

Программирование РРХ

Панель РРХ предназначена для создания автономных систем автоматизации с использованием комплекта адресных устройств и шкафов автоматики КСБ «ЭФЕС». Панель РРХ выступает в качестве центрального процессора и обеспечивает: сбор и обработку информации от адресных устройств КСБ «ЭФЕС», выполнение программного алгоритма системы автоматизации, отображение состояния системы на дисплее, управление системой, связь с другими компонентами системы (МАЛС-А). Программный алгоритм и конфигурация системы загружаются в энергонезависимую память процессора с ПЭВМ.

Написание программного алгоритма осуществляется из программы «Администрирование КСБ ЭФЕС».



The screenshot shows a software window titled "Администрирование КСБ ЭФЕС" (Administration of KSB EFES). The main window title is "СПИСОК СЕТЕВЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ МАЛС-А" (List of Network Controllers MALC-A). The window contains a table with the following columns: "Имя" (Name), "Тип шкафа" (Cabinet Type), "Адрес ETHERNET" (Ethernet Address), "Адрес RS-485" (RS-485 Address), and "Комментарий" (Comment). The table lists various controllers, including "ПЛ_Корпус_12", "Линейк4", "2_ШАБПНС_А", "14_ШАБПНС_А_Р", "ЭК", "Колонна", "mal3", "Линейк1", "Линейк2", "mal6", "mal_Политинка", "mal4", "ШАБПТ1_1_12_07_16", "Администратор_12", "mal5", "МиниТЭС", "JACK", "БлокОК", "mal1", "mal2", "Линейк3", "Стена_ПО", "ШАБПТ1_1", "mal70", and "ШАБПТ1_М". The "mal5" row is highlighted in blue.

Имя	Тип шкафа	Адрес ETHERNET	Адрес RS-485	Комментарий
ПЛ_Корпус_12	ШАБ-А	192.168.1.1		
Линейк4	ШАБ-А	192.168.1.3		
2_ШАБПНС_А	ШАБ-А	192.168.1.102		
14_ШАБПНС_А_Р	ШАБ-А	192.168.1.114		
ЭК	ШАБ-А	192.168.1.101		
Колонна	ШАБ-А	192.168.1.5		
mal3	ШАБ-А	192.168.1.101		
Линейк1	ШАБ-А	192.168.1.1		
Линейк2	ШАБ-А	192.168.1.1		
mal6	ШАБ-А	192.168.1.129		
mal_Политинка	ШАБ-А	192.168.1.117		
mal4	ШАБ-А	192.168.1.101		
ШАБПТ1_1_12_07_16	ШАБ-А	192.168.1.129		
Администратор_12	ШАБ-А	192.168.1.101		
mal5	ШАБ-А	192.168.1.5		
МиниТЭС	ШАБ-А	222.224.226.45		
JACK	ШАБ-А	192.168.1.10		
БлокОК	ШАБ-А	192.168.1.4		
mal1	ШАБ-А	192.168.1.35		
mal2	ШАБ-А	192.168.1.3		
Линейк3	ШАБ-А	192.168.1.3		
Стена_ПО	ШАБ-А	192.168.1.10		
ШАБПТ1_1	ШАБ-А	192.168.1.6		
mal70	ШАБ-А	192.168.1.17		
ШАБПТ1_М	ШАБ-А	192.168.1.9		

Рис 1. Окно "Администрирование КСБ ЭФЕС".

Для добавления нового контроллера в систему на закладке «Контроллеры» выберите «Создать». В открывшемся окне «Добавить МАЛС» выберите ШАБ-А. (см. рис. 2)

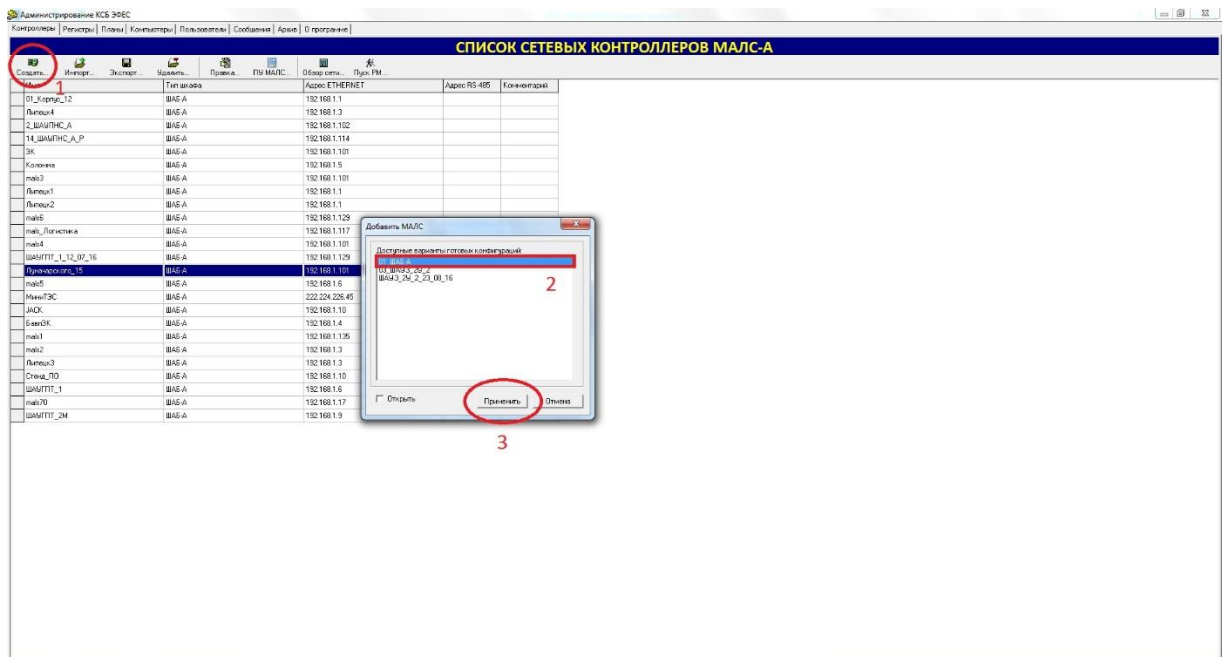


Рис 2. Добавления нового контроллера в систему.

