



# ПРЕДПРИЯТИЕ МЕГАЛЮКС®

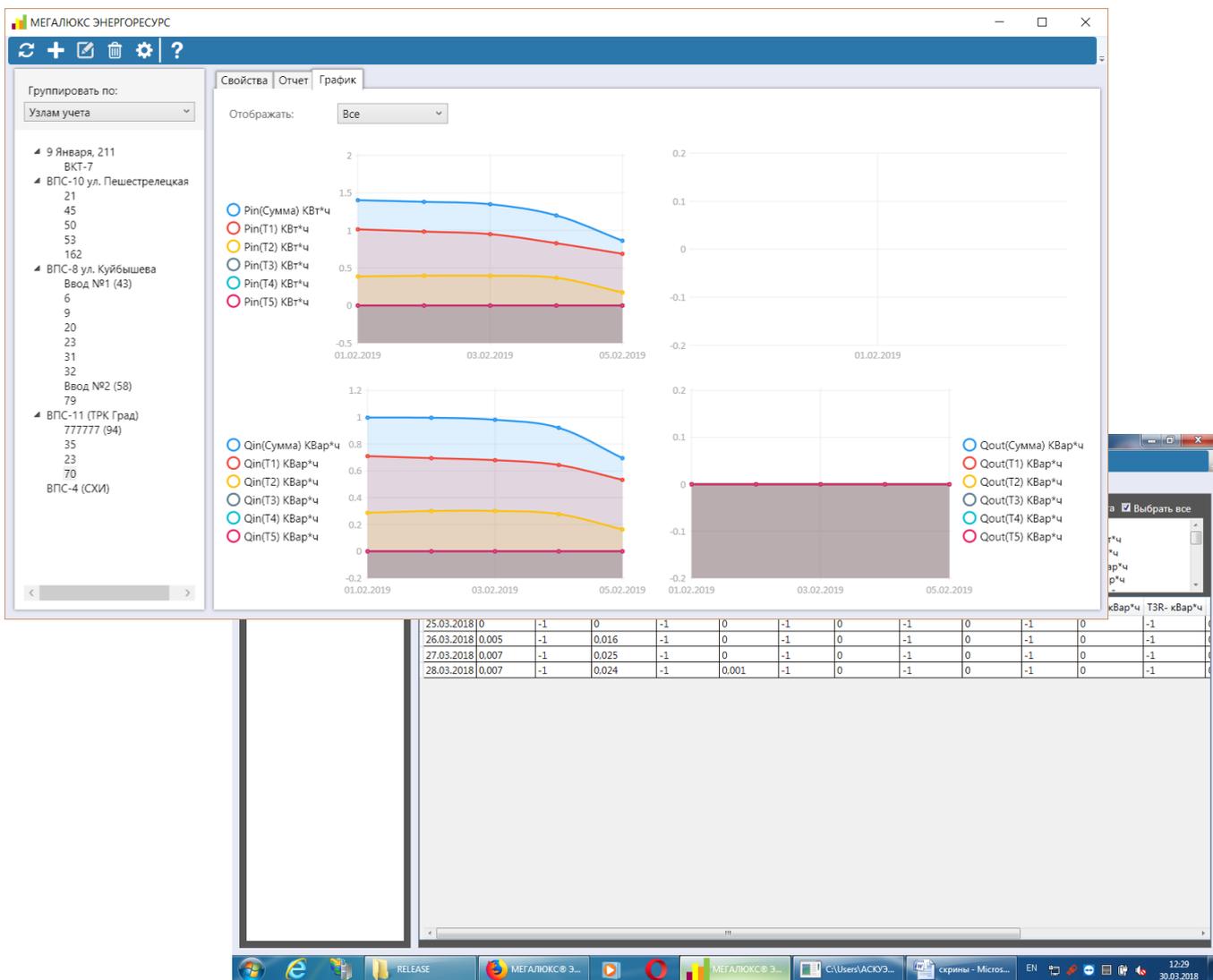
Воронеж, ул. Розы Люксембург, д.16, т.:(473)2612-682 www.megalux-brv.ru МЕГАЛЮКС-БРВ.РФ e-mail: info@megalux-brv.ru

## «Мегалюкс® - Энергоресурс»

v1.8

Программное обеспечение системы радиомониторинга приборов энергоучета

### Руководство по установке и использованию



<b>Введение</b>	3
Область применения .....	3
Описание возможностей .....	3
Системные требования .....	4
<b>Подготовка к работе</b>	5
Установка .....	5
Настройка .....	7
<b>Запуск и использование</b>	8
Запуск .....	8
Серверная часть « <i>Энергоресурс-Сервер</i> »	9
Клиентская часть « <i>Энергоресурс-Клиент</i> »	10
Установка клиентской части .....	10
Добавление устройства .....	10
Обновление списка устройств .....	10
Редактирование данных устройства или узла .....	11
Удаление устройства или узла .....	11
Обновления и информация о продукте .....	11
Настройки .....	11
Отображаемые поля .....	12
Группы приборов .....	12
<b>Запуск и использование клиентской части</b>	13
Запуск .....	13
Использование .....	13
Краткое описание принципов работы .....	16
Доп. Возможности .....	17

### Область применения

Программное обеспечение, далее ПО, входит в состав «МЕГАЛЮКС®- АСКУЭ» - систему радиомониторинга приборов энергоучета. Для общения - приема информации с приборов нижнего уровня - подключенных к счетчикам и измерителям энергоресурсов, ПО установленное на ПК сервера получает/передает информацию с «Дельта-GSM-БЭ» - универсальным базовым GSM модемом.

### Описание возможностей

ПО обеспечивает сбор, обработку информации, поступившей с нижнего уровня, ведения баз данных, хранения информации и формирования отчетов. Информация поступает в виде периодических отчетов в виде SMS отчетов и при периодических отчетов инициированных опросом с базового модема в виде CSD, с заданным периодом. Комплект состоит из серверной части и клиентских частей: Windows-интерфейса и Web-интерфейса, позволяющих сформировать отчет по данным, полученным с сервера. Для работы серверного ПО необходима установка HASP ключа. Установка клиентского ПО установки ключа не требует, их количество не ограничено. Клиентское ПО подключается к серверному по WEB- интерфейс.

