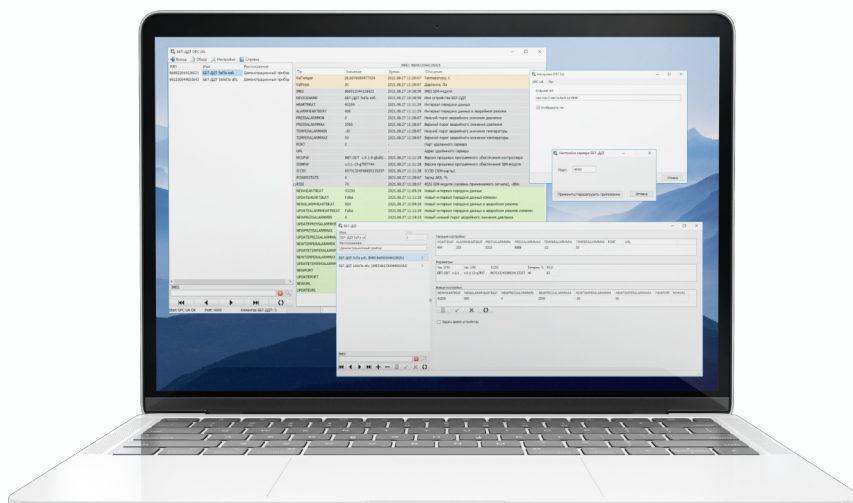




микроника

OPC UA сервер для OPC-клиентов и SCADA-систем

Руководство пользователя



Версия руководства 22.5.10

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	3
2. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
3. СОСТАВ ПРОГРАММЫ	7
3.1 Графический пользовательский интерфейс	7
3.2 Главное меню	9
3.3 ББТ-ДДТ сервер	9
3.4 OPC UA сервер	10
3.5 Окно лога	11
4. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ	11

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа **BBTDDTOPCUI** предназначена для получения данных и настройки параметров ББТ-ДДТ устройств через графический интерфейс и через OPC UA-сервер для OPC-клиентов и SCADA-систем.

2. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

С помощью программы **BBTDDTOPCUI** значения параметров и данных температуры, давления переданные по расписанию от ББТ-ДДТ устройств через ББТ-ДДТ-сервер принимаются и сохраняются в базе данных. Доступ к параметрам и данным осуществляется через графический интерфейс программы. Через OPC UA-сервер OPC-клиентам и SCADA-системам значения параметров и данных предоставляются в виде тегов, согласно таблице ниже.

Наименование тега	Назначение	Дополнительно
ValTemper	Температура, °C	Только для чтения
ValPress	Давление, Па	-//-
IMEI	IMEI SIM-модуля	-//-
DEVICENAME	Имя устройства ББТ-ДДТ	-//-
HEARTBEAT	Интервал передачи данных	-//-
ALARMHEARTBEAT	Интервал передачи данных в аварийном режиме	-//-
PRESSALARMMIN	Нижний порог аварийного значения давления	-//-
PRESSALARMMAX	Верхний порог аварийного значения давления	-//-
TEMPERALARMMIN	Нижний порог аварийного значения температуры	-//-

Наименование тега	Назначение	Дополнительно
TEMPERALARMMAX	Верхний порог аварийного значения температуры	-//-
PORT	Порт удаленного сервера	-//-
URL	Адрес удаленного сервера	-//-
MCUFW	Версия прошивки программного обеспечения контроллера	-//-
GSMFW	Версия прошивки программного обеспечения SIM-модуля	-//-
ICCID	ICCID (SIM-карты)	-//-
POWERSTATE	Заряд АКБ, %	-//-
RSSI	RSSI SIM-модуля (уровень принимаемого сигнала), dBm	-//-
NEWHEARTBEAT	Новый интервал передачи данных	Для записи и чтения
UPDATEHEARTBEAT	Новый интервал передачи данных изменен	-//-
NEWALARMHEARTBEAT	Новый интервал передачи данных в аварийном режиме	-//-
UPDATEALARMHEARTBEAT	Новый интервал передачи данных в аварийном режиме изменен	-//-
NEWHEARTBEAT	Новый интервал передачи данных	-//-
NEWHEARTBEAT	Новый интервал передачи данных	-//-
NEWPRESSALARMMIN	Новый нижний порог аварийного значения давления	-//-