После добавления нового контроллера, щелкаем дважды на него и попадаем в окно «Программатор МАЛС»

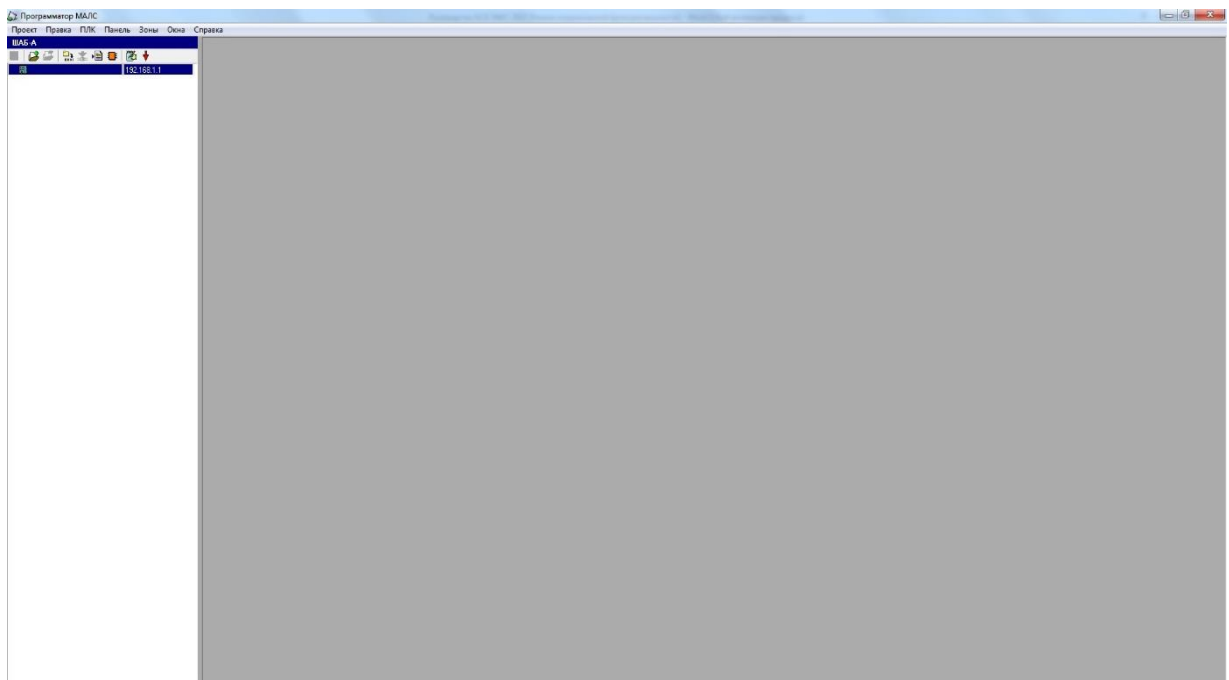


Рис 3. Окно «Программатор МАЛС».

Главное окно поделено на 2 зоны: левая зона служит для навигации по модулям проекта, в правой части отображаются дочерние окна с элементами конфигурации.

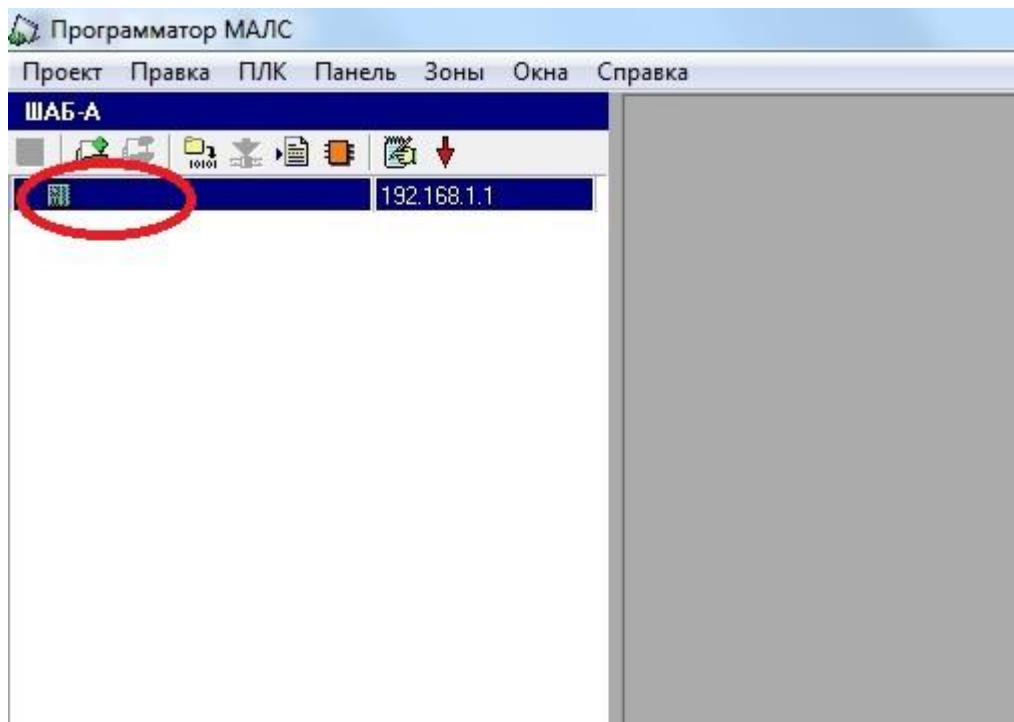


Рис 4. Переход меню «Свойства: МАЛС».

После создания пустого проекта необходимо выполнить двойной щелчок на пиктограмме МАЛС (на рис. 4 обведена красным), откроется окно конфигурирования аппаратных средств МАЛС, показанное на рис 5.

