

Программное обеспечение
Программно-технического комплекса ПТК «СПРУТ-М»
ПО ПТК «СПРУТ-М»

Руководство администратора

Содержание

1. Введение	3
1.1. Область применения	3
1.2. Описание возможностей.....	3
1.3. Уровень подготовки пользователя	4
2. Назначение и принцип работы	5
2.1. Назначение.....	5
2.2. Принцип работы	5
2.3. Состав	6
3. Работа с ПО ПТК "СПРУТ-М"	9
3.1. СПРУТ-М. Конфигуратор	9
3.1.1. Назначение.....	9
3.1.2. Общие сведения	9
3.1.3. Работа с программой	10
3.2. СПРУТ-М Мониторинг текущих показаний	53
3.2.1. Назначение.....	53
3.2.2. Работа с программой	53
3.3. Редактор графики и отчетов.....	72
3.3.1. Назначение.....	72
3.3.2. Работа с программой	72
4. Перечень возможных неисправностей	75

1. Введение

Настоящее руководство пользователя предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с составом, принципом действия и работой программно-технического комплекса "СПРУТ-М" (ПТК "СПРУТ-М").

1.1. Область применения

Управление и мониторинг инженерной инфраструктуры зданий и офисов:

- управление и контроль состояния вентиляции и кондиционеров;
- управление и контроль состояния внешней световой рекламы;
- управление и контроль внутренних групп потребителей.

Контроль микроклимата помещений:

- температура;
- влажность;
- освещенность;
- CO₂.

Сбор и обработка данных с приборов учета:

- электроэнергии;
- тепловой энергии;
- водоснабжения.

Контроль инженерных сетей:

- контроль состояния магистральных тепловых сетей;
- контроль состояния трансформаторных подстанций;
- контроль состояния водозаборных узлов.

1.2. Описание возможностей

- Контроль аварийных ситуаций на промышленных объектах таких, как отказ жизненно важного оборудования предприятий, мониторинг превышения критических значений технологических параметров датчиков и приборов измерения, дистанционное управление исполнительными механизмами предприятий и т.п.

- Мониторинг состояния систем жизнеобеспечения и безопасности города и предприятий. Оперативность получения информации о чрезвычайных происшествиях, определение их места и причин возникновения.

- Удаленное снятие архивных и текущих показаний электро-, водо-, газо-, теплосчетчиков и других приборов учета, имеющих интеллектуальный или телеметрический выход, независимо от типа и производителя.

- Удалённое управление наружным освещением, исполнительными механизмами и электрической нагрузкой (электроснабжение на контролируемых объектах), а также ограничение отпускаемых ресурсов.

- Контроль доступа в контролируемые помещения, пожарно-охранная сигнализация в жилых или технических помещениях, чердаках, подвалах и т.п. с выводом срабатывания на городские центры МЧС.

- Обработка, анализ и гибкое распределение полученных данных и обработанной информации её потребителям, как в «реальном времени», так

и в виде любого заданного отчёта. Информация может быть передана в диспетчерские, в центры мониторинга при администрациях городов, в областные и федеральные центры.

- Экстренное оповещение заинтересованных лиц по каналам мобильной связи (SMS, телефон).

1.3. Уровень подготовки пользователя

Пользователь ПТК "СПРУТ-М" должен иметь опыт работы с ОС MS Windows (7/8/10), навык работы с ПО Internet Explorer или аналогичное ему, а также понимать принцип работы комплекса и его управление.

Квалификация пользователя должна позволять:

- осуществлять контроль и управление данными комплекса;
- производить настройку всего интерфейса и данных комплекса;
- формировать требуемые отчеты
- осуществлять анализ данных.

2. Назначение и принцип работы

2.1. Назначение

Программно-технический комплекс "СПРУТ-М" (далее ПТК "СПРУТ-М") предназначен для организации учета энергии, электрического напряжения и силы тока, частоты, количества теплоты, объема и массы жидкостей, объема газов, термодинамической температуры и давления теплоносителя, а также автоматизированного сбора с привязкой к шкале времени России, накопления, обработки и отображения информации об измеренных величинах в целях коммерческого и технического учета, дистанционного мониторинга и управления объектами производства, распределения и потребления энергоресурсов.

ПТК "СПРУТ-М" позволяет выводить информацию в удобном для диспетчера виде, сохраняет сообщения в базе данных и позволяет выводить архивные данные в виде отчетов для последующего анализа. При помощи ПО можно организовать распределенный диспетчерский пункт на базе ПЭВМ.

2.2. Принцип работы

Принцип действия ПТК "СПРУТ-М" основан на регистрации цифровых и дискретных выходных сигналов от средств измерений и устройств объектов, поступающих на цифровые и дискретные входы контроллеров УСК с привязкой к текущему времени, их передаче через распределенную сеть передачи данных на основе технологии Ethernet с резервированием канала передачи данных через сеть GSM с использованием технологии GPRS (или только через GSM/GPRS при отсутствии на объектах Ethernet канала), в программное обеспечение, размещённое на персональном компьютере, для обработки, накопления, отображения и выдачи команд через указанные каналы связи на контроллеры УСК для исполнительных устройств, подключенных к ним.

ПТК "СПРУТ-М" являются территориально-распределённым проектно-компонентным информационно-измерительным комплексом, имеющим двухуровневую структуру.

Первый уровень состоит из контроллеров (УСК, СИ-10) и предназначен для сбора, накопления, обработки, хранения первичных данных о потреблении энергоресурсов и для передачи накопленной информации по различным каналам связи на второй уровень, а также для приема сигналов о состоянии и выдачи сигналов управления исполнительными устройствами.

Второй уровень включает в себя серверы сбора данных на базе компьютеров с установленным системным и прикладным программным обеспечением, автоматизированные рабочие места, центральный сервер, ориентированный на Интернет. На этом уровне обеспечивается регистрация и контроль информации, полученной от ПТК "СПРУТ-М", а также генерация и передача команд управления на исполнительные устройства.

Система обеспечения единого времени (СОЕВ) формируется сервером ПТК "СПРУТ-М" для всех уровней включая средства измерений, которые обеспечивают коррекцию (установку) встроенных часов через интерфейс связи. Организация системного времени ПТК "СПРУТ-М" осуществляется при

помощи синхронизации системного времени при опросе каналов от центрального сервера, время которого в свою очередь устанавливается по протоколу NTP от тайм-серверов через Интернет. Синхронизация встроенных часов средств измерений происходит при их опросе с задаваемой периодичностью, но не реже 1 раза в сутки.

Все основные технические компоненты являются средствами измерений и зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений РФ (Государственном реестре средств измерений). В Федеральный информационный фонд средств измерений внесены отдельно измерительные трансформаторы тока и напряжения, счетчики электрической энергии, расходомеры, тепловычислители, корректоры, ПТК "СПРУТ-М" и другие средства измерений.

Средства связи, контроллеры приема-передачи данных, маршрутизаторы и прочие средства вычислительной техники (персональные компьютеры) отнесены к вспомогательным техническим компонентам, поскольку выполняют только функции приема-передачи, отображения данных, получаемых от основных технических компонентов.

2.3. Состав

В состав ПТК "СПРУТ-М" могут входить все или часть компонентов. Конкретный состав и конфигурация ПТК "СПРУТ-М" определяются проектной документацией и указываются в приложениях к Формуляру системы. Список возможных модулей приведен в таблице 1.

Таблица 1

Название модуля	Дистрибутив	Назначение
СПРУТ-М. Конфигуратор	Базовый	Редактирование конфигурации системы. Управление пользователями и доступом.
СПРУТ-М. Мониторинг текущих показаний	Базовый	Просмотр текущих показаний приборов учета, вывод архивных данных, картографическое отображение состояния объектов, отображение событий и дополнительных параметров по объектам.
Редактор графики и отчетов	Базовый	Редактирование и генерация отчетов.
Конфигуратор УСК	Базовый	Настройка параметров УСК
Служба Firebird	Базовый	Хранение архивных данных и конфигурации системы. Организация связи между приложениями.
Firebird Guard	Базовый	Сторожевой таймер сервера базы данных.
Сервер сбора данных	Базовый	Сбор данных с импульсных счетчиков, подключенных напрямую к УСК

GPRS прокси-сервер	Базовый	Шлюз для связи с контроллерами по каналу GPRS
Служба сигнализации	Базовый	Обработка сообщений сигнализации.
Служба контроля параметров	Базовый	Контроль выхода значений параметров приборов учета за установленные пределы.
Служба отправки сообщений	Базовый	Информирование при помощи текстовых сообщений, передаваемых по электронной почте (E-mail) или через короткие сообщения (SMS), при возникновении событий в службе сигнализации или в службе контроля параметров.
Служба лицензий	Базовый	Служба регистрации и контроля лицензионного ключа.
Служба доступа к данным	Базовый	Контроль доступа к БД приложений, входящих в состав комплекса.
Служба взаимодействия приложений	Базовый	Обмен информацией из БД между смежными приложениями.
Сторожевой таймер	Базовый	Контроль состояния модулей.
Дополнительные программные модули для опроса различных видов приборов учёта	Дополнительный	Сбор данных с приборов учёта.

ПО ПТК "СПРУТ-М" и состоит из ПО, установленного на персональные компьютеры (ПК), и ПО, установленного на микроконтроллеры контроллеров УСК.

Программное обеспечение, установленное на ПК, осуществляет конфигурирование ПТК "СПРУТ-М", опрос контроллеров УСК, прием массивов данных от них, их обработку, накопление, отображение, составление отчетов и управление работой оконечных устройств, подключенных к контроллерам УСК и СИ-10.

Доступ к ПО, установленному на ПК, осуществляется по паролям трех уровней: пользователя, диспетчера и администратора. Изменение конфигурации ПТК "СПРУТ-М" осуществляется только по паролю администратора. Отсутствие или несанкционированное изменение ПО, установленного на ПК, приводит к невозможности осуществления его работы. При передаче данных через внешние интерфейсы используется их шифрование по стандарту AES 128-битным ключом.

