



Общество с ограниченной ответственностью
«Центр Инновационных Технологий – Плюс»

ПРОГРАММА
мониторинга и настройки систем САКЗ-МК-Е
МиниSCADA

Руководство оператора

RU.ЯБКЮ.00002 34 01

1. Общие сведения

Программа предназначена для создания проектов мониторинга систем САКЗ-МК-Е.

Программа позволяет настраивать систему, получать в реальном времени данные о состоянии ее элементов, формировать отчеты.

Программа может применяться на объектах, где используется природный или сжиженный газ, а также там, где возможно образование оксида углерода (угарного газа).

Программа рассчитана на пользователей, имеющих как минимум первоначальные навыки работы с операционной системой Windows.

Количество элементов в одной системе САКЗ-МК-Е – не более 247.

2. Комплектность

В комплект поставки входят:

- 1 USB Flash накопитель с программой
- 2 USB-ключ
- 3 Адаптер USB/RS485 ЯБКЮ.467119.001

3. Установка и запуск

Требования к персональному компьютеру (ПК):

- наличие трех свободных портов USB;
- наличие .NET Framework версии не ниже 4;
- наличие драйвера COM-порта для адаптера USB/RS485.

3.1 Подключить кабель интерфейса RS485 к адаптеру в соответствии с маркировкой на клеммнике адаптера.

3.2 Установить адаптер в свободный порт USB ПК.

3.3 Установить USB Flash накопитель в свободный порт USB ПК.

3.4 Установить драйвер USB-ключа, для чего запустить файл GrdDrivers.exe, находящийся на USB Flash накопителе. По окончании установки кликнуть по кнопке «Завершить» в окне установки.

3.5 При отсутствии на ПК драйвера COM-порта для адаптера USB/RS485, установить его с USB Flash накопителя (архив «usb-rs485_CDM21228_Setup.zip»)

3.6 Определить идентификатор USB-ключа. Идентификатор нанесен на боковой стороне USB-ключа.

3.7 Найти папку на USB Flash накопителе с именем, соответствующим идентификатору.

Папку рекомендуется скопировать на персональный компьютер, после чего USB Flash накопитель может быть извлечен.

3.8 Установить USB-ключ в свободный порт USB персонального компьютера.

3.9 Программа МиниSCADA не требует установки на персональный компьютер (ПК), для запуска достаточно запустить исполняемый файл scadaProj.exe, находящийся в папке, с именем, аналогичным идентификатору USB-ключа (скопированной на персональный компьютер).

4. Основное окно и конфигурация

После запуска программы откроется основное окно, где создается проект системы мониторинга. Проект будет отображаться в центральной части окна в поле «Система». Элементы, используемые в проекте (сигнализаторы и другие блоки) приведены в правой части окна в поле «Элементы». Вид основного окна приведен на рисунке 1.