Другие возможности и особенности:

1. Формирование показаний счетчиков на любой прошедший момент или сумму потребления за стандартный: месяц/квартал/год или произвольный период.
2. Все данные хранятся на нашем сервере.
3. Ведется список устройств и их параметры.
4. Ведутся итоговые данные по каждому прибору.
5. Ведется профиль мощности по каждому прибору учета электроэнергии
6. Возможность отобразить моментальные значения по трехфазным многотарифным приборам «Меркурий230», «Меркурий236», «Энергомера СЕ303» и др.
7. Подготовка аналитической информации, отчетов, протоколов, графиков для последующей печати.
8. Составление отчетов в виде таблиц и графических схем, диаграмм.
9. В качестве отчетных данных формирует Excel .xlsx таблицы с возможностью построения пользователем произвольных форм отчетов.
10. Выбирать поля, сохраняемые в отчеты.
11. Просмотр отчета по одному клику
12. Простейшим интерфейсом пользователя.
13. Устанавливается на ПК с минимальными требованиями.
14. Серверное ПО имеет модульность с минимальным уровнем - 30 приборов учета.

15. Интеграция с ПО АРМ «Дельта» - систем радиомониторинга ОПС.

16. Минимальная рыночная цена.

## Системные требования

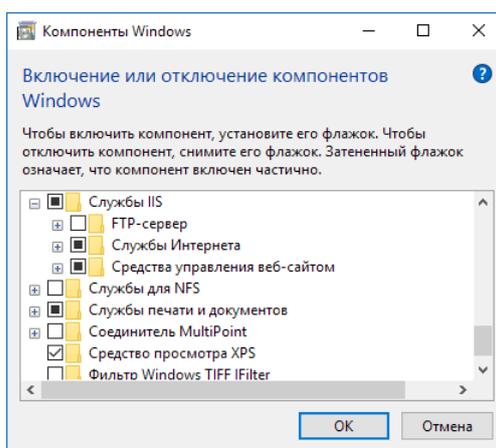
Для корректной работы ПО необходимы:

- ОС семейства Windows
- NetFramework 4.0 и выше для сервера и GUI-клиента. Доступно для скачивания на оф. сайте Microsoft
- Подключенная услуга CSD (передача данных по голосовому каналу) на sim карте базового и объектового модемов.

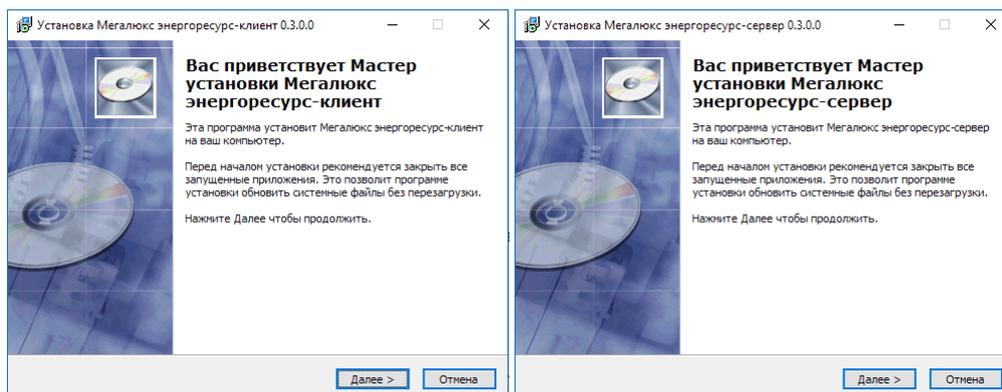
### Установка

Установка серверной части и Windows-клиента заключается в запуске соответствующих установщиков, входящих в пакет поставки программного комплекса («Энергоресурс-Сервер» и «Энергоресурс-Клиент»).

Перед установкой сервера необходимо включить «Службы IIS» «Службы интернета» и «Средства управления сайтом» в «Компонентах Windows» (Пуск -> панель управления -> Программы и компоненты -> Включение и отключение компонентов Windows)



Далее необходимо запустить установщик и выполнить все шаги, предложенные в появившемся окне и подтвердить желание выполнить установку.



Пользователю будет предложено создать ярлыки для сервера и GUI – клиента на рабочем столе

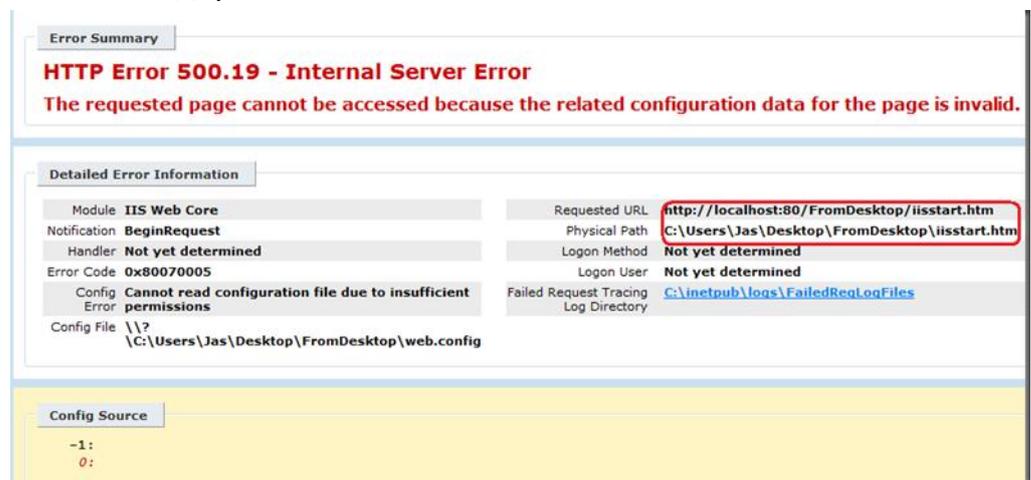
По окончании установки для доступа по Web – интерфейсу будет автоматически создан и добавлен пул приложений «MegaluxPool» и сайт «Megalux» (порт для доступа 9090)