Уровень защиты программного обеспечения, установленного на ПК, от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р50.2.077 2014- «В».

Программное обеспечение, установленное на микроконтроллеры контроллеров УСК, осуществляет прием входных дискретных и цифровых сигналов, их привязку к текущему времени, временное хранение и передачу на

сервер сбора данных, прием от ПК сигналов управления работой конечных устройств, подключенных к контроллерам УСК.

ПО микроконтроллерам устанавливается при изготовлении контроллеров УСК и блокируется от изменения установкой бита запрета перепрограммирования. Без установленного бита запрета перепрограммирования работа ПО микроконтроллеров не запускается.

Уровень защиты программного обеспечения, установленного на микроконтроллерах контроллера УСК, от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р50.2.077 2014-«В».

3. Работа с ПО ПТК "СПРУТ-М"

Для работы с ПО ПТК "СПРУТ-М" используются программы: СПРУТ-М Конфигуратор, СПРУТ-М Мониторинг текущих показаний и Редактор графики и отчетов. Каждое из которых запускается отдельной программой и выполняет заданный функционал.

3.1. СПРУТ-М. Конфигуратор

3.1.1. Назначение

Программа предназначена для:

- для создания абонентов и пользователей;
- для задания прав абонентов и пользователей;
- ведения картотеки абонентов, объектов, устройств.

3.1.2. Общие сведения

Состав и конфигурация ПТК "СПРУТ-М" определяются проектной документацией. С помощью программы «СПРУТ-М Конфигуратор» производится конфигурирование ПТК "СПРУТ-М" согласно проектной документации. Для запуска системы в эксплуатацию необходимо ввести с помощью данной программы все компоненты первого уровня (УСК, СИ-10).

В ПТК "СПРУТ-М" для разграничения прав доступа к объектам определены понятия абоненты и пользователи.

Абонент — физическое или юридическое лицо, за которым закреплены объекты системы либо назначены права для доступа к объектам других абонентов.

Пользователь – лицо или группа лиц имеющие учетную запись в системе и на основе этой записи определенные права на получение, изменение, добавление информации, а также на решение определенных задач управления. Права пользователя определяются его типом и принадлежностью к группе пользователей.

Для каждого абонента может быть создано несколько пользователей с различными типами доступа к объектам данного абонента.

В системе определены три вида пользователей Администраторы, Операторы и Пользователи.

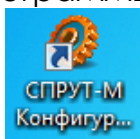
Администраторы имеют права на добавление/удаление/редактирование/просмотр объектов системы для абонента, а также имеют права на добавление/удаление/редактирование адресной картотеки.

Операторы имеют права на добавление/удаление/редактирование/просмотр объектов системы для абонента.

Пользователи имеют права на просмотр объектов системы для абонента.

3.1.3. Работа с программой

Запуск программы осуществляется двойным нажатием левой кнопки



мыши на иконке, расположенной на рабочем столе пользовательской системы.

При запуске программы отображается окно авторизации см. рис. 3.1.1.

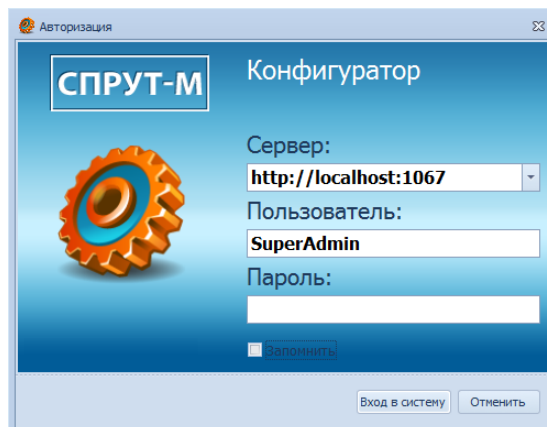


Рисунок 3.1.1. Окно авторизации программы

В поле "Сервер", из всплывающего списка, выбрать базу данных с которой предполагается работать или ввести ее вручную. В полях "Имя пользователя" и "Пароль" ввести данные, полученные от администратора БД, либо данные, введённые при установке серверного ПО.

При первом запуске в открывшемся окне необходимо задать новый пароль и нажать кнопку «Ок» после чего откроется главное окно программы см. рис. 3.1.2. и 3.1.3.

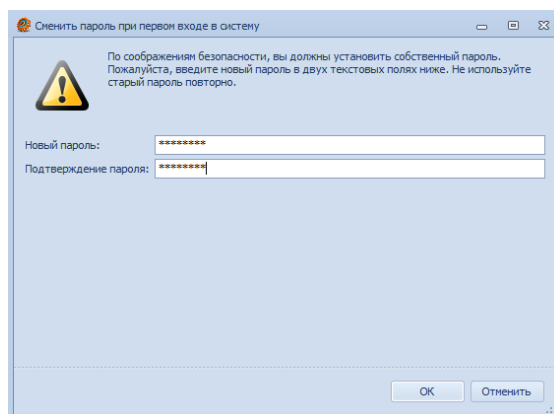


Рисунок 3.1.2. Смена пароля для входа в систему

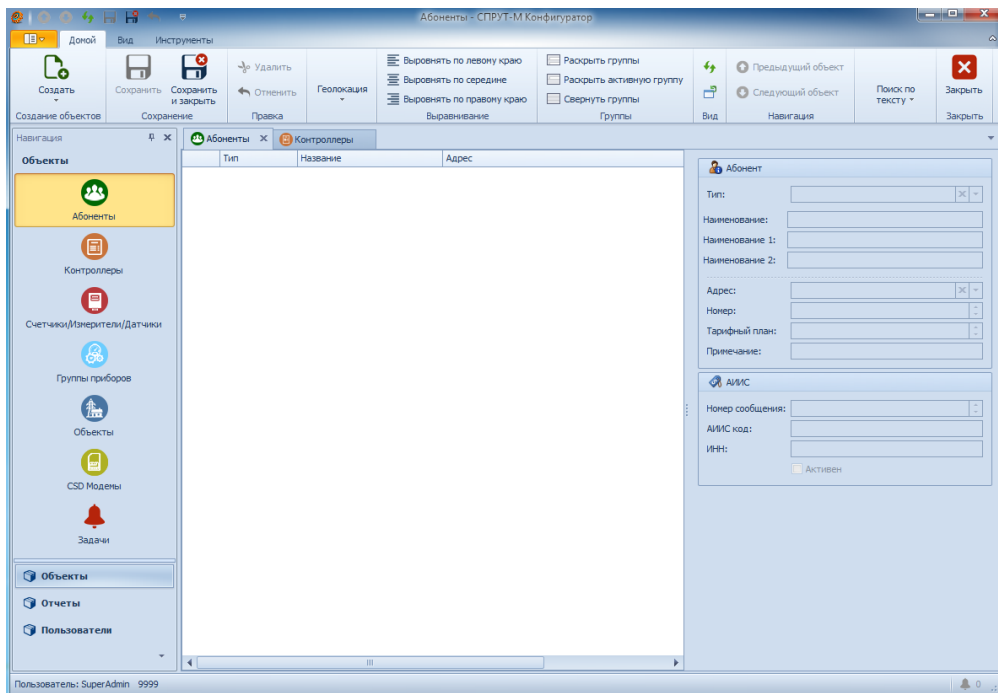


Рисунок 3.1.3. Главное окно «СПРУТ-М Конфигуратор»

Объекты:

- Абоненты - Добавление/Удаление/Редактирование абонентов;
- Контроллеры - Добавление/Удаление/Редактирование универсальных сетевых контроллеров (УСК и другого оборудования);
- Счетчики/Измерители/Датчики - Добавление/Удаление/Редактирование приборов учёта, измерителей и других устройств;
- Группы приборов - Добавление/Удаление/Редактирование групп счетчиков;
- Объекты - Добавление/Удаление/Редактирование различных объектов (объекты УНО, охранные зоны, охранные шлейфы, входы/выходы и т.д.);
- CSD Модемы - Просмотр/Добавление/Удаление модемов;
- Задачи – механизм отложенного исполнения задач для УСК-Л.

Отчеты - Просмотр/Добавление/Удаление/Редактирование отчетов.

Пользователи:

- Мои данные - Просмотр/Редактирование/Добавление/Удаление данных пользователя;
- СПРУТ-М Пользователь - Просмотр/Редактирование/Добавление/Удаление пользователей абонента и их свойств.

Панель списка позволяет просматривать дерево объектов, производить поиск и фильтрацию, а также управлять табличным представлением см. рис. 3.1.4.

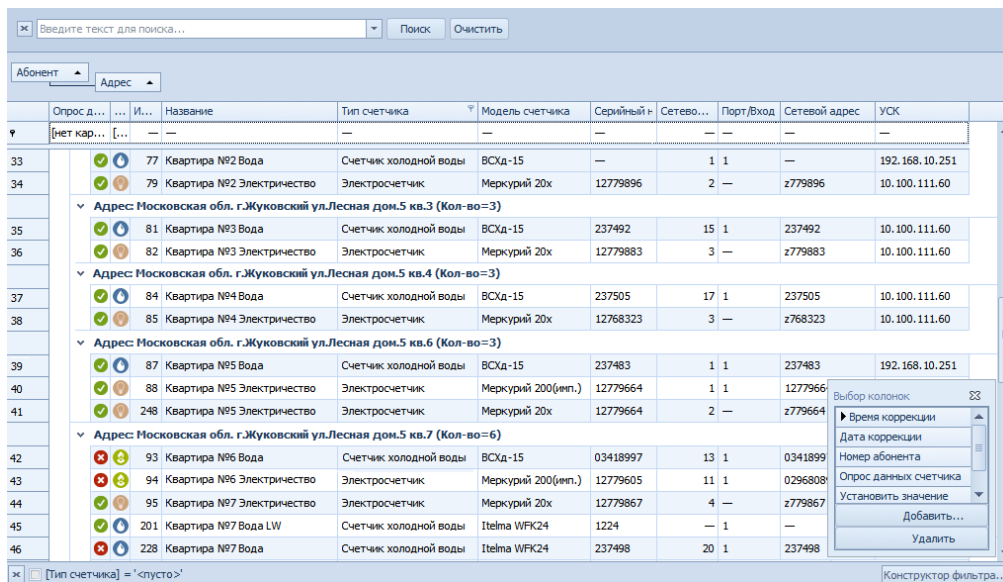


Рисунок 3.1.4. Панель списка объектов

Контекстное меню вызывается правой клавишей мыши на любом из заголовков столбцов/колонок.

