

# **Программа управления и сбора данных сети пультов А8М.**

**Описание пользователя.**

**НПП «Дельта»  
Москва  
2014**

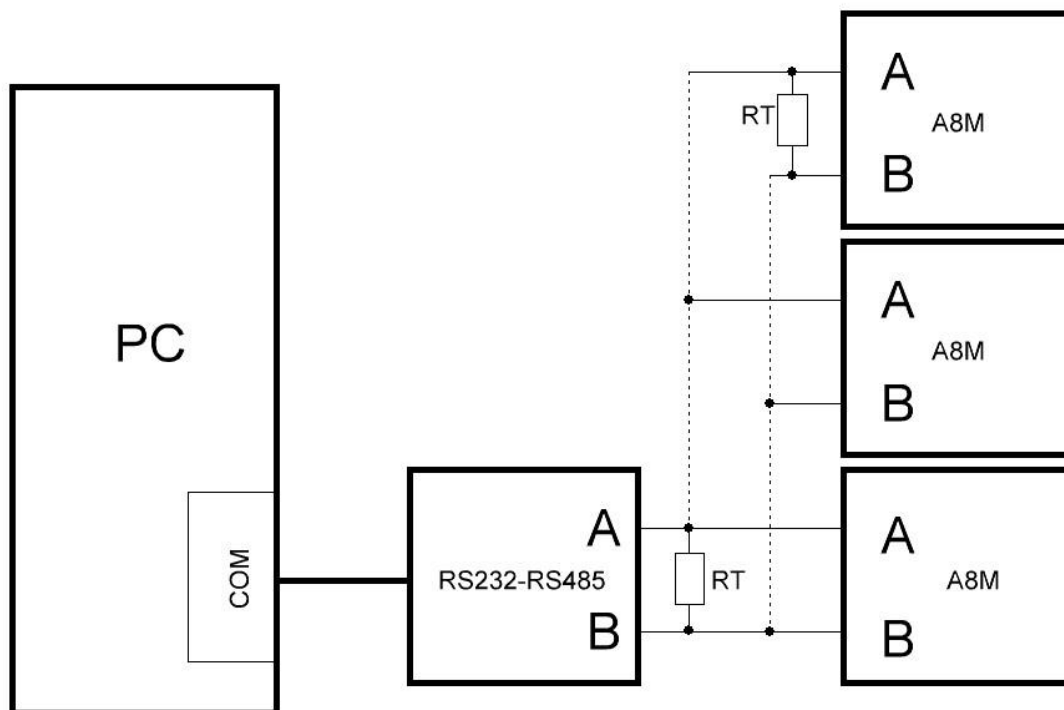
<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
1. Назначение программы и системные требования	3
2. Подключение Пульты А8М	3
3. Установка программы	4
4. Запуск программы	4
5. Порядок работы с программой	6
5.1. Режим Пользователя и Администратора	6
5.2. Таблица пультов сети	7
5.3. Отображение текущих данных	8
5.3.1.Режим Таблица	8
5.3.2.Режим Осциллограф	9
5.3.3.Установка настроек опроса и отображения данных	10
5.4. Установка и сохранение конфигурации пульта	10
5.5. Считывание и запись конфигураций	12
5.6. Вывод данных в таблицу	16
5.7. Загрузка и вывод данных из встроенной памяти	18
5.8. Служебные операции Администратора	20
6. Работа с Базой Данных	22
6.1. Формирование архива	22
6.2. Подключение и отключение архива	23

## 1. Назначение программы и системные требования.

Программа A8M2014 предназначена для сбора и отображения данных, полученных от сети пультов A8M, как в реальном времени, так и тех, что были записаны и сохранены в энергонезависимой памяти пульта. Программа поддерживает работу пультов A8M и A4M с версией встроенного ПО 14.03, объединенных в локальную сеть, и обеспечивает обмен данными с компьютером и управление сетью по интерфейсу RS485. Программа работает на персональном компьютере с установленной ОС Windows XP, Windows Vista, Windows7 (32 или 64 разр.) с предустановленным пакетом MS Office 2007 и свободным COM портом для подключения сети пультов через адаптер RS232-RS485. Минимальные требования к управляющему компьютеру: процессор с частотой 2 ГГц, оперативная память 2 Гб, свободное место на жестком диске 2 Гб, адаптер RS232-RS485, свободный COM-порт или адаптер USB-COM.

## 2. Подключение Пультов A8M.

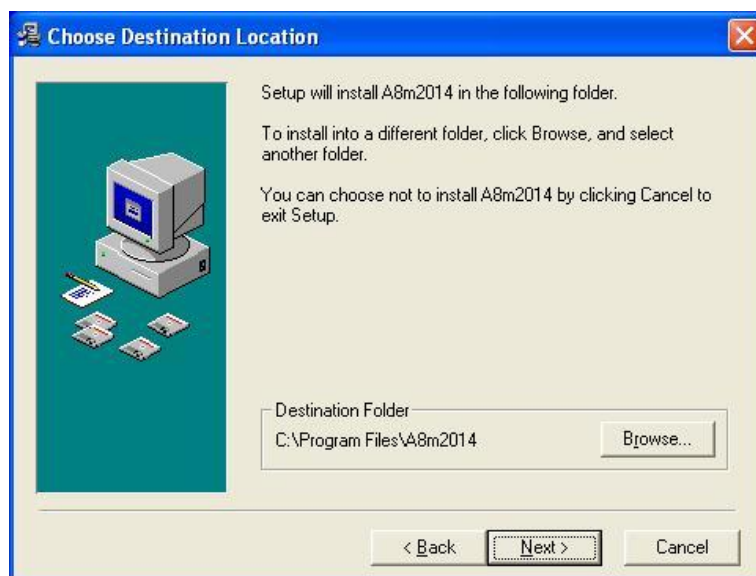
Пульты включают в сеть по схеме, приведенной на рисунке:



Номинал согласующих резисторов RT выбирают примерно равным характеристическому импедансу кабеля для минимизации искажений сигнала.

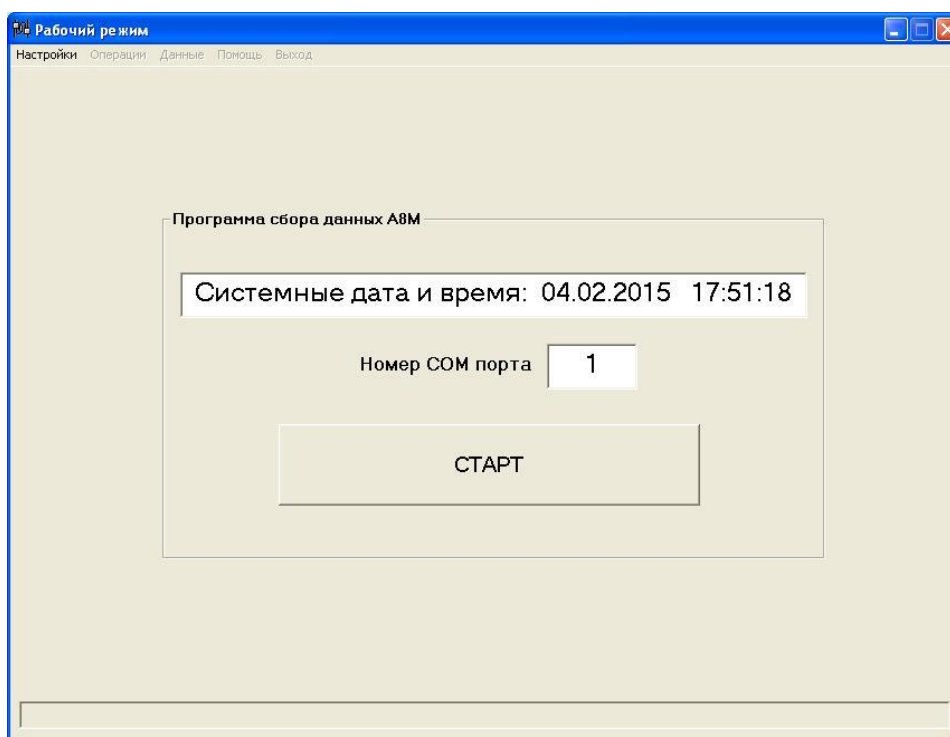
### 3. Установка программы.

Для установки программы необходимо запустить файл Setup.exe в режиме Администратора из папки A8M2014. После выбора директории для установки производится распаковка дистрибутива и установка необходимых компонентов.

