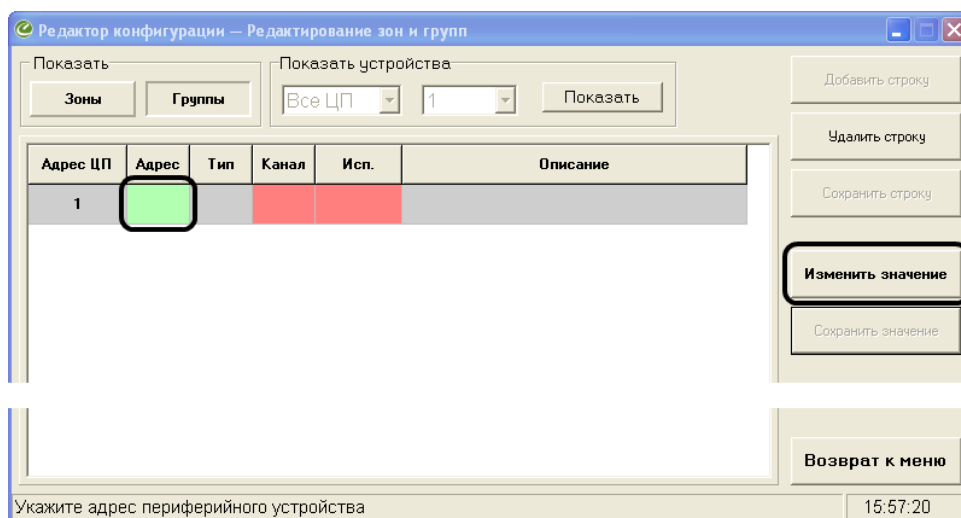


Рис. 2.4.27 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в группу. Ввод адреса устройства

Укажите ячейку в столбце «Адрес», подсвеченную зелёным цветом, нажмите кнопку «Изменить значение» (рис. 2.4.28).

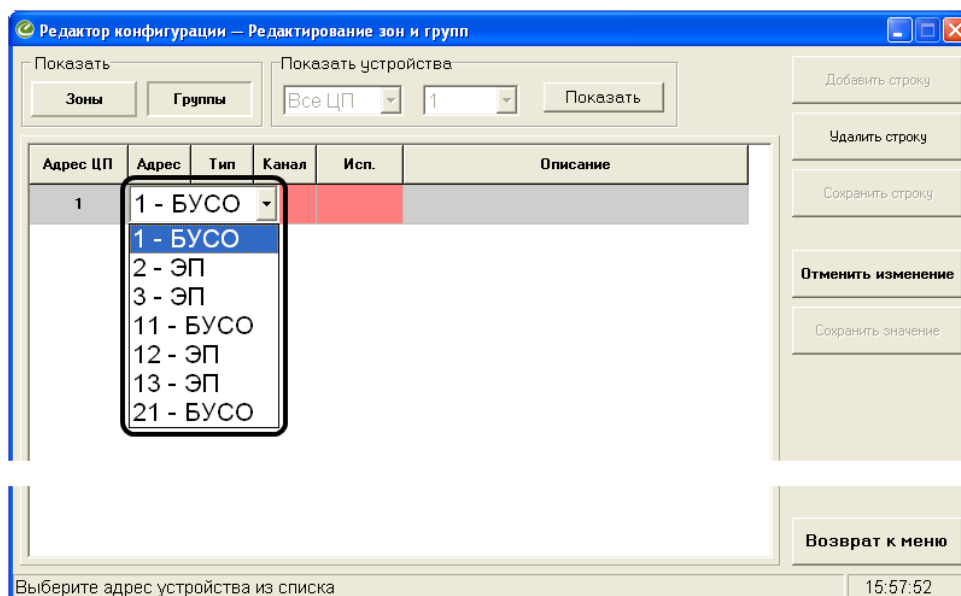


Рис. 2.4.28 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в группу. Ввод адреса устройства

Выберите адрес устройства из выпадающего списка, в котором перечислены адреса всех устройств, известных на указанном центральном приборе. Обратите внимание, что в выпадающем списке отображаются исключительно те периферийные устройства, которые уже были добавлены в конфигурацию.

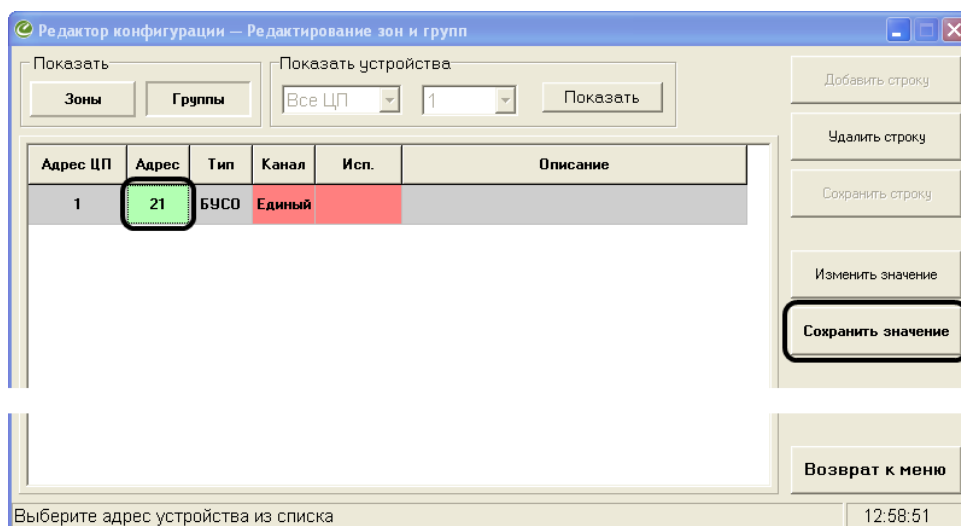


Рис. 2.4.29 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Ввод вида устройства

Для сохранения адреса нажмите кнопку «Сохранить значение». Адрес будет сохранён и редактор предложит указать, добавляется ли устройство в состав зоны или закрепляется за ней в качестве исполнительного (рис. 2.4.30).



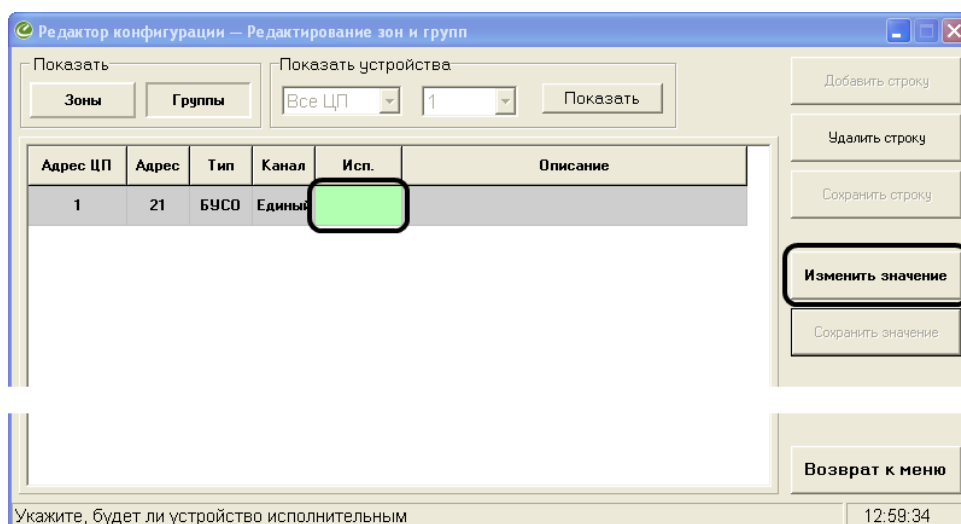


Рис. 2.4.30 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Ввод вида устройства

Если добавляемое устройство поддерживает двухканальный режим работы, то редактор конфигурации предложит ввести номер канала. В противном случае параметру «Канал» будет присвоено значение «Единоы».

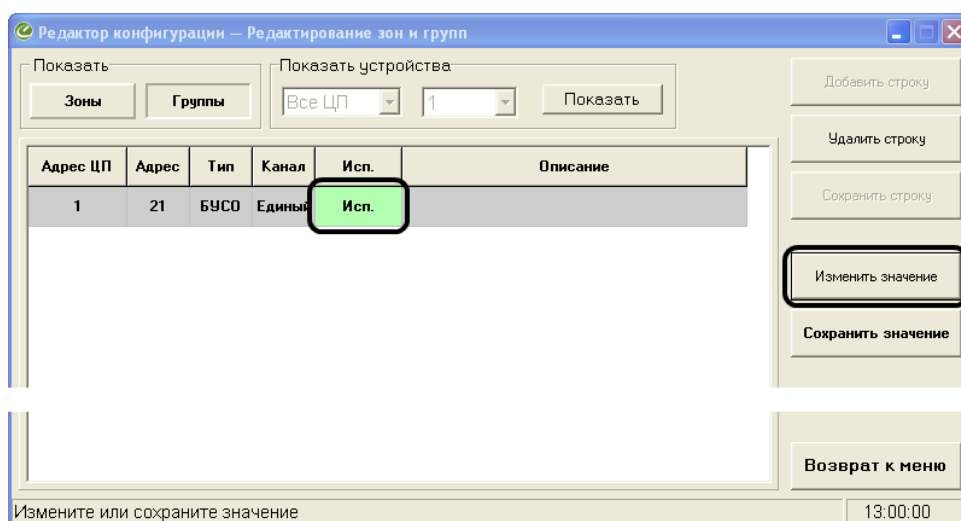


Рис. 2.4.31 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Указание статуса устройства в зоне

Для указания статуса устройства выделите подсвеченную ячейку в столбце «Исп.» и нажатием кнопки «Изменить значение» выберите нужное значение (рис. 2.4.31). Смена значения производится нажатием кнопки «Изменить значение».