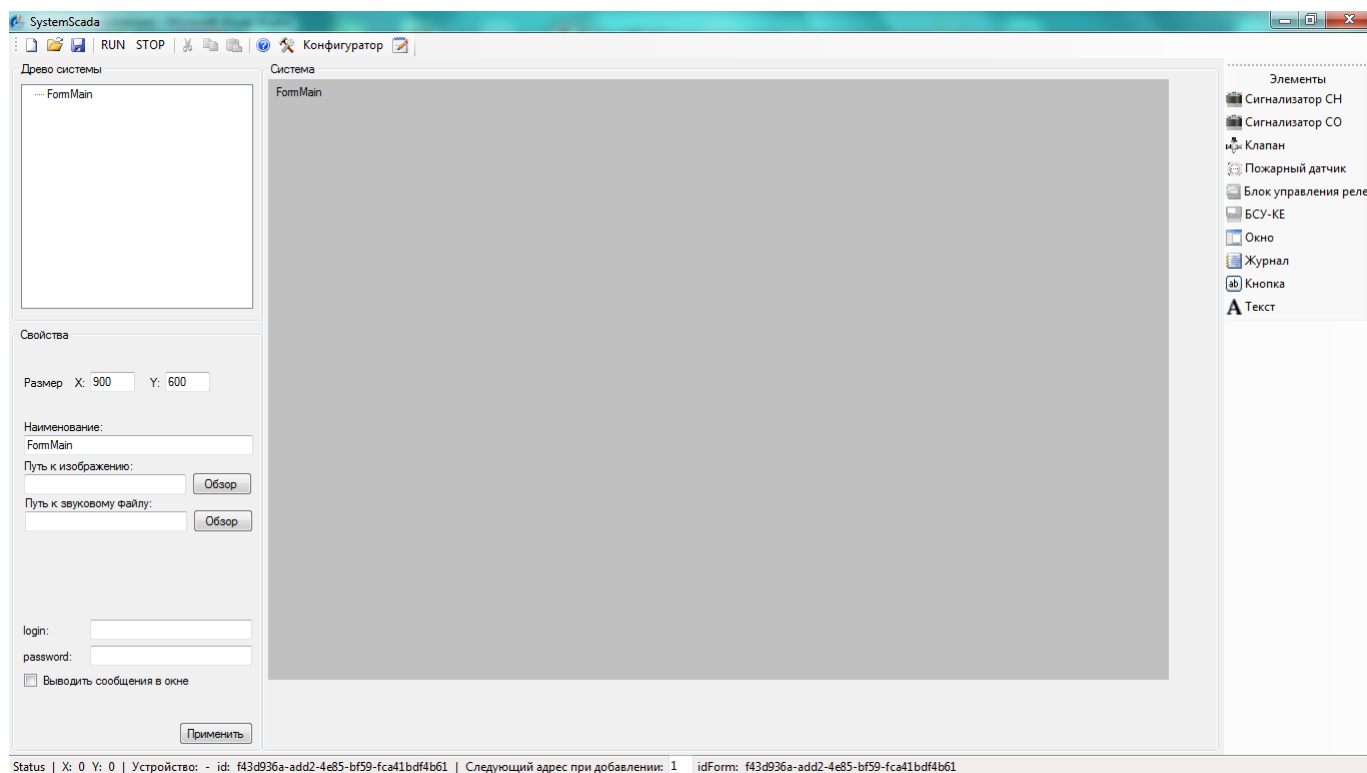


Рисунок 1 – Вид основного окна программы

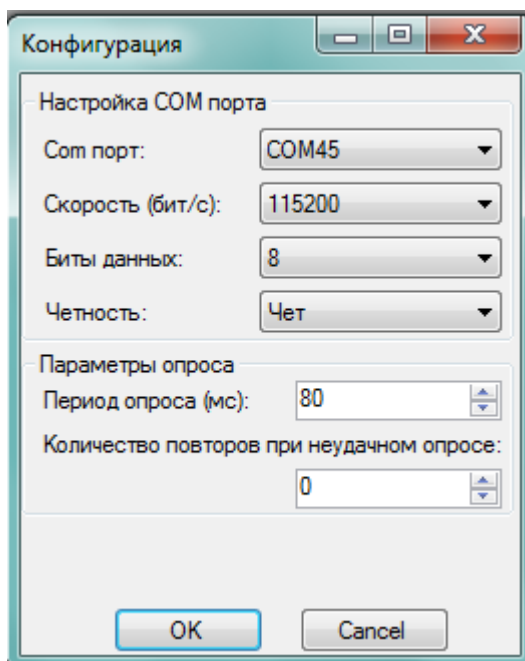



Рисунок 2 – Окно «Конфигурация»

Перед началом работы необходимо настроить COM-порт:

а) щелкнуть по кнопке  в верхней строке основного окна – откроется окно с конфигурацией (рисунок 2);

б) в открывшемся окне указать используемый для подключения COM-порт, остальные значения оставить изначальными;

в) щелкнуть по кнопке «OK» для возврата в основное окно.

5. Создание проекта

Проект создается в основном окне программы.

5.1 Для добавления элемента в проект необходимо выбрать его в поле «Элементы», затем разместить в поле «Система» щелчком кнопки мыши. Добавленные элементы будут отображаться в поле «Древо системы» в левой части основного окна.

Пример окна в режиме проектирования приведен на рисунке 3.

5.2 Проект можно защитить от изменений с помощью пароля.

Для ввода логина и пароля используют поля **login** и **password** (рисунок 4). Запрос на ввод пароля выполняется при открытии проекта.

Если поля оставить пустыми, при открытии проекта пароль вводить не требуется.