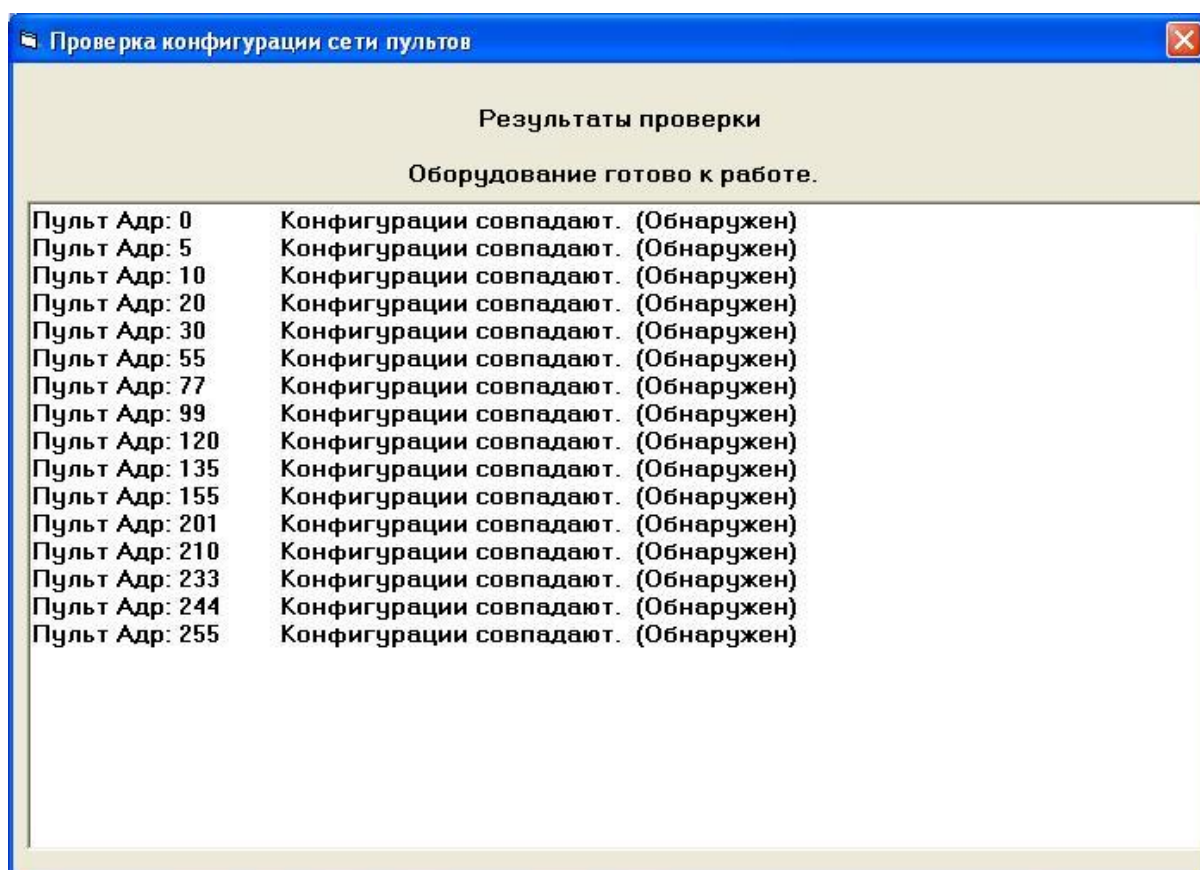


### 4. Запуск программы

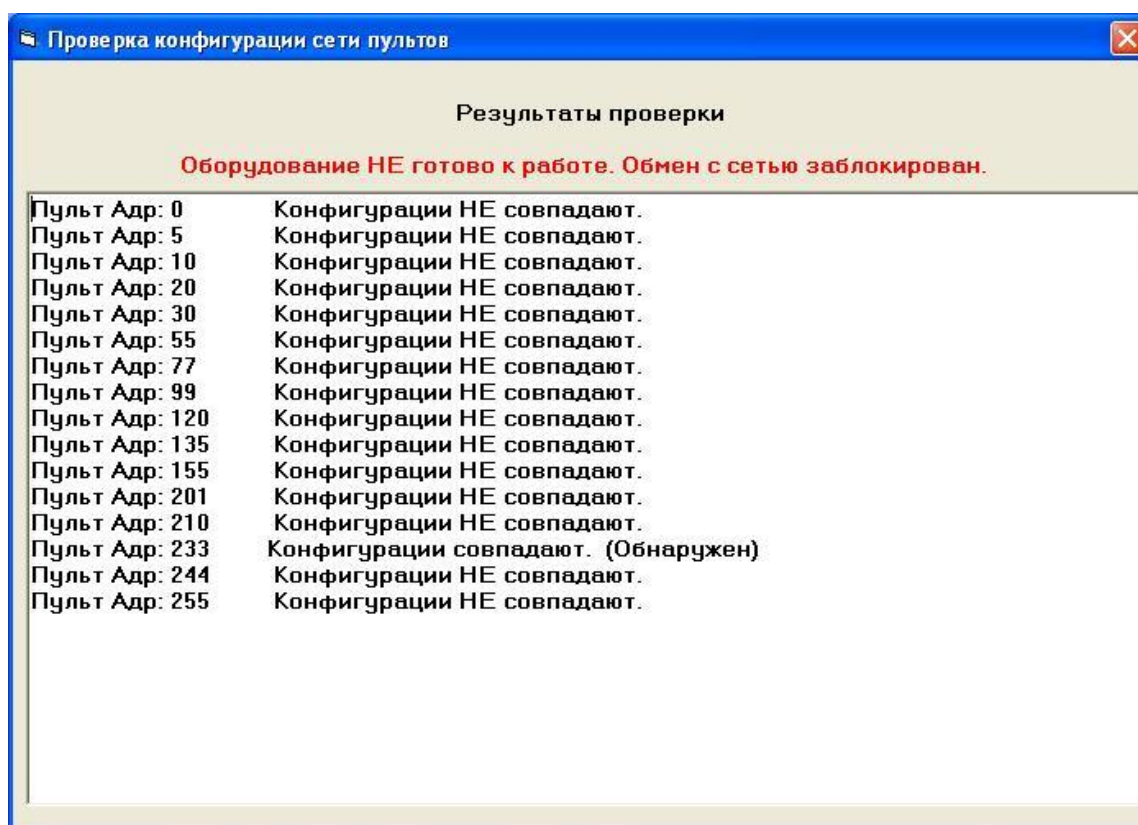
Исполняемый файл A8M2014.exe запускают в режиме Администратора из директории A8m2014.



Программа имеет два режима работы: Рабочий и Демонстрационный. Режим выбирают в меню **Настройки** после запуска программы. Демонстрационный режим предназначен для изучения и демонстрации работы программы без подключения сети пультов. Других отличий в работе этих режимов нет. В Демонстрационном режиме программа самостоятельно генерирует произвольные данные. В Рабочем режиме данные считываются из пультов. Для запуска программы вводят номер COM-порта, к которому подключен переходник RS232-RS485 и нажимают на кнопку **СТАРТ**. При этом начинается опрос сети пультов по всем адресам от 0 до 255. Для корректной работы сети в каждом пульте в меню необходимо предварительно установить уникальный адрес от 1 до 254. Не рекомендуется устанавливать адреса 0 и 255, т.к. они зарезервированы для служебных операций в сети. После опроса выдается сообщение, которое информирует пользователя о том, что конфигурация сети не изменилась (совпадает с сохраненной в БД).



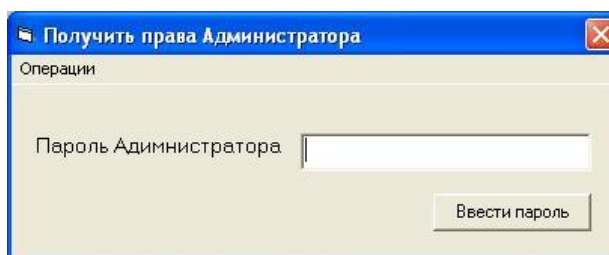
Если конфигурация изменилась или отличается от сохраненной в Базе Данных (БД), потребуется реконфигурация сети с помощью Конфигуратора, т.к. при несовпадении конфигурации работа сети блокируется программой.



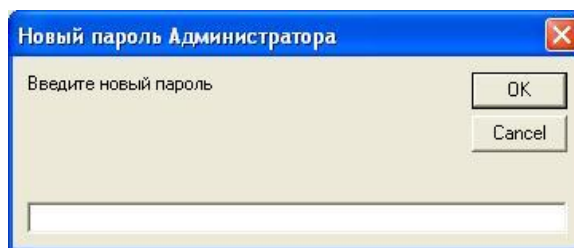
## 5. Порядок работы с программой

### 5.1 Режим Пользователя и Администратора.

Программа позволяет разграничить права доступа к основным ресурсам. По умолчанию программа запускается в режиме Пользователь, в котором доступны лишь основные возможности - сбор данных от пультов и их наблюдение в режиме Таблица или Осциллограф. Режим Администратор позволяет дополнительно управлять конфигурацией сети, осуществлять реконфигурацию сети, считывать, сохранять и записывать конфигурации пультов в БД, активировать и деактивировать пульты в сети, проводить архивирование данных и осуществлять другие служебные операции. Для перехода в режим Администратор необходимо в меню **Настройки** выбрать пункт **Администратор** и ввести пароль:

