Система пожарной сигнализации адресная АСПС 01-33-1311

Конфигурирование приборов приёмно-контрольных пожарных и управления «Бирюза-М», АПКП.XP777 через приложение «Конфигуратор 777+»

Руководство пользователя

Редакция 1.0

Минск,
август 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
1. Общие сведения 3
2. Требования к ПЭВМ 3
3. Порядок подключения и настройки ПЭВМ 4
4. Порядок инсталляции программы «Конфигуратор 777+» 5
5. Запуск и интерфейс программы «Конфигуратор 777+» 7
5.1. Настройка параметров программы 10
5.1.1. Настройка поддерживаемых типов оборудования 10
5.1.2. Настройка подключения к базе данных ИСБ «777» 10
5.1.3. Настройка пароля доступа к программе 11
5.1.4. Настройка опций конфигурирования оборудования 12
5.1.5. Настройка условий проверки конфигурации 13
5.1.6. Настройка отображения конфигурации в базе данных ИСБ «777» 13
5.1.7. Настройка условий проверки конфигурации в БД ИСБ «777» 14
5.1.8. Настройка условий синхронизации конфигурации с БД ИСБ «777» 15
5.2. Меню «Файл». Создание-открытие-слияние-очистка файлов конфигураций 16
5.3. Раздел «Оборудование». Редактирование файла конфигурации приборов 17
5.3.1. Закладка «Зоны». Конфигурирование зон прибора 18
5.3.2. Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора 21
5.3.3. Создание и редактирование дерева приборов и объектовых устройств 27
5.3.3.1. Конфигурирование АПКП.ХР777 30
5.3.3.2. Конфигурирование ППКПиУ «Бирюза-М» 35
5.3.3.3. Конфигурирование объектовых устройств 40
5.3.3.3.1. Конфигурирование МАШ-ХР777, МАШ-ХРА6, МАШ-ХР95 40
5.3.3.3.2. Конфигурирование ВПУ-40 41
5.3.3.3.3. Конфигурирование ВПУ «Бирюза» 42
5.3.3.3.4. Конфигурирование ВПИУ-люкс (базовая) 42
5.3.3.3.5. Конфигурирование ВПИУ-люкс автоматики 43
5.3.3.3.6. Конфигурирование АБ4 44
5.3.3.3.7. Конфигурирование ППУ «Оберег» 50
5.3.3.3.8. Конфигурирование КСП-2 51
5.3.3.3.9. Конфигурирование ББП 52
5.3.3.4. Раздел «Адресные шлейфы». Конфигурирование адресных шлейфов 53
5.3.3.4.1. Конфигурирование RF03-ДО(01), RF03-ДО(02), RF04-ДО, RF05-ДО, RF05-ДО/И 59
5.3.3.4.2. Конфигурирование ИП101-01-ВМ, ИП101-02-ВМ, RF05-Т 60
5.3.3.4.3. Конфигурирование RF03-Р, RF04-Р, RF05-Р, RF05-УДП 61
5.3.3.4.4. Конфигурирование RF03-ИПДЛ, RF04-ИПДЛ 62
5.3.3.4.5. Конфигурирование RF03-ИПП, RF04-ИПП, RF05-ИПП(01), RF05-ИПП(02) 62
5.3.3.4.6. Конфигурирование РМ2-ХР777 и РМ2-ХР777(С) 63
5.3.3.4.6.1. Конфигурирование релейных модулей 64
5.3.3.4.6.2. Конфигурирование релейных модулей управления 65
5.3.3.4.7. Конфигурирование МШ4-2-ХРА6, МШ4-4, МШ4-ХР777, МШ4-ХР95 68
5.3.3.4.7.1. Конфигурирование шлейфно-релейных модулей 69
5.3.3.4.7.2. Конфигурирование шлейфно-релейных модулей управления и комбинированных 73
5.3.3.4.8. Конфигурирование ШУЭ-ХРА6, ШУЭ-ХР777 81
5.4. Окно «Конфигурация системы». Синхронизация конфигурации с ИСБ «777» 85
5.5. Меню «Инструменты». Загрузка-выгрузка конфигурации в память приборов 87
5.5.1. Универсальный USB-COM программатор. Работа с приборами по RS485 88
5.5.1.1. Программирование приборов по RS485 88
5.5.1.2. Извлечение конфигурации из памяти приборов по RS485 90
5.5.1.3. Извлечение журнала из памяти прибора 91
5.5.1.4. Изменение ячеек служебной информации на дисплее приборов и ВПУ 92
5.5.2. Программирование приборов через локальную сеть 93
5.5.2.1. Порядок установки связи с прибором через «ИСБ-777» по локальной сети 93
5.5.2.2. Загрузка конфигурации в прибор по локальной сети 95
5.5.3. Получение конфигурации из bin-файла 97

Введение

В настоящем Руководстве пользователя (далее - РП) содержится информация о назначении, составе программного обеспечения «Конфигуратор 777+» (далее – Конфигуратор или ПО), особенностях и порядке конфигурирования и программирования приборов приемно-контрольных пожарных и управления «Бирюза-М», АПКП.ХР777 (далее - ППКПиУ или приборы) ТУ РБ 190285495.003-2003 для работы в составе различных систем пожарной автоматики (далее – СПА).

К пуско-наладочным работам по настройке приборов должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РП.

В связи с постоянной работой по совершенствованию приборов и компонентов, повышающую их надежность и улучшающую их эксплуатационные параметры, в них а также в программу конфигурирования могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящей редакции руководства пользователя.

Все обновления технической документации и программного обеспечения размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

1. Общие сведения

Программирование приборов осуществляется с ПЭВМ с установленным ПО «Конфигуратор 777+» с использованием преобразователя интерфейсов - адаптера интерфейсов универсального АИУ(01), АИУ(02) (далее – адаптер) или аналогичного.

Конфигуратор функционирует под операционными системами Windows XP/7/Vista/8/10 и представляет собой приложение «Cfg777plus.exe».

Конфигуратор дает возможность считывать с приборов конфигурацию, создавать новую конфигурацию, вносить изменения в текущую, а также хранить конфигурацию в виде файлов на ПЭВМ, что позволяет восстановить в любой момент полную конфигурацию на любом из объектов.

Конфигуратор также позволяет вносить конфигурацию приборов в базу данных программного комплекса ИСБ «777», для их мониторинга в ПО «АРМ Дежурного оператора».

По умолчанию приборы имеют заводские установки, в их память загружена заводская конфигурация, позволяющая проверить их работоспособность. Для того, чтобы приборы выполняли все необходимые функции, необходимо согласно технического задания либо другой проектной документации создать файл конфигурации после чего загрузить его в энергонезависимую память приборов совместно с управляющей программой.

Управляющие программы («прошивки») для приборов определяют их функциональные возможности, которые могут незначительно отличаться в зависимости от версии загруженных программ.

Управляющая программа для АПКП.ХР777 представляет собой файл «asps5.bin», для «Бирюза-М» - файл «asps7.bin». Данные файлы входят в состав инсталляционного пакета ПО «Конфигуратор 777+» и после инсталляции ПО по умолчанию находятся в директории «C:\ProgramFiles(x86)\Rovalant\Cfg777plus\Bin».

Последние версии управляющих программ для приборов размещены на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→АСПС «Бирюза»».

2. Требования к ПЭВМ

Рекомендуемые требования к ПЭВМ:

- процессор с тактовой частотой 2 ГГц и выше;
- объем оперативной памяти не менее 4 Гб;
- свободный USB-порт;
- LCD-монитор с разрешением не ниже 1366×768;
- свободное место на диске 1 Гб и более.

3. Порядок подключения и настройки ПЭВМ

3.1 Скачать с сайта www.rovalant.com на ПЭВМ инсталляционный файл приложения «Конфигуратор 777+» и драйвер для подключаемого адаптера интерфейсов.

3.2 К шине USB ПЭВМ подключить адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01) или АИУ(02).

3.3 Установить драйвер для адаптера интерфейсов и проинсталлировать приложение «Конфигуратор 777+» (порядок инсталляции описан в разделе 4).

3.4 После установки драйвера в диспетчере устройств Windows (Пуск->Панель управления-> Диспетчер устройств) подключенный адаптер АИУ(02) определится в виде виртуального COM-порта. Адаптер АИУ(01) определится двумя виртуальными COM-портами (рисунок 1): младший для работы в качестве преобразователя интерфейсов, старший - для работы со считывателями электронных ключей (при конфигурировании приборов из состава АСПС не используется).

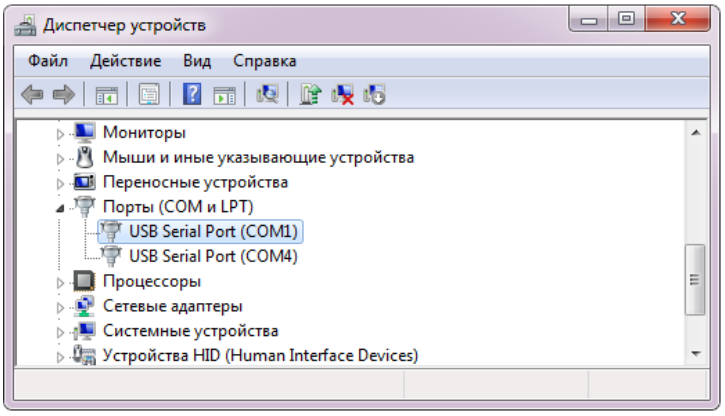

Рисунок 1. Скриншот окна «Диспетчер устройств»

3.5 Для ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.RS485) и АПКП.ХР777 подключить выход RS485 адаптера интерфейсов к выходу магистральной линии связи RS485 конфигурируемого прибора (рисунки 2,3).

Рисунок 2. Схема подключения ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.RS485) при инсталляции

3.6 Для ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet) подключить ПЭВМ к прибору по сети Ethernet (рисунок 4).

Примечание: для ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet) загрузка файла конфигурации и файла управляющей программы осуществляется посредством ПО «Конфигуратор 777+» при использовании программного комплекса ИСБ «777» АРМ ДО Сеть».

3.7 Подать питание на конфигурируемый прибор.

3.8 Запустить приложение «Конфигуратор 777+».

Рисунок 3. Схема подключения ППКПиУ АПКП.ХР777 при инсталляции.

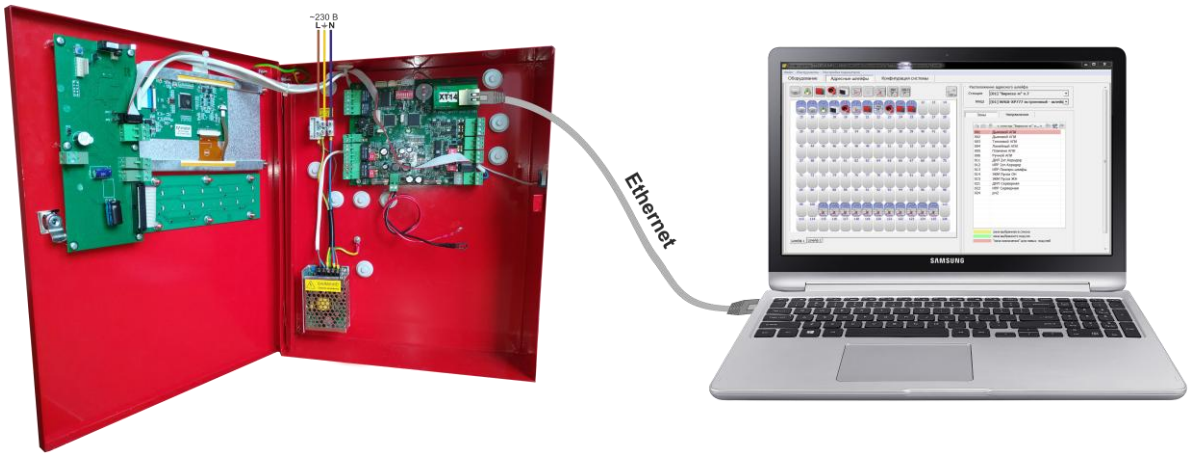

Рисунок 4. Схема подключения ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet) при инсталляции

4. Порядок инсталляции программы «Конфигуратор 777+»

4.1. От имени администратора запустить инсталляционный файл Cfg777plus_7.x.x.x.exe, где суффикс «x.x.x» представляет версию программы.

4.2. При первой инсталляции имеется возможность выбрать тип оборудования и режим его работы, с которым предполагается работа в программе (рисунок 5).

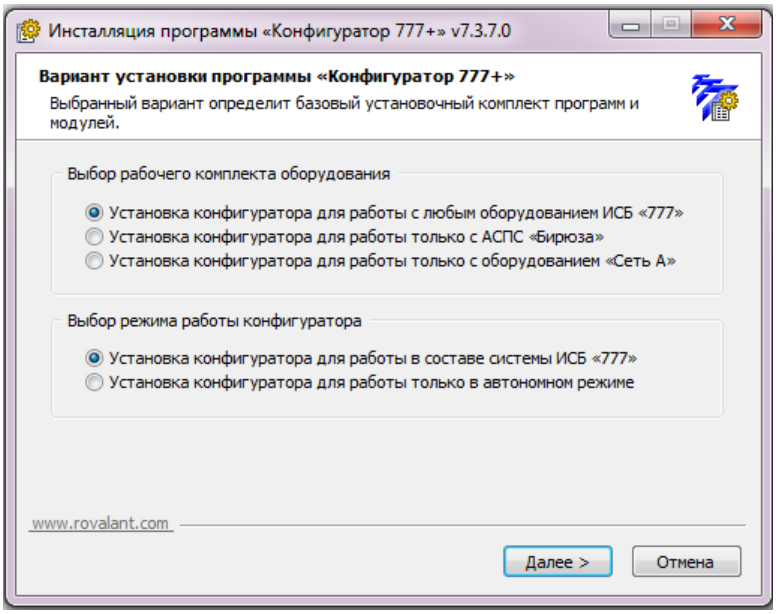

Рисунок 5. Скриншот выбора типа установки

Для работы с ППКПиУ достаточно указать комплект «установка конфигуратора для работы только с АСПС «Бирюза». Возможность работы с ППКПиУ также будет доступна, если был выбран комплект установки для работы с любым оборудованием.

Для создания, считывания и загрузки конфигурации в прибор достаточно режима «установка конфигуратора для работы только в автономном режиме». Если необходимо также иметь возможность работать с конфигурацией объекта в базе данных программного комплекса ИСБ «777» (к примеру, на ВПУ-40 ПЦН), то необходимо выбрать режим «установка конфигуратора для работы в составе системы ИСБ «777»».

4.3. После нажатия кнопки «Далее» отобразятся программы и модули, входящие в комплект установки программы (рисунок 6). Список выбранных компонентов будет сохранен, и при последующих инсталляциях новых версий программы их не нужно будет определять заново.

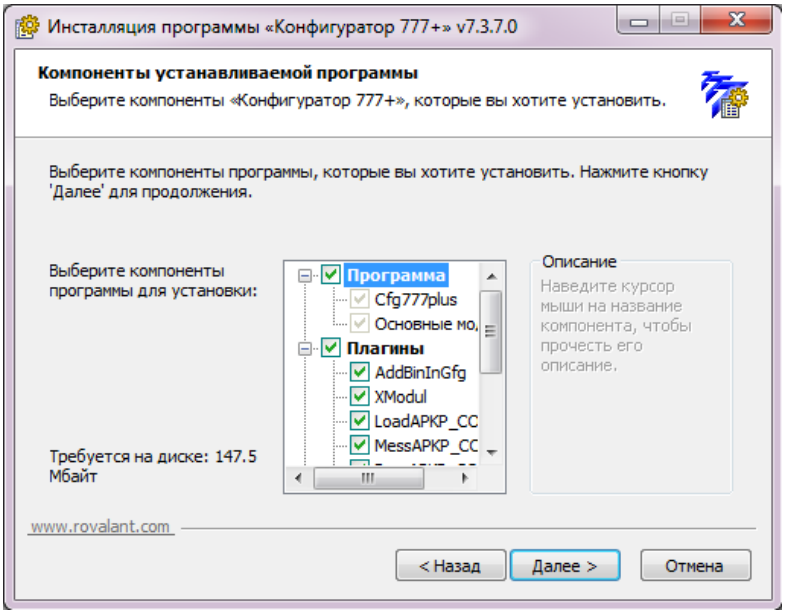

Рисунок 6. Скриншот выбора компонентов программы

4.4. После нажатия кнопки «Далее» отобразится окно выбора пути установки программы (рисунок 7).

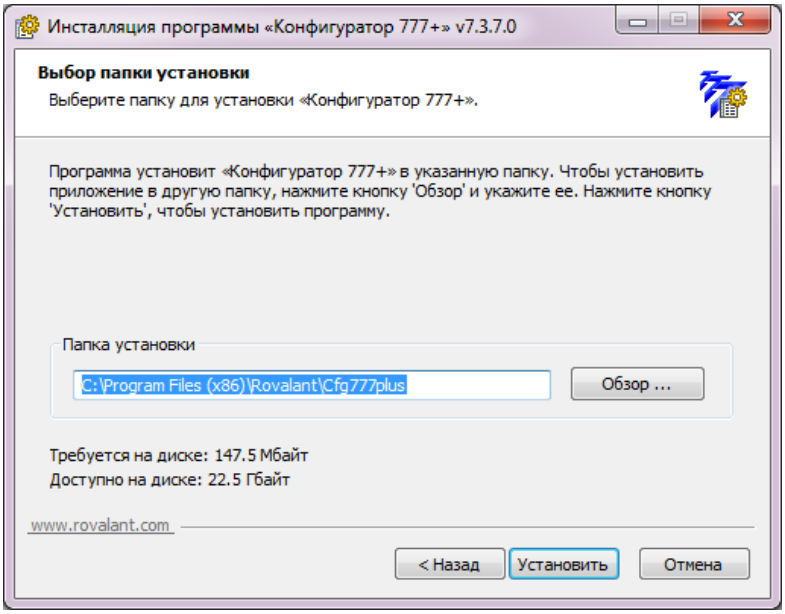

Рисунок 7. Скриншот выбора пути установки программы

4.5. После выбора директории и нажатия кнопки «Далее» начнется процесс установки программы.

Для функционирования ряда модулей программы (написанных на языке Java) необходима установленная на ПЭВМ исполнительная среда Java для Windows, которая входит в инсталляционный пакет программы, и которую будет предложено установить в процессе инсталляции программы (рисунок 8). При наличии на ПЭВМ установленной среды Java данный шаг можно пропустить, отказавшись от ее установки.

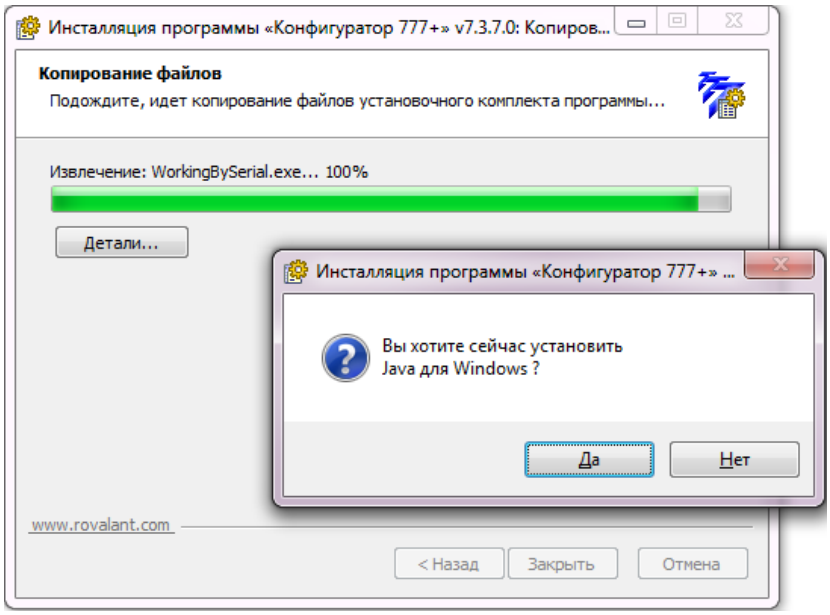

Рисунок 8. Скриншот процесса инсталяции программы

4.6. Дождаться завершения установки.

5. Запуск и интерфейс программы «Конфигуратор 777+»

Запуск программы «Конфигуратор 777+» производится либо через меню «Пуск» Windows (рисунок 9), с ярлыка на рабочем столе , либо посредством запуска приложения Cfg777plus.exe (по умолчанию находится в директории c:\Program Files (x86)\Rovalant\Cfg777plus\).

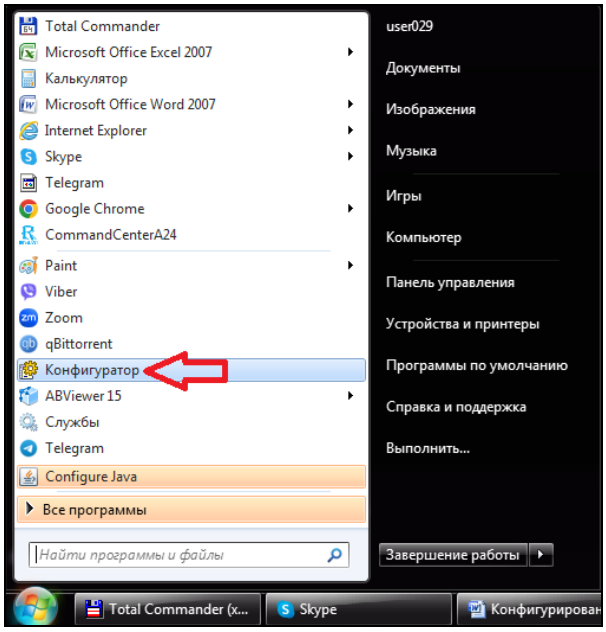

Рисунок 9. Скриншот запуска программы

При первом запуске программы отобразится окно проводника с предложением выбрать существующий файл конфигурации объекта (рисунок 10).

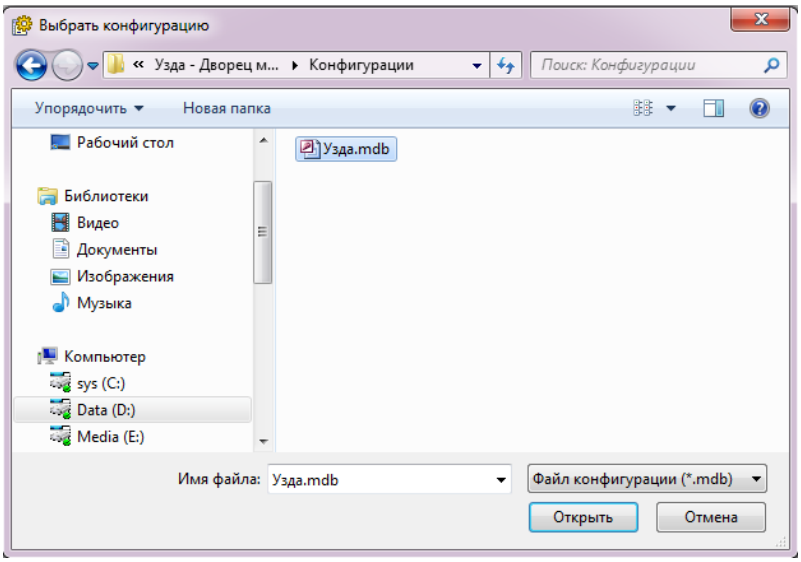

Рисунок 10. Скриншот выбора конфигурации

*Примечание: общая конфигурация объекта в программе сохраняется в виде файла с расширением *.mdb.*

Для открытия существующего файла конфигурации необходимо в проводнике указать путь к нему и нажать кнопку «Открыть».

Если при первом запуске программы необходимо создать новый файл конфигурации, то в окне выбора файла конфигурации следует нажать кнопку «Отмена». При этом будет предложено создать новый файл конфигурации (рисунок 11).

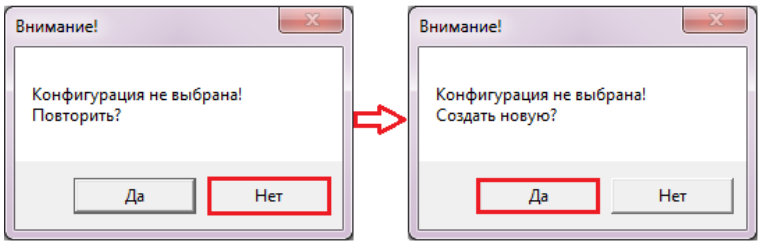

Рисунок 11. Скриншот диалогового окна создания новой конфигурации

После согласия следует в открывшемся проводнике выбрать директорию для создаваемого файла и ввести его название, подтвердив действие нажатием «Сохранить» (рисунок 12).

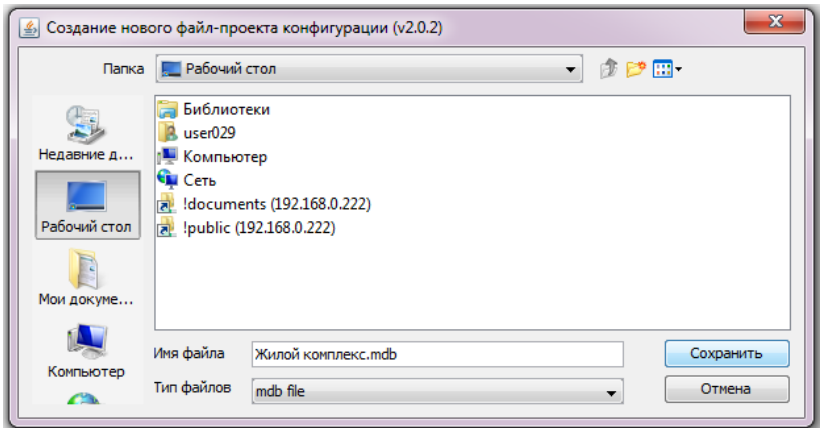

Рисунок 12. Скриншот создания нового файла конфигурации

После выбора существующей либо создания новой конфигурации объекта откроется рабочее окно программы.

Примечание: при последующих запусках программы либо ее обновлении в рабочем окне программы будет открываться конфигурация, которая была выбрана (либо создана) при предыдущем запуске программы.

Доступ к программе может быть защищен паролем, при первом запуске пароль отсутствует, процедура установки, удаления или изменения пароля описана в разделе «настройка параметров программы».

При первом запуске программа запускается в режиме максимального раскрытия окон. В процессе работы пользователем может быть подобран наиболее удобный размер окон программы. Для доступа к скрытым элементам в окнах используются полосы прокрутки.

Рисунок 13. Назначение меню и разделов программы

В заголовке окна программы (рисунок 13) отображается информация с номером версии программы, путь к папке и имя открытого файла конфигурации.

Примечание: все действия по изменению конфигурации в программе будут автоматически приводить к изменению конфигурации в открытом файле. Для отката к предыдущим версиям конфигурации рекомендуется создавать резервные копии файлов конфигурации.

В верхней части рабочего окна программы находится панель инструментов с тремя меню:

- «**Файл**» – выпадающее меню для работы с файлами конфигурации (проектами);
- «**Инструменты**» – меню для работы с функциями считывания и загрузки конфигурации (а также управляющих программ) в энергонезависимую память приборов;
- «**Настройка параметров**» – меню общих настроек программы.

Ниже панели инструментов находится панель из трех разделов (закладок), в зависимости, от выбора которых в основных окнах отображается тот либо иной раздел программы:

- «**Оборудование**» – раздел, в котором конфигурируются приборы, а также внешние функциональные блоки, подключаемые к приборам по объектовой линии связи RS485;

- «**Адресные шлейфы**» – раздел, в котором конфигурируются адресные пожарные извещатели и модули, подключаемые к адресным шлейфам приборов и к модулям адресных шлейфов (МАШ-ХР777, МАШ-ХРА6, МАШ-ХР95);

Примечание: раздел «адресные шлейфы» отображается только в том случае, если в разделе «оборудование» был добавлен хотя бы один модуль адресных шлейфов.

- «**Конфигурация системы**» – раздел синхронизации конфигурации с базой данных программного комплекса ИСБ «777».

5.1. Настройка параметров программы

Переход к настройкам программы производится посредством вызова меню «Настройка параметров» в верхней части окна программы (рисунок 13). Опции настроек программы сгруппированы по типам, которые отображаются в левой части окна «Настройка параметров программы». При выборе того либо иного типа настроек в правой части меню становятся доступны сами настраиваемые опции программы.

5.1.1. Настройка поддерживаемых типов оборудования

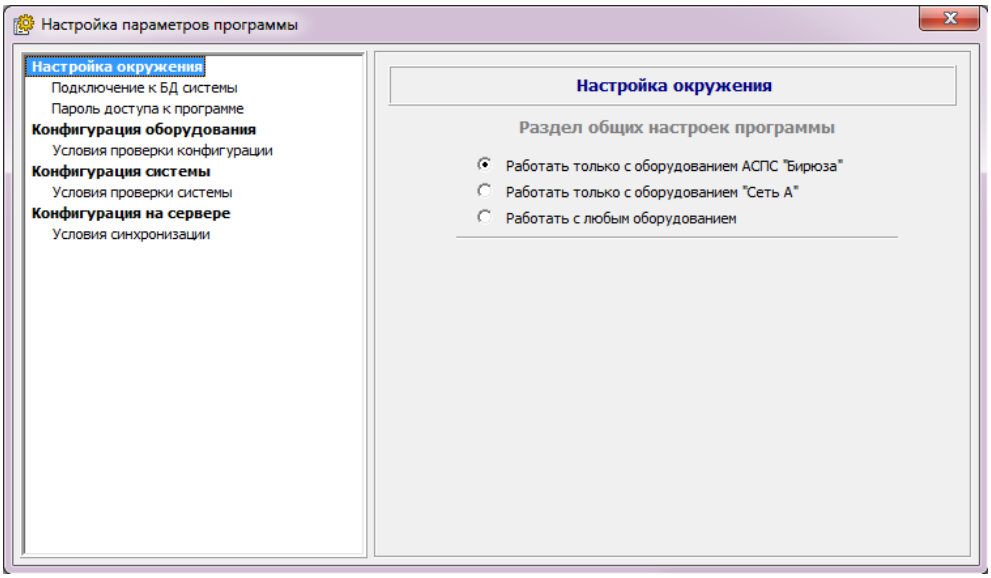

Рисунок 14. Меню настройки окружения

В меню настройки окружения (рисунок 14) можно выбрать тип оборудования, с которым в будет работать программа. Список можно ограничить в рамках оборудования АСПС «Бирюза», либо разрешить работу с любым оборудованием. Результатом настройки будет только ограничение списка добавляемого оборудования в конфигурации текущего файл-проекта. На ранее сконфигурированное оборудование эта настройка не влияет.

5.1.2. Настройка подключения к базе данных ИСБ «777»

Для создания, редактирования и загрузки конфигурации в память приборов при их автономной работе меню не используется.

Меню настройки подключения к базе данных используется в том случае, когда помимо работы с приборами необходимо синхронизировать их конфигурацию с базой данных программного комплекса ИСБ «777» (например, при настройке ВПУ-40 ПЦН). При этом на этапе инсталляции программы (см.раздел 4.2 «Порядок инсталляции программы «Конфигуратор 777+») должен был быть выбрать режим «установка конфигуратора для работы в составе системы ИСБ «777»».

Для подключения программы к базе данных в меню (рисунок 15) необходимо установить признак «Работать с БД ИСБ «777»» и задать параметры доступа к ней:

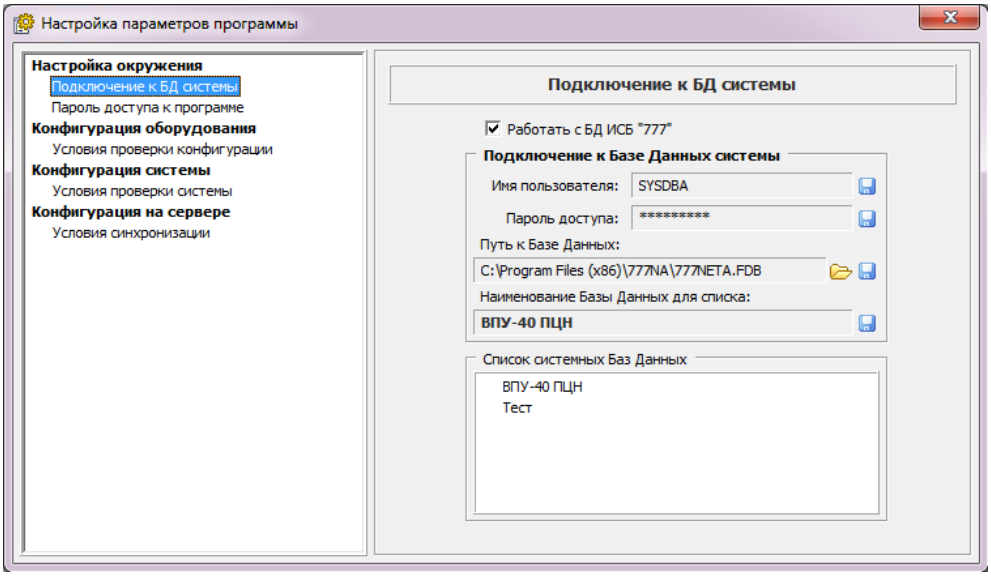

Рисунок 15. Меню настройки подключения к БД ИСБ «777»

- **«Имя пользователя»** – имя пользователя для доступа к БД в ИСБ «777» (по умолчанию в ИСБ «777» зарегистрированное имя «SYSDBA»);
- **«Пароль доступа»** – пароль доступа к базе данных, соответствующий имени пользователя (по умолчанию в ИСБ «777» для имени пользователя «SYSDBA» пароль «masterkey»);
- **«Путь к базе данных»** – путь к файлу базы данных ИСБ «777» (по умолчанию «C:\Program Files (x86)\777NA\777NETA.FDB»);

Примечание: если база данных ИСБ «777» расположена на другом устройстве в локальной сети, в поле «Путь к базе данных» путь вводится в следующем формате: «192.168.0.22:C:\777Web\777NETA.FDB», где в примере «192.168.0.22» – сетевой адрес устройства, «C:\777Web\777NETA.FDB» - путь к базе данных на устройстве.

- **«Наименование базы данных для списка»** – наименование базы данных в программе «Конфигуратор 777+».

Параметры считаются сохранёнными только после нажатия в поле ввода данных клавиши «Ввод», либо нажатия кнопок «Сохранить ...», расположенных возле каждого поля ввода.

Если в процессе работы в программе возникает необходимость переключаться между различными базами данных ИСБ «777», то в области меню «Список системных баз данных» можно заполнить список необходимых баз. База данных заносится в список в том случае, если для неё заполнено поле «Наименование базы данных для списка». Удалить базу данных из списка можно через пункт выплывающего меню «Удалить запись» по правой кнопке мыши.

5.1.3. Настройка пароля доступа к программе

При первой установке программы пароль доступа отсутствует.

Если пароль ранее не был задан, то для его установки в меню (рисунок 16) необходимо в поле ввода пароля набрать и запомнить произвольную последовательность символов, знаков и цифр, которая в дальнейшем будет паролем доступа к программе (не менее 3-х символов без пробелов в составе), после чего нажать кнопку «Ввести пароль». В предложенном поле повторного ввода пароля необходимо повторить ввод нового пароля, после чего нажать кнопку «Ввести пароль».

При замене пароля следует сначала ввести старый пароль, а затем новый пароль, как при установке.

Примечание: пароль доступа чувствителен к регистру клавиатуры, для контроля ввода пароля можно отменить включенный по умолчанию режим «не показывать пароль при вводе».

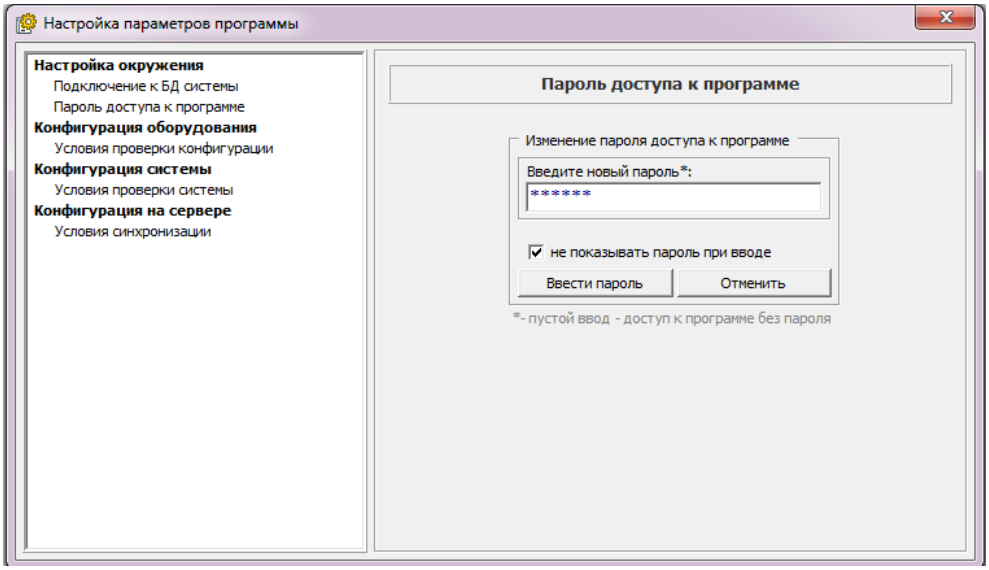

Рисунок 16. Меню настройки пароля доступа

Если необходимо удалить пароль, ранее установленный для доступа к программе, следует после ввода старого пароля в поле нового пароля ничего не вводить - оставить пустым, также и при повторном наборе нового пароля ничего не вводить.

Примечание: при последующих инсталляциях и обновлении программы пароль доступа сохраняется.

5.1.4. Настройка опций конфигурирования оборудования

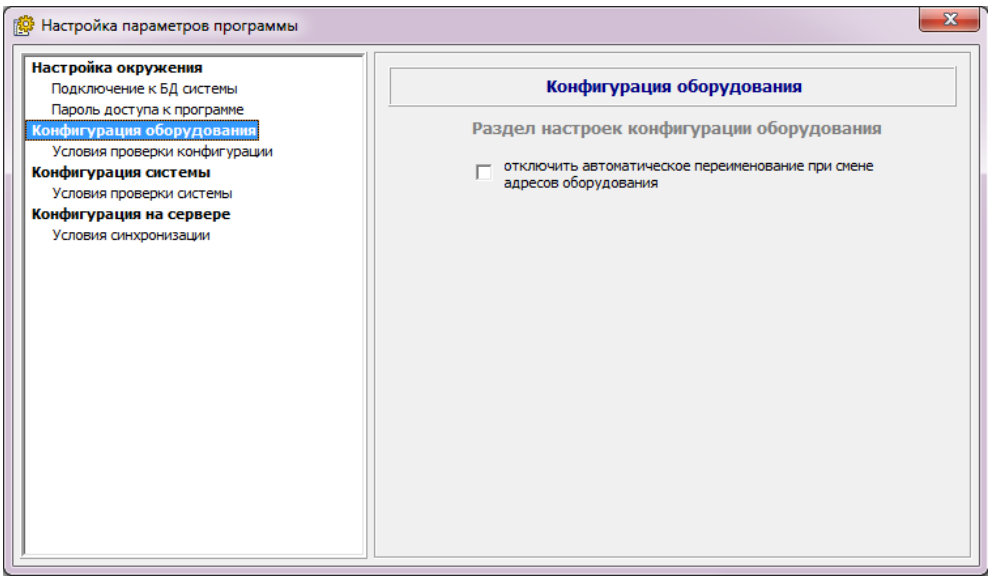

Рисунок 17. Меню настройки конфигурирования оборудования

В меню доступна одна опция «**отключить автоматическое переименование при смене адресов оборудования**» (см. рисунок 17).

Опция используется в том случае, когда необходимо чтобы в окне настройки параметров оборудования при изменении адресов (номеров) устройств, заданные им пользователем наименования (названия) сохранялись.

При выключенной опции смена адреса (номера) устройства будет приводить к удалению заданного ему наименования и назначению нового, задаваемого программой по умолчанию (как при добавлении нового устройства).

5.1.5. Настройка условий проверки конфигурации

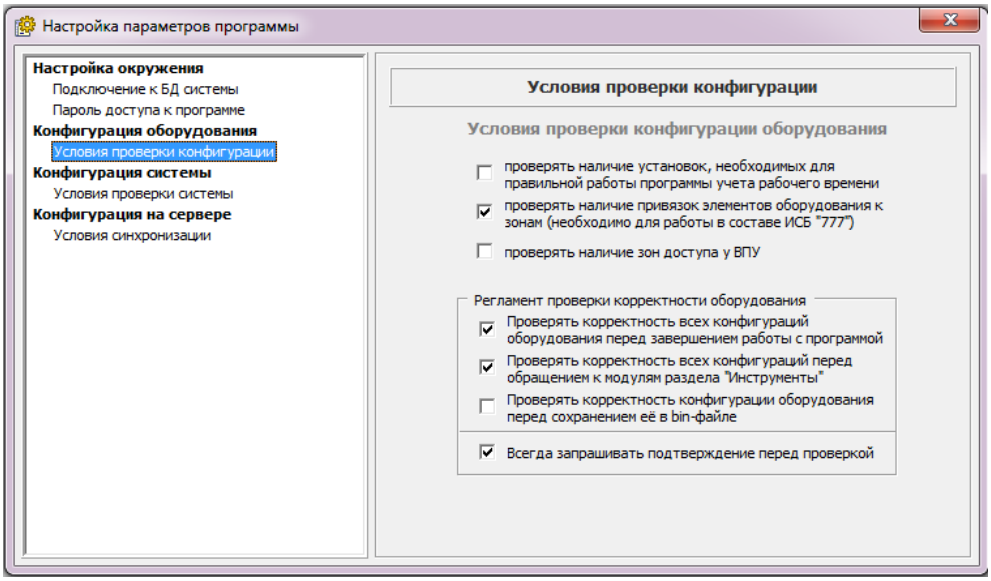

Рисунок 18. Меню настройки условий проверки конфигурации в программе

В меню (рисунок 18) доступны для включения следующие опции проверки корректности конфигурации:

- **«Проверять наличие установок, необходимых для правильной работы программы учёта рабочего времени»** – для пожарных приборов опция не используется;
- **«Проверять наличие привязок элементов оборудования к зонам»** – опция используется, если предполагается работа приборов в составе ИСБ «777», если предполагается автономное использование приборов, опция не используется;
- **«Проверять наличие зон доступа у ВПУ»** – для пожарных приборов опция не используется;
- **«Проверять корректность всех конфигураций оборудования перед завершением работы с программой»** – автоматическая проверка корректности конфигурации перед закрытием программы;
- **«Проверять корректность всех конфигураций перед обращением к модулям раздела инструменты»** – автоматическая проверка корректности конфигурации при запуске модулей программирования приборов;
- **«Проверять корректность конфигурации оборудования перед сохранением её в bin-файле»** – автоматическая проверка корректности конфигурации перед ее конвертацией в формат файла, предназначенного для загрузки в память приборов;
- **«Всегда запрашивать подтверждение перед проверкой»** – включение дополнительного окна с запросом перед процедурой проверки корректности конфигурации.

5.1.6. Настройка отображения конфигурации в базе данных ИСБ «777»

Для создания, редактирования и загрузки конфигурации в память приборов при их автономной работе меню не используется.

При работе приборов в составе ИСБ «777» в меню (рисунок 19) доступны для включения следующие опции отображения элементов в базе данных (в конфигурации системы ИСБ «777»):

- «**Отключить автоматическое переименование при смене адресов зон и номеров направлений**» – опция используется в случае, если для какой-либо зоны или направления автоматики требуется сменить номер, но при этом необходимо оставить уже заданное ей наименование. При выключенной опции смена номера приведёт к удалению прежнего заданного пользователем наименования и назначению нового, задаваемого программой по умолчанию (как при добавлении новой зоны или направления).

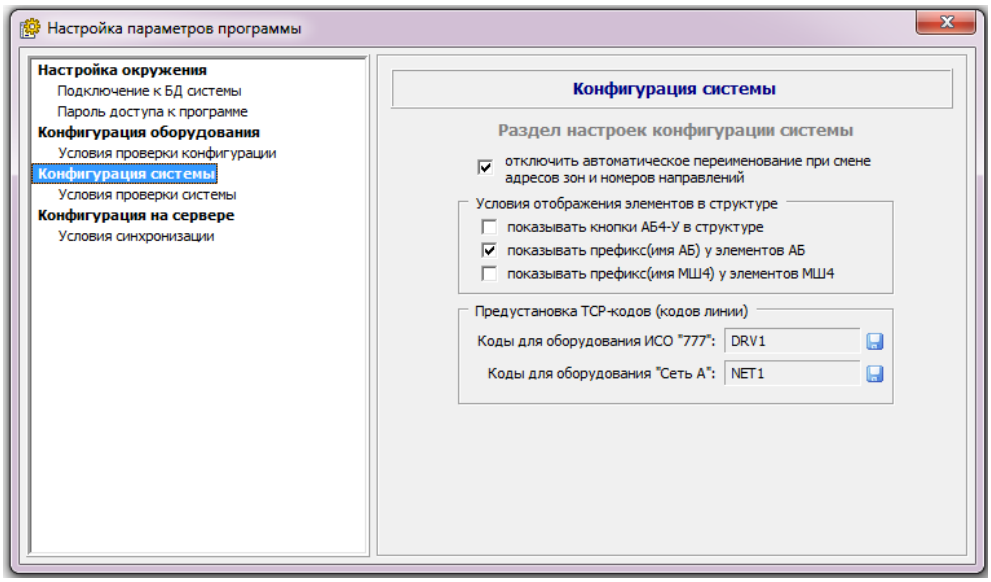

Рисунок 19. Меню настройки отображения в БД ИСБ «777»

- «**Показывать кнопки АБ4-У в структуре**» – опция включения отображения кнопок у абонентских блоков АБ4;
- «**Показывать префикс у элементов АБ**» – опция автоматического отображения наименования абонентского блока АБ4 в наименовании его встроенных элементов (шлейфов, реле и т.д.);
- «**Показывать префикс у элементов МШ4**» – опция автоматического отображения наименования модуля контроля неадресных шлейфов МШ4 в наименовании его встроенных элементов (шлейфов, реле и т.д.).

5.1.7. Настройка условий проверки конфигурации в БД ИСБ «777»

Для создания, редактирования и загрузки конфигурации в память приборов при их автономной работе меню не используется.

В меню (рисунок 20) доступны для включения следующие опции проверки корректности конфигурации в базе данных ИСБ «777»:

- «**Проверять наличие зон активации**» – опция включения проверки наличия зон активации у направлений автоматики;

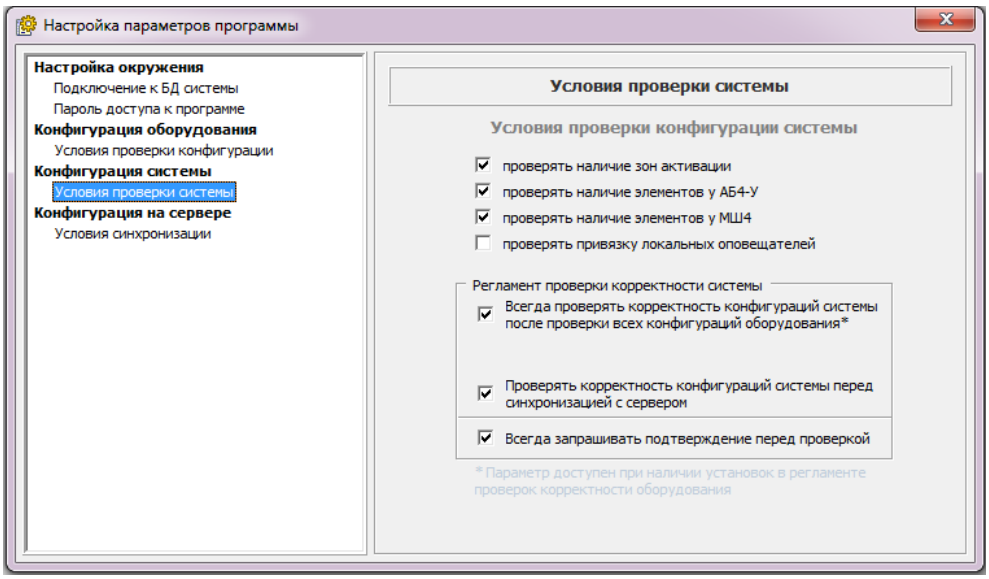

Рисунок 20. Меню настройки условий проверки конфигурации в БД ИСБ «777»

- «**Проверять наличие элементов у АБ4-У**» – опция включения проверки наличия в конфигурации встроенных элементов абонентских блоков АБ4 (поиск «пустых» АБ4);
- «**Проверять наличие элементов у МШ4**» – опция включения проверки наличия в конфигурации встроенных элементов модулей контроля неадресных шлейфов МШ4 (поиск «пустых» МШ4);
- «**Проверять привязку локальных оповещателей**» – опция включения проверки привязки встроенных выходов управления оповещателями выносных панелей управления к зонам прибора;
- «**Всегда проверять корректность конфигураций системы после проверки всех конфигураций оборудования**» – автоматический запуск функции проверки корректности конфигурации для базы данных ИСБ «777» после успешной проверки корректности конфигурации оборудования;
- «**Проверять корректность конфигураций системы перед синхронизацией с сервером**» – автоматический запуск функции проверки корректности конфигурации перед ее синхронизацией с базой данных ИСБ «777»;
- **«Всегда запрашивать подтверждение перед проверкой»** – включение дополнительного окна с запросом перед процедурой проверки корректности конфигурации для БД ИСБ «777».

5.1.8. Настройка условий синхронизации конфигурации с БД ИСБ «777»

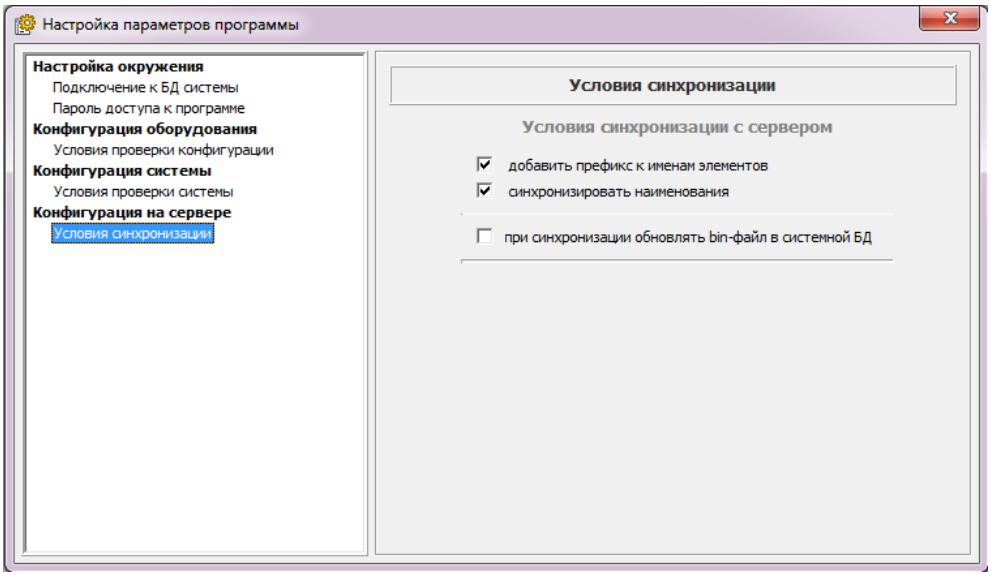

Рисунок 21. Меню настройки условий синхронизации конфигурации с БД ИСБ «777»

В меню (рисунок 21) доступны для включения следующие опции синхронизации конфигурации с базой данных ИСБ «777»:

- «**Добавить префикс к именам элементов**» – добавлять в наименование элемента устройства (шлейф, реле) имя устройства, к которому оно относится;
- «**Синхронизировать наименования**» – синхронизировать наименования устройств и других элементов оборудования при синхронизации конфигурации с базой данных ИСБ «777»;
- «**При синхронизации обновлять bin-файл в системной БД**» – автоматически обновлять bin-файл конфигурации приборов при синхронизации конфигурации с базой данных ИСБ «777».