Наименование тега	Назначение	Дополнительно
UPDATEPRESSALARMMIN	Новый нижний порог аварийного значения давления изменен	-//-
NEWPRESSALARMMAX	Новый верхний порог аварийного значения давления	-//-
UPDATEPRESSALARMMAX	Новый верхний порог аварийного значения давления изменен	-//-
NEWTEMPERALARMMIN	Новый нижний порог аварийного значения температуры	-//-
UPDATETEMPERALARMMIN	Новый нижний порог аварийного значения температуры изменен	-//-
NEWTEMPERALARMMAX	Новый верхний порог аварийного значения температуры	-//-
UPDATETEMPERALARMMAX	Новый верхний порог аварийного значения температуры изменен	-//-
NEWPORT	Новый порт удаленного сервера	-//-
UPDATEPORT	Новый порт удаленного сервера изменен	-//-
NEWURL	Новый адрес удаленного сервера	-//-
UPDATEURL	Новый адрес удаленного сервера изменен	-//-

Совместно с программой **ВВТОРСДА** данные предоставляются через OPC DA-сервер в виде тегов OPC-клиентам и SCADA-системам.

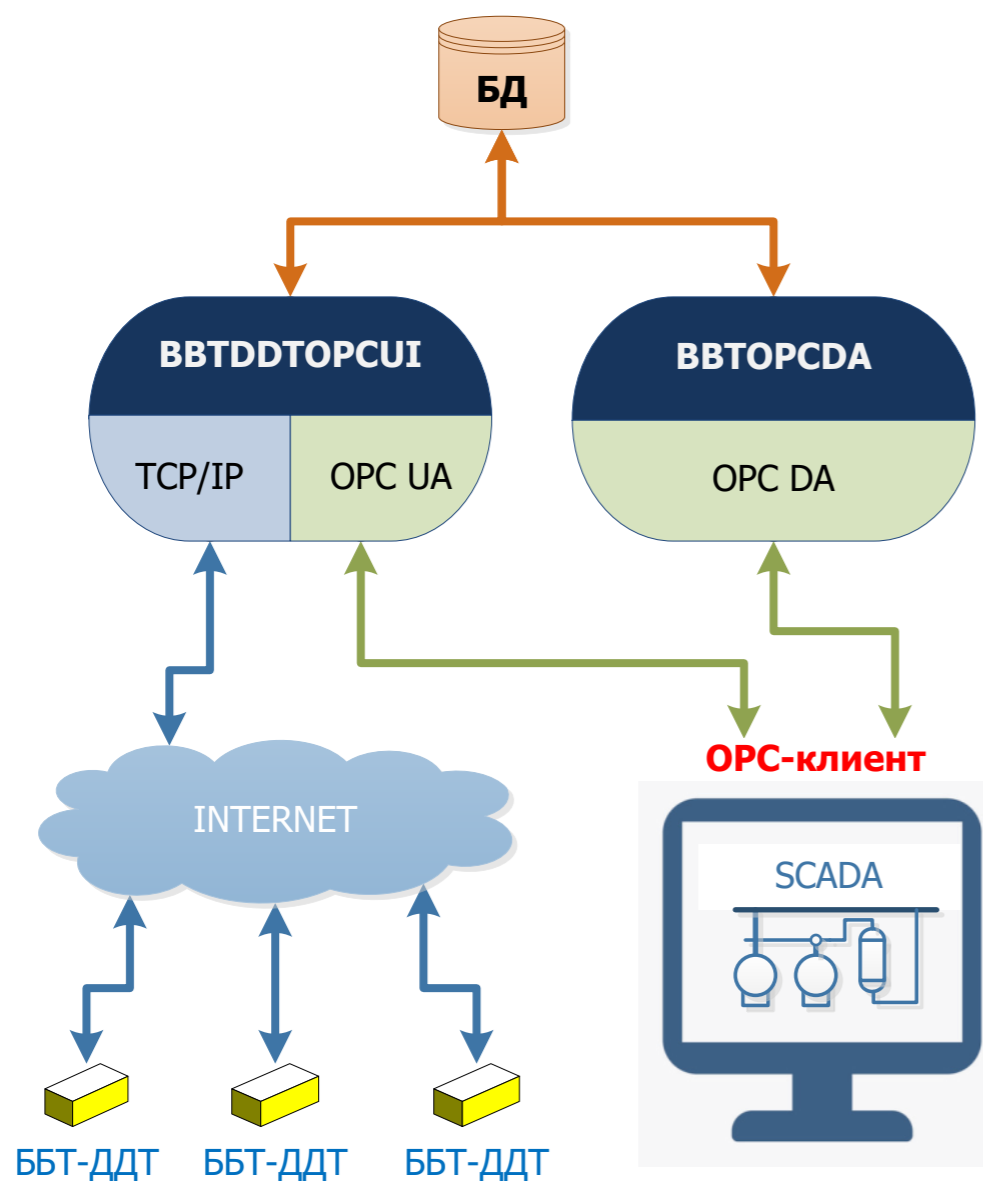


Рисунок 2.1 - Структурная схема ББТ OPC сервера

3. СОСТАВ ПРОГРАММЫ

Программа **BBTDDTOPCUI** состоит из:

- графического пользовательского интерфейса;