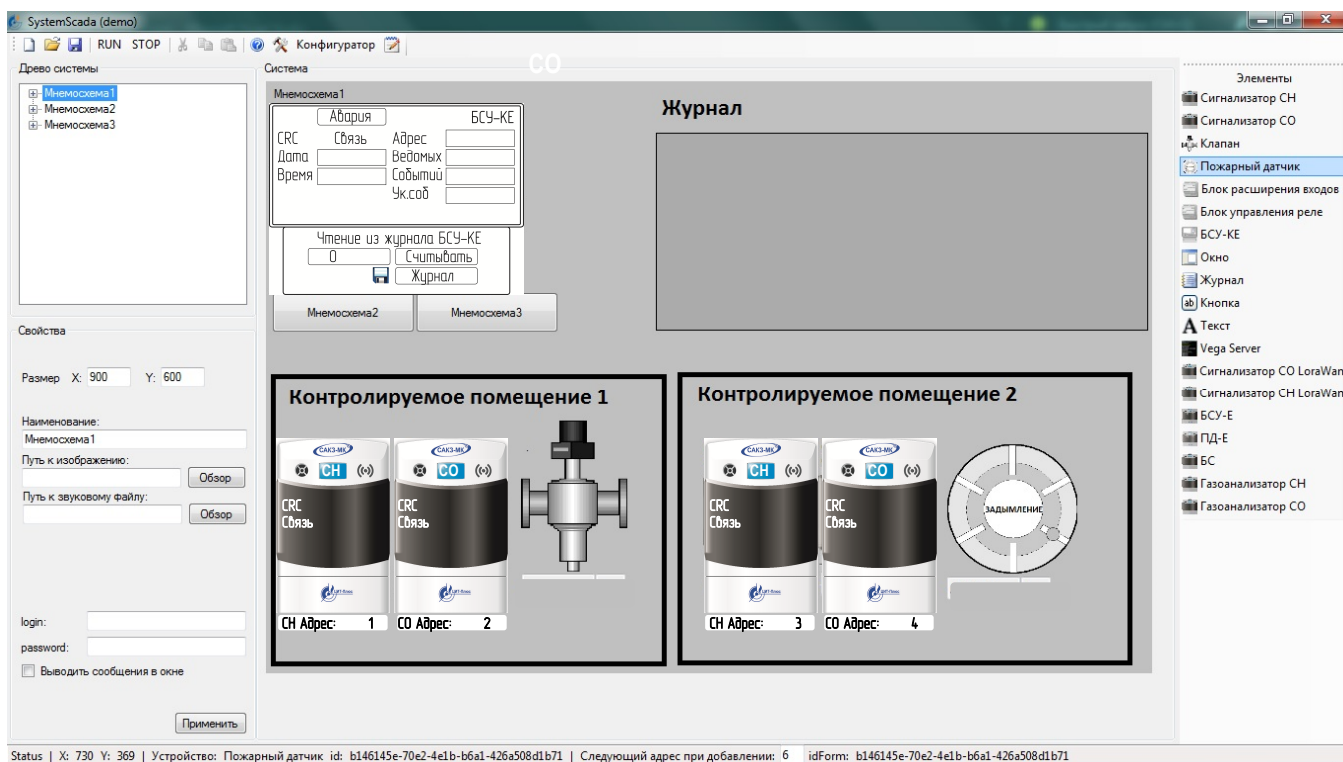


Рисунок 3 – Пример окна в режиме проектирования

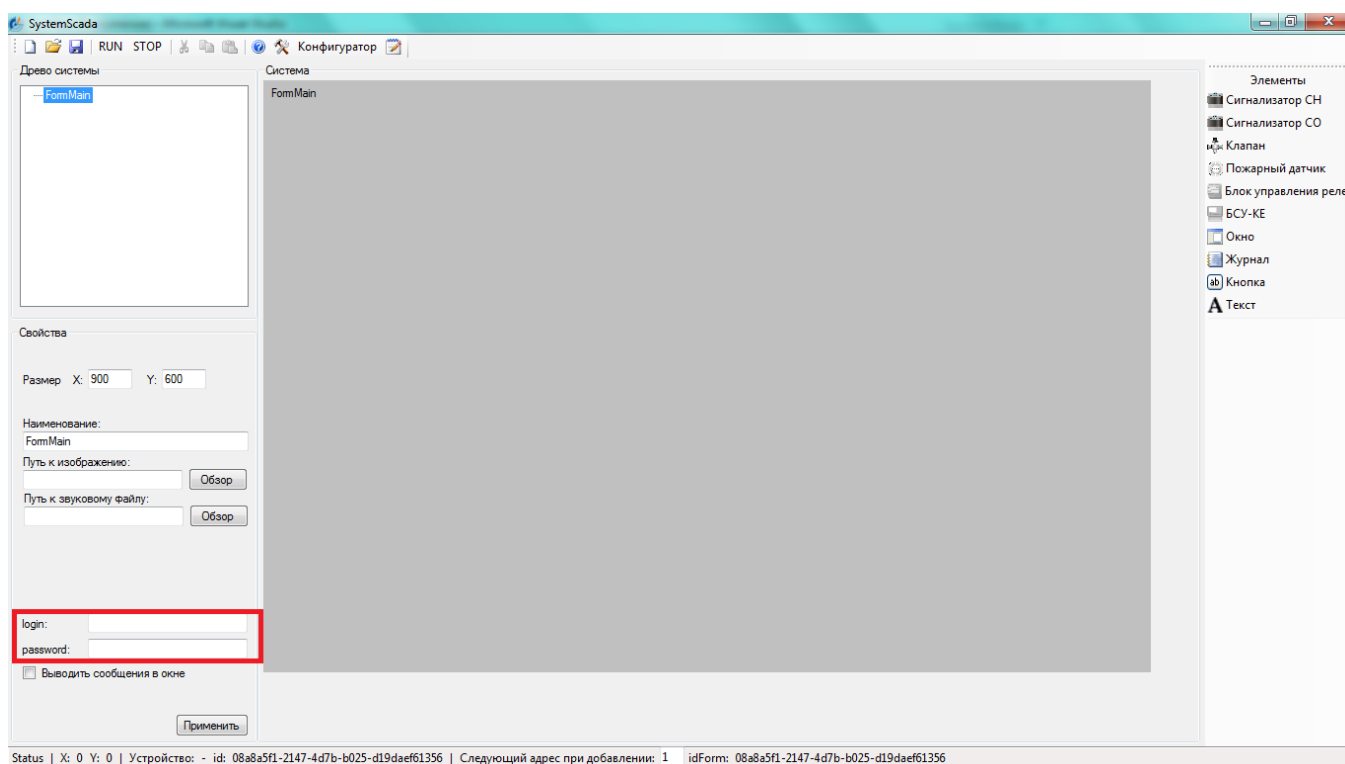


Рисунок 4 – Основное окно (свойства login и password)

6. Конфигурирование свойств объектов системы

6.1 Все элементы, находящиеся в древе системы обладают некоторыми свойствами. Для настройки свойств необходимо щелчком мыши выбрать элемент в древе системы.

Под деревом отобразятся доступные для элемента свойства (рисунки 5 - 8).

После внесения изменений необходимо щелкнуть по кнопке «Применить» в левой нижней части основного окна.

6.2 Свойства, доступные для всех окон:

- "Размер" – задает размер рабочей области текущего окна
- "Наименование" – наименование элемента в системе, удобное для восприятия.
- "Путь к изображению" – содержит путь к графическому файлу, который будет отображаться в качестве фона текущего окна.

6.3 Для главного окна кроме параметров login и password доступны уникальные настройки:

- "Путь к звуковому файлу" - указывает путь к аудиофайлу, который будет воспроизводиться в окне с аварийным сообщением;
- "Выводить сообщения в окне" – позволяет выводить в отдельном окне аварийные сообщения при выполнении текущего проекта.

6.4 Свойства БСУ-КЕ (рисунок 5):

- "Адрес" – адрес, по которому устройство опрашивается в сети Modbus;
- "Наименование" – наименование БСУ-КЕ, удобное для восприятия (например, БСУ – Цех 1).