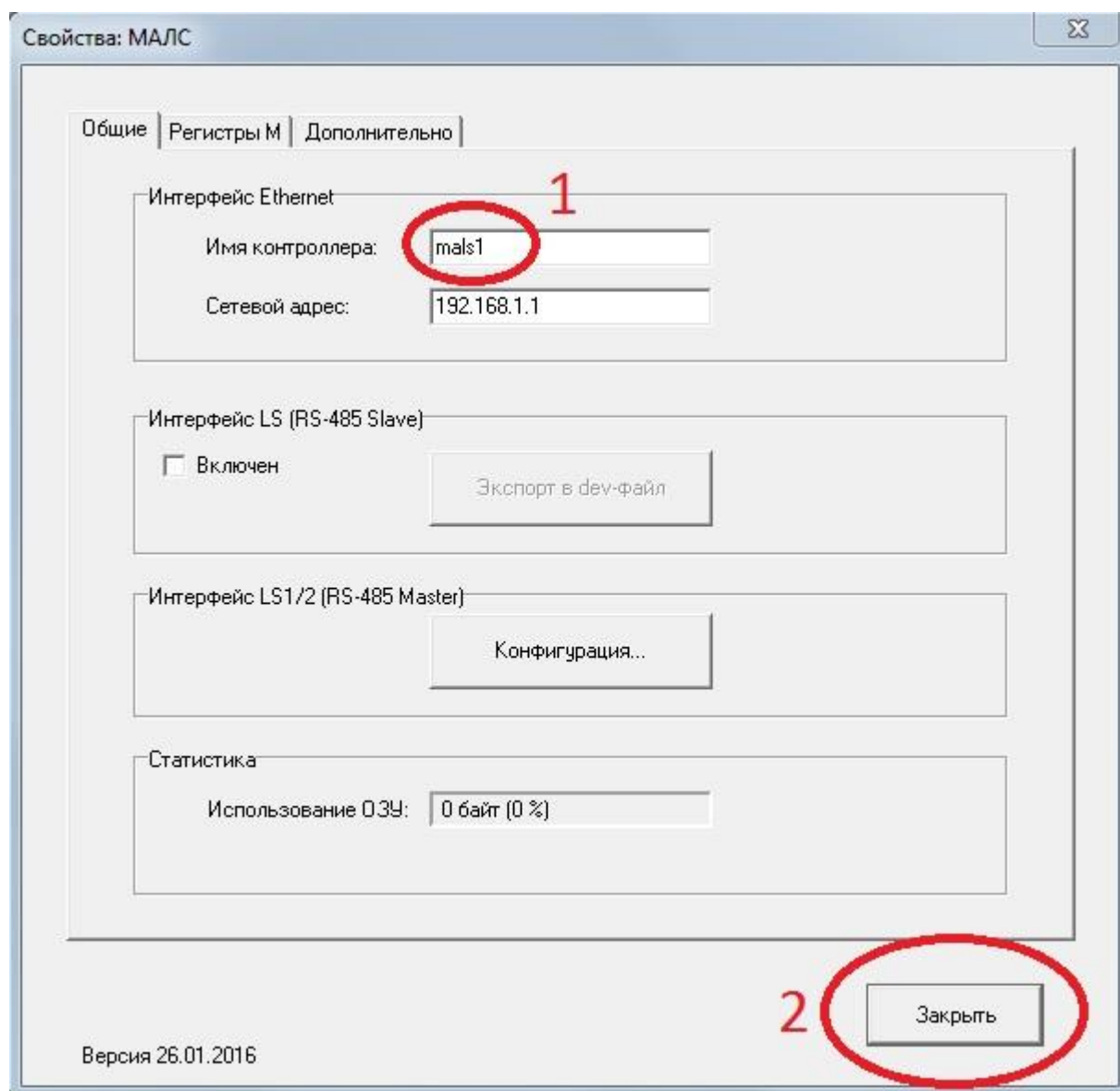


Рис 5. Меню «Свойства: МАЛС».

Необходимо заполнить поля “Имя контроллера”, а “Сетевой адрес” оставить по умолчанию. Все эти настройки будут отображаться в дереве проекта основного окна.

Внимание! *Сохранение внесенных изменений происходит только после нажатия кнопки «Закреть» (рис. 5).*

