



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Программа IPM-Wizor  
Руководство пользователя

г. Челябинск

## СОДЕРЖАНИЕ

РАБОТА В ПРОГРАММЕ IPM-WIZOR .....	3
1.1 Назначение .....	3
1.2 Подготовка к работе с программой .....	3
1.3 Подключение датчиков.....	3
1.4 Работа с программой .....	4
1.4.1 Работа в режиме просмотра.....	4
1.4.1.1 Вкладка «Файл».....	5
1.4.1.2 Вкладка «Настройки» .....	5
1.4.1.3 Вкладка «Справка».....	7
1.4.2 Работа в режиме записи .....	8
1.4.3 Работа с отчетом .....	9

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Программа IPM-Wizor

Лист  
2

## РАБОТА В ПРОГРАММЕ IPM-WIZOR

### 1.1 Назначение

1.1.1 ПО IPM-Wizor применяется для сбора данных с цифровых датчиков серии ИПМ и их сохранения на компьютере в виде таблицы формата \*.CSV.

### 1.2 Подготовка к работе с программой

1.2.1 Для работы с программой IPM-Wizor потребуется адаптер-переходник USB-1-Wire (рисунок 1).



Рисунок 1 – Адаптер USB-1-Wire со шлейфом

1.2.2 Для работы с адаптером-переходником USB-1Wire необходимо скачать и установить драйвер («Install\_1\_wire\_drivers\_x86\_v405.msi» или «Install\_1\_wire\_drivers\_x64\_v405.msi» в зависимости от разрядности операционной системы). Указанные файлы доступны для загрузки на сайте: <https://gigrotermon.ru/support/download/>, раздел «Драйверы для адаптера USB 1-Wire».

1.2.3 Для установки программы «IPM-Wizor» необходимо создать на компьютере папку «IPM-Wizor», скачать в созданный каталог архив с файлами программы (<https://gigrotermon.ru/support/download/>) и распаковать его.

1.2.4 Запуск программы осуществляется через файл IPM\_WIZOR\_M.exe

### 1.3 Подключение датчиков

1.3.1 Подключение датчиков к программе осуществляется при помощи адаптера-переходника USB-1-Wire, который подключается к USB-порту компьютера и имеет разъем 6P6C для подключения к проверяемому устройству с помощью шлейфа, обозначение контактов разъема которого показано на рисунке 2.



Рисунок 2 – Обозначение контактов разъема «6P6C»

1.3.2 Подключение датчиков с интерфейсом 1-Wire к адаптеру-переходнику USB-1-Wire осуществляется через разъем 6P6C по схеме «Гирлянда» (один за другим).

1.3.3 Подключение датчика с интерфейсом I<sup>2</sup>C к адаптеру-переходнику USB-1-Wire осуществляется через интерфейсный мост I<sup>2</sup>C/1-Wire или концентратор-преобразователь КП48-1 (максимальное количество датчиков – 48 штук).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

## 1.4 Работа с программой

### 1.4.1 Работа в режиме просмотра

В режиме просмотра программа отображает измеренные значения по каналам в реальном времени без их сохранения.

Для работы в режиме просмотра необходимо при запуске программы в окне «Задание параметров» нажать кнопку «No» (рисунок 3). После этого откроется основное окно программы (рисунок 4).

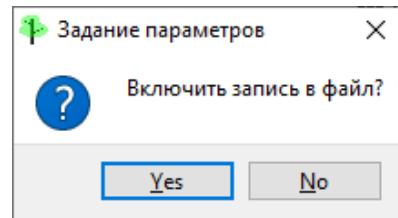


Рисунок 3 – Окно «Задание параметров»