5.2. Меню «Файл». Создание-открытие-слияние-очистка файлов конфигураций

В выпадающем меню «Файл» (рисунок 22) доступны следующие функции:

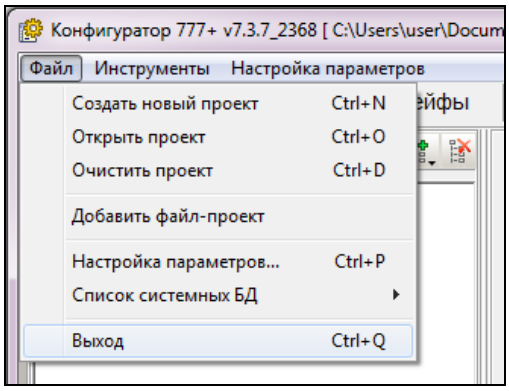

Рисунок 22. Меню «Файл»

- «**Создать новый проект**» – создать новый файл конфигурации объекта. При вызове функции будет предложено указать директорию и имя создаваемого файла конфигурации после чего новая (пустая) конфигурация отобразится в рабочем окне программы.
- «**Открыть проект**» – открыть существующий файл конфигурации объекта. При вызове функции откроется проводник, после выбора файла конфигурации она отобразится в рабочем окне программы.
- «**Очистить проект**» – удалить все оборудование из конфигурации. Внимание! Данное действие необратимо и приводит к очистке файла конфигурации, который в текущий момент открыт в программе.
- «**Добавить файл-проект**» – добавить в текущую конфигурацию приборы из другого файла конфигурации (функция слияния конфигураций). При вызове функции откроется проводник с выбором добавляемого файла, после выбора в текущую конфигурацию будут добавлены приборы из выбранной конфигурации. Если адреса существующих и добавляемых приборов совпадают, то новые приборы будут добавлены с первыми свободными в конфигурации адресами.
- «**Настройка параметров**» – переход к меню настроек программы.
- «**Список системных БД**» – выбор базы данных ИСБ «777» из выпадающего списка, заполняемого в меню настройки подключения к базам данных ИСБ «777».
- «**Выход**» – закрыть программу.

5.3. Раздел «Оборудование». Редактирование файла конфигурации приборов

Редактирование файла конфигурации: добавление и удаление из нее приборов, а также конфигурирование их и подключаемых к приборам модулей, производится в разделе «Оборудование» (рисунок 23).

В левой части раздела «Оборудование» в виде дерева иерархической структуры отображается список приборов, их встроенных элементов, а также подключаемых к приборам модулей, панелей и другого оборудования.

В правой части раздела «Оборудование» при открытой закладке «Параметры» расположена секция настройки параметров выбранного в дереве устройства.

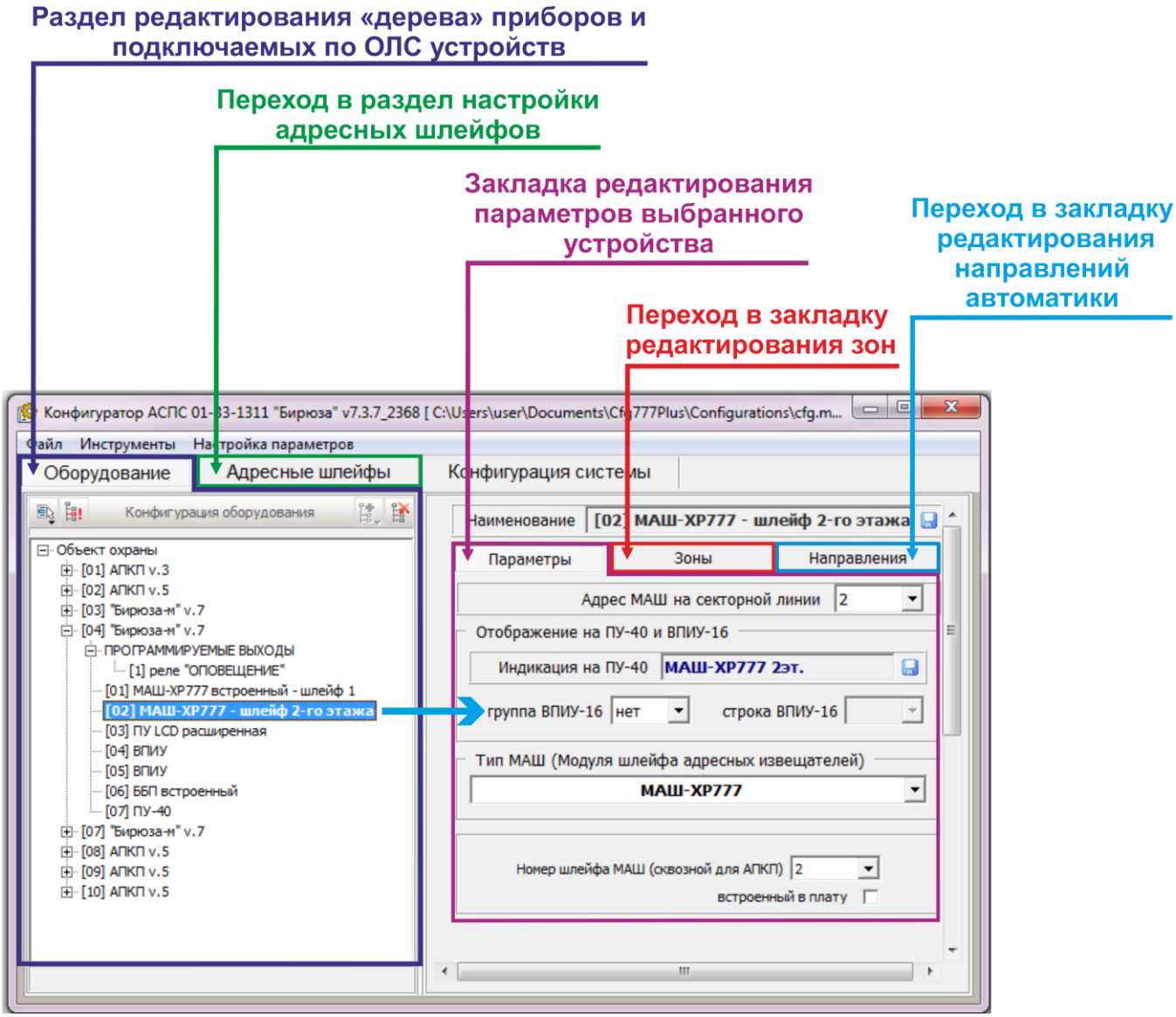

Рисунок 23. Назначение закладок программы

Для упрощения логики функционирования, а также удобства дальнейшей эксплуатации приборов, чтобы избавить дежурный персонал от излишнего объема технических знаний по устройству приборов, принадлежности, адресации, подключаемых к приборам извещателей, модулей и их встроенных реле, шлейфов, линий контроля и т.д., количество которых в рамках одного прибора может исчисляться тысячами, извещатели и модули приборов принято объединять в логические группы по их расположению и выполняемым функциям.

Существует два типа логических групп: «зоны» и «направления автоматики». Создание, удаление и редактирования данных групп производится в правой части раздела «Оборудования» в соответствующих закладках «зоны» и «направления».

5.3.1. Закладка «Зоны». Конфигурирование зон прибора

«**Зона прибора**» – это логическое объединение по функциональному и территориальному признаку адресных пожарных извещателей либо неадресных пожарных и технологических шлейфов модулей МШ4 в рамках одного прибора в группу для их обобщенной индикации, формирования общего сигнала на запуск исполнительных устройств пожарной автоматики и повышения достоверности обнаружения пожара.

Адресные пожарные извещатели, а также неадресные пожарные и технологические шлейфы модулей контроля неадресных шлейфов МШ4, объединяются в логические группы – «**зоны**».

Автоматический запуск прибором устройств пожарной автоматики при дальнейшем конфигурировании прибора задается от изменения состояния именно зон, а не самих извещателей, поэтому на начальном этапе создания конфигурации следует продумать разбивку части объекта, защищаемую прибором, на зоны.

Как правило, за зону принимают каждое защищаемое помещение, а при их большом количестве группу помещений (часть здания), пуск исполнительных устройств пожарной автоматики от пожара в которых происходит одинаково.

Максимальное количество зон без учета направлений автоматики (см.раздел 5.3.2 «Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора») в рамках одного прибора составляет 255.

Конфигурирование зон прибора производится в разделе «Оборудование» в закладке «Зоны» (см.рисунок 23).

Примечание: закладка «зоны» становится доступной после добавления и выбора прибора (либо его модулей), зоны которого будут конфигурироваться, в дереве оборудования (в левой части раздела «оборудования»).

При нажатии правой клавиши мыши либо значка в окне закладки «Зоны» появляется контекстное меню, в котором доступны функции добавления новой зоны (группы зон), переименования выбранной зоны, удаления выбранной зоны, а также настройки параметров выбранной зоны (рисунок 24). Также данные функции доступны при нажатии на соответствующие значки и «горячие» клавиши клавиатуры:

- переименование выбранной зоны (клавиша F2);
- добавление зоны (группы зон);
- удаление выбранной зоны (клавиша Del);

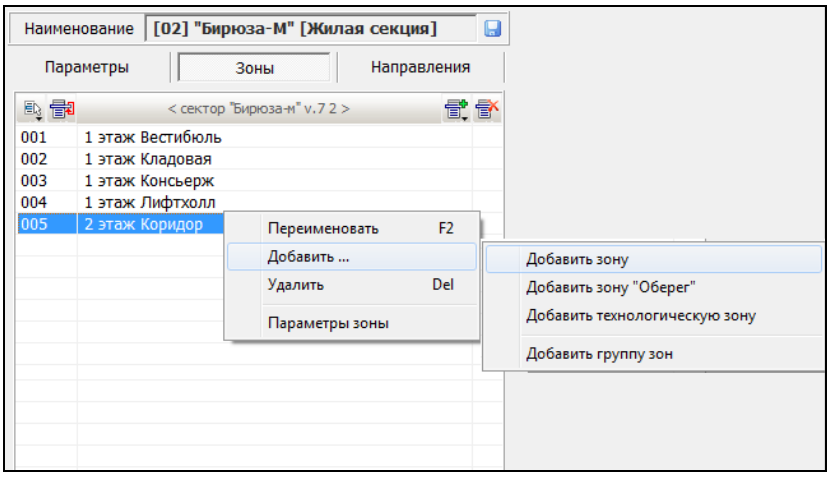

Рисунок 24. Добавление зон в состав прибора

При добавлении зон программа предложит выбрать тип добавляемой зоны:

- «**Добавить зону**» - функция добавления **пожарной зоны**. Пожарная зона предназначена для объединения адресных пожарных извещателей, шлейфов модулей МШ4 с включенными в них пожарными извещателями, либо шлейфов МШ4, при срабатывании которых требуется формирование сигнала «пожар». При срабатывании входящих в нее извещателей (шлейфов), пожарная зона перейдет в состояние «внимание» либо «пожар» (в зависимости от установленных ей параметров), а также сформирует сигналы пуска устройств автоматики, реле приборов и подключенных модулей.
- «**Добавить зону «Оберег»**» - функция добавления **зоны «Оберег»**. Зона «Оберег» предназначена для включения в свой состав пожарных шлейфов приборов управления ППУ «Оберег» с включенными в них пожарными извещателями. По остальной логике работы она соответствует обычной пожарной зоне.
- «**Добавить технологическую зону**» - функция добавления **технологической зоны**. Технологическая зона предназначена для включения в свой состав технологических шлейфов модулей МШ4, при срабатывании которых требуется осуществить пуск устройств автоматики без формирования сигнала о пожаре (пример – шлейфа контроля электроконтактных манометров, по которым осуществляется запуск насосов в станции водяного пожаротушения).

Для указания в программе названия добавленной зоны (либо ее переименования) необходимо в появившемся после вызова функции переименования в поле «наименование» в нижней части окна (рисунок 25) ввести ее название и нажать значок (либо клавишу Enter на клавиатуре).

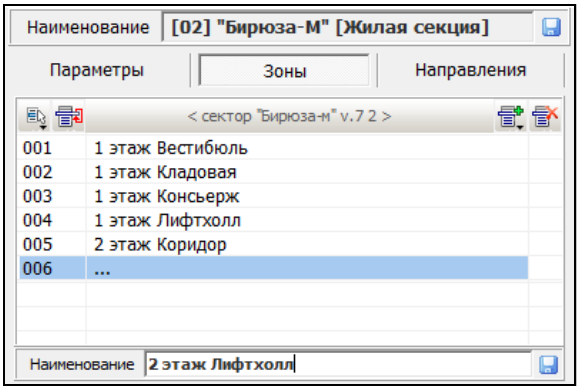

Рисунок 25. Переименование зоны

Для удобства в программе реализована функция группового добавления зон. Для вызова ее в контекстном меню добавления зон необходимо выбрать пункт «Добавить группу зон» (рисунок 24). При этом откроется окно автоматического создания группы зон (рисунок 26).

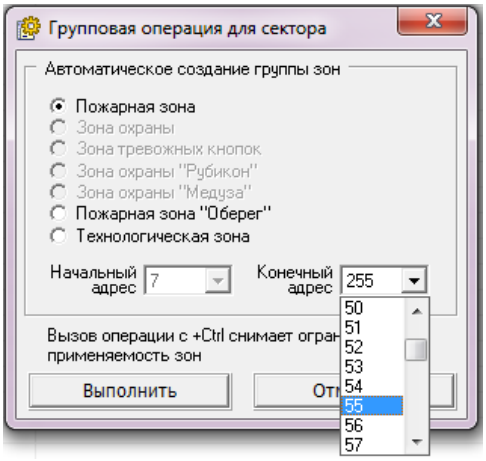

Рисунок 26. Добавление группы зон в состав прибора

В окне выбирается тип добавляемой группы зон и номер («Конечный адрес»), до которого необходимо заполнить список зонами выбранного типа и нажать кнопку «Выполнить».

После добавления зоны (группы зон) необходимо задать ей при необходимости параметры функционирования. Для этого нужно сделать по ней двойной клик, либо в контекстном меню (рисунок 23) выбрать функцию «Параметры зоны». При этом откроется окно редактирования параметров выбранной зоны (рисунок 27).

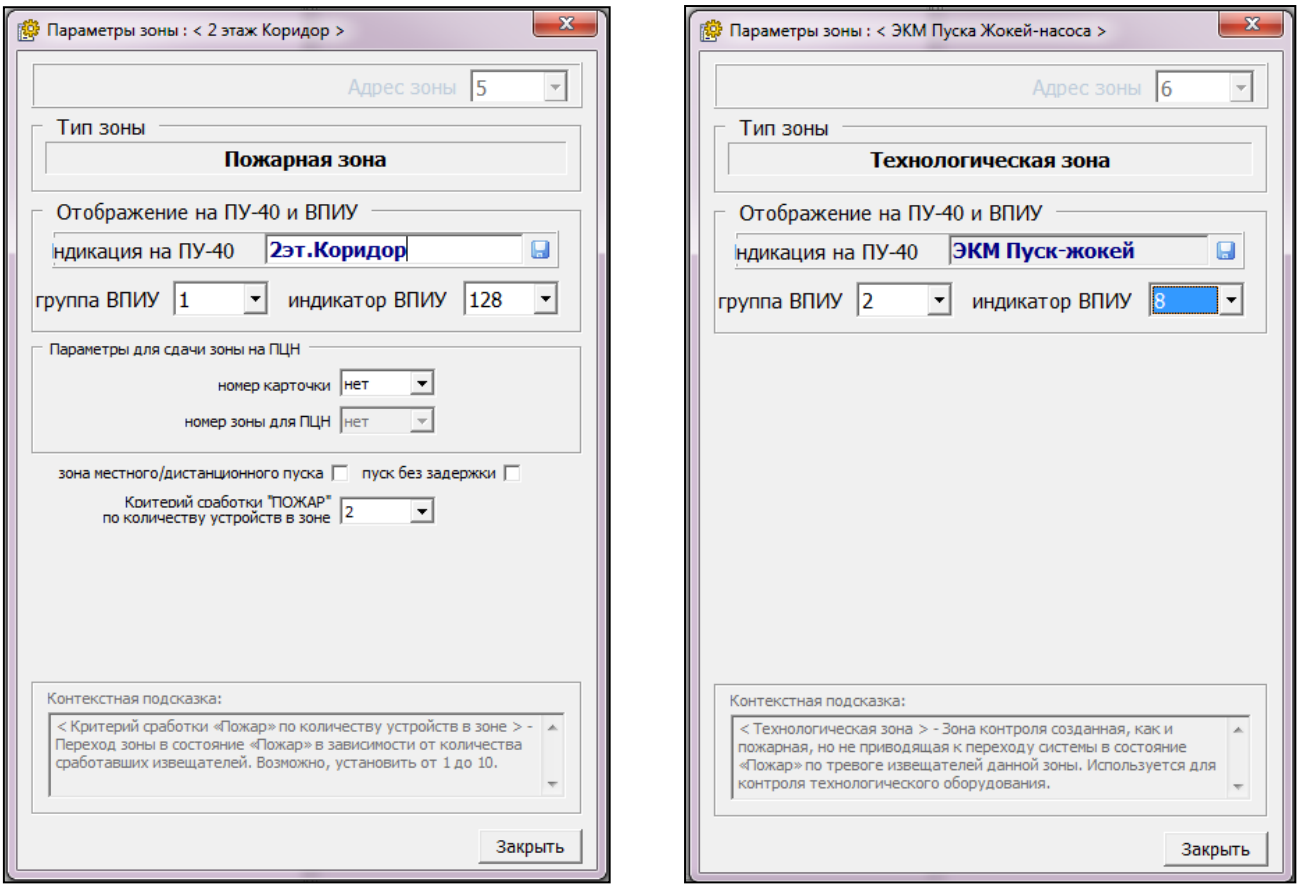

Рисунок 27. Редактирование параметров зон

В зависимости от типа зоны в окне редактирования для изменения доступны следующие параметры:

- «**Индикация на ПУ-40**» - поле ввода наименования зоны, которое будет отображаться на дисплее панелей управления ПУ-40, ПУ-40LCD при функционировании прибора. Для индикации наименования на приборе доступно 16 символов;
- «**Группа ВПИУ**», «**Индикатор ВПИУ**» - устанавливаются при необходимости отображения состояния зоны на панелях индикации и управления выносных ВПИУ (базовая), ВПИУ (расширение). В поле «Группа ВПИУ» указывается номер группы панелей индикации и управления, на которой необходимо отображать состояние данной зоны (назначается ВПИУ, при ее конфигурировании – см. раздел 5.3.3.3.4 «Конфигурирование ВПИУ-люкс (базовая)»), в поле «Индикатор ВПИУ» - номер индикатора от 1 до 128 ВПИУ, входящих в выбранную группу, на котором будет отображаться состояние данной зоны;
- «**Номер карточки**», «**Номер зоны для ПЦН**» - устанавливаются при передачи состояния зон приборов через модули КСП.2 на пульт мониторинга АСОС «Алеся». В полях устанавливаются номер «карточки» в которой будет передаваться состояние данной зоны, и ее номер в «карточке» от 1 до 8.

- «**Зона местного/дистанционного пуска**» - признак устанавливается в случае, когда необходимо чтобы при переходе зоны в состояние «пожар» запуск устройств управления автоматикой (направлений автоматики), который должен при этом произойти, осуществлялся вне зависимости от их текущего режима функционирования «ручной/автоматический». При отсутствии признака пуск направлений автоматики будет производиться только, если они в текущий момент находятся а автоматическом режиме.

Примечание: признак «зона местного/дистанционного пуска» как правило, используется для зон, в состав которых входят устройства дистанционного пуска пожарной автоматики. Для безусловного пуска направлений автоматики они не должны находиться в состоянии неисправности или блокировки.

- «**Пуск без задержки**» - признак устанавливается в случае, когда необходимо чтобы при переходе зоны в состояние «пожар» запуск модулей управления автоматикой (АБ4, МШ4), который должен при этом произойти, осуществлялся без установленной при конфигурировании им задержки.

Примечание: признак «пуск без задержки» как правило, используется для зон, в состав которых входят устройства местного пуска систем пожаротушения.

- «**Критерий сработки «ПОЖАР» по количеству устройств в зоне**» - параметр определяет необходимое количество адресных пожарных извещателей, которые должны перейти в состояние «пожар», чтобы зона перешла в состояние «пожар».

Примечание: при установленном значении более «1» при первом сработавшем извещателе зона перейдет в состояние «внимание» при втором – в состояние «пожар». Параметр предназначен только для зон, в состав которых входят адресные извещатели - неадресные пожарные шлейфа модулей МШ4 должны включатся в зоны с установленным параметром «1» (логика их срабатывания определяется токовыми и резистивными параметрами самих неадресных шлейфов). Ручные адресные извещатели должны включаться в зоны с установленным параметром «1».

5.3.2. Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора

При управлении прибором исполнительным устройством пожарной автоматики и контроле его состояния могут быть задействованы элементы (реле, шлейфы) как одного модуля управления (МШ4, АБ4), так и нескольких.

Чтобы снять нагрузку с оператора по контролю за всеми этими элементами по отдельности, обеспечить эффективное управления устройствами противопожарной автоматики, а также создать их логическую взаимосвязь они объединяются в общую группу – «**направление автоматики**».

Направление автоматики - это логическое объединение контрольных шлейфов, блоков и модулей управления для общего управления и контроля исполнительным устройством пожарной автоматики по заданной логике, а также обобщенной индикации его состояния как единого целого.

Направлением автоматики, как правило, считается каждое независимо управляемое исполнительное устройство (клапан, вентилятор, насос и т.д.), либо несколько исполнительных устройств, имеющих общую индикацию о состоянии функционирования, управление которыми производиться одновременно (к примеру, расцепители автоматических выключателей общеобменной вентиляции, пускатели эвакуационного освещения).

В процессе функционирования прибора каждое направление автоматики может находиться в двух режимах:

- в ручном, когда его запуск возможен только дистанционно оператором вручную с органов управления приборов и панелей индикации;

- в автоматическом, когда запуск управляемого устройства может происходить как дистанционно вручную, так и автоматически при переходе заданных пожарных зон в состояние «пожар» (или технологических – в состояние «срабатывание»).

Примечание: в ручном режиме автоматический запуск направления при переходе пожарных зон в состояние «пожар», технологических - в состояние «срабатывание» возможен, если зонам при их конфигурировании был установлен признак «зона местного/дистанционного пуска» (см.раздел 5.3.1 «Закладка «Зоны». Конфигурирование зон прибора»).

Максимальное количество направлений автоматики в рамках одного прибора составляет 126шт., при этом каждое направление автоматики занимает адрес одной из 255-ти зон прибора. Таким образом, максимальное суммарное количество зон и направлений прибора составляет 255шт., в связи с этим ограничением на начальном этапе создания конфигурации, следует определить необходимое количество направлений автоматики и продумать разбивку части объекта, защищаемую прибором, на зоны, чтобы не превысить допустимые значения.

Конфигурирование направлений автоматики прибора производится в разделе «Оборудование» в закладке «Направления» (см.рисунок 23).

Примечание: закладка «направления» становится доступной после добавления и выбора прибора (либо его модулей) в дереве оборудования (в левой части раздела «оборудования»).

При нажатии правой клавиши мыши либо значка в окне закладки «Направления» появляется контекстное меню, в котором доступны функции добавления нового направления, переименования выбранного, его удаления, а также настройки параметров выбранного направления (рисунок 28). Также данные функции доступны при нажатии на соответствующие значки и «горячие» клавиши клавиатуры:

- переименование выбранного направления (клавиша F2);
- добавление нового направления;
- удаление выбранного направления (клавиша Del);

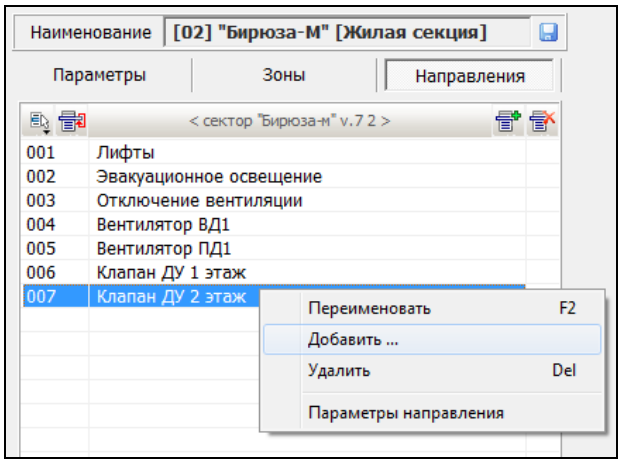

Рисунок 28. Добавление направлений автоматики в состав прибора

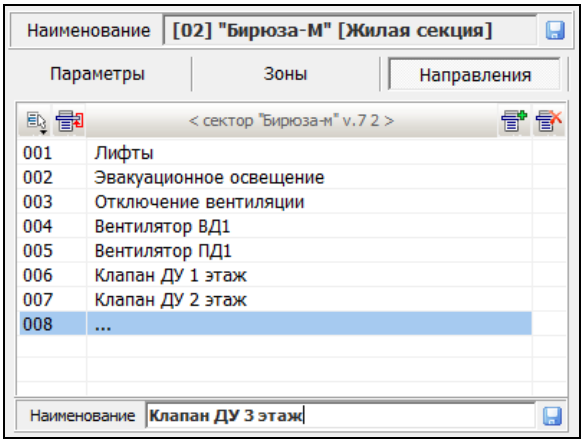

Рисунок 29. Переименование направления автоматики

Для указания в программе названия добавленного направления автоматики (либо его переименования) необходимо в появившемся после вызова функции переименования в поле «наименование» в нижней части окна (рисунок 29) ввести его название и нажать значок (либо клавишу Enter на клавиатуре).

После добавления направления автоматики ему необходимо задать параметры функционирования и указать зоны, при срабатывании которых необходимо осуществлять его запуск. Для этого нужно сделать по нему двойной клик, либо в контекстном меню (рисунок 28) выбрать функцию «Параметры направления». При этом откроется окно редактирования параметров выбранного направления (рисунок 30).

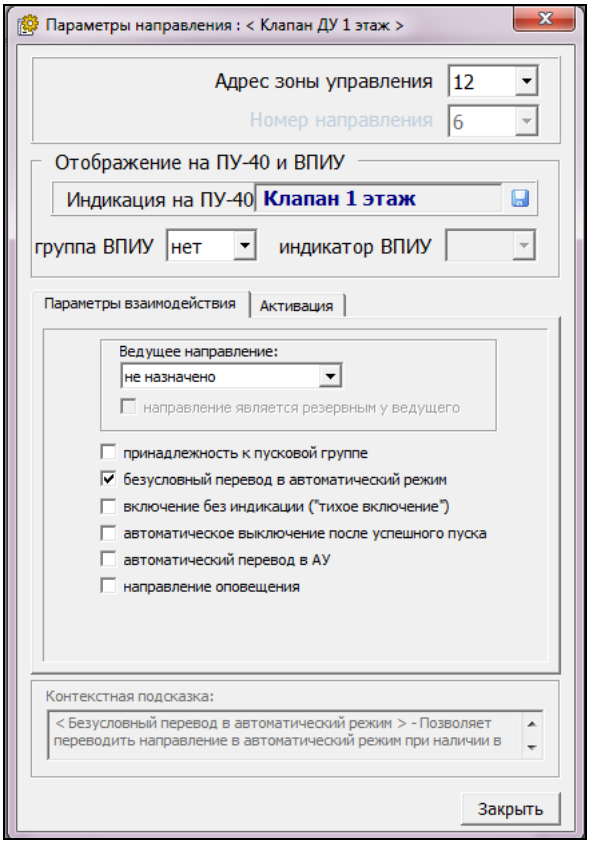

Рисунок 30. Редактирование параметров направления автоматики

В окне редактирования параметров для изменения всегда доступны следующие основные параметры:

- «**Адрес зоны управления**» - поле выбора номера зоны, адрес которой будет занимать данное направление;

Примечание: при добавлении направления автоматики оно занимает первый свободный адрес зон прибора от 1 до 255. Адрес, как самой зоны, так и направления не влияет на функционирование прибора – он используется только при их индикации на дисплее прибора.

- «**Индикация на ПУ-40**» - поле ввода наименования направления, которое будет отображаться на дисплее панелей управления ПУ-40, ПУ-40LCD при функционировании прибора. Для индикации наименования на приборе доступно 16 символов;
- «**Группа ВПИУ**», «**Индикатор ВПИУ**» - устанавливаются при необходимости отображения состояния направления на индикаторах панелей индикации и управления выносных ВПИУ (базовая), ВПИУ (расширение). В поле «Группа ВПИУ» указывается номер группы панелей индикации и управления, на которой необходимо отображать состояние данного направления (назначается ВПИУ, при ее конфигурировании – см.раздел 5.3.3.3.4 «Конфигурирование ВПИУ-люкс (базовая)»), в поле «Индикатор ВПИУ» - номер индикатора от 1 до 128 ВПИУ, входящих в выбранную группу, на котором будет отображаться состояние данного направления;

Примечание: привязка направления к строкам ВПИУ автоматика производится при конфигурировании самих ВПИУ автоматика (см. раздел 5.3.3.3.5 «Конфигурирование ВПИУ-люкс автоматики»).

В нижней части окна редактирования параметров (рисунок 30) находятся две закладки: закладка «**параметры взаимодействия**» для установки дополнительных параметров функционирования направлений автоматики и закладка «**активация**» для выбора зон, при срабатывании которых необходимо осуществлять запуск направления, и выбора направлений, которые нужно автоматически запустить при ручном запуске конфигурируемого направления.

В закладке «параметры взаимодействия» для изменения доступны следующие дополнительные параметры:

- «**Ведущее направление» со снятым признаком «направление является резервным для ведущего»** - функция используется в том случае, когда необходимо чтобы данное направление включилось, только лишь после того, как успешно запустится определённое другое направление автоматики, выбранное в поле «**Ведущее направление**»;

Примечание: один из примеров использования функции - системы модульного пожаротушения: направление управления модулем пожаротушения запускается только после успешного пуска направления модуля управления и контроля закрытия противопожарных клапанов общеобменной вентиляции. Для корректной работы функции зоны активации у обоих направлений должны быть одинаковы.

- «**Ведущее направление» с установленным признаком «направление является резервным для ведущего»** - функция используется тогда, когда необходимо чтобы текущее направление дублировало направление, выбранное в поле «**Ведущее направление»** в случае его отказа. Запуск направления будет происходить в том случае, если указанное ему ведущее направление после попытки запуска перейдет в состояние «ошибка включения» либо «неисправность».

Примечание: один из примеров использования функции - насосная станция пожаротушения: направление резервного насоса запускается, в случае если основной насос за заданное время не сумел создать необходимое давление в трубопроводе либо отключилось его питание (ошибка включения направления основного насоса). Для корректной работы функции зоны активации у обоих направлений должны быть одинаковы.

- «**Принадлежность к пусковой группе»** - параметр устанавливается у нескольких однотипных направлений в том случае, когда необходимо, чтобы из них сработало только первое успешно запустившееся направление, а запуск остальных отменился.

Примечание: один из примеров использования функции - протяженный вентиляционный короб системы дымоудаления с установленными в нем клапанами дымоудаления.

При срабатывании извещателей в зоне клапана он открывается, дальнейшее срабатывание извещателей в других зонах запрещает открытие других клапанов, чтобы не снижать тягу через первый открывшийся клапан.

- **«Безусловный перевод в автоматический режим»** - при установленном признаке будет иметься возможность переводить данное направление автоматики в автоматический режим функционирования независимо от наличия неисправностей на приборе;
- **«Включение без индикации (тихое включение)»** - при установке данного параметра запуск направления автоматики будет осуществляться без формирования тревожного сигнала «пуск» на органах индикации приборов и выносных панелей управления (без включения звуковой индикации и индикации режима «пуск»).

Примечание: параметр, как правило, используется для устройств пожарной автоматики, включение которых не является признаком развития пожара, является штатным при их функционировании и не требует привлечения внимания оператора (жокей-насос, компрессор компенсации утечки воздуха, дренажный насос приямка). Зонами активации для данных направлений выбираются технологические зоны.

- **«Автоматическое выключение после успешного пуска»** – при установке данного параметра в случае, если направление перейдет в состояние «успешный пуск» (сработают заданные контрольные шлейфы, по которым происходит отслеживания успешного пуска), то произойдет его автоматическое выключение.

Примечание: параметр, как правило, используется для устройств, выключение которых должно произойти автоматически после выполнения определенных условий (к примеру, «жокей-насос» должен автоматически выключиться при срабатывании ЭКМ набора заданного давления).

- **«Автоматический перевод в АУ»** – при установке данного параметра направление будет автоматически возвращаться в автоматический режим функционирования после его выхода из состояния неисправности или блокировки.

Примечание: параметр, как правило, используется для устройств, включение которых необходимо блокировать при определенных условиях (при срабатывании контрольного шлейфа направление переходит в блокировку, при его нормализации возвращается в автоматический режим функционирования без участия оператора).

- **«Направление оповещения»** – признак, установка которого задает направлению тип «направление оповещения». В отличии от обычных направлений автоматики, выключение которых после срабатывания оператор должен производить индивидуально по каждому вручную, либо единой кнопкой «выключить все» из меню «направления» прибора, «направления оповещения» выключаются автоматически при сбросе состояния «пожар» на приборе.

Примечание: для автоматического выключения «направлений оповещения» по сбросу оператором сигнала «пожар» необходимо, чтобы сработавшие пожарные зоны (пожарные извещатели, входящие в зоны) при этом перешли в состояние «норма».

В закладке «Активация» в параметрах направления при выбранном меню «Зоны» (рисунок 31) производится выбор зон, при переходе которых в состояние «пожар» (состояние «срабатывание» для технологических), необходимо осуществлять автоматический запуск направления.

Выбор зон активации производится их перемещением из списка всех зон «Зоны сектора» в левой части окна в «Список зон активации» правой части окна посредством кнопок:

- переместить выбранную зону в список активации направления;

- убрать выбранную зону из списка активации направления;

- переместить все зоны в список активации направления;

- убрать все зоны из списка активации направления.

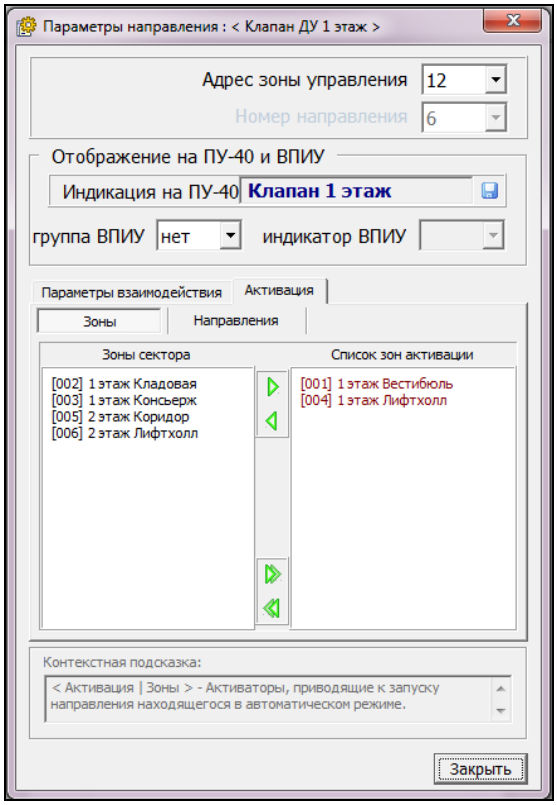

Рисунок 31. Выбор зон активации направления автоматики

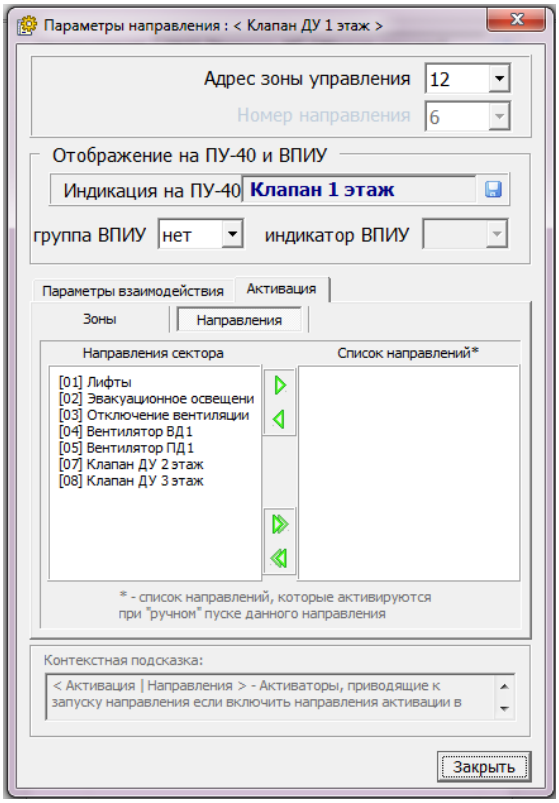

Рисунок 32. Выбор направлений, которые должны запуститься при ручном пуске данного направления

В закладке «Активация» в параметрах направления при выбранном меню «Направления» (рисунок 32) производится выбор направлений, которые нужно автоматически запустить при ручном запуске конфигурируемого направления. Порядок выбора аналогичен порядку выбора зон активации.

5.3.3. Создание и редактирование дерева приборов и объектовых устройств

Добавление и удаление приборов в конфигурацию, их встроенных элементов, а также подключаемых к приборам по объектовой линии связи устройств, производится в левой части раздела «Оборудование».

В новой конфигурации, в структуре оборудования, после создания нового проекта конфигурации, присутствует единственный «узел» конфигурации – по умолчанию имеющий наименование «Объект охраны». От узла «Объект охраны» в дальнейшем строится иерархическое дерево конфигурации оборудования: в объект добавляются приборы, к приборам добавляются их встроенные элементы, а также объектовые устройства, подключаемые к приборам по ОЛС RS485.

При добавлении в конфигурацию каждому устройству присваивается наименование по умолчанию в зависимости от его типа, которое для удобства идентификации устройства можно изменить в правой части окна в поле «Наименование» (рисунок 33). После ввода в поле нового наименования действие необходимо подтвердить нажатием значка (либо клавиши Enter на клавиатуре).

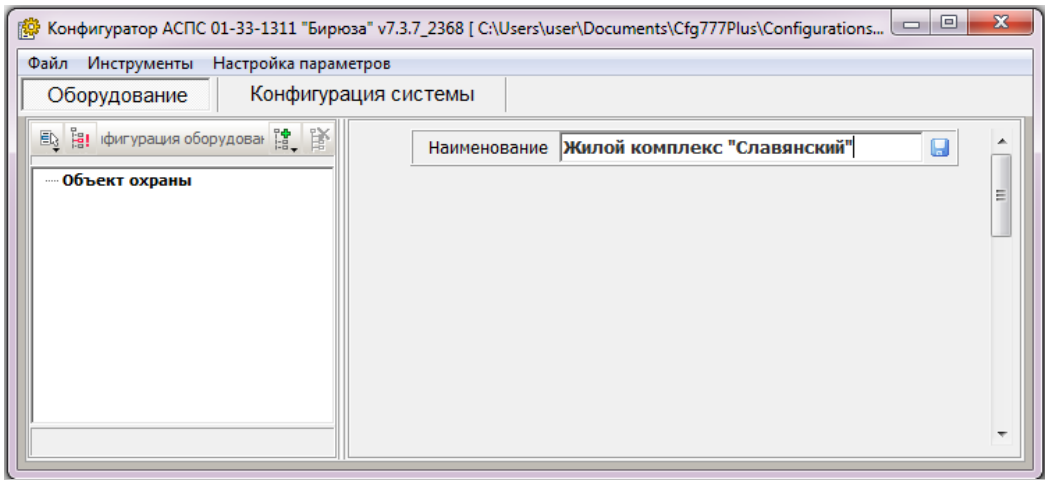

Рисунок 33. Изменение наименования объекта

Добавление в состав конфигурации объекта прибора происходит путём выделения в дереве правой клавишей мыши объекта и выбора во всплывающем контекстном меню соответствующей функции (рисунок 34).

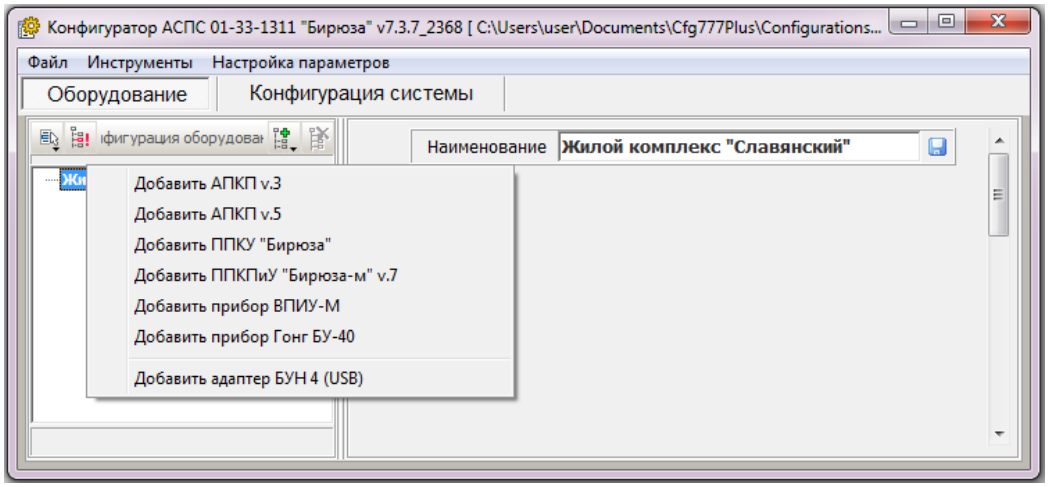

Рисунок 34. Добавление в конфигурацию объекта приборов

Для добавления в состав конфигурации АПКП.ХР777 необходимо выбрать функцию «Добавить АПКП v.5», для добавления ППКПиУ «Бирюза-М» - функцию «Добавить ППКПиУ «Бирюза-М» v.7».

После добавления в конфигурацию прибора аналогичным образом происходит добавление его встроенных элементов и оборудования, подключаемого к прибору по ОЛС и т.д. Для этого необходимо в дереве выделить прибор и из контекстного меню, вызываемого нажатием правой клавишей мыши, выбрать добавляемый к нему элемент или объектовое устройство (рисунок 35).

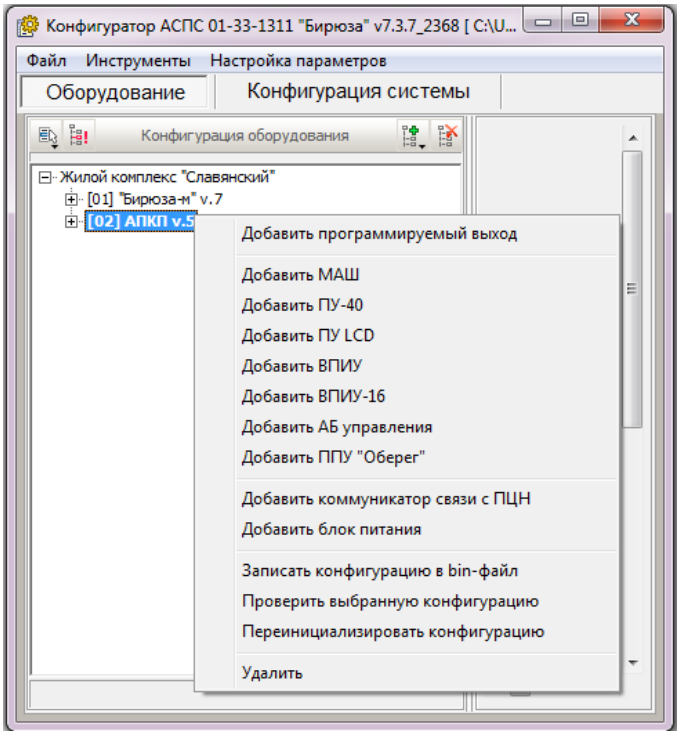

Рисунок 35. Добавление в конфигурацию прибора подчиненных устройств

Последовательным выбором функции «добавить…» в конфигурации создаются необходимые приборы и устройства. Перечень доступных к добавлению прибору устройств соответствует перечню устройств, поддерживаемых данным типом прибора.

Удаление любого элемента из конфигурации происходит путём нажатия правой клавиши мыши на нем и выбора во всплывающем контекстном меню функции «удалить».

Вызов контекстного меню добавления новых элементов возможен также при выделении родительского элемента и нажатии в верхней части окна кнопки . Удаление выбранного элемента возможно нажатием кнопки .

В верхней части окна создания дерева конфигурации находится кнопка вызова функции поиска ошибок в конфигурации (функция проверки конфигурации) . Если при проверке будет обнаружена какая-либо ошибка, то она будет отображена текстом красного цвета в нижней части окна, а в дереве оборудования будет автоматически выбран элемент, параметры которого содержат ошибку.

Также в верхней части окна находится кнопка вызова контекстного меню настройки детализации при отображении оборудования в дереве конфигурации. Используя меню (рисунок 36) можно настроить отображение с различным уровнем детализации в дереве:

- **Показать всю структуру** – раскрыть все уровни иерархии в дереве оборудования;
- **Скрыть всю структуру** – скрыть все уровни иерархии в дереве оборудования;
- **Показать объектовое оборудование** – скрыть все уровни ниже приборов;

- **Показать все, кроме элементов** – скрыть все уровни ниже объектовых устройств;
- **Выбор пользователя** – в настройках окружения конфигуратора запомнится дерево структуры в том виде, в котором оно раскрыто пользователю по его выбору на текущий момент и при перезапуске программы пользовательский вид будет восстановлен;
- **Инициализировать структуру** – обновить структуру оборудования в дереве.

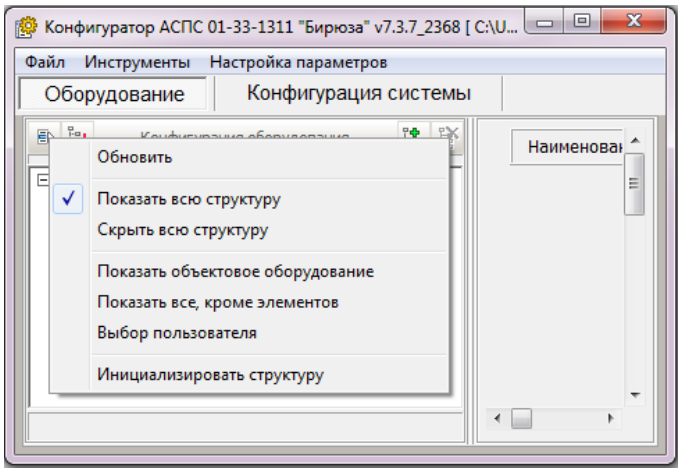

Рисунок 36. Меню настройки детализации отображения элементов конфигурации

Настройка параметров добавленных в дерево приборов и других устройств производится в правой части раздела «Оборудование» при открытой закладке «Параметры» (см.рисунок 23).

Помимо параметров настройки, индивидуальных для каждого типа устройств, которые будут описаны ниже, для большинства устройств и элементов раздел содержит однотипные параметры их наименования и индикации:

- **«Наименование»** – пользовательское название устройства, которое будет отображаться в конфигураторе, а также в программном комплексе ИСБ «777» (при его использовании);
- «**Индикация на ПУ-40**» – пользовательское название устройства длиной до 16-ти символов, которое будет отображаться на дисплеи самих приборов, а также выносных панелях управления ВПУ-40 и ВПУ «Бирюза».

Параметры настройки «**Группа ВПИУ-16**» и «**Строка ВПИУ-16**» для устройств, подключаемых к АПКП.ХР777 и ППКПиУ «Бирюза-М», не используются (параметры предназначены для устройств, подключаемых приборам 3-х версий).

5.3.3.1. Конфигурирование АПКП.ХР777

Для добавления в состав конфигурации объекта прибора АПКП.ХР777 необходимо в дереве элементов выделить объект и в контекстном меню добавления приборов выбрать функцию «Добавить АПКП v.5» (рисунок 37).

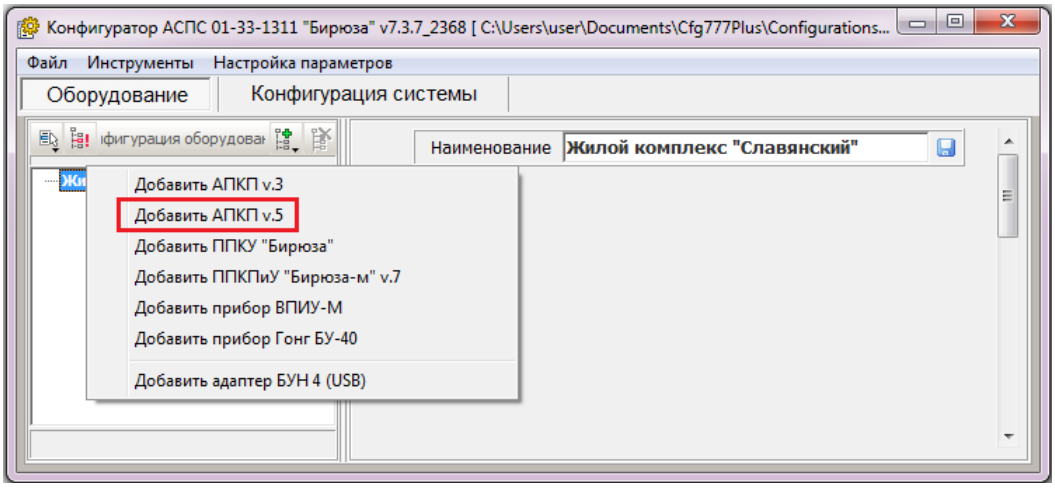

Рисунок 37. Добавление в конфигурацию объекта прибора АПКП.ХР777

В состав АПКП.ХР777 входят несколько устройств: модуль контролера МК-01, панель управления ВПУ-40.LCD, блок бесперебойного питания ББП-3/12(У), а также предустановленный модуль адресных шлейфов МАШ-ХР777 из комплекта поставки (см. документ «АПКП.ХР777. Руководство по эксплуатации»).

Добавленный элемент «АПКП v.5» соответствуют модулю МК-01, остальные встроенные и комплектные компоненты прибора подключаются к МК-01 по объектовой линии связи, информационный обмен по которой осуществляется при помощи внутренней системной шины, выполненной в виде гибкого шлейфа.