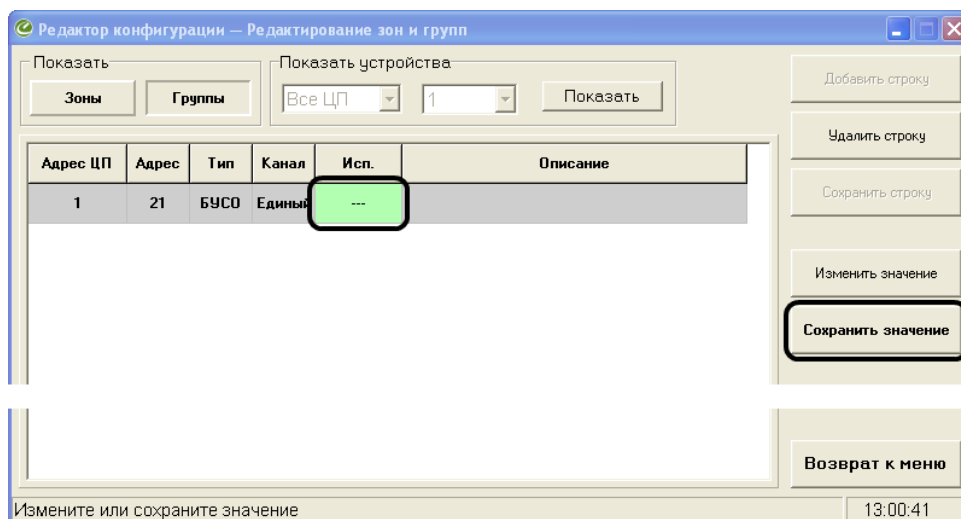


Рис. 2.4.32 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Указание статуса устройства в зоне

Для сохранения значения нажмите кнопку «Сохранить значение».

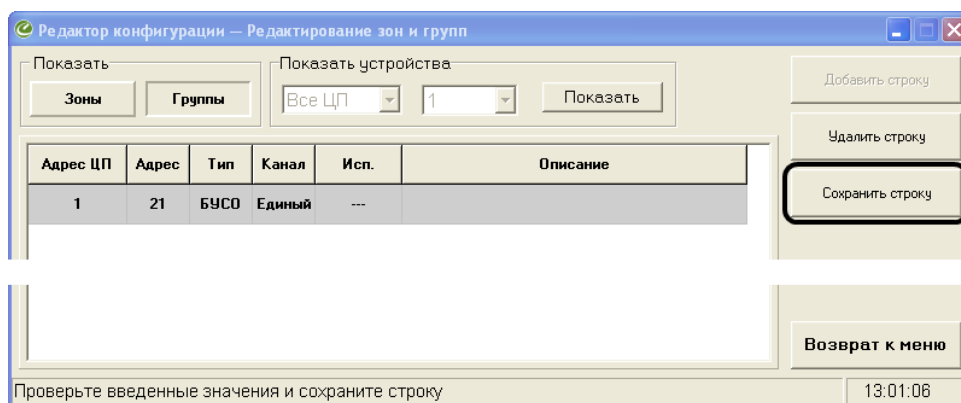


Рис. 2.4.33 — Окно «Редактирование зон и групп».  
Добавление нового устройства в зону. Сохранение строки

Ещё раз проверьте все введённые параметры и нажмите кнопку «Сохранить строку». Устройство будет добавлено в состав зоны (2.4.34).

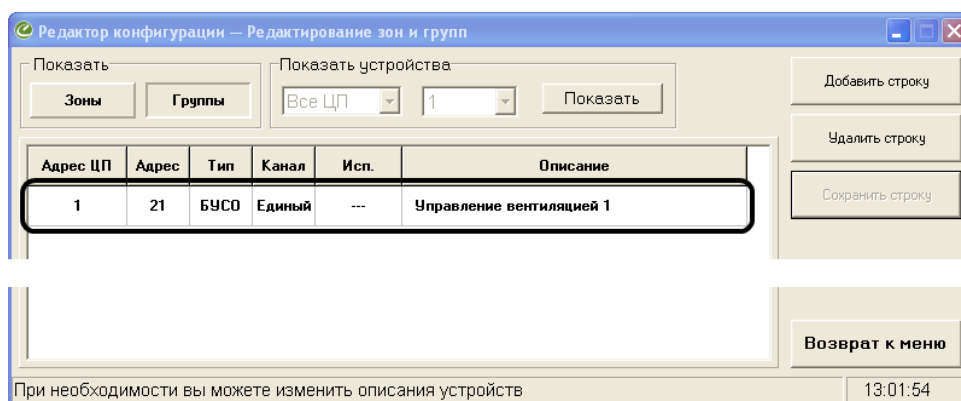


Рис. 2.4.34 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавлено устройство БУСО в зону 3

Дополнительно вы можете изменить описание зоны. Для этого выделите соответствующую ячейку в столбце «Описание», нажмите «Изменить значение», с клавиатуры введите текст описания и нажмите «Сохранить значение».

Для выхода из списка устройств отдельной зоны нажмите на кнопку «Группы» переключателя. Также можно воспользоваться фильтром: установить в выпадающем списке значение «Группа» (рис. 2.4.35), после чего нажать кнопку «Показать».

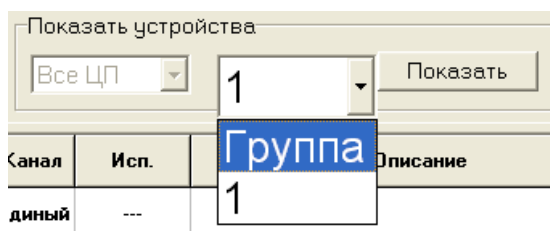


Рис. 2.4.35 — Окно «Редактирование зон и групп». Добавление нового устройства в группу. Возврат к списку групп

## 2.5. Окно «Автоматическое считывание конфигурации»

Автоматическое считывание конфигурации с центральных приборов реализовано для случая замены ПК оператора при отсутствии прочих вариантов восстановления файла конфигурации. При выполнении данной операции ПК оператора самостоятельно опрашивает аппаратно подключенные к нему центральные приборы и считывает имеющиеся в их памяти данные о конфигурации.

## 2.6. Импорт файла конфигурации

Загрузка файла конфигурации со сменного носителя.

Порядок действий:

- 1) Подключите информационный носитель с файлом конфигурации к компьютеру
- 2) Вызовите функцию импорта кнопкой «*Импорт конфигурации*».
- 3) Программа сама найдет и опознает подключенный информационный носитель.

После этого откроется окно со списком доступных файлов конфигурации. Выберите нужный и подтвердите свой выбор. Программа загрузит указанный файл в программу.

## 2.7. Экспорт файла конфигурации

В случае программирования системы дистанционно необходимо перенести файл конфигурации системы на информационный носитель.

Порядок действий:

- 1) Подключите информационный носитель к компьютеру
- 2) Вызовите функцию экспорта кнопкой «*Экспорт конфигурации*».
- 3) Программа сама найдет и опознает подключенный информационный носитель, после чего запишет туда файл конфигурации с именем *svit.xml*.



## 3. ПРИМЕР КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

### 3.1. Структура адресной системы

#### 3.1.1. Состав системы

Для пояснения процесса задания конфигурации адресной системы рассмотрим пример многоэтажного жилого дома.

Дом состоит из четырёх секций по 15 жилых этажей и включает:

- вентиляционную камеру и помещение консьержа в каждой секции;
- встроенные помещения на первом этаже каждой секции;
- единое помещение дежурного;
- насосную станцию;
- водомерный узел.

Перечень элементов системы по уровням представлены в таблицах 3.1—3.2, а их расположение в здании — на рис. 7.1. Устройства нижнего уровня (шкафы автоматики, клапаны, устройства контроля давления и т. д.) не указываются.

*Таблица 3.1 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 1)*

Тип блока	Количество	Расположение
ЦП-2	1	Помещение дежурного
ТИ-32	4	Помещения консьержей №1...4

*Таблица 3.2 — Перечень периферийных устройств (пример 1)*

Тип блока	Количество	Обозначение	Расположение
БСУ-1	32	ЭП	Нечётные этажи секций №1...4
БУСО	4	БУСО	Вентиляционные камеры секций №1...4
БУПН-1	1	БУПН	Насосная станция
БУЗ-1	2	БУВЗ	Водомерный узел
БСУ-3	1	БСИГ	Одно из встроенных помещений первого этажа

Логика работы системы при возникновении пожара задаётся следующая.

При переходе в режим «Пожар» любого из блоков сигнализации и управления (БСУ-1) этот блок обрабатывает свой локальный алгоритм: передаёт извещение о пожаре на центральный прибор, открывает клапан дымоудаления и включает звуковое оповещение. Блок управления силовым оборудованием (БУСО) запускает вытяжной и приточный вентиляторы.