Для изменения параметров Web – интерфейса, например для смены порта, необходимо открыть «Диспетчер служб IIS» ("Пуск" -> "Диспетчер служб IIS")

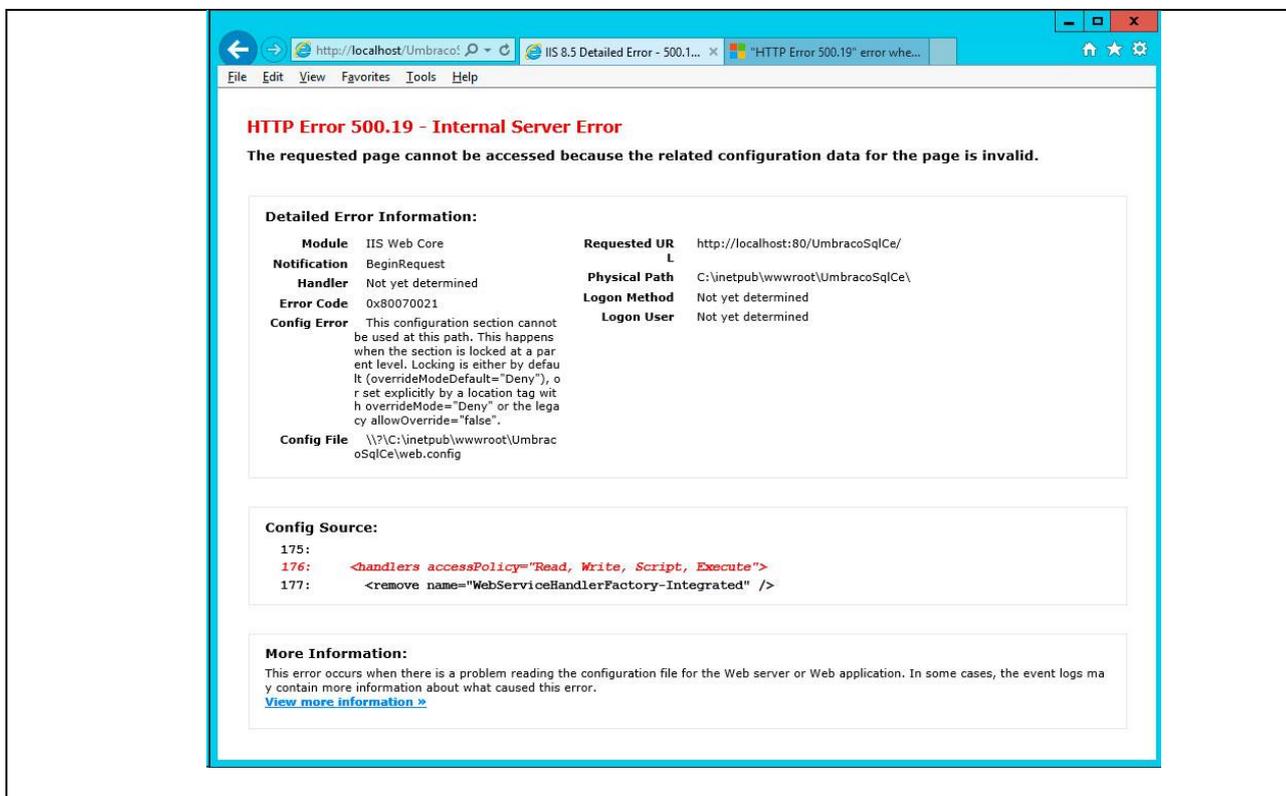
В появившемся окне Диспетчера служб IIS слева есть дерево, в корне которого название сервера. Для изменения порта доступа необходимо раскрыть ветку «сайты», щелкнуть правой кнопкой мыши на названии сайта («Megalux») -> «Изменить привязки». Откроется окно, в котором можно изменить параметры доступа к сайту.

Статический ip адрес сервера обязателен только при работе сервера и клиента на разных машинах для связи между ними.

Возможно возникновение ошибки 500.19 (см. рисунок ниже), означающей отсутствие у пользователя доступа к папке. Для исправления необходимо проверить, имеют ли пользователи права для изменения директории клиента. Для этого необходимо перейти на вкладку «Безопасность» в свойствах папки Web, затем «Изменить» -> «Добавить» -> \_\_Имя\_пользователя\_\_ или «Все». Затем разрешить изменение содержимого папки



Другая возможная причина возникновения ошибки с таким же кодом заключается в отсутствии .NET Framework 4.5, необходимого для работы Web-интерфейса. Вы можете бесплатно скачать его на официальном сайте Microsoft.



## Настройка

### Серверная часть:

Все настройки выполняются путем модификации файла «config.ini», расположенным в корневой директории сервера.

[SERVER]

SerialPort=COM5 - COM порт для соединения с GSM модемом.

ServerPort=666 - Порт для связи сервером.

VktCheckHour=23 -Час начала опроса ВКТ

VktCheckMinute=5 -Минута начала опроса ВКТ

MercuryCheckHour=0-Час начала опроса Меркурий

MercuryCheckMinute=5 -Минута начала опроса Меркурий

Сдвиг на n минут после начала часа опроса позволяет скомпенсировать возможные расхождения времени прибора и сервера. Пожалуйста, проверьте и при необходимости скорректируйте часы в каждом из приборов учета

[SMS]

SMSTimeout=300000 - Таймаут для проверки входящих SMS сообщений (в мс).

\*Следует обратить внимание на настройки брандмауэра для работы по сети. Необходимо разрешить доступ для входящих и исходящих подключений по указанному порту

\*После изменения параметров в config.ini необходим перезапуск сервера

## Windows-клиент

Для настройки необходимо кликнуть на элементе верхнего меню «Настройки»

Основные: логин и пароль пользователя для доступа к серверу  
Сервер: «адрес сервера» и «порт сервера» должны соответствовать настройкам сервера.

## WEB-клиент

Все настройки выполняются путем модификации файла «config.ini», расположенным по адресу корневая\_директория\_сервера/WEB

[SERVER]

ServerPort=666 - Порт для связи.