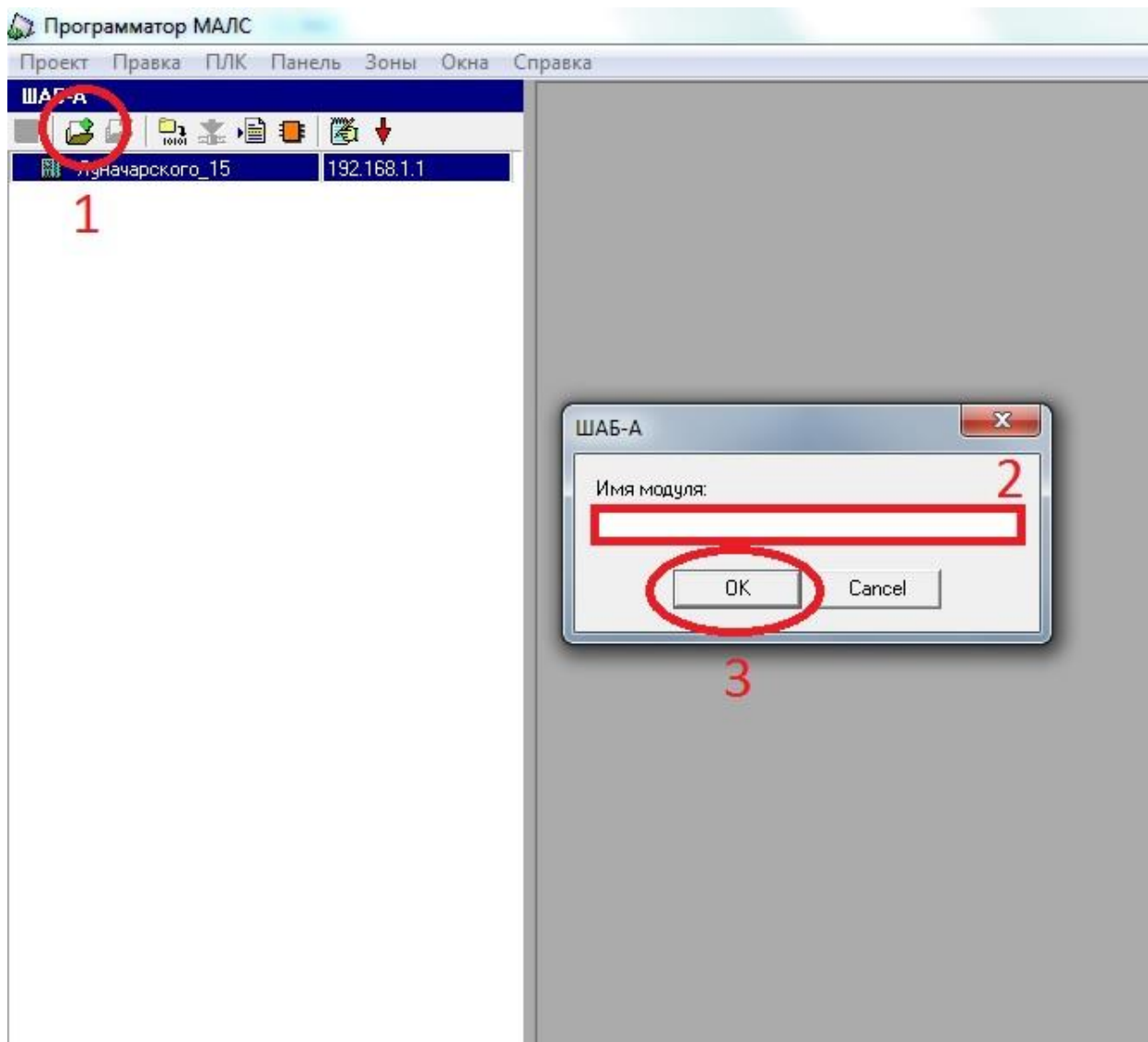


Рис 6. Добавление модуля программ.

Основная единица выполнения программы в РРХ – это модуль. Каждый модуль представляет собой отдельную программу, которая выполняется независимо от остальных. Для добавления модуля требуется нажать кнопку «Добавление объекта», после чего появится окно конфигурирования модуля, требуется ввести имя модуля, нажать кнопку «ОК».

Внимание! У панели РРХ должен быть определенный набор модулей и порядок!

1. 01_RESET – модуль выполняет один раз алгоритм при нажатии кнопки «СБРОС» или при выборе в меню панели РРХ пункта «Сброс системы».
2. 02_OFF – модуль выполняет один раз алгоритм при нажатии кнопки «Звук» или при выборе в меню панели РРХ пункта «Квитирование».
3. 03_SH_OFF – модуль выполняет один раз алгоритм при выборе в меню панели РРХ пункта «Снять с охраны».
4. 04_SH_ON – модуль выполняет один раз алгоритм при выборе в меню панели РРХ пункта «Поставить на охрану».

5. 05_PR1 – модуль выполняет один раз алгоритм при выборе в меню панели РРХ пункта «Пользовательская 1».
6. 06_PR2 – модуль выполняет один раз алгоритм при выборе в меню панели РРХ пункта «Пользовательская 2».
7. Дальнейшие названия и порядок модулей произвольный (рис. 7).

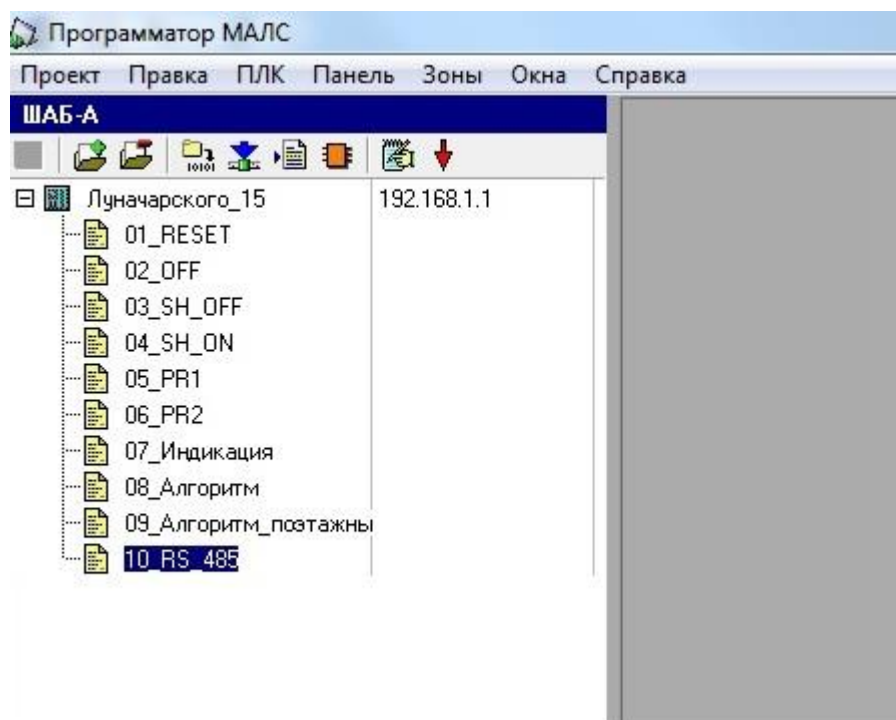


Рис 7. Пример набора модулей.

Внимание! Более подробное описание программы «Программатор МАЛС», создание конфигураций, обзор инструкций смотрите в «Руководстве КСБ ЭФЕС» глава 7(http://efesgroup.ru/oborudovanie/programmnoe-obespechenie/administrator_efes/).

Внимание! Инструкция “Послать извещение” и Инструкция “Принять команду” в панели РРХ не работают.