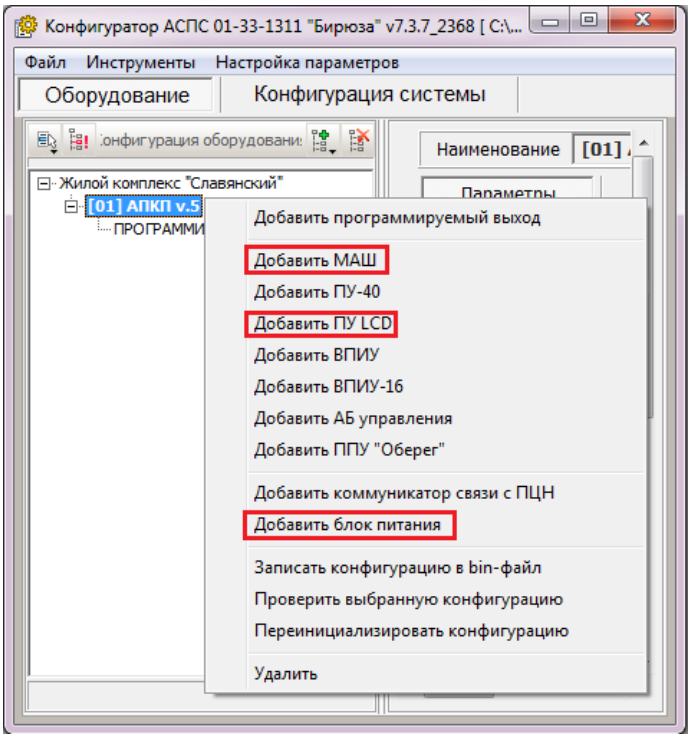

Рисунок 38. Добавление в конфигурацию АПКП.ХР777 встроенных компонентов

Компоненты по отношению к МК-01 являются подчиненными устройствами, поэтому добавляются в конфигурацию как отдельные объектовые устройства. Для этого необходимо в дереве выбрать добавленный модуль МК-01 (АПКП v.5) и в контекстном меню последовательно добавить их в состав прибора (рисунок 38).

Примечание: в случае неиспользования МАШ-ХР777 из комплекта поставки, а использования, к примеру, только внешних или МАШ других типов, добавлять его в конфигурацию не требуется.

После добавления всех компонентов АПКП необходимо задать им параметры функционирования.

При конфигурирования модуля МК-01 (АПКП v.5) в разделе «Параметры» доступны следующие индивидуальные настройки (рисунок 39):

- «**Адрес АПКП**» – адрес прибора от 1 до 31 на магистральной линии связи с ПЦН, должен соответствовать адресу, установленному на плате МК-01 перемычками JP4.1-JP4.5 (см.документ «АПКП.ХР777.Руководство по эксплуатации»);
- **«Задержка включения»** – время в минутах от 0 до 10, в течение которого после подачи питания на прибор, он не будет производить опрос подключенных к ней объектовых устройств;
- **«Использование направлений»** – параметр, определяющий логику работы прибора с направлениями автоматики (при использовании направлений автоматики в конфигурации следует оставить включенным);
- **«Пауза между байтами (ПУС)» и «Тайм-аут ожидания байта (ПУС)»** – временные параметры критериев оценки качества связи с объектовыми устройствами (по умолчанию установлены оптимальные, увеличиваются при использовании в ОЛС устройств преобразования интерфейсов, вносящих задержку в передачу данных);

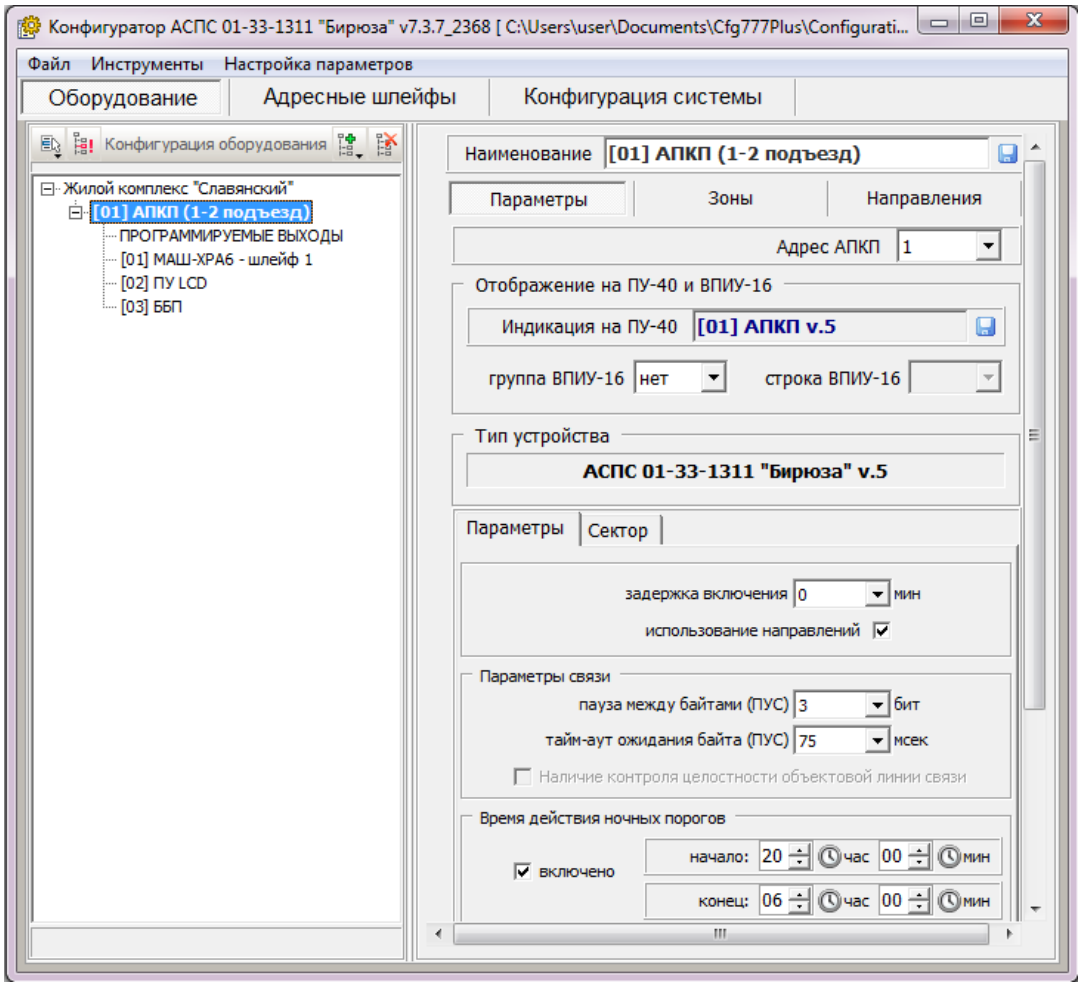

Рисунок 39. Настройка параметров модуля МК-01

- **«Время действия ночных порогов»** – раздел включения функции смены порогов чувствительности адресных извещателей в зависимости от времени суток (при включенной функции в указанном периоде суток будут применяться пороги извещателей «ночь»).

При использовании на плате МК-01 системных выходов управления (разъемы XT5.1- XT5.4, XT6.1- XT6.4) их необходимо добавить в конфигурацию. Для этого в контекстном меню добавления компонентов (рисунок 38) необходимо выбрать опцию «**Добавить программируемый выход**» и добавить необходимое количество используемых системных выходов.

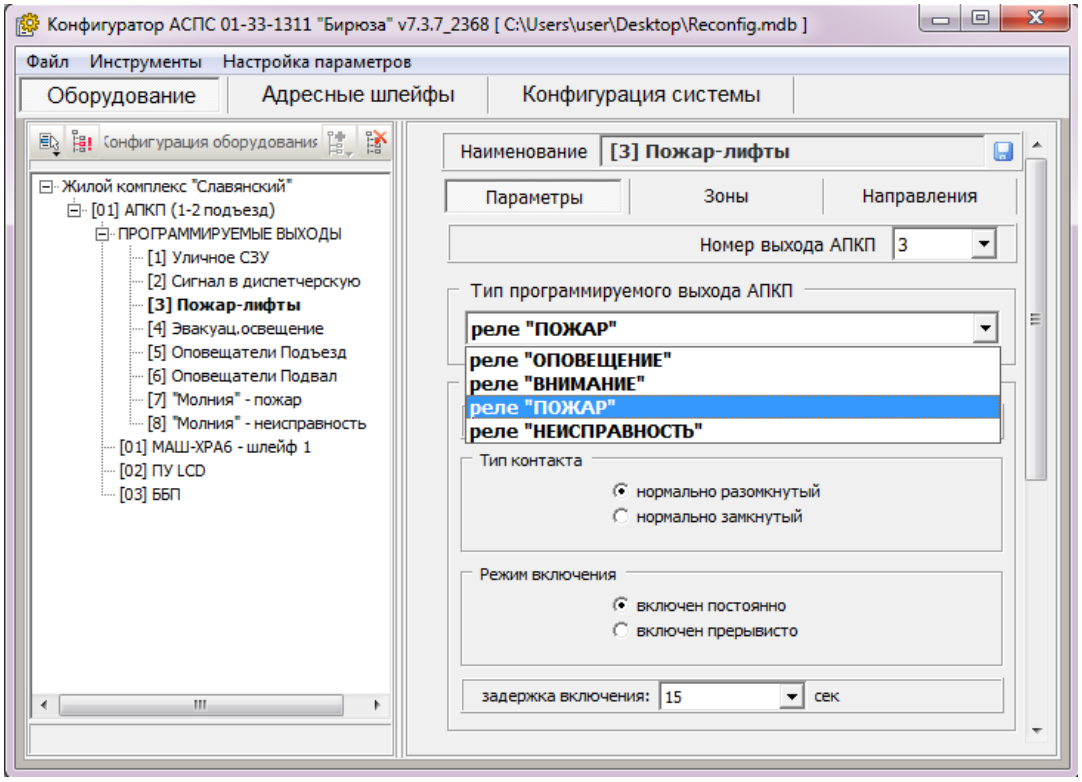

Рисунок 40. Настройка системных выходов модуля МК-01

После добавления выхода необходимо определить параметры его функционирования (рисунок 40):

- «**Номер выхода АПКП**» – номер выхода от 1 до 8 на плате МК-01, выходы 1-4 (разъемы XT5.1- XT5.4) соответствуют четырем выходам типа «открытый коллектор» без контроля цепи управления, выходы 5-6 (разъемы XT6.3- XT6.4) соответствуют четырем выходам типа «открытый коллектор» с контролем цепи управления, выходы 7-8 (разъемы XT6.1- XT6.2) соответствуют двум релейным выходам МК-01;
- «**Тип программируемого выхода АПКП**» – тип состояния АПКП, при котором будет активироваться системный выход (тип «реле Оповещения» по активации аналогичен типу «реле Пожар» за исключением того, что выход данного типа будет автоматически выключаться при сбросе состояния прибора);
- «**Зона привязки**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики прибора, на работу выхода не влияет (активации выхода соответствует состояние самого АПКП);
- «**Тип контакта**» – при выборе типа «нормально-разомкнутый» выход в норме выключен, при выборе «нормально-замкнутый» – включен;
- «**Режим включения**» – при выборе режима «включен постоянно» выход при переходе прибора в состояние, соответствующее типу, будет включен постоянно, при выборе «включен прерывисто» - будет включаться/выключаться с частотой 1 раз в секунду;

- «**Задержка включения**» – задержка в секундах от 0 до 255 от момента перехода прибора в состояние, соответствующее типу, до активации выхода.

Для настройки МАШ-ХР777 из комплекта поставки АПКП.ХР777 следует указать ему следующие параметры (рисунок 41):

- «**Адрес МАШ на секторной линии**» – адрес модуля от 1 до 31 на объектовой линии связи с прибором (с модулем МК-01), должен соответствовать адресу, установленному на плате МАШ переключателями JS2.1-JS2.5 (см.документ «Модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777.Руководство по эксплуатации»);
- «**Тип МАШ**» – для встроенного МАШ-ХР777 необходимо выбрать соответствующий ему тип «МАШ-ХР777»;
- «**Номер шлейфа МАШ**» – номер адресного шлейфа от 1 до 8, под принадлежностью к которому будут отображаться адресные извещатели и модули на органах индикации АПКП, подключенные к данному МАШ.

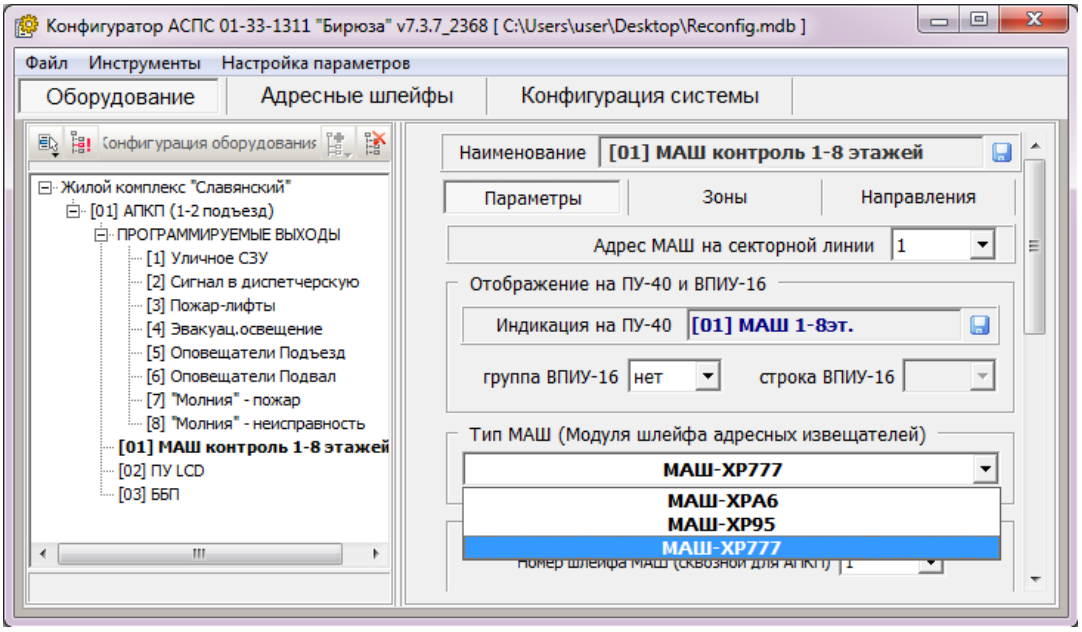

Рисунок 41. Конфигурирование модуля адресного шлейфа МАШ-ХР777

Для настройки ПУ-40.LCD из состава АПКП.ХР777 доступны следующие параметры (рисунок 42):

- «**Адрес ПУ LCD на секторной линии**» – адрес панели от 1 до 31 на объектовой линии связи с прибором (с модулем МК-01), должен соответствовать адресу, установленному в настройках ПУ-40 (см.документ «ППКПиУ АПКП.ХР777 .Руководство по эксплуатации»);
- «**Привязка индикаторов ПУ LCD к направлениям**» – раздел назначения восьми светодиодным индикаторам на лицевой панели отображаемых направлений автоматики;
- «**Параметры оповещателя ПУ LCD**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования панели, на работу выхода подключения внешнего оповещателя не влияет.

Для настройки ББП-3/12(У) из состава АПКП.ХР777 следует указать ему следующие параметры (рисунок 43):

- «**Адрес ББП на секторной линии**» – адрес блока питания от 1 до 63 на объектовой линии связи с прибором (с модулем МК-01), должен соответствовать адресу, установленному на плате ББП перемычками S2-S7 (см.документ «ББП-3/12(У).Руководство по эксплуатации»);
- «**Параметры блока питания**» – должен быть выбран параметр «питание АПКП».

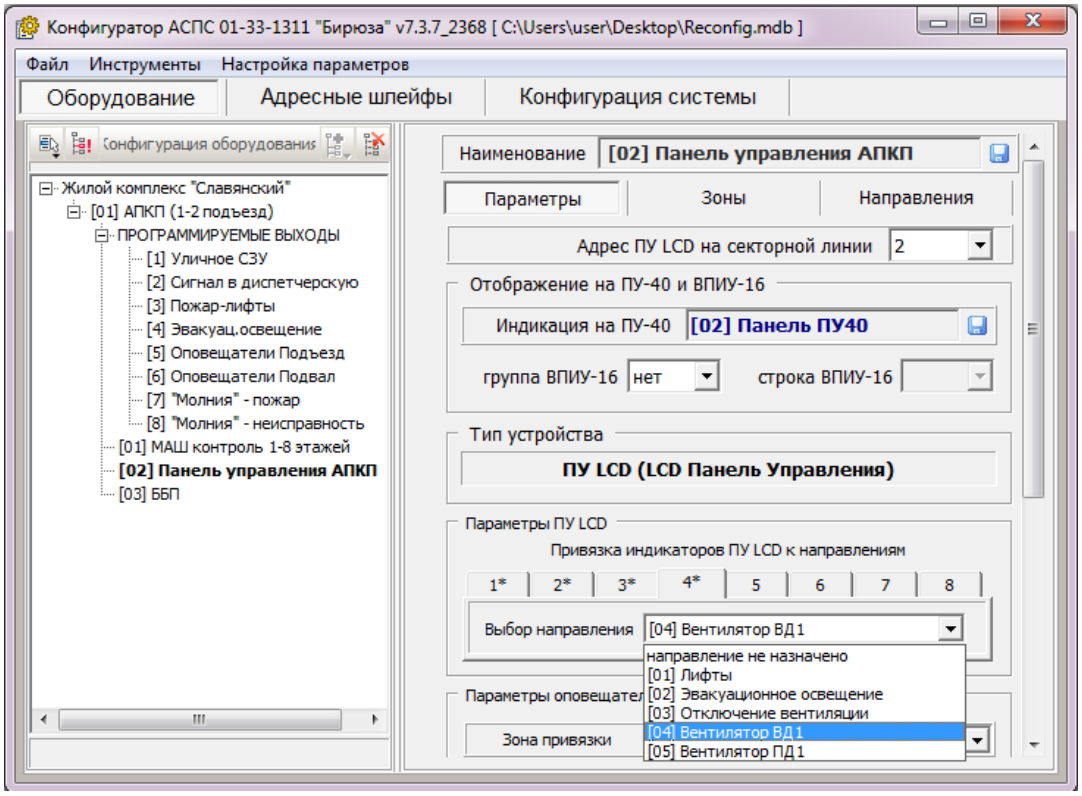

Рисунок 42. Конфигурирование панели управления ПУ-40 LCD

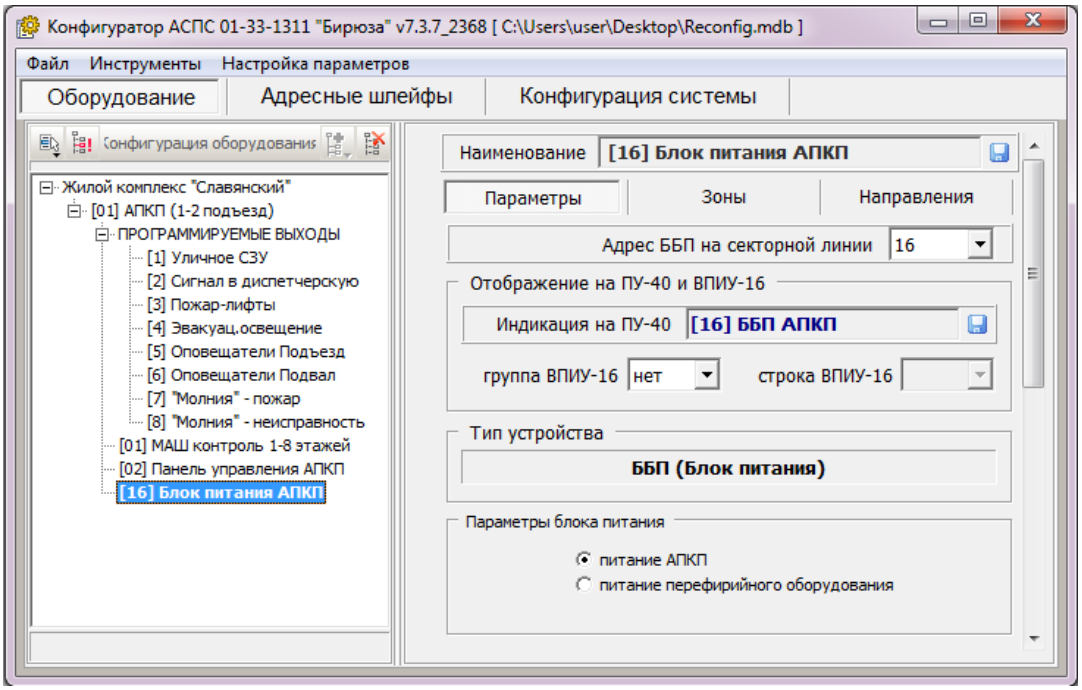

Рисунок 43. Конфигурирование встроенного ББП-3/12(У)

5.3.3.2. Конфигурирование ППКПиУ «Бирюза-М»

Для добавления в состав конфигурации объекта прибора «Бирюза-М» необходимо в дереве элементов выделить объект и в контекстном меню добавления приборов выбрать функцию «Добавить ППКПиУ «Бирюза-М» v.7» (рисунок 44).

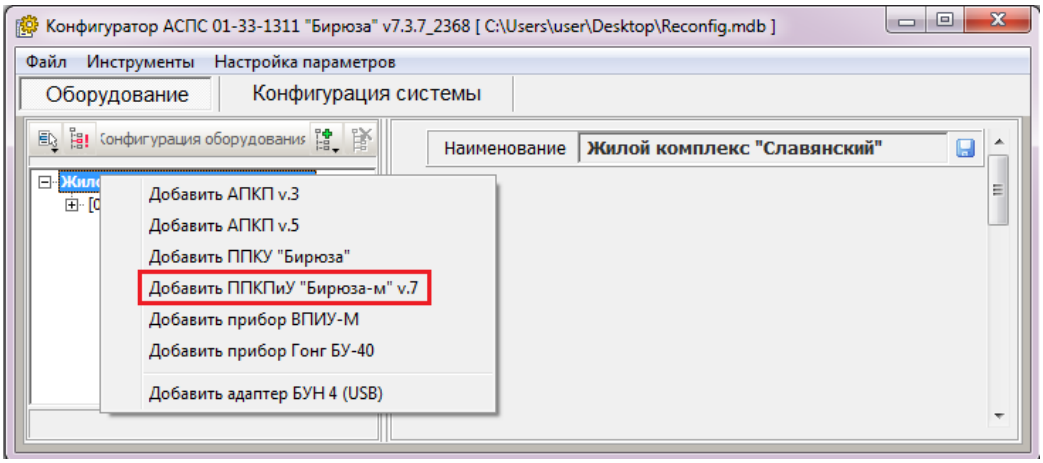

Рисунок 44. Добавление в конфигурацию объекта прибора «Бирюза-М»

ППКПиУ «Бирюза-М» структурно состоит из двух устройств: модуля контролера МК-03 и панели управления ПУ «Бирюза». На плате МК-03 внутрисхемно запаяны блок бесперебойного питания, а также модуль встроенного адресного шлейфа (см. документ «ППКПиУ «Бирюза-М». Руководство по эксплуатации»), которые хотя и расположены совместно на плате МК-03, являются независимыми устройствами и конфигурируются отдельно.

Добавленный элемент «Бирюза-М v.7» соответствуют модулю МК-03, остальные встроенные компоненты прибора подключаются к МК-03 по объектовой линии связи, информационный обмен по которой осуществляется при помощи внутрисхемной коммутации.

Компоненты по отношению к МК-03 являются подчиненными устройствами, поэтому добавляются в конфигурацию как отдельные объектовые устройства. Для этого необходимо в дереве выбрать добавленный модуль МК-03 (Бирюза-М v.7) и в контекстном меню последовательно добавить их в состав прибора (рисунок 45).

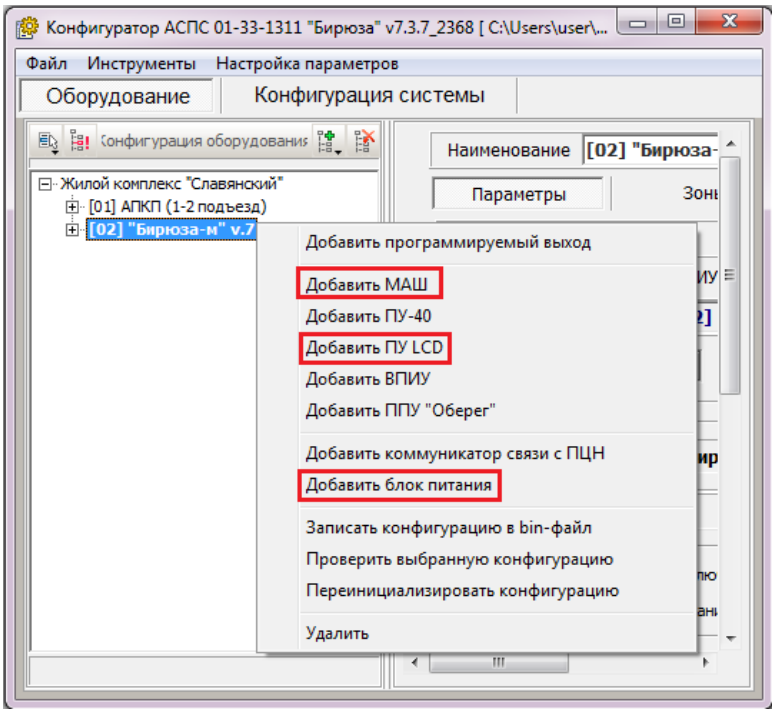

Рисунок 45. Добавление в конфигурацию ППКПиУ «Бирюза-М» встроенных компонентов

Примечание: в случае неиспользования встроенного адресного шлейфа прибора, добавлять его в конфигурацию не требуется.

После добавления всех компонентов прибора необходимо задать им параметры функционирования.

При конфигурирования модуля МК-03 (Бирюза-М v.7) в разделе «Параметры» доступны следующие индивидуальные настройки (рисунок 46):

- «**Адрес АПКП**» – адрес прибора от 1 до 31 на магистральной линии связи с ПЦН, должен соответствовать адресу, установленному на плате МК-03 переключателями JS13.1-JS13.5 (см.документ «ППКПиУ «Бирюза-М».Руководство по эксплуатации»);
- **«Задержка включения»** – время в минутах от 0 до 10, в течение которого после подачи питания на станцию она не будет производить опрос подключенных к ней объектовых устройств;
- **«Использование направлений»** – параметр, определяющий логику работы прибора с направлениями автоматики (при использовании направлений автоматики в конфигурации следует оставить включенным);
- **«Пауза между байтами (ПУС)» и «Тайм-аут ожидания байта (ПУС)»** – временные параметры критериев оценки качества связи с объектовыми устройствами (по умолчанию установлены оптимальные, увеличиваются при использовании в ОЛС устройств преобразования интерфейсов, вносящих задержку в передачу данных);
- **«Наличие контроля целостности объектовой линии связи»** – включен при контроле ОЛС на обрыв;

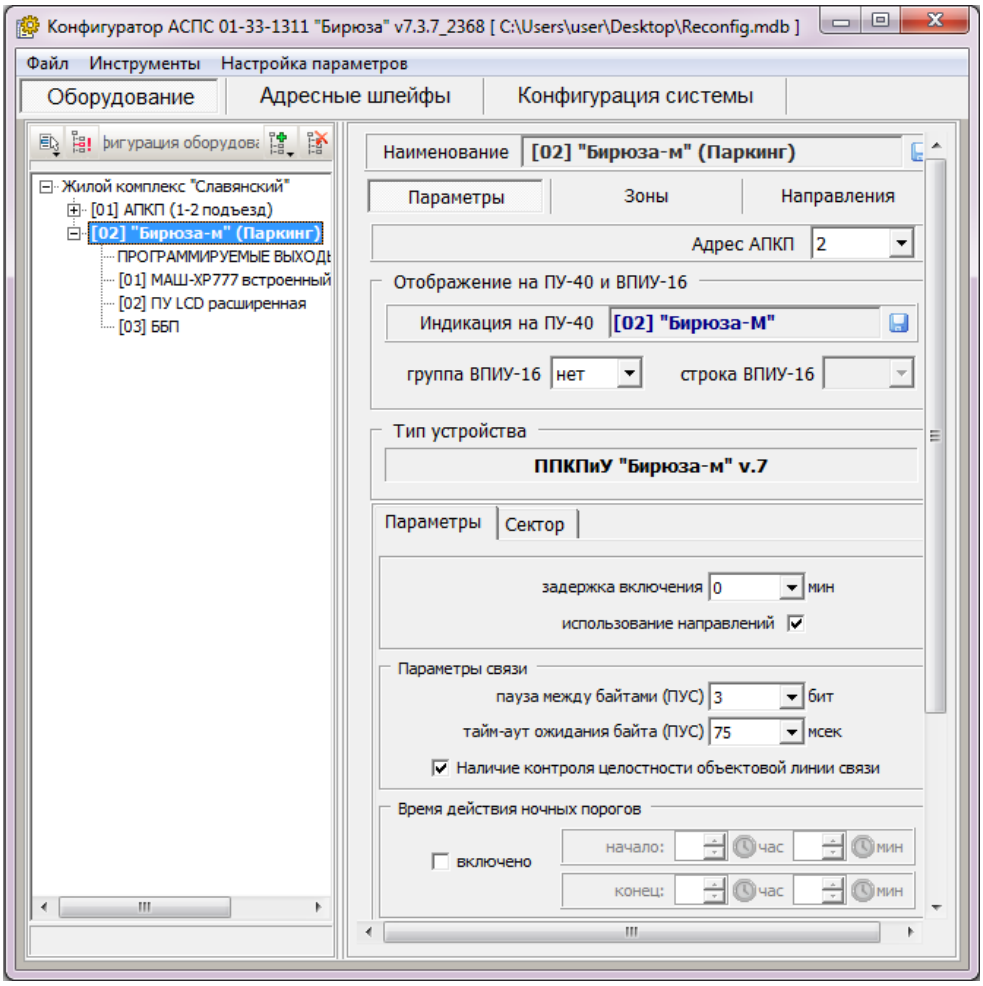

Рисунок 46. Настройка параметров модуля МК-03

- **«Время действия ночных порогов»** – раздел включения функции смены порогов чувствительности адресных извещателей в зависимости от времени суток (при включенной функции в указанном периоде суток будут применяться пороги извещателей «ночь»).

При использовании на плате МК-03 встроенных релейных выходов (разъемы ХТ3- ХТ8) их необходимо добавить в конфигурацию. Для этого в контекстном меню добавления компонентов (рисунок 45) необходимо выбрать опцию «**Добавить программируемый выход**» и добавить необходимое количество используемых системных выходов.

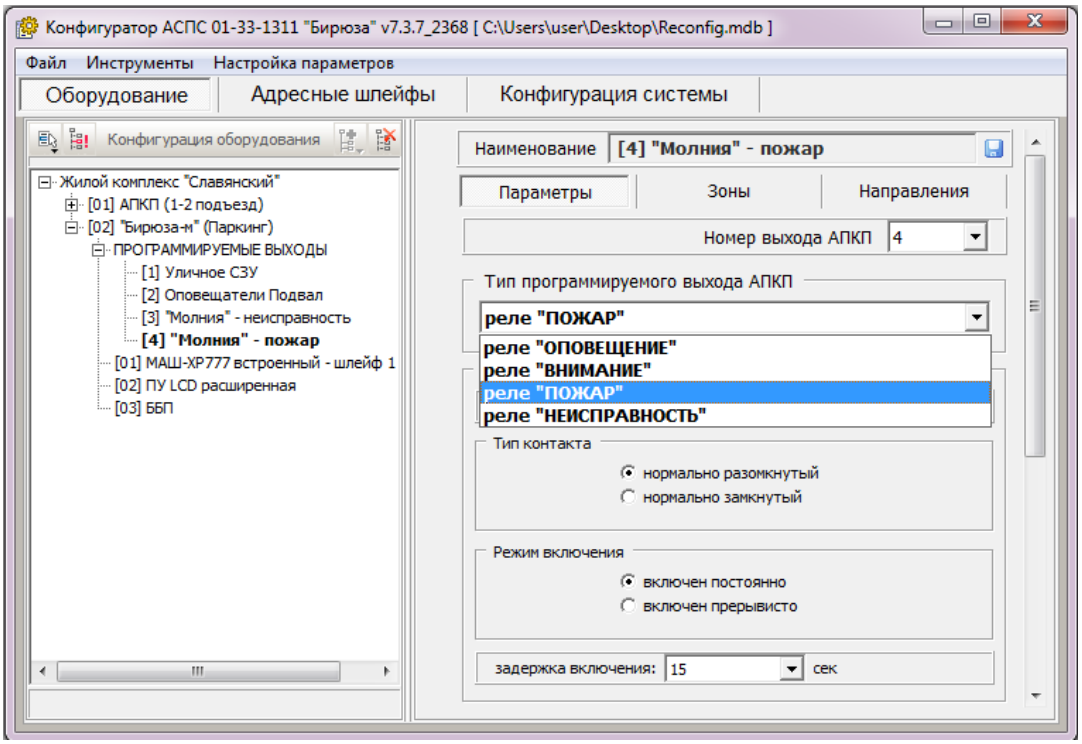

Рисунок 46. Настройка системных выходов модуля МК-03

После добавления выхода необходимо определить параметры его функционирования (рисунок 46):

- «**Номер выхода АПКП**» – номер выхода от 1 до 4 на плате МК-03, выходы 1-2 (разъемы ХТ3-ХТ6) соответствуют двум релейным выходам с возможностью контроля целостности цепи управления, выходы 3-4 (разъемы ХТ7-ХТ8) соответствуют двум релейным выходам без контроля цепи управления;
- «**Тип программируемого выхода АПКП**» – тип состояния АПКП, при котором будет активироваться системный выход (тип «реле Оповещения» по активации аналогичен типу «реле Пожар» за исключением того, что выход данного типа будет автоматически выключатся при сбросе состояния прибора);
- «**Зона привязки**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики прибора, на работу выхода не влияет (активации выхода соответствует состояние самого прибора);
- «**Тип контакта**» – при выборе типа «нормально-разомкнутый» выход в норме выключен, при выборе «нормально-замкнутый» – включен;
- «**Режим включения**» – при выборе режима «включен постоянно» выход при переходе прибора в состояние, соответствующее типу, будет включен постоянно, при выборе «включен прерывисто» - будет включаться/выключаться с частотой 1 раз в секунду;
- «**Задержка включения**» – задержка в секундах от 0 до 255 от момента перехода прибора в состояние, соответствующее типу, до включения выхода.

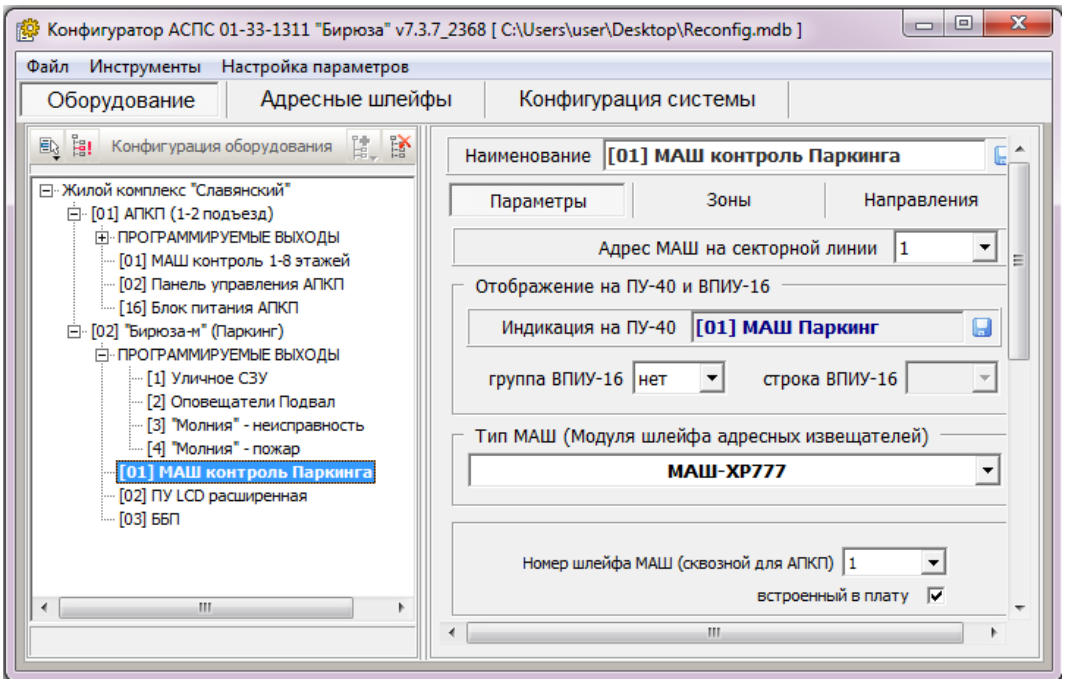

Рисунок 48. Конфигурирование модуля встроенного адресного шлейфа

Для настройки встроенного в плату МК-03 модуля адресного шлейфа следует указать ему следующие параметры (рисунок 48):

- «**Адрес МАШ на секторной линии**» – виртуальный адрес модуля для прибора, может быть любым в диапазоне от 1 до 31;
- «**Тип МАШ**» – должен быть выбран тип «МАШ-XP777»;
- «**Номер шлейфа МАШ**» – номер адресного шлейфа от 1 до 8, под принадлежностью к которому будут отображаться адресные извещатели и модули на органах индикации прибора, подключенные к встроенному адресному шлейфу;
- «**Встроенный в плату**» – для встроенного модуля признак должен быть должен установлен.

- Для настройки панели управления ПУ «Бирюза» из состава прибора доступны следующие параметры (рисунок 49):

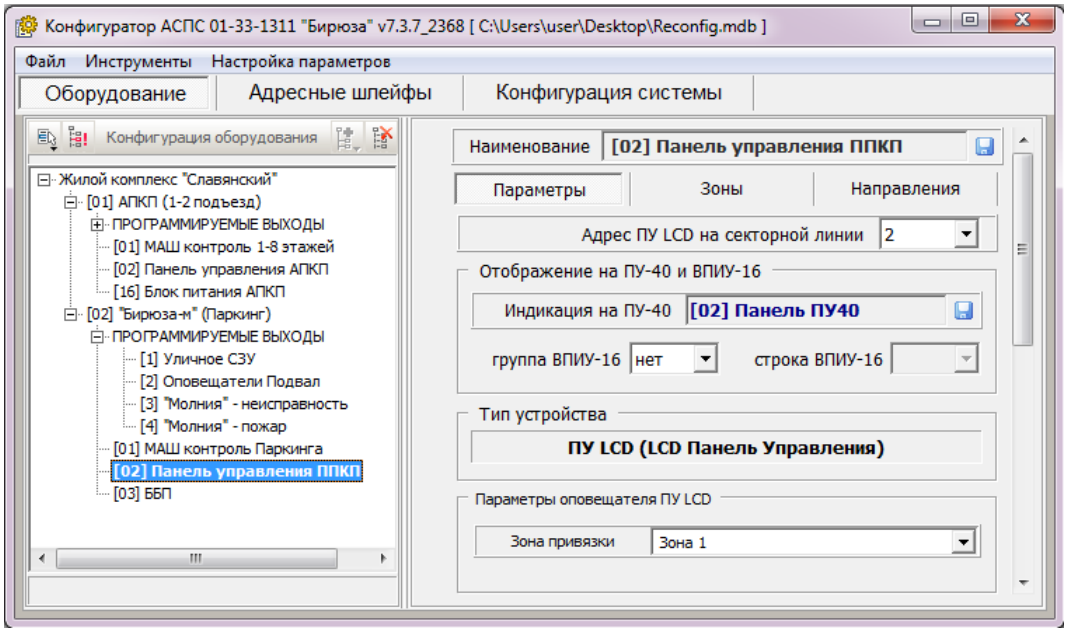

Рисунок 49. Конфигурирование панели управления ПУ «Бирюза»

- «**Адрес ПУ LCD на секторной линии**» – адрес панели от 1 до 31 на объектовой линии связи с прибором (с модулем МК-03), должен соответствовать адресу, установленному в настройках ПУ «Бирюза» (см.документ «ППКПиУ «Бирюза-М».Руководство по эксплуатации»);
- «**Параметры оповещателя ПУ LCD**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования панели, на работу выхода подключения внешнего оповещателя не влияет.

Для настройки встроенного в плату МК-03 блока питания следует указать ему следующие параметры (рисунок 50):

- «**Адрес ББП на секторной линии**» – виртуальный адрес блока питания для прибора, может быть любым в диапазоне от 1 до 63;
- «**Параметры блока питания**» – должны быть выбраны параметры «питание АПКП» и «Встроенный в плату».

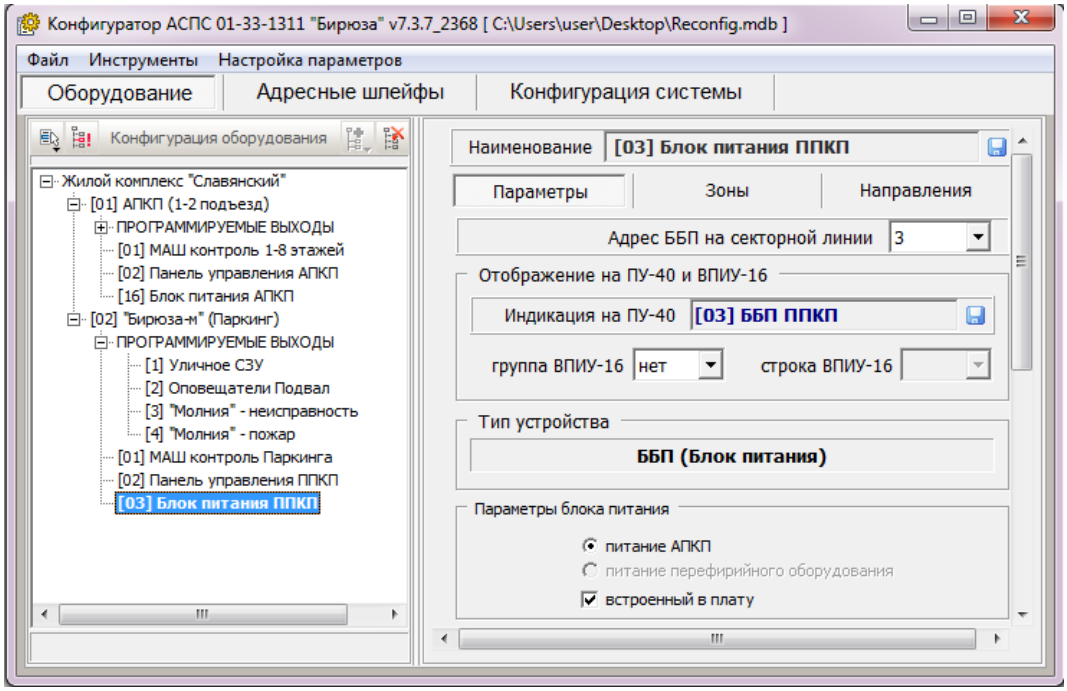

Рисунок 50. Конфигурирование встроенного блока питания

5.3.3.3. Конфигурирование объектовых устройств

После конфигурирования приборов и их встроенных компонентов следует добавить в состав конфигурации внешние модули, подключаемые к приборам по объектовой линии связи RS485. Для этого в дереве устройств необходимо выбрать нужный прибор и из контекстного меню, вызываемого нажатием правой клавишей мыши, выбрать необходимое устройство (рисунки 38,45).

В зависимости от типа прибора и поддерживаемых им внешних устройств, для добавления в конфигурацию в меню доступны следующие функции:

- **«Добавить МАШ»** – добавление в состав конфигурации прибора модулей адресных шлейфов МАШ-ХР777, МАШ-ХРА6, МАШ-ХР95 (только для АПКП.ХР777);
- **«Добавить ПУ-40»** – добавление в состав конфигурации прибора панели управления выносной ВПУ-40;
- **«Добавить ПУ LCD»** – добавление в состав конфигурации прибора панели управления выносной ВПУ «Бирюза» (только для ППКПиУ «Бирюза-М»);
- **«Добавить ВПИУ»** – добавление в состав конфигурации прибора панелей управления и индикации выносных ВПИУ-люкс (базовая), ВПИУ-люкс (расширение до 80), ВПИУ-люкс автоматики;
- **«Добавить АБ управления»** – добавление в состав конфигурации прибора абонентского блока АБ4 (только для АПКП.ХР777);
- **«Добавить ППУ «Оберег»»** – добавление в состав конфигурации прибора пожарного управления «Оберег»;
- **«Добавить коммуникатор связи с ПЦН»»** – добавление в состав конфигурации прибора коммуникатора сопряжения КСП-2;
- **«Добавить блок питания»»** – добавление в состав конфигурации прибора блоков бесперебойного питания серий ББП-У и ББП-М.

После добавления в состав конфигурации необходимого устройства необходимо задать ему параметры функционирования в правой части окна в закладке «Параметры».

5.3.3.3.1. Конфигурирование МАШ-ХР777, МАШ-ХРА6, МАШ-ХР95

При выделении в дереве устройств добавленного модуля в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 51):

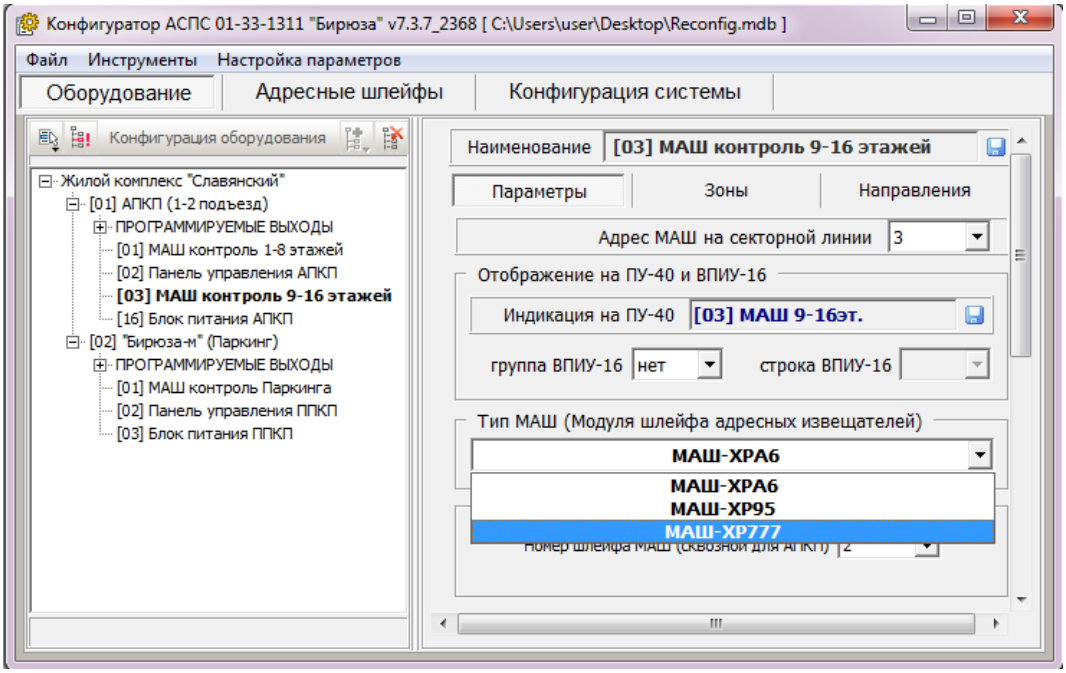

Рисунок 51. Конфигурирование МАШ-ХРА6, МАШ-ХР777, МАШ-ХР95

- «**Адрес МАШ на секторной линии**» – адрес модуля на объектовой линии связи с прибором:
  - ✓ Для МАШ-XP777 может иметь значения от 1 до 31, должен соответствовать адресу, установленному на плате МАШ переключателями JS2.1-JS2.5 (см.документ «Модуль адресного шлейфа МАШ-XP777.Руководство по эксплуатации»);
  - ✓ Для МАШ-XPA6 может иметь значения от 1 до 15, должен соответствовать адресу, установленному на плате МАШ перемычками JP2.1-JP2.4 (см.документ «Модуль адресного шлейфа МАШ-XPA6.Руководство по эксплуатации»);
  - ✓ Для МАШ-XP95 может иметь значения от 1 до 7, должен соответствовать адресу, установленному на плате МАШ перемычками JP2.3-JP2.5 (см.документ «Модуль адресного шлейфа МАШ-XP95.Руководство по эксплуатации»);
- «**Тип МАШ**» – тип модуля в зависимости от протокола обмена данными по адресному шлейфу;
- «**Номер шлейфа МАШ**» – номер адресного шлейфа от 1 до 8, под принадлежностью к которому будут отображаться адресные извещатели и модули на органах индикации приборов, подключенные к данному МАШ.

5.3.3.3.2. Конфигурирование ВПУ-40

При выделении в дереве устройств добавленной выносной панели управления в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 52):

- «**Адрес ПУ-40 на секторной линии**» – адрес ВПУ-40 на объектовой линии связи с прибором, может иметь значения от 1 до 63, должен соответствовать адресу, установленному на плате ВПУ-40 перемычками XP1-XP5 (см.документ «Панель управления выносная ВПУ-40.Руководство по эксплуатации»);
- «**Параметры оповещателя ПУ-40**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования панели, на работу выхода подключения внешнего оповещателя не влияет.

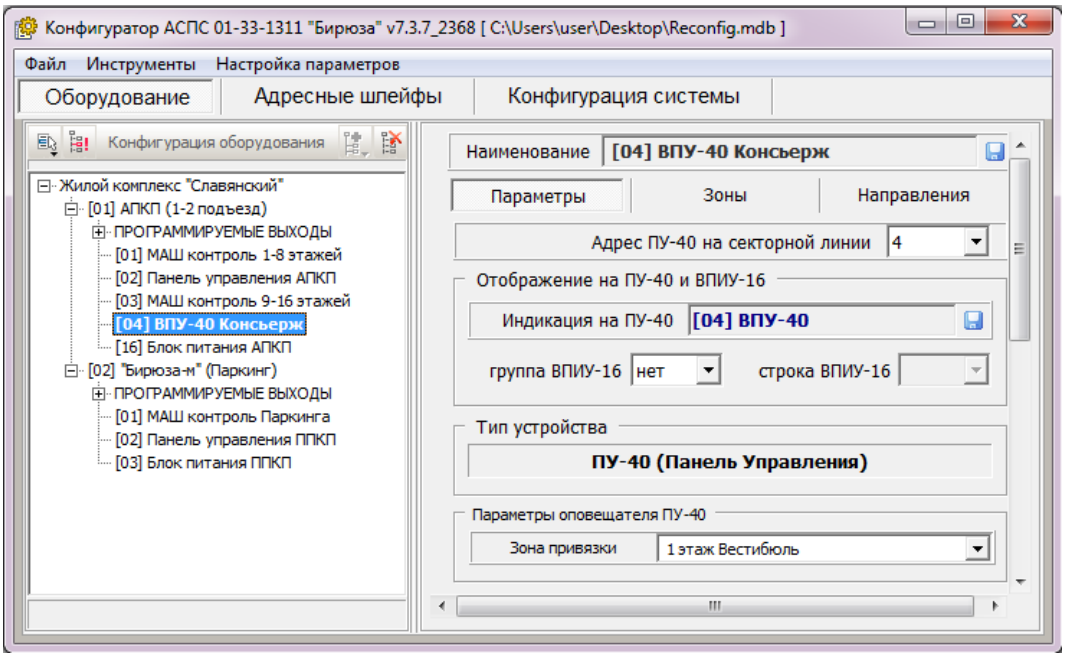

Рисунок 52. Конфигурирование ВПУ-40

5.3.3.3.3. Конфигурирование ВПУ «Бирюза»

При выделении в дереве устройств добавленной выносной панели управления в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 53):

- «**Адрес ПУ LCD на секторной линии**» – адрес панели от 1 до 31 на объектовой линии связи с прибором, должен соответствовать адресу, установленному в настройках ВПУ «Бирюза» (см.документ «ППКПиУ «Бирюза-М».Руководство по эксплуатации»);
- «**Параметры оповещателя ПУ LCD**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования панели, на работу выхода подключения внешнего оповещателя не влияет.