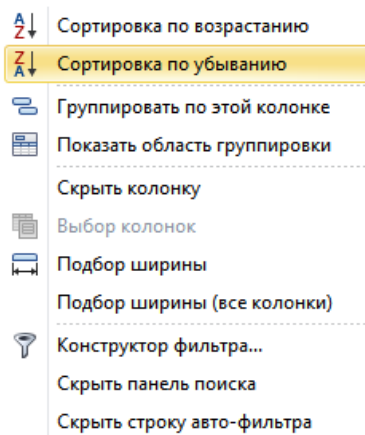
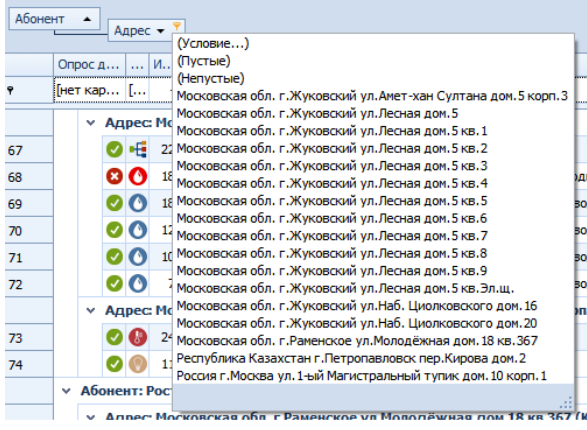
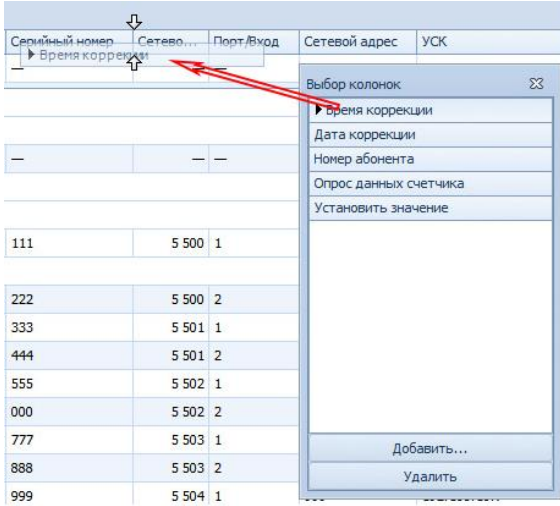
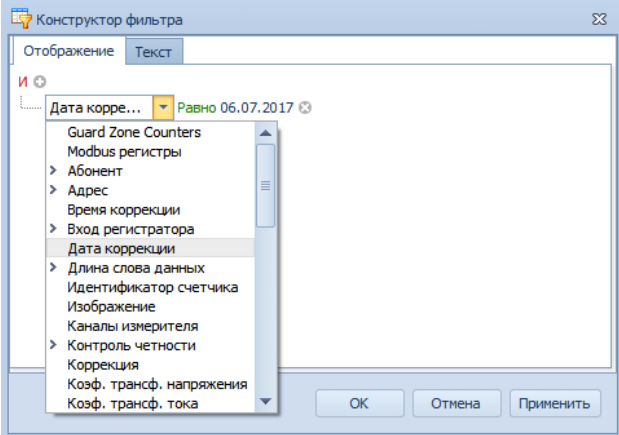


Рисунок 3.1.5. Контекстное меню

№	Поле	Назначение/примечание
1	Сортировать по возрастанию	Позволяет сортировать выбранный столбец/колонку списка по возрастанию.
2	Сортировать по убыванию	Позволяет сортировать выбранный столбец/колонку списка по убыванию.
3	Группировать по этой колонке	Позволяет сгруппировать список по выбранному столбцу/колонке.

4	Показать (скрыть) область группировки	<p>Позволяет показать или скрыть область и элементы, по которым производилась группировка столбцов/колонок. Область группировки располагается над таблицей списка.</p>  <p>Группировка по столбцам/колонкам имеет итерационную структуру и выстраивается последовательно, в зависимости от порядка выбора столбцов/колонок для группировки (то есть с каждым выбранным дополнительным столбцом/колонкой группировки добавляется новая ветка).</p> <p>Для добавления нового столбца/колонки в область группировки воспользуйтесь режимом Drag'n'Drop или выберите соответствующий пункт контекстного меню.</p> <p>Любой сгруппированный столбец/колонку в ветке можно дополнительно отфильтровать по значению или сортировать во возрастание (убыванию). Для этого нажмите на значок фильтра " " (выделен оранжевым цветом) или на стрелочку сортировки.</p> <p>Примечание: для отмены группировки, нажмите правой клавишей мыши на нужно ветке и далее "Разгруппировать".</p> <p>При использовании фильтра в области группировки, выключите или удалите выбранный фильтр внизу таблицы.</p>
5	Скрыть колонку	Позволяет скрыть выбранный столбец/колонку.
6	Выбор колонок	<p>Позволяет настроить список и выбрать видимые столбцы/колонки для отображения в таблице. После вызова дополнительного окна со списком столбцов/колонок, вы можете добавить или убрать столбец из списка.</p> <p>При добавлении колонок в список Вам доступны все поля, связанные с объектом данных в БД (список счетчиков, устройств, их идентификаторы, модели и т.п.)</p> <p>После добавления в список, с помощью функции Drag'n'Drop, перетащите нужный столбец/колонку в</p>

		<p>нужное место между заголовками столбцов/колонок таблицы.</p> 
7	Подбор ширины	Позволяет автоматически подобрать максимальную ширину выбранного столбца/колонки в зависимости от содержания ячеек в ней.
8	Подбор ширины (все колонки)	Позволяет автоматически подобрать максимальную ширину всех столбцов/колонок в таблице в зависимости от содержания ячеек в них.
9	Конструктор фильтра	<p>Позволяет создать гибко настраиваемый фильтр столбцов/колонок с возможностью указания логических операторов и диапазона значения ячеек, как текстовых, так и числовых.</p> 
10	Показать (скрыть) панель поиска	Позволяет показать или скрыть панель динамического поиска по таблице.
11	Показать (скрыть) строку авто-фильтра	Позволяет показать или скрыть строку авто-фильтра для дополнительной возможности фильтрации списка таблицы.

3.1.3.1. Меню навигации "Объекты"

Вкладка "Абоненты" позволяет добавить, удалить и редактировать данные абонентов.

Панели управления позволяют производить манипуляции с объектами, элементами таблиц и вкладок см. рис. 3.1.6.

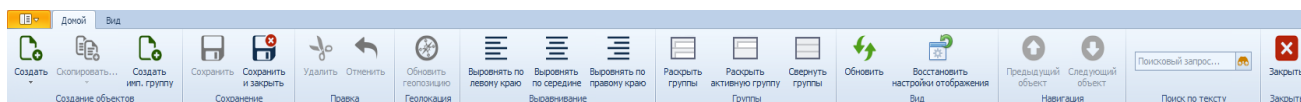
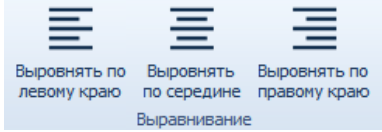
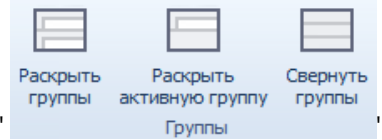

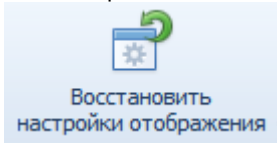
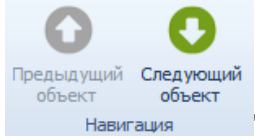
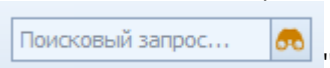



Рисунок 3.1.6. Главная панель управления

Основные вкладки, меню "Домой" позволяют:

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Новый объект  " Создать "	Позволяет создать новый объект (УСК, счётчик и т.д.).
2	Скопировать  " Скопировать. "	Позволяет создать копию объекта (УСК, счётчик и т.д.).
3	Сохранить объект  " Сохранить "	Позволяет сохранить созданный или измененный объект. Примечание: при сохранении, проверяется валидность введённых параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.
4	Сохранить объект и закрыть вкладку  " Сохранить и закрыть "	Позволяет сохранить созданный или измененный объект и закрыть текущую вкладку. Примечание: при сохранении, проверяется валидность введённых параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.
5	Удалить объект  " Удалить "	Позволяет удалить выбранный объект. Внимание: при удалении объекта, удаляются все связанные с ним данные.
6	Отменить  " Отменить "	Позволяет отменить выполненные изменения параметров и свойств объекта. Примечание: отменить можно только изменения, сделанные до сохранения.
7	Обновить геопозицию  " Обновить геопозицию Геолокация "	Позволяет обновить геопозицию выбранных приборов учета, исходя из указанного адреса установки. При нажатии обновляется широта и долгота позиций. Выполняет тот же функционал, что и аналогичная кнопка в поле "Дом" при

		создании или редактировании адреса конкретного прибора учета/объекта.
8	<p>Выравнивание</p> 	Позволяет выравнивать текст всей колонки выбранной ячейки в таблице.
9	<p>Группы</p> 	Позволяет сворачивать и разворачивать список объектов в таблице при использовании группировки по выбранной колонке.
10	<p>Обновить</p> 	Позволяет обновить данные из БД. <i>Примечание: используйте данную функцию при переключении между вкладками и при просмотре текущих показаний для получения актуальных данных.</i>
11	<p>Восстановить настройки отображения</p> 	Позволяет восстановить настройки отображения таблицы после перенастройки к заводскому виду.
12	<p>Навигация</p> 	Перейти к следующему или предыдущему объекту в таблице.
13	<p>Поиск по тексту</p> 	Позволяет найти требуемое содержимое и отфильтровать по нему данные в таблице.
14	<p>Заккрыть</p> 	Позволяет закрыть текущую вкладку.