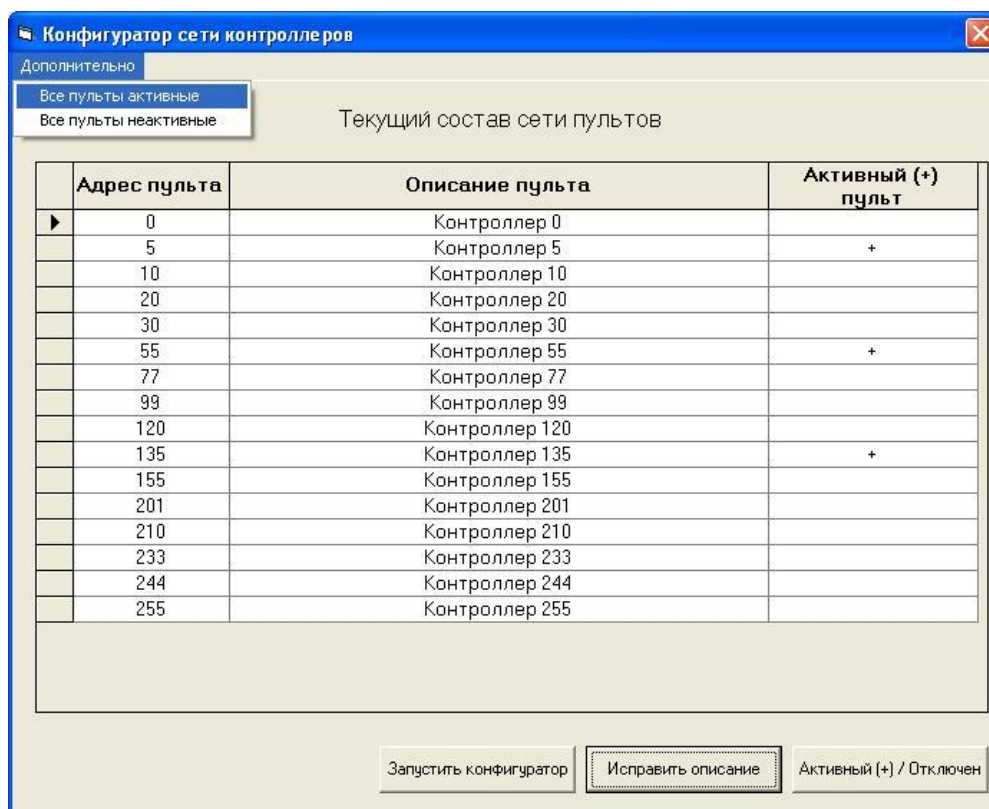


По умолчанию после установки программы пароль Администратора - **Admin**. Пароль Администратора можно изменить выбрав в верхнем левом углу окна меню пункт **Изменить пароль Администратора**.



## 5.2 Таблица пультов сети.

После перехода в режим Администратора в меню **Настройки** становится доступна таблица конфигурации пультов сети. При выборе пункта **Таблица пультов сети** появляется таблица, содержащая текущую конфигурацию сети в БД. Данная таблица позволяет менять описания пультов, активировать пульта и запускать конфигуратор. Активные пульта участвуют в процессе сбора данных. Неактивные пульта программой не опрашиваются, данные с их каналов не сохраняются в БД. Для активизации пульта необходимо выбрать неактивный пульт в таблице и нажать кнопку **Активный(+)**. В столбце **Активный (+) пульт** напротив выбранного пульта возникает значок **+**. Для отключения пульта (деактивации) необходимо выбрать в таблице активный пульт и нажать кнопку **Активный(+)** еще раз. Значок **+** напротив пульта пропадет. Активность пульта не влияет на его работу.



Конфигуратор следует запускать всегда, когда меняется конфигурация сети или она заблокирована из-за несовпадения с

конфигурацией в БД. Конфигуратор запускают кнопкой **Запустить конфигуратор**. В процессе работы конфигуратора автоматически идет сканирование всей сети и определение ее конфигурации. После сканирования результат работы конфигуратора необходимо сохранить. Описание пульта может содержать любую текстовую информацию. Чтобы исправить описание следует выбрать пульт из таблицы и нажать кнопку **Исправить описание**.

### 5.3 Отображение текущих данных.

Отображение текущих данных активных пультов в программе осуществляется в двух режимах.

#### 5.3.1 Режим Таблица.

Этот режим отображения является основным и работает в главном окне. Таблица отображает состав всех активных пультов с указанием их наименования, номеров каналов, типов газов и текущих показаний. Также отображается общий результат опроса сети.

Пульт	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	Канал 7	Канал 8
Контроллер 5	C4H1 22,38	CxHy 47,58	CHON 37,46	H2 6,06	O2 46,78	O3 21,76	F2 41,12	CL2 15,44
Контроллер 55	C4H1 5,52	CxHy 47,26	CHON 0,1	H2 31,52	O2 27,2	O3 15,6	F2 46,88	CL2 26,62
Контроллер 135	C4H1 37,44	CxHy 0,54	CHON 0,84	H2 20,68	O2 27,16	O3 20,62	F2 31,84	CL2 36,18

**Общий результат**

Порог 1: ПРЕВЫШЕН

Порог 2: ПРЕВЫШЕН

Неисправность: ДА

**Периодический опрос**

ПУСК    СТОП

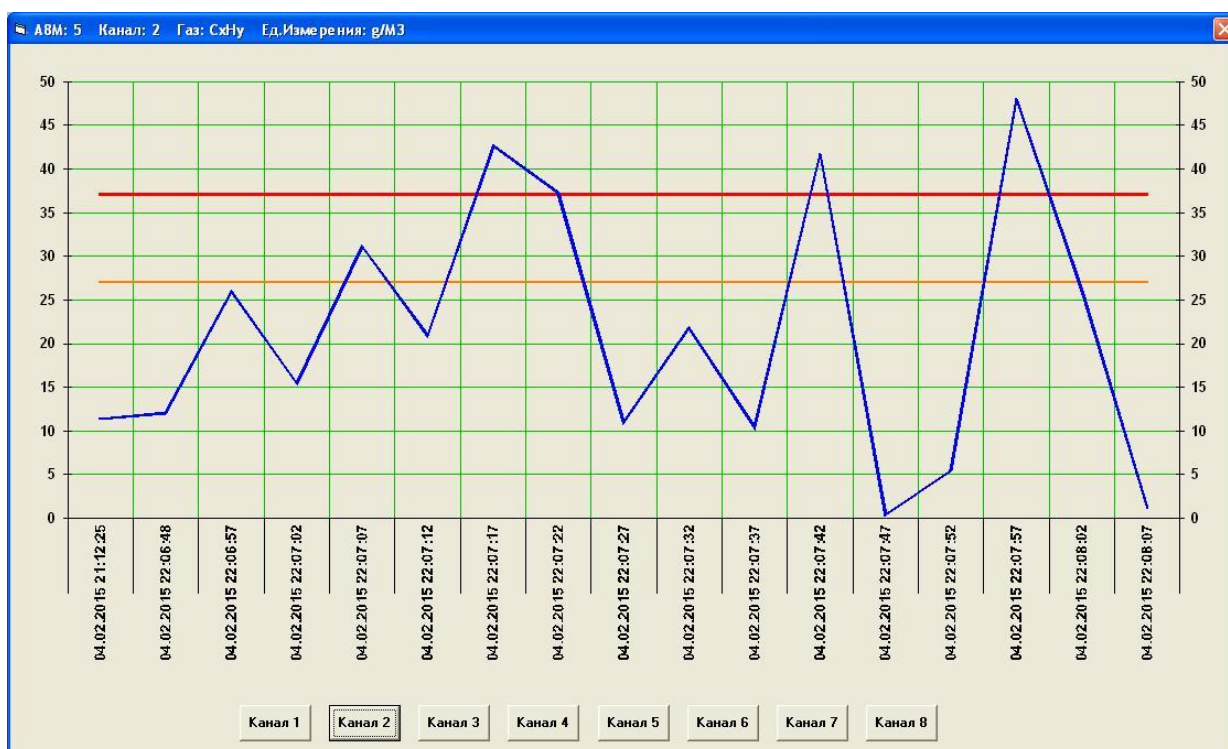


Приняты следующие правила цветовой кодировки поступающих данных. Если значение канала не выходит за пределы порогов, то поле имеет белый цвет. Если значение выходит за первый порог, поле имеет оранжевый цвет. Если значение выходит за второй порог, поле имеет красный цвет. При неисправности канала пульта поле имеет темно-серый цвет. Кнопка **ПУСК** запускает цикл опроса и отображения данных активных пультов, а также записи их в БД. При периодическом опросе пультов кнопка **ПУСК** после запуска становится неактивной, а кнопка **СТОП**, наоборот, активизируется. При однократном опросе кнопка **ПУСК** остается активной после однократного считывания данных.

### 5.3.2 Режим Осциллограф.

Режим отображения Осциллограф позволяет наблюдать данные каналов активных пультов в виде графика значений в реальном времени с временной разверткой. Режим Осциллограф вызывается в меню **Операции**, пункт **Осциллограф**.

После выбора из таблицы пульта для наблюдения, открывается окно Осциллографа:

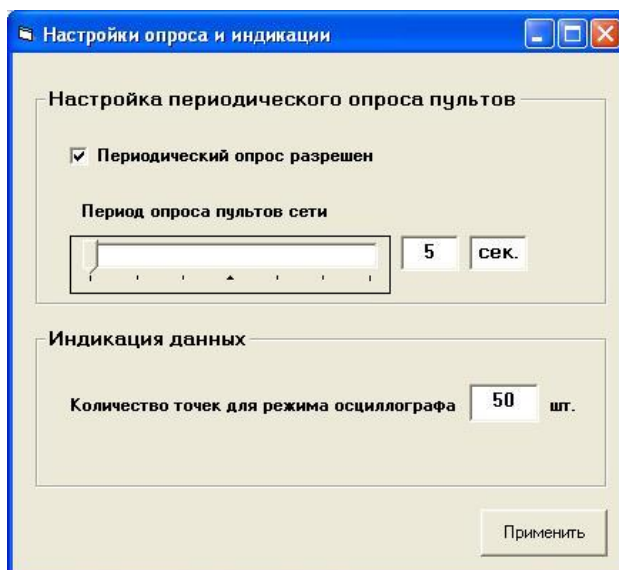


Для запуска выбираем интересующий канал пульта и нажимаем на соответствующую кнопку. Начинается процесс периодического опроса сети с отображением графика значений канала и записью данных в БД. По горизонтальной оси отображаются метки времени, по

вертикальной – данные канала. Оранжевой горизонтальной чертой отображается уровень первого предела, красной – уровень второго предела.