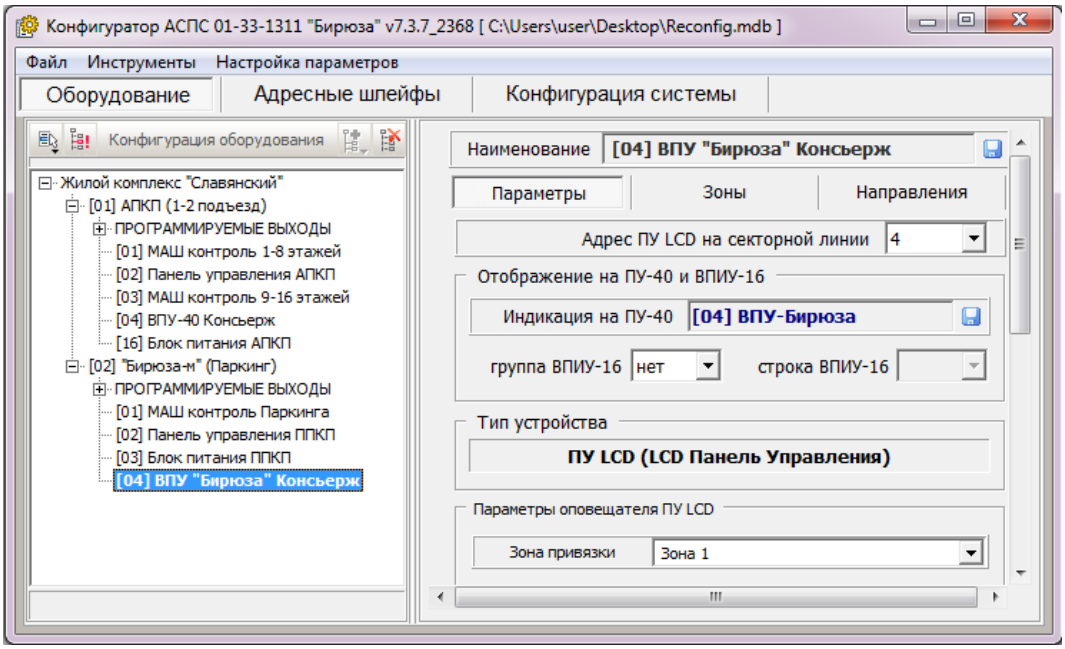

Рисунок 53. Конфигурирование ВПУ «Бирюза»

5.3.3.3.4. Конфигурирование ВПИУ-люкс (базовая)

При выделении в дереве устройств добавленной выносной панели индикации и управления в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 54):

- «**Адрес ВПИУ на секторной линии**» – адрес панели от 1 до 15 на объектовой линии связи с прибором, должен соответствовать адресу, установленному на плате ВПИУ перемычками XP4.1-XP4.4 (см.документ «Панели индикации и управления выносные ВПИУ.Руководство по эксплуатации»);
- «**Тип устройства**» – для ВПИУ-люкс (базовая) должен быть выбран тип «ВПИУ сигнализации»;
- «**Группа (сегмент) ВПИУ**» – номер группы панелей индикации и управления, к которой относиться данная ВПИУ (на всех ВПИУ, входящих в одну группу, будет отображаться одинаковая информация);
- «**Автоматическая нумерация индикаторов ВПИУ**» – при установке данного признака всем зонам прибора в настройках их параметров (см. раздел 5.3.1 «Закладка «Зоны». Конфигурирование зон прибора») будет автоматически назначен индикатор ВПИУ соответствующий номеру зоны;
- «**Количество карт расширения**» – число ВПИУ-люкс (расширения), подключённых к данной ВПИУ-люкс (базовая).
- «**Параметры оповещателя ВПИУ**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования панели, на работу ВПИУ не влияет.

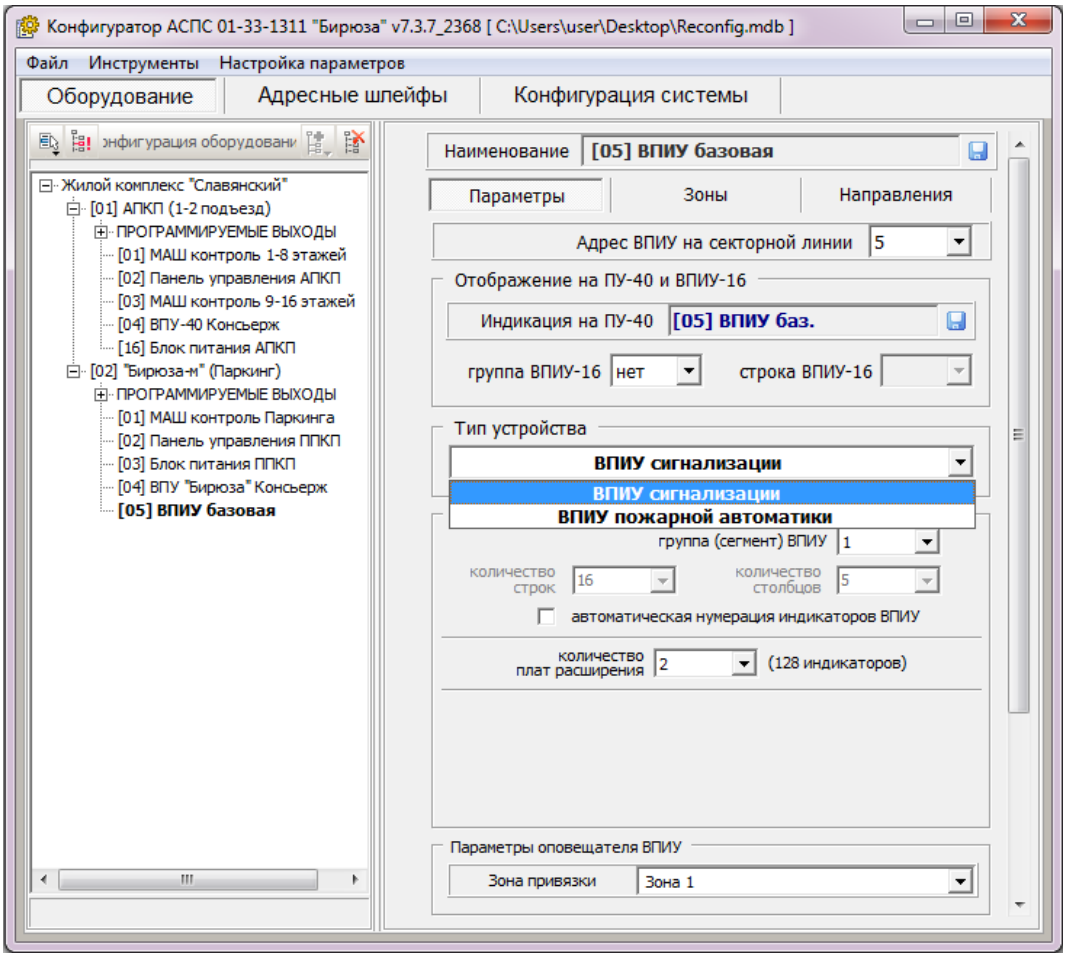

Рисунок 54. Конфигурирование ВПИУ-люкс (базовая)

5.3.3.3.5. Конфигурирование ВПИУ-люкс автоматики

При выделении в дереве устройств добавленной выносной панели индикации и управления в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 55):

- «**Адрес ВПИУ на секторной линии**» – адрес панели от 1 до 15 на объектовой линии связи с прибором, должен соответствовать адресу, установленному на плате ВПИУ перемычками XP4.1-XP4.4 (см.документ «Панели индикации и управления выносные ВПИУ.Руководство по эксплуатации»);
- «**Тип устройства**» – для ВПИУ-люкс автоматики должен быть выбран тип «ВПИУ пожарной автоматики»;
- «**Группа (сегмент) ВПИУ**» – для ВПИУ-люкс автоматика параметр не используется;
- «**Установка кнопок управления ВПИУ**» – установка для каждой из 16-ти строк ВПИУ направления автоматики, состояния которое данная строка будет отображать и режимом которого будет управлять;
- «**Параметры оповещателя ВПИУ**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования панели, на работу ВПИУ не влияет.

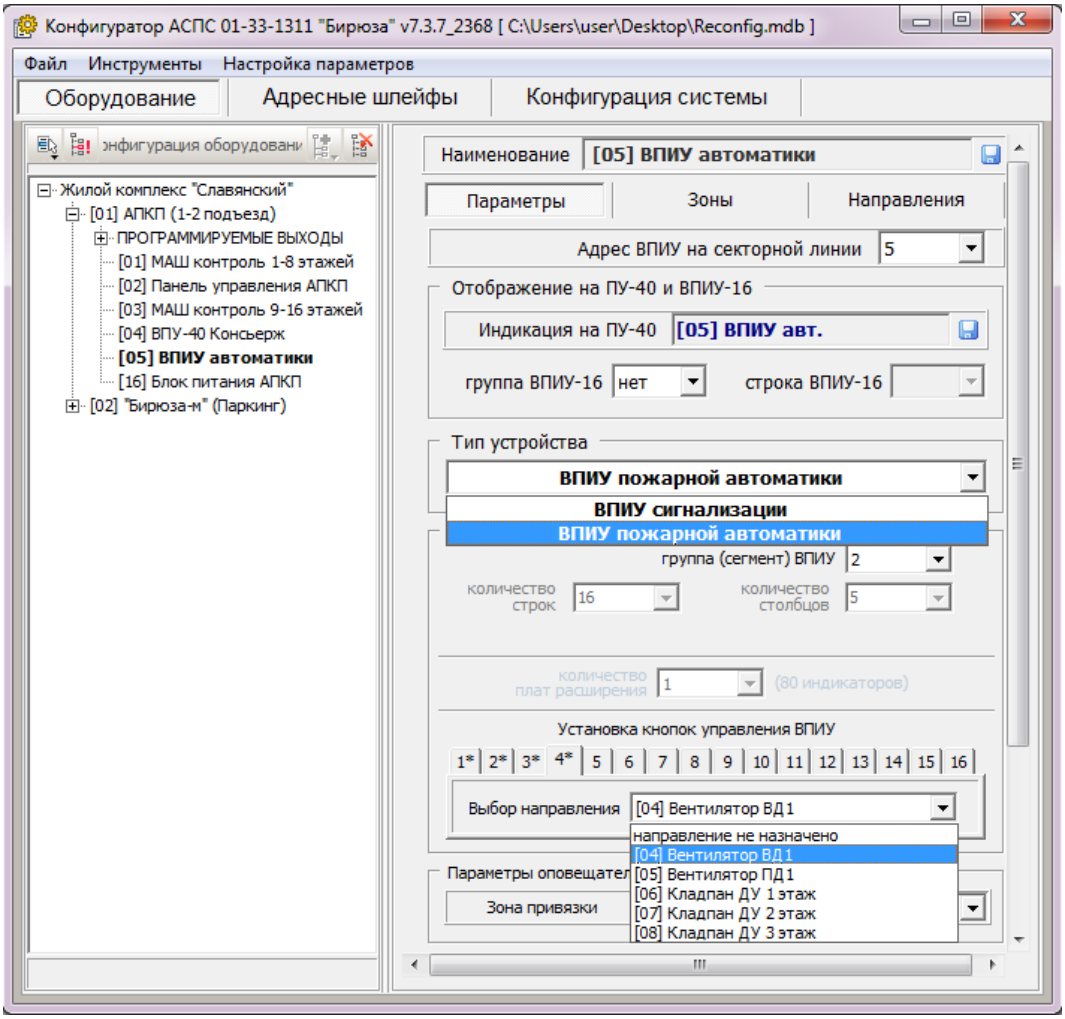

Рисунок 55. Конфигурирование ВПИУ-люкс автоматики

5.3.3.3.6. Конфигурирование АБ4

При выделении в дереве устройств добавленного абонентского блока в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 56):

- «**Адрес АБ4-У на секторной линии**» – адрес абонентского блока от 1 до 63 на объектовой линии связи с прибором, должен соответствовать адресу, установленному на плате АБ4 перемычками XP10-XP14 (см.документ «Абонентский блок АБ4.Руководство по эксплуатации»);
- «**Длительность вкл.**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить релейный выход АБ4 с типом «реле включения». По истечении длительности включения «реле включения» автоматически выключатся, если не будет установлен признак «удержание реле ВКЛ при успешном пуске направления». При выборе в выпадающем меню установки длительности параметра «пост.» (постоянно) реле включения останутся включенными до ручного отключения направления автоматики. Независимо от установленной длительности «реле включения» выключатся автоматически при успешном пуске направления, если в его параметрах был установлен признак «автоматическое выключение после успешного пуска» (см. раздел 5.3.2 «Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора»);
- «**Длительность выкл.**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить релейный выход АБ4 с типом «реле выключения» при выключении направления автоматики;

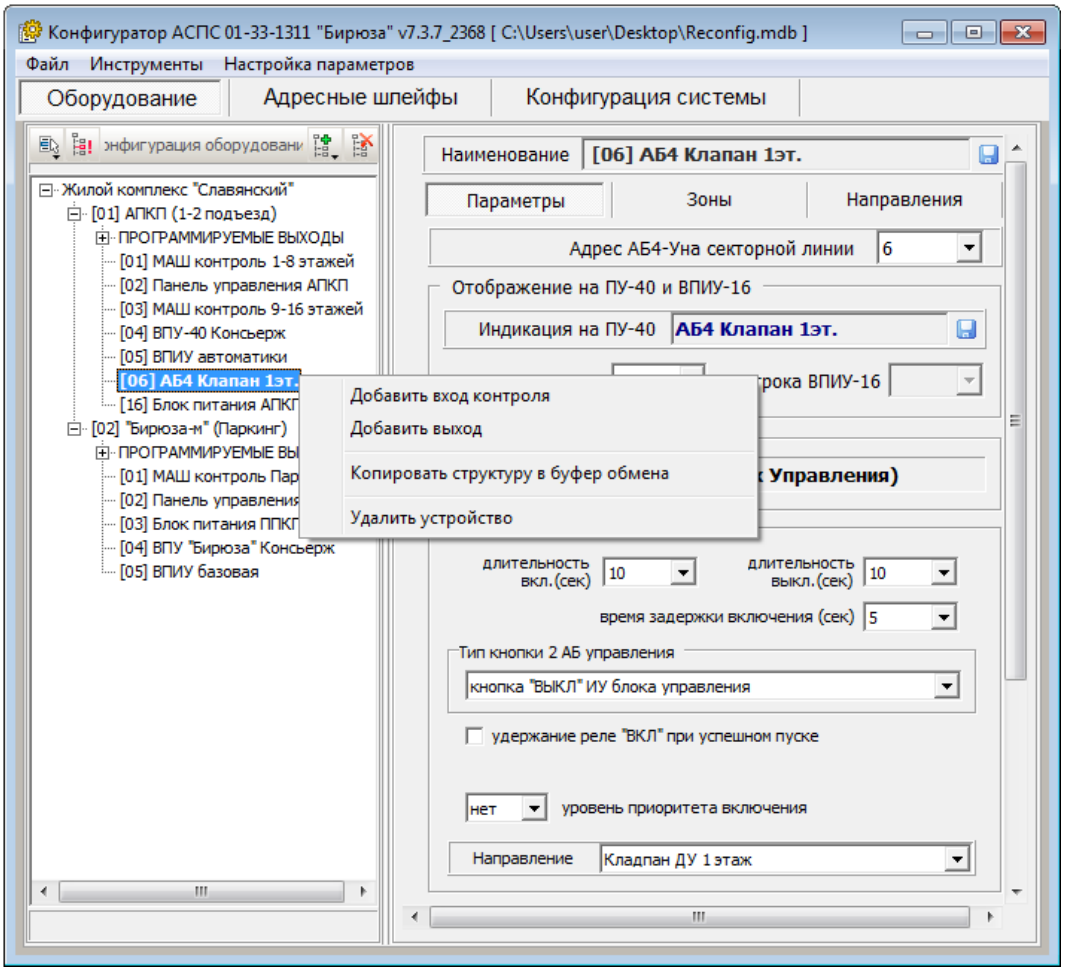

Рисунок 56. Конфигурирование АБ4

- «**Время задержки включения**» – время в секундах от 0 до 255 установки задержки включения «реле включения» от момента пуска направления автоматики, в которое входит АБ4;
- «**Тип кнопки 2 АБ управления**» – выбор логики работы абонентского блока при срабатывании второго шлейфа контроля кнопок (замыкании контакта В2 на минус):
  - «**Кнопка ВЫКЛ ИУ блока управления**» – при замыкании кнопки направление автоматики, в которое входит АБ4, выключится;
  - «**Кнопка переключения режима автоматический/ручной**» – при замыкании кнопки направление автоматики изменит свой режим работы с автоматического на ручной и наоборот;

Примечание: при срабатывании первого шлейфа контроля кнопок (замыкании контакта В1 на минус) направление, к которому привязан АБ4, перейдет в режим пуска.

- «**Удержание реле «ВКЛ» при успешном пуске направления»** – при установке признака реле включения АБ4 останутся во включенном состоянии независимо от установленной длительности включения, если за это время, направление автоматики, к которому привязан АБ4, перейдет в состояние «Успешный пуск».

Примечание: один из примеров использования функции - насосная станция пожаротушения: АБ4, управляющему и контролирующему основной насос, устанавливается длительность включения, равная ожиданию выхода его на рабочее давление. В случае несрабатывания за это время ЭКМ контроля давления направление переходит в состояние «ошибка пуска» и реле включения автоматически выключаются, в случае срабатывания – направление переходит в состояние «успешный пуск» и реле АБ4 остаются во включенном состоянии до ручного отключения направления основного насоса.

- «**Уровень приоритета включения**» – параметр установки приоритетности работы данного АБ4 по отношению к другим при работе со старыми версиями приборов. При работе АБ4 с прибором АПКП.ХР777 (v.5) не используется;
- «**Направление**» – направление автоматики прибора, в которое входит данный АБ4 (при ручном или автоматическом пуске которого будут включаться реле включения данного АБ4 и на состояние которого будет влиять состояние шлейфов данного АБ4).

После установки параметров АБ4 необходимо добавить в состав конфигурации его используемые реле и шлейфы. Добавление встроенных элементов производится из контекстного меню, вызываемого правой клавишей мыши на выбранном АБ4 (рисунок 56): «**Добавить вход контроля**» – функция добавления в конфигурацию шлейфа АБ4; «**Добавить выход**» – функция добавления в конфигурацию релейного выхода АБ4.

При выделении в дереве устройств добавленного реле АБ4 в правой части окна доступны для изменения его следующие индивидуальные параметры (рисунок 57):

- «**Номер выхода АБ управления**» – номер релейного выхода 1 или 2, соответствующий контактам реле на плате АБ4;
- «**Тип выхода**» – логика работы релейного выхода:
  - «**Реле включения**» – срабатывает при пуске направления автоматики, к которому привязан АБ4, с установленных в параметрах АБ4 задержкой и длительностью включения;
  - «**Реле выключения**» – срабатывает при выключении направления автоматики, к которому привязан АБ4, на установленную в параметрах АБ4 длительность выключения;
  - «**Реле предупреждения**» – срабатывает при пуске направления автоматики, к которому привязан АБ4, на установленную в параметрах АБ4 длительность включения, игнорируя установленную задержку;
  - «**Реле автоматика отключена**» – включен всегда, когда направлении автоматики, к которому привязан АБ4, находится в ручном режиме функционирования.

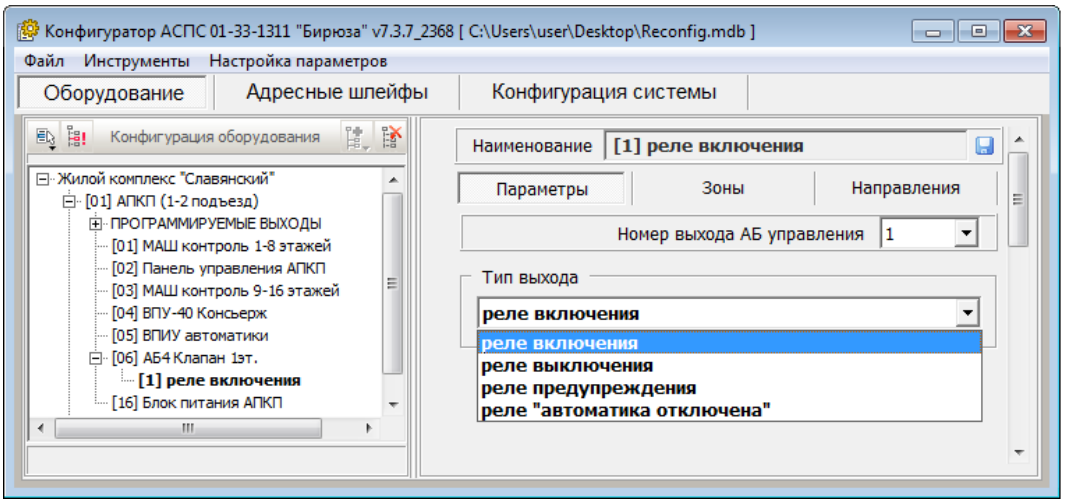

Рисунок 57. Конфигурирование реле АБ4

Примечание: один из примеров использования различных типов реле - модульные установки пожаротушения. К «реле предупреждения» подключаются оповещатели предупреждения пуска установки пожаротушения («Газ! Уходи!», «Порошок! Уходи!», «Аэрозоль! Уходи!»), которые сработают без задержки, в то время как сами модули пожаротушения и оповещатели наличия в помещении огнетушащего вещества («Газ! Не входи!», «Порошок! Не входи!», «Аэрозоль! Не входи!») подключается к «реле включения» и срабатывают после истечения установленной АБ4 задержки включения. К «реле автоматика отключена» подключается транспарант отображения режима функционирования установки «Автоматика отключена».

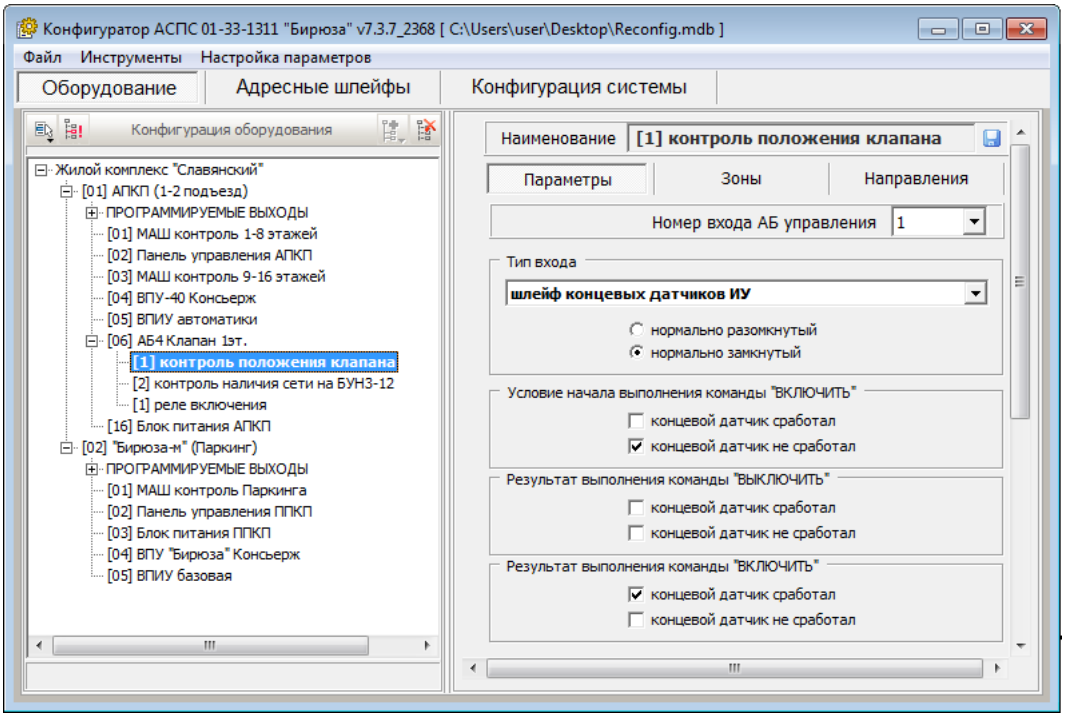

Рисунок 58. Конфигурирование шлейфа АБ4

При выделении в дереве устройств добавленного шлейфа АБ4 в правой части окна доступны для изменения его следующие индивидуальные параметры (рисунок 58):

- «**Номер входа АБ управления**» – номер шлейфа от 1 до 4, соответствующий контактам шлейфов (Z1, Z2, Z3, Z4) на плате АБ4;
- «**Тип входа**» – логический тип шлейфа:
  - «**Шлейф контроля наличия напряжения**» – при переходе в шлейфа в состояние «срабатывание» либо «неисправность» по соответствующему АБ4 направлению автоматики будет формироваться извещение о нарушении питания;
  - «**Шлейф концевых датчиков ИУ**» – шлейф по изменению состояния которого прибор определяет готовность направления автоматики, к которому привязан АБ4, к пуску, а также определяет успешность пуска направления (успешное включении/выключении исполнительного устройства).
- «**Тип контролируемых контактов входа**» для обоих типов шлейфов:
  - «**Нормально-разомкнутый**» – шлейф контролирует нормально-разомкнутый контакт устройства, при его замыкании шлейф переходит в состояние «срабатывание»;
  - «**Нормально-замкнутый**» – шлейф контролирует нормально-замкнутый контакт устройства, при его размыкании шлейф переходит в состояние «срабатывание»;

Примечание: при подключении шлейфа контроля наличия напряжения к блоку управления нагрузками БУН3-12 тип шлейфа устанавливается «нормально-разомкнутый», т.к. выход БУН3-12 «POWER», который сигнализирует о наличии сетевого напряжения, разомкнут относительно минуса.

Для шлейфов концевых ИУ для настройки логики работы направления в зависимости от их состояния дополнительно доступны следующие параметры:

- «**Условие начала выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ»**» – параметр определяющий зависимость готовности направления автоматики к пуску в зависимости от состояния данного шлейфа АБ4:
  - «**Концевой датчик сработал**» – направление автоматики будет готово к пуску, когда шлейф будет находиться в состоянии «срабатывание».

Если шлейф будет находиться в состоянии «норма», направление будет находится в состоянии «блокировка пуска» и включатся ни в ручную ни автоматически не будет;

- «**Концевой датчик не сработал**» – направление автоматики будет готово к пуску, когда шлейф будет находиться в состоянии «норма», если шлейф будет находиться в состоянии «срабатывание», направление будет находиться в состоянии «блокировка пуска»;
- Если ни один параметр не выбран, то готовность направления к пуску не будет зависеть от состояния данного шлейфа.

Примечание: если в составе АБ4 есть более одного шлейфа с отслеживанием по ним готовности пуска, то для готовности необходимо выполнения заданных условий по всем таким шлейфам.

Пример использования параметра «Условие выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ» - концевой датчик не сработал» - шлейф контроля положения двери в модульной установке пожаротушения: пока будет открыта дверь в помещение, установка пожаротушения (направление автоматики) будет находиться в состоянии блокировка пуска и автоматически выйдет из блокировки при ее закрытии.

- «**Результат выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ»**» – параметр определяющий зависимость состояния направления автоматики после его пуска от состояния данного шлейфа АБ4:
  - «**Концевой датчик сработал**» – при установке параметра, если после ручного либо автоматического пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах АБ4 длительности включения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «успешный пуск», в ином случае после окончания длительности включения направление перейдет в состояние «ошибка включения»;
  - «**Концевой датчик не сработал**» – при установке параметра, если после пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах АБ4 длительности включения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «ошибка включения», в ином случае после окончания длительности включения направление перейдет в состояние «успешный пуск»;
  - Если ни один параметр не выбран, то результат успешности пуска исполнительного устройства будет определяться прибором вне зависимости от изменения состояния данного шлейфа.

Примечание: если ни у одного АБ4, входящего в направление автоматики, не задано ни одного шлейфа с указанием параметра «Результат выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ» - концевой датчик сработал», то пуск исполнительного устройства всегда будет считаться успешным.

Если в составе АБ4 есть более одного шлейфа с отслеживанием по ним результата пуска, то пуск будет считаться успешным после срабатывания всех таких шлейфов.

Примеры использования параметра: шлейфы контроля положения клапанов и фрамуг, контроля включения пускателя в шкафу управления электродвигателем, шлейфы контроля электроконтактных манометров выхода на рабочее давление насосов.

- «**Результат выполнения команды «ВЫКЛЮЧИТЬ»**» – параметр определяющий зависимость состояния направления автоматики после его выключения от состояния данного шлейфа АБ4:
  - «**Концевой датчик сработал**» – при установке параметра, если после выключения пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах АБ4 длительности выключения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «выключено», в ином случае после окончания длительности выключения направление перейдет в состояние «ошибка выключения»;

- «**Концевой датчик не сработал**» – при установке параметра, если после выключения пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах АБ4 длительности выключения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «ошибка выключения», в ином случае после окончания длительности выключения направление перейдет в состояние «выключено»;
- Если ни один параметр не выбран, то результат успешности выключения исполнительного устройства будет определяться прибором вне зависимости от изменения состояния данного шлейфа.

Примечание: если ни у одного АБ4, входящего в направление автоматики, не задано ни одного шлейфа с указанием параметра «Результат выполнения команды «ВЫКЛЮЧИТЬ» - концевой датчик сработал», то выключение исполнительного устройства всегда будет считаться успешным.

Если в составе АБ4 есть более одного шлейфа с отслеживанием по ним результата выключения, то выключение будет считаться успешным только после срабатывания всех таких шлейфов.

Примеры использования параметра: шлейфы контроля закрытия клапанов и фрамуг (когда используются два датчика «открыто» и «закрыто»).

Для удобства добавления в конфигурацию блоков АБ4 с однотипными настройками в программе предусмотрена функция их копирования. Для ее использования достаточно добавить в конфигурацию и задать параметры одному АБ4 и его встроенным элементам, затем выбрать в контекстном меню АБ4 функцию «**Копировать структуру в буфер обмена**».

Для добавления в состав конфигурации прибора АБ4 с аналогичными настройками, необходимо выбрать необходимый прибор и в его контекстном меню выбрать функцию «**Вставить структуру из буфера обмена**», указав в появившемся затем запросе количество добавляемых блоков и необходимость их автоматической привязки к направлению автоматики (рисунок 59).

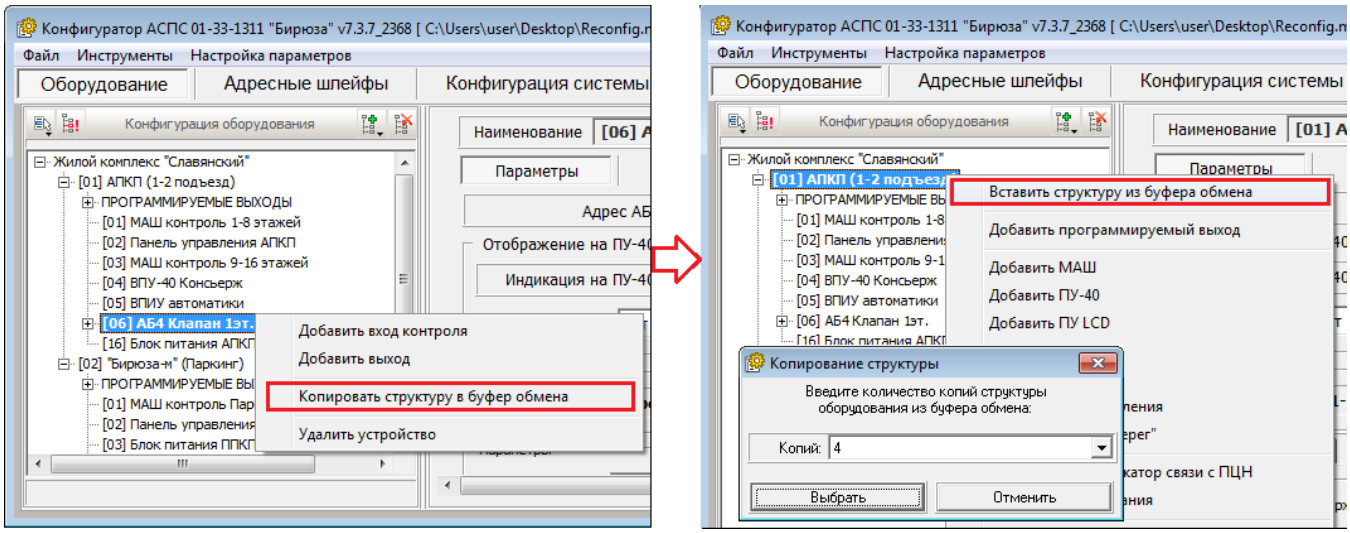

Рисунок 59. Копирование АБ4 в конфигурации АПКП

5.3.3.3.7. Конфигурирование ППУ «Оберег»

При выделении в дереве устройств добавленного ППУ «Оберег» в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 60):

- «**Адрес ППУ «Оберег» на секторной линии**» – адрес ППУ от 1 до 31 на объектовой линии связи с прибором, должен соответствовать адресу, установленному на плате ППУ перемычками JP1.1-JP1.5 (см.документ «Прибор пожарный управления «Оберег».Руководство по эксплуатации»);
- «**Задержка вкл.**» – время в секундах от 0 до 255 установки задержки включения выходов управления пусковыми устройствами от момента пуска направления автоматики;
- «**Длительность вкл.**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить выходы управления. При выборе в выпадающем меню установки длительности параметра «пост.» (постоянно) выходы после пуска останутся включенными до ручного отключения направления автоматики;
- «**Сдвоенные пожарные шлейфы**» – при установке параметра переход пожарной зоны «Оберег», к которой будут привязаны встроенные пожарные шлейфы ППУ, в состояние «пожар» будет происходить только при срабатывании их обоих (при срабатывании одного – зона будет находиться в состоянии «внимание»);
- «**Тайм-аут верификации пожарных шлейфов**» – время, на которое будет происходить сброс питания с пожарных шлейфов ППУ для сброса состояния подключенных пожарных извещателей при процедуре верификации;
- «**Уровень приоритета включения»** – параметр установки приоритетности работы данного ППУ по отношению к другим ППУ при работе со старыми версиями приборов. При работе ППУ с приборами АПКП.XP777 (v.5) и «Бирюза-М» (v.7) параметр не используется;

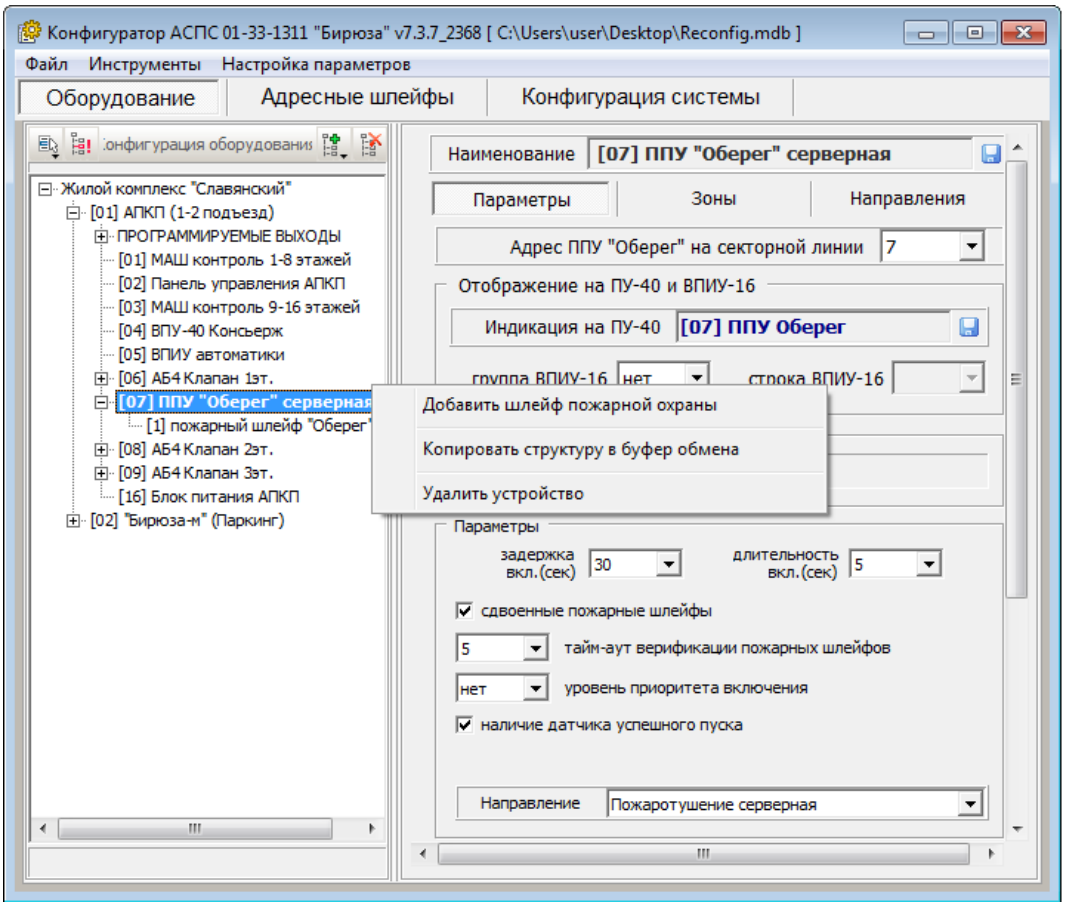

Рисунок 60. Конфигурирование ППУ «Оберег»

- «**Наличие датчика успешного пуска**» – параметр устанавливается, если к встроенному шлейфу контроля СДУ (Z6) ППУ подключается датчик подтверждения пуска. При установке параметра, если после ручного либо автоматического пуска направления автоматики, к которому привязан ППУ, в течение установленной ему длительности включения шлейф контроля СДУ перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «успешный пуск», в ином случае после окончания установленной длительности включения ППУ направление перейдет в состояние «ошибка включения». Если параметр выключен, то пуск направления ППУ всегда будет считаться успешным.
- «**Направление**» – направление автоматики прибора, в которое входит данный ППУ (при ручном или автоматическом пуске которого будут включаться выходы управления ППУ).

Если у ППУ «Оберег» используются встроенные пожарные шлейфы, их необходимо добавить в состав конфигурации посредством выбора функции «**Добавить шлейф пожарной охраны**» в соответствующем контекстном меню (рисунок 60) и указать им параметры (рисунок 61):

- «**Номер шлейфа ППУ «Оберег»**» – номер шлейфа от 1 до 2, соответствующий контактам шлейфов (Z1, Z2) на плате ППУ;
- «**Зона привязки**» – пожарная зона «Оберег» прибора, в которую входит данный шлейф.

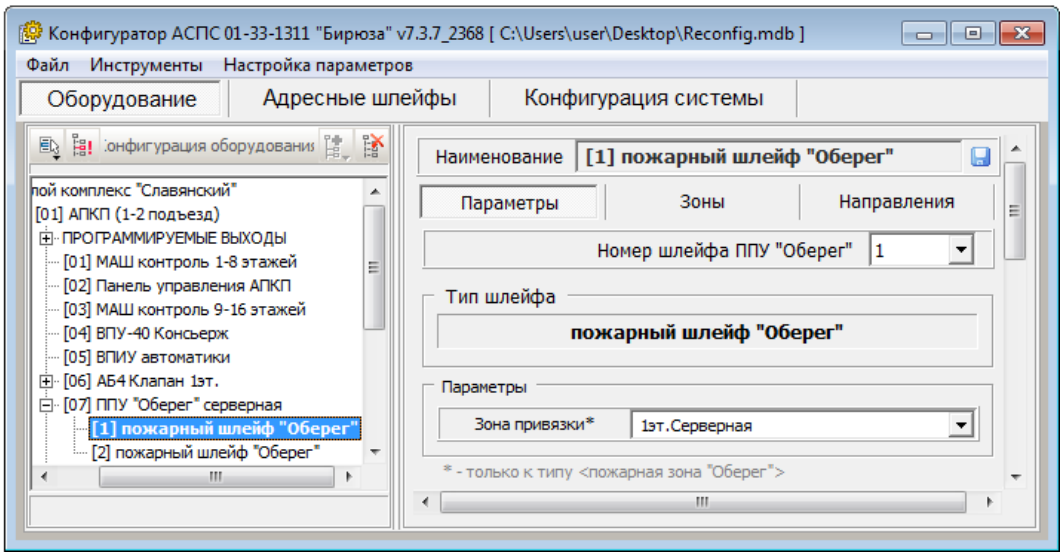

Рисунок 61. Конфигурирование пожарных шлейфов ППУ «Оберег»

Для удобства добавления в конфигурацию приборов «Оберег» с однотипными настройками в программе предусмотрена функция их копирования. Для ее использования достаточно добавить в конфигурацию и задать параметры одному ППУ и его встроенным элементам, затем выбрать в контекстном меню ППУ функцию «**Копировать структуру в буфер обмена**».

Для добавления в состав конфигурации прибора ППУ с аналогичными настройками, необходимо выбрать необходимый прибор и в его контекстном меню выбрать функцию «**Вставить структуру из буфера обмена**», указав в появившемся затем запросе количество добавляемых ППУ и необходимость их автоматической привязки к направлениям автоматики.

5.3.3.3.8. Конфигурирование КСП.2

При выделении в дереве устройств добавленного КСП.2 в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 62):

- «**Адрес КСПА на секторной линии**» – адрес КСП.2 от 1 до 31 на объектовой линии связи с прибором, должен соответствовать адресу, установленному на плате КСП.2 набором перемычек XP2 (см.документ «Коммуникатор сопряжения КСП.2.Руководство по эксплуатации»);
- «**Код канала для телефонной линии 1**» – код линии телефонной линии, если она кодируемая;
- «**Параметры карточек**» – в закладках карточек указываются их коды для АСОС «Алеся».

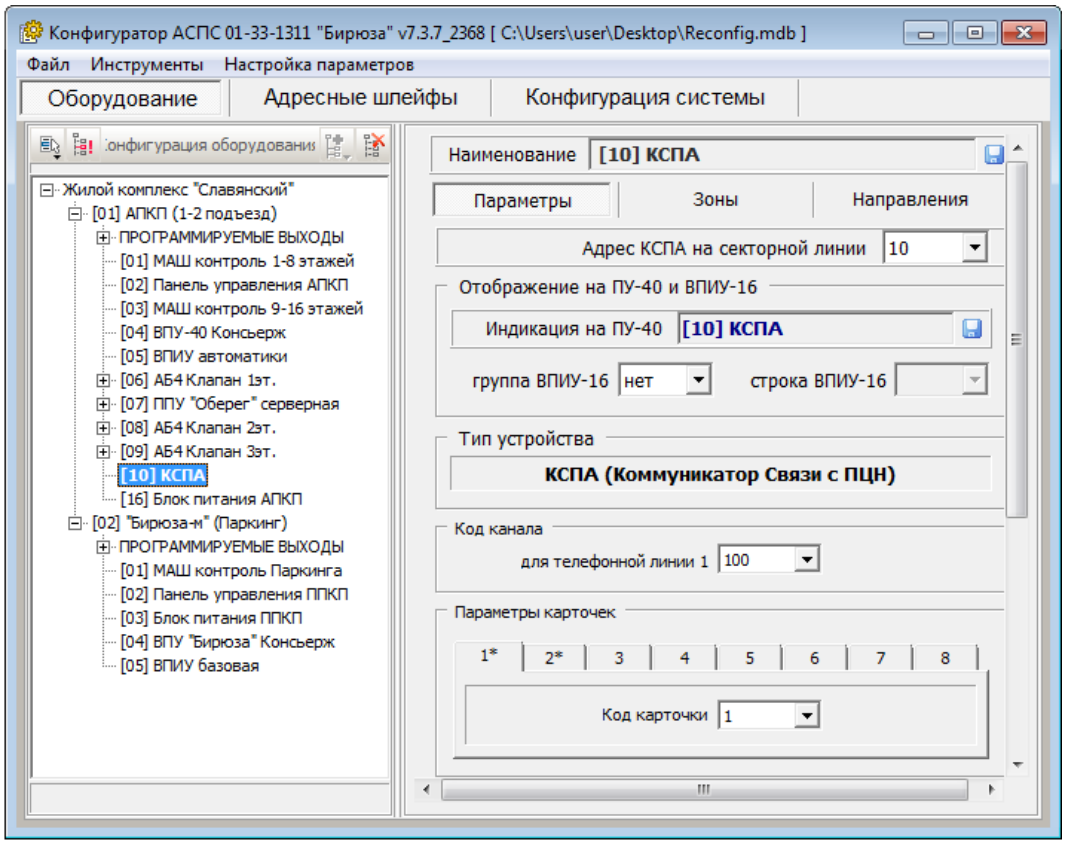

Рисунок 62. Конфигурирование коммуникатора сопряжения КСП.2

5.3.3.3.9. Конфигурирование ББП

При выделении в дереве устройств добавленного ББП в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 63):

- «**Адрес ББП на секторной линии**» – адрес блока питания от 1 до 63 на объектовой линии связи с прибором. Для ББП(У) должен соответствовать адресу, установленному на плате ББП(У) перемычками S2-S7
  (см. соответствующий документ «Блок бесперебойного питания ББП(У).Руководство по эксплуатации»), для ББП-М(У) должен соответствовать адресу, установленному на плате ББП-М(У) переключателями S1-S6 (см. соответствующий документ «Блок бесперебойного питания ББП-М(У).Руководство по эксплуатации»);
- «**Параметры блока питания**» – для внешних ББП должен быть выбран параметр «питание периферийного оборудования».

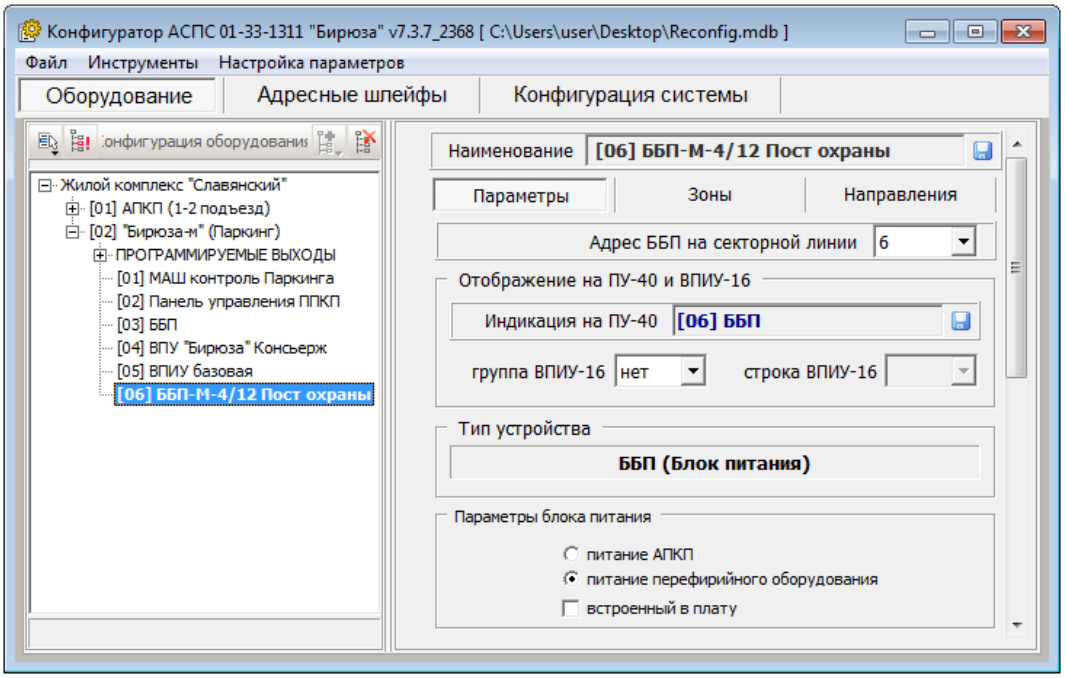

Рисунок 63. Конфигурирование блока бесперебойного питания

5.3.3.4. Раздел «Адресные шлейфы». Конфигурирование адресных шлейфов

Добавление и удаление извещателей и модулей, подключаемых в адресные шлейфы прибора или модулей адресного шлейфа, производится в разделе «Адресные шлейфы».

Примечание: раздел «адресные шлейфы» становиться доступным в программе в том случае, когда в разделе «оборудование» был добавлен хотя бы один модуль адресных шлейфов.

В левой части раздела «Адресные шлейфы» (рисунок 64) в виде матрицы на 126 ячеек отображается адресное пространство выбранного в данный момент адресного шлейфа. Сам выбор прибора и его конфигурируемого адресного шлейфа производится в верхней правой части окна в выпадающих меню «**Станция**» и «**МАШ**». Переключение между адресными шлейфами выбранного прибора также возможно через закладки «**Шлейф 1**», «**Шлейф 2**» т.д. в нижней части окна.

В правой части раздела «Адресные шлейфы» отображается закладка «**Зоны**» для выбора зон, куда будут входить добавляемые в конфигурацию адресные извещатели, и закладка «**Направления**» для выбора направлений автоматики, куда будут входить добавляемые в конфигурацию адресные модули управления. В данных закладках можно также в любой момент проводить редактирование списка зон и направлений.

При выборе в матрице после добавления адресного извещателя или модуля справа помимо закладок «Зоны» и «Направления», становиться доступна закладка «**Параметры**», в которой производится настройка выбранного устройства.

Добавляемые в конфигурацию адресные устройства должны иметь привязку к логическим группам прибора:

- адресные извещатели и неадресные пожарные шлейфы шлейфно-релейных модулей МШ4 к пожарным зонам,
- неадресные технологические шлейфы МШ4 к технологическим зонам,
- адресные модули управления к направлениям автоматики.

В программе существует два механизма привязки адресных устройств к логическим группам: выбрать зону (направление) назначения и добавлять ее состав извещатели (модули управления) либо добавлять извещатели (модули), а затем указывать (изменять) им зону назначения (направление) в их параметрах индивидуально.

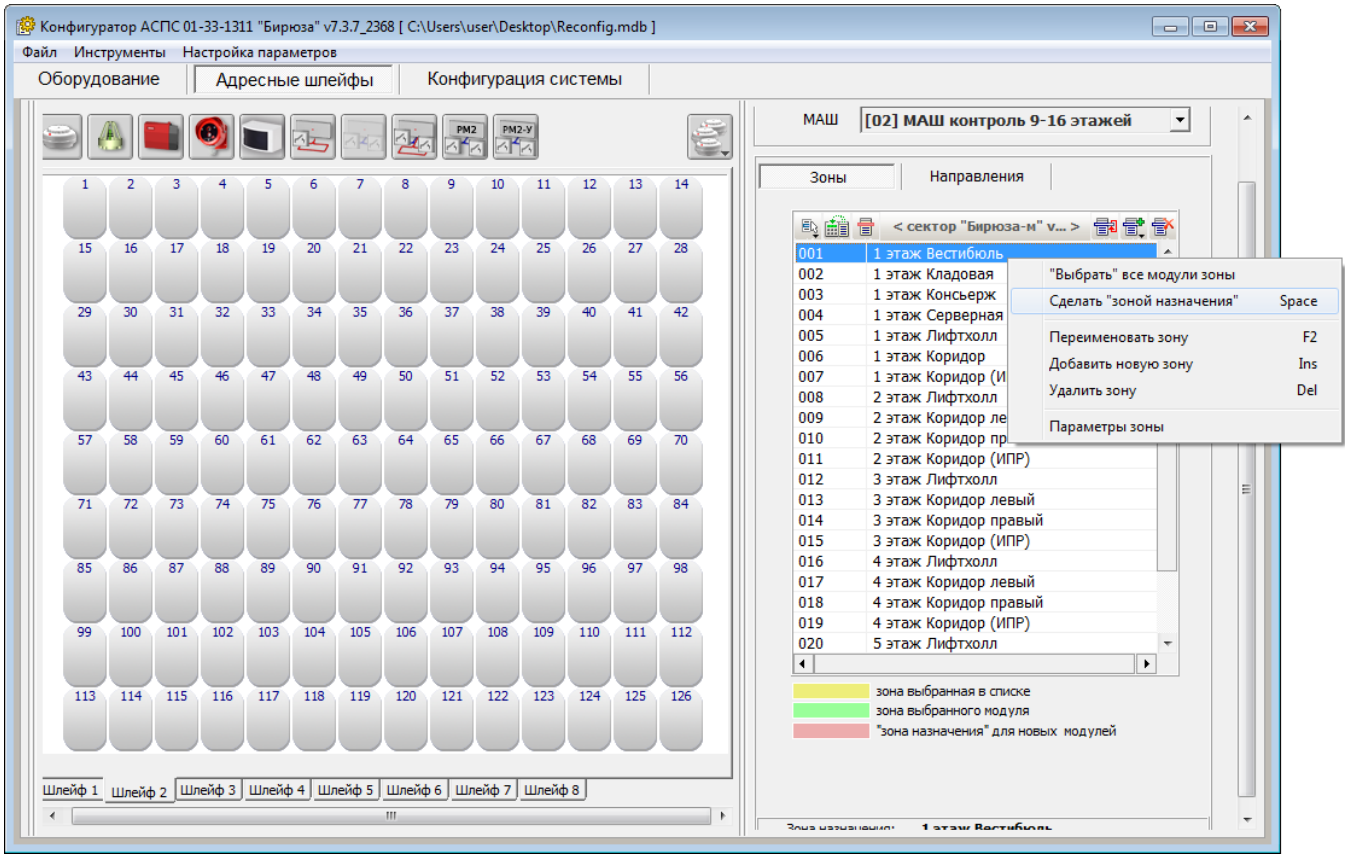

Рисунок 64. Выбор текущей зоны назначения для адресных извещателей

Для выбора зоны (направления) назначения для добавления в ее состав извещателей (модулей управления) необходимо в закладке «Зоны» («Направления») выделить необходимую зону (направление) и нажать в верхней части закладки иконку или клавишу «пробел» на клавиатуре, выбор также возможен из контекстного меню, вызываемого правой клавишей мыши (рисунок 64). После выбора фон зоны (направления) в списке изменится на красный. Теперь все добавляемые извещатели (модули управления) при добавлении будут автоматически привязываться к выбранной зоне (направлению).