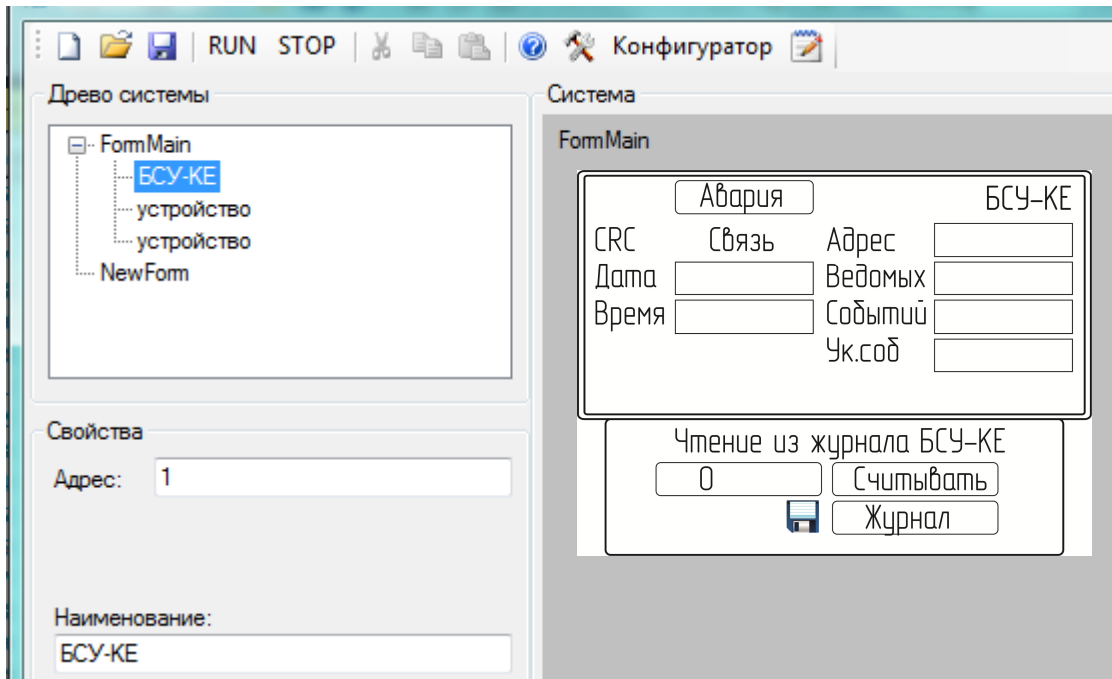


Рисунок 5 – Свойства БСУ-КЕ

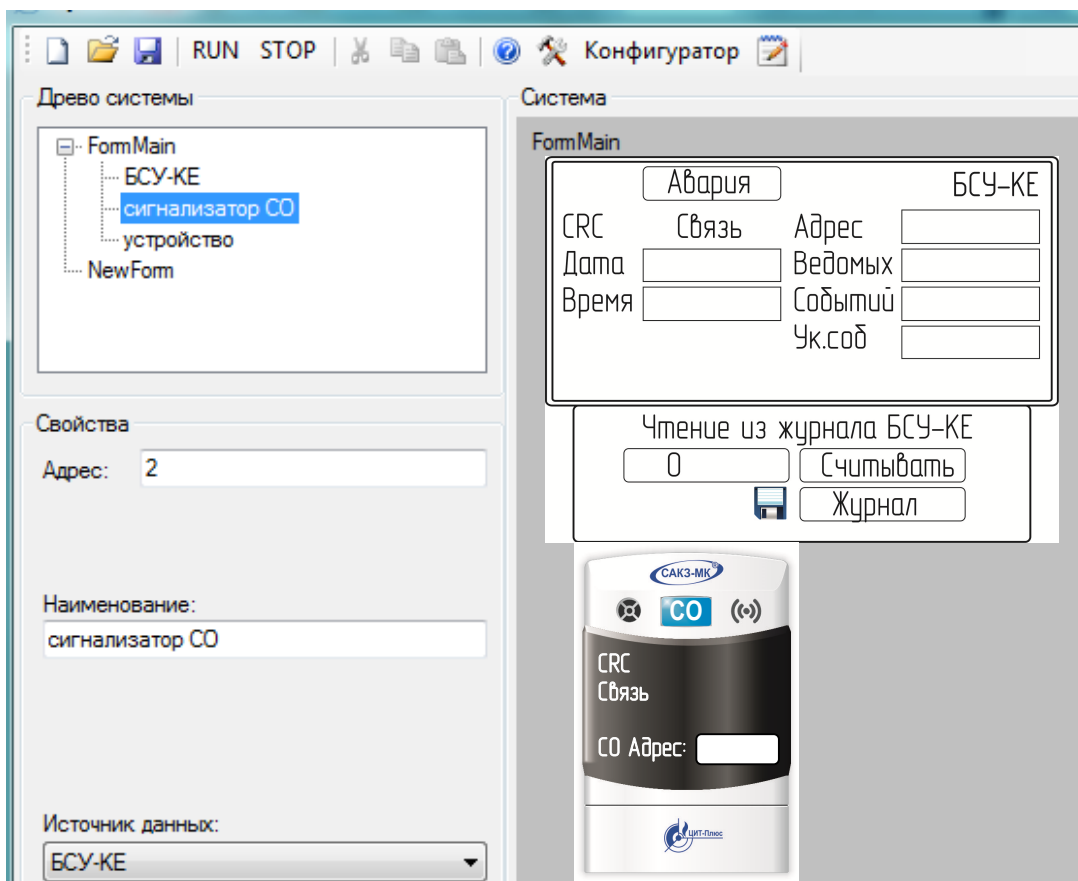


Рисунок 6 – Свойства сигнализатора

6.5 Дополнительное поле "Источник данных" (рисунок 6) в свойствах ведомых, предназначено для выбора источника данных, откуда SCADA получает информацию о ведомом.