Меню "Вид" см. рис. 3.1.7. позволяет:

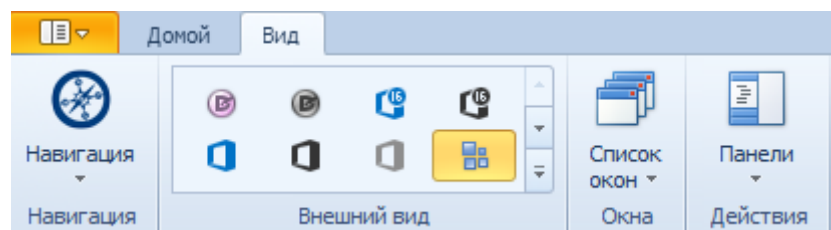


Рисунок 3.1.7. Меню "Вид"

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Редактировать	Повторят функционал панели навигации в виде функционального меню.

2	Внешний вид 	Позволяет изменить внешний вид интерфейса приложения. Изменяется только цветовая схема с сохранением функционала и расположения элементов.
3	Список окон 	Позволяет изменить вид и тип расположения.
4	Панели 	Позволяет изменить стиль отображения панели навигации.

Дополнительные панели управления позволяют производить манипуляции с объектами, элементами таблиц и вкладок см. рис. 3.1.8 – 3.1.10.



Рисунок 3.1.8. Панель для привязки дополнительных свойств






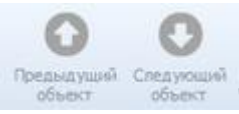



Рисунок 3.1.9. Панель для создания дополнительных параметров



Рисунок 3.1.10. Панель для создания дополнительных параметров

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Создать 	Позволяет привязать нормативы, отклонения или расписание опроса к прибору учета. Примечание: создание нового норматива, отклонения или расписания производится в окне выбора привязки к существующим, нажатием на кнопки создать.
2	Добавить 	Позволяет отвязать нормативы, отклонения или расписание опроса к прибору учета.
3	Создать 	Позволяет создать новый параметр для объекта (номер счёта, срок поверки, телефонный номер и т.д.).
4	Удалить объект 	Позволяет удалить выбранный параметр или свойство объекта.
5	Контроль	Позволяет проверить валидность данных при создании дополнительных параметров.

		Проверяет, введены ли требуемые поля и соответствуют ли данные нужному типу (текстовое, числовое и т.п.)
6	Отменить 	Позволяет отменить выполненные изменения параметров и свойств объекта. Примечание: отменить можно только изменения, сделанные до сохранения.
7	Выравнивание 	Позволяет выравнивать текст всей колонки выбранной ячейки в таблице.
8	Группы 	Позволяет сворачивать и разворачивать список объектов в таблице при использовании группировки по выбранной колонке.
9	Восстановить настройки отображения 	Позволяет восстановить настройки отображения таблицы, после перенастройки, к заводскому виду.
10	Навигация 	Перейти к следующему или предыдущему объекту в таблице.
11	Экспорт 	Позволяет экспортировать таблицу в один из представленных форматов данных.

Панель настроек позволяет задать или изменить данные абонентов см. рис. 3.1.11.

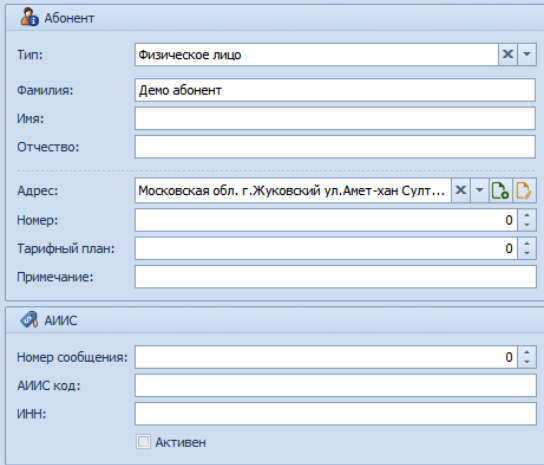


Рисунок 3.1.11. Панель настроек

№	Поле	Назначение/примечание
---	------	-----------------------

1	Тип	Позволяет выбрать тип абонента: · Физическое лицо · Юридическое лицо
2	Фамилия / Наименование	Позволяет задать Фамилию физического лица, либо Наименование юридического лица.
3	Имя / Наименование 2	Позволяет задать Имя физического лица, либо Наименование 2 юридического лица.
4	Отчество / Наименование 3	Позволяет задать Отчество физического лица, либо Наименование 3 юридического лица.
5	Адрес	Позволяет изменить, добавить или выбрать, из списка существующих, физический адрес установки контроллера. · для добавления нового адреса, нажмите  " " ; · для изменения выбранного адреса, нажмите  " "
6	Номер	Позволяет задать номер абонента или, например, лицевой счет.
7	Тарифный план	Позволяет задать номер тарифного плана абонента.
8	Примечание	Позволяет добавить дополнительное описание/примечание абонента.

Вкладка "Контроллеры" позволяет добавить, удалить и редактировать настройки универсальных сетевых контроллеров и другого оборудования, входящего в состав ПТК "Спрут-М".

Панели управления позволяют производить манипуляции с объектами, элементами таблиц и вкладок см. рис. 3.1.12.

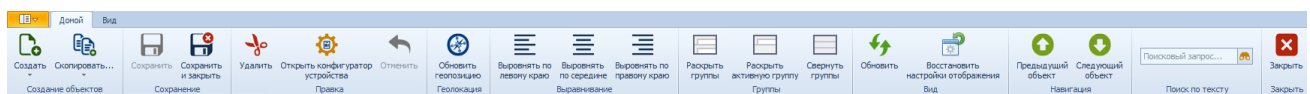
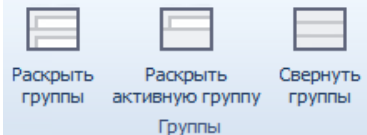

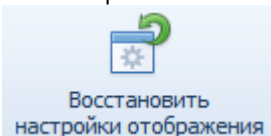
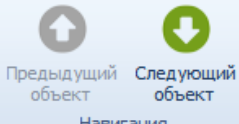
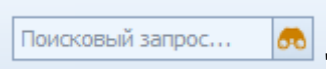



Рисунок 3.1.12. Панели управления

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Новый объект  " Создать "	Позволяет создать новый объект (УСК, счётчик и т.д.).
2	Скопировать  " Скопировать.. "	Позволяет создать копию объекта (УСК, счётчик и т.д.).

3	<p>Сохранить объект</p>  <p>" Сохранить "</p>	<p>Позволяет сохранить созданный или измененный объект.</p> <p>Примечание: при сохранении, проверяется валидность введенных параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.</p>
4	<p>Сохранить объект и закрыть вкладку</p>  <p>" Сохранить и закрыть "</p>	<p>Позволяет сохранить созданный или измененный объект и закрыть текущую вкладку.</p> <p>Примечание: при сохранении, проверяется валидность введенных параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.</p>
5	<p>Удалить объект</p>  <p>" Удалить "</p>	<p>Позволяет удалить выбранный объект.</p> <p>Внимание: при удалении объекта, удаляются все связанные с ним данные.</p>
6	<p>Открыть configurator устройства</p>  <p>" Открыть configurator устройства "</p>	<p>Позволяет запустить приложение для конфигурирования (настройки) оборудования. При запуске в приложения передаются первичные данные о выбранном в списке устройстве: IP адрес, ключ шифрования. Configurator оборудования позволяет изменить внутренние настройки устройств (сетевые настройки, параметры обмена, GPRS и т.п.).</p>
7	<p>Отменить</p>  <p>" Отменить "</p>	<p>Позволяет отменить выполненные изменения параметров и свойств объекта.</p> <p>Примечание: отменить можно только изменения, сделанные до сохранения.</p>
8	<p>Обновить геопозицию</p>  <p>" Обновить геопозицию Геолокация "</p>	<p>Позволяет обновить геопозицию выбранных приборов учета, исходя из указанного адреса установки. При нажатии обновляется широта и долгота позиций. Выполняет тот же функционал, что и аналогичная кнопка в поле "Дом" при создании или редактировании адреса конкретного прибора учета/объекта.</p>
9	<p>Выравнивание</p>  <p>" Выравнивание "</p>	<p>Позволяет выравнивать текст всей колонки выбранной ячейки в таблице.</p>

10	<p>Группы</p>  <p>" " " "</p>	<p>Позволяет сворачивать и разворачивать список объектов в таблице при использовании группировки по выбранной колонке.</p>
11	<p>Обновить</p>  <p>" Обновить "</p>	<p>Позволяет обновить данные из БД. Примечание: используйте данную функцию при переключении между вкладками и при просмотре текущих показаний для получения актуальных данных.</p>
12	<p>Восстановить настройки отображения</p>  <p>" Восстановить настройки отображения "</p>	<p>Позволяет восстановить настройки отображения таблицы после перенастройки к заводскому виду.</p>
13	<p>Навигация</p>  <p>" " " "</p>	<p>Перейти к следующему или предыдущему объекту в таблице.</p>
14	<p>Поиск по тексту</p>  <p>" " " "</p>	<p>Позволяет найти требуемое содержимое и отфильтровать по нему данные в таблице.</p>
15	<p>Заккрыть</p>  <p>" Заккрыть "</p>	<p>Позволяет закрыть текущую вкладку.</p>

Панель настроек позволяет задать или изменить параметры оборудования для работы в системе см. рис. 3.1.13.