### 5.3.3 Установка настроек опроса и отображения данных.

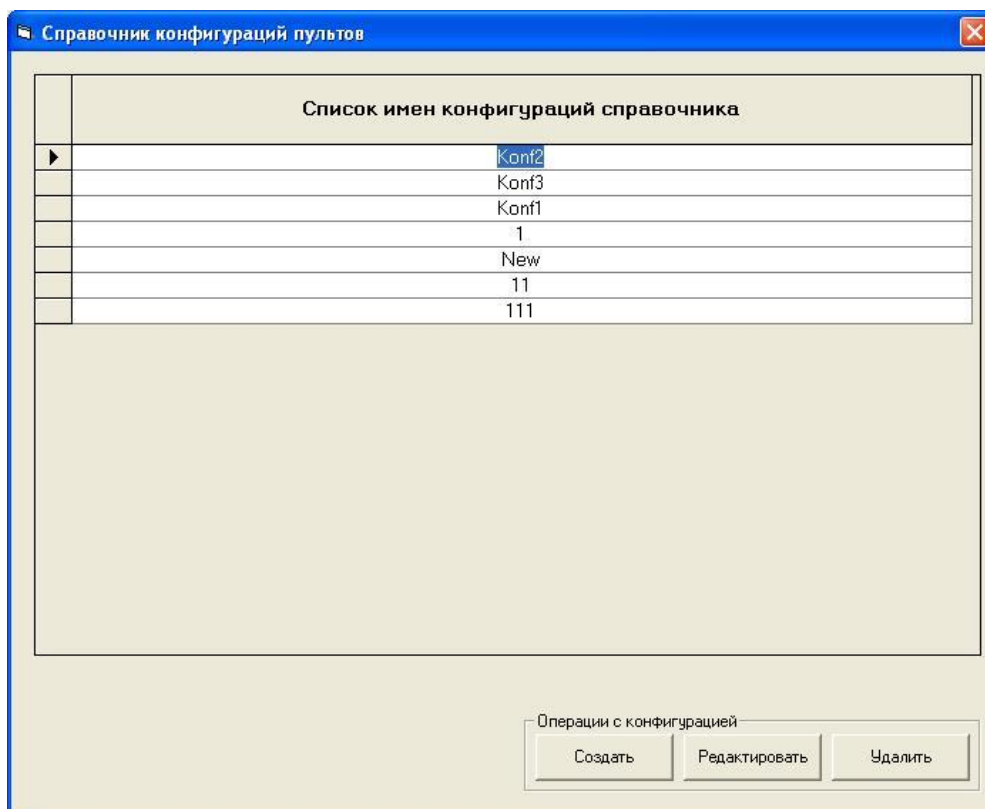
Параметры опроса и отображения данных в режиме Таблица или Осциллограф устанавливаются в меню **Настройки**, пункт **Параметры опроса и индикации**.



Опция **Периодический опрос разрешен** включает режим периодического опроса данных активных пультов в режиме отображения Таблица. Данная опция не влияет на работу программы в режиме Осциллограф, в котором периодический опрос включен постоянно. Линейка с ползунком **Период опроса пультов** позволяет выбрать период опроса от 5 сек. до 10 мин. Поле **Количество точек для режима Осциллограф** содержит максимальное количество точек, отображаемых на графике Осциллографа, которое может находиться в диапазоне от 5 до 50.

### 5.4 Установка и сохранение конфигурации пульта.

Каждый пульт в сети имеет свою собственную конфигурацию, отражающую его индивидуальные настройки. Конфигурацию пульта можно установить как с помощью его клавиатуры, так и с помощью данной программы. Для создания, хранения и редактирования конфигураций имеется **Справочник конфигураций пультов**, который открывается из меню **Настройки**.



Каждой конфигурации соответствует уникальное имя. Конфигурацию можно открыть для редактирования или удалить, предварительно выбрав ее из таблицы. Также можно создать новую конфигурацию, нажав кнопку **Создать**. После заполнения или редактирования полей формы необходимо ввести уникальное имя конфигурации. При нажатии на кнопку **Записать конфигурацию в справочник** происходит сохранение конфигурации в БД.

Новая конфигурация пульта

Имя конфигурации

Каналы

Номер канала 1 Калиб. значение2 0

Имя канала ---- Калиб. значение1 0

Ед. измерения %VOL Значение К 0

Предел1 0 Значение Offset 0

Предел2 0 Условие тревоги Нет тревоги

Положение десятичной точки XXX

Значение времени готовности 60 Сек.

Общие установки

Время подсветки

☒ Подсветка выключена

☐ 10 сек. ☐ 20 сек. ☐ 30 сек.

☐ 40 сек. ☐ 50 сек.

☐ Подсветка постоянно включена

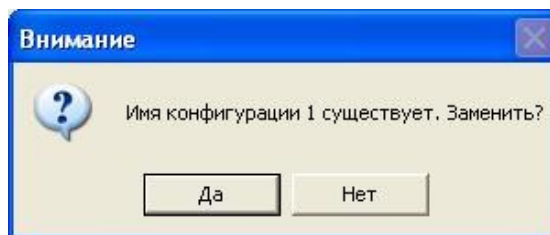
Запись в память Нет записи

Уровень контраста 0

Звук тревоги Выключен

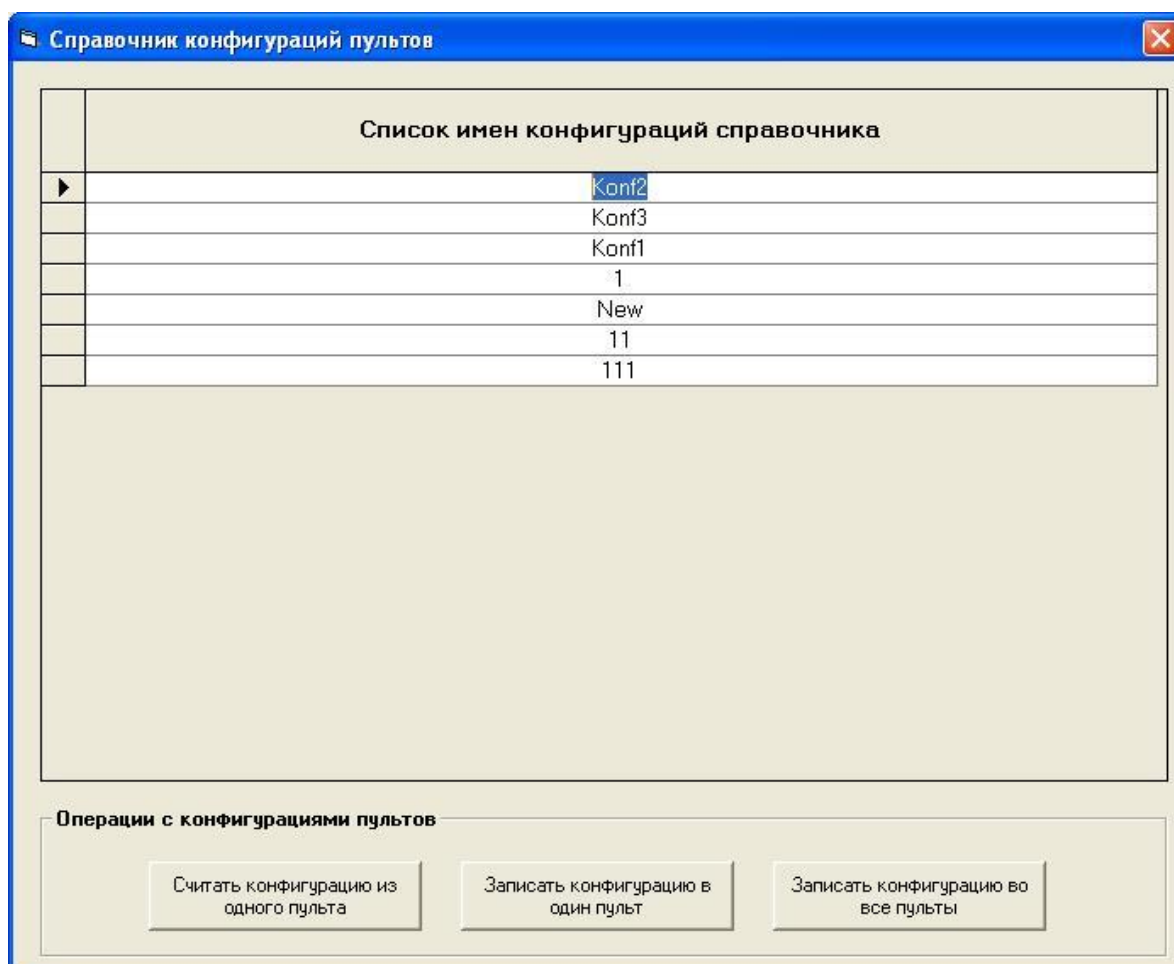
Записать конфигурацию в справочник

Если сохраняемая конфигурация имеет имя, которое уже присутствует в БД, программа выдаст предупреждение и предложит заменить конфигурацию.