## Запуск и использование

---

### Запуск

1. Удостовериться в подключении GSM модема к COM порту компьютера. Узнать COM-порт подключенного модема можно, перейдя в «Диспетчер устройств» -> «Порты (COM и LPT)»
2. Запустить серверную часть (Например, используя ярлык на рабочем столе или же «energouchet-server-protected.exe» из директории установки сервера)
3. Дождаться завершения инициализации модема
4. Можно пользоваться, запустив GUI – клиент или перейдя в браузере по адресу, указанному при настройке Web-клиента

ПО позволяет совершать следующие базовые операции:

1. Добавление пользователя. Для этого необходимо выполнить команду `adduser<login><password><role>` в консоли сервера. Где `<role>` является целым числом 0 или 1 (0 – администратор, 1 – обычный пользователь)  
Например, «`adduser test testpassword 1`»
2. Удаление пользователя. Для этого необходимо выполнить команду `deluser<login>`  
Например, «`delusertest`»
3. Блокировка узла по номеру телефона. Для этого необходимо выполнить команду `block<xxx>`  
Например, `block +79101234567`
4. Разблокировка узла по номеру телефона. Для этого необходимо выполнить команду `unblock<xxx>`  
Например, `unblock +79101234567`
5. Просматривать список заблокированных узлов. Для этого необходимо выполнить команду `blocked`
6. Получать доступ к WEB-интерфейсу

WEB интерфейс

Количество подключенных клиентов по умолчанию не ограничено. Возможно ограничение по дополнительному требованию.

## Клиентская часть «Энергоресурс-Клиент»

### Установка клиентской части

Для установки клиента необходимо запустить программу-установщик и пройти по всем шагам установки. Для установки необходимы права администратора

Для настройки необходимо кликнуть на элементе верхнего меню «Настройки»

### Добавление устройства

Добавить устройство

Узел

Тип                      Номер телефона                      Адрес

CSD                                           

Устройство

Название                     

Сетевой адрес                     

Тип                      ENERGOMERA303

Узел                      ПС-10 ул. Пешестрелецкая

Козф. U                     

Козф. I                     

Пароль                     

Для добавления нового устройства необходимо нажать кнопку «+». Откроется новое окно, в котором необходимо выбрать существующий узел для прибора или создать новый, после чего ввести данные прибора и нажать кнопку «Сохранить»



### Обновление списка устройств

Для обновления списка устройств необходимо нажать кнопку «Обновить»   
Клиент выполнит запрос к серверу и обновит список существующих устройств

### Редактирование данных устройства или узла

Для редактирования данных устройства или узла необходимо дважды кликнуть по нужному полю. Рядом с полем появится значок открытого замка. По завершению необходимо нажать “Enter” для сохранения. Редактирование коэффициентов трансформации возможно на вкладке свойств узла учета в таблице, в которой перечислены все устройства группы



### Удаление устройства или узла

Для удаления устройства или узла необходимо нажать кнопку. После подтверждения удаления устройство будет удалено из базы данных вместе со всеми данными

### Обновления и информация о продукте

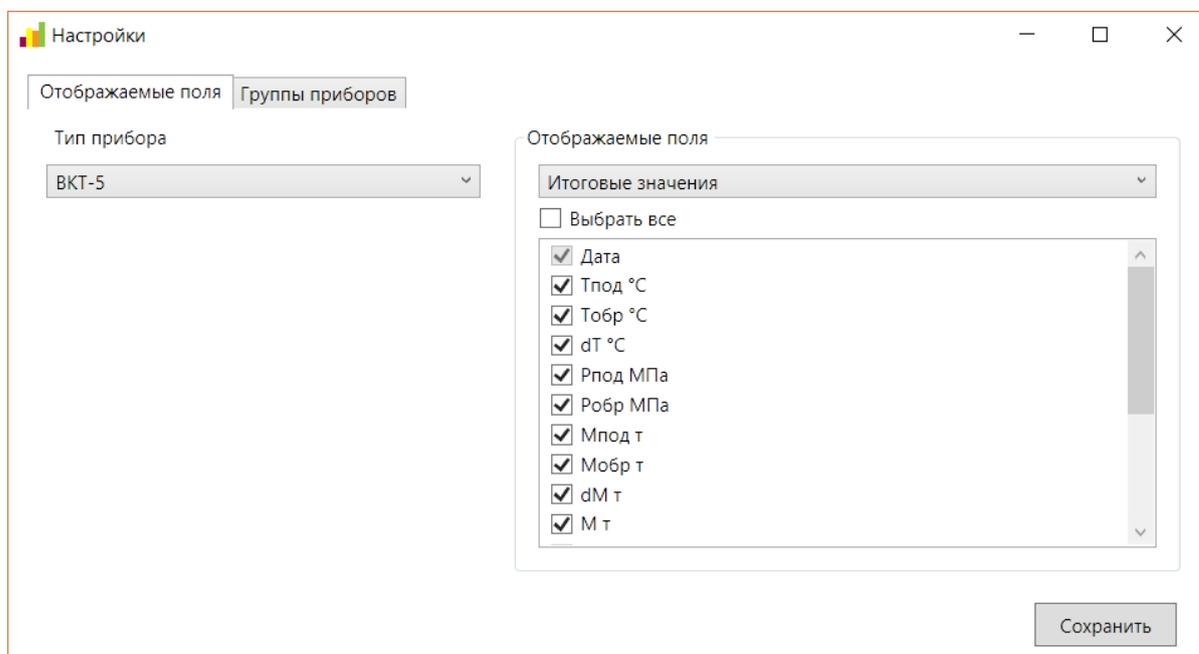
Вы можете проверить наличие новых версий и получить информацию о продукте, нажав кнопку 

Проверка обновлений будет выполнена автоматически и в случае наличия новых версий Вы получите уведомление с предложением произвести обновление продукта.