- ББТ-ДДТ-сервера;
- OPC UA-сервера.

Данные и параметры ББТ-ДДТ устройств хранятся в базе данных SQLite `./DB/dbBBTDDT.db3`

3.1 Графический пользовательский интерфейс

- **Главное окно** (см. рис. 3.1) программы состоит из:
 1. главного меню (1);
 2. списка устройств ББТ-ДДТ (2);
 3. таблицы данных и параметров выбранного устройства ББТ-ДДТ (3);
 4. панели поиска устройств ББТ-ДДТ по IMEI (4);
 5. строки статуса программы (5).
- **Окно лога;**
- **Окно настройки параметров устройств ББТ-ДДТ;**
- **Окно настройки OPC UA-сервера;**
- **Окно настройки ББТ-ДДТ-сервера.**

Список устройств ББТ-ДДТ содержит перечень ББТ-ДДТ устройств которые могут устанавливать соединение с программой.

Таблицы данных и параметров выбранного устройства ББТ-ДДТ отображает их текущие значения. В колонке Тег имя параметра совпадает с именем тега предоставляемым OPC UA-сервером.

Параметры, которые не имеют текущего значения в колонке Время обозначены символом «-».

С помощью панели поиска устройств в списке устройств можно указать только интересующие устройства указав нужный IMEI.