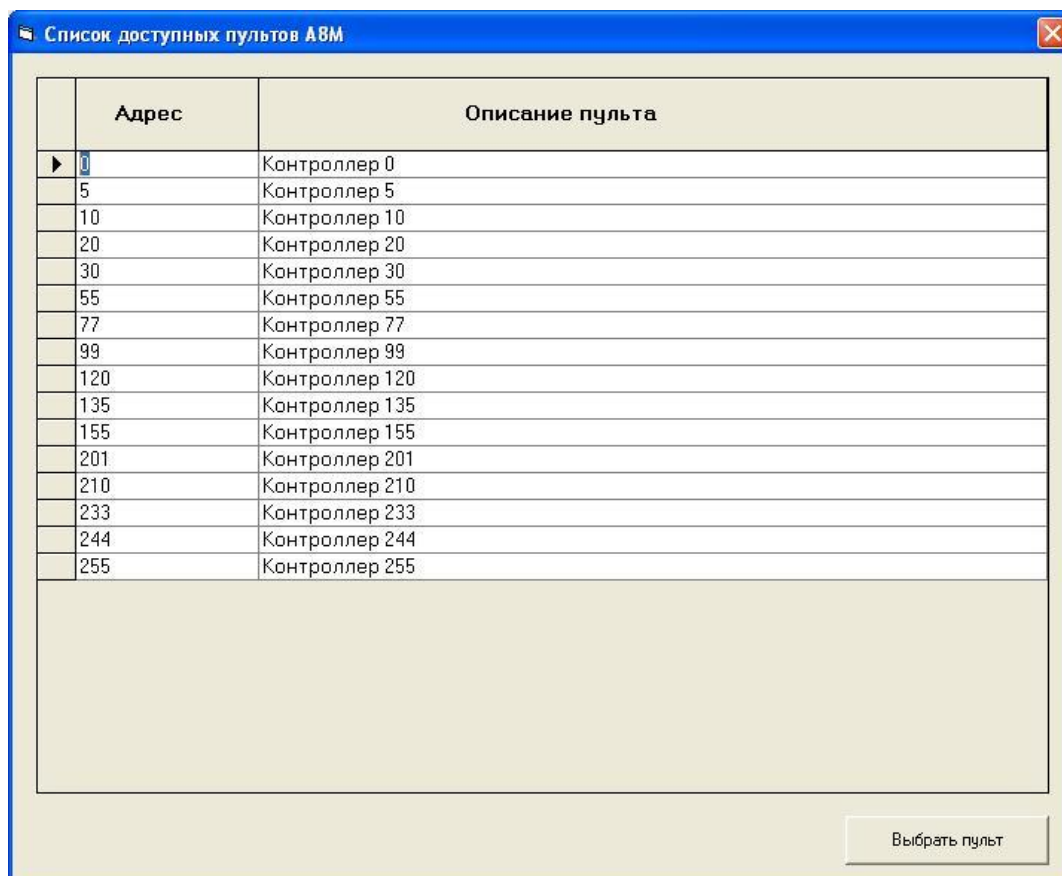


## 5.5 Считывание и запись конфигураций.

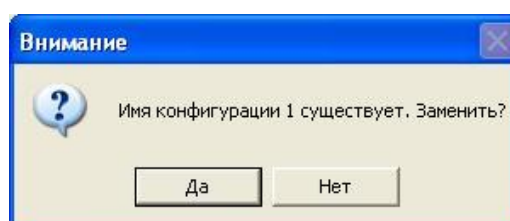
Программа позволяет считать конфигурацию пульта из сети, записать считанную конфигурацию в Справочник конфигураций или загрузить конфигурацию из справочника в один или несколько пультов сети. Для проведения данных операций необходимо открыть пункт **Изменить конфигурацию пультов сети** из меню **Операции**.



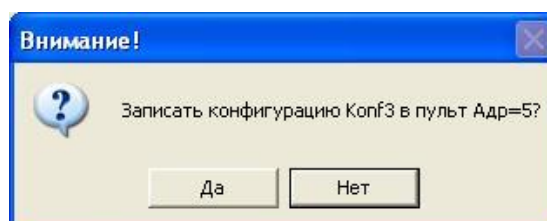
Для считывания конфигурации следует нажать кнопку **Считать конфигурацию из одного пульта**. Далее появится таблица пультов сети, из которой необходимо выбрать требуемый пульт и нажать кнопку **Выбрать пульт**.



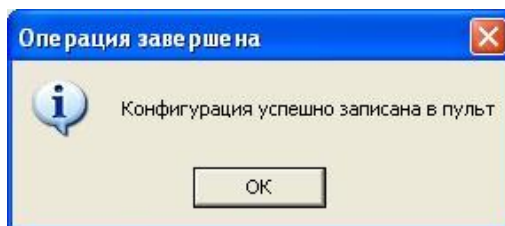
После считывания конфигурации пульта ей следует присвоить имя и записать в справочник, нажав кнопку **Записать конфигурацию в справочник**. Если имя конфигурации уже существует в справочнике, программа предложит заменить существующую конфигурацию.



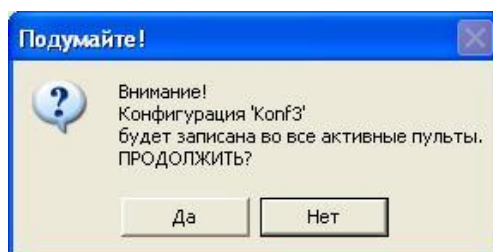
Для записи конфигурации в один из пультов сети следует сначала выбрать конфигурацию из таблицы конфигураций справочника, а затем нажать кнопку **Записать конфигурацию в один пульт**. Далее следует выбрать пульт для записи в таблице пультов сети и нажать кнопку **Выбрать пульт**.



После подтверждения конфигурация будет записана в выбранный пульт.



Для записи конфигурации во все пульты сети следует сначала выбрать конфигурацию из таблицы конфигураций справочника, а затем нажать кнопку **Записать конфигурацию во все пульты**.

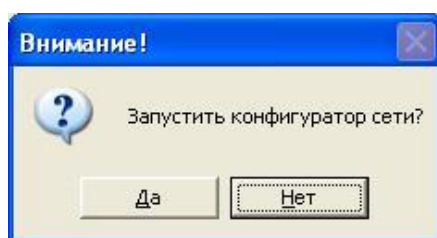


После подтверждения конфигурация будет записана во все пульты сети.

Адрес	Описание пульта	Результат записи
0	Контроллер 0	Конфигурация записана
5	Пульт 5	Конфигурация записана
10	Контроллер 10	Конфигурация записана
20	Контроллер 20	Конфигурация записана
30	Контроллер 30	Конфигурация записана
55	Контроллер 55	Конфигурация записана
77	Контроллер 77	Конфигурация записана
99	Контроллер 99	Конфигурация записана
120	Контроллер 120	Конфигурация записана
135	Контроллер 135	Конфигурация записана
155	Контроллер 155	Конфигурация записана
201	Контроллер 201	Конфигурация записана
210	Контроллер 210	Конфигурация записана
233	Пульт 233	Конфигурация записана
244	Контроллер 244	Конфигурация записана
255	Контроллер 255	Конфигурация записана

После записи конфигурации в один или все пульты сети программа предложит запустить конфигуратор.