Далее для добавления в адресный шлейф в матрице необходимо выбрать один либо несколько адресов, по которым в шлейф будут добавлены извещатели (модули управления). Выбор ячейки производится нажатием на ней левой клавишей мыши, для выбора нескольких ячеек необходимо при этом зажать клавишу «Ctrl» на клавиатуре. После выбора цвет ячеек изменится на зеленый (рисунок 65).

Далее необходимо выбрать тип добавляемого (добавляемых) извещателей либо модулей из ряда кнопок, выполненных в виде графических иконок, расположенных над адресной матрицей:

– добавить адресный точечный дымовой извещатель (RF03-ДО(01), RF03-ДО(02), RF04-ДО, RF05-ДО, RF05-ДО/И);

– добавить адресный тепловой извещатель (ИП101-01-ВМ, ИП101-02-ВМ), RF05-Т;

– добавить адресный ручной извещатель (RF03-Р, RF04-Р, RF05-Р) или устройство дистанционного пуска (RF05-УДП);

– добавить адресный извещатель пламени (RF03-ИПП, RF04-ИПП, RF05-ИПП(01), RF05-ИПП(02));

– добавить адресный линейный дымовой извещатель (RF03-ИПДЛ, RF04-ИПДЛ);

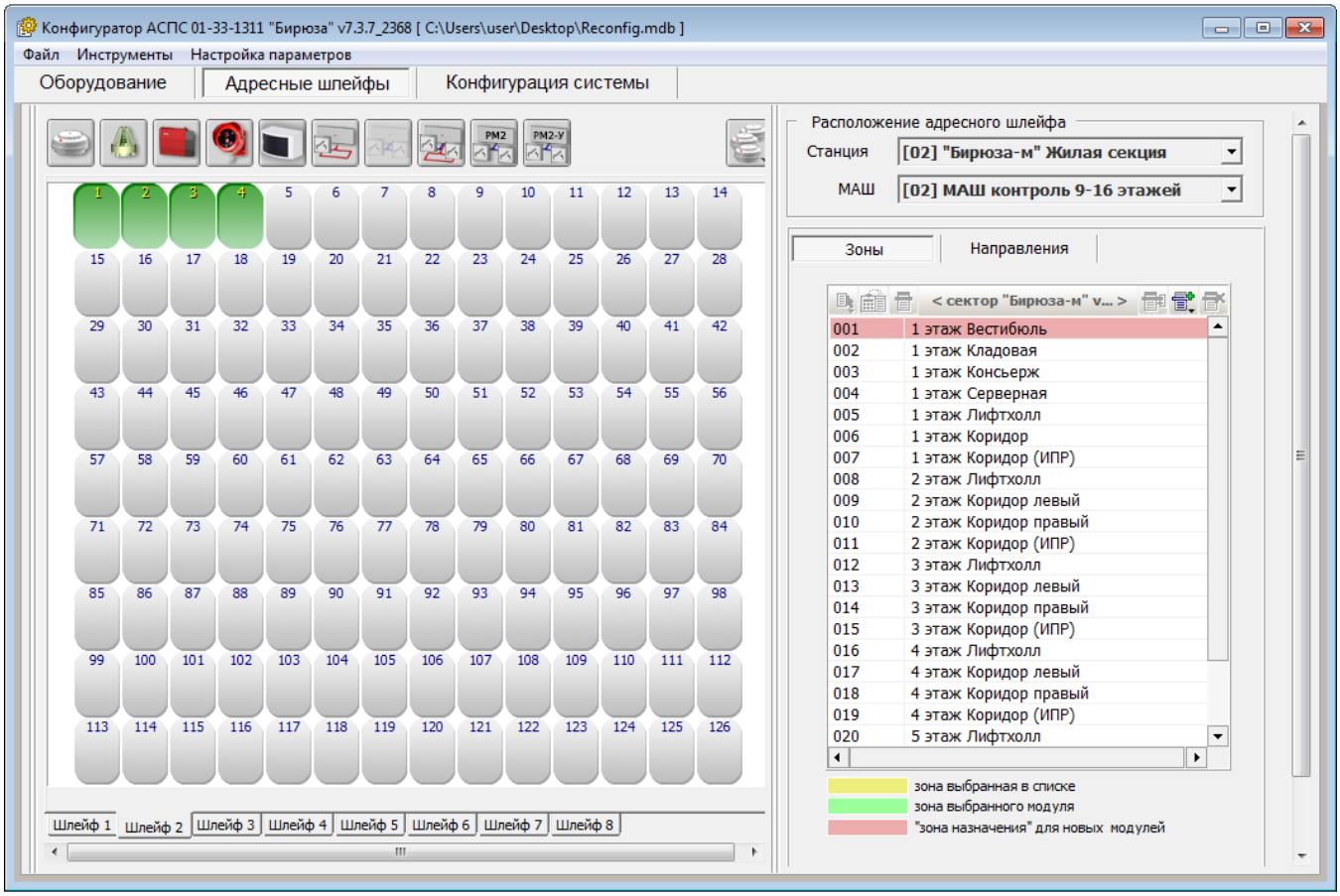

Рисунок 65. Выбор адресов извещателей, добавляемых в зону назначения

– добавить адресный шлейфно-релейный модуль (МШ4-2-ХРА6, МШ4-4, МШ4-ХР777, МШ4-ХР95);

– добавить адресный шлейфно-релейный модуль управления (МШ4-2-ХРА6, МШ4-4, МШ4-ХР777);

– добавить адресный шлейфно-релейный модуль комбинированный (МШ4-2-ХРА6, МШ4-4, МШ4-ХР777);

– добавить адресный релейный модуль (РМ2-ХР777, РМ2-ХР777(С));

– добавить адресный релейный модуль управления (РМ2-ХР777, РМ2-ХР777(С)).

Примечание: неактивная иконка над адресной матрицей означает, что данный тип модулей не поддерживается данным типом прибора.

Шлейфно-релейные модули различных типов в программе аппаратно представляют собой одни и те же устройства (МШ4.ХР777, МШ4-ХР95, МШ4-2.ХРА6 или МШ4-4.ХРА6), в зависимости от выбранного типа при их дальнейшей настройке будут доступны те либо иные параметры функционирования (см. раздел 5.3.3.4.7 «Конфигурирование МШ4-2-ХРА6, МШ4-4, МШ4-ХР777, МШ4-ХР95»).

Аналогично релейные модули и релейные модули управления аппаратно представляют собой одни и те же устройства (РМ2.ХР777 или РМ2.ХР777(С)), в зависимости от выбранного типа при их дальнейшей настройке будут доступны те либо иные параметры (см.раздел 5.3.3.4.6 «Конфигурирование РМ2-ХР777 и РМ2-ХР777(С)»).

После добавления извещателей выбранного типа в назначенную зону аналогичным образом выбирается следующая зона, и в нее добавляются необходимые извещатели (рисунок 66).

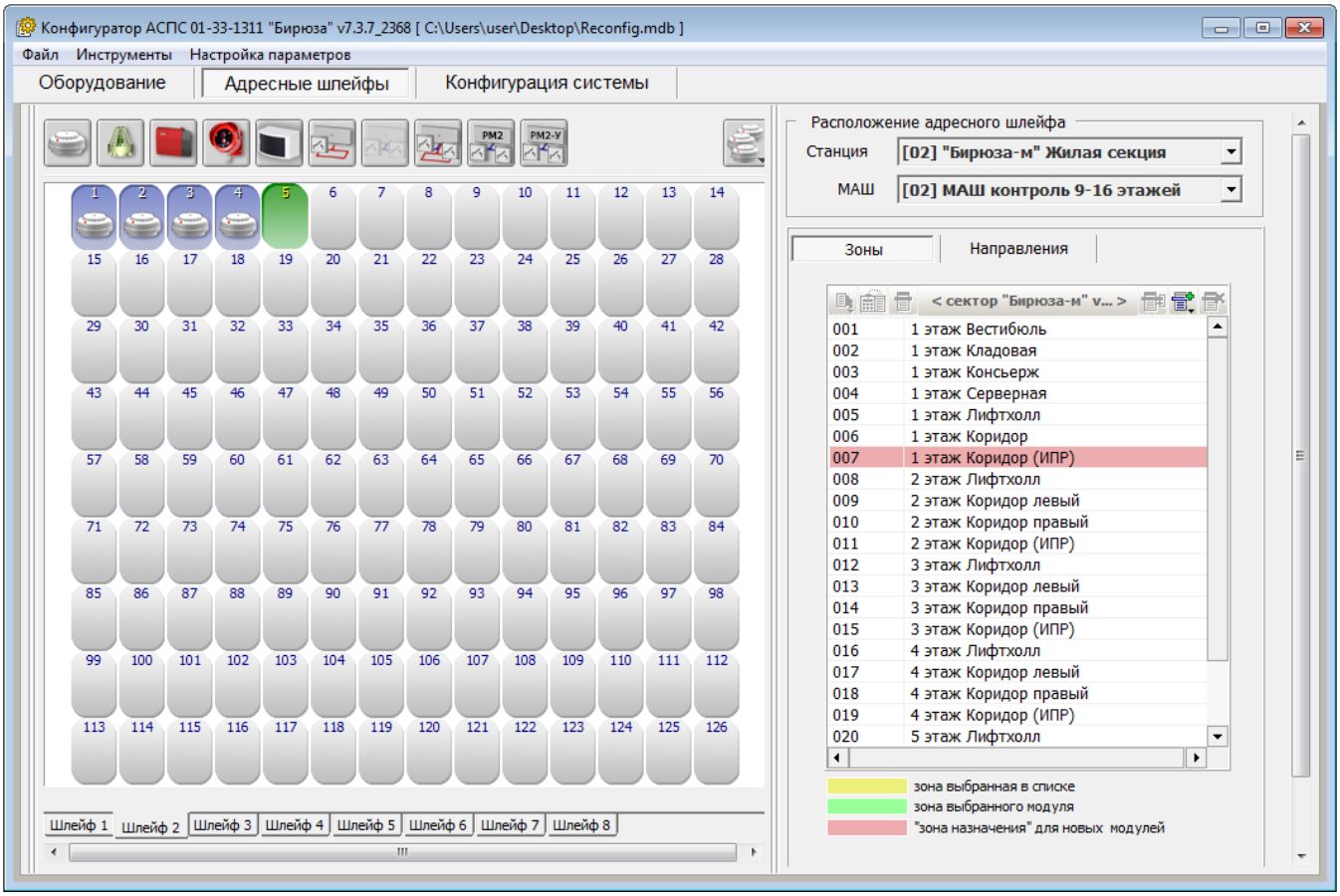

Рисунок 66. Выбор адреса извещателя, добавляемого в зону назначения

Удаление адресного устройства выполняется из контекстного меню, вызываемого правой клавишей мыши, при выборе функции «Удалить адресный модуль» (рисунок 68).

Также в контекстном меню можно изменить зону назначения извещателя, выбрав соответствующую функцию и указав новую зону привязки в появившемся окне (рисунок 67).

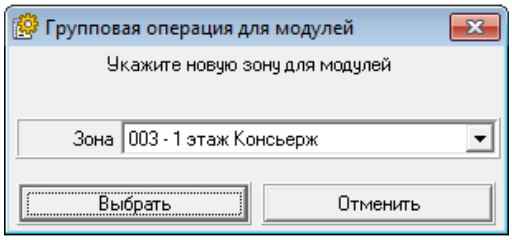

Рисунок 67. Изменение зоны назначения извещателя или группы

Функции изменения привязки и удаления доступны также для одновременного удаления и изменения привязки группы извещателей. Для этого необходимо выбрать несколько извещателей, удерживая клавишу «Ctrl» на клавиатуре.

Для удобства при добавлении однотипных извещателей и модулей с одинаковыми параметрами, в программе реализована функция шаблонов. Для ее использования необходимо задать необходимые параметры извещателю либо модулю в закладке «параметры», а затем выбрать его из контекстного меню в качестве шаблона (рисунок 68). При этом в верхней правой части окна появится иконка и изображением устройства, в котором дополнительно присутствует значок «*» (в примере на рисунке 68 - иконка шаблона дымового извещателя).

При дальнейшем нажатии на иконку в выбранные ячейки матрицы будет добавляться устройство данного типа с параметрами, заданными устройству, используемого в качестве шаблона.

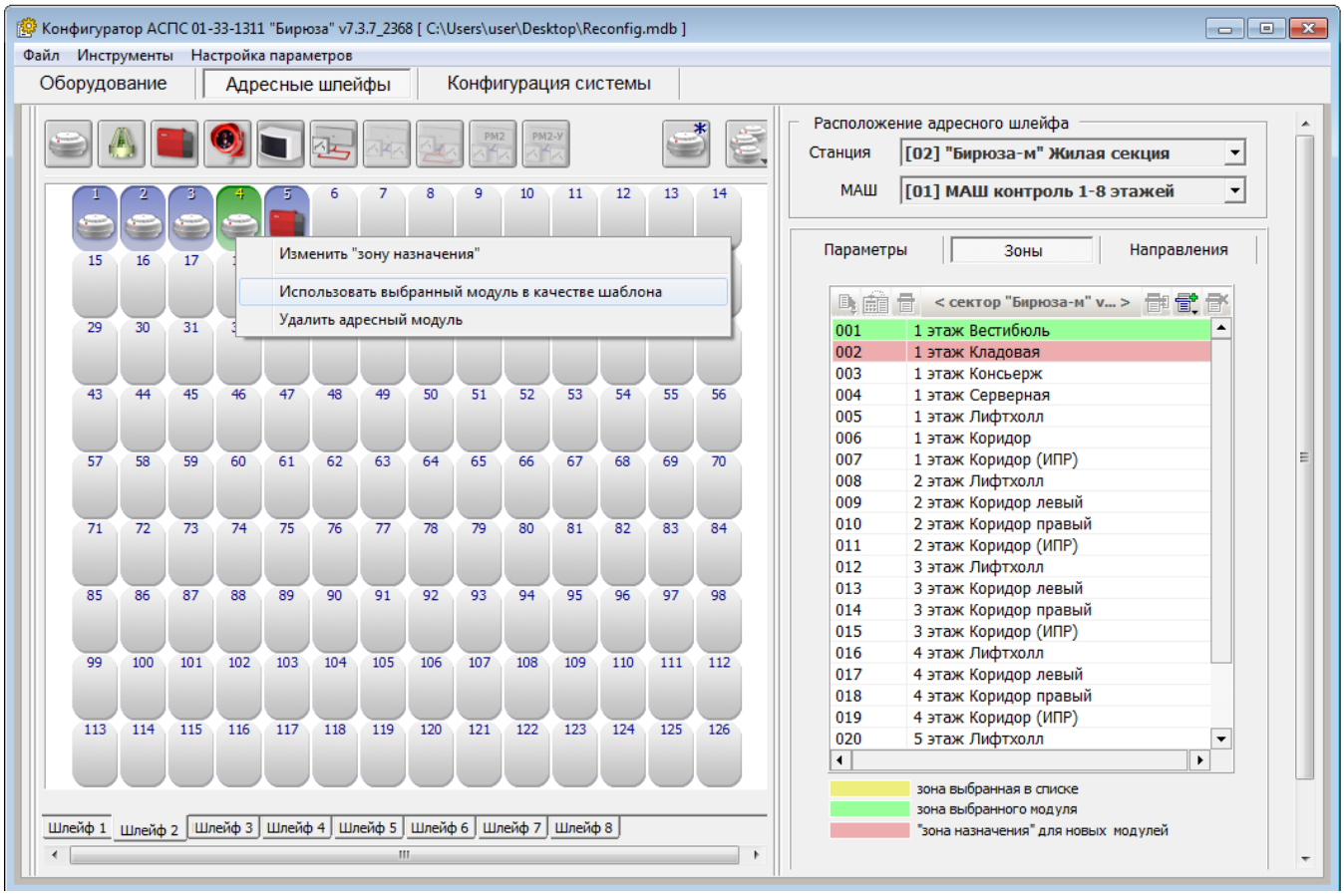

Рисунок 68. Использование извещателя в качестве шаблона других

Для быстрого определения зоны (направления), к которым относится адресное устройство, его необходимо выбрать в матрице, при этом фон зоны (направления) привязки выбранного устройства в правой части окна в соответствующей закладке «зоны» («направления») отобразится зеленым цветом (рисунок 68).

Для быстрого определения адресных устройств, входящих в зону (направление) в правой части окна в закладке «зоны» («направления») необходимо выбрать нужную зону (направление), при этом фон устройств, входящих в выбранную зону (направление) в адресной матрице станет желтым (рисунок 69).

Для настройки параметров адресного устройства его необходимо выбрать в матрице и в правой части окна перейти в закладку «**параметры**».

Помимо параметров настройки, индивидуальных для каждого типа адресного извещателя и модуля, которые будут описаны ниже, для всех устройств доступны однотипные параметры их наименования, индикации и адресации (рисунок 70):

- «**Наименование**» – пользовательское название адресного устройства, которое будет отображаться в конфигураторе, а также в программном комплексе ИСБ «777» (при его использовании);
- «**Индикация на ПУ-40**» – пользовательское название устройства длиной до 16-ти символов, которое будет отображаться на дисплее самих приборов, а также выносных панелях управления ВПУ-40 и ВПУ «Бирюза»;
- «**Адрес**» – адрес устройства от 1 до 126 в адресном шлейфе (можно изменить в этой же ячейке из выпадающего списка свободных адресов).

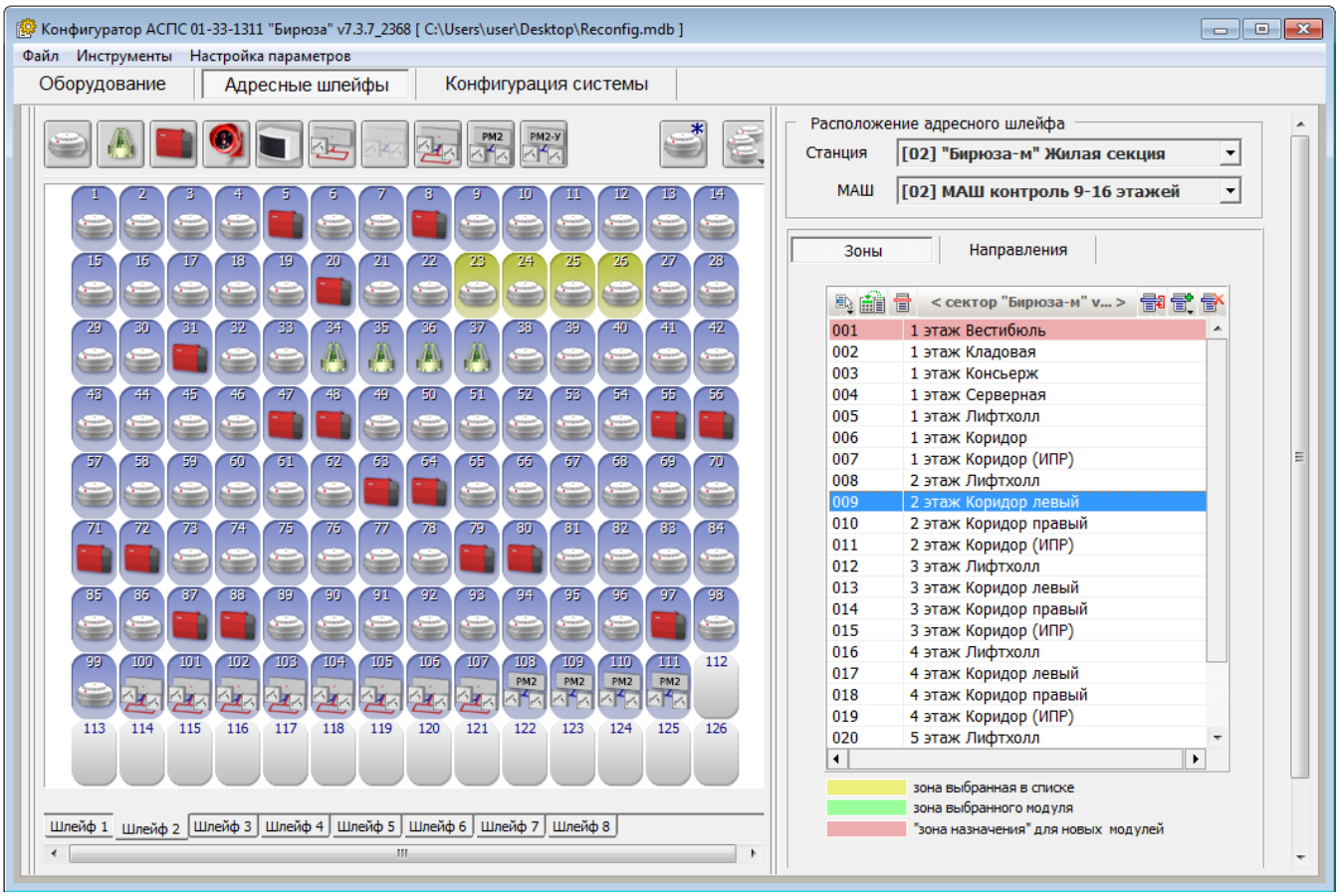

Рисунок 69. Просмотр извещателей, входящих в зону

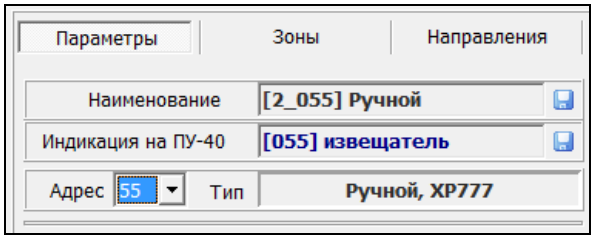

Рисунок 70. Однотипные параметры в настройке адресных устройств

5.3.3.4.1. Конфигурирование RF03-ДО(01), RF03-ДО(02), RF04-ДО, RF05-ДО, RF05-ДО/И

При выделении в матрице извещателей и модулей добавленного адресного дымового извещателя в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 71):

- **«Время контроля изменения состояния»** (время реакции) – время, в течение которого аналоговое значение измеренной извещателем плотности оптической среды должно превышать установленный уровень (порог), для того, чтобы прибор принял решение об изменении состояния данного извещателя;
- **«Компенсация дрейфа»** – функция включения/отключения компенсации дрейфа аналоговых значений извещателей RF03-ДО(01) и RF03-ДО(02) для исключения ложного срабатывания извещателя вследствие его естественного запыления. При включенной функции прибор анализирует скорость повышения аналогового значения извещателя и в случае определения низкой скорости в течение длительного времени при достижении определённого уровня выдаёт извещение о необходимости технического обслуживания извещателя;

Примечание: для извещателей RF04-ДО, RF05-ДО, RF05-ДО/И функция «компенсация дрейфа» реализована на уровне самих извещателях и включена всегда. Установка/выключение для них параметра «компенсация дрейфа» в программе не влияет на работу функции.

- «**Зона привязки**» – поле изменения зоны привязки извещателя.

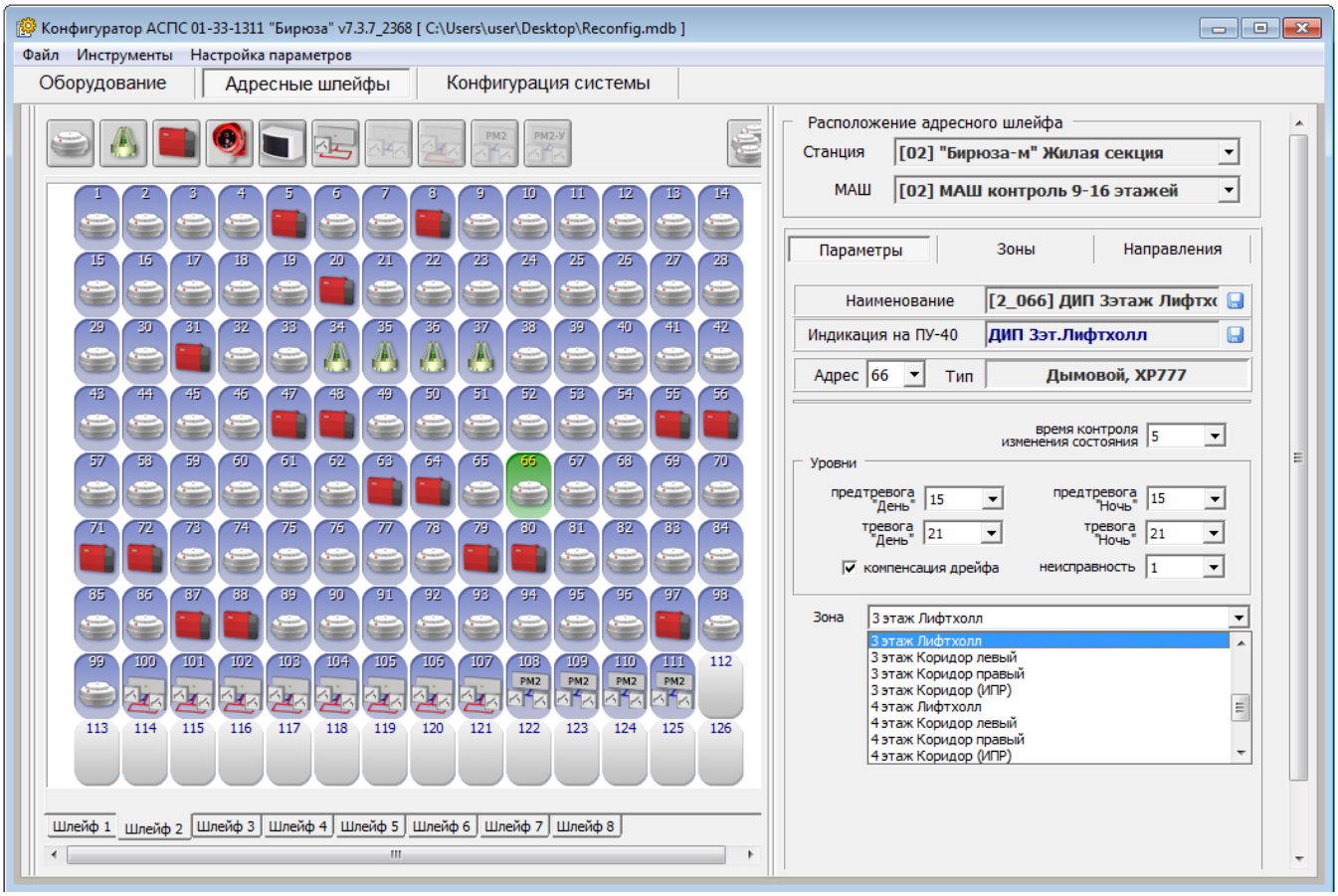

Рисунок 71. Конфигурирование адресного дымового извещателя

При необходимости в полях установки порогов срабатывания извещателя имеется возможность изменять аналоговые значения, установленные для данного извещателя в приборе по умолчанию:

- **«Неисправность»** – порог уровня оптической плотности, при достижении которого прибор выдаст извещение о «неисправности» извещателя;
- **«Предтревога «День»»** – дневной порог уровня оптической плотности, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «внимание»;
- **«Предтревога «Ночь»»** – ночной порог уровня оптической плотности, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «внимание»;
- **«Тревога «День»»** – дневной порог уровня оптической плотности, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «пожар»;
- **«Тревога «Ночь»»** – ночной порог уровня оптической плотности, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «пожар»;

Примечание: периоды времени суток действия ночных и дневных порогов устанавливаются при конфигурировании приборов).

5.3.3.4.2. Конфигурирование ИП101-01-ВМ, ИП101-02-ВМ, RF05-Т

При выделении в матрице извещателей и модулей добавленного адресного теплового извещателя в правой части окна доступны для изменения следующие индивидуальные параметры (рисунок 72):

- **«Время контроля изменения состояния»** (время реакции) – время, в течение которого аналоговое значение измеренной извещателем температуры должно превышать установленный уровень (порог), для того, чтобы прибор принял решение об изменении состояния данного извещателя;

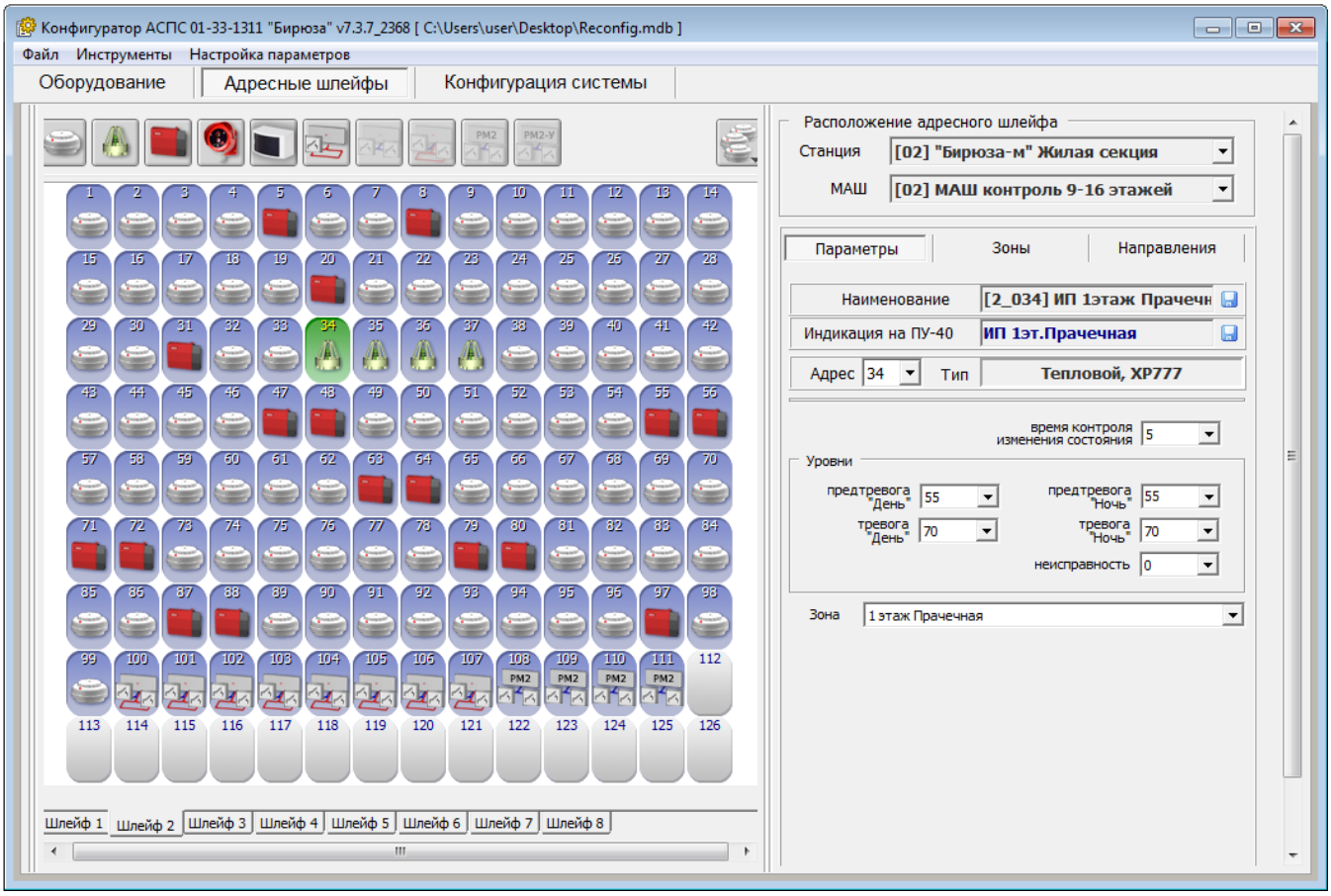

Рисунок 72. Конфигурирование адресного теплового извещателя

- « «**Зона привязки**» – поле изменения зоны привязки извещателя.

При необходимости в полях установки порогов срабатывания извещателя имеется возможность изменять аналоговые значения, установленные для данного извещателя в приборе по умолчанию:

- **«Неисправность»** – температура, при достижении которой прибор выдаст извещение о «неисправности» извещателя;
- **«Предтревога «День»»** – температура, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «внимание»;
- **«Предтревога «Ночь»»** – температура, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «внимание»;
- **«Тревога «День»»** – температура, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «пожар»;
- **«Тревога «Ночь»»** – температура, при достижении которого прибор выдаст извещение о переходе извещателя в состояние «пожар»;

Примечание: периоды времени суток действия ночных и дневных порогов устанавливаются при конфигурировании приборов).

5.3.3.4.3. Конфигурирование RF03-P, RF04-P, RF05-P, RF05-УДП

Конфигурирование добавленного адресного ручного извещателя сводится только к выбору (изменению) пожарной зоны, в которую он входит (рисунок 73):

Примечание: для корректной работы ручного извещателя параметр «Критерий сработки «пожар» по количеству устройств в зоне» в параметрах пожарной зоны должен иметь значение «1» см. раздел 5.3.1 «Закладка «Зоны». Конфигурирование зон прибора»).

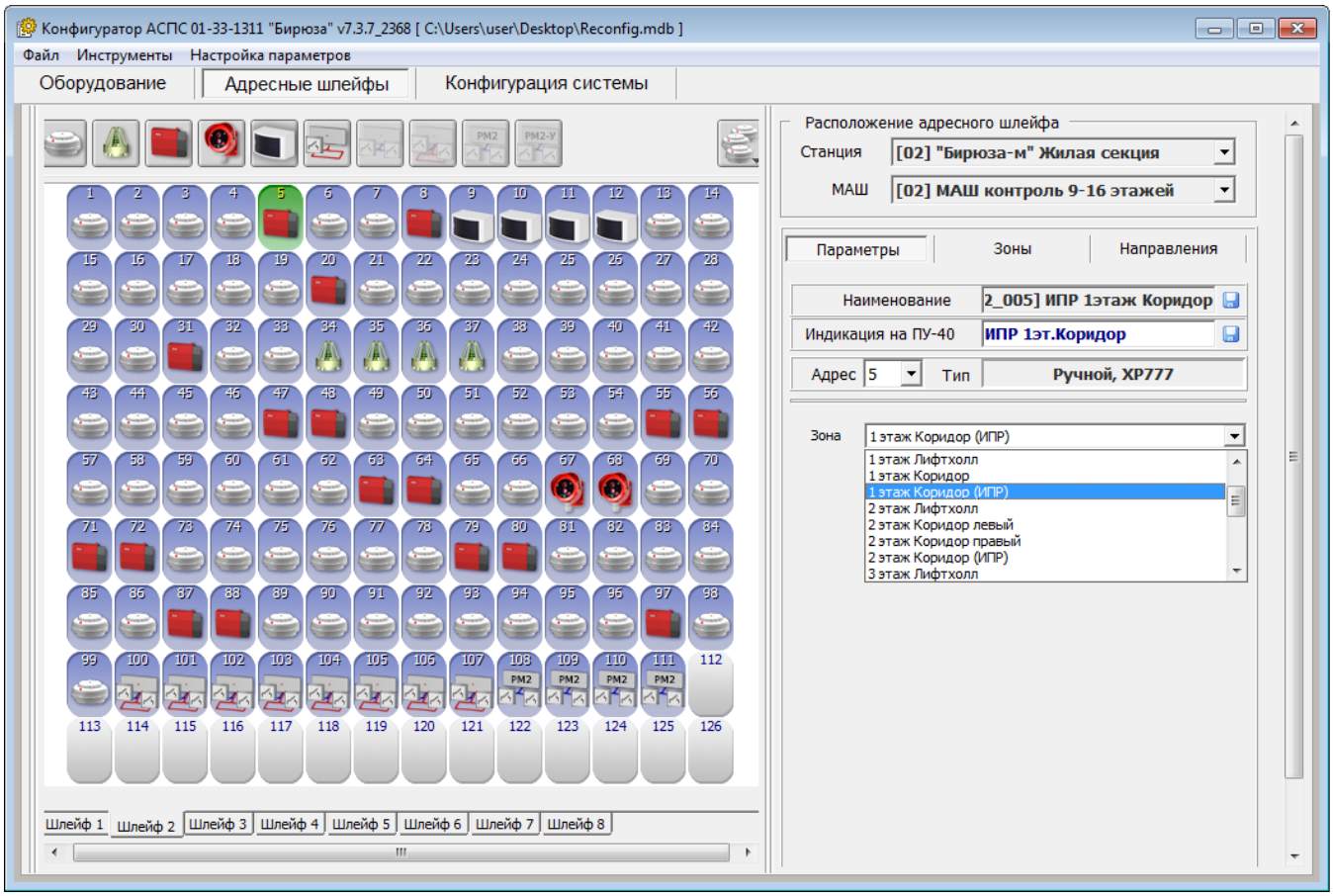

Рисунок 73. Конфигурирование адресного ручного извещателя

5.3.3.4.4. Конфигурирование RF03-ИПДЛ, RF04-ИПДЛ

Конфигурирование добавленного адресного дымового линейного извещателя сводится только к выбору (изменению) пожарной зоны, в которую он входит (рисунок 74):

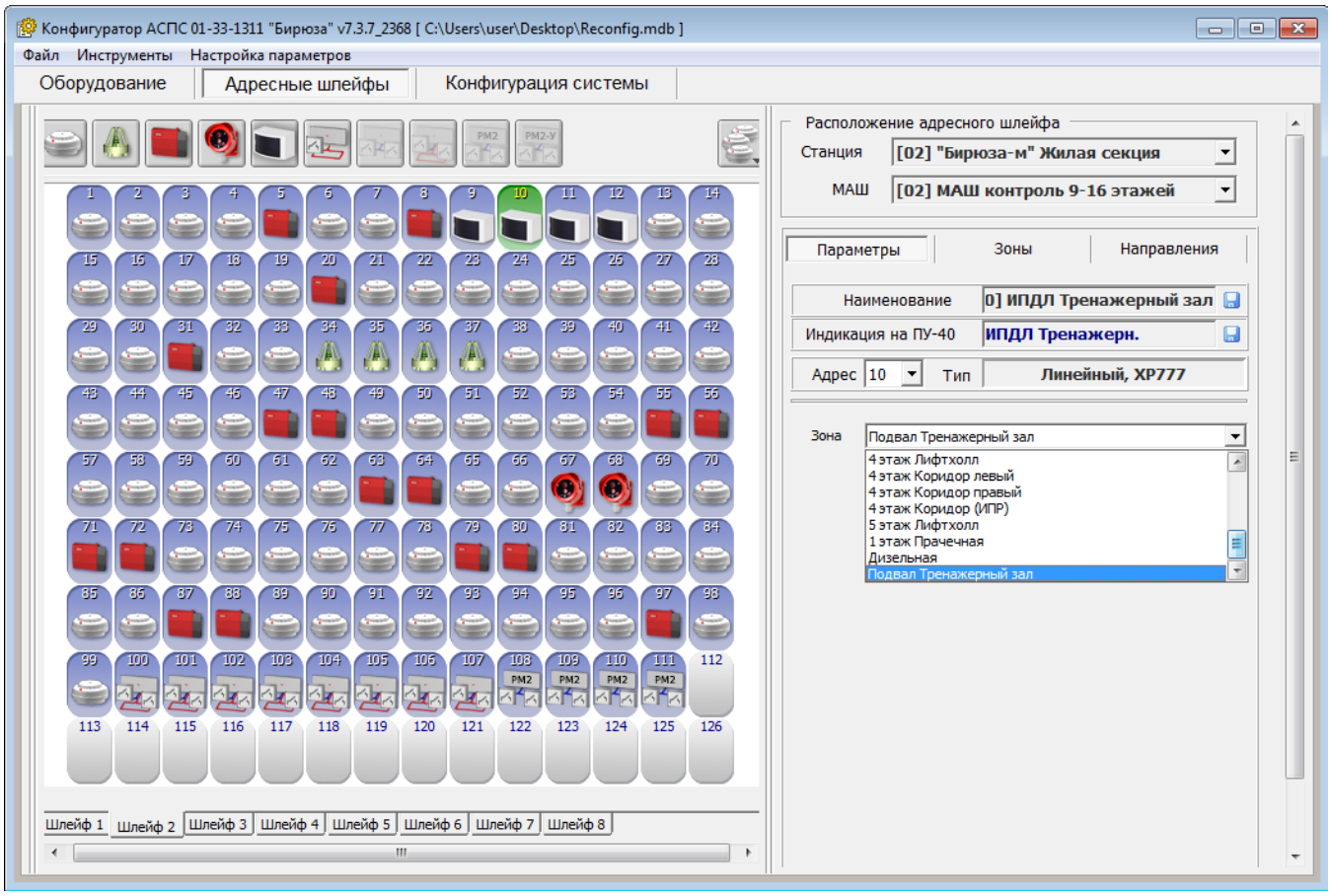

Рисунок 74. Конфигурирование адресного дымового линейного извещателя

5.3.3.4.5. Конфигурирование RF03-ИПП, RF04-ИПП, RF05-ИПП(01), RF05-ИПП(02)

Конфигурирование добавленного адресного извещателя пламени сводится только к выбору (изменению) пожарной зоны, в которую он входит (рисунок 75):

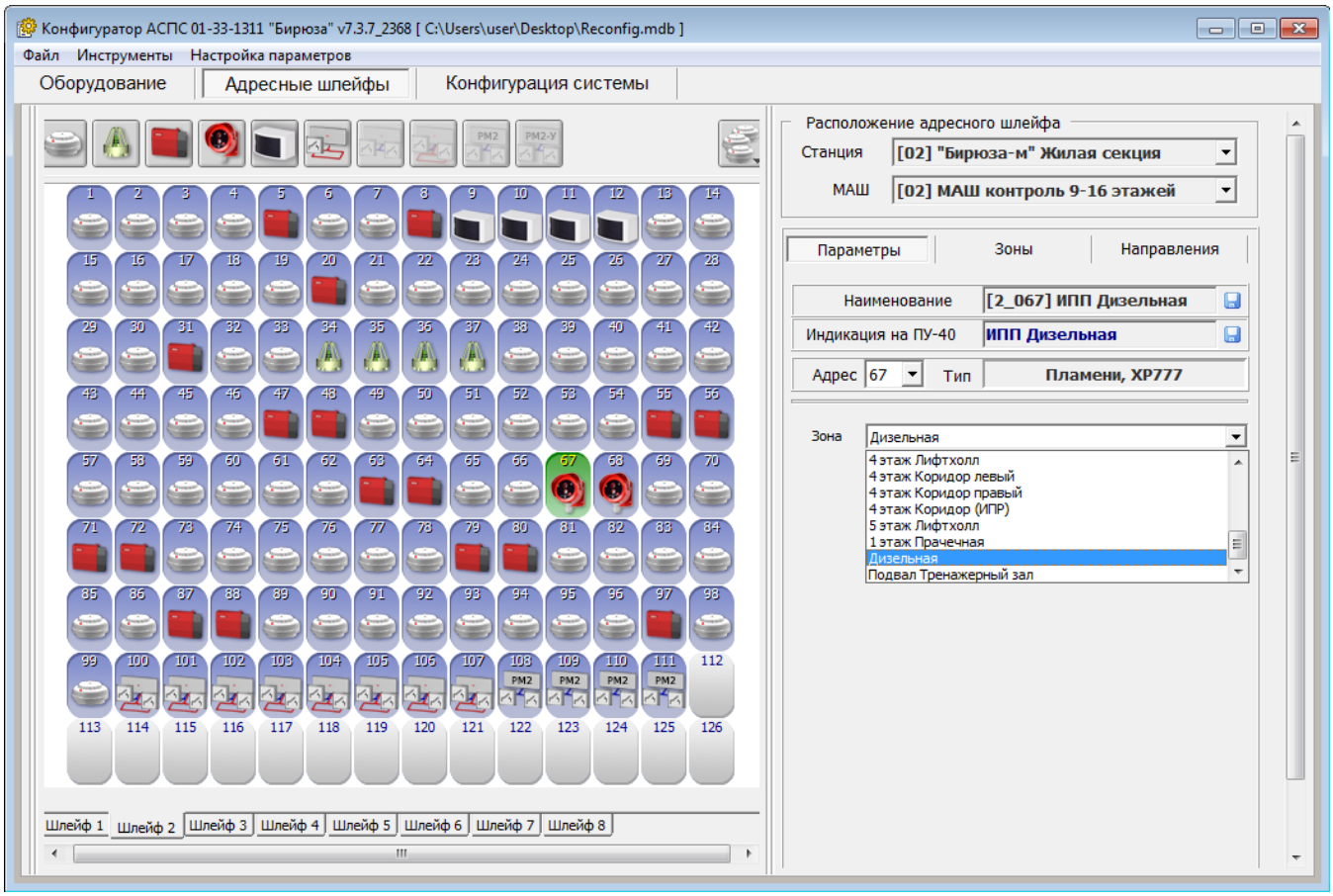

Рисунок 75. Конфигурирование адресного извещателя пламени

5.3.3.4.6. Конфигурирование РМ2-XP777 и РМ2-XP777(С)

В зависимости от логики функционирования адресные релейные модули в состав конфигурации можно добавить как:

– релейные модули РМ2-XP777. Модули данного типа не привязываться к направлениям автоматики, их релейные выходы будут включены в постоянном режиме при переходе указанных модулю пожарных и технологических зон в состояния «Пожар», либо «Внимание», либо «Неисправность» до нормализации их состояния. Ручное управление выходами модулей данного типа с органов управления приборов и панелей управления невозможно.

– релейные модули управления РМ2-У-XP777. Модули данного типа привязываются к направлениям автоматики прибора. Выходы управления модулей данного типа срабатывают по заданной логике работы направления автоматики, к которому привязан модуль, с установленной задержкой на установленную длительность. Возможно ручное управление выходами посредством дистанционного управления режимами работы направлений автоматики с органов управления приборов и панелей управления.

Примечание: релейные модули обычного типа, как правило, используются для функций передачи состояния зон прибора на внешние устройства (системы мониторинга, системы оповещения о пожаре, автоматические расцепители автоматических выключателей приточной вентиляции, системы эвакуационного освещения и т.д.), где ручное управление выходами управления не требуется. Релейные модули управления используются, как правило, для управления исполнительными устройствами пожарной автоматики (пожарные оповещатели, клапана, насосы, вентиляторы и т.д.), где у оператора должна иметься возможность ручного управления исполнительными устройствами – их принудительного пуска и выключения.

5.3.3.4.6.1. Конфигурирование релейных модулей

Раздел параметров релейного модуля помимо однотипных для всех адресных устройств параметров адреса и наименования содержит две закладки «**Параметры**» и «**Зоны**», а также раздел настройки релейных выходов «**Установка реле модуля**» (рисунок 76).

В закладке «Параметры» для изменения доступен только один параметр:

- «**Зона привязки**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования модуля и на работу модуля не влияет.

В закладке «Зоны» производится выбор зон, при изменении состояния которых (в зависимости от дальнейшего выбора типов реле модуля), необходимо включать его релейные выходы.

Выбор зон активации производится их перемещением из списка всех зон «Зоны сектора» в левой части окна в список «**Зоны активации РМ2**» правой части окна посредством кнопок:

- переместить выбранную зону в список активации;
- убрать выбранную зону из списка активации;
- переместить все зоны в список активации;
- убрать все зоны из списка активации.

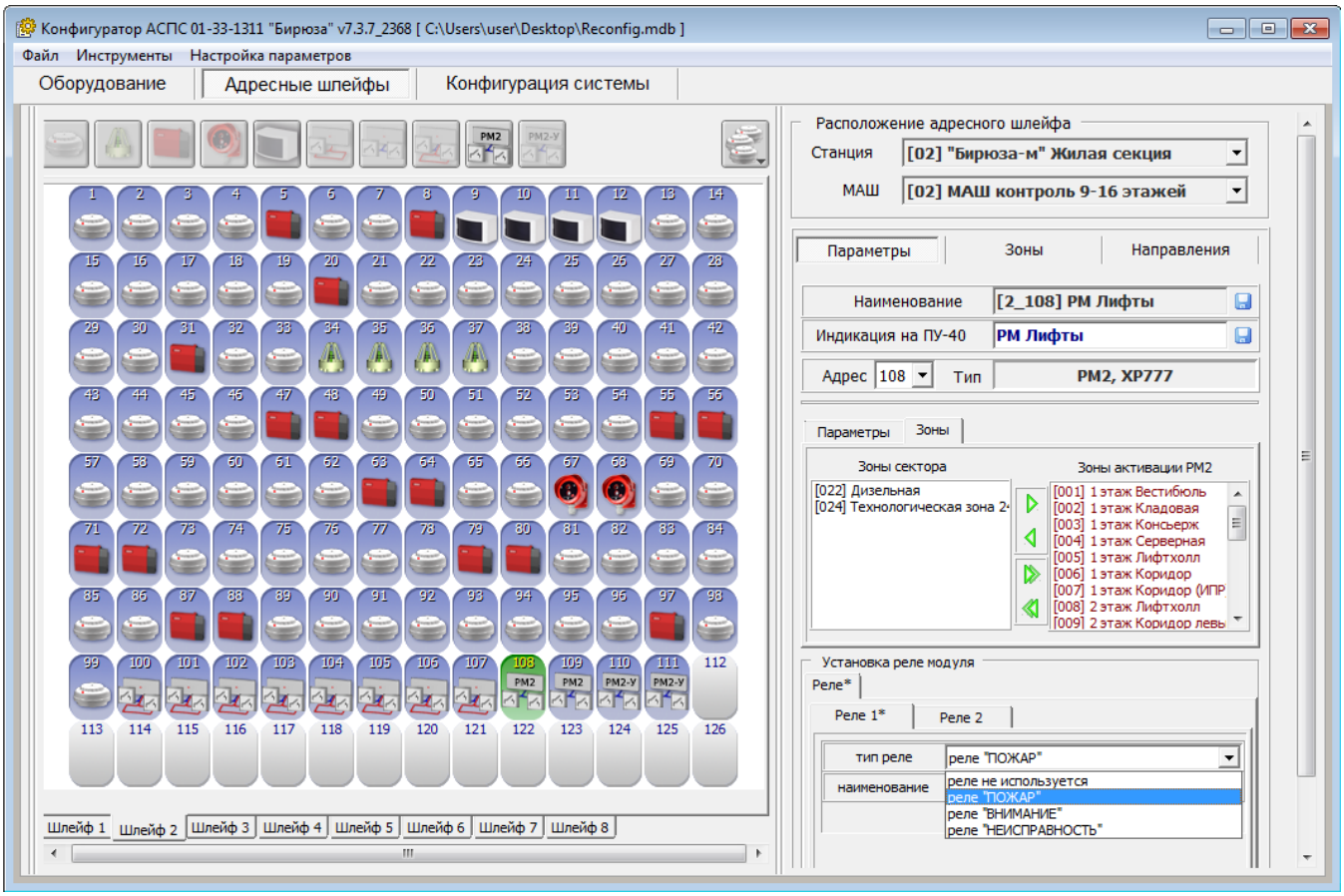

Рисунок 76. Конфигурирование релейного модуля

Раздел «Установка реле модуля» содержит две закладки «Реле 1» и «Реле 2», соответствующие релейным выходам модуля, в которых можно задать их наименование в программе и выбрать их тип функционирования:

- **Реле «Пожар»** – реле включится при переходе в состояние «пожар» любой из выбранных в закладке «Зоны» пожарных зон и будет включено постоянно, пока хотя бы одна из выбранных зон будет находиться в состоянии «пожар»;

- **Реле «Внимание»** – реле включится при переходе в состояние «внимание» любой из выбранных в закладке «Зоны» пожарных зон и будет включено постоянно, пока хотя бы одна из выбранных зон будет находиться в состоянии «внимание»;
- **Реле «Неисправность»** – реле включится при переходе в состояние «неисправность» любой из выбранных в закладке «Зоны» пожарных и технологических зон и будет включено постоянно, пока хотя бы одна из выбранных зон будет находиться в состоянии «неисправность».