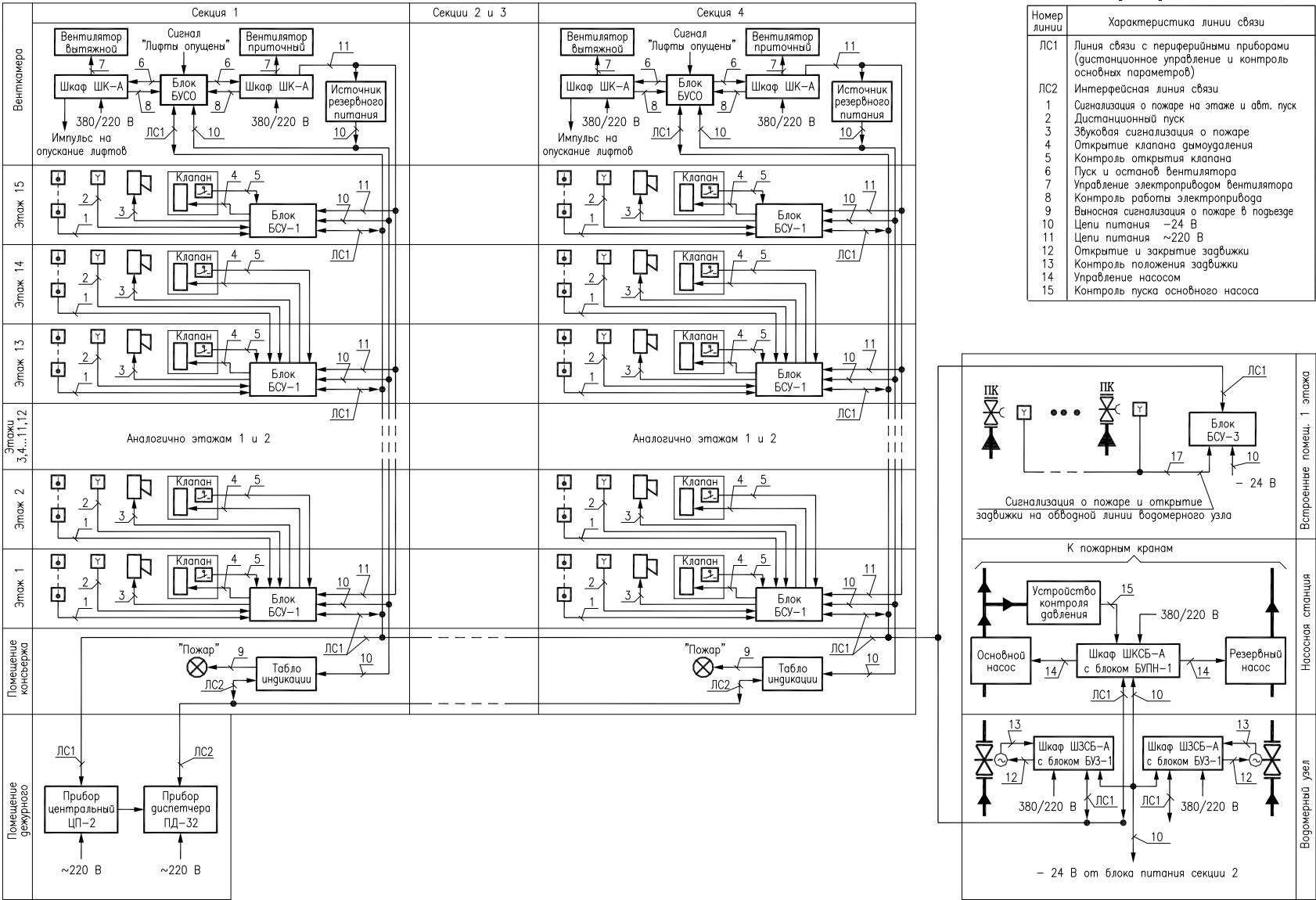


Рис. 7.1 — Схема электрическая структурная элементов адресной системы одного многоэтажного жилого дома

Блоки БУЗ-1 водомерного узла открывают задвижки на входных трубопроводах пожарных насосов, а БУПН-1 приступает к пуску основного пожарного насоса и контролирует его выход на режим. Если давление на выходе основного насоса находится ниже заданного уровня, БУПН-1 запускает резервный насос. Пожарная магистраль заполняется водой.

Запуск блоков БУЗ-1 и БУПН-1 может осуществляться по срабатыванию адресных ручных пожарных извещателей, при установке таковых в соответствующих помещениях.

Информация о состоянии секций отображается на соответствующих табло индикации ТИ-32, расположенных в помещениях консьержей. Полная информация о состоянии системы поступает на прибор диспетчера ПД-32.

### 3.1.2. Конфигурация системы с одним центральным прибором

В случае рассматриваемого жилого дома периферийные устройства объединены в 4 зоны (секции). Каждая зона соответствует одной секции и включает: 8 блоков БСУ-1, 1 блок БУСО. Устройства, управляющие подачей воды в пожарную магистраль (БУЗ-1, БУПН-1) помещаются в отдельную зону (см. таблицу 3.3).

Таблица 3.3 — Деление устройств на зоны (пример 1)

Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5
1. БСУ-1	11. БСУ-1	21. БСУ-1	31. БСУ-1	41. БСУ-3
2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1	42. БУЗ-1
3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1	43. БУЗ-1
4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1	44. БУПН-1
5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1	
6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1	
7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1	
8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1	
9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО	

На данном этапе исполнительные устройства в системе не назначены. Каждое периферийное устройство работает в автономном режиме, и ни одно из них не будет автоматически реагировать на появление в системе события «Пожар».

Автоматический запуск одного устройства при появлении на втором извещения «Пожар» производится в случае, когда первое устройство в зоне второго прописано как исполнительное. При этом каждое из двух устройств может находиться в любой зоне в пределах адресов одного и того же центрального прибора.

Назначение исполнительных устройств в данном примере будет следующим. Каждый блок БУСО добавляется исполнительным в свою зону — при обнаружении пожара на любом из этажей секции дома, сигнал «Пожар» будет передан БУСО от соответствующего блока БСУ-1 и БУСО приступит к управлению силовым оборудованием (см. таблицу 3.3).

В каждую из четырёх зон сигнализации следует также добавить исполнительными все блоки БУЗ-1 и БУПН-1 зоны №6 (адреса 42—44). При возникновении пожара в любой из четырёх секций, БУЗ-1 и БУПН-1 запустят пожарные насосы и откроют задвижки для подачи воды в пожарные трубопроводы.

Назначение исполнительных устройств указано в таблице 3.4.

Таблица 3.4 — Деление на зоны и исполнительные устройства (пример 1)



Зона	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Зона 6
Устройства зоны	1. БСУ-1	11. БСУ-1	21. БСУ-1	31. БСУ-1	41. БСУ-3	42. БУЗ-1
	2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1		43. БУЗ-1
	3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1		44. БУПН-1
	4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1		
	5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1		
	6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1		
	7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1		
	8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1		
	9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО		
Исполнительные устройства	9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1
	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1
	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1
	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1		

### 3.1.3. Конфигурация системы с несколькими центральными приборами

Выше рассмотрен пример определения конфигурации достаточно простой системы пожарной сигнализации жилого дома. Малый размер объекта не позволяет продемонстрировать всех возможностей адресной системы. Кратко сделаем это на другом примере.

Пусть поставлена задача обеспечения пожарной безопасности не одного многоэтажного жилого дома, а двух таких домов, водоснабжение которых осуществляется от единой насосной станции через единственный водомерный узел.

В системе задействован один прибор диспетчера ПД-32, расположенный в помещении дежурного, и два центральных прибора. Состав системы, деление на зоны и распределение исполнительных устройств описаны в таблицах 3.5—3.7.

Таблица 3.5 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 2)

Тип блока	Количество	Расположение
ЦП-2	1	Жилой дом №1
ЦП-2	1	Жилой дом №2
ТИ-32	4	Помещения консьержей №1...4 жилого дома №1
ТИ-32	4	Помещения консьержей №1...4 жилого дома №2

Таблица 3.6 — Перечень периферийных устройств (пример 2)

Тип блока	Количество	Расположение
БСУ-1	32	Нечётные этажи секций №1...4 жилого дома №1
БУСО	4	Вентиляционные камеры секций №1...4 жилого дома №1
БСУ-1	32	Нечётные этажи секций №1...4 жилого дома №2
БУСО	4	Вентиляционные камеры секций №1...4 жилого дома №2
БУПН-1	1	Насосная станция
БУЗ-1	2	Водомерный узел насосной станции
БСУ-3	2	Встроенные помещения 1-го этажа, по одному блоку на дом

Таблица 3.7 — Деление на зоны и исполнительные устройства (пример 2)

Центральный прибор №1, жилой дом 1						
Зона	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Зона 6
Устройства зоны	1. БСУ-1	11. БСУ-1	21. БСУ-1	31. БСУ-1	41. БСУ-3	42. БУЗ-1
	2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1		43. БУЗ-1
	3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1		44. БУПН-1
	4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1		
	5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1		
	6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1		
	7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1		
	8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1		
	9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО		
Исполнительные устройства	9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1
	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	42. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1
	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	43. БУЗ-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1
	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1	44. БУПН-1		

Центральный прибор №2, жилой дом 2						
Зона	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	
Устройства зоны	1. БСУ-1	11. БСУ-1	21. БСУ-1	31. БСУ-1	41. БСУ-3	
	2. БСУ-1	12. БСУ-1	22. БСУ-1	32. БСУ-1		
	3. БСУ-1	13. БСУ-1	23. БСУ-1	33. БСУ-1		
	4. БСУ-1	14. БСУ-1	24. БСУ-1	34. БСУ-1		
	5. БСУ-1	15. БСУ-1	25. БСУ-1	35. БСУ-1		
	6. БСУ-1	16. БСУ-1	26. БСУ-1	36. БСУ-1		
	7. БСУ-1	17. БСУ-1	27. БСУ-1	37. БСУ-1		
	8. БСУ-1	18. БСУ-1	28. БСУ-1	38. БСУ-1		
	9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО		
Исполнительные устройства	9. БУСО	19. БУСО	29. БУСО	39. БУСО		

Как видно из таблицы распределения исполнительных устройств, конфигурация пожарной системы для дома №1 полностью аналогична рассмотренной в примере 1, но отличается для дома №2.

Рассмотрим логику работы для дома №2 более подробно. При срабатывании любого блока БСУ-1 будет запущен только БУСО, находящийся в соответствующей секции. Для запуска по этому событию всей пожарной автоматики насосной станции мы задействуем возможность объединения устройств в группы на уровне прибора диспетчера. В группу включим следующие блоки:

- все БУСО жилого дома №2 (адреса 9, 19, 29 и 39 центрального прибора №2),
- БСУ-3 жилого дома №2 (адрес 41, ЦП №2),
- БУПН-1 и все БУЗ-1 жилого дома №1 (адреса 42—44, ЦП №1).

Исполнительными устройствами группы назначим БУПН-1 и все БУЗ-1.

Теперь при обнаружении пожара БСУ-1 в жилом доме №2, этот блок исполнит свой локальный алгоритм, затем на уровне центрального прибора действия при пожаре выполнит БУСО (как исполнительное устройство для зоны сработавшего БСУ-1), а на уровне прибора диспетчера будут запущены блоки, управляющие подачей воды в пожарный трубопровод: один БУПН-1 и два БУЗ-1.

При срабатывании БСУ-3 (зоны №5 жилых домов) по нажатию адресного ручного извещателя, будут запущены только блоки, управляющие подачей воды: БУПН-1 и два БУЗ-1.

Конфигурация группы приведена в таблице 3.8.

*Таблица 3.8 — Состав группы периферийных устройств (пример 2)*

Группа 1				
	Номер ЦП	Номер зоны	Тип блока	Расположение
Устройства группы	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУПН-1	Насосная станция
	2	1	БУСО	Дом №2, секция №1
	2	2	БУСО	Дом №2, секция №2
	2	3	БУСО	Дом №2, секция №3
	2	4	БУСО	Дом №2, секция №4
Исполнительные устройства	2	5	БСУ-3	Дом №2, помещение 1-го этажа
	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУЗ-1	Насосная станция
	1	1	БУПН-1	Насосная станция

## **3.2. Составление карты программирования системы**

### **3.2.1. Общие сведения о картах программирования**

Задавать конфигурацию адресной системы удобно с помощью карты программирования системы. Карта программирования представляет собой набор таблиц, содержащих формализованное описание структуры системы и взаимодействия между её элементами. Карта должна являться частью проектной документации, и содержать информацию о распределении по адресам устройств, входящих в состав проектируемой системы, а также логики работы системы в случае пожара.