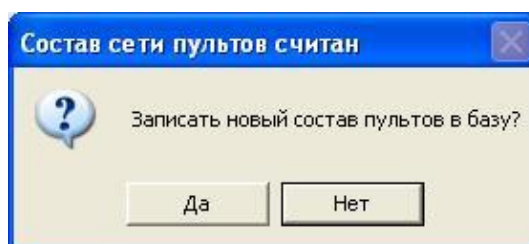




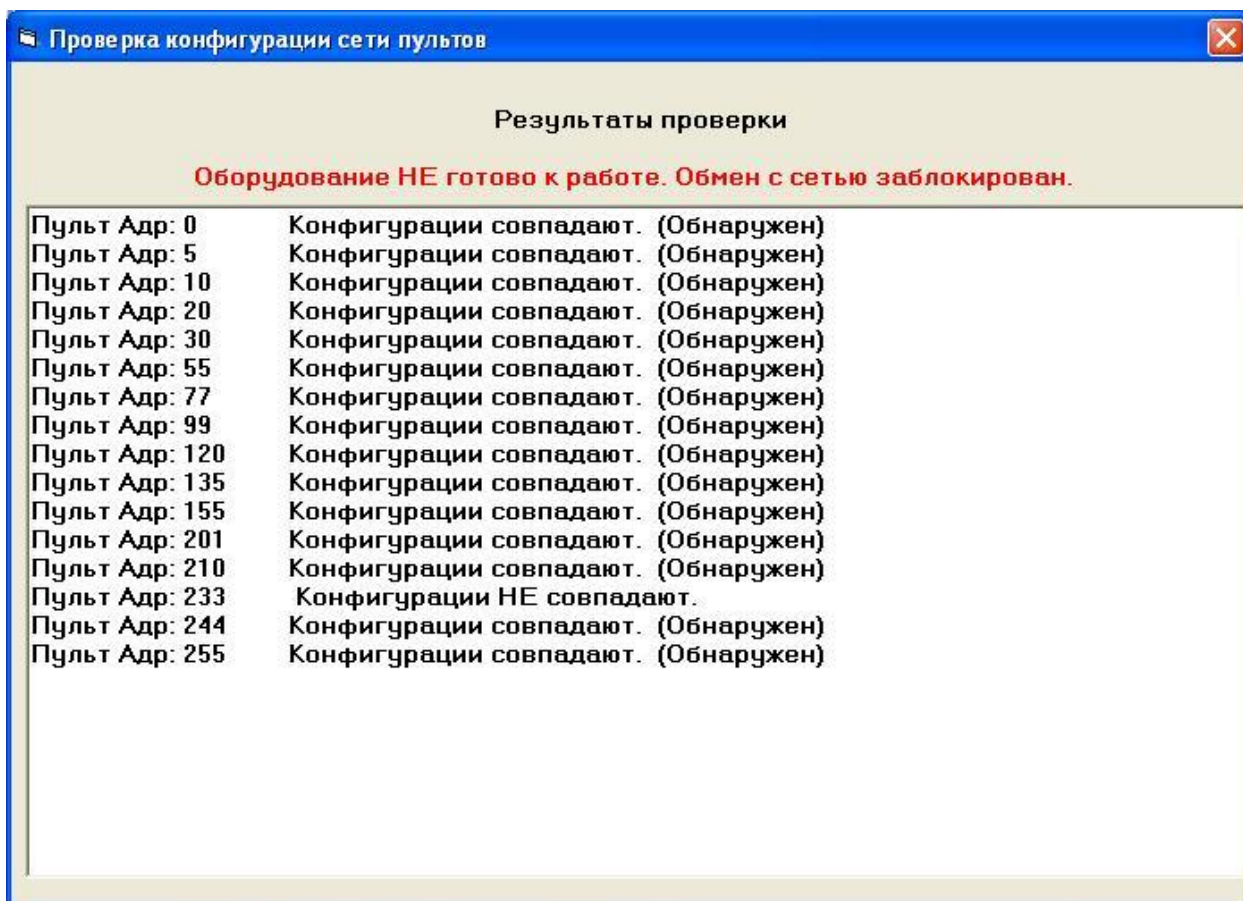
Рекомендуется после изменения конфигурации сразу запустить конфигуратор сети.

	Адрес пульта	Текущее название пульта	Название обнаруженного пульта	Конфигурации совпадают
▶	0	Контроллер 0	Контроллер 0	ДА
	5	Контроллер 5	Пульт 5	НЕТ
	10	Контроллер 10	Контроллер 10	ДА
	20	Контроллер 20	Контроллер 20	ДА
	30	Контроллер 30	Контроллер 30	ДА
	55	Контроллер 55	Контроллер 55	ДА
	77	Контроллер 77	Контроллер 77	ДА
	99	Контроллер 99	Контроллер 99	ДА
	120	Контроллер 120	Контроллер 120	ДА
	135	Контроллер 135	Контроллер 135	ДА
	155	Контроллер 155	Контроллер 155	ДА
	201	Контроллер 201	Контроллер 201	ДА
	210	Контроллер 210	Контроллер 210	ДА
	233	Контроллер 233	Контроллер 233	ДА
	244	Контроллер 244	Контроллер 244	ДА
	255	Контроллер 255	Контроллер 255	ДА

После работы конфигуратора следует сохранить новую конфигурацию сети в БД.



Конфигуратор можно запустить позже через меню **Настройки**, выбрав пункт **Таблица пультов сети**. Однако если сразу не запустить конфигуратор, то после проведения проверки будет установлено несовпадение конфигураций и обмен с сетью будет заблокирован.



Записанную в БД конфигурацию пультов сети можно вывести на экран компьютера, выбрав пункт **Считать и показать конфигурацию всех пультов сети** из меню **Операции**. Конфигурация выводится в виде таблицы MS Excel.

## 5.6 Вывод данных в таблицу.

Для вывода собранных данных активных пультов необходимо выбрать пункт **Показать сохраненные данные пультов** или **Показать сохраненные данные каналов одного пульта** из меню **Операции**. В первом случае выводятся данные всех пультов, во втором случае для вывода данных необходимо выбрать один пульт.

Для вывода данных сначала следует обозначить период наблюдения. Форма выбора периода наблюдения содержит две метки времени: начальную и конечную. Ввести дату можно с клавиатуры или выбрать из Календаря, который находится в выпадающем списке. Ввод времени производится только с клавиатуры.

При выводе данных из одного пульта дополнительно выбирают требуемый пульт из таблицы активных пультов и нажимают кнопку **Выбрать пульт**.



Контроллеры А8М с конфигурациями

Период 10.02.2015 00:00:00—10.02.2015 23:59:59 Изменить

Адрес пульта	Названия газов и единиц измерения
55	C4H1: g/M3; CxHy: g/M3; CHOH: g/M3; H2: g/M3; O2: g/M3; O3: g/M3; F2: g/M3; CL2: g/M3
135	C4H1: g/M3; CxHy: g/M3; CHOH: g/M3; H2: g/M3; O2: g/M3; O3: g/M3; F2: g/M3; CL2: g/M3

Выбрать пульт

Период для операций

15.02.2015 Часов 0 Минут 0 Секунд 0

Начальная дата 10.02.2015 00:00:00

Конечная дата 15.02.2015 00:00:00

Применить

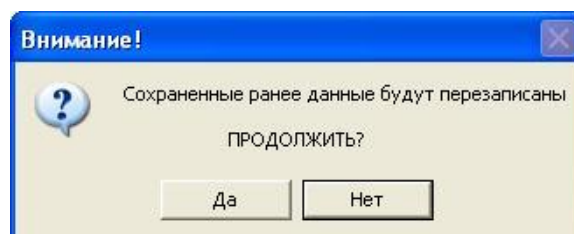
Если после ввода меток нажать кнопку **Применить**, то при наличии данных в указанном временном интервале, они будут выведены в таблицу MS Excel.

WbkData1 [Только для чтения] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3			Пульт А8М. Адрес = 55						
4		C4H1	CxHy	CHOH	H2	O2	O3	F2	CL2
5		g/M3	g/M3	g/M3	g/M3	g/M3	g/M3	g/M3	g/M3
6	10.02.2015 16:22:52	36,18	6,94	31,58	0	32,5	47,56	42,18	5,64
7	10.02.2015 16:22:57	20,64	16,32	10,26	0	0,22	47,06	42,46	27,24
8	10.02.2015 16:23:02	5,52	47,26	0,1	0	27,2	15,6	46,88	26,62
9									

## 5.7 Загрузка и вывод данных из встроенной памяти.

Для загрузки данных активных пультов, хранящихся в энергонезависимой памяти необходимо выбрать пункт **Считать информацию ИЗ ПАМЯТИ активных пультов** в меню **Операции**. Программа выводит сообщение о том, что данные будут перезаписаны.



Если продолжит операцию, начнется процесс сбора данных, сопровождающийся изменением состояния индикатора прогресса внизу главного окна. После окончания процедуры загрузки будет выведена таблица пультов, из которых были считаны данные.

Результат чтения памяти пультов						
	Адрес пульта	Описание пульта	Результат операции	Успешно считано страниц	Страниц с ошибками при чтении	Пустых страниц
▶	0	Пульт 0	Ошибка чтения страниц или наличие пустых страниц	56	31	4009

Для отображения считанных данных необходимо выбрать в меню **Операции** пункт **Показать считанную ИЗ ПАМЯТИ пультов информацию**.

**Сохраненная информация из памяти пультов**

Интервал индикации данных

10.02.2015 00:00:00 ..... 10.02.2015 23:59:59 Изменить

	Адрес пульта	Дата первой записи	Дата последней записи
▶	5	23.06.2014 15:28:10	01.07.2014 05:28:00
	55	23.06.2014 15:28:10	01.07.2014 05:28:00
	135	23.06.2014 15:28:10	01.07.2014 05:28:00

Выбрать пульт

После выбора пульта из списка и указания периода наблюдения данные будут выведены в виде таблицы с метками времени.