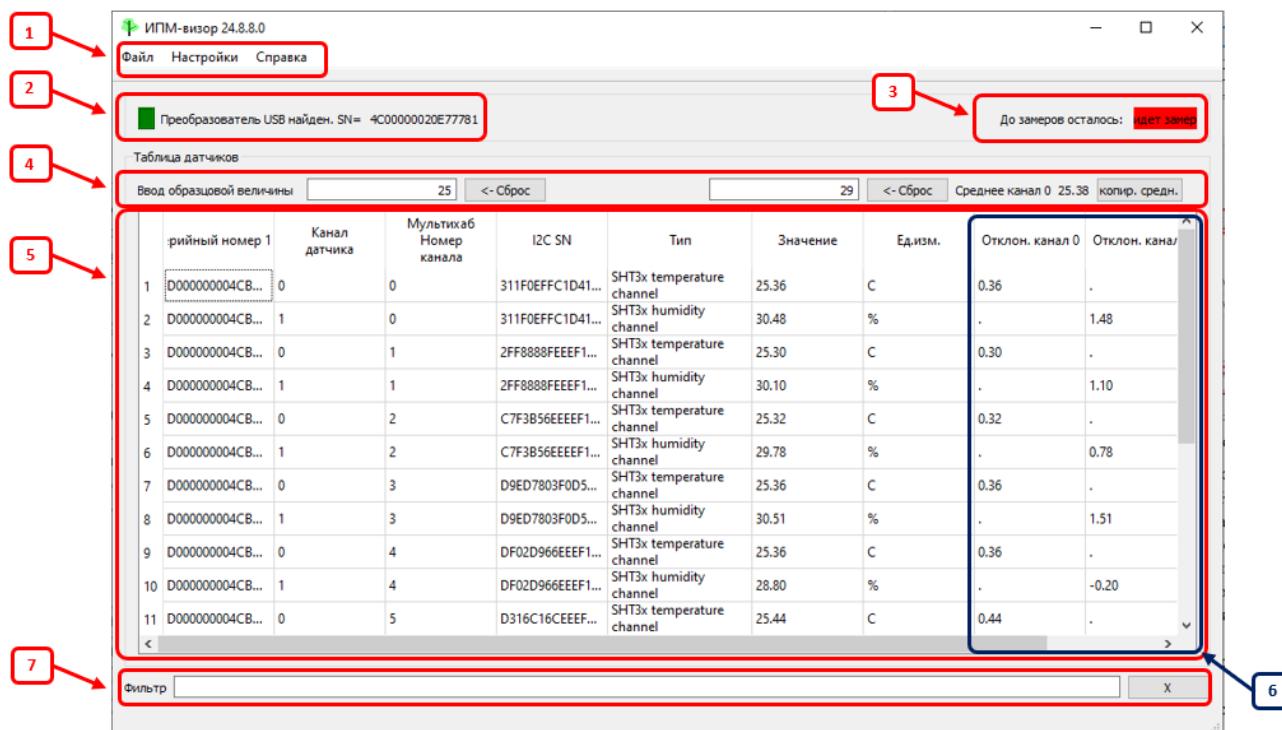


Рисунок 4 – Основное окно программы в режиме просмотра

Основное окно программы в режиме просмотра состоит из следующих элементов (рисунок 4):

«1» – Стока с вкладками «Файл», «Настройки», «Справка».

«2» – Текущий статус соединения с адаптером и его серийный номер.

«3» – Оставшееся время до следующего замера (замер в режиме просмотра производится непрерывно). Красная подсветка – идет замер, зеленая подсветка – подготовка к новому циклу замеров.

«4» – Поля ввода образцовых величин для 0 и 1 каналов. Заполнение данных полей автоматически добавляет в таблицу датчиков два дополнительных столбца. (элемент «6»).

«5» – Таблица датчиков. В таблице датчиков отображается текущая информация о подключенных каналах датчиков. Каждый канал датчика отображается отдельно (см.п. 1.4.1.4.).

«6» – Два дополнительных столбца в таблице датчиков, в которых отображается разница между текущим значением датчика и образзовым.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

«7» – Фильтр для выборки по полю «Серийный номер 1W».

#### 1.4.1.1 Вкладка «Файл»

На вкладке «Файл» расположен пункт меню «Выход» (рисунок 5), при нажатии на который программа завершает работу после окончания текущего цикла измерений.



Рисунок 5 – Пункт меню «Файл»

#### 1.4.1.2 Вкладка «Настройки»

На вкладке «Настройки» расположены пункты меню «Совмещенные сенсоры», «Мультихаб I2C», «Формат имени генерируемых файлов», «Задание текстовых разделителей в отчете» (рисунок 6).