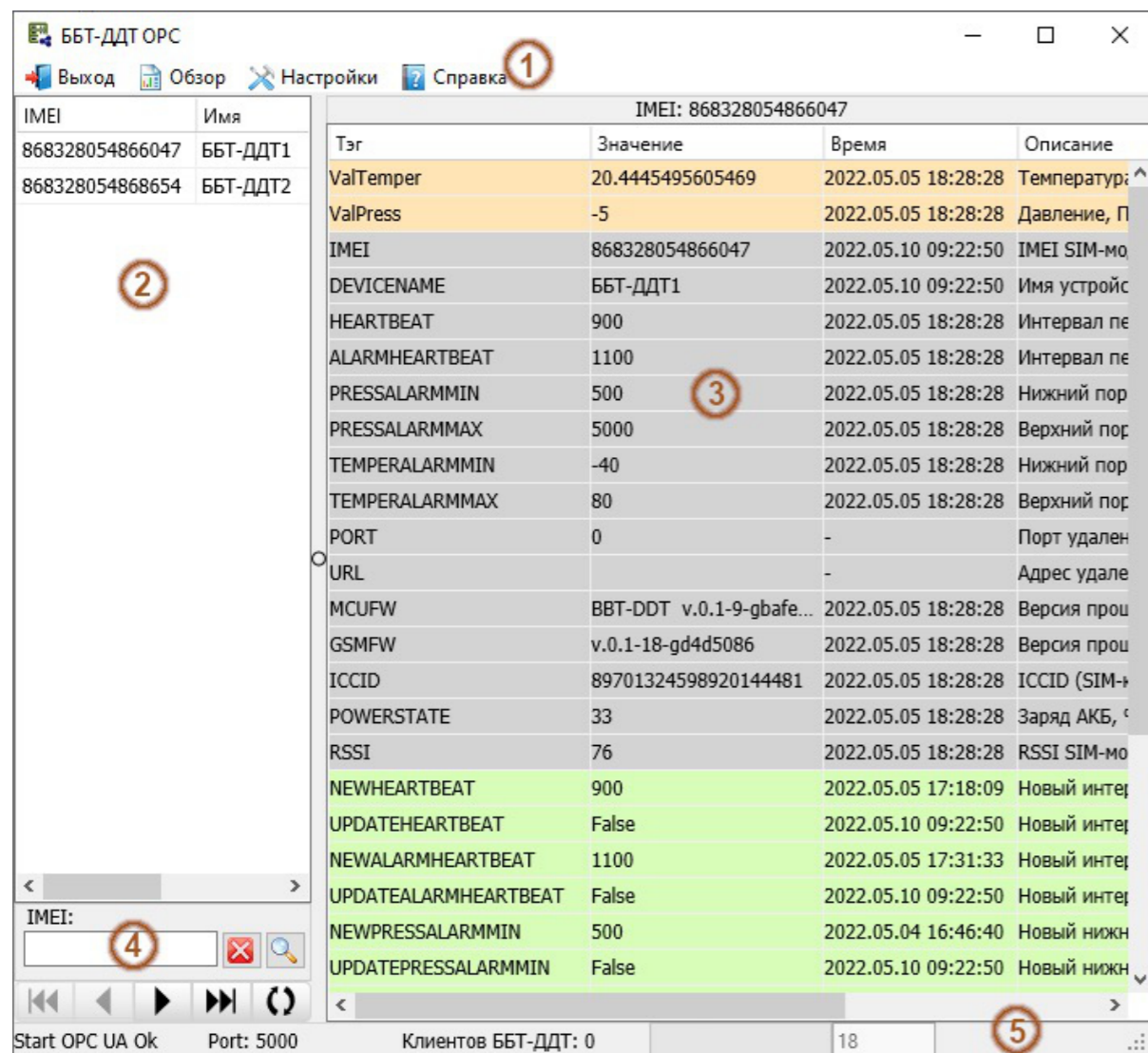


Рисунок 3.1 - Главное меню программы

Строка статуса отображает следующую информацию:

- статус OPC UA-сервера;
- номер порта TCP/IP-сервера для ББТ-ДДТ сервера;
- количество ББТ-ДДТ устройств одновременно подключенных к ББТ-ДДТ серверу;
- индикатор прогресса при длительных операциях во время исполнения программы;
- индекс текущего ББТ-ДДТ устройства в базе данных.

3.2 Главное меню

Главное меню предназначено для настройки параметров ББТ-ДДТ устройств, настройки TCP/IP-сервера и OPC UA-сервера, а также просмотра логов обмена данными с ББТ-ДДТ устройствами.

По команде **Выход** программа закрывается.