Значением поля "Источник данных" может быть «БСУ-КЕ», «Шлюз LORAWAN». Если ведомое устройство подключено к компьютеру – поле оставить пустым.

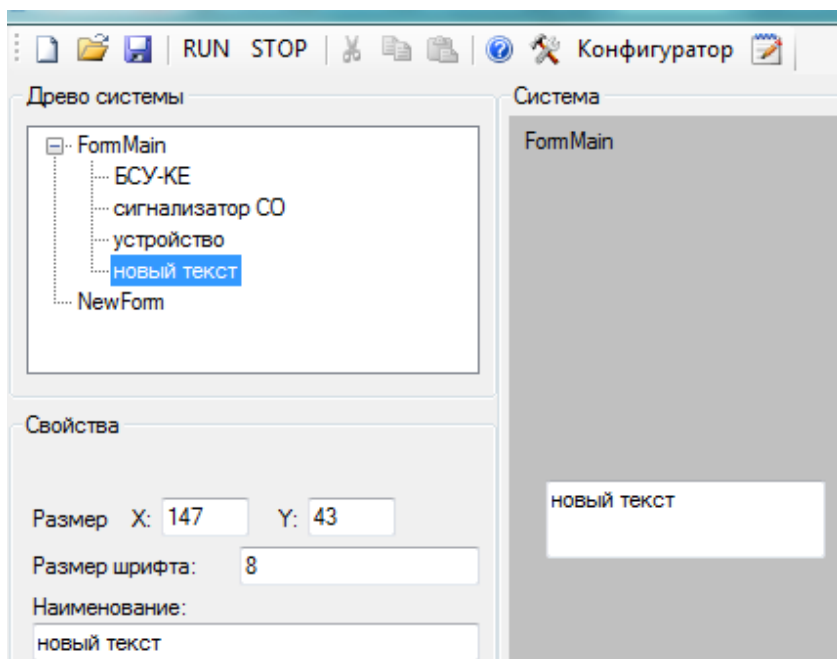


Рисунок 7 – Свойства текста

6.6 К свойствам текста (рисунок 7) относятся:

- "Размер" - размер поля текста;
- "Размер шрифта";
- "Наименование" – набор символов, отображаемый в поле текста.