В состав карты программирования входят следующие типы таблиц:

1. Перечень устройств верхнего уровня.
2. Перечень зон периферийных устройств.
3. Перечень групп периферийных устройств.
4. Деление периферийных устройств на зоны.
5. Объединение периферийных устройств в группы.
6. Программируемые параметры периферийных блоков.

Форма таблиц представлена в Приложении Б.

### **3.2.2. Пример карты программирования с одним центральным прибором**

Ниже приведенная карта программирования для простой адресной системы для одного многоэтажного жилого дома с одним центральным прибором, рассмотренной в п. 3.1.2. настоящего руководства.

Карта программирования включает таблицы:

1. Перечень устройств верхнего уровня (см. таблицу 3.9).
2. Перечень зон периферийных устройств (см. таблицу 3.10).
3. Деление периферийных устройств на зоны (см. таблицу 3.11).
4. Программируемые параметры периферийных блоков (см. таблицу 3.12).

Таблицы со списком групп и их составом не приводятся за отсутствием в данной системе группировки периферийных устройств.

Таблица 3.9 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 1)

<b>Общие сведения</b>					
Наименование объекта			Жилой дом		
Количество устройств верхнего уровня			5		
Обозначение в проекте	Адрес	Тип	Кол-во зон	Кол-во устройств	Описание
ЦП1	1	ЦП-2	6	40	Насосная станция
ТИ1	2	ТИ-32	—	—	Табло в помещении консьержа 1
ТИ2	3	ТИ-32	—	—	Табло в помещении консьержа 2
ТИ3	4	ТИ-32	—	—	Табло в помещении консьержа 3
ТИ4	5	ТИ-32	—	—	Табло в помещении консьержа 4

Таблица 3.10 — Перечень зон периферийных устройств (пример 1)

<b>Общие сведения</b>			
Наименование объекта		Жилой дом	
Количество центральных приборов		1	
Количество зон		6	
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Номер зоны	Описание
СЕКЦ1	1	1	Секция 1
СЕКЦ2		2	Секция 2
СЕКЦ3		3	Секция 3
СЕКЦ4		4	Секция 4
СИГН		5	Ручное извещение о пожаре
ВОДА		6	Управление подачей воды в пожарную магистраль

Таблица 3.11 — Распределение периферийных устройств по зонам (пример 1)

Общие сведения						
Наименование объекта			Жилой дом			
Количество центральных приборов			1			
Количество зон			6			
Количество периферийных устройств			40			
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Зона	Исполн. в зоне	Адрес	Тип блока	Описание
Центральный прибор 1						
C1.ЭП1	1	1		1	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C1.ЭП3				2	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C1.ЭП5				3	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C1.ЭП7				4	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C1.ЭП9				5	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C1.ЭП11				6	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C1.ЭП13				7	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C1.ЭП15				8	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П1			1	9	БУСО	Управление вентиляцией 1
C2.ЭП1		2		11	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C2.ЭП3				12	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C2.ЭП5				13	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C2.ЭП7				14	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C2.ЭП9				15	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C2.ЭП11				16	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C2.ЭП13				17	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C2.ЭП15				18	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П2			2	19	БУСО	Управление вентиляцией 2
C3.ЭП1		3		21	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C3.ЭП3				22	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C3.ЭП5				23	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C3.ЭП7				24	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C3.ЭП9				25	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C3.ЭП11				26	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C3.ЭП13				27	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C3.ЭП15				28	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П3			3	29	БУСО	Управление вентиляцией 3
C4.ЭП1		4		31	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C4.ЭП3				32	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C4.ЭП5				33	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C4.ЭП7				34	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C4.ЭП9				35	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C4.ЭП11				36	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C4.ЭП13				37	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C4.ЭП15				38	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П4			4	39	БУСО	Управление вентиляцией 4
БСУЗ-ЭТ1		5		41	БСУ-3	Ручная сигнализация 1 этажа
БУЗ1-МЕР.1	6		1...5	42	БУЗ-1	Задвижка водомерного узла 1
БУЗ1-МЕР.2			1...5	43	БУЗ-1	Задвижка водомерного узла 2
БУПН1-НАС			1...5	44	БУПН-1	Насосная станция

Таблица 3.12 — Программируемые параметры периферийных блоков (пример 1)

<b>Общие сведения</b>							
Наименование объекта:		Жилой дом					
Адрес центрального прибора:		1					
Адреса	Тип блока	Функция блока	Положение движков программирования				Комментарий
			1	2	3	4	
9, 19, 29, 39	БУСО	БУСО	+	–	–	+	Управление двумя вентиляторами, задержка 20 сек., управление одним сигналом
1...8, 11...18, 21...28, 31...38	БСУ-1	ЭП	–	–	+	+	Два клапана дымоудаления, электромагнитные клапана, команда на пуск длительностью 4 сек., при срабатывании концевого выключателя сигнал «Пожар» формируется
41	БСУ-3	БСИГ	–	+	–	–	Возврат реле «Пожар» через 30 мин., по одному шлейфу пожарных извещателей, оповещатели включаются на 30 мин.
42, 43	БУЗ-1	БУВЗ	+	–	–	–	Входная задвижка, есть пожарный резервуар, в режиме «Авар. ур.» оповещатели включены постоянно, открытая задвижка закрывается при сбросе
44	БУПН-1	БУПН	–	–	+	+	Пожарные насосы: 1 осн., 1 рез., управление одним сигналом

### 3.2.3. Пример карты программирования с несколькими центральными приборами

Ниже приведены таблицы карты программирования для системы с двумя центральными приборами (два дома с одной насосной станцией), рассмотренной в пункте 3.1.3. настоящего руководства.

Карта программирования включает таблицы (см. таблицы 3.13—3.19):

1. Перечень устройств верхнего уровня.
2. Перечень зон периферийных устройств.
3. Перечень групп периферийных устройств.
4. Деление периферийных устройств на зоны.
5. Объединение периферийных устройств в группы.
6. Программируемые параметры периферийных блоков.

Таблица 3.13 — Перечень устройств верхнего уровня (пример 2)

Общие сведения					
Наименование объекта			Жилые дома 1 и 2		
Количество устройств верхнего уровня			11		
Обозначение в проекте	Адрес	Тип	Кол-во зон	Кол-во устройств	Описание
ЦП1	1	ЦП-2	6	44	Дом 1
ЦП2	2	ЦП-2	5	37	Дом 2
ТИ1	3	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 1 дома 1
ТИ2	4	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 2 дома 1
ТИ3	5	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 3 дома 1
ТИ4	6	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 4 дома 1
ТИ5	7	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 1 дома 2
ТИ6	8	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 2 дома 2
ТИ7	9	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 3 дома 2
ТИ8	10	ТИ-32	—	—	Табло консьержа 4 дома 2



Таблица 3.14 — Перечень зон периферийных устройств (пример 2)

<b>Общие сведения</b>			
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2	
Количество центральных приборов		2	
Количество зон		11	
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Номер зоны	Описание
СЕКЦ-1.1	1	1	Секция 1 жилого дома 1
СЕКЦ-1.2		2	Секция 2 жилого дома 1
СЕКЦ-1.3		3	Секция 3 жилого дома 1
СЕКЦ-1.4		4	Секция 4 жилого дома 1
СИГН-1		5	Ручное извещение о пожаре жилого дома 1
ВОДА		6	Насосное и водомерное оборудование
СЕКЦ-2.1	2	1	Секция 1 жилого дома 2
СЕКЦ-2.2		2	Секция 2 жилого дома 2
СЕКЦ-2.3		3	Секция 3 жилого дома 2
СЕКЦ-2.4		4	Секция 4 жилого дома 2
СИГН-2		5	Ручное извещение о пожаре жилого дома 2

Таблица 3.15 — Перечень групп периферийных устройств (пример 2)

<b>Общие сведения</b>		
Наименование объекта		Насосная станция для жилого дома 2
Количество групп		1
Обозначение в проекте	Номер группы	Описание
ВКЛ-НАСОС	1	Включение пожарных насосов для жилого дома 2

Таблица 3.16 — Распределение периферийных устройств по зонам (пример 2)

Общие сведения						
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2				
Количество центральных приборов		2				
Количество зон		11				
Количество периферийных устройств		77				
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Зона	Исполн. в зоне	Адрес	Тип блока	Описание
Центральный прибор 1						
C1.ЭП1	1	1		1	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C1.ЭП3				2	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C1.ЭП5				3	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C1.ЭП7				4	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C1.ЭП9				5	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C1.ЭП11				6	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C1.ЭП13				7	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C1.ЭП15				8	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П1			1	9	БУСО	Управление вентиляцией 1
C2.ЭП1		2		11	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C2.ЭП3				12	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C2.ЭП5				13	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C2.ЭП7				14	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C2.ЭП9				15	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C2.ЭП11				16	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C2.ЭП13				17	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C2.ЭП15				18	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П2			2	19	БУСО	Управление вентиляцией 2
C3.ЭП1		3		21	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C3.ЭП3				22	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C3.ЭП5				23	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C3.ЭП7				24	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C3.ЭП9				25	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C3.ЭП11				26	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C3.ЭП13				27	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C3.ЭП15				28	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П3			3	29	БУСО	Управление вентиляцией 3
C4.ЭП1		4		31	БСУ-1	Этажи 1 и 2
C4.ЭП3				32	БСУ-1	Этажи 3 и 4
C4.ЭП5				33	БСУ-1	Этажи 5 и 6
C4.ЭП7				34	БСУ-1	Этажи 7 и 8
C4.ЭП9				35	БСУ-1	Этажи 9 и 10
C4.ЭП11				36	БСУ-1	Этажи 11 и 12
C4.ЭП13				37	БСУ-1	Этажи 13 и 14
C4.ЭП15				38	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П4			4	39	БУСО	Управление вентиляцией 4
БСУЗ-ЭТ1		5		41	БСУ-3	Ручная сигнализация 1 этажа
БУЗ1-МЕР.1	6		1...5	42	БУЗ-1	Задвижка водомерного узла 1
БУЗ1-МЕР.2			1...5	43	БУЗ-1	Задвижка водомерного узла 2
БУПН1-НАС			1...5	44	БУПН-1	Насосная станция