По команде **Обзор** → **Лог** открывается окно Лог для просмотра логов обмена данными с ББТ-ДДТ устройствами в формате json-строк.

По команде **Настройки** → **ББТ-ДДТ** параметры открывается окно ББТ-ДДТ для настройки списка устройств и их параметров.

По команде **Настройки** → **OPC UA** сервер открывается окно Настройка OPC UA для настройки OPC UA-сервера.

По команде **Настройки** → **ББТ-ДДТ** сервер открывается окно Настройка сервера ББТ-ДДТ для настройки порта ББТ-ДДТ-сервера.

По команде **Справка** открывается контекстно-зависимая справка.

3.3 ББТ-ДДТ сервер

ББТ-ДДТ представляет собой TCP/IP-сервер, который принимает запросы от устройств, обрабатывает и сохраняет данные и значения параметров в базе данных, отображает их через графический интерфейс программы, формирует запросы для задания новых значений параметров ББТ-ДДТ-устройств.

Порт TCP/IP-сервера задается в окне Настройка сервера ББТ-ДДТ, которое открывается по команде главного меню **Настройки** → **ББТ-ДДТ сервер** (см. рис. 3.2).

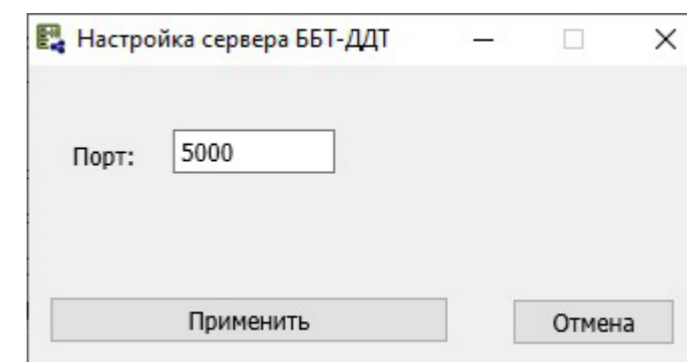


Рисунок 3.2 - Настройка сервера ББТ-ДДТ

3.4 OPC UA сервер

OPC UA сервер предоставляет доступ к параметрам и данным OPC-клиентам и SCADA-системам в виде тегов.

Настройки OPC UA сервера осуществляется через окно Настройка OPC UA, которое открывается командой главного меню **Настройки** → **OPC UA сервер**.

Точка доступа сервера задается через поле **Endpoint Url**.

OPC UA сервер поддерживает авторизацию. Для включения авторизации нужно переключить Имя пользователя, задать сертификат безопасности в поле Сертификат (.pfx) и добавить пользователей с паролем для авторизации при подключении к серверу через панель управления списком аккаунтов. Доступны три варианта политики безопасности, которые различаются используемым алгоритмом безопасности и длиной ключа:

- **Basic128Rsa15** - устарела и больше не считается безопасной.
- **Basic-256**
- **Basic256Sha256** - самый безопасный вариант.

После задания новой точки доступа и/или изменения режима авторизации требуется перезагрузить приложение через кнопку **Применить/перезагрузить приложение** (см. рис. 3.3).