Настройка сообщений

Для подготовки сообщений требуется нажать кнопку «Сообщения панели РРХ» и после чего появится окно «Редактор сообщений РРХ_004». Для добавления нового сообщения нажмите кнопку «Добавить» и появится окно «DigMessage». В области Flags введите номер сообщения, в области Ident повторить его. В области Text введите текст (**максимум 20 символов**) и нажмите кнопку «Применить» (рис. 8).

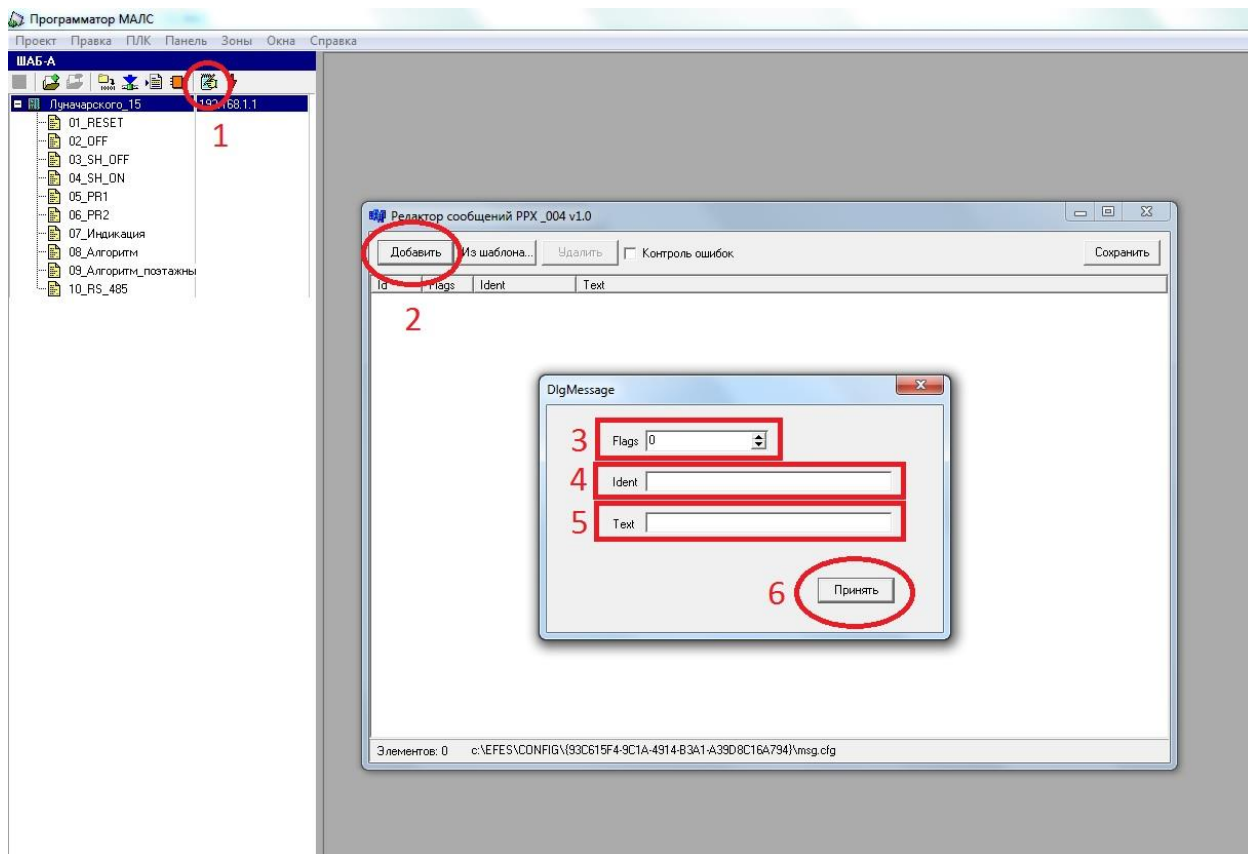


Рис 8. Подготовка сообщений.

Для сохранения всех сообщений нажмите кнопку «Сохранить».

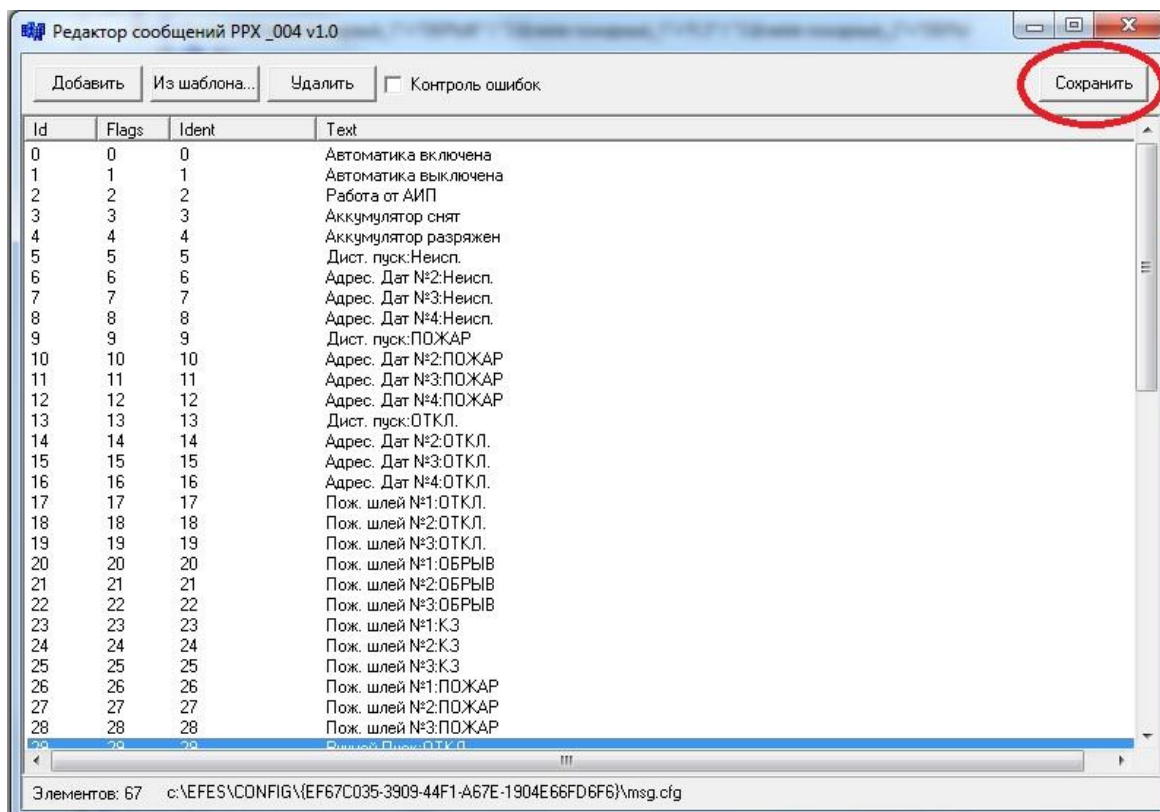


Рис 9. Подготовка сообщений.