Центральный прибор 2, жилой дом 1						
С1.ЭП1	2	1		1	БСУ-1	Этажи 1 и 2
С1.ЭП3				2	БСУ-1	Этажи 3 и 4
С1.ЭП5				3	БСУ-1	Этажи 5 и 6
С1.ЭП7				4	БСУ-1	Этажи 7 и 8
С1.ЭП9				5	БСУ-1	Этажи 9 и 10
С1.ЭП11				6	БСУ-1	Этажи 11 и 12
С1.ЭП13				7	БСУ-1	Этажи 13 и 14
С1.ЭП15				8	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П1			1	9	БУСО	Управление вентиляцией 1
С2.ЭП1		2		11	БСУ-1	Этажи 1 и 2
С2.ЭП3				12	БСУ-1	Этажи 3 и 4
С2.ЭП5				13	БСУ-1	Этажи 5 и 6
С2.ЭП7				14	БСУ-1	Этажи 7 и 8
С2.ЭП9				15	БСУ-1	Этажи 9 и 10
С2.ЭП11				16	БСУ-1	Этажи 11 и 12
С2.ЭП13				17	БСУ-1	Этажи 13 и 14
С2.ЭП15				18	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П2			2	19	БУСО	Управление вентиляцией 2
С3.ЭП1		3		21	БСУ-1	Этажи 1 и 2
С3.ЭП3				22	БСУ-1	Этажи 3 и 4
С3.ЭП5				23	БСУ-1	Этажи 5 и 6
С3.ЭП7				24	БСУ-1	Этажи 7 и 8
С3.ЭП9				25	БСУ-1	Этажи 9 и 10
С3.ЭП11				26	БСУ-1	Этажи 11 и 12
С3.ЭП13				27	БСУ-1	Этажи 13 и 14
С3.ЭП15				28	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П3			3	29	БУСО	Управление вентиляцией 3
С4.ЭП1		4		31	БСУ-1	Этажи 1 и 2
С4.ЭП3				32	БСУ-1	Этажи 3 и 4
С4.ЭП5				33	БСУ-1	Этажи 5 и 6
С4.ЭП7				34	БСУ-1	Этажи 7 и 8
С4.ЭП9				35	БСУ-1	Этажи 9 и 10
С4.ЭП11				36	БСУ-1	Этажи 11 и 12
С4.ЭП13				37	БСУ-1	Этажи 13 и 14
С4.ЭП15				38	БСУ-1	Этаж 15
БУСО-П4			4	39	БУСО	Управление вентиляцией 4
БСУЗ-ЭТ1		5		41	БСУ-3	Ручная сигнализация 1 этажа

Таблица 3.17 — Объединение периферийных устройств в группы (пример 2)

Общие сведения					
Наименование объекта		Жилые дома 1 и 2			
Количество групп		1			
Обозначение в проекте	Номер группы	Исполн. в группе	Номер ЦП	Адрес	Тип блока
БУЗ1-МЕР.1	1	1	1	42	БУЗ-1
БУЗ1-МЕР.2		1	1	43	БУЗ-1
БУПН1-НАС		1	1	44	БУПН-1
БУСО-2.1			2	9	БУСО
БУСО-2.2			2	19	БУСО
БУСО-2.3			2	29	БУСО
БУСО-2.4			2	39	БУСО
БСУЗ-ЭТ1-2			2	41	БСУ-3

Таблица 3.18 — Программируемые параметры периферийных блоков (пример 2)

<b>Общие сведения</b>							
Наименование объекта:		Жилой дом 1					
Адрес центрального прибора:		1					
Адреса	Тип блока	Функция блока	Положение движков программирования				Комментарий
			1	2	3	4	
9, 19, 29, 39	БУСО	БУСО	+	–	–	+	Управление двумя вентиляторами, задержка 20 сек., управление одним сигналом
1...8, 11...18, 21...28, 31...38	БСУ-1	ЭП	–	–	+	+	Два клапана дымоудаления, электромагнитные клапана, команда на пуск длительностью 4 сек., при срабатывании концевого выключателя сигнал «Пожар» формируется
41	БСУ-3	БСИГ	–	+	–	–	Возврат реле «Пожар» через 30 мин., по одному шлейфу пожарных извещателей, оповещатели включаются на 30 мин.
42, 43	БУЗ-1	БУВЗ	+	–	–	–	Входная задвижка, есть пожарный резервуар, в режиме «Авар. ур.» оповещатели включены постоянно, открытая задвижка закрывается при сбросе
44	БУПН-1	БУПН	–	–	+	+	Пожарные насосы: 1 осн., 1 рез., управление одним сигналом

Таблица 3.19 — Программируемые параметры периферийных блоков (пример 2)

Общие сведения							
Наименование объекта:		Жилой дом 2					
Адрес центрального прибора:		2					
Адреса	Тип блока	Функция блока	Положение движков программирования				Комментарий
			1	2	3	4	
9, 19, 29, 39	БУСО	БУСО	+	–	–	+	Управление двумя вентиляторами, задержка 20 сек., управление одним сигналом
1...8, 11...18, 21...28, 31...38	БСУ-1	ЭП	–	–	+	+	Два клапана дымоудаления, электромагнитные клапана, команда на пуск длительностью 4 сек., при срабатывании концевого выключателя сигнал «Пожар» формируется
41	БСУ-3	БСИГ	–	+	–	–	Возврат реле «Пожар» через 30 мин., по одному шлейфу пожарных извещателей, оповещатели включаются на 30 мин.

## 5. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 5.1. Утилита тестового мониторинга линии связи

#### 5.1.1. Функциональное назначение

Утилита теста линии связи представляет собой исполнительный файл *ConnectionTester.exe* и предназначена для диагностики корректного прохождения пакетов данных между прибором ПД-32 (или персональным компьютером), центральными приборами ЦП-2, а также подключёнными к ЦП-2 периферийными устройствами и адресными извещателями.

Текущая версия утилиты теста линии связи (1.0) позволяет:

- диагностировать открытие заданного порта связи на ПД-32 (или ПК);
- проверять корректность ответов ЦП-2 на запросы от ПД-32 (или ПК);
- считывать тип периферийного устройства или адресного извещателя, находящегося в конфигурации ЦП-2 по заданному адресу;
- запрашивать у периферийного устройства или адресного извещателя его тип в случае, если устройство отсутствует в конфигурации ЦП-2 или ЦП-2 хранит его некорректное значение;
- производить мониторинг слова-состояния периферийного устройства или адресного извещателя и отображать ответ ЦП-2 в окне утилиты.

#### 5.1.2. Интерфейс утилиты

Утилита теста линии связи может быть запущена тремя способами:

1. прямым запуском исполнительного файла;
2. выбором опции «Тест связи» в меню интерфейса оператора прибора ПД-32;
3. запуском через ярлык в меню «Запуск», если программный пакет установлен на сторонний персональный компьютер.

Окно утилиты изображено на рис. 5.1.

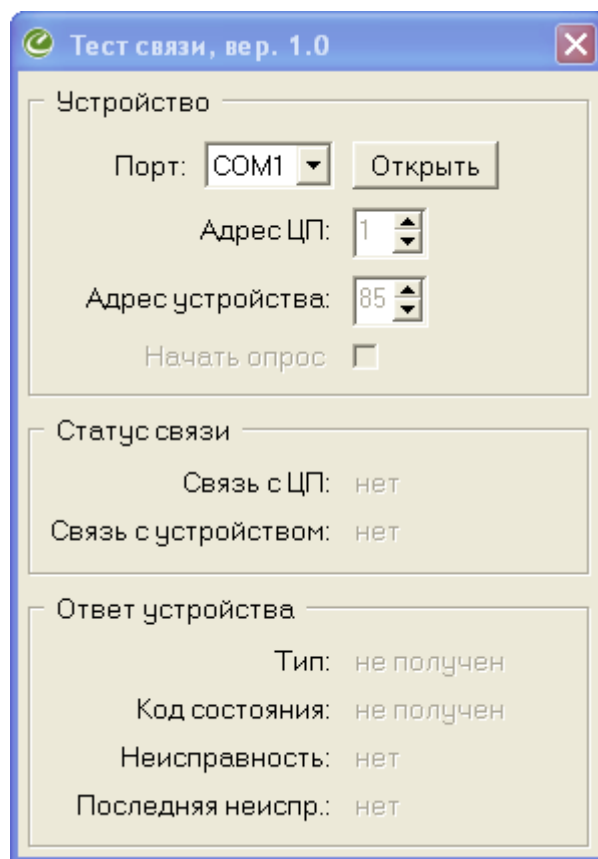


Рис. 5.1 — Окно утилиты теста связи. Общий вид

Для начала обмена данными с ЦП выберите из выпадающего списка порт, к которому подключён ЦП, и нажмите кнопку «Открыть». Если порт открыт успешно, станут доступны поля ввода адресов ЦП и подключённого к ЦП устройства, а также флаг начала сеанса связи с устройством (рис. 5.2).

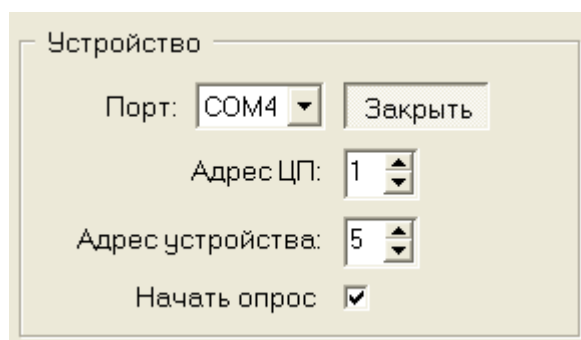


Рис. 5.2 — Окно утилиты теста связи.  
Ввод адресов и начало опроса

Задайте адрес центрального прибора и подключённого к нему устройства, связь с которыми необходимо проверить, после чего установите флаг «Начать опрос». Утилита попытается установить связь с центральным прибором по заданному адресу и в случае получения корректного ответа установит состояние: «Связь с ЦП: есть».



Далее из конфигурации ЦП утилитой будет запрошен тип периферийного устройства или адресного извещателя по заданному адресу. Если тип устройства считан корректно, то программа сообщит о его успешной идентификации и после расшифровки типа уточнит, что тип был считан из конфигурации ЦП (рис. 5.3, а). Если устройство отсутствует в конфигурации ЦП по заданному адресу или получено некорректное значение, утилита отправит по этому адресу запрос типа и считает ответ. При получении корректного типа утилита уточнит, что тип выведен по результату отдельного запроса (рис. 5.3, б).