5.3.3.4.6.2. Конфигурирование релейных модулей управления

Раздел параметров релейного модуля управления помимо однотипных для всех адресных устройств параметров адреса и наименования содержит три закладки: «**Параметры**», «**Реле**» и «**Направление**» (рисунок 77).

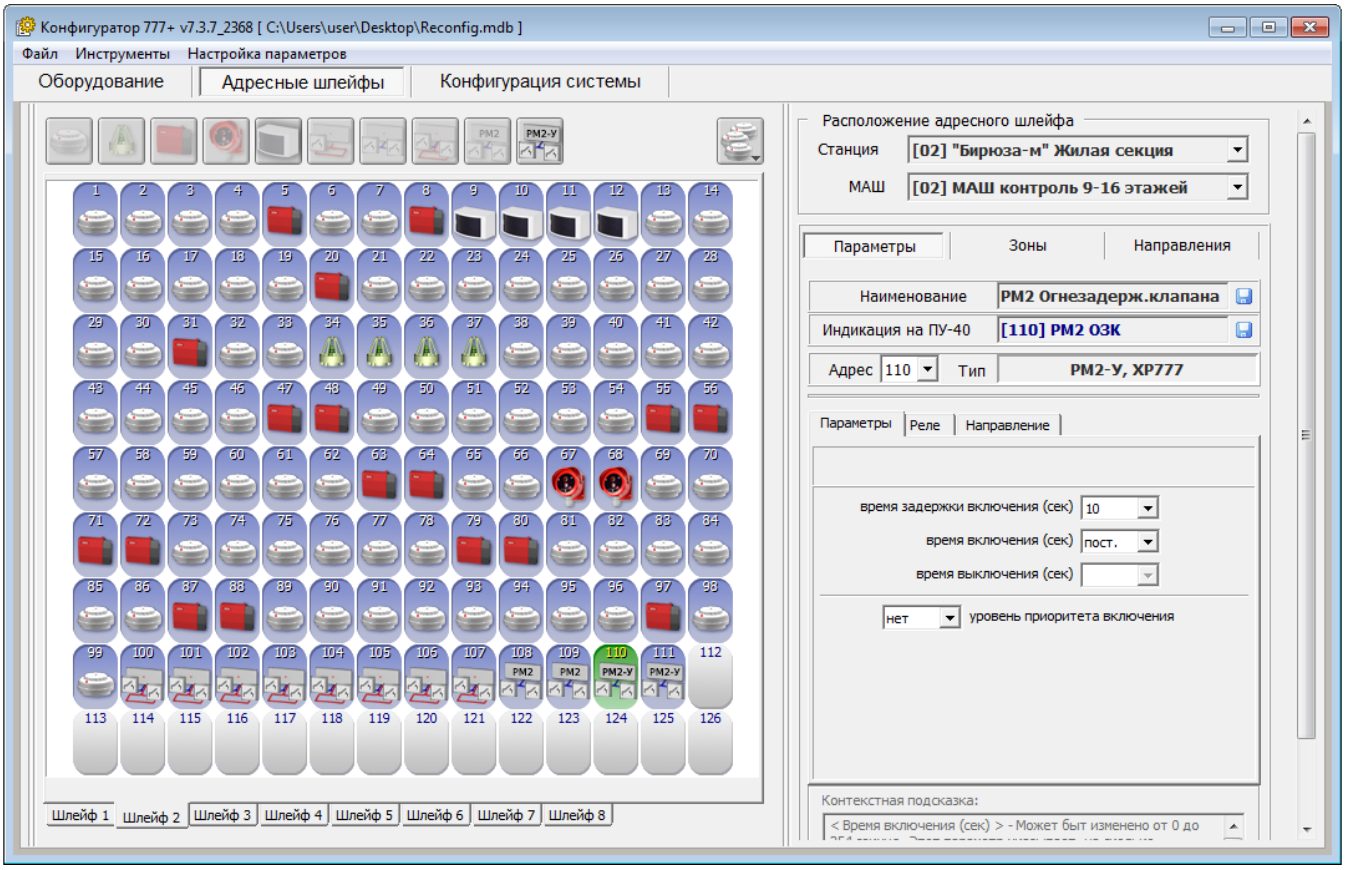

Рисунок 77. Конфигурирование параметров релейного модуля управления

В закладке «Параметры» для изменения доступны следующие параметры функционирования релейного модуля:

- «**Время задержки включения**» – время в секундах от 0 до 255 установки задержки включения реле модуля с типом «реле включения» с момента запуска направления автоматики, в которое входит релейный модуль;
- «**Время включения**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить релейный выход модуля с типом «реле включения». По истечении длительности включения «реле включения» автоматически выключатся. При выборе в выпадающем меню установки длительности параметра «пост.» (постоянно) реле включения останутся включенными до ручного отключения направления автоматики.

Независимо от установленной длительности «реле включения» выключатся автоматически при успешном пуске направления, если в его параметрах был установлен признак «автоматическое выключение после успешного пуска» (см. раздел 5.3.2 «Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора»);

- «**Время выключения**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить релейный выход модуля с типом «реле выключения» при выключении направления автоматики;
- «**Уровень приоритета включения**» – параметр установки приоритетности работы данного модуля по отношению к другим адресным модулям. В «Бирюзе-М» (v.7) параметр не используется.

Закладка «Реле» (рисунок 78) предназначена для настройки релейных выходов модуля и содержит две подзакладки «Реле 1» и «Реле 2», соответствующие релейным выходам модуля, в которых можно задать их наименование в программе и выбрать их тип функционирования:

- «**Реле включения**» – срабатывает при пуске направления автоматики, к которому привязан РМ2 с установленных в параметрах модуля задержкой и длительностью включения;
- «**Реле выключения**» – срабатывает при выключении направления автоматики, к которому привязан РМ2, на установленную в параметрах модуля длительность выключения;
- «**Реле предупреждения**» – срабатывает при пуске направления автоматики, к которому привязан РМ2, на установленную в параметрах модуля длительность включения, игнорируя установленную задержку;
- «**Реле автоматика отключена**» – включено всегда, когда направлении автоматики, к которому привязан РМ2, находится в ручном режиме функционирования, иначе – выключено.

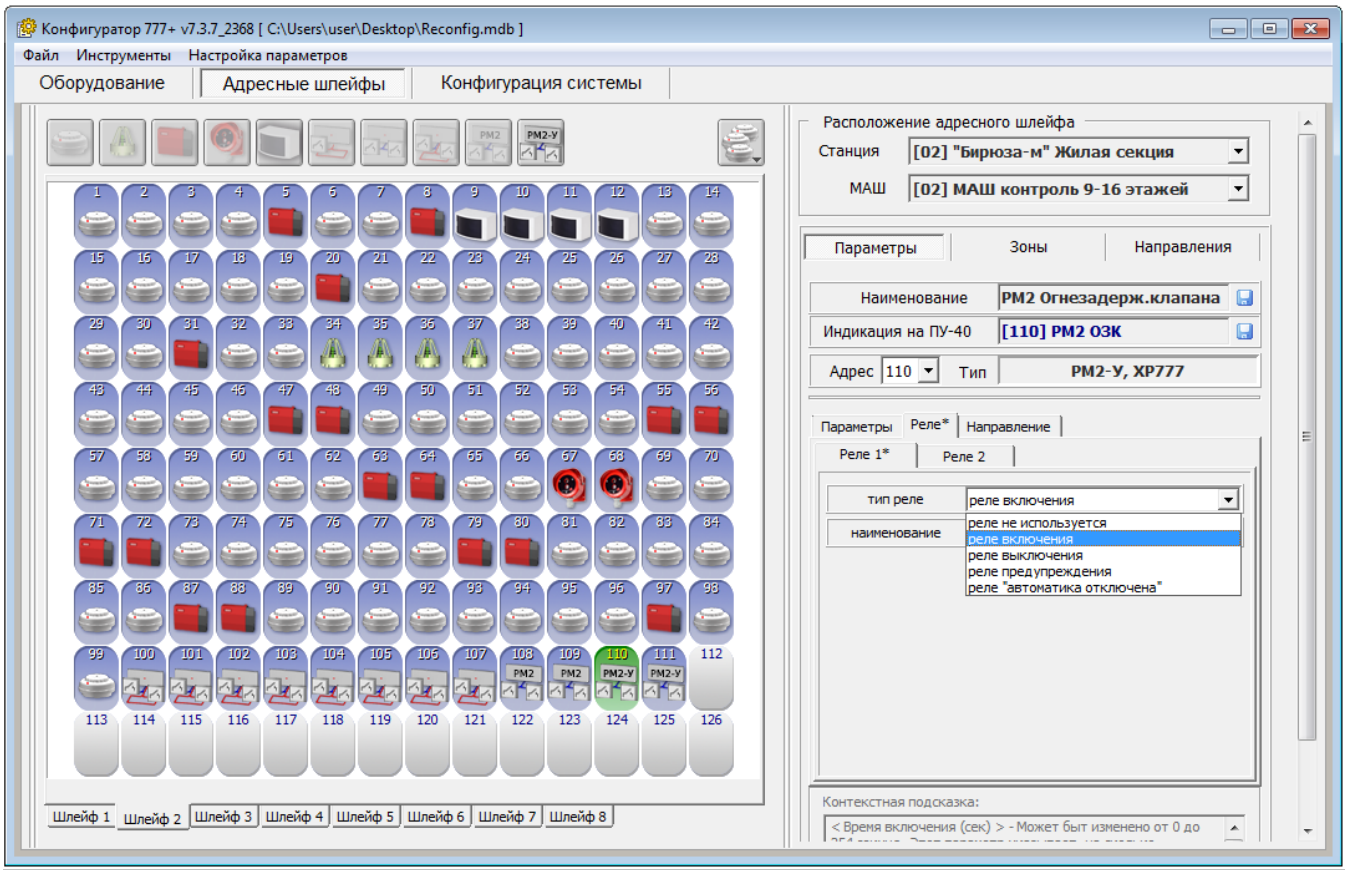

Рисунок 78. Конфигурирование выходов релейного модуля управления

Примечание: один из примеров использования различных типов реле - модульные установки пожаротушения. К «реле предупреждения» подключаются оповещатели предупреждения пуска установки пожаротушения («Газ! Уходи!», «Порошок! Уходи!», «Аэрозоль! Уходи!»), которые сработают без задержки, в то время как сами модули пожаротушения и оповещатели наличия в помещении огнетушащего вещества («Газ! Не входи!», «Порошок! Не входи!», «Аэрозоль! Не входи!») подключается к «реле включения» и срабатывают после истечения установленной РМ2 задержки включения. К «реле автоматика отключена» подключается транспарант отображения режима функционирования установки «Автоматика отключена».

Закладка «Направление» (рисунок 79) предназначена для выбора и изменения направления автоматики прибора, в которое входит данный РМ2 (при ручном или автоматическом пуске которого будут включаться реле данного модуля).

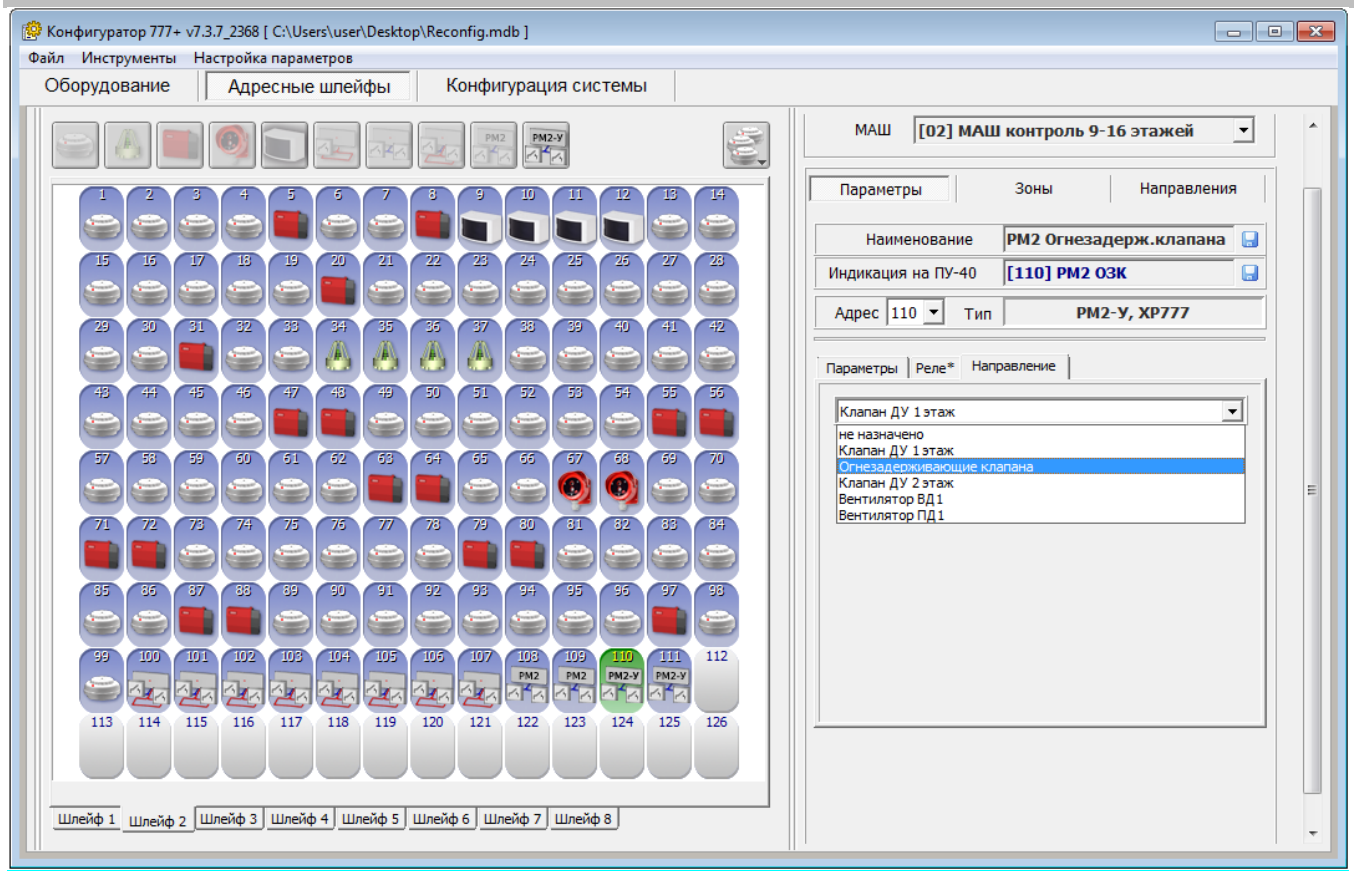

Рисунок 79. Изменения привязки релейного модуля к направлению автоматики

Примечание: для корректной работы пожарной автоматики рекомендуется включать в одно направление автоматики модули, находящиеся в пределах одного адресного шлейфа прибора.

5.3.3.4.7. Конфигурирование МШ4-2-ХРА6, МШ4-4, МШ4-ХР777, МШ4-ХР95

В зависимости от логики функционирования адресные шлейфно-релейные модули в состав конфигурации можно добавить как:

– шлейфно-релейные модули МШ4. Модули данного типа не привязываться к направлениям автоматики, их релейные выходы будут включены в постоянном режиме при переходе указанных модулю пожарных и технологических зон в состояния «Пожар», либо «Внимание», либо «Неисправность» до нормализации их состояния. Ручное управление выходами модулей данного типа с органов управления приборов и панелей управления невозможно. Шлейфы модулей данного типа могут быть пожарными и контролировать неадресные пожарные извещатели и/или технологическими и контролировать контакты различного оборудования, срабатывание которых должно приводить к пуску направлений автоматики прибора.

– шлейфно-релейные модули управления МШ4-У. Модули данного типа привязываются к направлениям автоматики прибора. Выходы управления модулей данного типа срабатывают по заданной логике работы направления автоматики, к которому привязан модуль, с установленной задержкой на установленную длительность. Возможно ручное управление выходами посредством дистанционного управления режимами работы направлений автоматики с органов управления приборов и панелей управления. Шлейфы модулей данного типа могут быть контрольными – контролировать контакты исполнительного и другого оборудования, по изменению состояния которых прибор принимает решение о готовности устройства к пуску и/или его успешности после включения/выключения реле управления модуля.

– шлейфно-релейные модули комбинированные МШ4-К. Модули данного типа привязываются к направлениям автоматики прибора. Выходы управления модулей данного типа срабатывают по заданной логике работы направления автоматики, к которому привязан модуль, с установленной задержкой на установленную длительность. Возможно ручное управление выходами посредством дистанционного управления режимами работы направлений автоматики с органов управления приборов и панелей управления. Шлейфы модулей данного типа могут быть как пожарными, технологическими, так и контрольными.

Примечание: шлейфно-релейные модули обычного типа, как правило, используются для функций контроля неадресных пожарных извещателей с возможностью передачи состояния зон прибора на внешние устройства (системы мониторинга, системы оповещения о пожаре, автоматические расцепители автоматических выключателей приточной вентиляции, системы эвакуационного освещения и т.д.), где ручное управление выходами управления не требуется. Шлейфно-релейные модули управления используются, как правило, для управления и контроля исполнительными устройствами пожарной автоматики (пожарные оповещатели, клапана, насосы, вентиляторы и т.д.), где у оператора должна иметься возможность ручного управления исполнительными устройствами – их принудительного пуска и выключения.

Шлейфно-релейные модули комбинированные совмещают функции обычных модулей и модулей управления.

В режиме шлейфно-релейных модулей управления могут работать МШ4-2-ХРА6 и МШ4-4, МШ4-ХР95.

В режиме комбинированных шлейфно-релейных модулей управления могут работать МШ4-2-ХРА6 и МШ4-4, МШ4-ХР777.

5.3.3.4.7.1. Конфигурирование шлейфно-релейных модулей

Раздел параметров шлейфно-релейного модуля помимо однотипных для всех адресных устройств параметров адреса и наименования содержит три закладки: «**Параметры**», «**Верификация**» и «**Зоны**», а также раздел настройки встроенных шлейфов и релейных выходов «**Установка неадресных шлейфов и реле модуля**» (рисунок 80).

Примечание: закладка «верификация» отображается, если у модуля в конфигурации назначен хотя бы один пожарный шлейф, закладка «зоны» отображается, если у модуля в конфигурации назначен хотя бы один релейный выход.

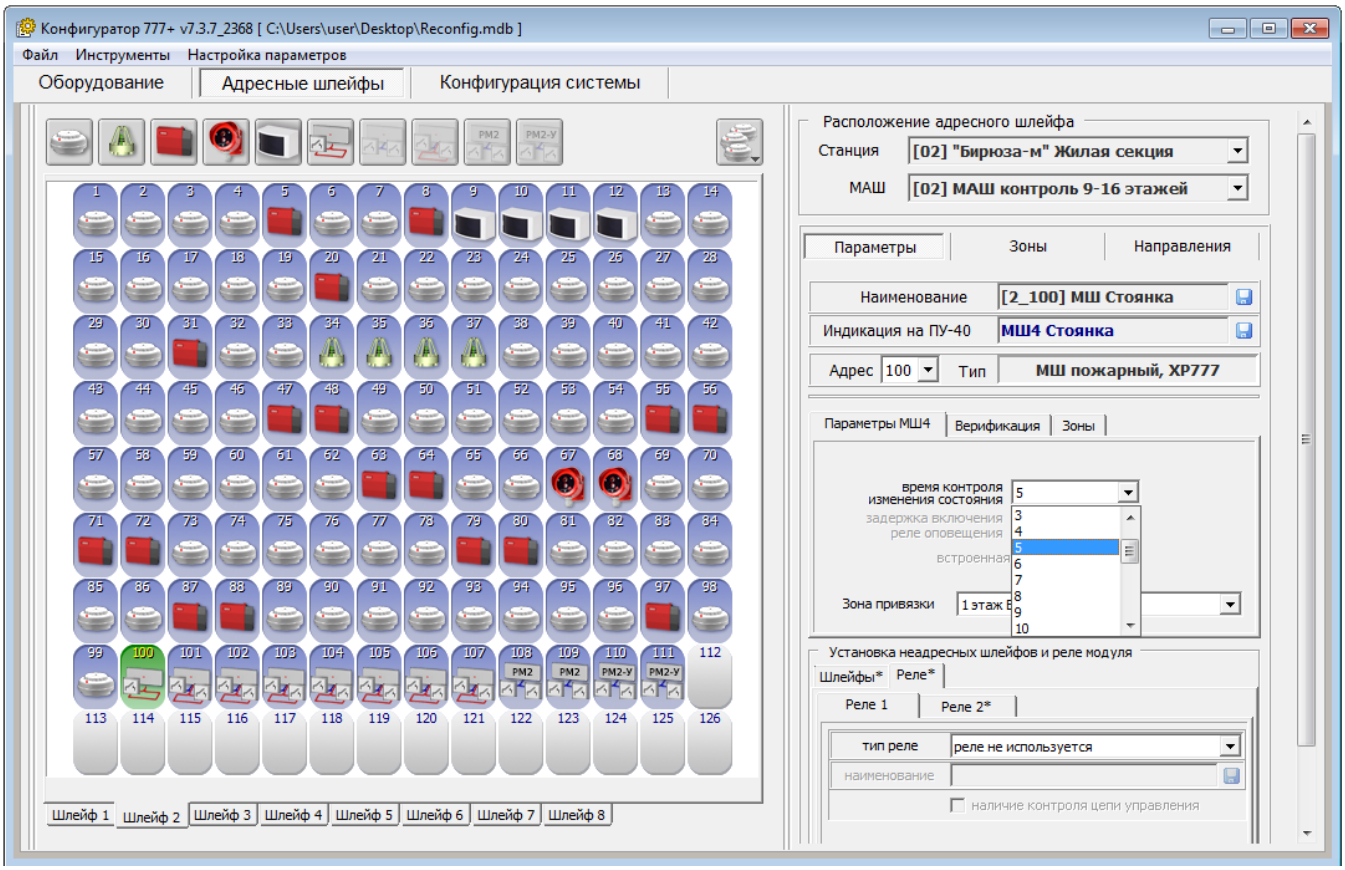

Рисунок 80. Конфигурирование параметров шлейфно-релейного модуля

В закладке «Параметры» (рисунок 80) для изменения доступны следующие параметры:

- «**Время контроля изменения состояния**» (время реакции) – минимальное время, на которое состояние встроенного шлейфа модуля должно измениться, для того, чтобы прибор зафиксировал это изменение;
- «**Встроенная верификация**» – параметр устанавливается для модулей МШ4-2-ХРА6 и МШ4-4, у которых питание и сброс подключаемых неадресных извещателей осуществляется внутрисхемно (через отдельную клемму Vout), если же сброс извещателей (как правило, 4-х проводных) осуществляется через релейный выход модуля (с типом «реле верификации»), то параметр должен быть выключен. Для МШ4-ХР777 и МШ4-ХР95 параметр недоступен: питание и сброс извещателей в МШ4-ХР777 осуществляется только внутрисхемно, в МШ4-ХР95 – только через релейный выход с типом «реле верификации»;
- «**Зона привязки**» – любая существующая зона прибора, требуется для внутренней логики функционирования модуля и на работу модуля не влияет.

Примечание: параметр «время контроля изменения состояния» доступен для изменения, если у модуля в конфигурации назначен хотя бы один шлейф.
Параметр «задержка включения реле оповещения» в модулях, подключаемым к приборам АПКП (v.5) и Бирюза-М (v.7) не используется.

В закладке «Верификация» (рисунок 81) для изменения доступны следующие параметры:

- «**Время верификации**» – время, на которое будет отключаться питание со встроенных шлейфов при процедуре верификации (при наличии реле верификации – время, на которое оно будет включаться при верификации);

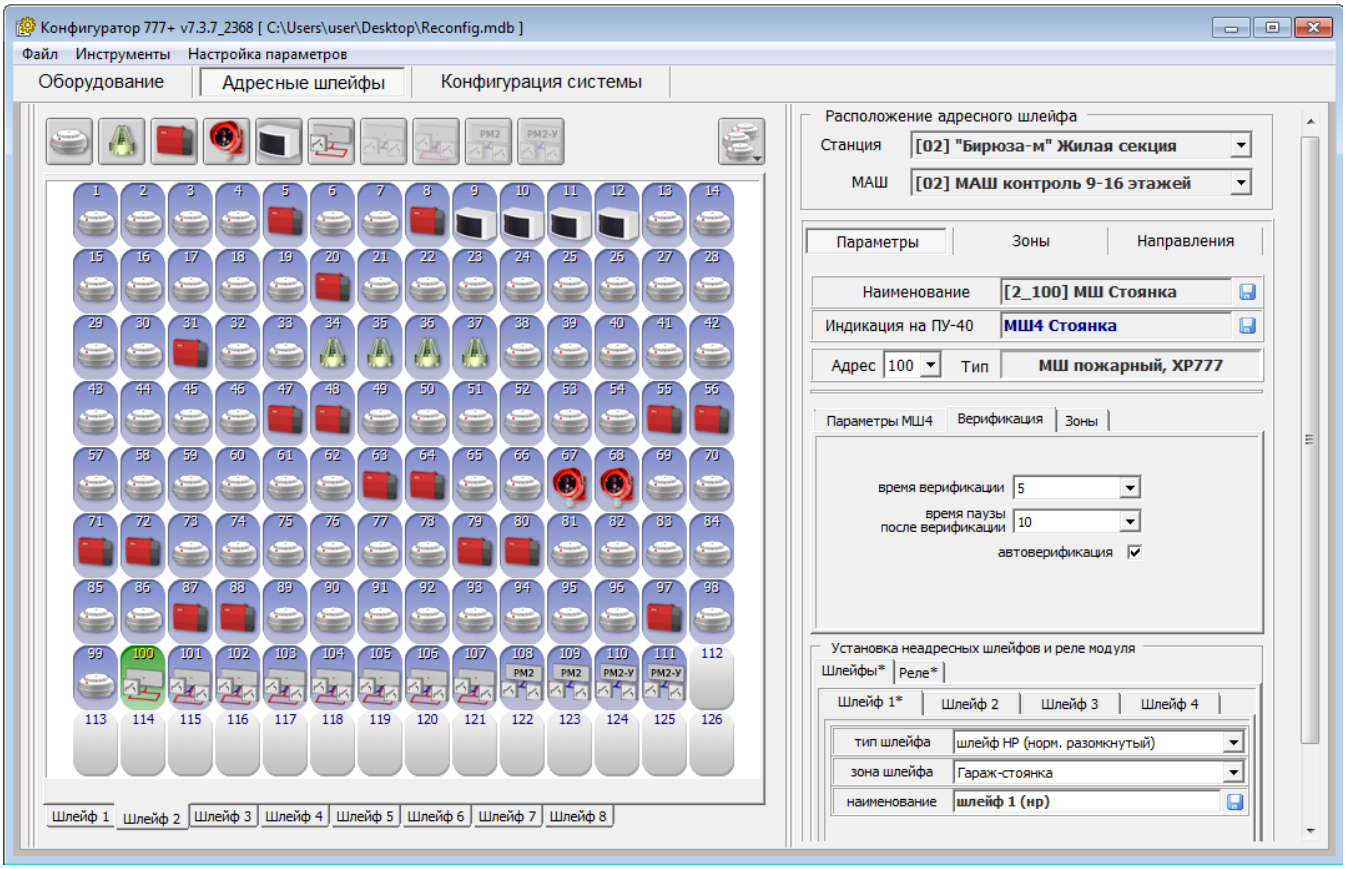

Рисунок 81. Настройка верификации встроенных шлейфов модуля

- «**Время паузы после верификации**» – время, в течении которого после отключения питания со встроенных шлейфов модуль не будет реагировать на изменение их состояния;
- «**Автоверификация**» – при установленном параметре процедура верификации будет запускаться автоматически при изменении состояния шлейфов модуля и также вручную при сбросе состояния прибора, при выключенном параметре – только вручную при сбросе прибора.

Примечание: «время верификации» (время сброса) должно устанавливается не менее времени, необходимого для сброса состояния подключенных пожарных извещателей (указывается в эксплуатационной документации на извещатели). «Время паузы после верификации» должно устанавливаться не менее времени восстановления состояния извещателей после подачи на них питания (указывается в эксплуатационной документации на извещатели) с учетом того, что в это время также входит «время верификации».

В закладке «Зоны» (рисунок 82) производится выбор зон, при изменении состояния которых (в зависимости от дальнейшего выбора типов реле модуля), необходимо включать его релейные выходы.

Выбор зон активации производится их перемещением из списка всех зон «Зоны сектора» в левой части окна в список «**Зоны активации МШ4**» правой части окна посредством кнопок:

- - переместить выбранную зону в список активации;
- - убрать выбранную зону из списка активации;
- - переместить все зоны в список активации;
- - убрать все зоны из списка активации.

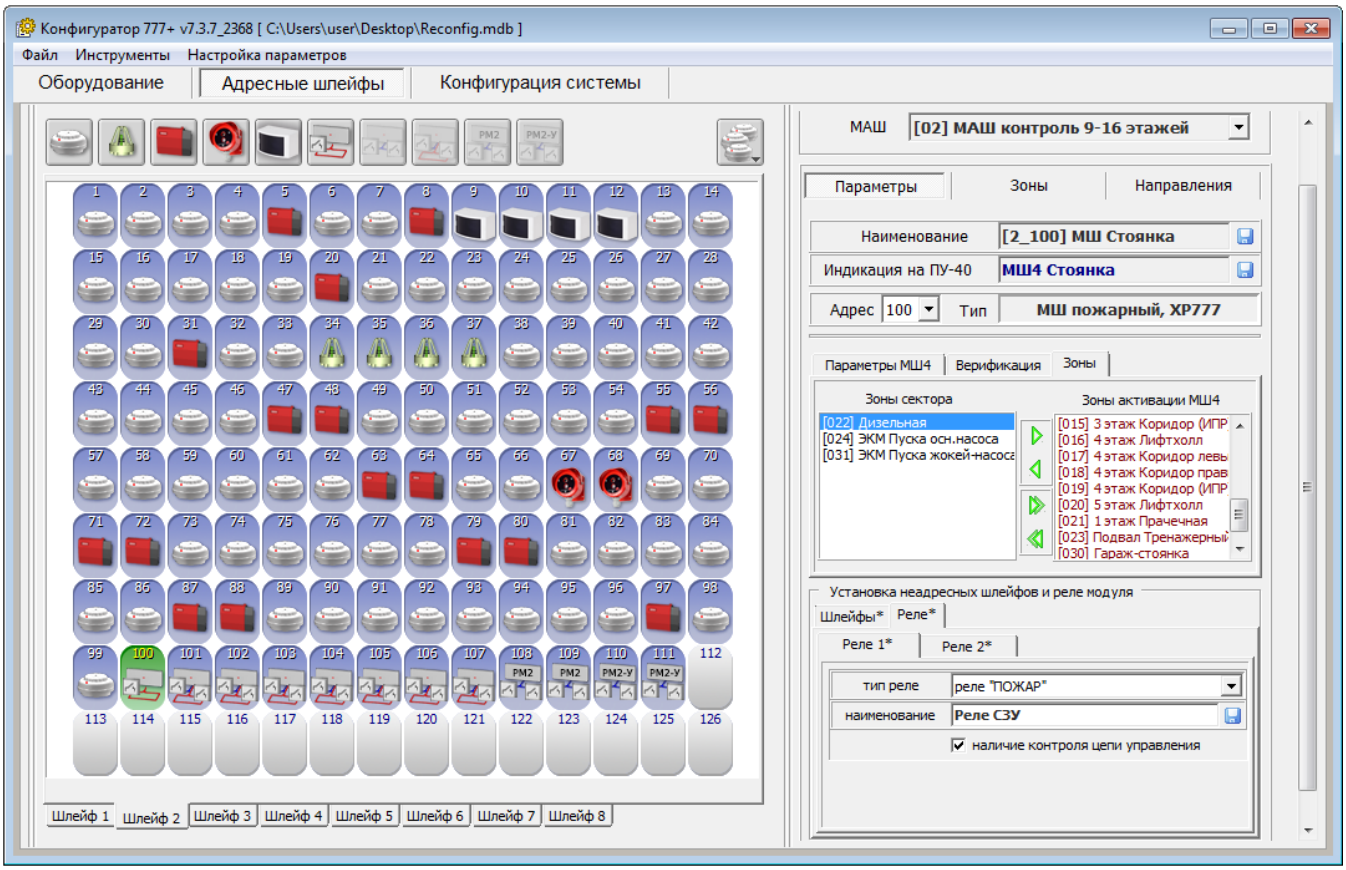

Рисунок 82. Выбор зон активации и типов релейных выходов модуля

Раздел «Установка неадресных шлейфов и реле модуля» содержит две закладки «Реле 1» и «Реле 2», соответствующие релейным выходам модуля, в которых можно задать их наименование в программе и выбрать их тип функционирования:

- **Реле «Пожар»** – реле включится при переходе в состояние «пожар» любой из выбранных в закладке «Зоны» пожарных зон и будет включено постоянно, пока хотя бы одна из выбранных зон будет находиться в состоянии «пожар»;
- **Реле «Внимание»** – реле включится при переходе в состояние «внимание» любой из выбранных в закладке «Зоны» пожарных зон и будет включено постоянно, пока хотя бы одна из выбранных зон будет находиться в состоянии «внимание»;
- **Реле «Неисправность»** – реле включится при переходе в состояние «неисправность» любой из выбранных в закладке «Зоны» пожарных и технологических зон и будет включено постоянно, пока хотя бы одна из выбранных зон будет находиться в состоянии «неисправность»;
- **Реле верификации** – реле сброса питания 4-х проводных извещателей, подключаемых к модулю. Данный тип реле не доступен для МШ4-ХР777.

В параметрах настройки реле всех шлейфно-релейных модулей кроме МШ4-ХР95 также доступна функция:

- «**Наличие контроля цепи управления**» – при включенной функции будет контролироваться целостность цепи управления, подключенной к релейному выходу нагрузки с выдачей сигнала о неисправности в случае ее обрыва или короткого замыкания.

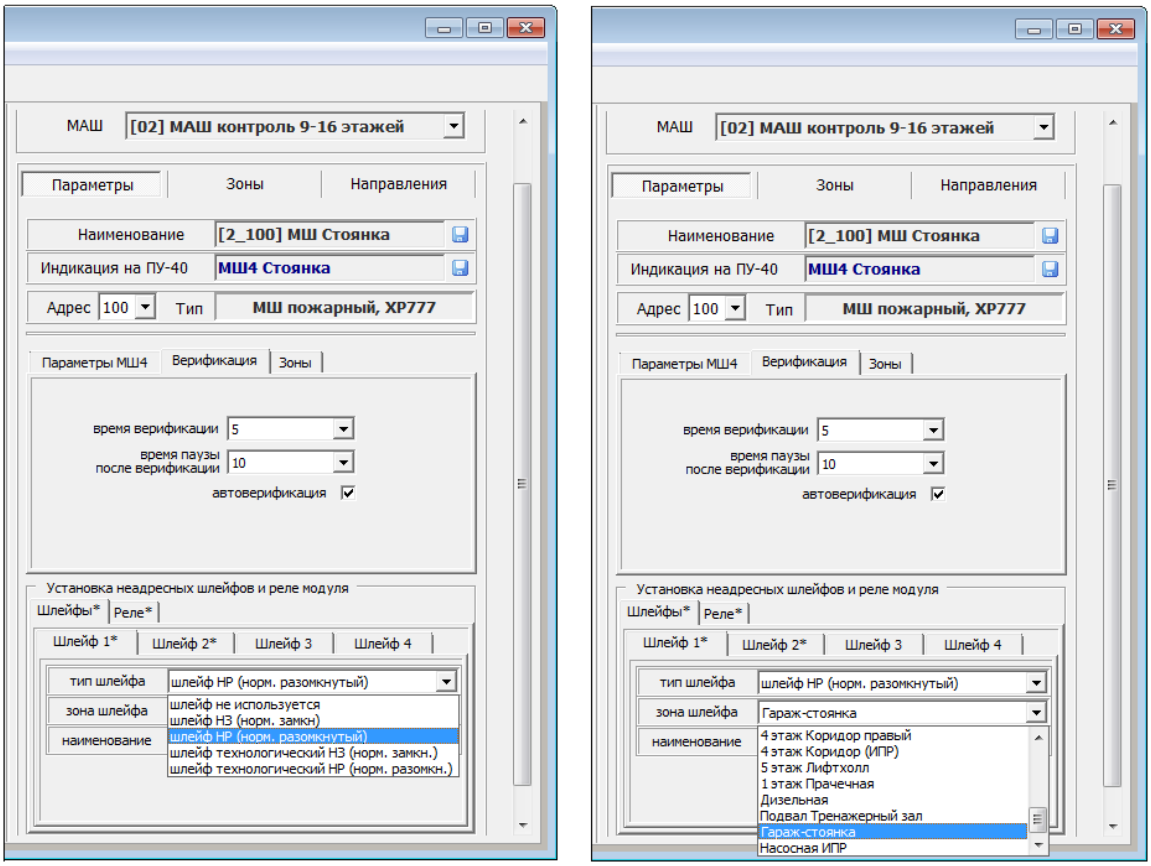

Рисунок 83. Конфигурирование встроенных шлейфов шлейфно-релейного модуля

Раздел «Установка неадресных шлейфов и реле модуля» (рисунок 83) содержит четыре закладки «Шлейф 1» … «Шлейф 4», соответствующие встроенным шлейфам модуля, в которых можно задать их наименование в программе и выбрать их тип функционирования:

- **Шлейф НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим, как правило, устанавливается для пожарных шлейфов с подключенными в них нетокопотребляющими тепловыми извещателями с номально-замкнутыми контактами, при срабатывании которых нужно сформировать сигналы «внимание» и «пожар»;
- **Шлейф НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении тока в шлейфе. Данный режим, как правило, устанавливается для пожарных шлейфов с подключенными в них токопотребляющими дымовыми извещателями;
- **Шлейф технологический НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при размыкании контролируемого нормально-замкнутого контакта без формирования сигнала о пожаре (будет формироваться сигнал «срабатывание») для активации направлений автоматики;
- **Шлейф технологический НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при уменьшении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при замыкании контролируемого нормально-разомкнутого контакта без формирования сигнала о пожаре (будет формироваться сигнал «срабатывание») для активации направлений автоматики.

Примечание: пороги срабатывания пожарных шлейфов «внимание» и «пожар» указаны в соответствующих руководствах по эксплуатации на МШ4 и определяются для пожарных НЗ-шлейфов шунтирующими резисторами, для пожарных НР-шлейфов – током потребления подключенных в шлейф извещателей.

Примечание: пример использования технологического НЗ-шлейфа – контроль электроконтактного манометра давления с НЗ-контактами, при размыкании которых (падении давления) необходимо сформировать сигнал «срабатывание» и произвести запуск насоса пожаротушения.

После выбора типа шлейфа его необходимо включить в состав (привязать) к зоне посредством выпадающего меню в поле «**Зона шлейфа**» (рисунок 83). Пожарные шлейфы при этом привязываются к пожарным зонам, технологические – к технологическим.

Переход пожарного шлейфа в состояния «внимание»/«пожар» будет приводить к переходу в соответствующее состояние зоны, к которой он привязан. Срабатывание технологического шлейфа будет приводить к переходу технологической зоны, к которой он привязан, в состояние «срабатывание».

5.3.3.4.7.2. Конфигурирование шлейфно-релейных модулей управления и комбинированных

Раздел параметров комбинированных шлейфно-релейных модулей и модулей управления помимо однотипных для всех адресных устройств параметров адреса и наименования содержит три закладки: «**Параметры**», «**Шлейфы**», «**Реле**» и «**Направление**».

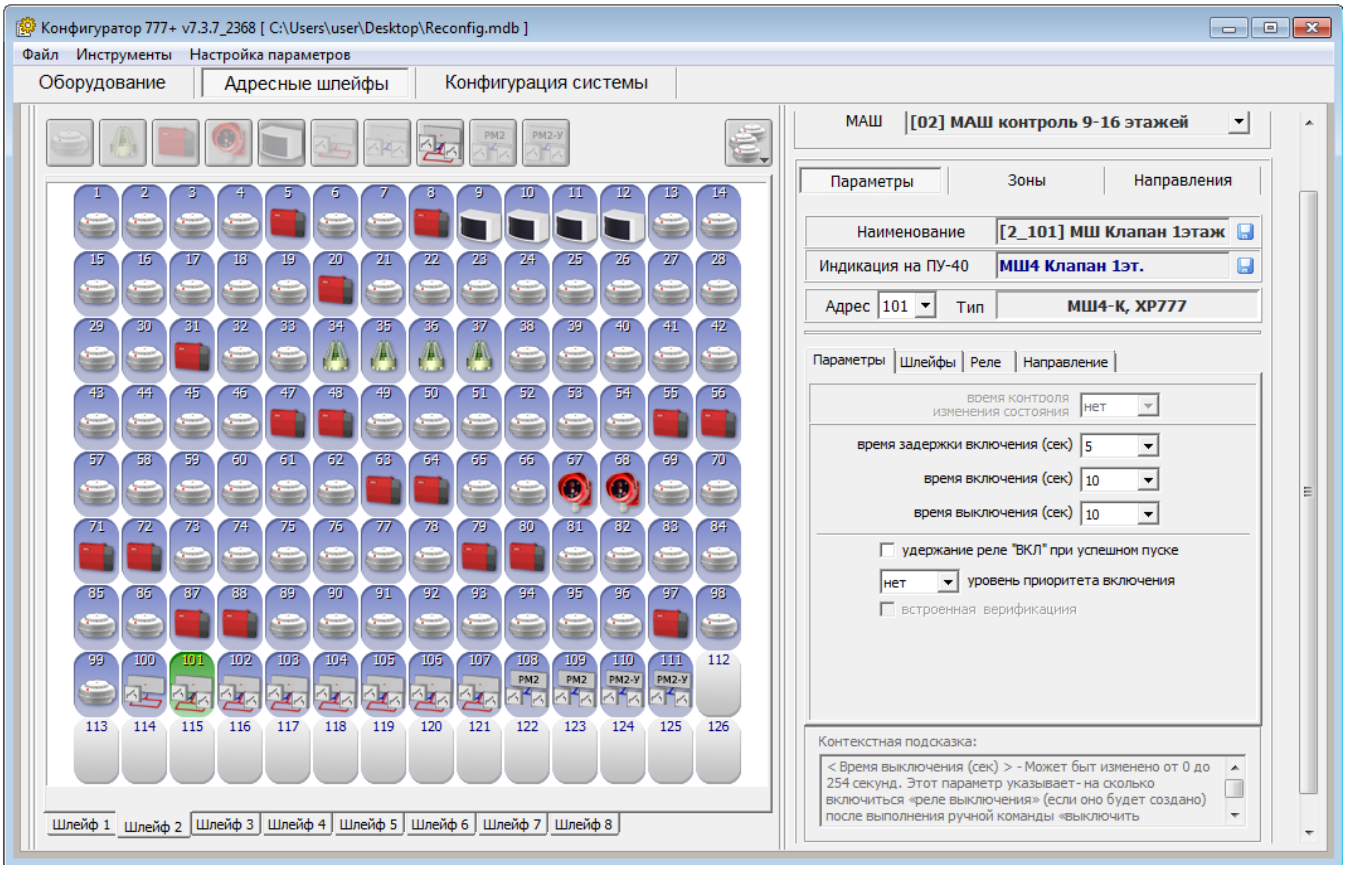

Рисунок 84. Конфигурирование параметров шлейфно-релейного модуля управления и комбинированного

В закладке «Параметры» (рисунок 84) для изменения доступны следующие параметры функционирования шлейфно-релейного модуля:

- «**Время задержки включения**» – время в секундах от 0 до 255 установки задержки включения реле модуля с типом «реле включения» с момента запуска направления автоматики, в которое входит данный шлейфно-релейный модуль;
- «**Время включения**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить релейный выход модуля с типом «реле включения». По истечении длительности включения «реле включения» автоматически выключатся.
  При выборе в выпадающем меню установки длительности параметра «пост.» (постоянно) реле включения останутся включенными до ручного отключения направления автоматики. Независимо от установленной длительности «реле включения» выключатся автоматически при успешном пуске направления, если в его параметрах был установлен признак «автоматическое выключение после успешного пуска» (см. раздел 5.3.2 «Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора»);
- «**Время выключения**» – время в секундах от 1 до 254, на которое необходимо включить релейный выход модуля с типом «реле выключения» при выключении направления автоматики;
- «**Удержание реле «ВКЛ» при успешном пуске направления»** – при установке признака реле включения МШ4 останутся во включенном состоянии независимо от установленной длительности включения, если за это время, направление автоматики, к которому привязан модуль, перейдет в состояние «Успешный пуск»;

Примечание: один из примеров использования функции - насосная станция пожаротушения: МШ4 либо ШУЭ, управляющему и контролирующему основной насос, устанавливается длительность включения, равная ожиданию выхода его на рабочее давление. В случае несрабатывания за это время ЭКМ контроля давления направление переходит в состояние «ошибка пуска» и реле включения автоматически выключаются, в случае срабатывания – направление переходит в состояние «успешный пуск» и реле включения МШ4 остаются во включенном состоянии до ручного отключения направления основного насоса.

- «**Уровень приоритета включения»** – параметр установки приоритетности работы данного модуля по отношению к другим адресным модулям. В приборах АПКП.ХР777 (v.5) и «Бирюзе-М» (v.7) параметр не используется.

В закладке «Шлейфы» в настройках модуля (рисунок 85) производится настройка встроенных шлейфов шлейфно-релейного модуля. Закладка содержит четыре подзакладки «Шлейф 1» … «Шлейф 4», соответствующие встроенным шлейфам модуля, в которых можно задать их наименование в программе и выбрать их тип функционирования:

- **Шлейф НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, доступный только для комбинированного МШ4, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим, как правило, устанавливается для пожарных шлейфов с подключенными в них нетокопотребляющими тепловыми извещателями с номально-замкнутыми контактами, при срабатывании которых нужно сформировать сигналы «внимание» и «пожар».;
- **Шлейф НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, доступный только для комбинированного МШ4, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении тока в шлейфе. Данный режим, как правило, устанавливается для пожарных шлейфов с подключенными в них токопотребляющими дымовыми извещателями;

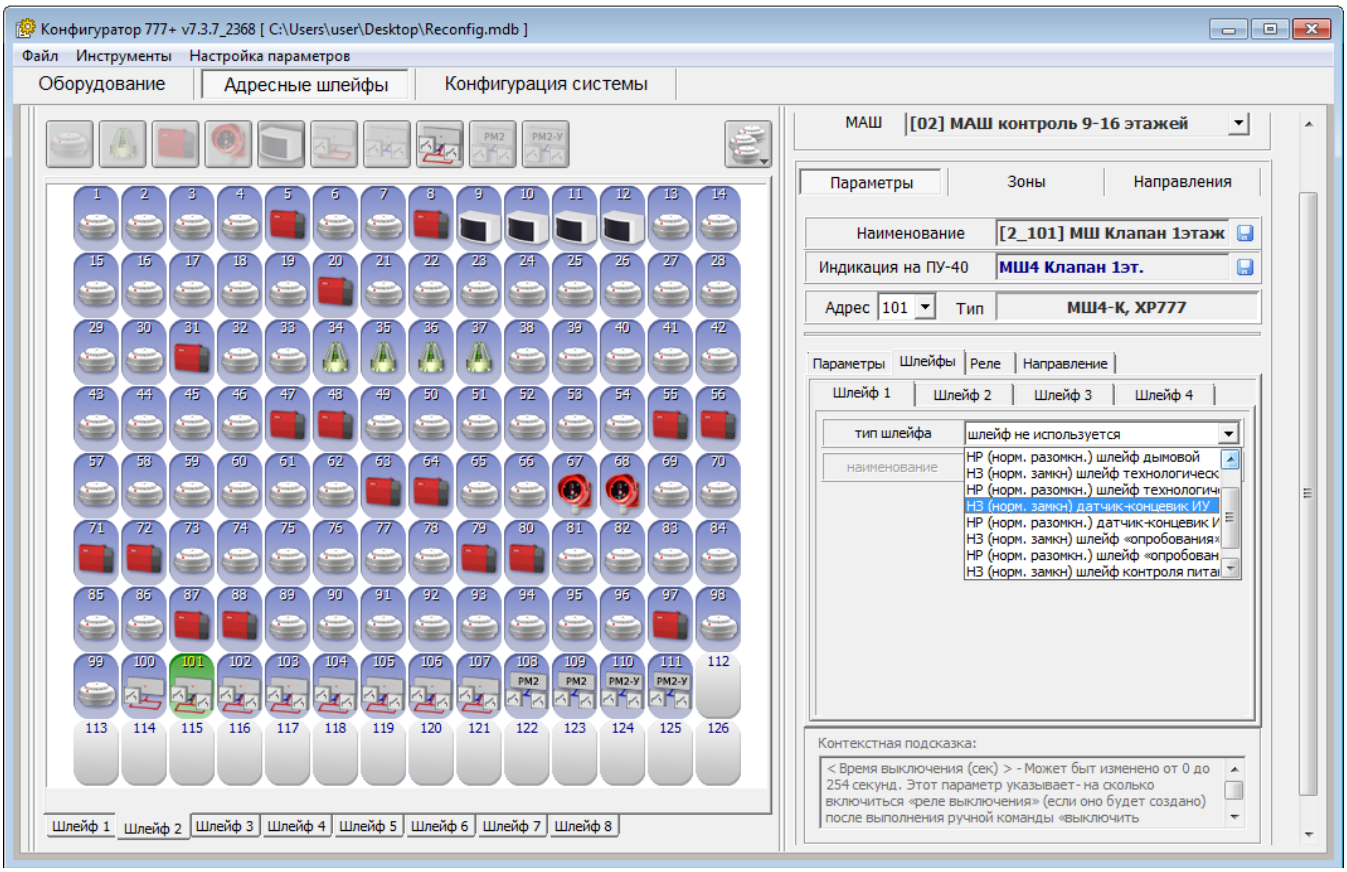

Рисунок 85. Выбор типа шлейфов комбинированного шлейфно-релейного модуля

- **Шлейф технологический НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, доступный только для комбинированного МШ4, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при размыкании контролируемого нормально-замкнутого контакта без формирования сигнала о пожаре (будет формироваться сигнал «срабатывание») для активации направлений автоматики;
- **Шлейф технологический НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, доступный только для комбинированного МШ4, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при уменьшении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при замыкании контролируемого нормально-разомкнутого контакта без формирования сигнала о пожаре (будет формироваться сигнал «срабатывание») для активации направлений автоматики.
- **Датчик-концевик НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при размыкании контролируемого нормально-замкнутого контакта для определения готовности исполнительного устройства (направления автоматики) пуску, а также оценки результата успешности пуска по изменению состояния шлейфа;
- **Датчик-концевик НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при уменьшении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при размыкании контролируемого нормально-замкнутого контакта для определения готовности исполнительного устройства (направления автоматики) пуску, а также оценки результата успешности пуска по изменению состояния шлейфа;

- **Шлейф опробывания НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при размыкании контролируемой нормально-замкнутой кнопки опробования для проверочного включения «реле включения» модуля;
- **Шлейф опробывания НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при уменьшении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при замыкании контролируемой нормально-разомкнутой кнопки опробования для проверочного включения «реле включения» модуля;
- **Шлейф контроля питания НЗ (норм.замкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при увеличении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при размыкании контролируемого нормально-замкнутого контакта для формирования извещения о неисправности питания исполнительного устройства пожарной автоматики (направления автоматики);
- **Шлейф контроля питания НР (норм.разомкн.)** – режим работы шлейфа, при котором срабатывание шлейфа будет происходить при уменьшении его сопротивления. Данный режим устанавливается для шлейфов, срабатывание которых должно происходить при замыкании контролируемого нормально-разомкнутого контакта для формирования извещения о неисправности питания исполнительного устройства пожарной автоматики (направления автоматики).