**Пульт АВМ. Адрес = 5**

	Дата/Время	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	Канал 7	Канал 8	Запись
▶	23.06.2014 15:28:10	21,84		21,92		46,32		21,56		ВСЕ
	23.06.2014 15:28:20	15,88		47,3		11,7		46,96		ВСЕ
	23.06.2014 15:28:30	6,18		25,94		42,14		15,52		ВСЕ
	23.06.2014 15:28:40	46,44		0,22		16,36		0,66		ВСЕ
	23.06.2014 15:28:50	41,2		26,48		26,64		26,18		ВСЕ
	23.06.2014 15:29:00	21,56		5,88		32,6		46,76		ВСЕ
	23.06.2014 15:29:10	17,08		26,48		46,74		10,4		ВСЕ
	23.06.2014 15:29:20	32,24		21,14		0,92		46,84		ВСЕ
	23.06.2014 15:29:30	20,78		46,22		36,66		36,56		ВСЕ
	23.06.2014 15:29:40	15,8		11,98		11,16		21,22		ВСЕ
	23.06.2014 15:29:50	46,86		46,56		36,18		15,4		ВСЕ
	23.06.2014 15:30:00	16,06		37,64		46,78		36,22		ВСЕ
	23.06.2014 15:30:10	30,72		42,66		35,9		12,22		ВСЕ
	23.06.2014 15:30:20	16,44		16,02		1,06		47,62		ВСЕ
	23.06.2014 15:30:30	11		47,72		21,24		41,26		ВСЕ
	23.06.2014 15:30:40	10,66		10,36		16,18		20,48		ВСЕ
	23.06.2014 15:30:50	[1] 27,48	11,04	[1] 25,7	47,84	[1] 37,12	21,54	[1] 16,22	32,58	Порог 1
	23.06.2014 15:31:00	[1] 32,22	0,44	[1] 40,98	0,38	[1] 26,38	11,42	[1] 22,08	27,04	Порог 1
	23.06.2014 15:31:10	[1] 15,5	36,36	[1] 41,84	10,9	[1] 15,76	1,72	[1] 1,44	10,48	Порог 1
	23.06.2014 15:31:20	[1] 26,76	6,26	[1] 10,38	27,5	[1] 27,38	1,12	[1] 15,48	12,08	Порог 1
	23.06.2014 15:31:30	[1] 20,88	11,26	[1] 12,04	12,08	[1] 0,96	0,26	[1] 12,1	30,96	Порог 1
	23.06.2014 15:31:40	[1] 25,8	16,66	[1] 46,4	0,82	[1] 46,68	41,54	[1] 21,88	27,58	Порог 1
	23.06.2014 15:31:50	[1] 32,16	47,72	[1] 46,76	37,44	[1] 32,48	30,72	[1] 7,08	20,6	Порог 1
	23.06.2014 15:32:00	[1] 27,04	30,94	[1] 0,34	11,74	[1] 30,8	31,62	[1] 42,2	0,2	Порог 1
	23.06.2014 15:32:10	[1] 30,8	32,4	[1] 11,56	0,26	[1] 42,58	30,94	[1] 6,62	5,36	Порог 1
	23.06.2014 15:32:20	[1] 17,06	6,32	[1] 41,02	30,94	[1] 16,38	21,84	[1] 47,54	5,92	Порог 1
	23.06.2014 15:32:30	[1] 11,38	26,04	[1] 16,9	41,08	[1] 26,96	10,48	[1] 20,82	16,26	Порог 1
	23.06.2014 15:32:40	[1] 27,36	37,42	[1] 31,96	37,14	[1] 46,32	16,64	[1] 1,86	20,56	Порог 1
	23.06.2014 15:32:50	[1] 16,78	31,98	[1] 36,98	32,24	[1] 22,24	16,76	[1] 20,76	20,88	Порог 1
	23.06.2014 15:33:00	[1] 5,58	26,24	[1] 42,68	1,06	[1] 10,76	12,22	[1] 15,64	25,98	Порог 1
	23.06.2014 15:33:10	[1] 27,34	47,5	[1] 27,56	41,7	[1] 22,14	6,1	[1] 11,34	6,18	Порог 1
	23.06.2014 15:33:20	[1] 36,44	32,46	[1] 26,92	6,94	[1] 41,68	16,14	[1] 10,74	48,06	Порог 1
	23.06.2014 15:33:30	[1] 41,88	25,86	[1] 1,8	5,22	[1] 16,98	20,8	[1] 10,9	42,16	Порог 2

Выбрать интервал записей

Первая запись  Последняя запись  Показать

Для отображения данных необходимо сначала обозначить первую и последнюю запись. Для этого выбирают строку в таблице и нажимают кнопку **Первая запись**. Затем выбирают вторую строку ниже и нажимают кнопку **Последняя запись**. Для вывода данных в виде таблицы MS Excel надо нажать кнопку **Показать**.

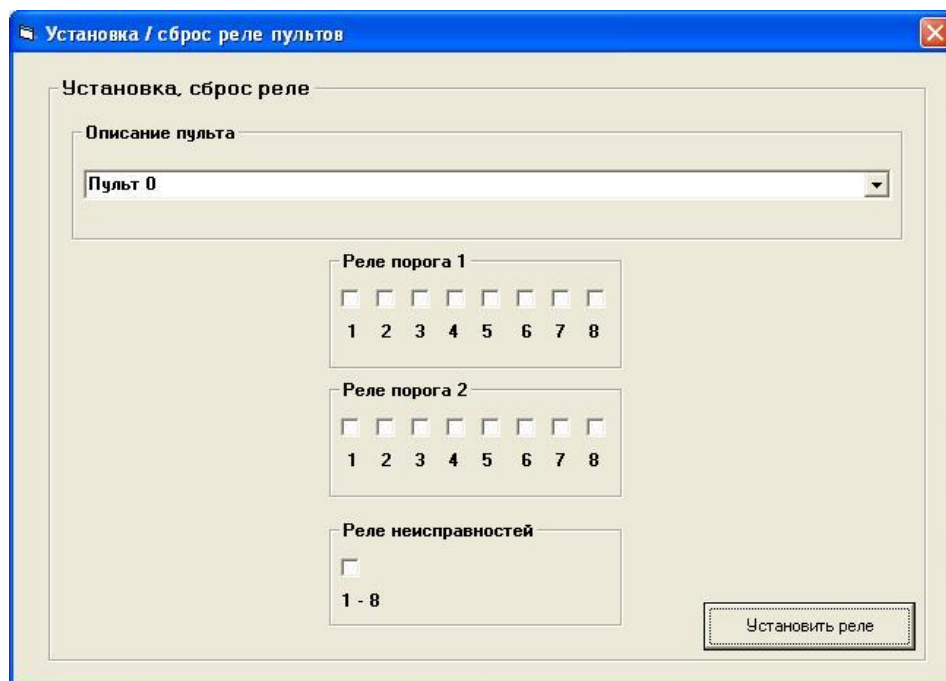
Книга1 - Microsoft Excel										
	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј
1				пульт А8М. Адрес=5						
2										
3	Дата/Время	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	Канал 7	Канал 8	Режим
4	23.06.2014 15:30:50	27,48	11,04	25,7	47,84	37,12	21,54	16,22	32,58	ПОРОГ 1
5	23.06.2014 15:31:00	32,22	0,44	40,98	0,38	26,38	11,42	22,08	27,04	ПОРОГ 1
6	23.06.2014 15:31:10	15,5	36,36	41,84	10,9	15,76	1,72	1,44	10,48	ПОРОГ 1
7	23.06.2014 15:31:20	26,76	6,26	10,38	27,5	27,38	1,12	15,48	12,08	ПОРОГ 1
8	23.06.2014 15:31:30	20,88	11,26	12,04	12,08	0,96	0,26	12,1	30,96	ПОРОГ 1
9	23.06.2014 15:31:40	25,8	16,66	46,4	0,82	46,68	41,54	21,88	27,58	ПОРОГ 1
10	23.06.2014 15:31:50	32,16	47,72	46,76	37,44	32,48	30,72	7,08	20,6	ПОРОГ 1
11	23.06.2014 15:32:00	27,04	30,94	0,34	11,74	30,8	31,62	42,2	0,2	ПОРОГ 1
12	23.06.2014 15:32:10	30,8	32,4	11,56	0,26	42,58	30,94	6,62	5,36	ПОРОГ 1
13	23.06.2014 15:32:20	17,06	6,32	41,02	30,94	16,38	21,84	47,54	5,92	ПОРОГ 1
14	23.06.2014 15:32:30	11,38	26,04	16,9	41,08	26,96	10,48	20,82	16,26	ПОРОГ 1
15	23.06.2014 15:32:40	27,36	37,42	31,96	37,14	46,32	16,64	1,86	20,56	ПОРОГ 1
16	23.06.2014 15:32:50	16,78	31,98	36,98	32,24	22,24	16,76	20,76	20,88	ПОРОГ 1
17	23.06.2014 15:33:00	5,58	26,24	42,68	1,06	10,76	12,22	15,64	25,98	ПОРОГ 1
18	23.06.2014 15:33:10	27,34	47,5	27,56	41,7	22,14	6,1	11,34	6,18	ПОРОГ 1
19	23.06.2014 15:33:20	36,44	32,46	26,92	6,94	41,68	16,14	10,74	48,06	ПОРОГ 1
20	23.06.2014 15:33:30	41,88	25,86	1,8	5,22	6,98	20,8	10,9	42,16	ПОРОГ 2
21	23.06.2014 15:33:40	11,26	46,22	6,96	27,46	32,36	26,58	46,42	1,22	ПОРОГ 2
22	23.06.2014 15:33:50	37,6	16,42	26,06	1,92	21,66	26,3	31,48	6,24	ПОРОГ 2
23										
24										

Столбец **Режим** отображает режим записи данных в памяти пульта (ПОРОГ1, ПОРОГ2, ВСЕ).

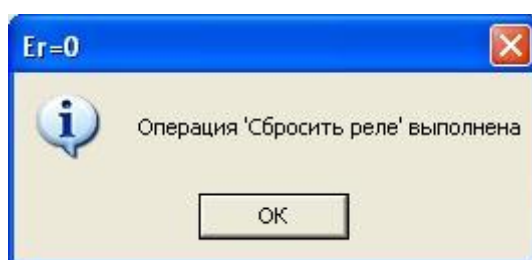
## 5.8 Служебные операции Администратора.