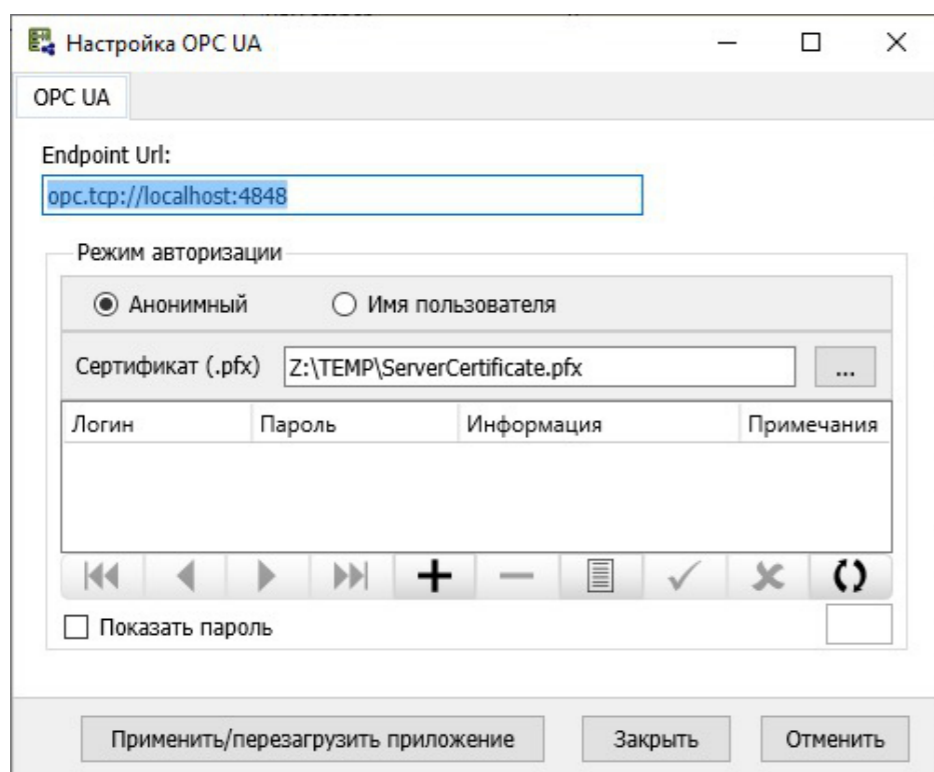


Рисунок 3.3 - Настройка OPC UA

3.5 Окно лога

В данном окне отображается история обмена данными в виде json-строк с

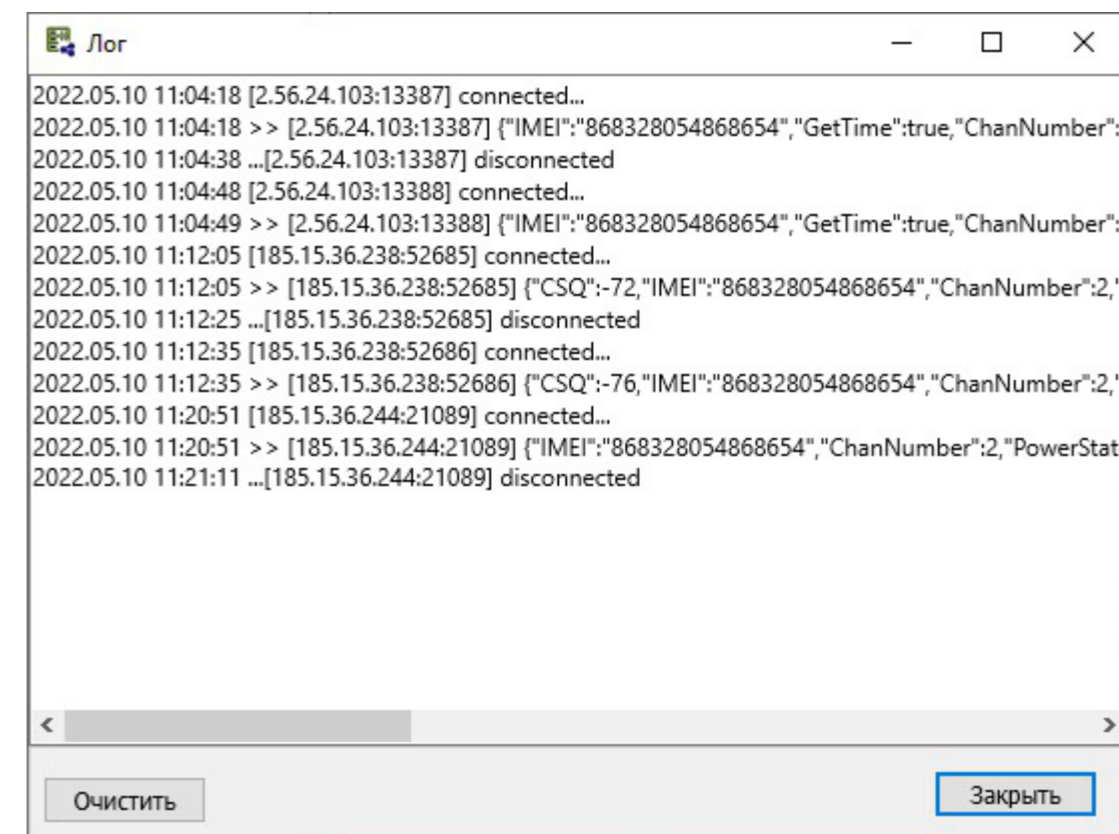


Рисунок 3.4 - Окно лога

4. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВ

Для изменения списка устройств и настройки их параметров используется окно БТ-ДДТ (см. рис. 3.4).