Если тип устройства установить не удалось, программа отобразит соответствующее состояние (рис. 5.3, в) — в этом случае следует проверить корректность указания адресов и попробовать связаться с устройством ещё раз, а при неудаче — проверить целостность линий связи и наличие питания на периферийном устройстве.

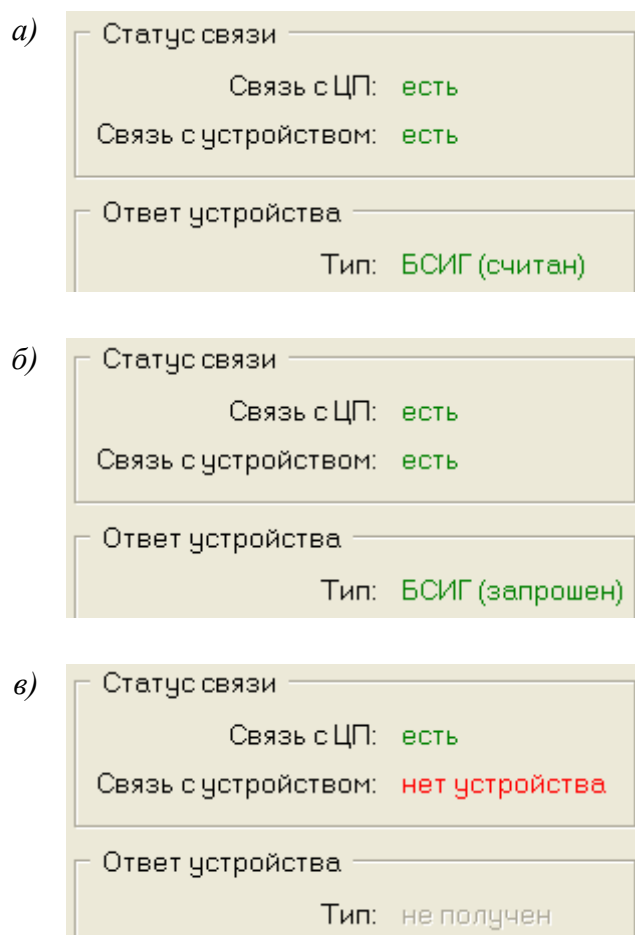
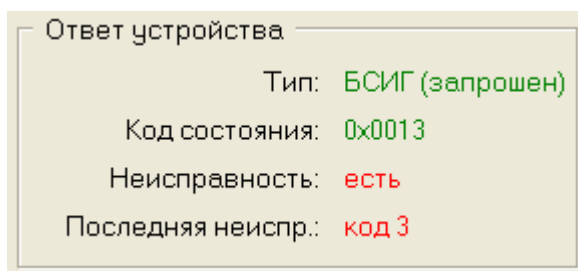


Рис. 5.3 — Окно утилиты теста связи. Получение типа устройства:

а) из конфигурации ЦП, б) через отдельный запрос,

в) при невозможности получить тип



*Рис. 5.4 — Окно утилиты теста связи.  
Циклический опрос состояния устройства*

После определения типа периферийного устройства или адресного извещателя, подключённого к ЦП по заданному адресу, утилита перейдёт в режим циклического опроса его состояния с периодом 250 мс. В окне в шестнадцатеричном формате будут отображаться два байта слова-состояния, наличие и код неисправности периферийного устройства или адресного извещателя по заданному адресу (рис. 5.4).

## 5.2. Утилита тестового мониторинга состояния прибора ЦП-2

### 5.2.1. Функциональное назначение

Утилита теста линии связи представляет собой исполнительный файл *ConfigurationTester.exe* и предназначена для диагностики текущей конфигурации заданного центрального прибора ЦП-2 и мониторинга состояния устройств, подключённых к этому прибору.

Текущая версия утилиты мониторинга состояния ЦП-2 (1.0) позволяет:

- определять количество центральных приборов, подключённых к заданному порту;
- считывать конфигурацию заданного центрального прибора: размещение подключённых устройств по адресам и деление адресов на зоны;
- отображать и расшифровывать тип и слово-состояние периферийных устройств и адресных извещателей, подключённых к заданному центральному прибору;
- производить мониторинг состояния устройств, находящихся в конфигурации заданного центрального прибора;
- вручную отправлять команды управления на устройства, находящиеся в конфигурации заданного центрального прибора.

### 5.2.2. Интерфейс утилиты

Утилита тестового мониторинга состояния может быть запущена тремя способами:

1. прямым запуском исполнительного файла;
2. выбором опции «Тест ЦП-2» в меню интерфейса оператора прибора ПД-32;
3. запуском через ярлык в меню «Пуск», если программный пакет установлен на сторонний персональный компьютер.

Окно утилиты изображено на рис. 5.5.

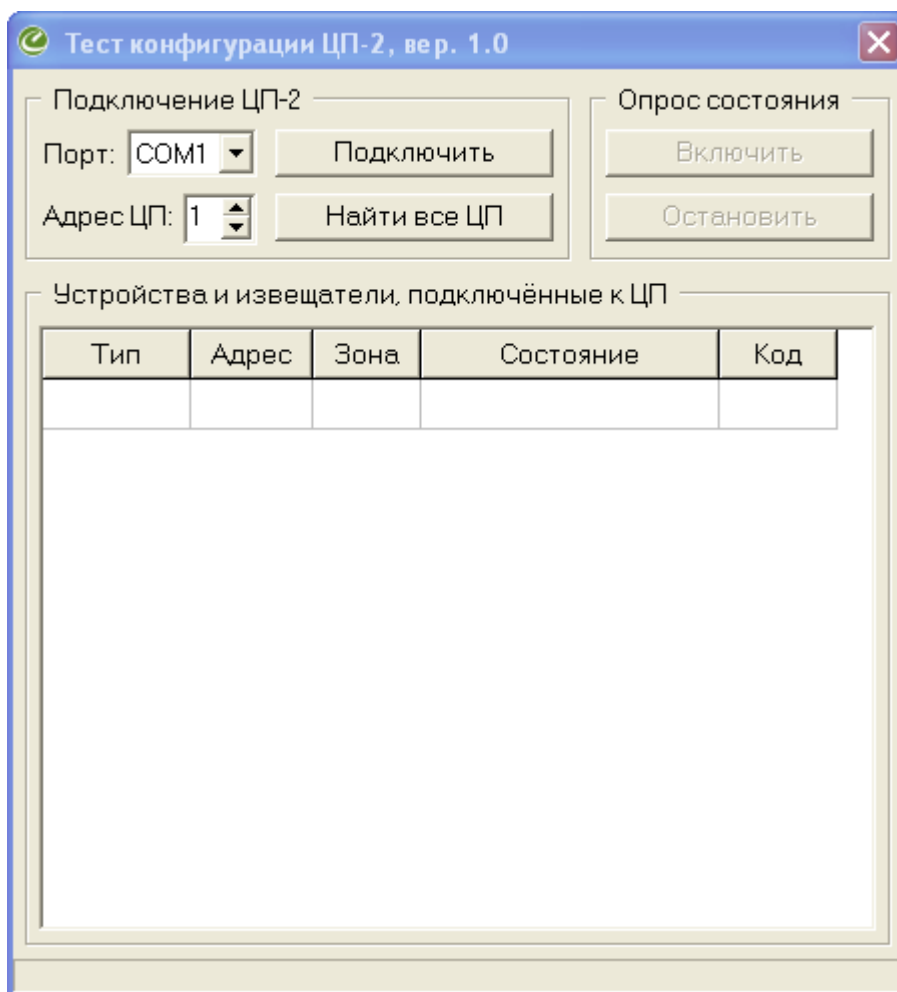


Рис. 5.5 — Окно утилиты мониторинга состояния ЦП-2. Общий вид

Для начала обмена данными с центральным прибором выберите из выпадающего списка порт, к которому подключён прибор, задайте адрес прибора, и нажмите кнопку «Подключить». Утилита обратится к центральному прибору с заданным адресом и, при корректной установке соединения, приступит к чтению текущей конфигурации ЦП (рис. 5.6).

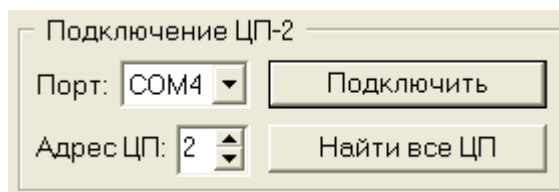


Рис. 5.6 — Окно утилиты мониторинга состояния ЦП-2.  
Ввод адресов и подключение

Если соединение с заданным ЦП установить не удалось, в строке состояния утилиты появится сообщение: «ЦП по адресу ... не отвечает».

Для определения количества центральных приборов, подключённых к выбранному порту, выберите порт из выпадающего списка и нажмите на кнопку «Найти все ЦП». Для продолжения работы с отдельными ЦП следуйте указаниям, приведённым выше.

После успешного чтения конфигурации (рис. 5.7) утилита отобразит тип устройства, его адрес и принадлежность к зоне. Для одноканальных устройств указывается единственная зона с префиксом «ед.», указывающим, что устройство является единым. Для двухканальных устройств указывается два значения зоны: для первого и второго канала, соответственно; если оба канала принадлежат одной зоне, то устройство обозначается как единое.

Нажатием кнопки «Включить» вы можете перейти к мониторингу состояния периферийных устройств и адресных извещателей, подключённых к ЦП. Состояние отображается в виде расшифровки «Норма», «Вскрытие», «Внимание», «Пожар», «Неисправность», а также кода из двух байт слова-состояния в шестнадцатеричном формате.