Для отображения сообщения на панели используется инструкция «Сообщение» в общем алгоритме программы. Для отображения сообщения требуется написать «+» и номер сообщения из «Редактора сообщений РРХ_004» (первый столбик Id)(рис. 10). Чтобы убрать сообщение с панели требуется написать «-» и номер сообщения из «Редактора сообщений РРХ_004» (**первый столбик Id**)(рис. 11).

 "+20"- Важность средняя

Рис 10. Вывести сообщения на экран панели РРХ.

 "-17"- Важность средняя

Рис 11. Убрать сообщения с экрана панели РРХ.

Для включения индикаторов на панели используется инструкция «Сообщение». Для включения лампочки требуется написать «Указатель лампочки» (таблица 1) и операнд действия над лампочкой («0» - **выключить**, «1» - **включить**) (рис. 12 и рис. 13).

 "S1"- Важность низкая

Рис 12. Включить индикатор «Отключение».

 "S0"- Важность низкая

Рис 13. Выключить индикатор «Отключение».

Индикатор	Указатель лампочки
Питание от АКБ	B
Внимание	Z
Пожар	F
Неисправность	N
Отключение	S

Таблица 1. Указатели лампочек на панели РРХ.

После того, как пользователь создал конфигурацию и прописал алгоритм работы, необходимо прогрузить всю информацию в память РРХ. Для этого используются кнопки «**Компиляция**» и «**Программирование панели РРХ**».

Компиляция нужна для того, чтобы указать программе, что именно загрузить в РРХ и проверить алгоритм на ошибки. После нажатия на кнопку «Компиляция», на экран будет выведен список всех модулей, написанных для текущего РРХ. С помощью отметок напротив модулей происходит выбор тех модулей, которые собираемся загрузить в РРХ. В конце нажимаем на кнопку «Выполнить» (рис. 12).

Если алгоритм написан без ошибок, на экране появится сообщение «Компиляция выполнена без ошибок» и информация о используемой памяти контроллера (рис. 13).

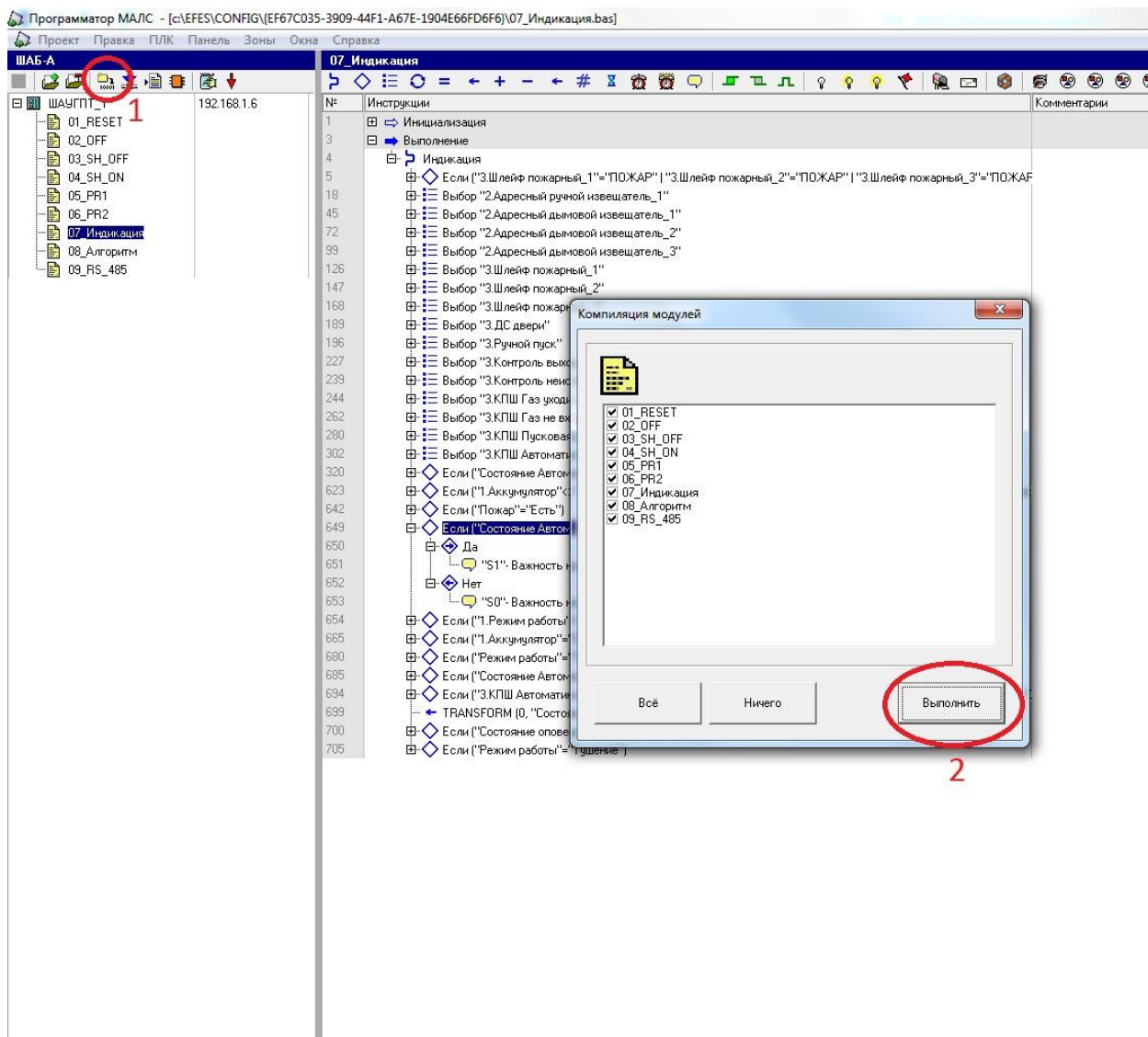


Рис 14.Компиляция модулей.