### Настройки

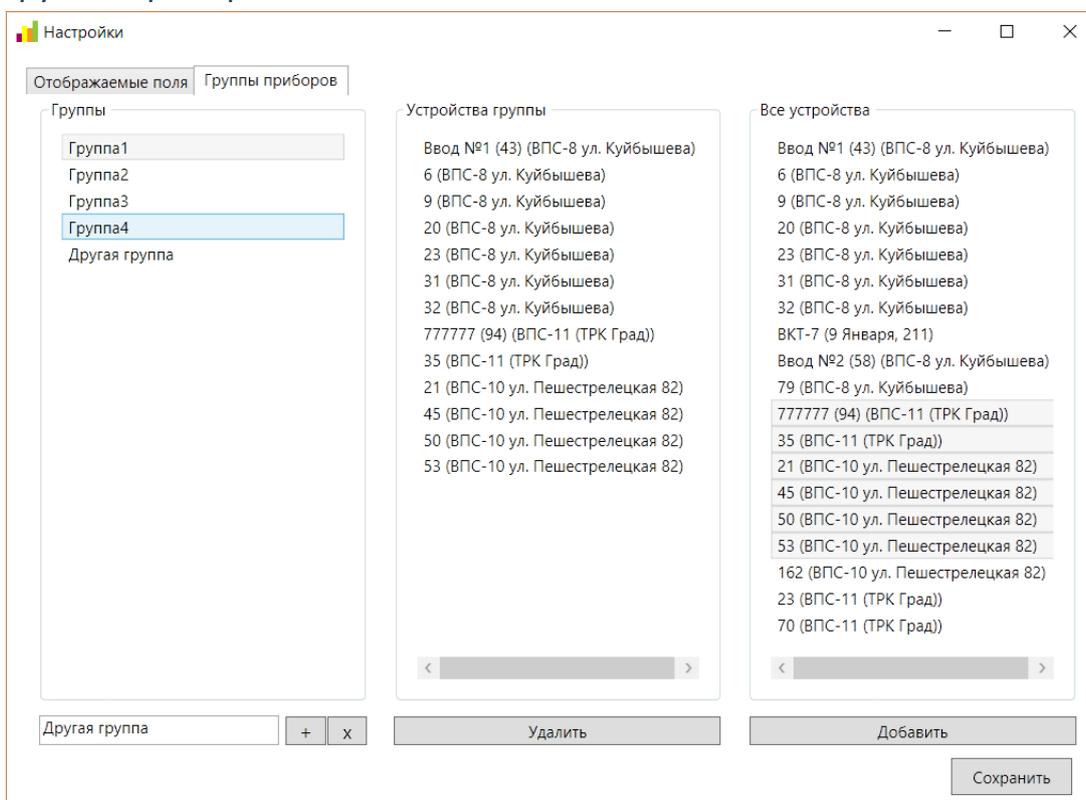
«адрес сервера» и «порт сервера» по умолчанию 185.23.80.95:666. В случае проблем с доступом попробуйте добавить клиент в список исключения брандмауэра Windows и антивирусных программ. Если проблемы со связью продолжаются, обратитесь к своему системному администратору.

## Отображаемые поля



Возможность настройки отображения полей для каждого типа приборов. В программе будут отображаться только помеченные галочкой поля. Выбранные поля сохраняются и восстанавливаются после перезапуска непосредственно для каждого пользователя

## Группы приборов

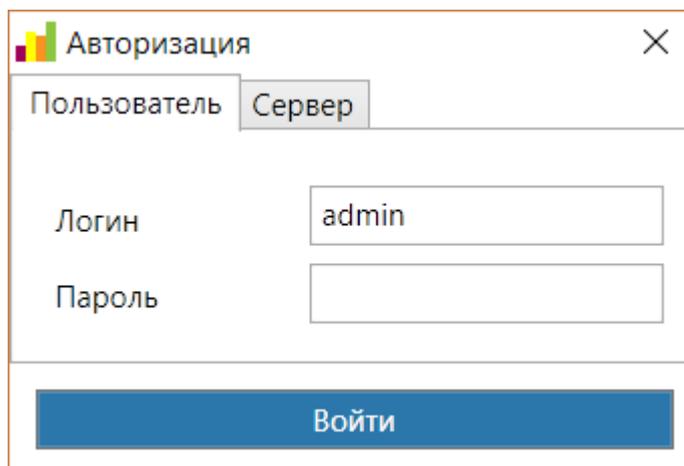


Позволяет создавать произвольные группы приборов для получения данных и формирования отчетов. Набор может быть уникальным для каждого пользователя. Созданные группы сохраняются и восстанавливаются после перезапуска.

### Запуск

Можно пользоваться, запустив GUI – клиент или перейдя в браузере по адресу, указанному при получении ПО

После запуска Вас встретит окно авторизации. Эта процедура необходима для разграничения доступа к приборам и использования собственных настроек



В данном окне необходимо указать имя пользователя и пароль. А также данные для подключения к серверу сбора и хранения данных, если они отличаются от стандартных.