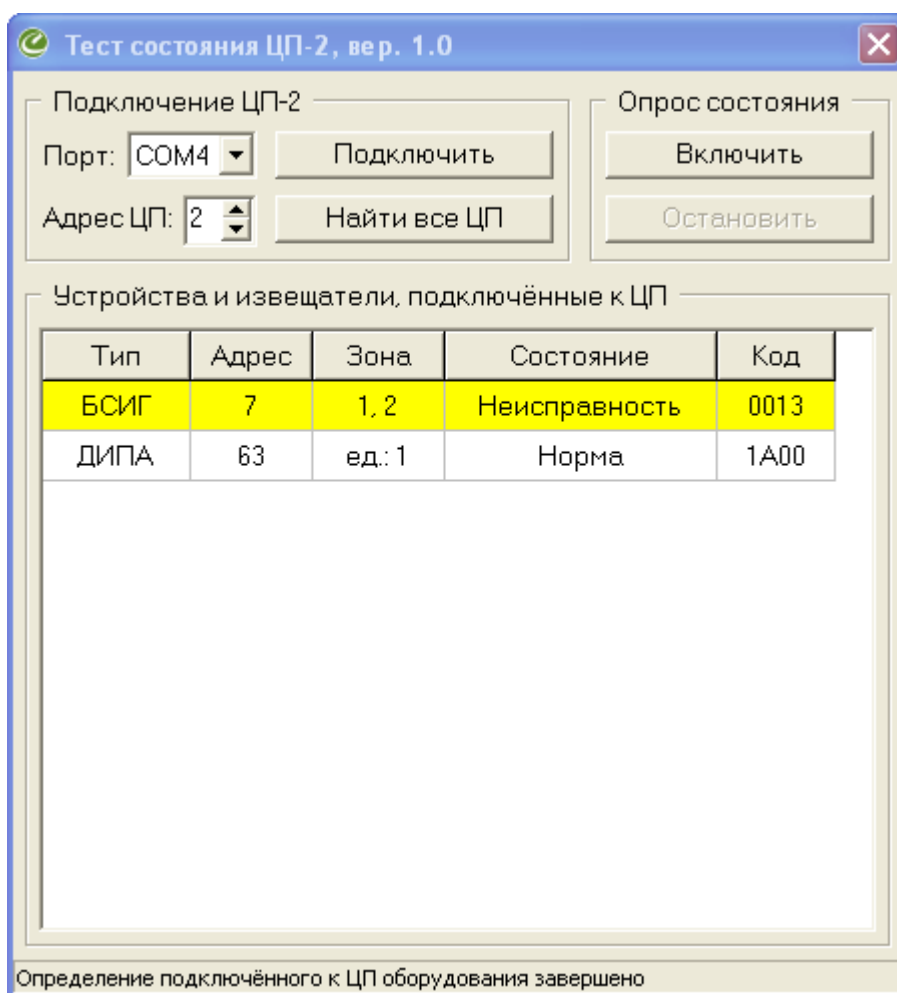
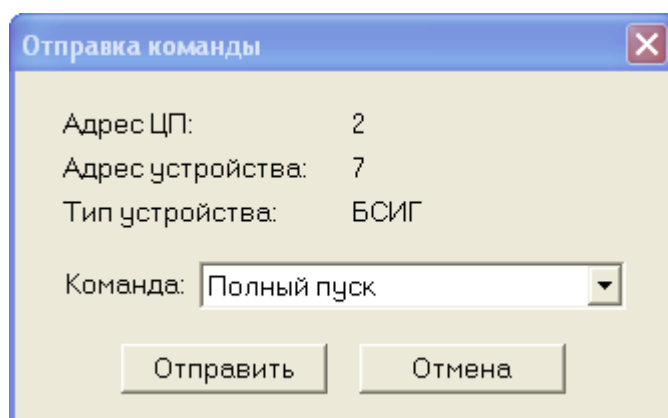


Рис. 5.7 — Окно утилиты мониторинга состояния ЦП-2.  
Результат чтения конфигурации

Утилита также позволяет вручную отправлять команды управления на устройства, находящиеся в конфигурации ЦП. Для этого щёлкните по строке нужного устройства и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Отправить команду».



*Рис. 5.8 — Окно утилиты мониторинга состояния ЦП-2.  
Диалог выбора команды для отправки на устройство*

В появившемся диалоговом окне выберите команду из выпадающего списка и нажмите кнопку «Отправить» (рис. 5.8).

## 5.3. Редактор рабочих параметров адресных извещателей

### 5.3.1. Функциональное назначение

Редактирование параметров представляет собой исполнительный файл *ProgIPA.exe* и предназначен для установки адреса и других рабочих параметров адресных пожарных извещателей.

Текущая версия редактора (1.0) позволяет:

- проверять наличие связи с заданным извещателем;
- записывать в извещатели, расположенные по заданному адресу, новые значения рабочих параметров.

Список программируемых параметров указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 — Список программируемых рабочих параметров АПИ

	ДИПА	ТИПА	КИПА	РИПА	ИППА
Адрес	+	+	+	+	+
Номер уровня «Внимание»	+		+		
Номер уровня «Пожар»	+		+		
Метод измерения		+	+		
Значение максимального порога		+	+		
Значение дифференциального порога		+	+		
Период измерений		+	+		
Количество измерений		+	+		

### 5.3.2. Подключение пожарного извещателя к ПК

Подключение извещателя к ПК производится через центральный прибор ЦП-2 и блок обмена с ПК. Выходы линии связи **одного** извещателя соединяются с выходами линии связи ЦП-2, а ЦП-2 соединяется с блоком обмена с ПК выходами интерфейса RS-485.

### 5.3.3. Интерфейс редактора

Редактор может быть запущен тремя способами:

1. прямым запуском исполнительного файла;
2. выбором опции «Программирование ИПА» в меню интерфейса оператора прибора ПД-32;

3. запуском через ярлык в меню «Пуск», если программный пакет установлен на сторонний персональный компьютер.

Окно утилиты изображено на рис. 5.9.

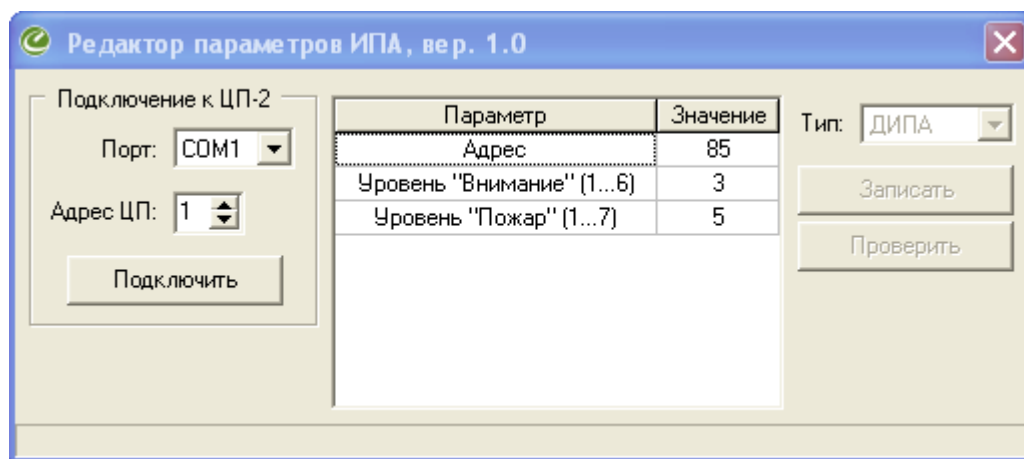


Рис. 5.9 — Окно редактора рабочих параметров ИПА. Общий вид

Для начала обмена данными с центральным прибором выберите из выпадающего меню порт, к которому подключён ЦП, установите адрес ЦП и нажмите кнопку «Подключить». При успешном подключении к центральному прибору станут доступны элементы, управляющие записью параметров, а в строке состояния появится соответствующее извещение.

Выберите тип адресного извещателя, укажите в таблице его адрес и введите значения остальных рабочих параметров. Обратите внимание, что для каждого параметра указан допустимый диапазон его значений. Нажмите кнопку «Записать». Редактор выполнит запись новых значений в извещатель и выведет отчёт о результатах. Для получения подтверждения о корректности записи нажмите кнопку «Проверить» — редактор проверит наличие связи с извещателем, адрес которого указан в таблице.

После завершения программирования извещателей перезагрузите ЦП.

**Внимание!** По нажатию кнопки «Проверить» редактор выполняет сравнение только адреса извещателя и не производит сравнения остальных значений рабочих параметров, внесённых в таблицу, со значениями, уже существующими в извещателе.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### А.1. Соответствие типов и исполнений периферийных устройств

Таблица А.1 (начало) — Типы и исполнения периферийных устройств

Исполнение		Обозначение	Расшифровка обозначения	Тип	Установка типа	Каналов
<b>Блок сигнализации и управления (БСУ)</b>						
БСУ-1	СВТ 29.42.000-01	ЭП	Этажный прибор	<b>1</b>	перемычка	<b>2</b>
	СВТ 29.22.000-01				прошивка	1
БСУ-4	СВТ 29.22.000-04				прошивка	1
БСУ-1	СВТ 29.42.000-02	БС	Блок секционный	<b>2</b>	прошивка	<b>2</b>
БСУ-2	СВТ 29.22.000-02				перемычка	1
БСУ-3	СВТ 29.42.000-03	БСИГ	Блок сигнализации	<b>3</b>	прошивка	<b>2</b>
	СВТ 29.22.000-03				прошивка	1
БСУ-6	СВТ 29.22.000-06				прошивка	1
БСУ-УР	СВТ 29.49.000	БУР	Блок управления реле	<b>11</b>	прошивка	<b>2</b>
	СВТ 29.29.000				прошивка	1
БСУ-ГПТ	СВТ 29.52.000	БГПТ	Блок управления газовым тушением	<b>14</b>	прошивка	1
БСУ-ВПТ	СВТ 29.55.000	1 адрес: БУВЗ 2 адрес: БУПН	Блок управления водным тушением	1 тип: <b>8</b> 2 тип: <b>4</b>	прошивка	1
						1
БСУ-МПТ	СВТ 29.53.000	БМПТ	Блок управления модульным тушением	<b>14</b>	прошивка	1
БСУ-5	СВТ 29.32.000	БСУ5	Блок сигнализации газового тушения	<b>15</b>	прошивка	1
<b>Блок управления силовым оборудованием (БУСО)</b>						
БУСО-1	СВТ 29.44.000-01,-02	БУСО	Блок управления силовым оборудованием	<b>10</b>	перемычка	1
	СВТ 29.24.000-01				прошивка	1
БУСО-ГА	СВТ 29.24.000-02	БГА	Блок работы с газоанализаторами	<b>30</b>	перемычка	1