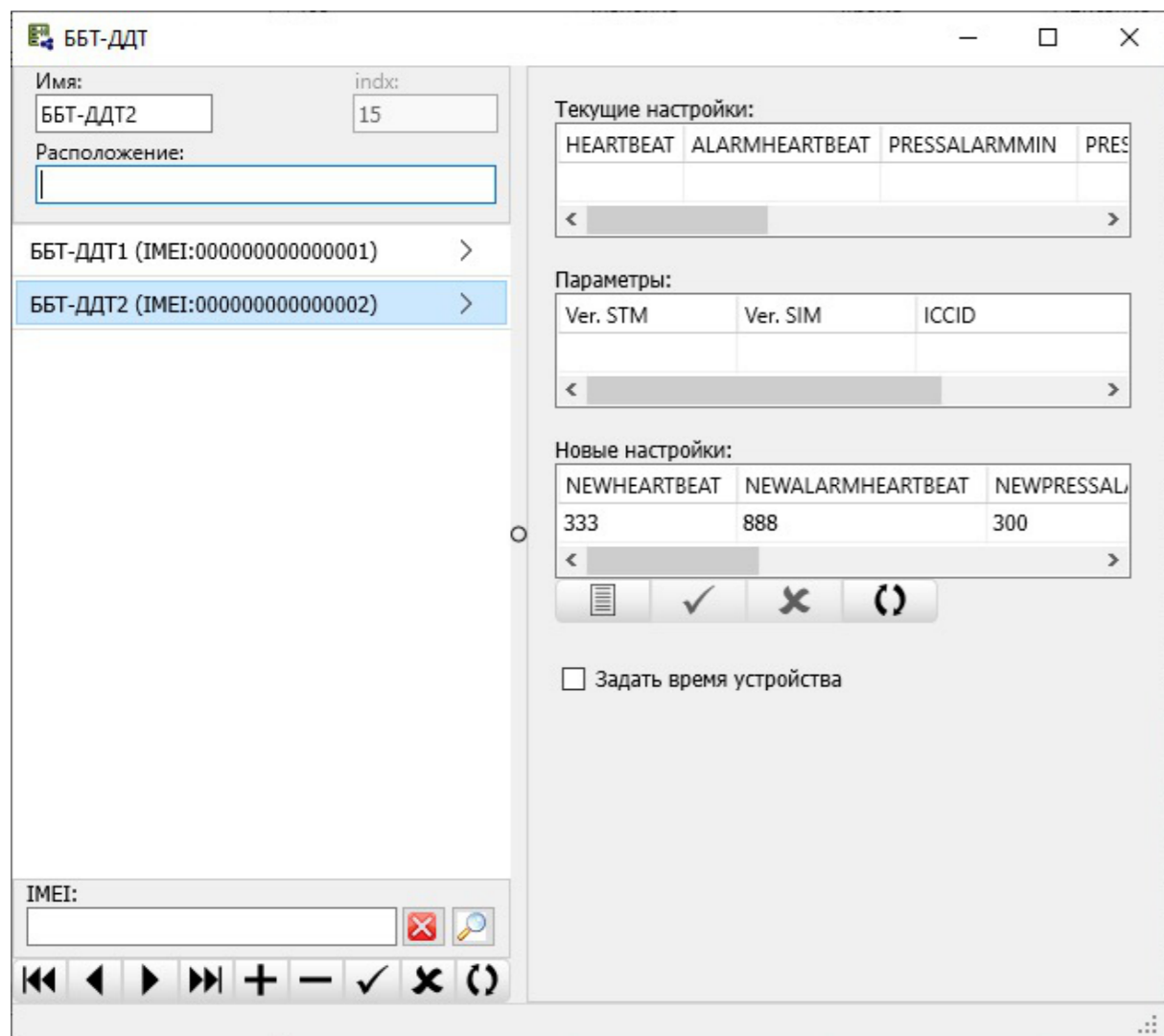


Рисунок 3.4 - Окно настройки параметров

Слева расположен список устройств, с которыми работает программа. Под списком находится строка поиска по IMEI и панель навигации по списку.

Для выбора устройства из списка использовать правую кнопку мыши или навигатор под списком. Назначение кнопок навигатора:

- «◀» и «▶» перемещение по списку вверх или вниз на одну запись;
- «◀◀» и «▶▶» перемещение в начало и в конец списка соответственно;
- «+» добавить новое устройство;
- «-» удалить устройство из списка;
- «✓» сохранить изменения параметров устройства;

- «X» отменить сделанные изменения параметров;
- «()» обновить список.

Выбрав устройство значения параметров соответствующие тегам, отображаются в следующих полях и таблицах:

Наименование поля/таблицы	Тег	Редактирование
Имя	DEVICENAME	Да
Расположение		Да
Таблица „Текущие настройки”	HEARTBEAT	Нет
	ALARMHEARTBEAT	
	PRESSALARMMIN	
	PRESSALARMMAX	
	TEMPERALARMMIN	
	TEMPERALARMMAX	
Таблица „Параметры”	MCUFW	Нет
	GSMFW	
	ICCID	
	POWERSTATE	
Таблица „Новые настройки”	NEWHEARTBEAT	Да
	UPDATEHEARTBEAT	
	NEWALARMHEARTBEAT	
	UPDATEALARMHEARTBEAT	