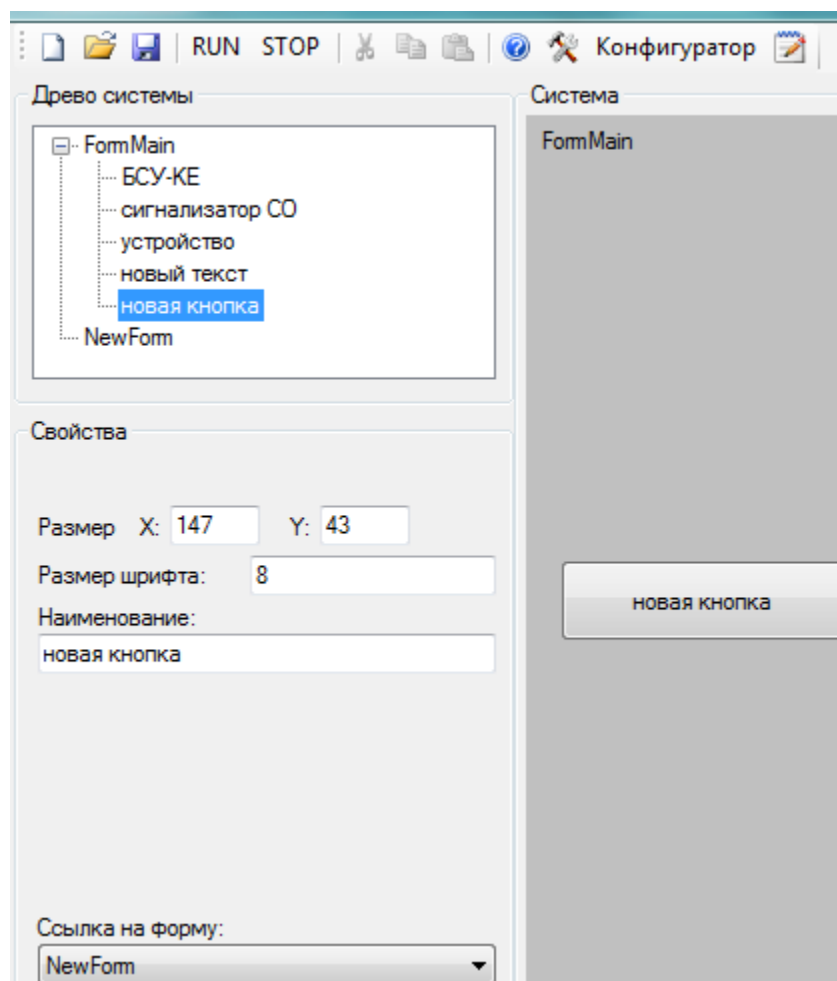


Рисунок 8 – Свойства кнопки

6.7 К свойствам кнопки (рисунок 8) относятся:

- "Размер" - размер кнопки;
- "Размер шрифта";
- "Наименование" - набор символов, отображаемый в поле кнопки;
- "Ссылка на форму" - указатель на окно, которое будет открыто при нажатии на кнопку.

7. Управление проектом

Управление проектом осуществляется кнопками в верхней строке основного окна:



– создание нового проекта;



– открытие существующего проекта;



– сохранение текущего проекта;

RUN

– запуск проекта на исполнение;

STOP

– останов проекта.

В процессе работы статус (режим) элемента системы выделяется цветом (рисунок 9):

- зеленый – ;
- желтый – ;
- красный – ;



The screenshot displays the 'SANZ system' interface. On the left, there are several control panels: 'Мнемосхема1' with a 'Связь 67%' indicator, 'Мнемосхема2', and 'Мнемосхема3'. A central panel shows 'Чтение из журнала БСУ-КЕ' with a '0' value and 'Считывать' and 'Журнал' buttons. On the right, a 'Журнал' (Log) table is visible:

| | Квитирование | Дата (ПҚ) | Время (ПҚ) | Номер события | Адрес |
|--|-------------------------------------|------------|------------|---------------|-------|
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 14.05.2019 | 14:11:41 | 0 | 4 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 14.05.2019 | 14:13:14 | 1 | 7 |

At the bottom, two panels show controlled rooms: 'Контролируемое помещение 1' and 'Контролируемое помещение 2'. Each panel contains status indicators for 'Связь' (Connection) and 'Сигнал' (Signal) for different addresses, along with a physical device icon. In 'Контролируемое помещение 2', a red indicator is labeled 'Неоткалиброван' (Not calibrated) and a green circular indicator is labeled 'ЗАДЫМЛЕНИЕ' (Smoke).