ПО не хранит никакой личной информации

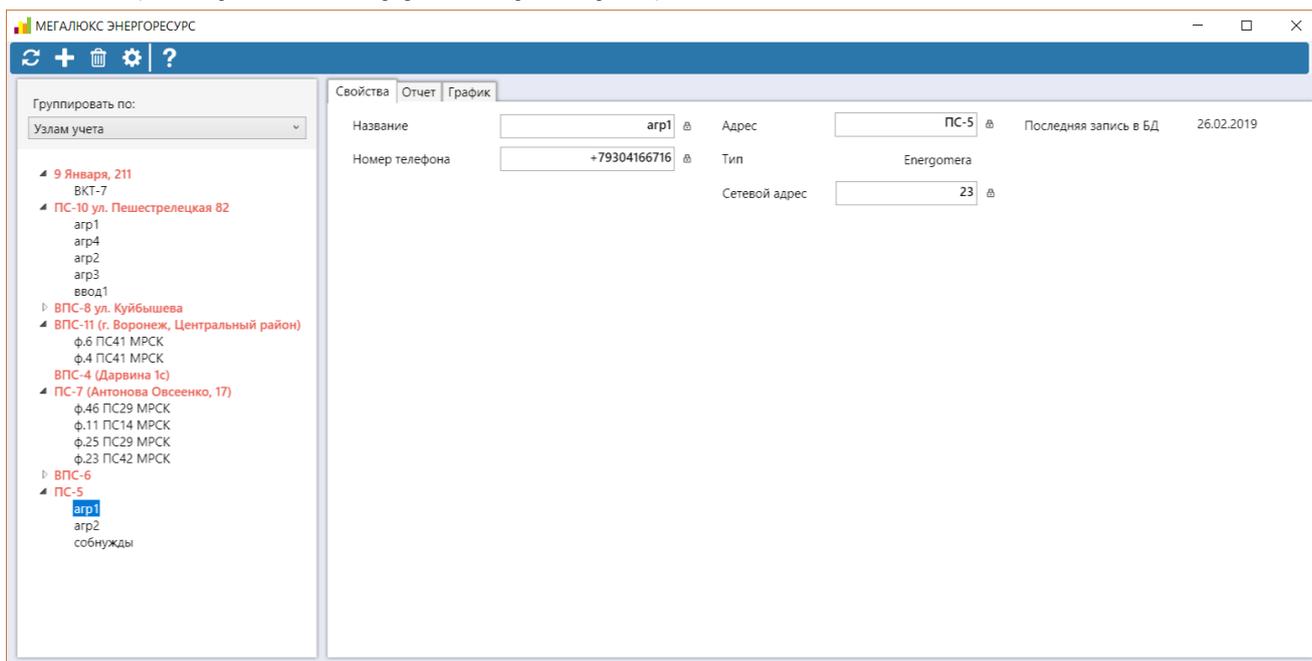
### Использование

Все дальнейшие инструкции буду представлены для windows клиента, но действия аналогичны и в WEB

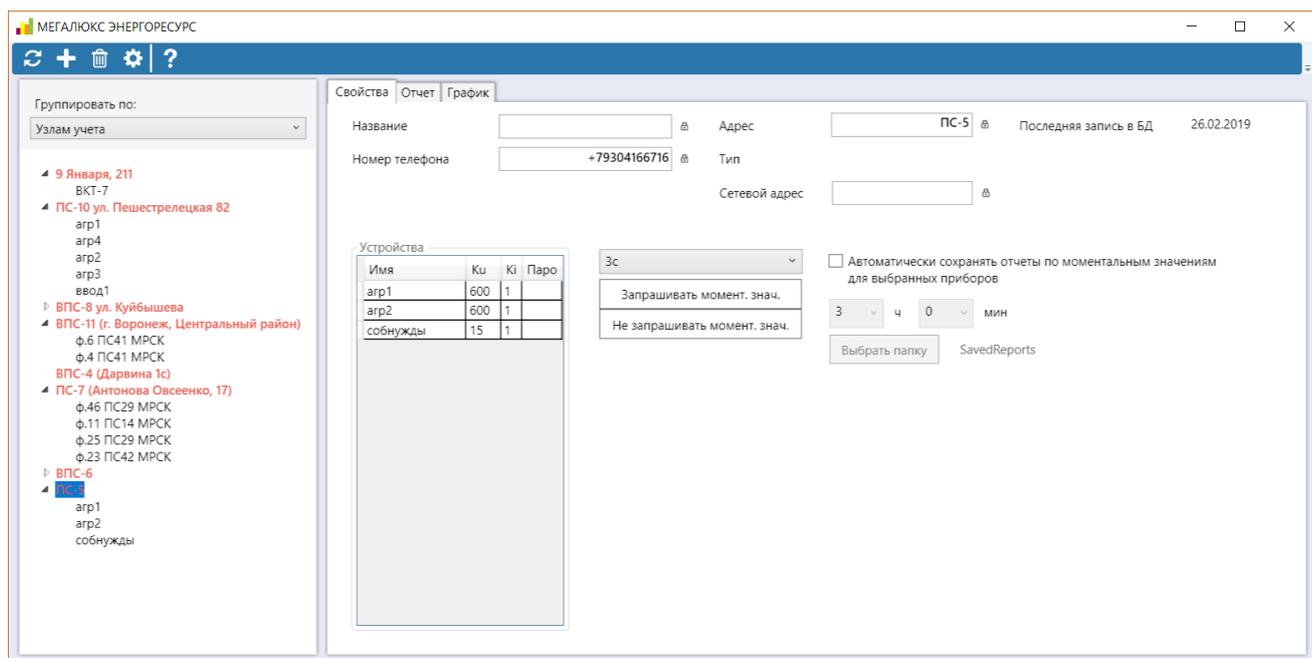
**Клиентская часть позволяет:**

- Добавлять устройство в БД (Кнопка «+»)
- Удалять устройство из БД (**Кнопка корзины или правый клик -> удалить**)
- Редактировать параметры существующего устройства. Для этого необходимо нажать кнопку с изображением карандаша для того, чтобы сделать поля ввода доступными и нажать повторно для сохранения результата
- Выбирать интервал дат для построения отчета
- Отправлять запрос на сервер для получения данных и их вывод в таблицу
- Выбирать поля, сохраняемые в отчет
- Сохранять отчет в таблицу **Excel .xlsx**