Примечание: срабатывание шлейфа опробования приводит к включению выходов управления МШ4 с типом «реле включения» на установленную в параметрах модуля длительность. Данная функция работает только в том случае, когда направление автоматики, к которому привязан модуль, находится в ручном режиме функционирования. Пример использования функции – подключение кнопок опробования клапанов дымоудаления.
Примечание: при подключении шлейфа контроля наличия напряжения к блоку управления нагрузками БУН3-12 тип шлейфа устанавливается «нормально-разомкнутый», т.к. выход БУН3-12 «POWER», который сигнализирует о наличии сетевого напряжения, разомкнут относительно минуса.

При использовании пожарных либо технологических шлейфов в закладке настройки шлейфа для них необходимо указать дополнительный параметр (рисунок 86):

- «**Зона шлейфа**» – зона, которую входит данный шлейф. Пожарные шлейфы привязываются к пожарным зонам, технологические – к технологическим (см.выше).

Переход пожарного шлейфа в состояния «внимание»/«пожар» будет приводить к переходу в соответствующее состояние пожарной зоны, к которой он привязан. Срабатывание технологического шлейфа будет приводить к переходу технологической зоны, к которой он привязан, в состояние «срабатывание».

Примечание: пороги срабатывания пожарных шлейфов «внимание» и «пожар» указаны в соответствующих руководствах по эксплуатации на МШ4 и определяются для пожарных НЗ-шлейфов шунтирующими резисторами, для пожарных НР-шлейфов – током потребления подключенных в шлейф извещателей.
Примечание: пример использования технологического НЗ-шлейфа – контроль электро-контактного манометра давления с НЗ-контактами, при размыкании которых (падении давления) необходимо сформировать сигнал «срабатывание» и произвести запуск насоса пожаротушения.

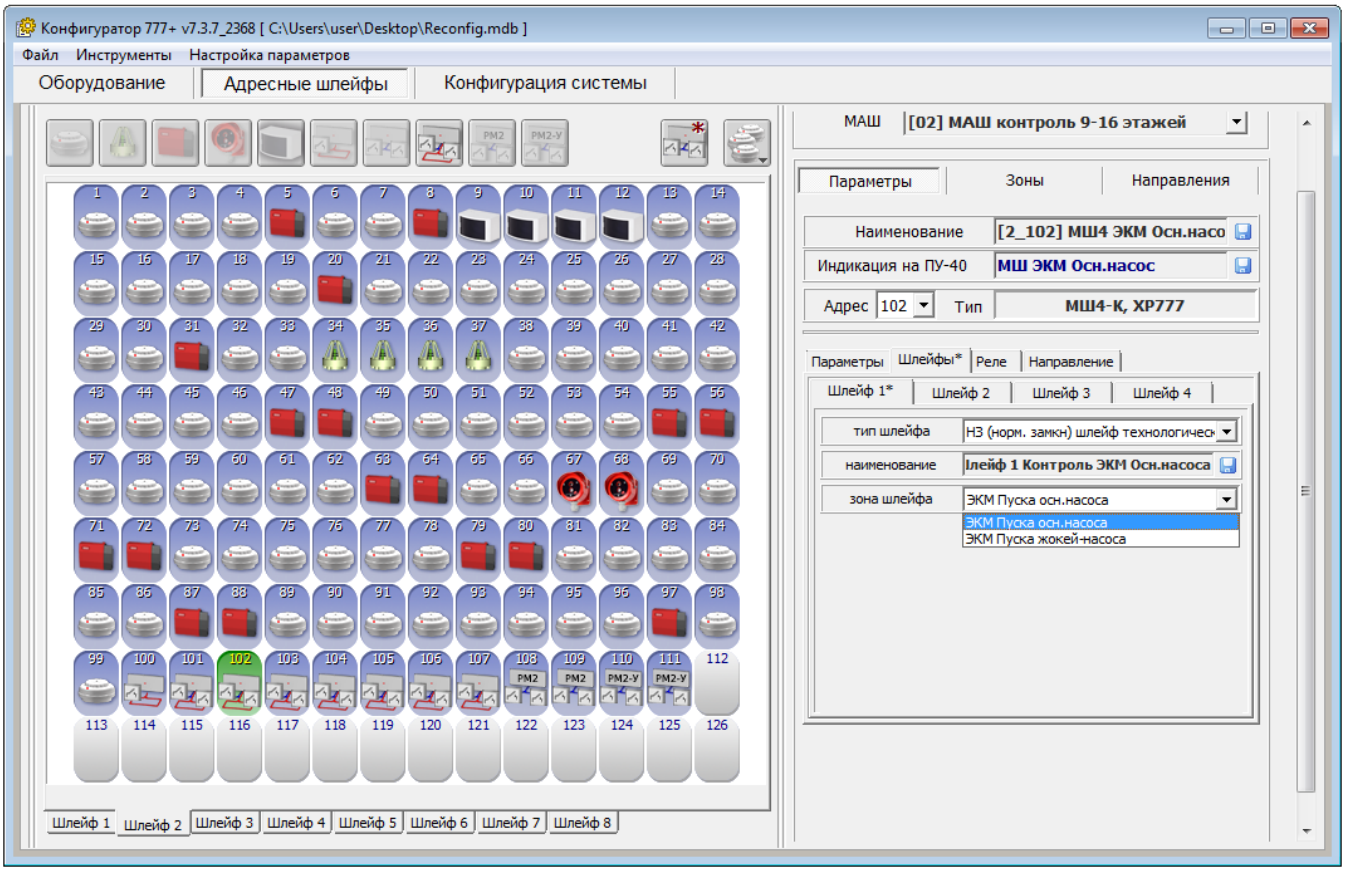

Рисунок 86. Привязка технологического шлейфа комбинированного МШ4 к зоне

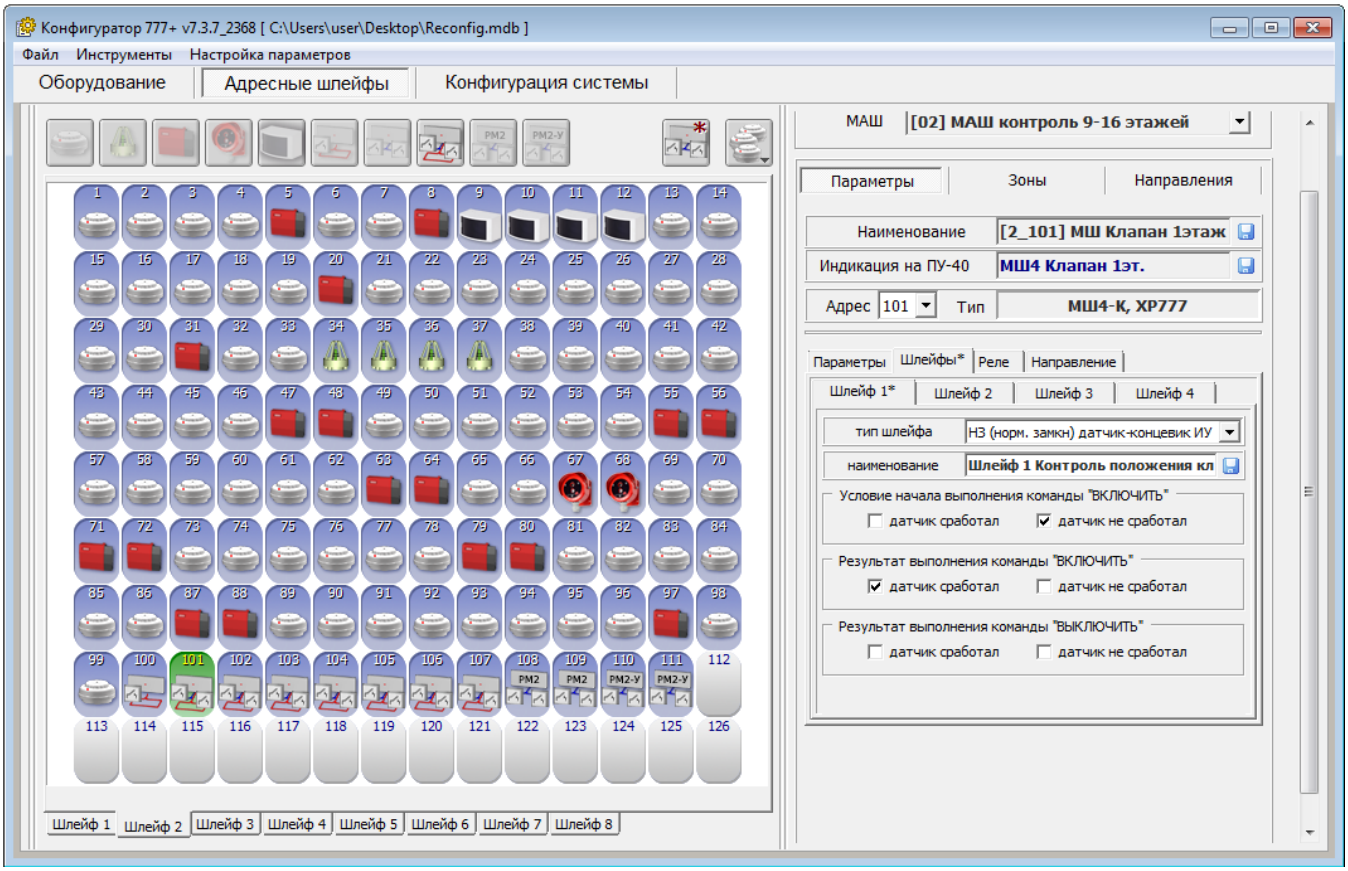

Рисунок 87. Установка параметров контрольных шлейфов для МШ4-У и МШ4-К

При использовании шлейфов с типом «Датчик-концевик» в закладке настройки шлейфа для них необходимо указать дополнительный параметры, от которых будет зависеть логика функционирования направления автоматики, в которое входит данный шлейфно-релейный модуль (рисунок 87):

- «**Условие начала выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ»**» – параметр определяющий зависимость готовности направления автоматики к пуску в зависимости от состояния данного шлейфа МШ4:
  - «**Датчик сработал**» – направление автоматики будет готово к пуску, когда шлейф будет находиться в состоянии «срабатывание», если шлейф будет находиться в состоянии «норма», направление будет находиться в состоянии «блокировка пуска» и включаться ни в ручную, ни автоматически не будет до перехода шлейфа в состояние «срабатывание»;
  - «**Датчик не сработал**» – направление автоматики будет готово к пуску, когда шлейф будет находиться в состоянии «норма», если шлейф будет находиться в состоянии «срабатывание», направление будет находиться в состоянии «блокировка пуска» и включаться ни в ручную, ни автоматически не будет до перехода шлейфа в состояние «норма»;
  - Если ни один параметр условия не был выбран, то готовность направления к пуску не будет зависеть от состояния данного шлейфа.

Примечание: если в составе МШ4 есть более одного шлейфа либо в составе направления есть несколько МШ4 со шлейфами отслеживания по готовности пуска, то для готовности необходимо выполнения заданных условий по всем таким шлейфам. Пример использования параметра «Условие выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ» - датчик не сработал» - шлейф контроля положения двери в модульной установке пожаротушения: пока будет открыта дверь в помещение, установка пожаротушения (направление автоматики) будет находиться в состоянии блокировка пуска и автоматически выйдет из блокировки только при ее закрытии.

- «**Результат выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ»**» – параметр определяющий зависимость состояния направления автоматики после его пуска от изменения состояния данного шлейфа МШ4:
  - «**Датчик сработал**» – при установке параметра, если после ручного либо автоматического пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах МШ4 длительности включения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «успешный пуск», в ином случае после окончания длительности включения направление перейдет в состояние «ошибка включения»;
  - «**Датчик не сработал**» – при установке параметра если после пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах МШ4 длительности включения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «ошибка включения», в ином случае после окончания длительности включения направление перейдет в состояние «успешный пуск»;
  - Если ни один параметр оценки результата не был выбран, то результат успешности пуска исполнительного устройства (направления автоматики) будет определяться прибором вне зависимости от изменения состояния данного шлейфа.

Примечание: если ни у одного МШ4, входящего в направление автоматики, не задано ни одного шлейфа с указанием параметра «Результат выполнения команды «ВКЛЮЧИТЬ» - датчик сработал», то пуск исполнительного устройства всегда будет считаться успешным.

Если в составе МШ4 есть более одного шлейфа с отслеживанием по ним результата пуска, то пуск будет считаться успешным после срабатывания всех таких шлейфов модуля.

Примеры использования параметра: шлейфы контроля положения клапанов и фрамуг, контроля включения пускателя в шкафу управления электродвигателем, шлейфы контроля электроконтактных манометров выхода на рабочее давление насосов.

- «**Результат выполнения команды «ВЫКЛЮЧИТЬ»**» – параметр определяющий зависимость состояния направления автоматики после его выключения от состояния данного шлейфа МШ4:
  - «**Датчик сработал**» – при установке параметра если после выключения пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах МШ4 длительности выключения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «выключено», в ином случае после окончания длительности выключения направление перейдет в состояние «ошибка выключения»;
  - «**Датчик не сработал**» – при установке параметра если после выключения пуска направления автоматики в течение установленной в параметрах МШ4 длительности выключения шлейф перейдет в состояние «срабатывание», направление перейдет в состояние «ошибка выключения», в ином случае после окончания длительности выключения направление перейдет в состояние «выключено»;
  - Если ни один параметр не выбран, то результат успешности выключения исполнительного устройства будет определяться прибором вне зависимости от изменения состояния данного шлейфа.

Примечание: если ни у одного МШ4, входящего в направление автоматики, не задано ни одного шлейфа с указанием параметра «Результат выполнения команды «ВЫКЛЮЧИТЬ» - концевой датчик сработал», то выключение исполнительного устройства всегда будет считаться успешным.

Если в составе МШ4 есть более одного шлейфа с отслеживанием по ним результата выключения, то выключение будет считаться успешным только после срабатывания всех таких шлейфов.

Примеры использования параметра: шлейфы контроля закрытия клапанов и фрамуг (когда используются два датчика «открыто» и «закрыто»).

В закладке «Реле» в настройках модуля (рисунок 88) производится релейных выходов модуля. Закладка содержит две подзакладки «Реле 1» и «Реле 2», соответствующие релейным выходам шлейфно-релейного модуля, в которых можно задать их наименование в программе и выбрать их тип функционирования:

- «**Реле включения**» – срабатывает при пуске направления автоматики, к которому привязан МШ4 с установленных в параметрах модуля задержкой и длительностью включения;
- «**Реле выключения**» – срабатывает при выключении направления автоматики, к которому привязан МШ4, на установленную в параметрах модуля длительность выключения;
- «**Реле предупреждения**» – срабатывает при пуске направления автоматики, к которому привязан МШ4, на установленную в параметрах модуля длительность включения, игнорируя установленную задержку;
- «**Реле автоматика отключена**» – включено всегда, когда направлении автоматики, к которому привязан МШ4, находится в ручном режиме функционирования, иначе – выключено.

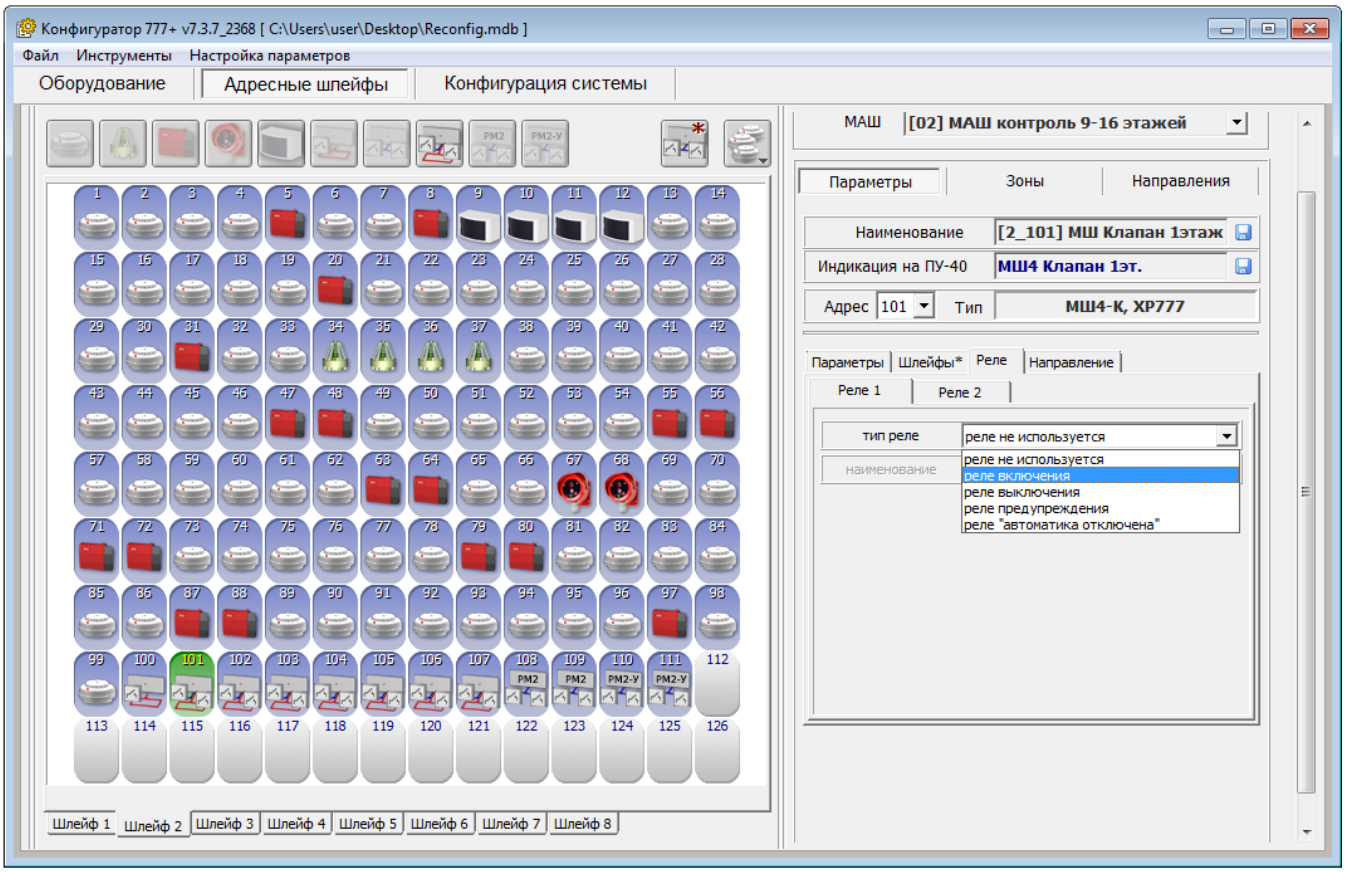

Рисунок 88. Выбор типа реле для МШ4-У и МШ4-К

Примечание: один из примеров использования различных типов реле - модульные установки пожаротушения. К «реле предупреждения» подключаются оповещатели предупреждения пуска установки пожаротушения («Газ! Уходи!», «Порошок! Уходи!», «Аэрозоль! Уходи!»), которые сработают без задержки, в то время как сами модули пожаротушения и оповещатели наличия в помещении огнетушащего вещества («Газ! Не входи!», «Порошок! Не входи!», «Аэрозоль! Не входи!») подключается к «реле включения» и срабатывают после истечения установленной МШ4 задержки включения. К «реле автоматика отключена» подключается транспарант отображения режима функционирования установки «Автоматика отключена».

В параметрах настройки реле всех шлейфно-релейных модулей кроме МШ4-ХР95 также доступна функция:

- «**Наличие контроля цепи управления**» – при включенной функции будет контролироваться целостность цепи управления, подключенной к релейному выходу нагрузки с выдачей сигнала о неисправности в случае ее обрыва или короткого замыкания.

Закладка «Направление» (рисунок 89) в настройках шлейфно-релейного модуля предназначена для выбора и изменения направления автоматики прибора, в которое входит данный МШ4 (при ручном или автоматическом пуске которого будут включаться реле данного модуля и на состояние которого будет влиять состояние шлейфов данного МШ4).

Примечание: для корректной работы пожарной автоматики рекомендуется включать в одно направление автоматики модули, находящиеся в пределах одного адресного шлейфа прибора.

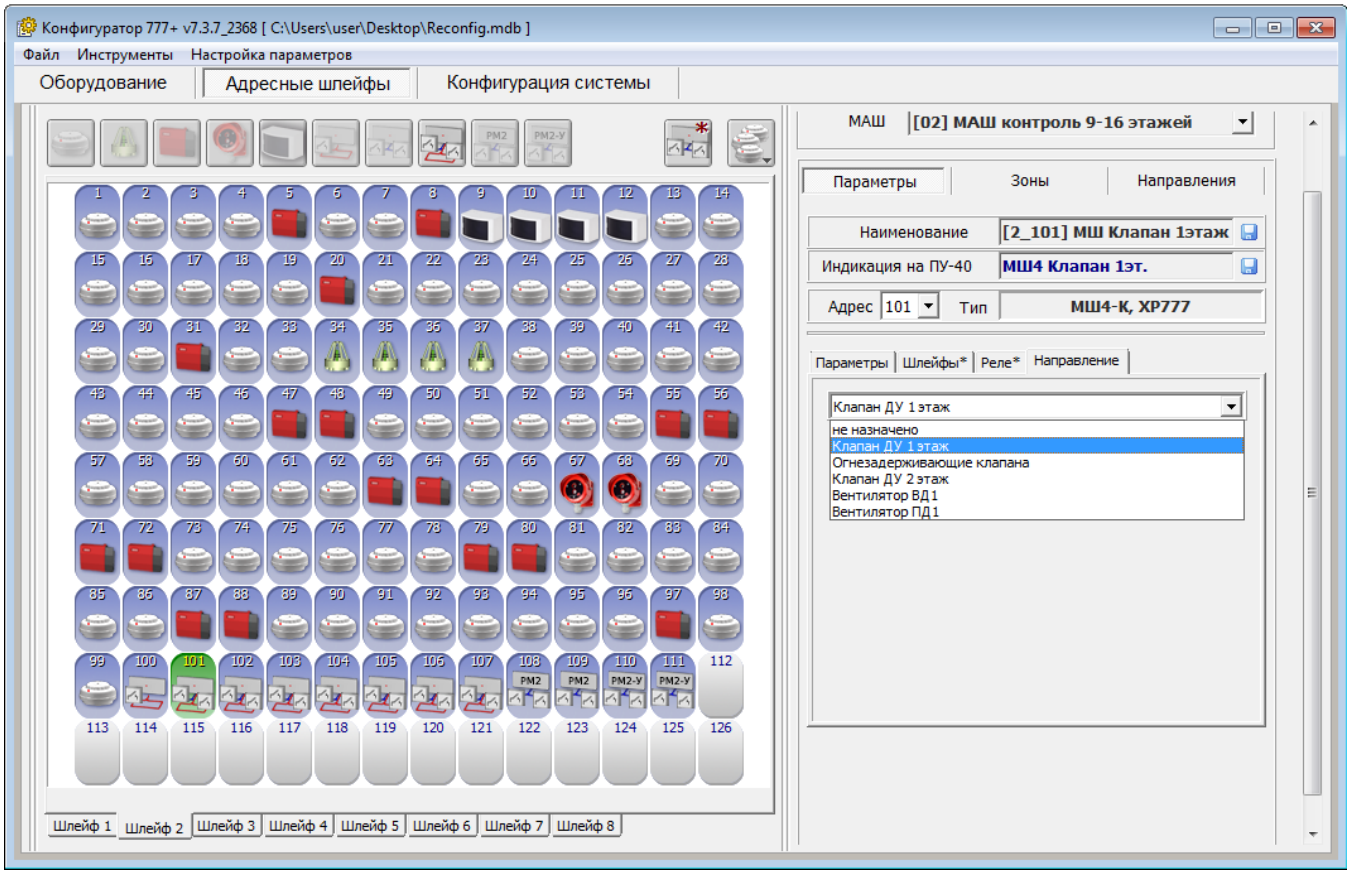

Рисунок 89. Изменения привязки МШ4-У и МШ4-К к направлению автоматики

5.3.3.4.8. Конфигурирование ШУЭ-ХРА6, ШУЭ-ХР777

Шкафы управления электродвигателями состоят из встроенного шлейфно-релейного модуля МШ4 и набора электрических компонентов, коммутация которых произведена на заводе-изготовителе, поэтому конфигурирование ШУЭ сводится только к конфигурированию встроенного шлейфно-релейного модуля МШ4-4 для ШУЭ-ХРА6 и МШ-ХР777 для ШУЭ-ХР777 с указанием им параметров функционирования согласно внутренней схемы коммутации шкафа.

Встроенные шлейфно-релейные модули добавляются в конфигурацию приборов как шлейфно-релейные модули управления для АПКП.ХР777 и шлейфно-релейные модули комбинированные для ППКПиУ «Бирюза-М». Все доступные для конфигурирования параметры модулей МШ4 данных типов описаны в разделе 5.3.3.4.7.2 «Конфигурирование шлейфно-релейных модулей управления и комбинированных», ниже будут указаны параметры, используемые для конфигурирования модулей, встроенных в ШУЭ.

В закладке «Параметры» (рисунок 90) помимо однотипных для всех адресных устройств параметров адреса и наименования для ШУЭ устанавливаются:

- «**Время задержки включения**» – время в секундах от 0 до 255 установки при необходимости задержки включения ШУЭ с момента запуска направления автоматики, в которое входит данный шкаф управления;
- «**Время включения**» – для ШУЭ управления вентиляторами дымоудаления, резервными и жокей-насосами в насосных станциях пожаротушения параметр устанавливается «пост.» - постоянно. В данном случае ШУЭ с момента включения будет включен до момента ручного выключения направления автоматики (либо до автоматического выключения направления «жокей-насоса» по срабатыванию ЭКМ «стоп-жокей»).

  Для ШУЭ управления основным насосом насосной станции пожаротушения параметр «время включения» устанавливается равный длительности, в течение которой насос должен развить необходимое давление (сработать ЭКМ выхода на рабочее давление).

В случае если этого в течение времени включения не произойдет, направление основного насоса выключится и запустится направление резервного насоса (в настройках направления резервного насоса при этом направление основного насоса должно быть указано как ведущее и установлен признак «направление является резервным для ведущего» (см. раздел 5.3.2 «Закладка «Направления». Конфигурирование направлений автоматики прибора»)).

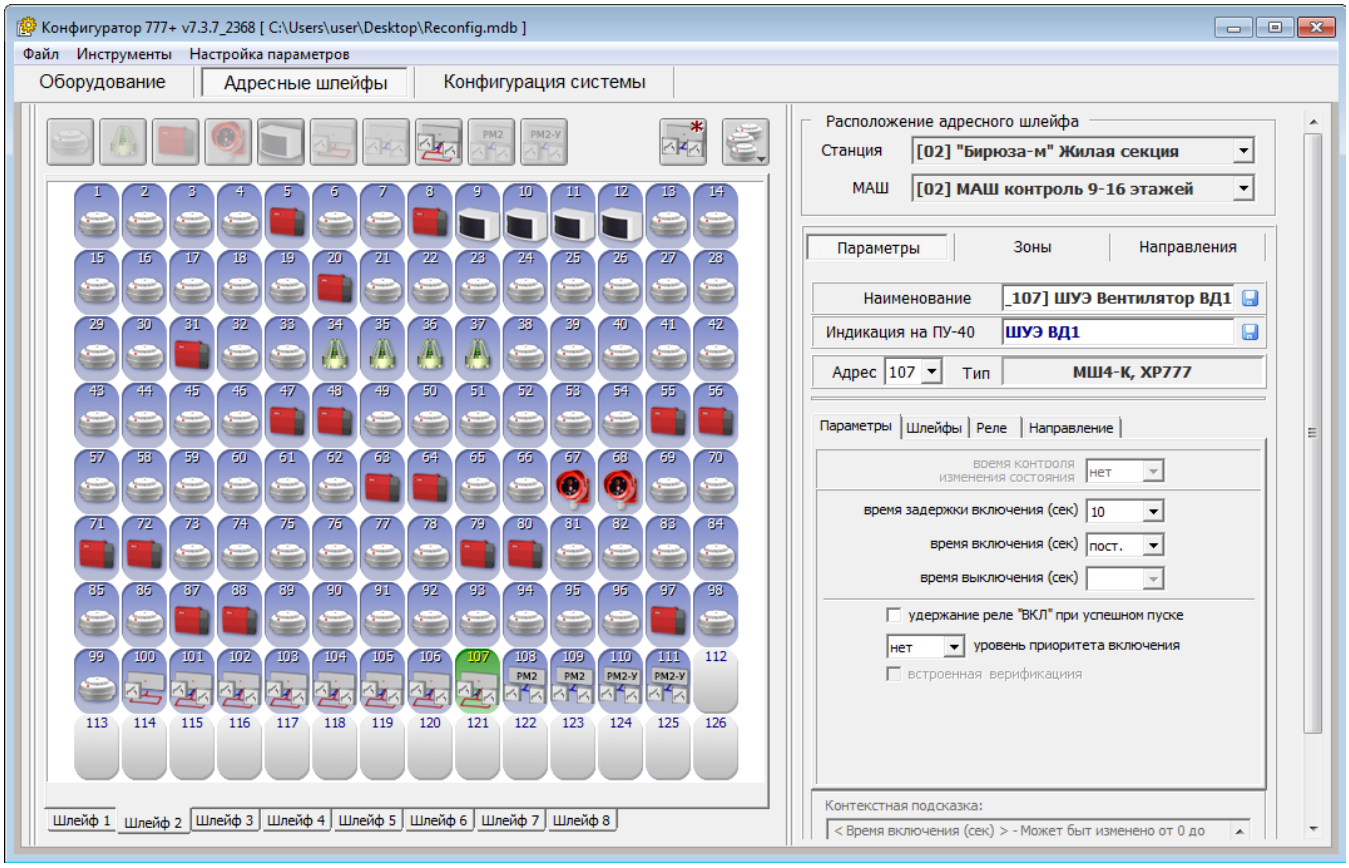

Рисунок 90. Конфигурирование общих параметров встроенного модуля ШУЭ

- **«Удержание реле «ВКЛ» при успешном пуске направления»** – параметр устанавливается для ШУЭ управления основным насосом насосной станции пожаротушения. При установленном признаке, в случае если в течение времени включения насос разовьет необходимое давление (сработает ЭКМ выхода на рабочее давление), то, несмотря на установленное время включения, ШУЭ останется во включенном состоянии.

В закладке «Шлейфы» в настройках встроенного модуля ШУЭ его шлейфам устанавливаются следующие параметры функционирования (рисунок 91):

- **Шлейф №1 «Контроля наличия фаз питания ШУЭ»:**
  тип шлейфа - «шлейф контроля питания НЗ (норм.замкн.)». При отсутствии любой из фаз питания ШУЭ шлейф перейдет в состояние «срабатывание» и направление автоматики ШУЭ перейдет в состояние «неисправность» с соответствующим извещением о нарушении питания;
- **Шлейф №2 «Контроля положения переключателя режима ШУЭ»:**
  тип шлейфа – «датчик-концевик НЗ (норм.замкн.)», условие начала выполнения команды ВКЛЮЧИТЬ - «датчик не сработал». При переводе переключателя на лицевой панели ШУЭ из положения «автомат» в положение «ручной» шлейф перейдет в состояние «срабатывание» и направление автоматики ШУЭ перейдет в состояние «блокировка» (отсутствие готовности к пуску ШУЭ) до возврата переключателя в положение «автомат»;

- **Шлейф №3 «Контроля включения пускателя ШУЭ»:**
  тип шлейфа – «датчик-концевик НЗ (норм.замкн.)», результат выполнения команды ВКЛЮЧИТЬ – «датчик сработал». После запуска направления автоматики ШУЭ оно будет находиться в состоянии «включение» и ожидать перехода шлейфа в состояние «срабатывание» (включение пускателя ШУЭ), после которого перейдет в состояние «успешный пуск» (если не задан дополнительный шлейф №4 контроля);
- **Шлейф №4 «Контроля внешнего датчика»:**
  Шлейф конфигурируется в случае подключения на него к ШУЭ дополнительных внешних датчиков отслеживания успешности пуска двигателя (сигнализатор потока воздуха СПВ, электроконтактный манометр ЭКМ):
  тип шлейфа – «датчик-концевик НЗ (норм.замкн.)», результат выполнения команды ВКЛЮЧИТЬ – «датчик сработал». После запуска направления автоматики ШУЭ оно будет находиться в состоянии «включение» и ожидать перехода шлейфа в состояние «срабатывание», после которого перейдет в состояние «успешный пуск» или автоматически выключится в случае «жокей-насоса» (у направления жокей-насоса в параметрах должен при этом быть установлен признак «автоматическое выключение после успешного пуска»).

Рисунок 91. Параметры настройки шлейфов встроенного модуля ШУЭ

В закладке «Реле» в настройках встроенного модуля ШУЭ его обоим реле устанавливаются тип «реле включения» без признака «наличие контроля цепи управления» (рисунок 92).

В закладке «Направление» в настройках для встроенного модуля ШУЭ указывается направления автоматики прибора, в которое будет входить данный ШУЭ (рисунок 93).

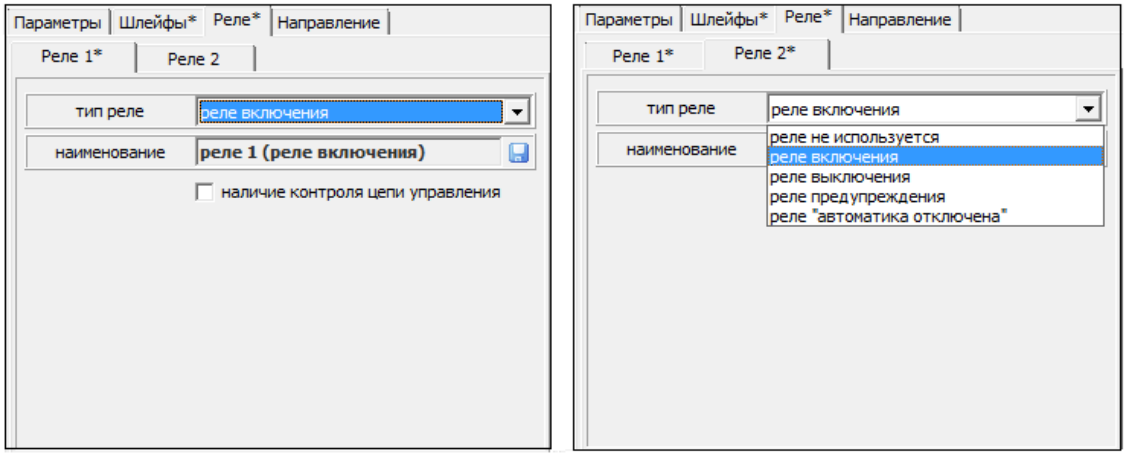

Рисунок 92. Параметры настройки реле встроенного модуля ШУЭ

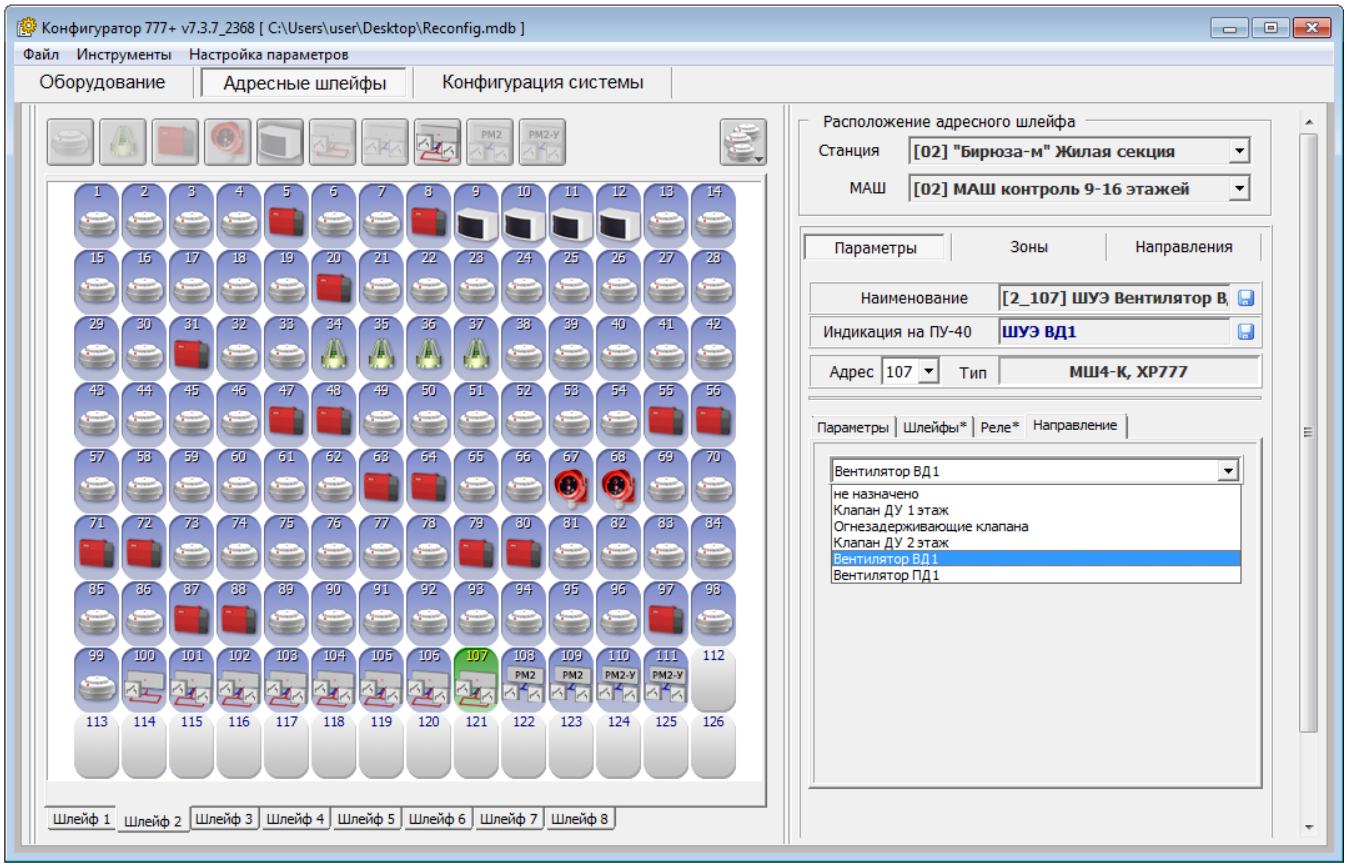

Рисунок 93. Изменения привязки встроенного модуля ШУЭ к направлению автоматики

5.4. Окно «Конфигурация системы». Синхронизация конфигурации с ИСБ «777»

Синхронизация конфигурации, созданной в программе «Конфигуратор 777+» с базой данных программного комплекса ИСБ «777» (при его использовании) производится в разделе «Конфигурация системы» (рисунок 94).

Раздел состоит из трех окон: в левом окне «Конфигурация системы» отображается конфигурация, созданная и открытая в текущий момент программе «Конфигуратор 777+», правое окно «Конфигурация на сервере» предназначено для отображения текущей конфигурации в базе данных ИСБ «777», в среднем окне отображаются параметры выбранного в той либо иной конфигурации элемента, которые при необходимости можно изменять.

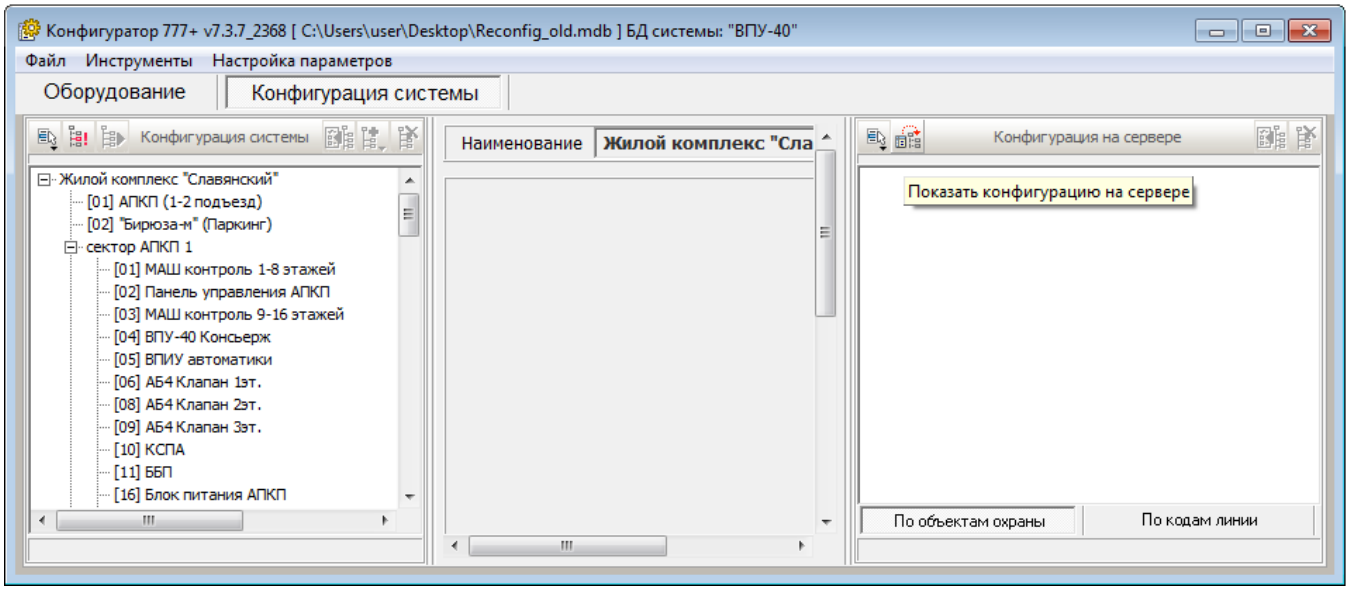

Рисунок 94. Интерфейс окна «Конфигурация системы»

Примечание: для отображения окна «конфигурация на сервере» в настройках программы «Конфигуратор 777+» в разделе «Подключение к БД системы» должна быть установлена опция «Работать с БД ИСБ «777»» и настроены параметры подключения к базе данных (см.раздел 5.1.2 «Настройка подключения к базе данных ИСБ «777»»).

Изначально или после перезапуска программы окно «Конфигурация не сервере» пустое. Для отображения в окне конфигурации из базы данных ИСБ «777» необходимо в нем нажать кнопку - «показать конфигурацию на сервере».

После загрузки конфигурации из базы данных в окно с приборами с ними можно проводить следующие действия посредством их выделения и вызова контекстного меню правой клавишей мыши (рисунок 95):

- «**Сохранить конфигурацию в bin-файле**» – сохранить конфигурацию выбранного в БД ИСБ «777» прибора в формате bin-файла;
- «**Перенести конфигурацию в файл-проект**» – добавить конфигурацию выбранного прибора из БД ИСБ «777» в конфигурацию программы «Конфигуратор 777+»;
- «**Удалить**» – удалить выбранный прибор из БД ИСБ «777».

Для того чтобы добавить конфигурацию определенного прибора из программы «Конфигуратор 777+» в базу данных ИСБ «777» или обновить ее в базе данных, необходимо в левом окне «Конфигурация системы» выделить сектор необходимого прибора и в контекстном меню, вызываемого правой клавишей мыши (рисунок 96), выбрать функцию «Синхронизировать конфигурацию сектора с сервером» (или после выделения сектора прибора нажать кнопку в верхней части окна).

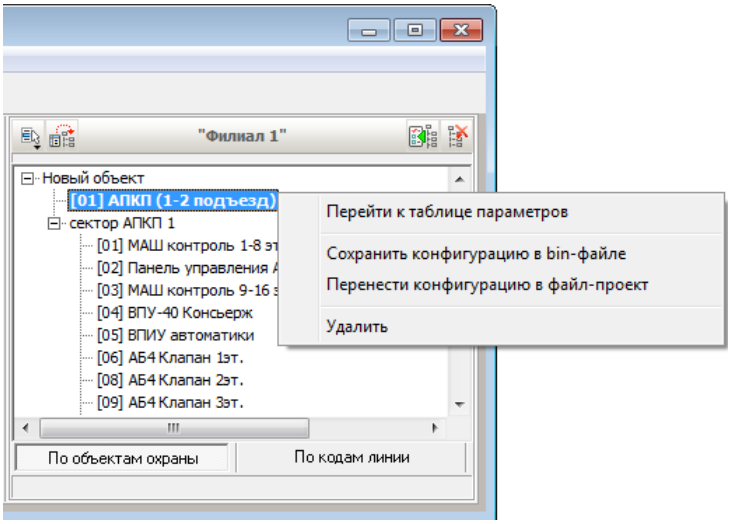

Рисунок 95. Действия с конфигурацией приборов в БД ИСБ «777»

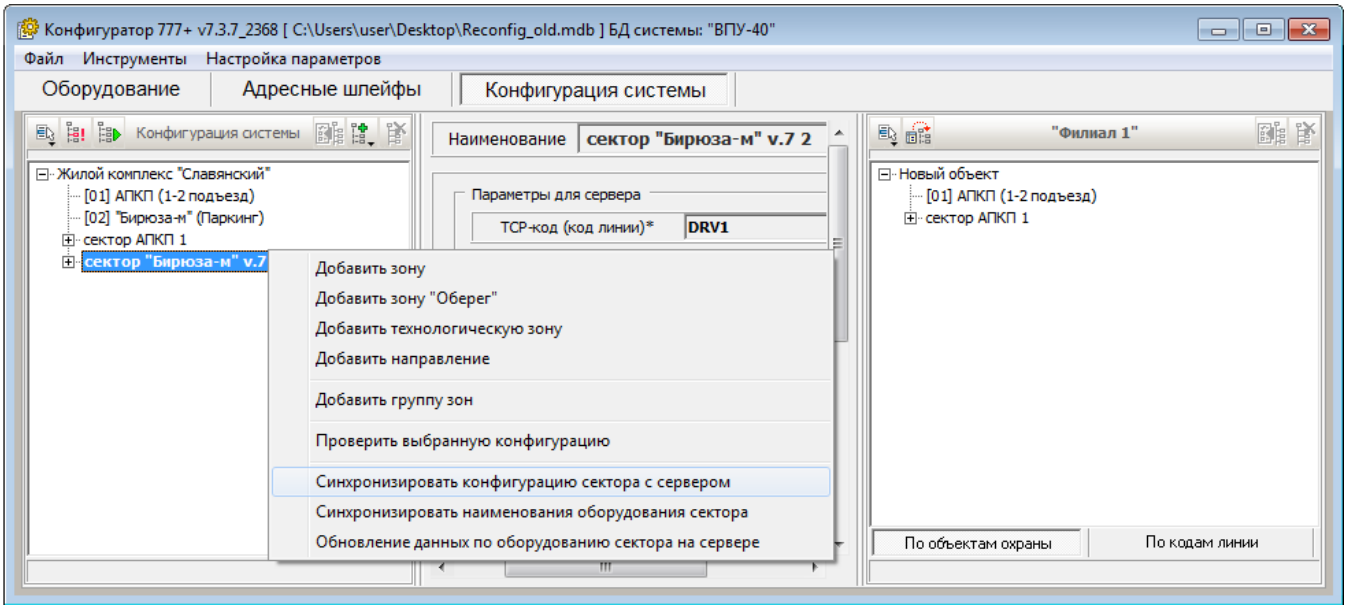

Рисунок 96. Добавление прибора в БД ИСБ «777»

Для того чтобы добавить/обновить конфигурации всех приборов из программы «Конфигуратор 777+» в базу данных ИСБ «777», необходимо окне «Конфигурация системы» выделить весь объект и в контекстном меню (рисунок 97), выбрать функцию «Синхронизировать всю конфигурацию с сервером» (или после выделения объекта нажать кнопку в верхней части окна).

После завершения процедуры синхронизации добавленные из конфигурации в базу данных ИСБ «777» приборы отобразятся в правом окне «Конфигурация на сервере».

Примечание: подробно все доступные дополнительные функции по проверке корректности конфигурации, фильтрам по отображению ее элементов и т.д. описаны в документе «Конфигуратор 777+.Руководство пользователя».

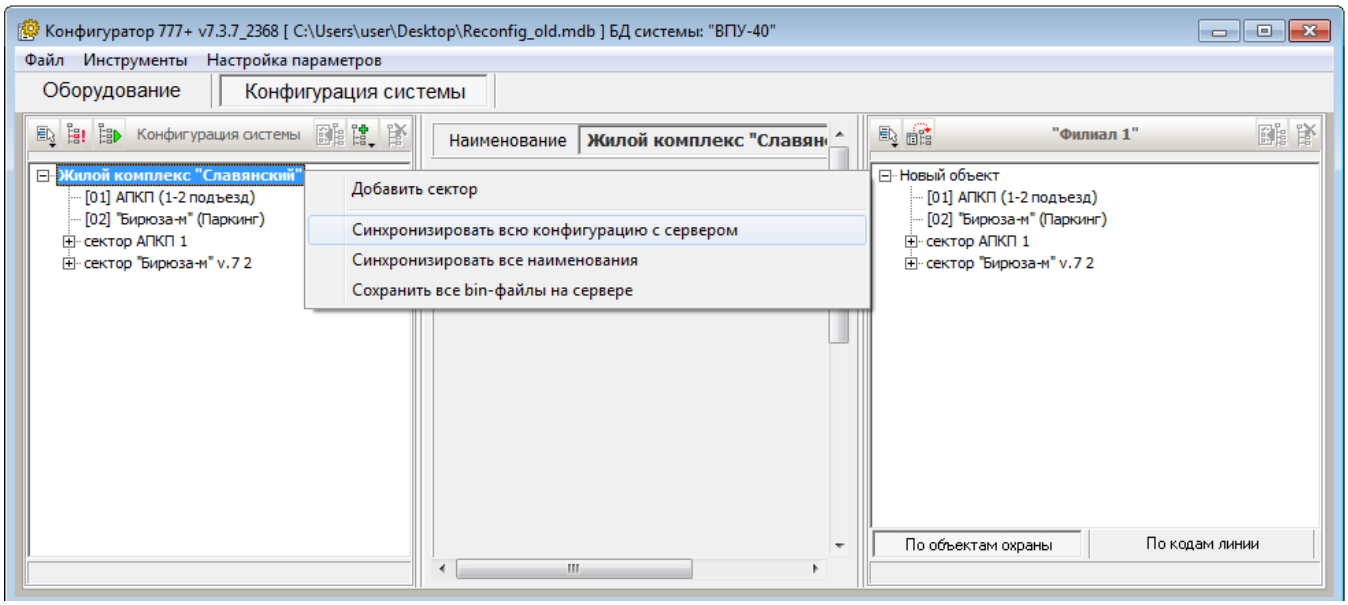

Рисунок 97. Синхронизация всей конфигурации с БД ИСБ «777»

5.5. Меню «Инструменты». Загрузка-выгрузка конфигурации в память приборов

После создания конфигурации ее нужно загрузить в память приборов. Загрузка конфигурации в память приборов, а также еще ряд действий с конфигурацией и приборами производится через выпадающее меню «Инструменты» программы (рисунок 98).