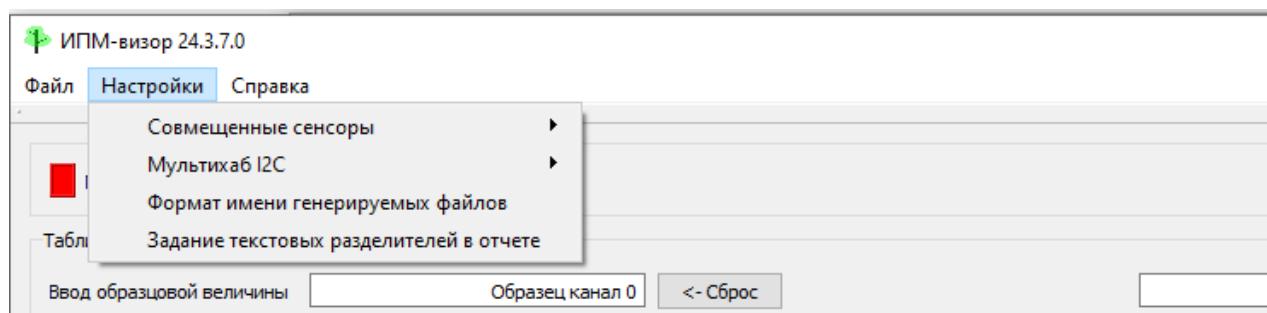


Рисунок 6 – Пункты меню «Настройки»

##### 1.4.1.2.1 Пункт меню «Совмещенные сенсоры»

В пункте меню «Совмещенные сенсоры» (рисунок 7) убираются каналы многоканального датчика, по которым не нужно производить запись (по умолчанию отображаются все каналы, нумерация каналов начинается с 0). Установленные настройки сбрасываются при каждом новом запуске программы.

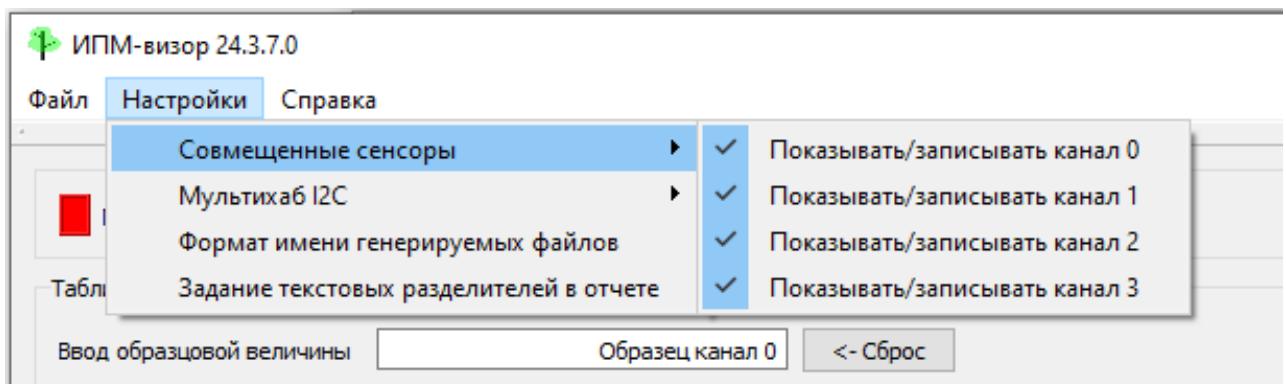


Рисунок 7 – Пункт меню «Совмещенные сенсоры»

##### 1.4.1.2.2 Пункт меню «Мультихаб I2C»

В пункте меню «Мультихаб I2C» (рисунок 8) устанавливается способ опроса портов в концентраторе-преобразователе КП48-1. Выбранные настройки применяются сразу и сохраняются до следующего их изменения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

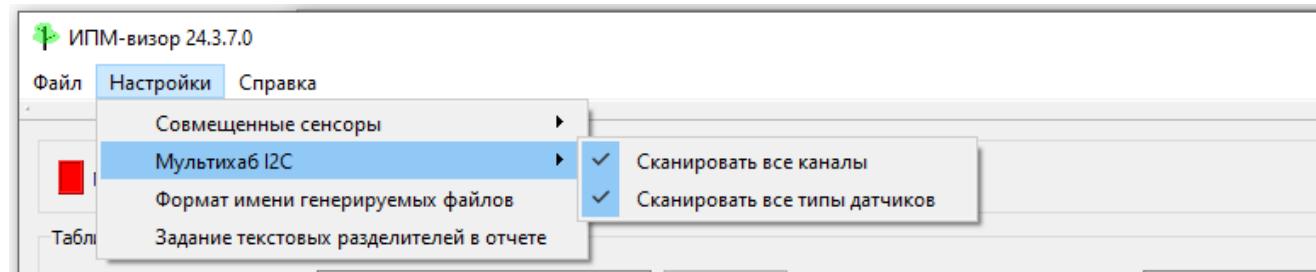


Рисунок 8 – Пункт меню «Мультихаб I2C»

### **Настройка «Сканировать все каналы»**

При включении настройки производится опрос всех портов концентратора независимо от наличия датчиков.