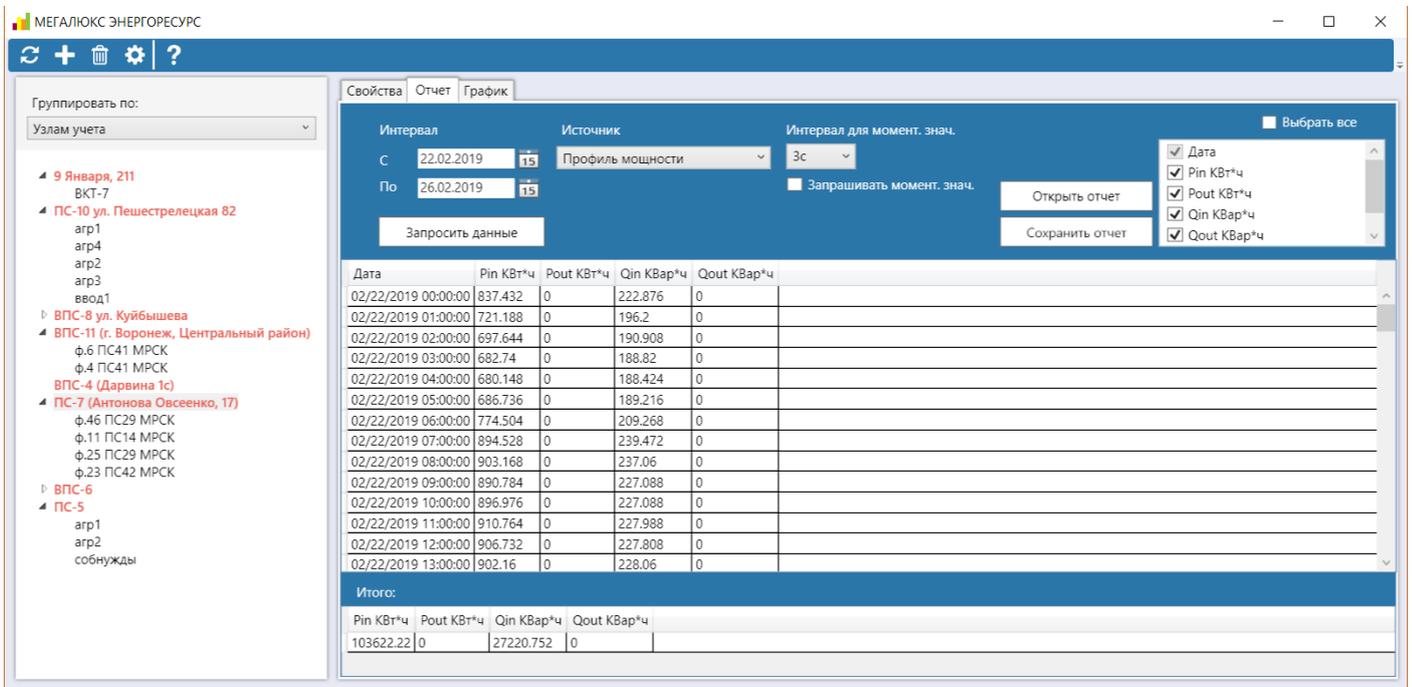
- Просматривать графики. Вкладка «**Графики**». Увеличение путем двойного клика мыши по графику
- Сохранять графики в виде \*.png изображений (**клик правой кнопкой мыши на графике-> Сохранить**)
- Изменять коэффициенты трансформации и другие параметры для некоторых приборов (кнопка «**Доп. Данные**» на странице свойств прибора)
- Создавать персонализированные группы для каждого пользователя (**Настройки -> Группы приборов**)