Панель также содержит список подключенных приборов учета из вкладки "Список счетчиков" и позволяет добавить дополнительные модули, подключенные к контроллерам ПТК "Спрут-М".

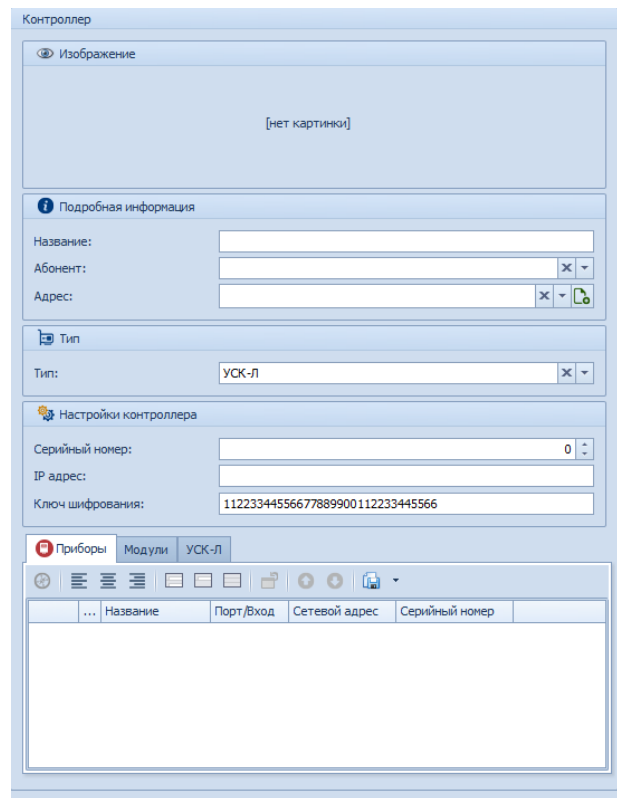


Рисунок 3.1.13.

№	Поле	Назначение/примечание
1	Название	Позволяет задать абстрактное название контроллера для дальнейшей возможности фильтрации по этому полю, а также использовать его в отчётах.
2	Абонент	Позволяет задать, какому абоненту принадлежит контроллер.
3	Адрес	Позволяет изменить, добавить или выбрать, из списка существующих, физический адрес установки контроллера.
4	Тип	<p>Доступны варианты:</p> <p>"УСК-СВ" - Счётные входы (передача данных: Ethernet; протокол UDP) *</p> <p>"УСК-ОС" - Охранная сигнализация (передача данных: Ethernet; протокол UDP) *</p> <p>"УСК-СМ" - Сетевой мониторинг (передача данных: Ethernet; протокол UDP) *</p> <p>* - старая версия контроллера (доступен только под заказ)</p> <p>"УСК-М-СВ" - Счётные входы (передача данных: Ethernet; протокол UDP) *</p> <p>"УСК-М-ОС" - Охранная сигнализация (передача данных: Ethernet; протокол UDP) *</p> <p>"УСК-М-СМ" - Сетевой мониторинг (передача данных: Ethernet; протокол UDP) *</p> <p>"УСК-М-ОС-ZigBee» - с дополнительным модулем ZigBee (2,4GHz) *</p>

		<p>"УСК-М-ОС-868МГц" - с дополнительным модулем ZigBee (868MHz) *</p> <p>* - текущая версия контроллер</p> <p>"УСК-GSM" - ОС, СВ, СМ (передача данных: Ethernet, либо GPRS; протокол UDP, TCP)</p> <p>"УСК-GSM(GPRS)" - передача данных: только GPRS; протокол TCP</p> <p>"УСК-GSM-ZigBee" - с дополнительным модулем ZigBee (2,4GHz, передача данных: Ethernet, либо GPRS; протокол UDP, TCP)</p> <p>"УСК-GSM(GPRS)-ZigBee" - с дополнительным модулем ZigBee (2,4GHz, передача данных: только GPRS; протокол TCP)</p> <p>"УСК-GSM-868МГц" - с дополнительным модулем ZigBee (868MHz, передача данных: Ethernet, либо GPRS; протокол UDP, TCP)</p> <p>"УСК-GSM(GPRS)-868МГц" - с дополнительным модулем ZigBee (868MHz, передача данных: только GPRS; протокол TCP)</p> <p>"УСПД УНО-2" - шкаф управления наружным освещением (передача данных: Ethernet, либо GPRS; протокол UDP, TCP)</p> <p>"УСПД УНО-2(GPRS)" - шкаф управления наружным освещением (передача данных: только GPRS; протокол TCP)</p> <p>"УСК-Л" - УСК на базе Linux (передача данных: Ethernet, либо GPRS; протокол UDP, TCP)</p> <p>"УСК-Л(GPRS)" - УСК на базе Linux (передача данных: только GPRS; протокол TCP)</p> <p>!!! Не правильной выбор типа контроллера может повлиять на опрос счётчика.</p>
5	Серийный номер	<p>Серийный номер контроллера находится на корпусе. Также его можно узнать, подключившись конфигуратором оборудования.</p> <p>!!! Параметры этого поля не влияют на работу системы сбора данных.</p>
6	IP-адрес	<p>Позволяет ввести IP-адрес, установленный в контроллере.</p> <p>Кнопка "Открыть конфигуратор оборудования" позволяет изменить настройки контроллера через "Конфигуратор оборудования".</p> <p>!!! Для УСК и УСК-GSM, УСПД УНО с каналом связи только через Ethernet (либо с дополнительным GPRS), IP адрес должен быть выдан интернет провайдером (или администратором локальной сети) и должен находиться в одной подсети с сервером сбора данных.</p> <p>!!! Для УСК-GSM, УСПД УНО с основным каналом связи GPRS, IP-адрес является "виртуальным параметром" и требуется для предварительной настройки УСК (через ноутбук или другой сетевой интерфейс), а также для последующего получения данных службами опроса через службу GPRS-proxu.</p>

5	Ключ шифрования	<p>По умолчанию установлен заводской ключ. Конфигуратор оборудования позволяет изменить стандартный(заводской) ключ в контроллерах на новый.</p> <p>!!!Внимание: Параметры этого поля влияют на работу системы сбора данных.</p>
----------	------------------------	---

Панель настроек дополнительных модулей позволяет просмотреть список, добавленных модулей к контроллерам, а также добавить новые см. рис. 3.1.14 и рис. 3.1.15.

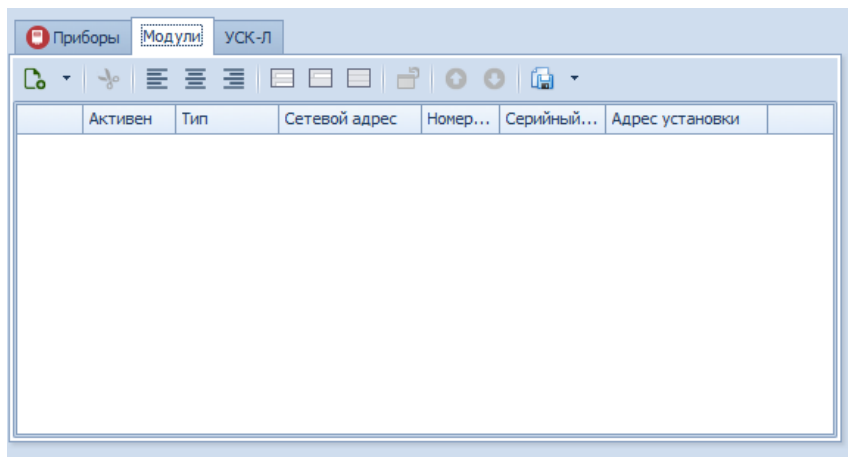


Рисунок 3.1.14. Панель просмотра подключенных дополнительных модулей

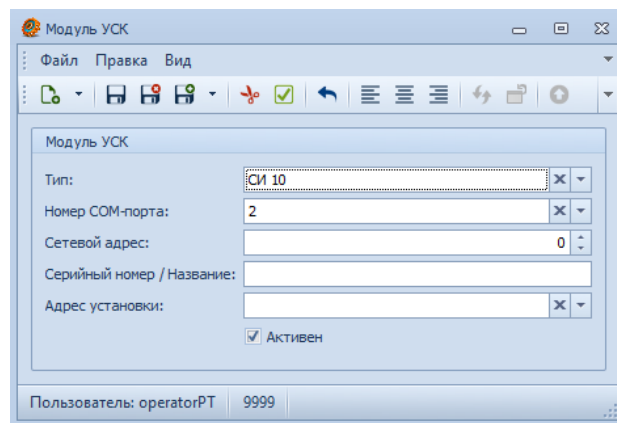


Рисунок 3.1.15. Окно ввода нового дополнительного модуля

№	Поле	Назначение/примечание
1	Тип	Позволяет выбрать тип доп. модуля.
2	Номер СОМ-порта	Позволяет выбрать номер СОМ порта контроллера, к которому подключен доп. модуль
3	Сетевой адрес	Позволяет задать сетевой адрес доп. модуля. !!! Важно: корректное указание сетевого адреса влияет на опрос доп. модуля службами опроса.
4	Серийный номер	Позволяет задать серийный номер доп. модуля. Примечание: не влияет на опрос доп. модуля службами опроса.
5	Сетевой адрес	Позволяет указать сетевой адрес радиомодуля выданный ему хостом при автоматическом построение радиосети.

		!!! Важно: Параметры этого поля влияют на работу системы сбора данных.
6	Адрес установки	Позволяет выбрать, из списка существующих, физический адрес установки контроллера.
7	Активен	Позволяет включить опрос доп. модуля службами опроса.