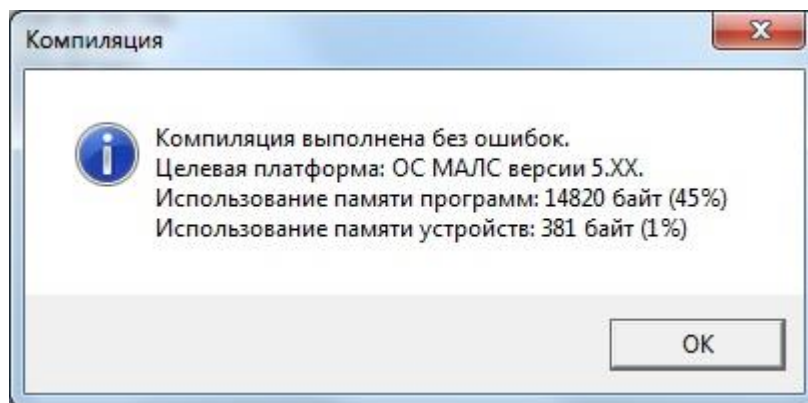


Рис 15.Информация о компиляции.

Для загрузки конфигурации в контроллер используется кнопка «Программирование панели РРХ».

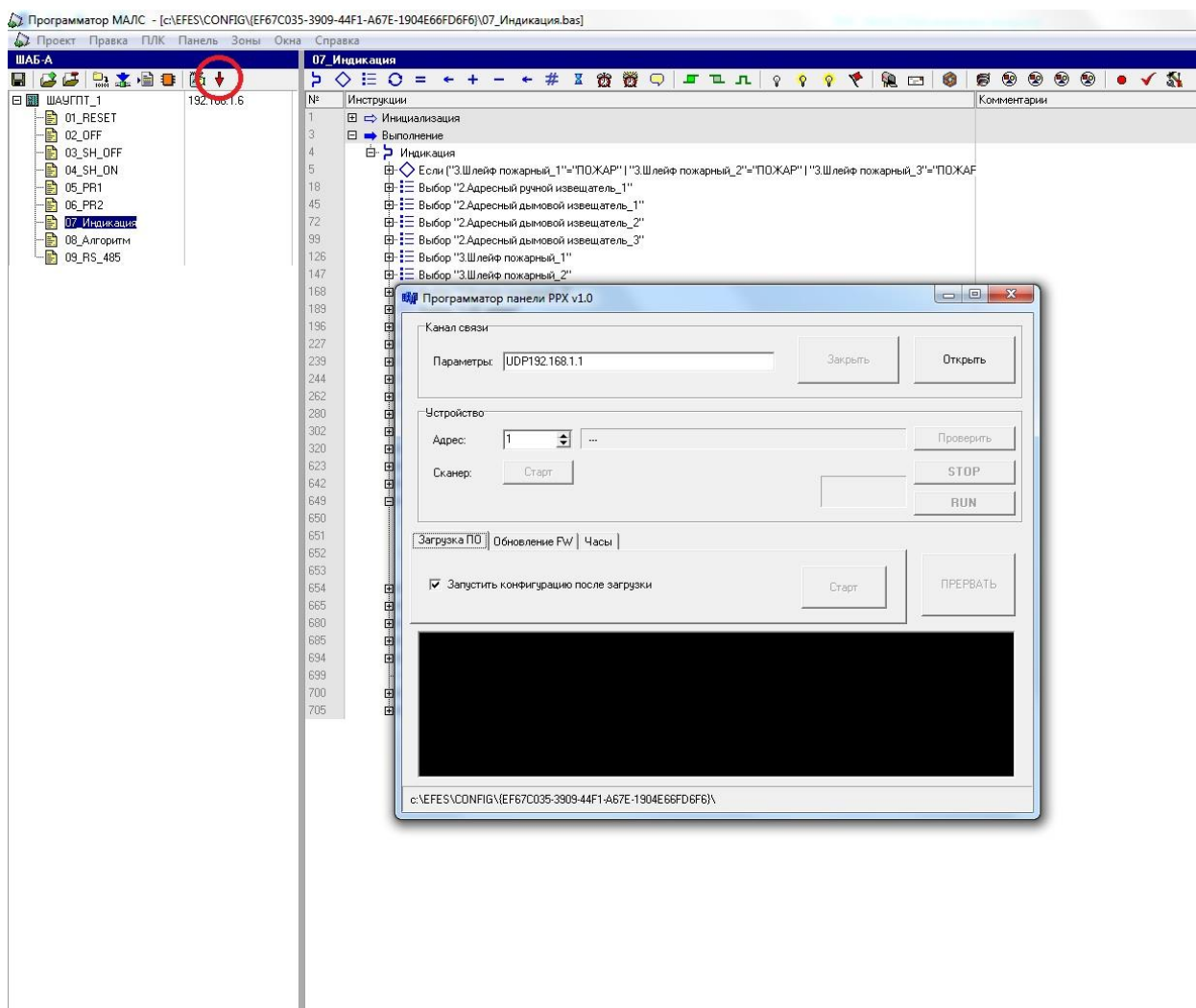


Рис 16. Программирование панели PPX.

Осуществлять загрузку можно через контроллер МАЛС (как подчинённое устройство) и напрямую с компьютера через преобразователь RS485-USB (как подчинённое устройство). Для программирования в окно «Параметры» программы «Программатор панели PPX» требуется указать канал связи по которому будет осуществляться программирование.