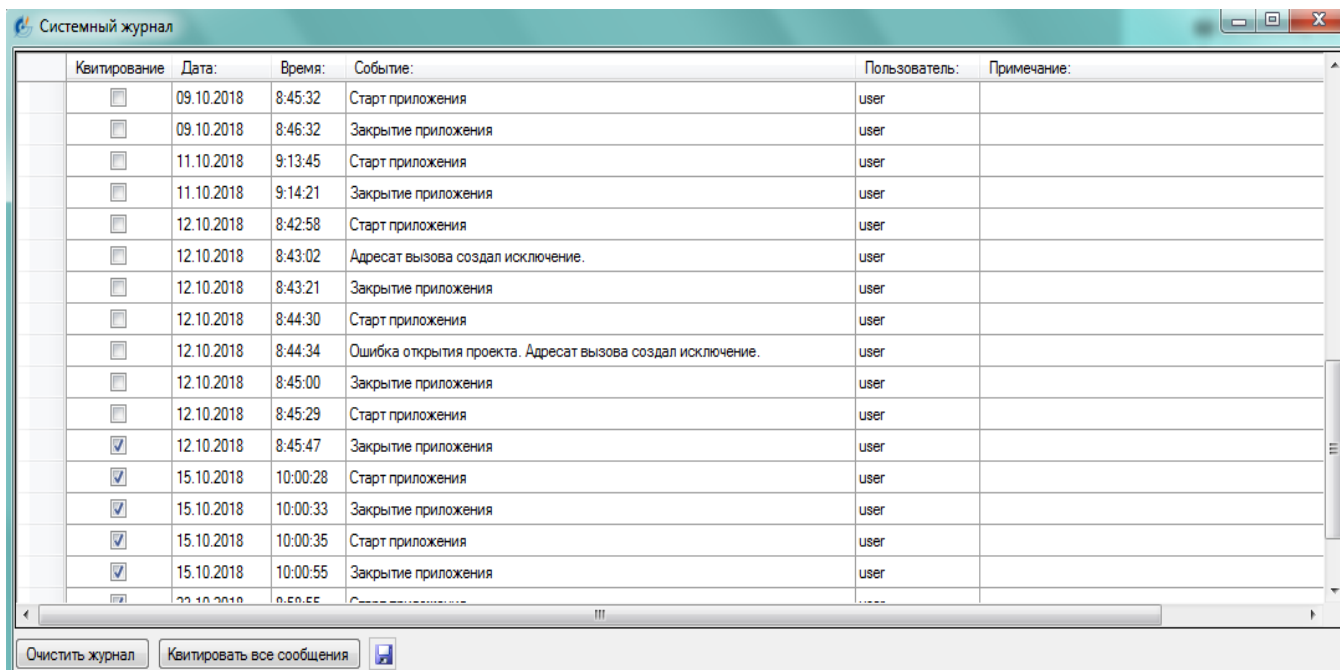
Рисунок 9 – Пример окна рабочего проекта

8. Системный журнал и журнал устройств

8.1 По щелчку по кнопке  в основном окне открывается системный журнал (рисунок 9). В нем содержатся записи системных событий. Щелчком по кнопке  эти записи могут быть экспортированы в файл *.csv, имеющий табличную структуру .

8.2 Журнал доступен для БСУ-КЕ в режиме исполнения проекта.

При нажатии соответствующих кнопок на устройстве (рисунок 5) журнал может быть экспортирован в файл или выведено окно с списком событий.



| Квитирование | Дата: | Время: | Событие: | Пользователь: | Примечание: |
|-------------------------------------|------------|----------|--|---------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | 09.10.2018 | 8:45:32 | Старт приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 09.10.2018 | 8:46:32 | Закрытие приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 11.10.2018 | 9:13:45 | Старт приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 11.10.2018 | 9:14:21 | Закрытие приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:42:58 | Старт приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:43:02 | Адресат вызова создал исключение. | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:43:21 | Закрытие приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:44:30 | Старт приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:44:34 | Ошибка открытия проекта. Адресат вызова создал исключение. | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:45:00 | Закрытие приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:45:29 | Старт приложения | user | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 12.10.2018 | 8:45:47 | Закрытие приложения | user | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 15.10.2018 | 10:00:28 | Старт приложения | user | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 15.10.2018 | 10:00:33 | Закрытие приложения | user | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 15.10.2018 | 10:00:35 | Старт приложения | user | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 15.10.2018 | 10:00:55 | Закрытие приложения | user | |
| <input type="checkbox"/> | 22.10.2018 | 8:50:55 | Старт приложения | user | |

Рисунок 9 – Системный журнал