Вкладка "Счетчики/Измерители/Датчики" позволяет добавить, удалить и редактировать приборы учета.

Панели управления позволяют производить манипуляции с объектами, элементами таблиц и вкладок см. рис. 3.1.16.

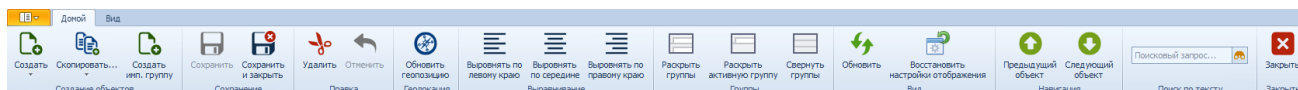
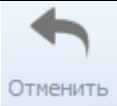

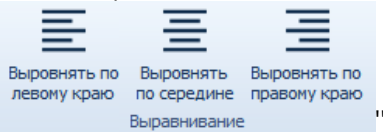
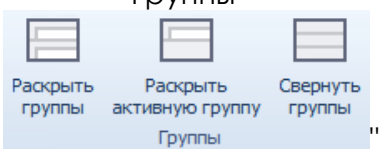

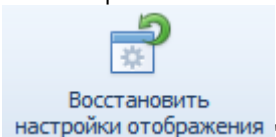
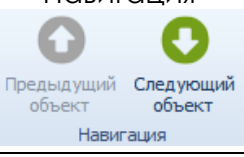
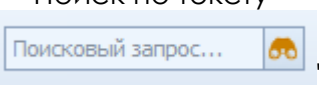



Рисунок 3.1.16. Панели управления

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Новый объект  " Создать "	Позволяет создать новый объект (УСК, счётчик и т.д.).
2	Скопировать  " Скопировать. "	Позволяет создать копию объекта (УСК, счётчик и т.д.).
3	Сохранить объект  " Сохранить "	Позволяет сохранить созданный или измененный объект. Примечание: при сохранении, проверяется валидность введённых параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.
4	Сохранить объект и закрыть вкладку  " Сохранить и закрыть "	Позволяет сохранить созданный или измененный объект и закрыть текущую вкладку. Примечание: при сохранении, проверяется валидность введённых параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.
5	Удалить объект  " Удалить "	Позволяет удалить выбранный объект. Внимание: при удалении объекта, удаляются все связанные с ним данные.
6	Отменить	Позволяет отменить выполненные изменения параметров и свойств объекта.

		Примечание: отменить можно только изменения, сделанные до сохранения.
7	Обновить геопозицию 	Позволяет обновить геопозицию выбранных приборов учета, исходя из указанного адреса установки. При нажатии обновляется широта и долгота позиций. Выполняет тот же функционал, что и аналогичная кнопка в поле "Дом" при создании или редактировании адреса конкретного прибора учета/объекта.
8	Выравнивание 	Позволяет выравнивать текст всей колонки выбранной ячейки в таблице.
9	Группы 	Позволяет сворачивать и разворачивать список объектов в таблице при использовании группировки по выбранной колонке.
10	Обновить 	Позволяет обновить данные из БД. Примечание: используйте данную функцию при переключении между вкладками и при просмотре текущих показаний для получения актуальных данных.
11	Восстановить настройки отображения 	Позволяет восстановить настройки отображения таблицы после перенастройки к заводскому виду.
12	Навигация 	Перейти к следующему или предыдущему объекту в таблице.
13	Поиск по тексту 	Позволяет найти требуемое содержимое и отфильтровать по нему данные в таблице.
14	Закрыть 	Позволяет закрыть текущую вкладку.

Вкладка "Группы приборов" позволяет добавить, удалить и редактировать группы приборов учета.

Панель настроек позволяет изменить свойства и добавить приборы учета в группы. Группирование счетчиков предназначено для удобного отображения

сформированных групп в приложении "СПРУТ-М Мониторинг текущих показаний" и используется в групповых отчетах см. рис. 3.1.17.

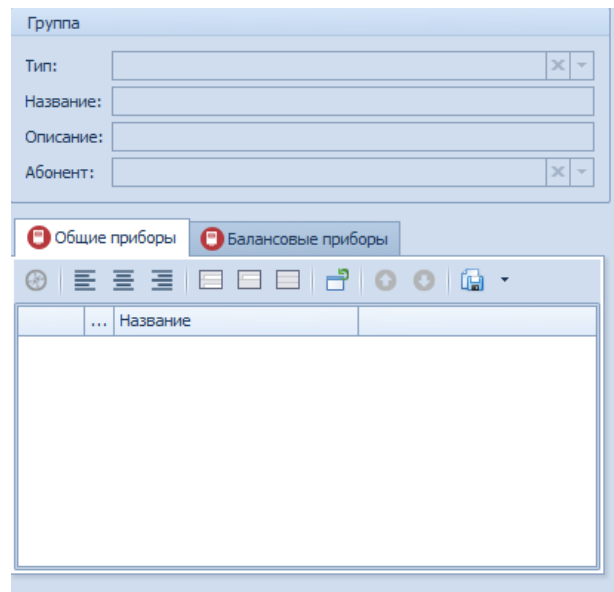


Рисунок 3.1.17. Вид панели

№	Поле	Назначение/примечание
1	Тип	Позволяет задать тип группы: · Общая (обычная групп) · Балансовая (используется в балансовых отчетах)
2	Название	Позволяет задать название группы приборов учета.
3	Описание	Позволяет добавить дополнительное описание группы приборов учета.
4	Абонент	Позволяет выбрать из списка абонента, к которому принадлежит группа счетчиков.

Нажмите "  " для привязки приборов учета в общую группу, далее отметьте галочками нужные счетчики и нажмите "ОК" см. рис. 3.1.18 и рис. 3.1.19.

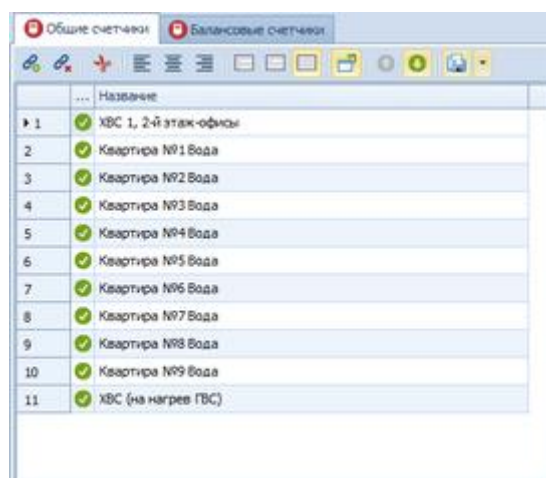


Рисунок 3.1.18. Вид вкладки «Общие счетчики»

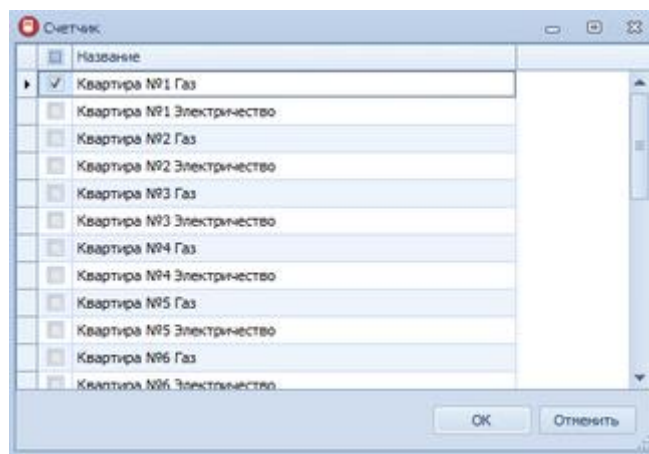



Рисунок 3.1.19. Вид вкладки «Общие счетчики»

Нажмите "  " для привязки приборов учета в балансовую группу, далее отметьте галочками нужные счетчики и нажмите "ОК" см. рис. 3.1.20 и рис. 3.1.21.

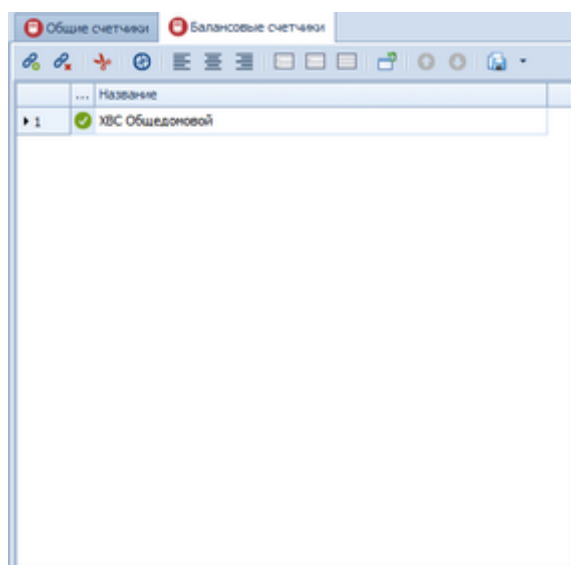


Рисунок 3.1.20. Вид вкладки «Балансовые счетчики»

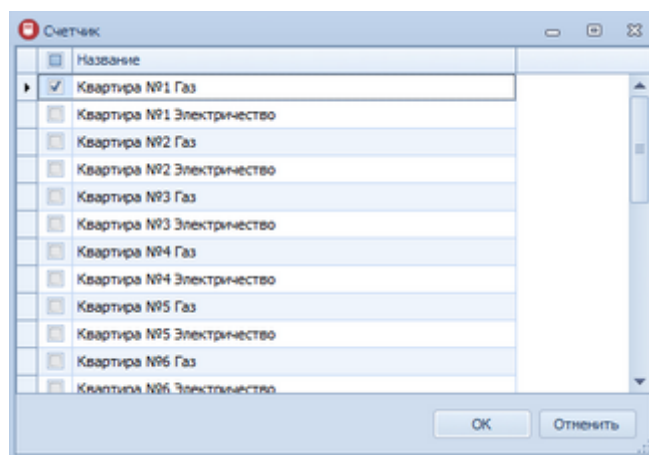


Рисунок 3.1.21. Вид вкладки «Балансовые счетчики»

Вкладка "Объекты" позволяет добавить, удалить и редактировать список объектов (охранные зоны, контроллеры наружного освещения, ИТП).