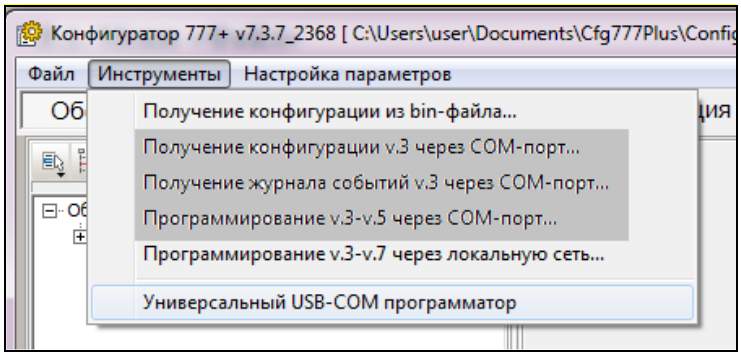

Рисунок 98. Меню «Инструменты»

Через меню «Инструменты» возможен вызов следующих функций:

- «**Получение конфигурации из bin-файла**» – функция добавления конфигураций отдельных приборов, сохраненных в формате bin-файлов в общую конфигурацию программы;
- «**Программирование v.3-v.7 через локальную сеть**» – функция программирования приборов по сети Ethernet;
- «**Универсальный USB-COM программатор**» – функция программирования приборов, чтения из их памяти конфигурации и журнала по магистральной линии связи RS485.

Примечание: функции «получение конфигурации v.3 через COM-порт», «получение журнала событий v.3 через COM-порт», «программирование v.3-v.5 через COM-порт» используются для работы со старыми поколениями приборов из состава АСПС (ППКУ «Бирюза», АПКП.ХРА6 (v.3) (см.документ «Конфигуратор 777+.Руководство пользователя»).

5.5.1. Универсальный USB-COM программатор. Работа с приборами по RS485

Встроенный в «Конфигуратор 777+» программный модуль «Универсальный USB-COM программатор» используется для загрузки и чтения конфигурации из памяти приборов ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.RS485) и приборов АПКП.XP777 по их магистральной линии связи RS485, а также выполнения ряда дополнительных служебных операций с приборами.

Запуск модуля «Универсальный USB-COM программатор» производится через меню «Инструменты» конфигуратора.

После запуска модуля необходимо произвести установку COM-порта связи с приборами, для чего перейти в меню «Настройка параметров», в левом окне выделить настройку «Установка COM-порта и адреса» а затем в правом окне в выпадающем меню «COM-порт» из списка виртуальных COM-портов ПЭВМ выбрать порт (рисунок 99), которым в диспетчере устройств ОС Windows определяется используемый для связи с прибором адаптер интерфейсов (преобразователь USB/RS485) (см. раздел 3 «Порядок подключения и настройки ПЭВМ»).

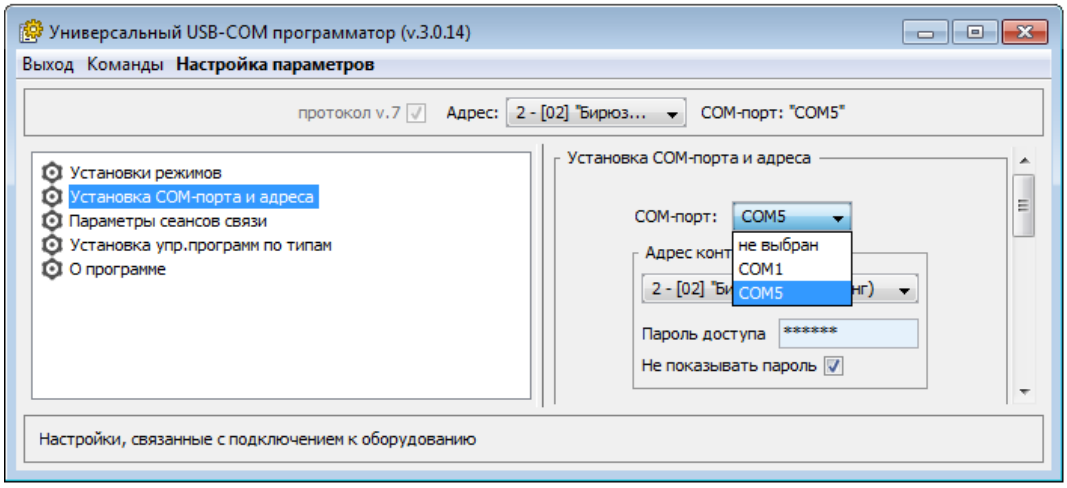

Рисунок 99. Универсальный USB-COM программатор. Настройка порта связи

При необходимости в меню «Настройка параметров» также можно настроить пароли доступа к программы к приборам, если они были изменены в их меню (по умолчанию в приборах установлен пароль 4-го уровня доступа «222222»).

После завершения необходимых настроек для доступа к функциям работы с прибором необходимо перейти в меню «Команды».

5.5.1.1. Программирование приборов по RS485

Порядок программирования прибора по магистральной линии связи RS485:

1) В меню «Команды» программного модуля «Универсальный USB-COM программатор» выбрать функцию «Передача конфигурации».
2) В поле «Адрес» из выпадающего списка выбрать программируемый прибор (рисунок 100).
3) Установить на плате модуля контроллера прибора его адрес на магистральной линии связи, соответствующий его адресу в конфигурации (подробнее см.разделы «Устройство» документов «ППКПиУ Бирюза-М. Руководство по эксплуатации» и «АПКП.XP777. Руководство по эксплуатации»).
4) В разделе «Управляющая программа» установить опцию «передать упр.программу» для передачи в память прибора управляющей программы. В открывшемся окне проводника указать путь к файлу управляющей программы. Для АПКП.XP777 (v.5) управляющая программа имеет формат asps5.bin, для ППКПиУ «Бирюза-М» (v.7) – asps7.bin.
5) Нажать кнопку «Начать сеанс» и дождаться окончания сеанса программирования прибора (рисунок 101).

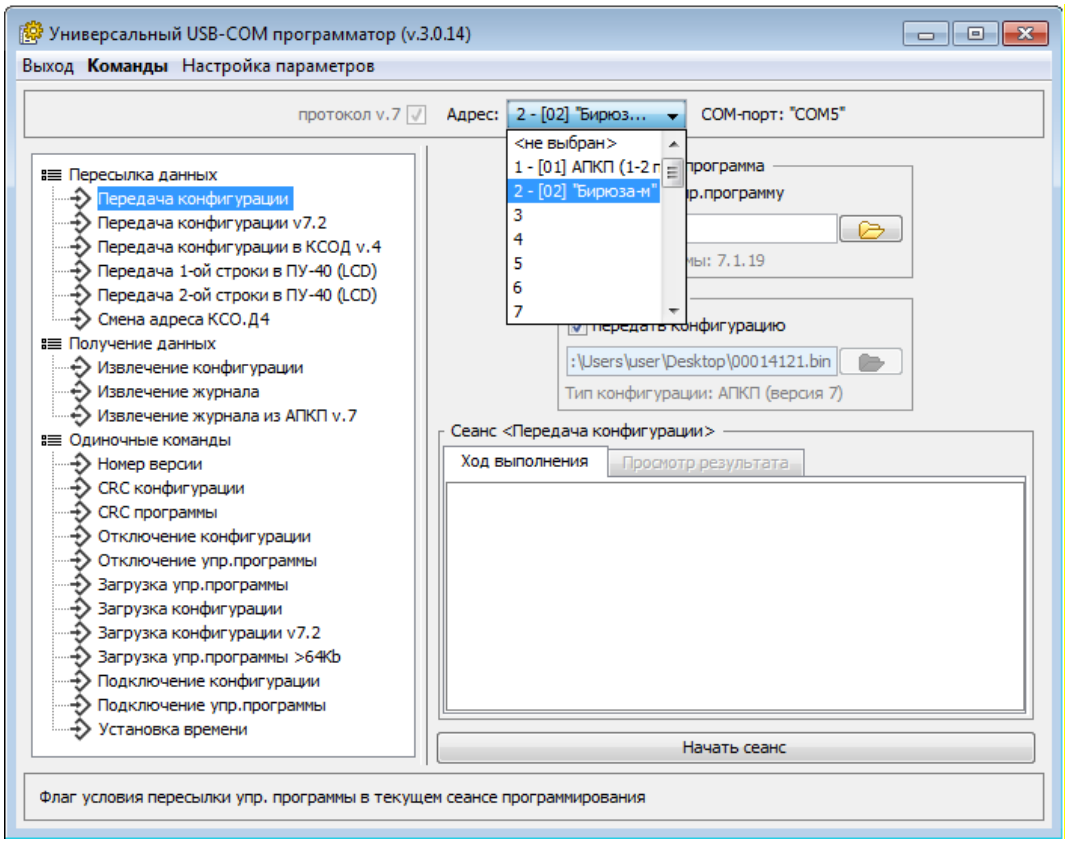

Рисунок 100. Универсальный USB-COM программатор. Выбор программируемого прибора

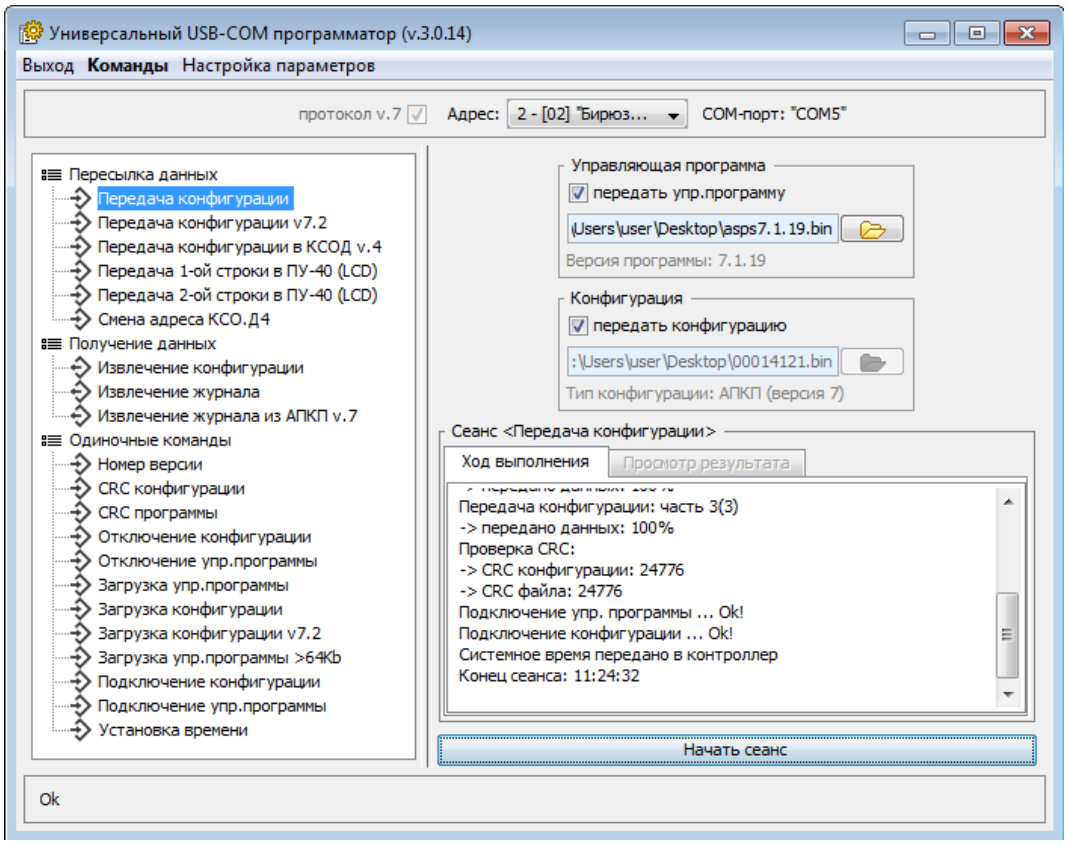

Рисунок 101. Универсальный USB-COM программатор. Программирование прибора

Примечание: управляющие программы (прошивки) приборов определяют их функциональные возможности, которые могут незначительно отличаться в зависимости от версии программ. Управляющие программы после инсталляции ПО «Конфигуратор 777+» по умолчанию находится в директории «C:\ProgramFiles(x86)\Rovalant\Cfg777plus\Bin\АРКР BIRUZA». Предприятие-изготовитель постоянно проводит работу по улучшению функциональных возможностей приборов. Последние версии управляющих программ для ППКПиУ размещены на официальном сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→АСПС«Бирюза»».

В меню «Команды» также имеется возможность отправлять прибору отдельные команды запроса данных и управления, такие как: установка прибору текущего времени ПЭВМ, запрос текущей версии управляющей программы и т.д.

5.5.1.2. Извлечение конфигурации из памяти приборов по RS485

Порядок извлечения конфигурации из памяти прибора по магистральной линии связи RS485:

1) В меню «Команды» программного модуля «Универсальный USB-COM программатор» выбрать функцию «Извлечение конфигурации».
2) В поле «Адрес» из выпадающего списка выбрать прибор.
3) В поле «Тип» из выпадающего списка выбрать тип прибора («АПКП «Бирюза» v.5» для приборов АПКП.ХР777, «АПКП «Бирюза» v.7» для ППКПиУ «Бирюза-М»).
4) Нажать кнопку «Начать сеанс» и дождаться окончания сеанса извлечения конфигурации из памяти прибора (рисунок 102).
5) В открывшемся окне проводника ОС Windows выбрать директорию сохранения BIN-файла конфигурации, при необходимости изменить название файла.

Для просмотра и добавления извлеченной конфигурации в общую конфигурацию объекта *.mdb необходимо воспользоваться функцией «Получение конфигурации из bin-файла» в меню «Инструменты» программы «Конфигуратор 777+» (см. раздел 5.5.3 «Получение конфигурации из bin-файла»).

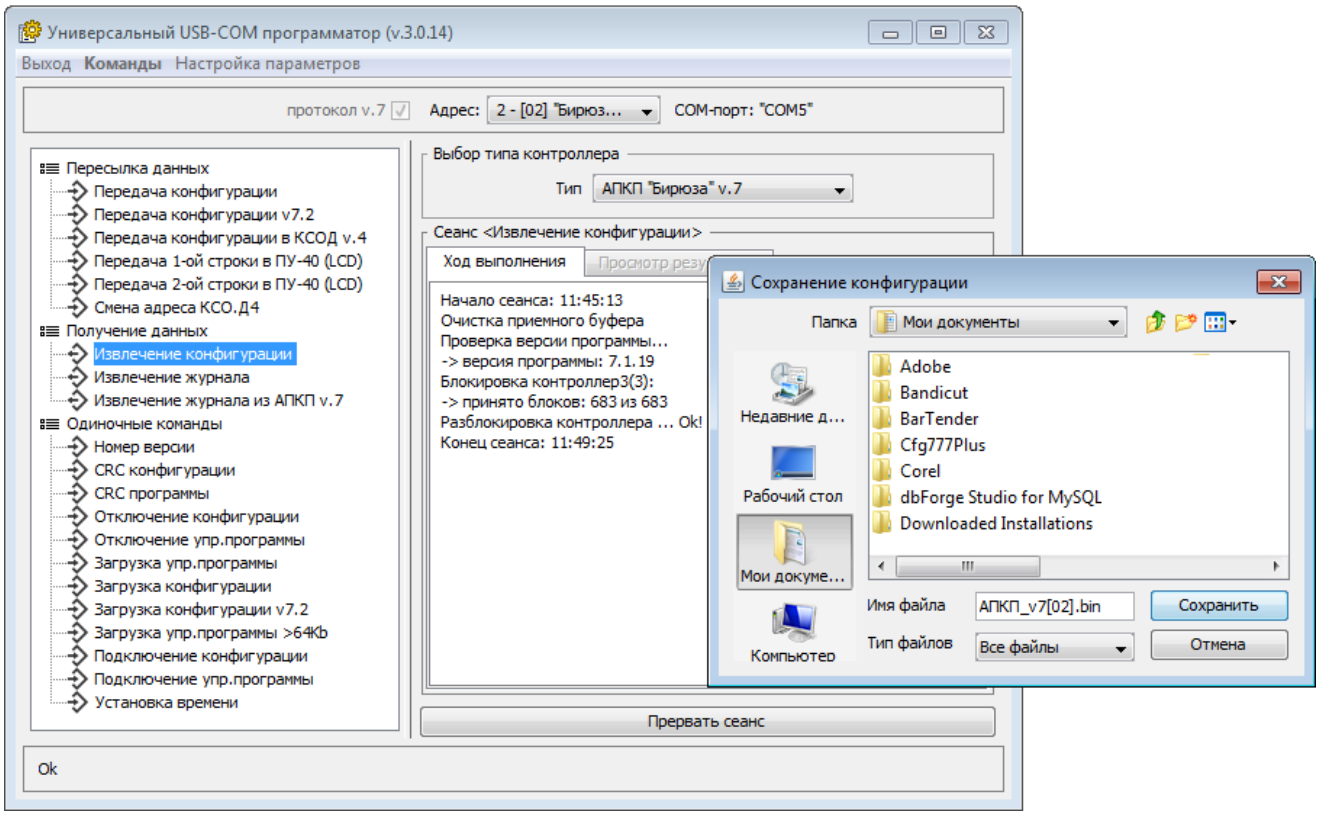

Рисунок 102. Универсальный USB-COM программатор. Извлечение конфигурации из памяти прибора

5.5.1.3. Извлечение журнала из памяти прибора

Порядок извлечения конфигурации из памяти прибора по магистральной линии связи RS485:

1) В меню «Команды» программного модуля «Универсальный USB-COM программатор» выбрать функцию «Извлечение журнала» для извлечения журнала из памяти АПКП.XP777 или функцию «Извлечение журнала из АПКП v.7» для извлечения журнала из памяти ППКПиУ «Бирюза-М».
2) В поле «Адрес» из выпадающего списка выбрать прибор.
3) Установить опцию «Сохранить результат в файл» для сохранения журнала в виде файла.
4) Установить опцию «Показать результат» для просмотра извлеченного журнала в программе.
5) Нажать кнопку «Начать сеанс» и дождаться окончания сеанса извлечения журнала из памяти прибора (рисунок 103).
6) Если была включена опция сохранения журнала в файл, в открывшемся окне проводника ОС Windows выбрать директорию сохранения текстового файла журнала извещений прибора, при необходимости изменить название файла.
7) Если была включена опция просмотра извлеченного журнала, перейти в закладку «Просмотр результат» для его просмотра. В закладке (рисунок 104) доступны функции поиска событий в извлеченном журнале по их типу, адресу функционального модуля прибора, а также функции сохранения извлеченного журнала в текстовый файл и загрузки журнала из сохраненного файла в окно просмотра результата.

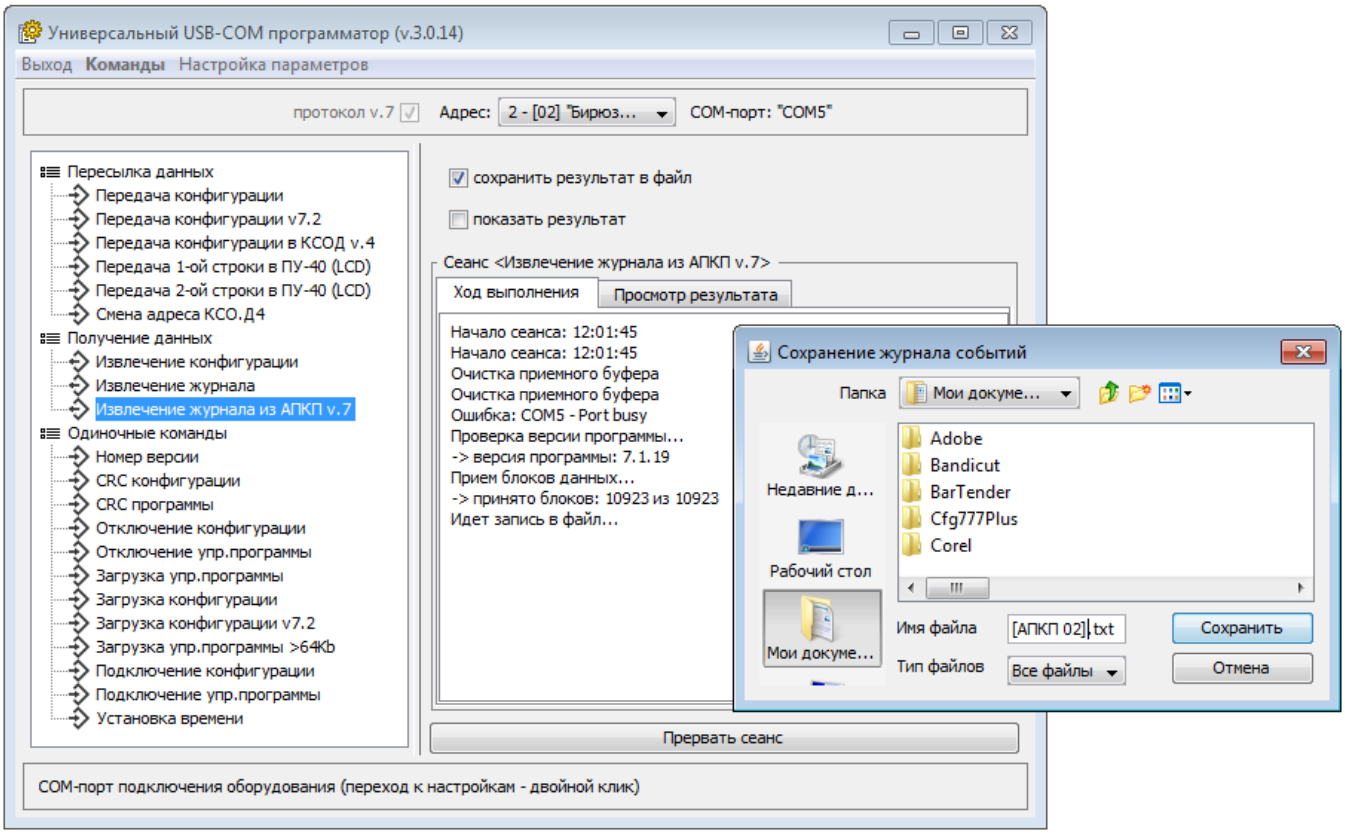

Рисунок 103. Универсальный USB-COM программатор. Сохранение журнала из памяти прибора в файл

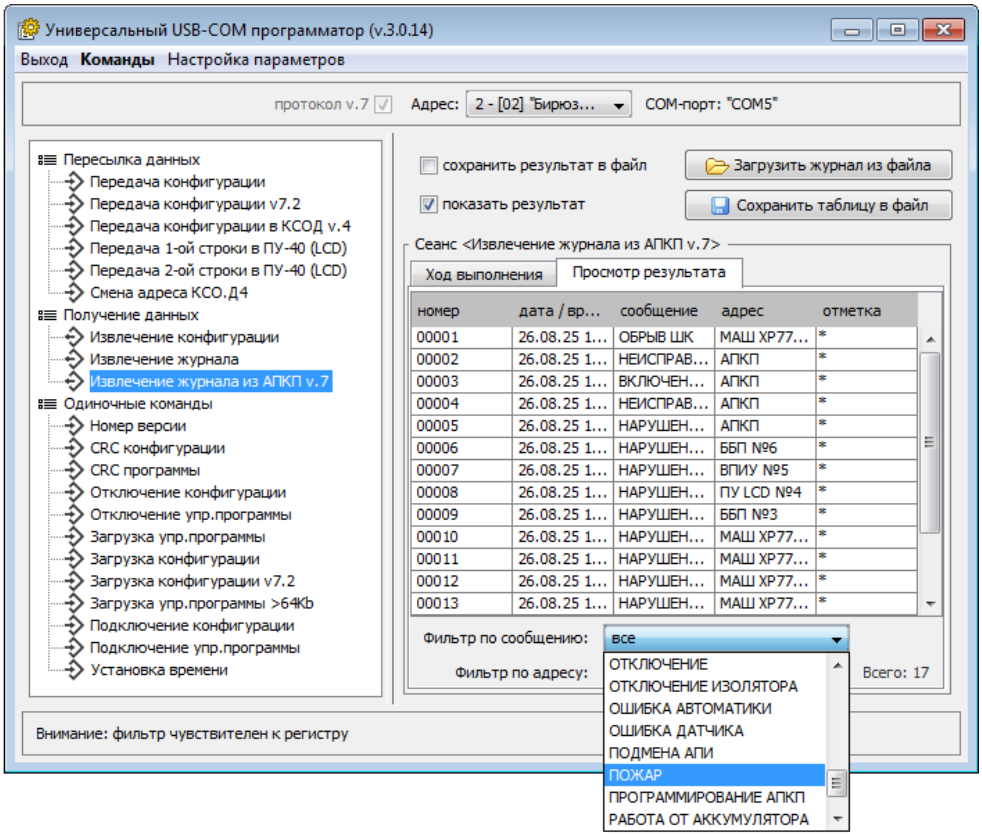

Рисунок 104. Универсальный USB-COM программатор. Просмотр извлеченного журнала

5.5.1.4. Изменение ячеек служебной информации на дисплее приборов и ВПУ

Порядок изменения служебной информации на дисплее прибора или подключенной к прибору выносной панели управления ВПУ-40, ВПУ «Бирюза»:

1) В меню «Команды» программного модуля «Универсальный USB-COM программатор» выбрать функцию «Передача 1-ой строки в ПУ-40 (LCD)» для изменения первой строки, Передача 2-ой строки в ПУ-40 (LCD)» для изменения информации во второй строке дисплея.
2) В поле «Адрес» из выпадающего списка выбрать прибор.
3) В поле «Адрес ПУ-40 (LCD)» из выпадающего списка выбрать встроенную либо внешнюю панель управления, подключенную к прибору.
4) Нажать кнопку , чтобы считать текущую информацию, после чего она отобразится в поле «Текущая строка»;
5) В поле «Новая строка» ввести записываемую информацию и нажать кнопку .

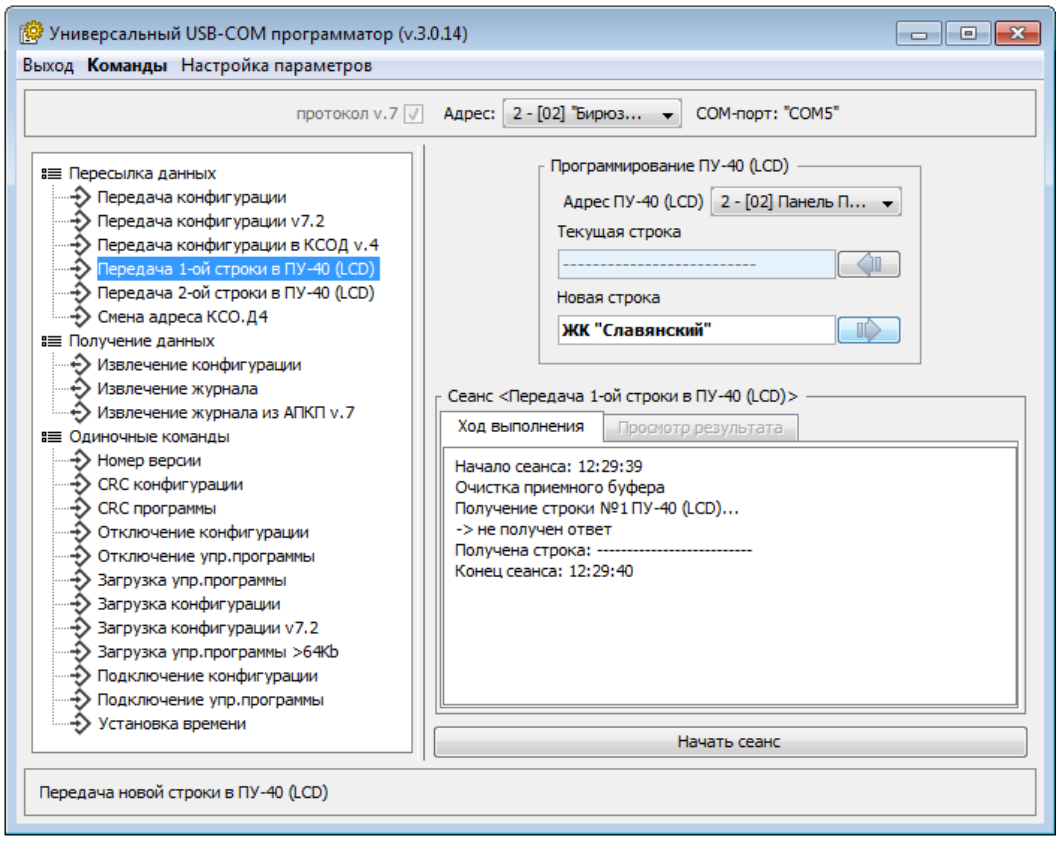

Рисунок 105. Универсальный USB-COM программатор. Изменение ячеек служебной информации на дисплее приборов и выносных панелях управления

5.5.2. Программирование приборов через локальную сеть

Функция используется для загрузки конфигурации в память приборов ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet) и приборов АПКП.ХР777, подключаемых по сети Ethernet через модуль согласования ИС-ETH/485.

Загрузка файла конфигурации и файла управляющей программы по сети Ethernet осуществляется при функционирующем программном комплексе ИСБ «777» АРМ ДО Сеть» - должны быть запущены и настроены программные модули «Сервер связи» («Socket Connection Server»), «Драйвер связи» («Driver 777»), «АРМ ДО» («ArmNetA»), в которых с прибором должна быть установлена связь по сети.

Подробно все функциональные возможности и настройки программных модулей, входящих в состав программного комплекса ИСБ «777», описаны в документе «Программный комплекс ИСБ-777.Руководство пользователя».

Для удобства далее будет приведен краткий порядок установки связи с прибором в ИСБ «777» с ссылками на соответствующие документы, описывающие подробный порядок действий и размещенные на официальном сайте www.rovalant.com.

5.5.2.1. Порядок установки связи с прибором через «ИСБ-777» по локальной сети

1) В настройках программы «Конфигуратор 777+» включить опцию «Работать с базой данных ИСБ «777»» и указать параметры связи с ней (см.раздел 5.1.2. «Настройка подключения к базе данных ИСБ «777»»).
2) Через меню «Конфигурация системы» программы «Конфигуратор 777+» добавить в базу данных «ИСБ-777» программируемый прибор посредством функции синхронизации его конфигурации с сервером (см.раздел 5.4 «Окно «Конфигурация системы». Синхронизация конфигурации с ИСБ «777»»).

3) В случае подключения прибора АПКП.ХР777 или «Бирюза-М» (исп.RS485) к сети через модуль согласования ИС-ETH/485 произвести настройку модуля согласования: указать ему сетевой протокол, IP-адрес и сетевой порт (подробнее см.документ «Модуль согласования ИС-ETH/485.Руководство по эксплуатации»).
   В случае работы с прибором «Бирюза-М» (исп.Ethernet) напрямую по локальной сети войти через WEB-браузер во встроенный WEB-сервер прибора и задать ему сетевой протокол, IP-адрес и сетевой порт (подробнее см.раздел «Инсталляция ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet)» документа «ППКПиУ Бирюза-М. Руководство по эксплуатации»).
4) Установить на плате модуля контроллера прибора его адрес на магистральной линии связи, соответствующий его адресу в конфигурации (подробнее см.разделы «Устройство» документов «ППКПиУ Бирюза-М. Руководство по эксплуатации» и АПКП.ХР777. Руководство по эксплуатации).
5) Запустить приложение АРМ ДО ИСБ «777» и через меню «Справочники» перейти в меню «Сетевые настройки контроллеров», в котором указать сетевой протокол, IP-адрес и сетевой порт прибора, заданный в настройках ИС-ETH/485 или ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet).
6) Запустить программный модуля «Драйвер связи» («Driver 777») ИСБ «777» через меню «Функции» перейти в меню «Параметры», где для соответствующего канала связи с прибором указать тип сетевого соединения и сетевой порт, заданный ИС-ETH/485 или ППКПиУ «Бирюза-М» (исп.Ethernet) (подробнее см.раздел «Работа с приборами через ИС-ETH/485» документа «АРМ ДО. Руководство пользователя»). Для сохранения настроек перезапустить «Драйвер связи».
7) Запустить программный модуль «Сервер связи» («Socket Connection Server») и в модуле «Драйвер связи» («Driver 777») убедится в наличии связи с прибором (рисунок 106).

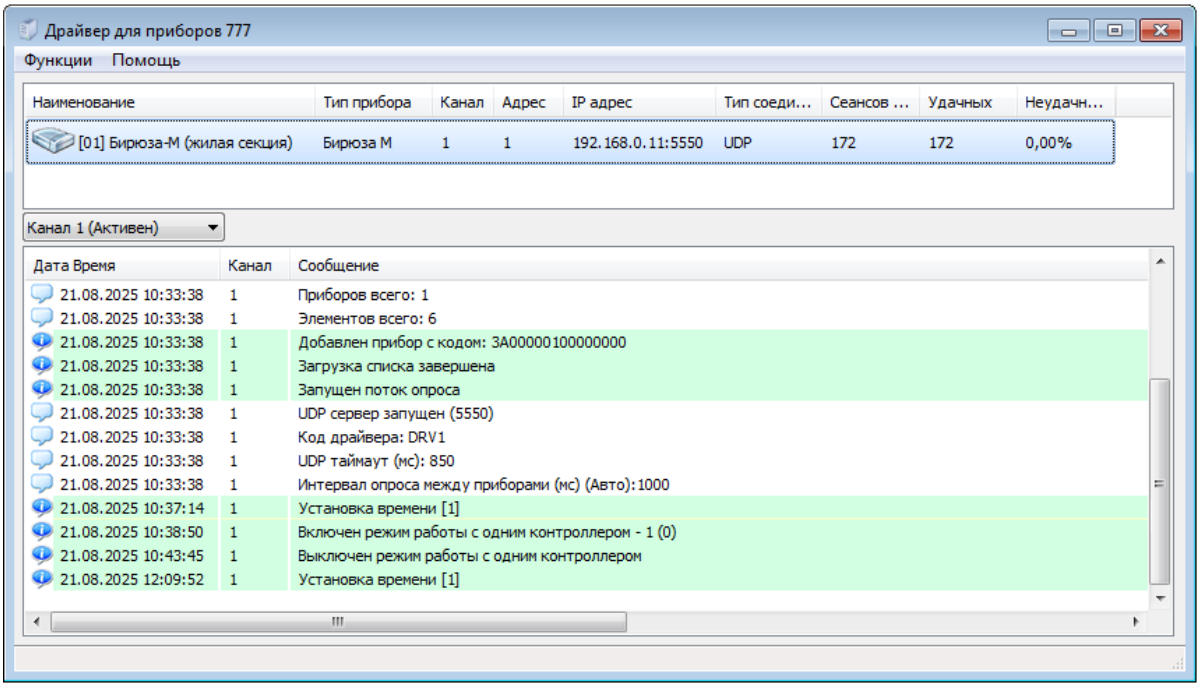

Рисунок 106. Скриншот программы «Driver 777» с установленной связью с прибором

5.5.2.2. Загрузка конфигурации в прибор по локальной сети

После установления связи с прибором в программном комплексе ИСБ «777» можно переходить к его программированию.

Порядок программирования по сети:

1) В меню «Инструменты» приложения «Конфигуратор 777+» выбрать функцию «Программирование v.3-v.7 через локальную сеть», при этом откроется окно «Программирование по сети» (рисунок 107/1).
2) В выпадающем меню «Контроллер для передачи» выбрать из списка приборов конфигурации программируемый прибор (рисунок 107/2).
3) В полях раздела «Настройка параметров» проверить правильность и при необходимости изменить сетевые параметры связи с сервером ИСБ «777» и код модуля связи «Драйвер связи» («Driver 777»)» (устанавливается в настройках модуля связи).
4) В разделе «Файлы передачи» помимо опции «конфигурация» для передачи конфигурации установить опцию «упр.прогр.» для передачи в память прибора управляющей программы. В открывшемся окне проводника указать путь к файлу управляющей программы. Для АПКП.ХР777 (v.5) управляюшая программа имеет формат asps5.bin, для ППКПиУ «Бирюза-М» (v.7) – asps7.bin.

Примечание: управляющие программы (прошивки) приборов определяют их функциональные возможности, которые могут незначительно отличаться в зависимости от версии программ. Управляющие программы после инсталляции ПО «Конфигуратор 777+» по умолчанию находится в директории «C:\ProgramFiles(x86)\Rovalant\Cfg777plus\Bin\APKP BIRUZA». Предприятие-изготовитель постоянно проводит работу по улучшению функциональных возможностей приборов. Последние версии управляющих программ для ППКПиУ размещены на официальном сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→АСПС«Бирюза»».

5) При необходимости в разделе «Пароль доступа к контроллеру» изменить пароль 4-го уровня доступа (по умолчанию в приборах установлен пароль 4-го уровня доступа «222222», в случае его изменения в соответствующих меню настроек приборов в программе необходимо ввести актуальный пароль доступа к прибору).

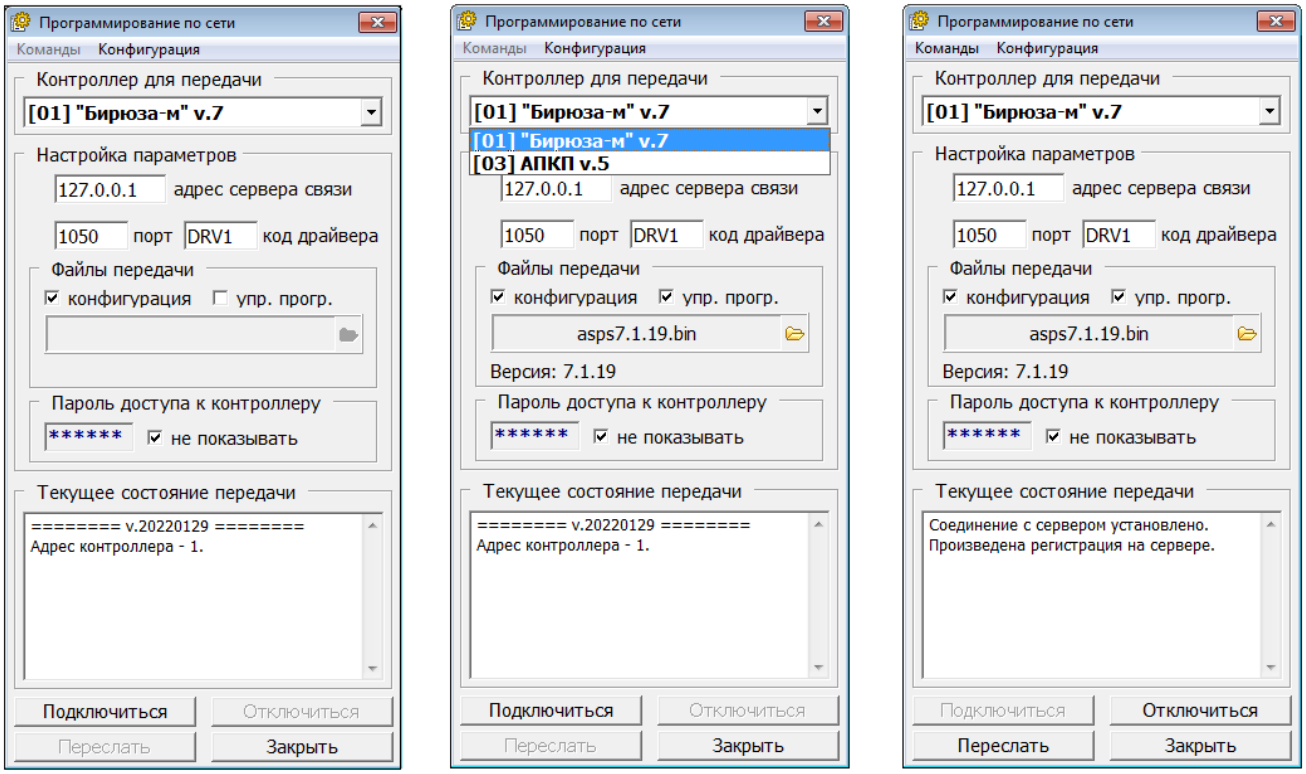

Рисунок 107. Программирование прибора по сети

6) В окне «»Программирование по сети нажать кнопку «Подключиться» и убедится в окне «Текущее состояние передачи» об успешной установке соединения с сервером – станет доступна кнопка «Переслать» (рисунок 107/3). В случае ошибки подключения проверить настройки подключения к серверу и код драйвера ИСБ «777».
7) Нажать кнопку «Переслать» и дождаться окончания сеанса программирования прибора - сообщения «ОК! Команда выполнена» (рисунок 108).
8) Нажать кнопку «Отключиться».

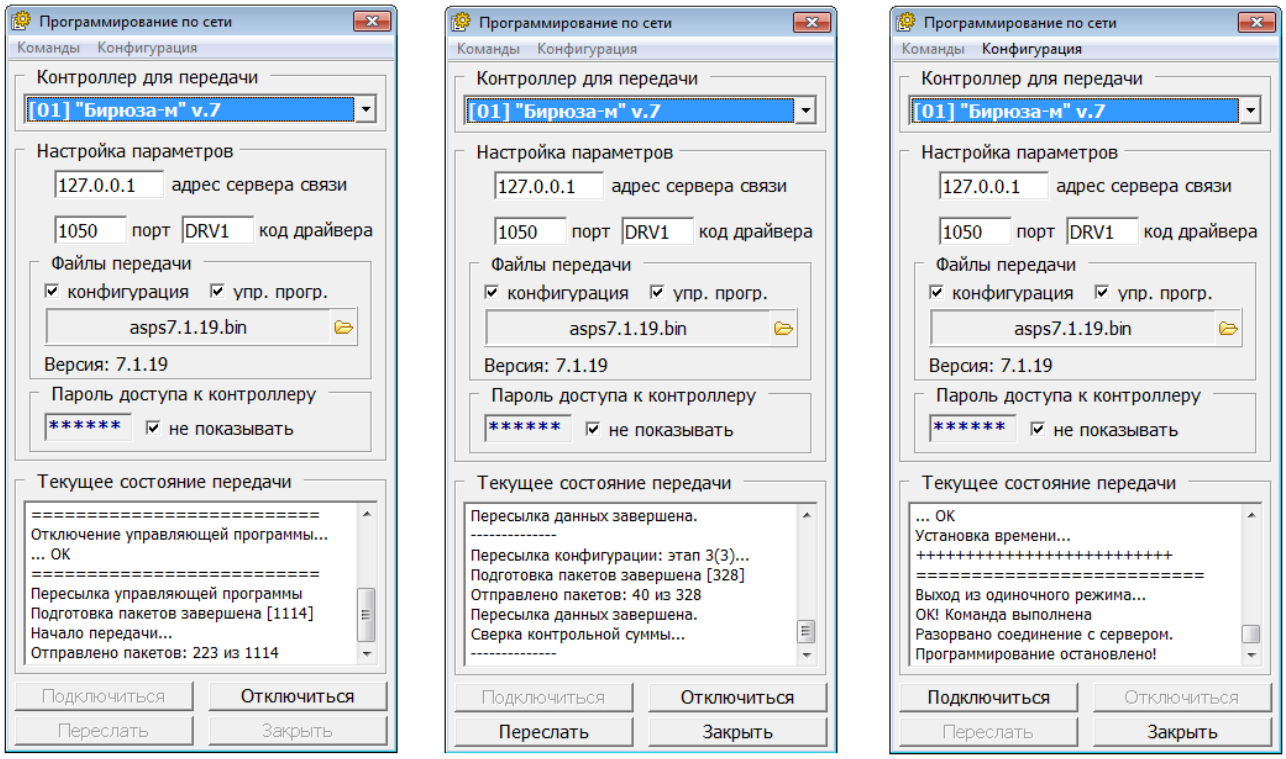

Рисунок 108. Программирование прибора по сети

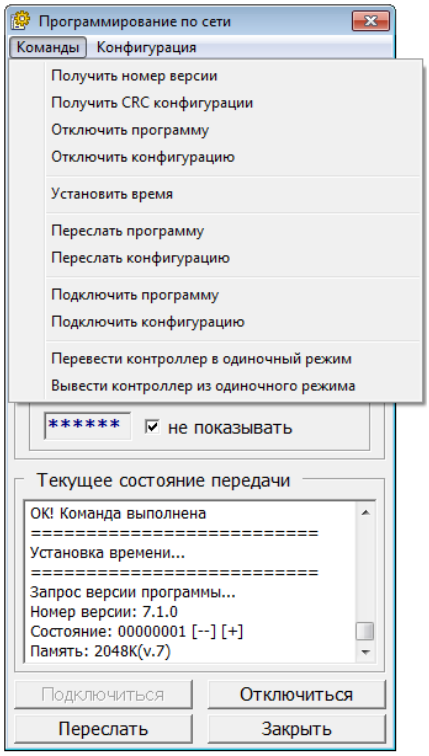

Рисунок 109. Меню «Команды»

В окне «Программирование по сети» через меню «Команды» также имеется возможность отправлять прибору отдельные команды запроса данных и управления, такие как: установка прибору текущего времени ПЭВМ, запрос текущей версии управляющей программы и т.д. (рисунок 109).

Примечание: в случае возникающих ошибок при программирования прибора по сети необходимо проверить ее стабильность посредством «пингования» прибора через командную строку «выполнить» ОС Windows (вызов строки - сочетание на клавиатуре клавиш Win+R, пример команды «ping 192.168.0.11 -t», где в примере 192.168.0.11 сетевой адрес прибора).
Для оптимизации передачи по сети в случае ошибок можно также в файле сетевых настроек программы «Конфигуратор 777+» ProgNet.ini (по умолчанию находится в директории C:\Program Files (x86)\Rovalant\Cfg777plus\Plugins\) уменьшить размеры передаваемых пакетов (открыть файл и уменьшить значение 50 в параметре PackSize, после чего сохранить файл и перезапустить программу.)

5.5.3. Получение конфигурации из bin-файла

Для удобства пользователя конфигурация объекта в программе сохраняется в едином файле *.mdb. Сам файл конфигурации объекта может иметь в своем составе несколько приборов одного либо различных типов.

При загрузке конфигурации в память приборов программа автоматически извлекает из файла конфигурации объекта *.mdb часть конфигурации с нужным прибором и конвертирует ее в файл с расширением *.bin, совместимый с аппаратной частью прибора.

Функция «вырезки» из общей конфигурации объекта *.mdb конфигурации отдельного прибора и сохранения ее в bin-файл также доступна вручную в окне «оборудование» при выборе прибора и вызова контекстного меню правой клавишей мыши функции «записать конфигурацию прибора в bin-файл» (см.разделы «Конфигурирование приборов»).

Также в программе доступна функция выгрузки из памяти приборов их конфигураций и сохранения их в виде bin-файлов (см.раздел 5.5.1.2 «Извлечение конфигурации из памяти приборов по RS485»).

Функция «Инструменты»-«Получение конфигурации из bin-файла» предназначена для добавления конфигураций из bin-файлов в общую конфигурацию объекта *.mdb.

Для использования функции необходимо в открывшемся окне выбрать добавляемый bin-файл конфигурации прибора и нажать кнопку «Открыть», после чего откроется меню «Подключение конфигурации» (рисунок 110), в котором определится тип и версия прибора. Далее из выпадающего списка доступных адресов необходимо выбрать адрес прибора, которым он будет добавлен в конфигурацию объекта *.mdb и нажать кнопку «Подключить».

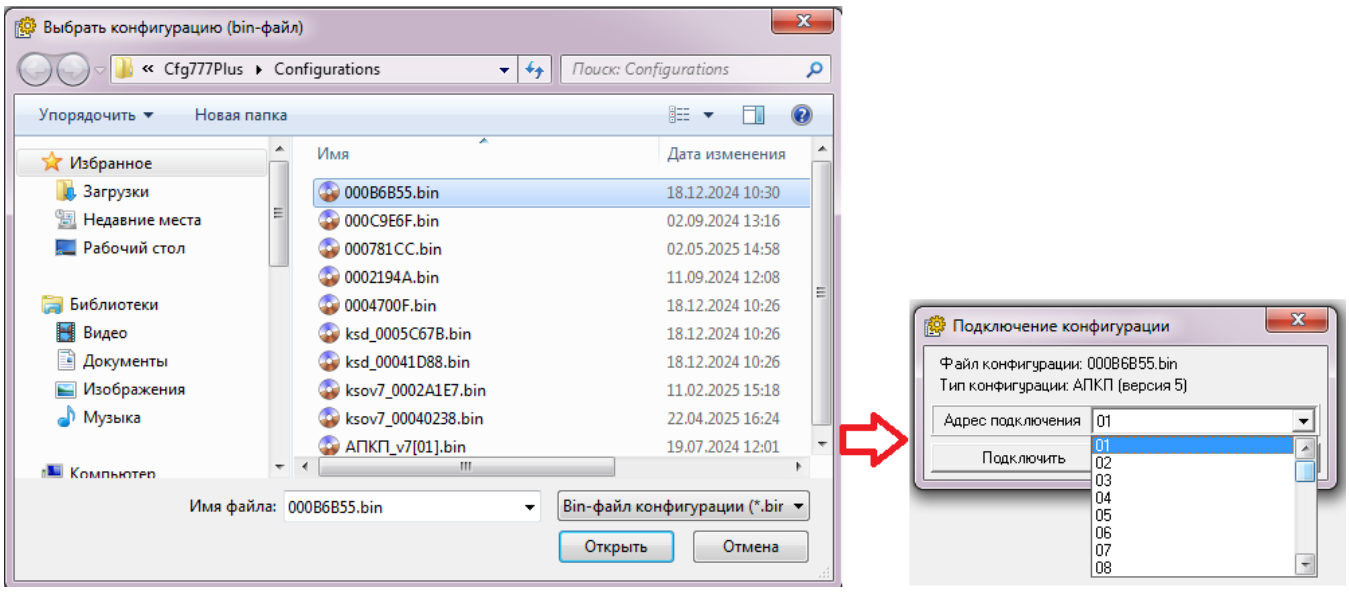

Рисунок 110. Получение конфигурации из bin-файла

В случае если с выбранным адресом в конфигурации уже есть существующий прибор после соответствующего окна с предупреждением он будет удален из общей конфигурации, а на его место записана конфигурация нового прибора из bin-файла.

Разработчик: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,
Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса 187/8, тел. (017) 368-16-80.
Техническая поддержка:
При возникновении вопросов по конфигурированию приборов следует обращаться в службу технической поддержки ООО «РовалэнтИнвестГрупп».
www.rovalant.com
rig@rovalant.com
Телефон/факс: (017) 368-16-80.