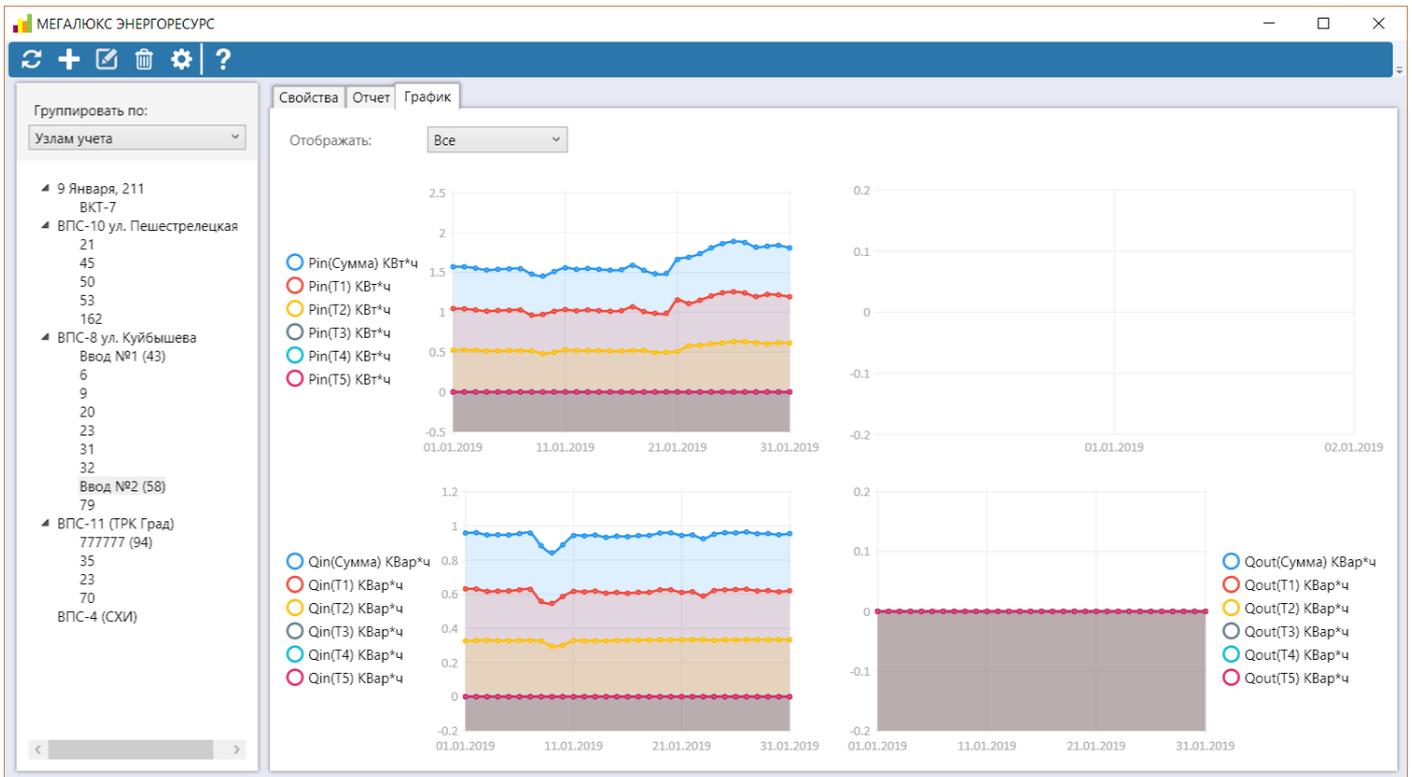
*Свойства прибора*



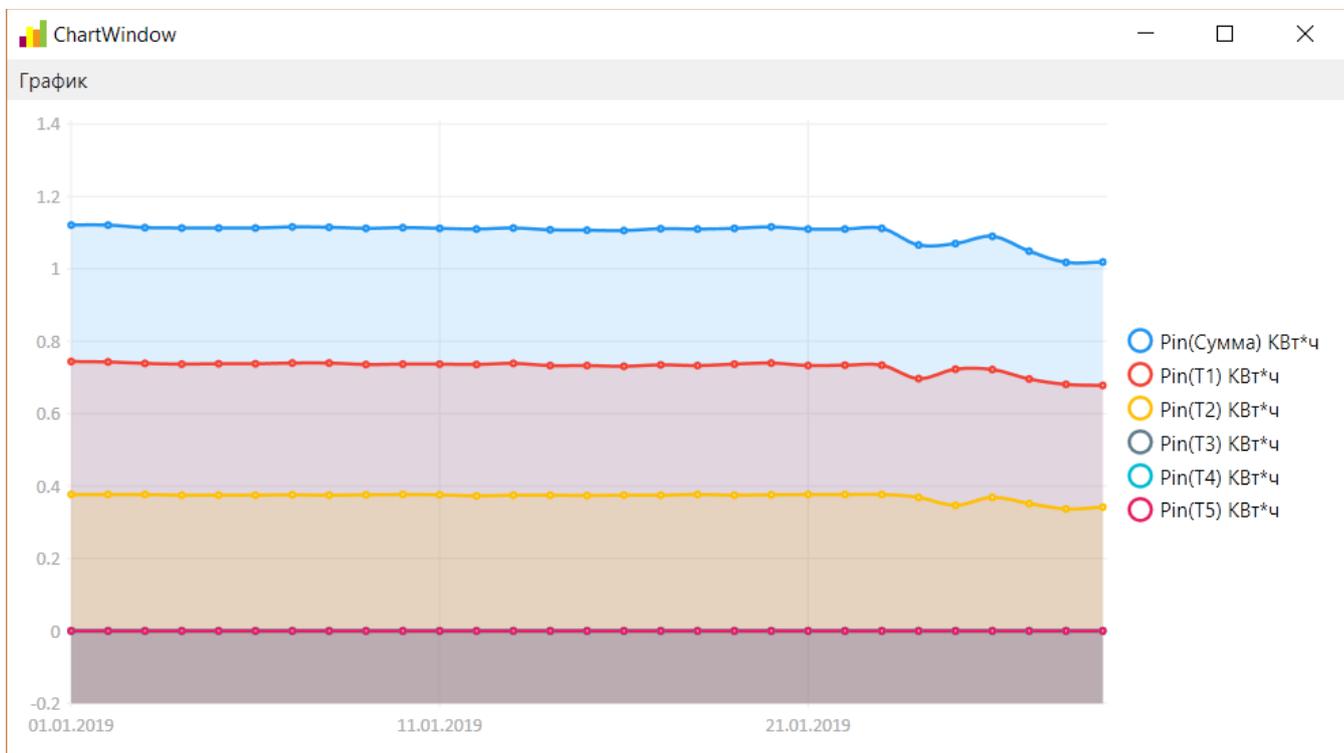
*Свойства узла учета*



Страница отчета



Страница графика посуточного изменения величин



*Увеличенный график*

Примечание: существующее поле «Пароль» в разделе «Доп. данные» используется для хранения паролей приборов Меркурий и СЭТ для доступа к данным. Пароль хранится в открытом виде т.к. счетчику необходимо предоставить его «как есть»

### Краткое описание принципов работы

Все приборы опрашиваются по очередности их добавления в базу данных.

Все данные, хранящиеся на сервере, сохраняются в БД MSSQL. Редактирование БД вручную категорически не рекомендуется во избежание возникновения ошибок.

В отдельных таблицах хранятся:

- Зашифрованные учетные данные пользователей, имеющих доступ к Серверу;
- Список устройств и их параметры
- Принятые СМС сообщения
- Итоговые данные по каждому прибору

Опишем один из возможных сценариев работы с программой.

Для получения архивных данных необходимо в списке приборов слева выбрать интересующий Вас прибор. Затем перейти на вкладку «Отчет».

На вкладке «**Отчет**» необходимо выбрать интервал для построения отчета. Обратите внимание, что по умолчанию в полях ввода дат установлена текущая дата.

Далее необходимо выбрать интересующий Вас **тип архива** (Итоговые значения на конец суток или моментальные значения).

Далее необходимо нажать кнопку «**Запросить данные**» и дождаться получения данных с сервера

После получения данных в правой части окна необходимо выбрать необходимые поля («**Дата**» должна быть выбрана в любом случае) и нажать кнопку «**Сохранить отчет**»

После нажатия кнопки «**Сохранить отчет**» будет предложено выбрать тип отчета (Полный, почасовой или пообъектный). Полный отчет используется для сохранения отчетов по итоговым значениям. Для сохранения отчетов по моментальным значениям может использоваться и полный и почасовой отчет. Пообъектный отчет позволяет отобразить сумму показаний приборов учета по каждому объекту в отдельности

#### **Доп. Возможности**

- По желанию пользователь может просмотреть и сохранить графики, сформированные по полученным данным.
- Для формирования отчета по моментальным значениям на вкладке свойств узла в списке устройств необходимо выбрать интересующие Вас устройства и нажать кнопку «Запрашивать моментальные значения». Следует обратить внимание на интервал опроса. Интервал лишь гарантирует опрос устройства не чаще чем выбранное значение.
- Возможно автоматическое сохранение отчетов при опросе моментальных значений. Для этого необходимо повторно выбрать в списке необходимые устройства и установить флажок «Автоматически сохранять отчеты по моментальным значениям». Данная функция работает только при запущенном Windows клиенте
- Возможность выбора и ограничения отображаемых полей в настройках программы. Позволяет избежать нагромождение ненужной информации на экране
- Возможность создания уникальных групп приборов для формирования персонализированных отчетов.
- Возможность запроса профиля мощности.
- Итоговые данные и профиль мощности хранятся в базе данных, что обеспечивает высокую скорость получения данных. При отсутствии данных в базе они по возможности будут запрошены с устройств.