При отключении настройки производится последовательный опрос только тех портов, к которым подключены датчики и плюс два порта, следующих после последнего подключенного датчика. Датчики должны подключаться строго друг за другом.

### **Настройка «Сканировать все типы датчиков»**

При включении настройки производится опрос всех портов концентратора независимо от типа подключенного датчика.

При отключении настройки программа определяет тип первого датчика, подключенного к концентратору-преобразователю КП48-1, и продолжает дальнейший опрос датчиков только этого типа, остальные подключенные датчики игнорируются.

#### **1.4.1.2.3 Пункт меню «Формат имени генерируемых файлов»**

В пункте меню «Формат имени генерируемых файлов» (рисунок 9) задается формат имени файла с данными, его можно настроить индивидуально (вписав в редактируемую строку соответствующие параметры) или воспользоваться готовым шаблоном.

Выбранные параметры применяются только после перезапуска программы и сохраняются до следующего их изменения.

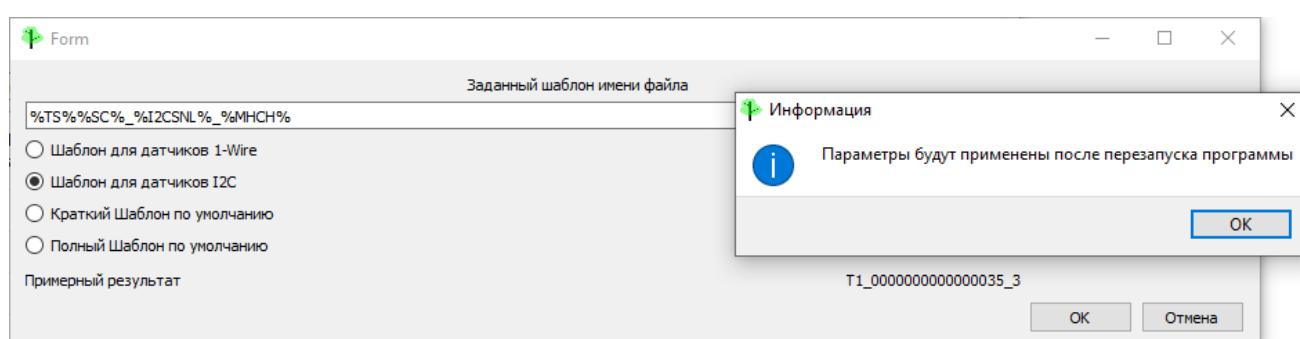


Рисунок 9 – Пункт меню «Формат имени генерируемых файлов»

#### **Параметры для настройки формата имени генерируемых файлов:**

%DATE% – дата замера в формате: <День. Месяц. Год>;

%TIME% – время замера;

%TS% – тип сенсора;

%SC% – канал датчика (начинается с 0);

%SN1W% – серийный номер датчика по интерфейсу 1-Wire или интерфейсного моста;

%I2CSNH%\_%I2CSNL% – серийный номер датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C;

%I2CA% – адрес датчика в памяти прибора;

%MHCH% – номер порта в Мультихабе I<sup>2</sup>C (начинается с 0).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

### **Выбор готового шаблона:**

#### **○ Шаблон для датчиков 1-Wire:**

<тип сенсора, канал датчика, серийный номер датчика по интерфейсу 1-Wire или интерфейсного моста>

#### **○ Шаблон для датчиков I2C:**

<тип сенсора, канал датчика, серийный номер датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C, номер порта в Мультихабе I<sup>2</sup>C>

#### **○ Краткий шаблон по умолчанию:**

<тип сенсора, канал датчика, серийный номер датчика по интерфейсу 1-Wire или интерфейсного моста, серийный номер датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C, адрес датчика в памяти прибора, номер порта в Мультихабе I<sup>2</sup>C>