	NEWPRESSALARMMIN	
	UPDATEPRESSALARMMIN	

Таблица „Новые настройки”	NEWPRESSALARMMAX	Да
	UPDATEPRESSALARMMAX	
	NEWTEMPERALARMMIN	
	UPDATETEMPERALARMMIN	
	NEWTEMPERALARMMAX	
	UPDATETEMPERALARMMAX	
	NEWPORT	
	UPDATEPORT	
	NEWURL	
UPDATEURL		

После редактирования значений в полях **Имя** и **Расположение** нажать кнопку для сохранения «✓» в панели навигатора для их сохранения.

Для таблицы **Новые настройки** используется собственная панель с навигатором расположенная под таблицей для сохранения новых значений.

Поле **Задать время устройства** предназначено для установки текущего времени на БТ-ДДТ устройство.

Время и параметры из таблицы **Новые настройки** будут переданы БТ-ДДТ устройству при очередном сеансе связи.

Для добавления нового устройства нажать кнопку «+» в панели навигатора списка устройств. При добавлении нового устройства в полях соответствующим тега можно задать новые значения (см. рис. 3.5).

Рисунок 3.5 - Окно добавления нового устройства



микроника

Контактная информация



614030, Россия, Пермский Край,
г. Пермь, ул. Гайвинская, 107



8 (342) 202-59-16
+7 (982) 481-59-16



www.mcr3g.ru



support@mcr3g.ru