Объект может содержать различные подобъекты (шкаф управления освещением, контроллер охраны и т.п.).

Панель "Объект" см. рис. 3.1.22 позволяет:

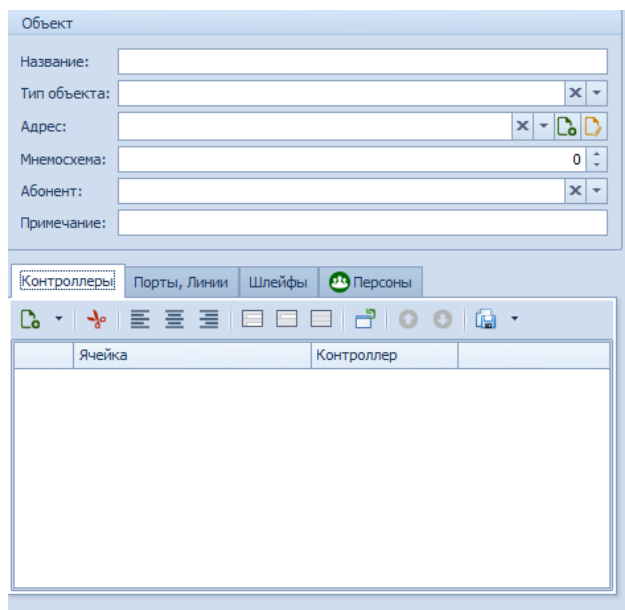


Рисунок 3.1.22. Вид панели

№	Поле	Назначение/примечание
1	Название	Позволяет задать название объекта.
2	Тип	Позволяет задать тип объекта: <ul style="list-style-type: none"> · Объект; (информационный тип объекта, не участвует в работе комплекса) · Охранная зона; (объект с пожарно-охранной сигнализацией) · Шкаф управления освещением; (объект под управлением УСПД УНО-2) · ИТП; (объект с наличием подготовленной мнемосхемы теплового пункта под управлением Danfoss ECL Comfort) · Охранная зона (УСК v.1.); (объект с пожарно-охранной сигнализацией, подключенный к УСК версии 1) · УСПДУНО-4-00; (объект под управлением УСПД УНО-4 исп.00) · УСПДУНО-4-01; (объект под управлением УСПД УНО-4 исп.01) · УСПДУНО-4-02; (объект под управлением УСПД УНО-4 исп.02) · УСПДУНО-4-03; (объект под управлением УСПД УНО-4 исп.03)
3	Мнемосхема	Выбор подготовленной мнемосхемы для привязки к объекту.
4	Абонент	Позволяет выбрать из списка абонента, к которому принадлежит объект.

5	Примечание	Позволяет добавить примечание (текстовое описание или комментарий) к объекту.
----------	-------------------	---

После создания объекта, как основного элемента, требуется создать ячейки(слоты), которые и будут являться подобъектами для получения данных от пожарно-охранной сигнализации, шкафов управления наружным освещением и т.п.



Нажмите "Создать" для создания подобъекта, подключенного к контроллеру см. рис. 3.1.23.

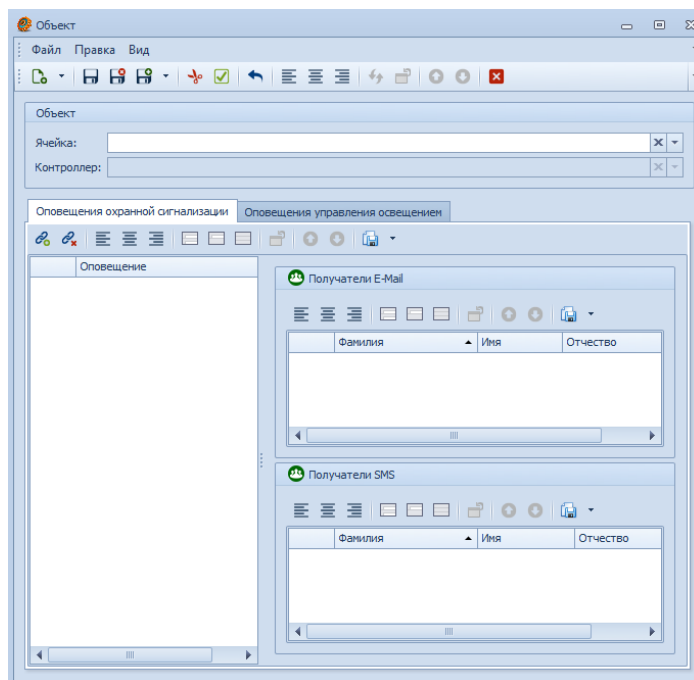



Рисунок 3.1.23. Панель "Контроллеры"

№	Поле	Назначение/примечание
1	Ячейка	Позволяет выбрать возможный тип создаваемого подобъекта. Для каждого выбранного ранее типа объекта при создании доступен уникальный перечень возможных подобъектов. Например, Объект - "Охранная зона" - имеет подобъект - "Контроллер охраны" - которой привязан к УСК/УСПД с IP - "xxx.xxx.xxx.xxx"
2	Контроллер	Позволяет выбрать контроллер, к которому будет привязана ячейка и который выполняет функции выбранного типа объекта (контроллер охраны, контроллер управления освещением и т.п.).
3	Оповещения охранной сигнализации	Позволяет выбрать событие, связанное с пожарно-охранной сигнализацией, для оповещения заинтересованных лиц по факту возникновения данного события в системе (оповещение по тревоге и т.п.).

4	Оповещения управления освещением	Позволяет выбрать событие, связанное с системой управления наружным освещением, для оповещения заинтересованных лиц по факту возникновения данного события в системе (оповещение при пропадании питания и т.п.).
5	Получатели E-Mail	Позволяет выбрать или создать учетную запись получателей E-mail оповещения при возникновении указанного события.
6	Получатели SMS	Позволяет выбрать или создать учетную запись получателей SMS оповещения при возникновении указанного события.

Привязка и создание получателей(персон) для отправки им сообщений оповещения.

Нажмите "  " для привязки получателей к событию, далее отметьте галочками нужные поля и нажмите "OK" см. рис. 3.1.24 и рис. 3.1.25.

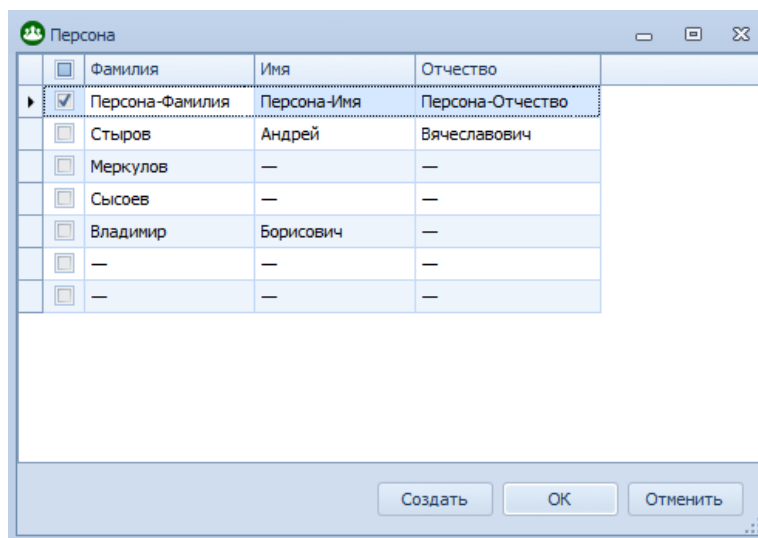


Рисунок 3.1.24. Привязка персон

Рисунок 3.1.25. Создание персон

№	Поле	Назначение/примечание
1	Фото	Отображает фотографию/картинку создаваемой персоны. Для привязки фотографии/картинки к персоне обращайтесь к администратору системы.
2	Фамилия	Позволяет задать фамилию персоны.
3	Имя	Позволяет задать имя персоны.
4	Отчество	Позволяет задать отчество персоны.
5	Абонент	Позволяет выбрать абонента, к которому будет привязана персона.
6	Рабочий телефон	Позволяет задать рабочий телефон персоны. Поле является информационным.
7	Домашний телефон	Позволяет задать домашний телефон персоны. Поле является информационным.
8	Мобильный телефон	Позволяет задать мобильный телефон персоны. На этот номер будут отправляться СМС с оповещением. Поле является функциональным и участвует в процессе оповещения.
9	E-Mail	Позволяет задать E-Mail персоны. На этот электронный адрес будут отправляться E-Mail сообщения с оповещением. Поле является функциональным и участвует в процессе оповещения.
10	Мобильный телефон (доп.) E-Mail(доп.)	Дополнительные информационные поля. Поля являются информационными.

11	Описание	Дополнительное описание(примечание) к персоне.
12	Таблица кодов	Позволяет создать(задать) код для считывателя электронных ключей (RFID, TouchMemory) с привязкой к редактируемой персоне. Используется для снятия и постановки контроллера под охрану.

После создания ячейки с контроллером можно создать(задать) порты/линии, используемые на выбранном устройстве.

После создания ячейки с контроллером можно создать(задать) шлейфы пожарно-охранной сигнализации, используемые на выбранном устройстве.

3.1.3.2. Меню навигации "Отчеты"

В данный момент большинство заводских отчетов доступны через программу "Редактор графики и отчетов".