#### **○ Полный шаблон по умолчанию:**

<дата замера, время замера, тип сенсора, канал датчика, серийный номер датчика по интерфейсу 1-Wire или интерфейсного моста, серийный номер датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C, адрес датчика в памяти прибора, номер порта в Мультихабе I<sup>2</sup>C>

### **1.4.1.2.4 Пункт меню «Задание текстовых разделителей в отчете»**

В пункте меню «Задание текстовых разделителей в отчете» (рисунок 10) задается символ, который будет использоваться в качестве разделителя для корректного отображения информации в отчете (рисунок 11). Установленный символ по умолчанию «'».

Выбранные настройки применяются сразу и сохраняются до следующего их изменения.

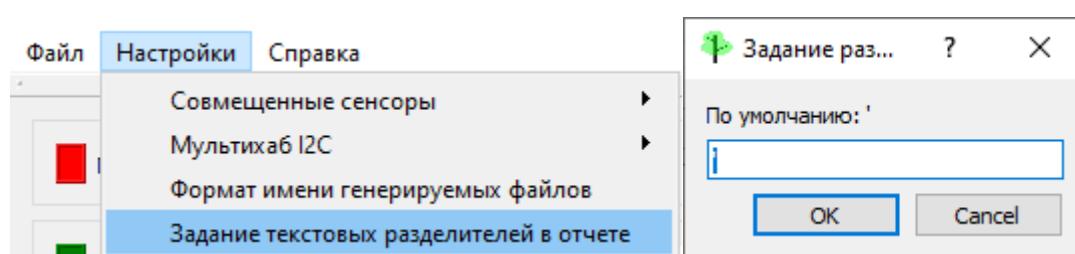


Рисунок 10 – Пункт меню «Задание текстовых разделителей в отчете»

A	B	C	D
1 Sensor 1WireAdd	\$82000000048F6419\$	1 Sensor 1W	'82000000048F6419
2 I2C address	\$136\$	2 I2C address	'136
3 I2C Serial	\$1043043CBC611243\$	3 I2C Serial	'1043043CBC611243
4 MultiHub Channe	\$0\$	4 MultiHub	'0
5 Subchannel sens	\$0\$	5 Subchann	'1

Рисунок 11 – Пример отображения разделителей в отчете с символом «\$» и символом «'»

### **1.4.1.3 Вкладка «Справка»**

На вкладке «Справка» расположен пункт меню «О программе», вызывающий всплывающее окно, которое носит информационный характер (рисунок 12).

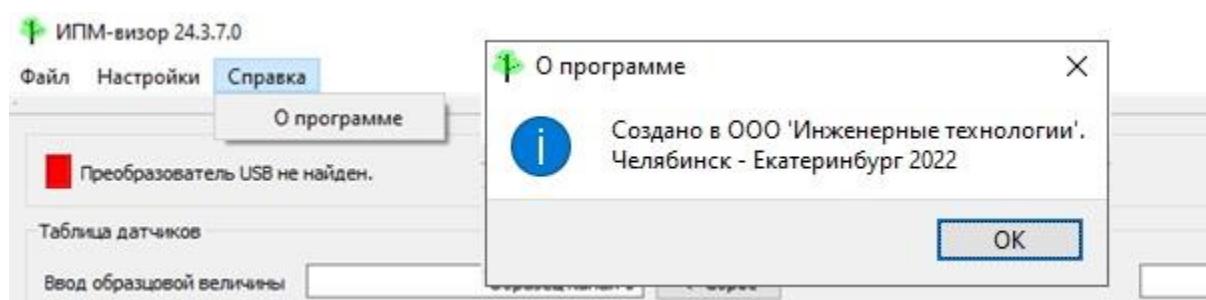


Рисунок 12 – Вкладка «Справка», пункт меню «О программе»