Для дистанционной проверки исправности реле пультов и цепей автоматики, а также синхронизации внутренних часов пультов с системным временем сети Администратору необходимо выбрать пункт **Операции Администратора** из меню **Операции**. Далее при выборе пункта **Дистанционное управление реле пультов** появится форма с элементами управления реле. Режим дистанционного управления реле позволяет во время проверки перехватывать управление реле и устанавливать реле любого пульта в нужное состояние. Для этого выбирают из списка требуемый пульт и устанавливают флажки напротив тех реле, которые необходимо включить. Реле неисправностей имеет обратную логику работы, т.е. установленный флажок выключает это реле, имитируя неисправность. После установки флажков кнопкой **Установить реле** включают реле выбранного контроллера.

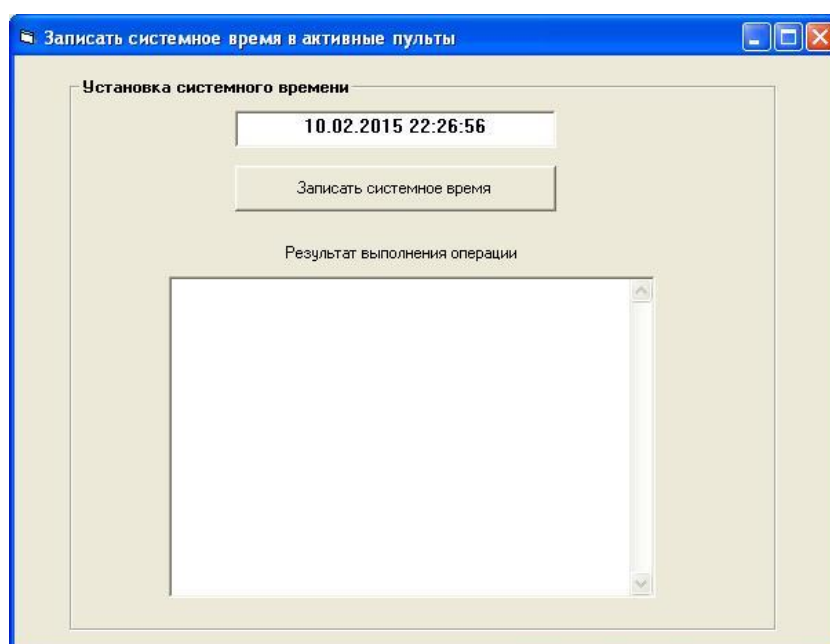




При закрытии окна происходит отмена режима блокировки реле, и пульты начинают работать в нормальном режиме.



Для синхронизации часов всех пультов необходимо выбрать пункт меню **Записать дату и время в пульты**.



Единственная кнопка **Записать системное время** служит для записи времени компьютера, указанного в поле сверху, во встроенные часы всех пультов сети. Таким образом время пультов будет синхронизировано с временем компьютера. Операцию синхронизации времени следует проводить как можно чаще, т.к. от точности показаний времени зависит достоверность получаемой информации.

## 6. Работа с Базой Данных.

При постоянном накоплении информации в сети через некоторое время потребуется архивирование данных, т.к. переизбыток данных в БД замедляет работу программы. Кроме того, сформированные архивы данных удобнее хранить и передавать для последующего анализа. Для работы с БД в программе предусмотрены несколько операций, которые доступны Администратору.

Для просмотра информации о состоянии БД, необходимо выбрать пункт **Информация о базе данных** в меню **Данные**.

The screenshot shows a window titled 'База данных' (Database). Inside, there is a section titled 'Информация о базе данных' (Database Information). It contains three rows of data:

Количество записей в базе данных	137
Временной период хранящейся в базе информации	10.02.2015 16:16:30 - 10.02.2015 16:23:02
Требуется архивация неактуальной информации	Не требуется

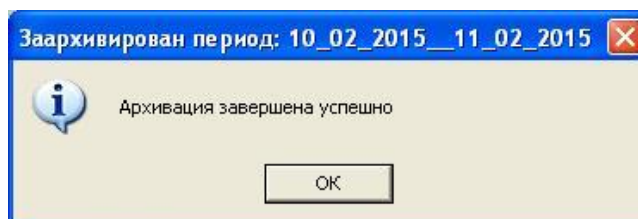
### 6.1 Формирование архива.

Для сохранения данных в архиве выбирают пункт **Архивация данных** в меню **Данные**. Перед началом формирования архива следует выбрать из календаря или ввести с клавиатуры граничную дату архивации данных.

The screenshot shows a window titled 'Архивация данных' (Data Archiving). It contains the following elements:

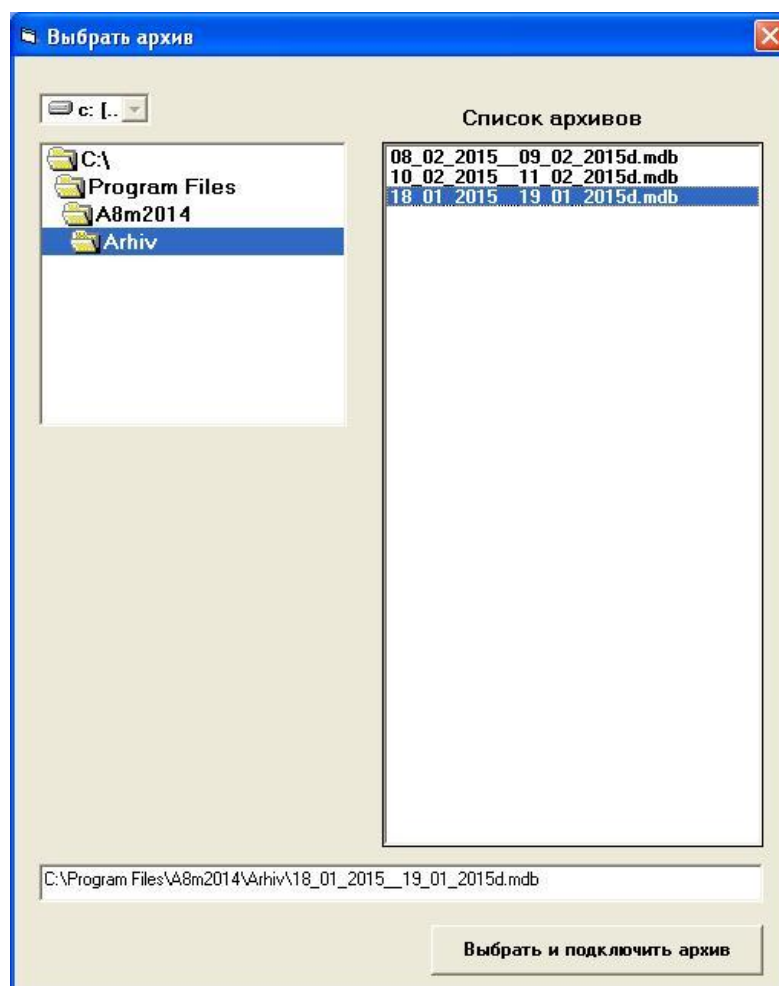
- A label 'Временной период хранящейся в базе информации' (Time period of information stored in the database) followed by two date-time fields: '10.02.2015 16:16:30' and '10.02.2015 16:23:02'.
- A label 'Укажите граничную дату архивации' (Specify the cutoff date for archiving) followed by a dropdown menu showing '11.02.2015'.
- A message: 'Все записи, сделанные ранее граничной даты архивации, будут перемещены в архив' (All records made before the cutoff date for archiving will be moved to the archive).
- A question: 'ПРОДОЛЖИТЬ?' (CONTINUE?).
- Two buttons: 'Да' (Yes) and 'Нет' (No).

Все данные ранее граничной даты из БД будут перемещены в архив. После формирования архива программа выдаст сообщение о проведенной операции.



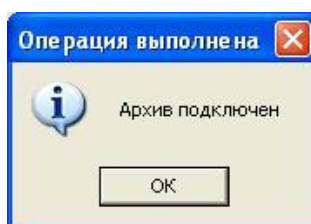
## 6.2 Подключение и отключение архива.

Сохраненный на компьютере архив можно загрузить в БД программы. Для этого выбирают пункт **Подключить данные из архива** в меню **Данные**.



Имя архива содержит даты начала и конца архивации. Архивы хранятся в директории ...\\A8m2014\\Arhiv. Для подключения архива следует выбрать в окне **Список архивов** файл архива и нажать кнопку **Выбрать и подключить архив**. Следует отметить, что

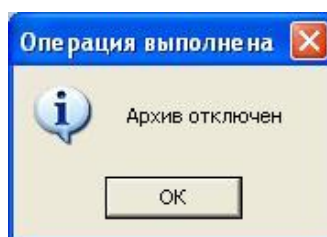
программа позволяет подключить и работать только с одним архивом. После выполнения операции программа выдаст сообщение.



После подключения архива информация, содержащаяся в нем доступна для просмотра и вывода, наравне с данными, уже хранящимися в БД программы.

Для отключения архива выбирают пункт **Отключить архив** в меню **Данные**.

После выполнения операции программа выдаст сообщение.



После отключения архива данные, содержащиеся в архиве, удаляются из БД и становятся недоступными для просмотра и вывода.