Таблица А.1 (окончание) — Типы и исполнения периферийных устройств

Исполнение		Обозначение	Расшифровка обозначения	Тип	Установка типа	Каналов
Блок управления пожарными насосами (БУПН)						
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУПН	Блок управления пожарными насосами	4	переключатель	1
	СВТ 29.25.000-01				перемычка	1
БУПН-4	СВТ 29.25.000-04				перемычка	1
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУНД	Блок управления насосом-дозатором	5	переключатель	1
БУПН-2	СВТ 29.25.000-02				перемычка	1
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУНО	Блок управления насосом обслуживания	6	переключатель	1
БУПН-3	СВТ 29.25.000-03				перемычка	1
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУНП	Блок управления насосом подкачки	7	переключатель	1
БУПН-5	СВТ 29.25.000-05				перемычка	1
Блок управления задвижкой (БУЗ)						
БУЗ-1	СВТ 29.46.000-01,-02	БУВЗ	Блок управления входной задвижкой	8	переключатель	1
	СВТ 29.26.000-01				перемычка	1
БУЗ-3	СВТ 29.26.000-03				перемычка	1
БУЗ-1	СВТ 29.46.000-01,-02	БУСЗ	Блок управления секционной задвижкой	9	переключатель	1
БУЗ-2	СВТ 29.26.000-02				перемычка	1
Устройство автоматического управления установками пожаротушения (УАМТ)						
УАМТ-1	СВТ 37.70.000	УАМТ	Устройство автоматического управления	12	прошивка	1
УАМТ-2	СВТ 37.50.000	УМТ2	Устройство автоматического управления	13	прошивка	2
Извещатель пожарный адресный (ИПА)						
ДИПА	СВТ 55.50.000	ДИПА	Извещатель пожарный дымовой	25	прошивка	1
ТИПА	СВТ 55.51.000	ТИПА	Извещатель пожарный тепловой	26	прошивка	1
КИПА	СВТ 55.53.000	КИПА	Извещатель пожарный комбинированный	31	прошивка	1
ИПРА	СВТ 55.52.000	ИПРА	Извещатель пожарный ручной	27	прошивка	1
ИППА	СВТ 1536.00.000	ИППА	Извещатель пламени	28	прошивка	1
Модуль контроля адресный (МКА)						
МКА	СВТ 55.54.000	МКА	Модуль контроля	29	прошивка	1

## А.2. Информационные и исполнительные функции периферийных устройств

Таблица А.2 (начало) — Функции периферийных устройств


Исполнение		Обозначение	Наименование	Сигнал «Пожар»	Исполнит. функции	Обозначение
<b>Блок сигнализации и управления (БСУ)</b>						
БСУ-1	СВТ 29.22.000-01	ЭП	Этажный прибор	+	+	
БСУ-4	СВТ 29.42.000-01 СВТ 29.22.000-04					
БСУ-1	СВТ 29.42.000-02	БС	Блок секционный	+	+	
БСУ-2	СВТ 29.22.000-02					
БСУ-3	СВТ 29.22.000-03	БСИГ	Блок сигнализации	+	+	
БСУ-6	СВТ 29.42.000-03 СВТ 29.22.000-06					
БСУ-УР	СВТ 29.29.000 СВТ 29.49.000	БУР	Блок управления реле	—	+	
БСУ-ГПТ	СВТ 29.52.000	БГПТ	Блок управления газовым тушением	—	+	
БСУ-ВПТ	СВТ 29.55.000	1 адрес: БУВЗ 2 адрес: БУПН	Блок управления водным тушением	—	+	
БСУ-МПТ	СВТ 29.53.000	БМПТ	Блок управления модульным тушением	—	+	
БСУ-5	СВТ 29.32.000	БСУ5	Блок сигнализации газового тушения	+	+	
<b>Блок управления силовым оборудованием (БУСО)</b>						
БУСО	СВТ 29.24.000-01 СВТ 29.44.000-01 СВТ 29.44.000-02	БУСО	Блок управления силовым оборудованием	—	+	
БУСО-ГА	СВТ 29.24.000-02	БГА	Блок работы с газоанализаторами	—	+	
<b>Устройство автоматического управления установками пожаротушения (УАМТ)</b>						
УАМТ-1	СВТ 37.70.000	УАМТ	Устройство автоматического управления	+	+	
УАМТ-2	СВТ 37.50.000	УМТ2	Устройство автоматического управления	+	+	

Таблица А.2 (окончание) — Функции периферийных устройств

Исполнение		Обозначение	Наименование	Сигнал «Пожар»	Исполнит. функции	Обозначение
Блок управления пожарными насосами (БУПН)						
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУПН	Блок управления пожарными насосами	—	+	
БУПН-4	СВТ 29.25.000-01 СВТ 29.25.000-04					
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУНД	Блок управления насосом-дозатором	—	+	
БУПН-2	СВТ 29.25.000-02					
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУНО	Блок управления насосом обслуживания	—	+	
БУПН-3	СВТ 29.25.000-03					
БУПН-1	СВТ 29.45.000-01,-02	БУНП	Блок управления насосом подкачки	—	+	
БУПН-5	СВТ 29.25.000-05					
Блок управления задвижкой (БУЗ)						
БУЗ-1	СВТ 29.46.000-01,-02	БУВЗ	Блок управления входной задвижкой	—	+	
БУЗ-3	СВТ 29.26.000-01 СВТ 29.26.000-03					
БУЗ-1	СВТ 29.46.000-01,-02	БУСЗ	Блок управления секционной задвижкой	+	+	
БУЗ-2	СВТ 29.26.000-02					
Извещатель пожарный адресный (ИПА)						
ДИПА	СВТ 55.50.000	ДИПА	Извещатель пожарный дымовой	+	—	
ТИПА	СВТ 55.51.000	ТИПА	Извещатель пожарный тепловой	+	—	
КИПА	СВТ 55.53.000	КИПА	Извещатель пожарный комбинированный	+	—	
ИПРА	СВТ 55.52.000	ИПРА	Извещатель пожарный ручной	+	—	
ИППА	СВТ 1536.00.000	ИППА	Извещатель пламени	+	—	
Модуль контроля адресный (МКА)						
МКА	СВТ 55.54.000	МКА	Модуль контроля	+	—	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

### КАРТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

#### Перечень устройств верхнего уровня

Таблица Б.1 — Перечень устройств верхнего уровня (форма таблицы)

Общие сведения					
Наименование объекта:					
Количество устройств верхнего уровня:					
Обозначение в проекте	Адрес	Тип	Кол-во зон	Кол-во устройств	Описание

*Адрес* — адрес устройства, в интервале 1...31.

*Тип* — тип устройства: центральный прибор или табло индикации.

*Количество зон* — количество зон, на которое разбито адресное пространство ЦП.

*Количество устройств* — количество периферийных устройств, подключённых к центральному прибору.

*Описание* — описание устройства, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации об этом адресе, до 128 символов.

## Перечень зон периферийных устройств

Таблица Б.2 — Перечень зон периферийных устройств (форма таблицы)

Общие сведения			
Наименование объекта:			
Количество центральных приборов:			
Количество зон:			
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Номер зоны	Описание

*Номер ЦП* — номер центрального прибора, которому принадлежит зона.

*Номер зоны* — номер зоны, в интервале 0...127.

*Описание* — описание зоны, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации о зоне или устройствах зоны, до 128 символов.

## Перечень групп периферийных устройств

Таблица Б.3 — Перечень групп периферийных устройств (форма таблицы)

Общие сведения		
Наименование объекта:		
Количество групп:		
Обозначение в проекте	Номер группы	Описание

*Номер зоны* — номер зоны, в интервале 0...127.

*Описание* — описание группы, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации о группе, до 128 символов.



## Распределение периферийных устройств по зонам

Таблица Б.4 — Распределение периферийных устройств по зонам  
(форма таблицы)

Общие сведения						
Наименование объекта:						
Количество центральных приборов:						
Количество зон:						
Количество периферийных устройств:						
Обозначение в проекте	Номер ЦП	Зона	Исполн. в зоне	Адрес	Тип блока	Описание

*Номер ЦП* — номер центрального прибора, которому принадлежит устройство.

*Зона* — номер зоны, которой принадлежит устройство, 0...127.

*Исполнительное в зоне* — номера зон данного центрального прибора, в которых устройство прописано как исполнительное.

*Адрес* — адрес устройства в адресном пространстве центрального прибора, 1...127.

*Тип блока* — буквенное обозначение типа блока, см. Приложение А, таблица А.1.

*Описание* — описание устройства, которое будет выводиться на дисплей прибора диспетчера при отображении информации об этом адресе, до 128 символов.

## Объединение периферийных устройств в группы

Таблица Б.5 — Объединение периферийных устройств в группы  
(форма таблицы)

Общие сведения					
Наименование объекта:					
Количество групп:					
Обозначение в проекте	Номер группы	Исполн. в группе	Номер ЦП	Адрес	Тип блока

*Номер группы* — номер группы, в которую входит устройство.

*Исполнительное в зоне* — номера групп, в которых данное устройство прописано как исполнительное.

*Номер ЦП* — номер центрального прибора, которому принадлежит устройство.

*Зона* — номер зоны, которой принадлежит устройство, 0...127.

*Адрес* — адрес устройства в адресном пространстве центрального прибора, 1...127.

*Тип блока* — буквенное обозначение типа блока, см. Приложение А, таблица А.1.

## Программируемые параметры периферийных блоков

Таблица Б.6 — Таблица программируемых параметров периферийных блоков  
(форма таблицы)

Общие сведения							
Наименование объекта:							
Адрес центрального прибора:							
Адреса	Тип блока	Функция блока	Положение движков программирования				Комментарий
			1	2	3	4	

*Адрес* — адреса устройств в адресном пространстве центрального прибора, 1...127.

*Тип блока* — буквенное обозначение типа блока, см. Приложение А, таблица А.1.

*Функция блока* — буквенное обозначение функциональности блока.

*Положение движков программирования* — положение движков DIP-переключателя на плате периферийного блока, задающих параметры работы.

*Комментарий* — текст комментария; допускается добавлять текстовое пояснение рабочих параметров блока, задаваемых движками программирования.



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

**Служба технической поддержки:**

тел./факс: (812) 712-12-02.

**Торговый Дом «СВИТ»:**

191119, г. Санкт-Петербург,

Лиговский пр., д. 108, лит. А-1,

тел./факс: (812) 712-12-02, тел.: (812) 309-47-72, (812) 309-47-73.

**Предприятие-изготовитель:**

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина,

Красноармейский пр., дом 48, филиал ЗАО «НПО "Севзапспецавтоматика"»,

факс. (81371) 2-16-16, тел. (81371) 2-02-04,

<http://www.szsa.ru>

**Проектный институт ГПКИ «Спецавтоматика»:**

191119, г. Санкт-Петербург,

Лиговский пр., д. 108, лит. А-1,

тел.: (812) 712-12-01; факс: (812) 712-12-13.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата изменения	Версия	Изменения в сравнении с предыдущей версией