### **1.4.1.4 Таблица датчиков**

Таблица датчиков основного окна программы (рисунок 4, элемент «5») состоит из столбцов:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- «Серийный номер 1W» – отображает серийный номер датчика по интерфейсу 1-Wire. При подключении датчиков с интерфейсом I<sup>2</sup>C с помощью концентратора-преобразователя КП48-1 или интерфейсного моста I<sup>2</sup>C/1-Wire в данном поле отображается серийный номер преобразователя или интерфейсного моста I<sup>2</sup>C/1-Wire;
- «Канал датчика» – отображает номер канала датчика (начинается с 0);
- «Мультихаб Номер канала» указывает порядковый номер порта на концентраторе КП48-1, к которому в данный момент подключен датчик (начинается с 0);
- «I2C SN» – отображает серийный номер датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C;
- «Тип» – указывает тип канала датчика;
- «Значение» – текущее значение измерения канала датчика;
- «Ед. Изм.» – единица измерения;
- «Имя файла» – отображает путь и имя файла, в который записываются измеренные значения. При отключенной записи данный столбец не отображается.
- «Отклон. канал 0» и «Отклон. канал 1» – дополнительные столбцы в которых отображается разница между текущим значением датчика и образцовым.

#### 1.4.2 Работа в режиме записи

В этом режиме запись измерений каждого канала с установленным интервалом производится в отдельный файл формата \*.csv, формат имени файла задается предварительно в зависимости от интерфейса датчиков (вкладка «Настройки», пункт меню «Формат имени генерируемых файлов» п.1.4.1.2.3).

После того, как формат имени генерируемых файлов задан, необходимо перезапустить программу и в открывшемся окне «Задание параметров» нажать кнопку «Yes» (рисунок 3). Откроется окно «Выбор папки» (рисунок 13), в которой необходимо указать папку для сохранения файлов.

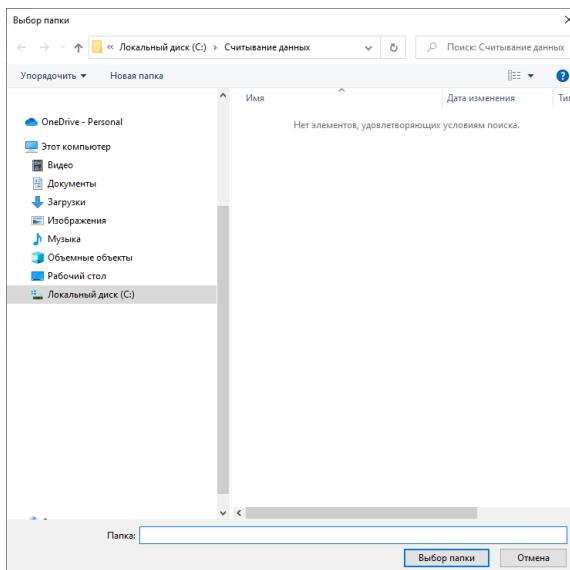


Рисунок 13 – Окно выбора папки для сохранения измеренных датчиками данных

После выбора папки для сохранения измерений откроется окно «Задание параметров» (рисунок 14), для настройки интервала времени, с которым будут производиться замеры (рекомендуемый интервал не меньше 10-15 секунд).

При нажатии кнопки «Cancel» программа сохранит интервал измерений, установленный при предыдущем запуске программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

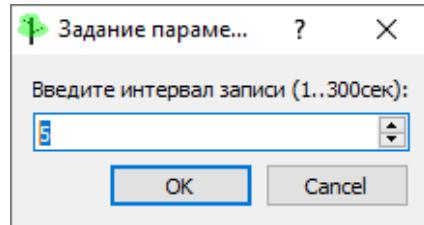


Рисунок 14 – Окно настройки интервала измерения и записи

После выбора интервала измерений откроется основное окно программы, содержащее в режиме записи дополнительные элементы (рисунок 15):

«1» – Интервал между измерениями.

«2» – Путь сохранения файлов с измерениями (при нажатии на кнопку «...» открывается папка, куда сохраняются файлы измерений).

«3» – Столбец в таблице датчиков, в котором отображается путь сохранения файла измерений и его имя.