- Для программирования через МАЛС в окно «Параметры» программатора требуется указать «UDP» и адрес МАЛСа (например, «UDP192.168.1.1»).
- Для программирования напрямую с компьютера через преобразователь RS485-USB в окно «Параметры» программатора требуется указать «COM» и адрес com-порта, который можно посмотреть в «Диспетчере устройств» Windows (например, «COM8»). Преобразователь требуется включить в клеммы RS485 Slave панели PPX.

После указания параметров канала связи его требуется открыть с помощью кнопки «Открыть». Далее требуется указать адрес контроллера, в который надо загрузить конфигурацию. Узнать адрес контроллера можно через программу «Программатор панели PPX» или на панели в меню настройки.

- В программе «Программатор панели РРХ» нажмите кнопку «Старт» в разделе «Устройство» и в протоколе отображаются все адреса и их идентификаторы.
- В панели РРХ чтобы узнать адрес пройдите путь **Меню → Настройки → Ввод → Сетевые параметры → Ввод → Адрес ModBus.**
- Изменить адрес можно только с панели. Для изменения требуется пройти путь **Меню → Настройки → Ввод → Сетевые параметры → Ввод → Адрес ModBus → Ввод → ↕ → Ввод.**

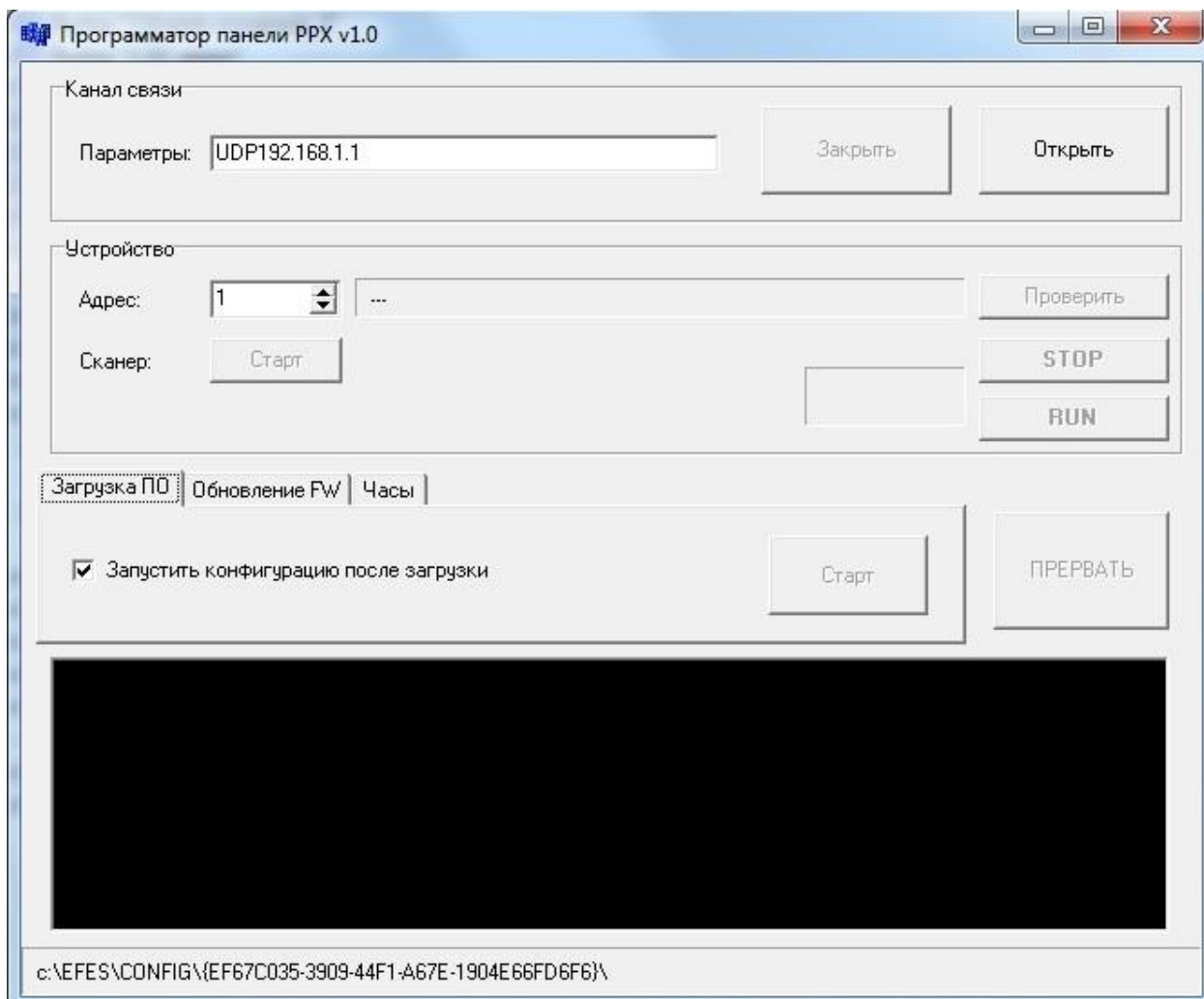


Рис 17. Программатор панели РРХ.

После установки адреса нажмите кнопку «Проверить» в разделе «Устройство». Если все подключено правильно РРХ ответит свой идентификатор. Для прошивки конфигурации в контроллер перейдите в раздел «Загрузка ПО» и нажмите «Старт» и в протоколе отобразится информация о загрузке.

Дополнение

- Для обновления прошивки контроллера перейдите в раздел «Обновления FW» выберите файл прошивки (.hex) и нажмите кнопку «Старт» и в протоколе отображается информация о загрузке.
- Для обновления времени контроллера перейдите в раздел «Часы» нажмите кнопки «Прочитать», «Записать» для проверки и записи времени.

- Для остановки алгоритма нажмите кнопку «STOP».
- Для запуска алгоритма нажмите кнопку «RUN».