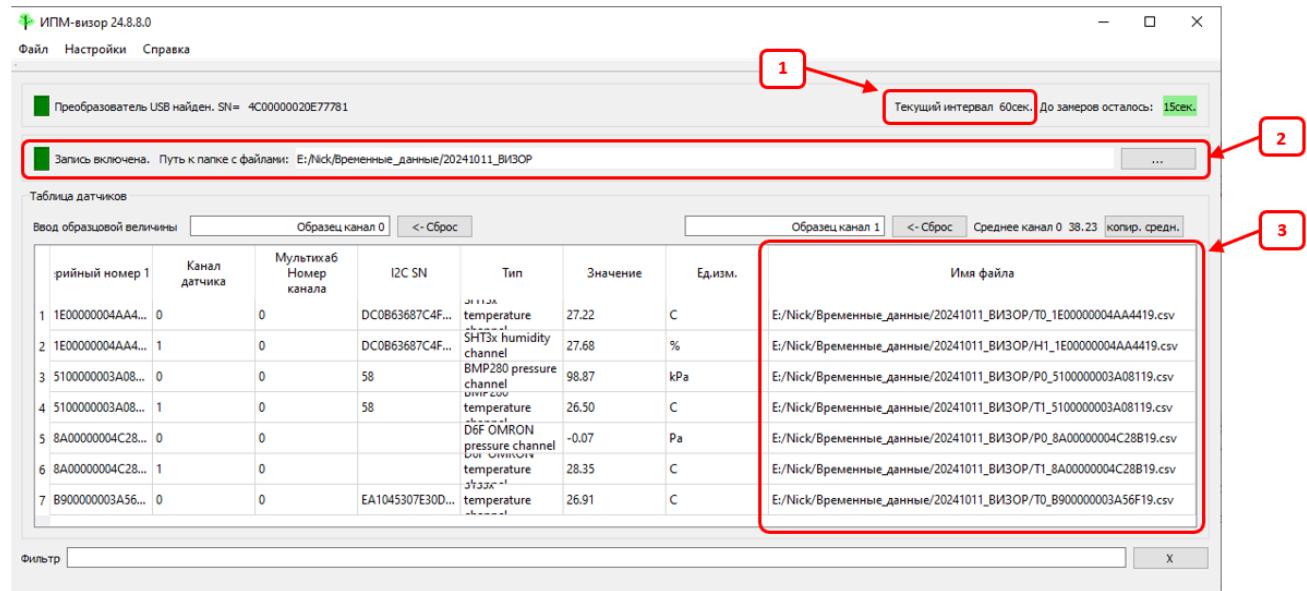


Рисунок 15 – Основное окно программы при включенной записи измерений

#### 1.4.3 Работа с отчетом

Таблица отчета записывается в указанную папку в формате \*.csv (рисунок 16).

A	B	C	D	E
1 Sensor 1WireAddr	'82000000048F6419			
2 I2C address	'136			
3 I2C Serial	'1043043CBC611243			
4 MultiHub Channel	'0			
5 Subchannel sensor	'1			
6 Sensor type	SHT3x humidity channel			
7 Sensor mark	H			
8 Sensor Unit	%			
9				
10 DATA	TIME	Value	Sample	Deviation
11	29.01.2024	13:18:22	12,58	
12		13:18:28	12,64	
13		13:18:33	12,58	

Рисунок 16 – Таблица отчета при открытии в Excel

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					9

**В строках таблицы отображаются данные:**

- «Sensor 1WireAddr» – серийный номер датчика по интерфейсу 1-Wire (серийный номер концентратора преобразователя КП48-1 или интерфейсного моста I<sup>2</sup>C/1-Wire);
- «I2C address» – адрес датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C;
- «I2C Serial» – серийный номер датчика по интерфейсу I<sup>2</sup>C;
- «MultiHub Channel» - порядковый номер порта на концентраторе КП48-1 к которому в данный момент подключен датчик (начинается с 0);
- «Subchannel sensor» – номер канала датчика (начинается с 0);
- «Sensor type» – тип датчика;
- «Sensor mark» – измеряемый параметр (H – относительная влажность, T – температура, P – давление);
- «Sensor Unit» – единица измерения.

**В столбцах таблицы отображаются данные:**

- DATA – дата замера, в формате «День, Месяц, Год»;
- TIME – время замера;
- Value – измеренное датчиком значение;
- Sample – образцовое значение;
- Deviation - разница между текущим и образзовым значениями канала датчика.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Все вопросы и замечания просим направлять по адресу: 454008, г. Челябинск, пр-кт.  
Комсомольский, д.2, каб. 906.

Тел. +7 (800) 700-18-70; +7 (351) 242-07-45

E-mail: [info@gigrotermon.ru](mailto:info@gigrotermon.ru)

Официальный сайт: [www.gigrotermon.ru](http://www.gigrotermon.ru)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Программа IPM-Wizor

Лист  
11