3.1.3.3. Меню навигации "Пользователи"

Вкладка "Мои данные" предназначена для редактирования данных пользователя, под которым был выполнен вход в систему. В системе существует Супер-Пользователь (SuperAdmin). Данный пользователь служит только для администрирования и распределения прав среди других классов пользователей.

Панели управления позволяют производить манипуляции с объектами, элементами таблиц и вкладок см. рис. 3.1.26.

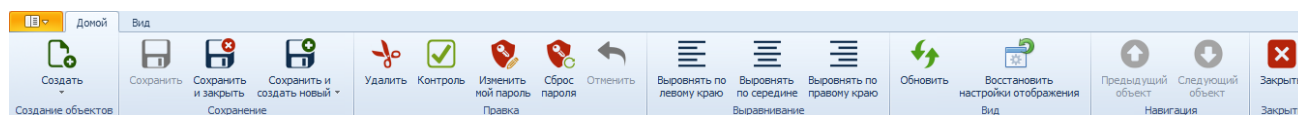
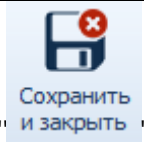
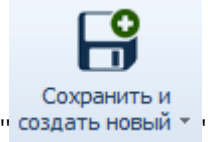

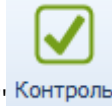
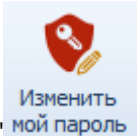

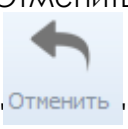
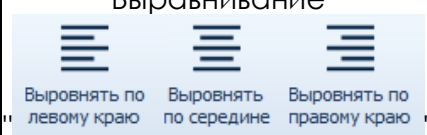
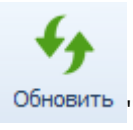

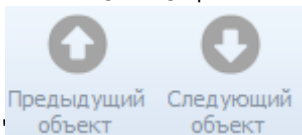



Рисунок 3.1.26. Главная панель меню "Мои данные"

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Создать пользователя 	Позволяет создать нового пользователя в системе.
2	Сохранить объект 	Позволяет сохранить созданный или измененный объект. Примечание: при сохранении, проверяется валидность введенных параметров и свойств объекта(ов). При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.
3	Сохранить пользователя и закрыть вкладку	Позволяет сохранить созданного или измененного пользователя и закрыть текущую вкладку.

	 <p>Сохранить и закрыть</p>	<p>Примечание: при сохранении, проверяется валидность введённых параметров и свойств пользователя. При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.</p>
4	<p>Сохранить и создать нового пользователя</p>  <p>Сохранить и создать новый</p>	<p>Позволяет сохранить созданного или измененного пользователя и сразу создать нового.</p> <p>Примечание: при сохранении, проверяется валидность введённых параметров и свойств пользователя. При наличии несовместимых данных, система выдаст ошибку. После исправления ошибки, объект может быть сохранен.</p>
5	<p>Удалить пользователя</p>  <p>Удалить</p>	<p>Позволяет удалить выбранного пользователя.</p> <p>Внимание: при удалении пользователя, удаляются все связанные с ним данные (телефоны, e-mail и т.п.).</p>
6	<p>Контроль</p>  <p>Контроль</p>	<p>Позволяет проверить валидность данных при создании пользователя. Проверяет, введены ли требуемые поля и соответствуют ли данные нужному типу (текстовое, числовое и т.п.)</p>
7	<p>Изменить мой пароль</p>  <p>Изменить мой пароль</p>	<p>Позволяет изменить свой пароль.</p> <p>Примечание: изменить пароль возможно только при указании предыдущего пароль в соответствующей строке.</p>
8	<p>Сброс пароля</p>  <p>Сброс пароля</p>	<p>Позволяет сбросить свой пароль.</p> <p>Примечание: сброс пароля возможен без указания предыдущего пароля.</p>
9	<p>Отменить</p>  <p>Отменить</p>	<p>Позволяет отменить выполненные изменения параметров и свойств пользователя.</p> <p>Примечание: отменить можно только изменения, сделанные до сохранения.</p>
10	<p>Выравнивание</p>  <p>Выровнять по левому краю Выровнять по середине Выровнять по правому краю</p>	<p>Позволяет выравнивать текст всей колонки выбранной ячейки в таблице.</p>
11	<p>Обновить</p>  <p>Обновить</p>	<p>Позволяет обновить данные из БД.</p> <p>Примечание: используйте данную функцию при переключении между вкладками и при просмотре текущих показаний для получения актуальных данных.</p>

12	<p>Восстановить настройки отображения</p>  <p>Восстановить "настройки отображения"</p>	Позволяет восстановить настройки отображения таблицы после перенастройки к заводскому виду.
13	<p>Навигация</p>  <p>Предыдущий объект Следующий объект</p>	Перейти к следующему или предыдущему объекту в таблице.
14	<p>Закреть</p>  <p>"Закреть"</p>	Позволяет закрыть текущую вкладку.

Панель настроек позволяет задать или изменить параметры пользователя для работы в системе см. рис. 3.1.27.

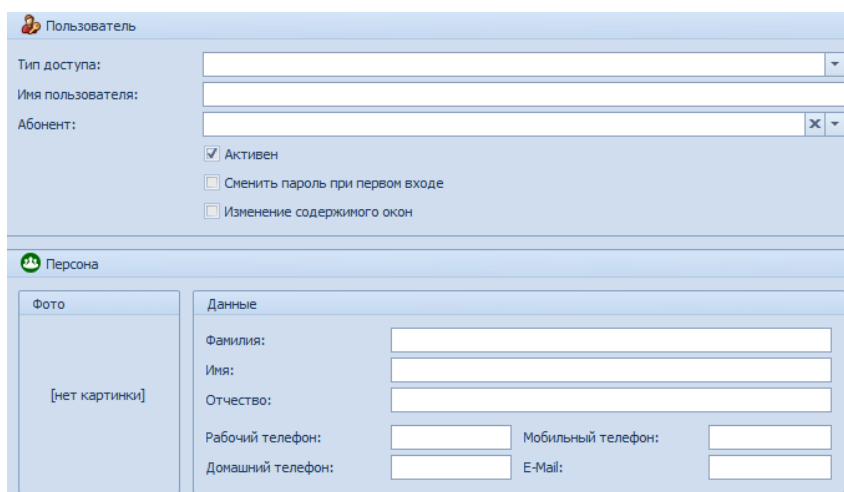


Рисунок 3.1.27. Панель настроек

№	Поле	Назначение/примечание
1	Имя пользователя (логин)	Позволяет задать имя пользователя.
2	Сменить пароль при первом входе	Позволяет задать пароль созданному пользователю при первом входе в конфигуратор системы.
3	Изменение содержимого окон	Позволяет включить возможность изменения элементов графического интерфейса пользователя. Например, изменить положение и порядок вкладок, добавить разделители между элементами, изменить ширину и высоту жестко заданных панелей и т.п.

4	Фото	Позволяет выбрать фотографию или картинку для пользователя. Примечание: для привязки фотографии или картинки нажмите два раза левой клавишей мыши в любом месте панели "Фото".
5	Фамилия	Позволяет задать фамилию пользователя.
6	Имя	Позволяет задать имя пользователя.
7	Отчество	Позволяет задать отчество персоны.
8	Рабочий телефон	Позволяет задать рабочий телефон персоны. Поле является информационным.
9	Домашний телефон	Позволяет задать домашний телефон персоны. Поле является информационным.
10	Мобильный телефон	Позволяет задать мобильный телефон персоны. На этот номер будут отправляться СМС с оповещением. Поле является функциональным и участвует в процессе оповещения.
11	E-Mail	Позволяет задать E-Mail персоны. На этот электронный адрес будут отправляться E-Mail сообщения с оповещением. Поле является функциональным и участвует в процессе оповещения.
12	Мобильный телефон (доп.) E-Mail(доп.)	Дополнительные информационные поля. Поля являются информационными.

Вкладка "СПРУТ-М Пользователь" позволяет производить манипуляции с объектами, элементами таблиц и вкладок см. рис. 3.1.28.

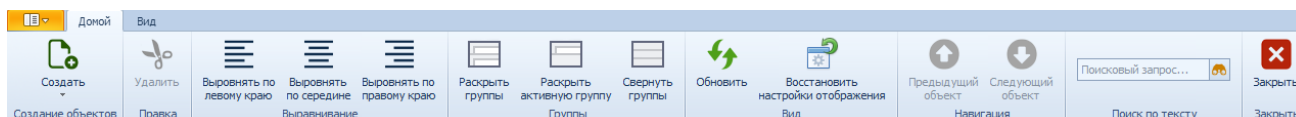

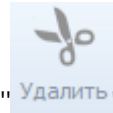




Рисунок 3.1.28. Главная панель вкладки "СПРУТ-М Пользователь"

№	Элемент	Назначение/примечание
1	Создать пользователя 	Позволяет создать нового пользователя в системе.
2	Удалить пользователя 	Позволяет удалить выбранного пользователя. Внимание: при удалении пользователя, удаляются все связанные с ним данные (телефоны, e-mail и т.п.).

3	<p>Выравнивание</p>  <p>Выровнять по левому краю Выровнять по середине Выровнять по правому краю</p>	<p>Позволяет выравнивать текст всей колонки выбранной ячейки в таблице.</p>
4	<p>Группы</p>  <p>Раскрыть группы Раскрыть активную группу Свернуть группы</p>	<p>Позволяет работать созданными группами</p>
5	<p>Обновить</p>  <p>„ Обновить „</p>	<p>Позволяет обновить данные из БД. Примечание: используйте данную функцию при переключении между вкладками и при просмотре текущих показаний для получения актуальных данных.</p>
6	<p>Восстановить настройки отображения</p>  <p>Восстановить „ настройки отображения „</p>	<p>Позволяет восстановить настройки отображения таблицы после перенастройки к заводскому виду.</p>
7	<p>Навигация</p>  <p>Предыдущий объект Следующий объект</p>	<p>Перейти к следующему или предыдущему объекту в таблице.</p>
8	<p>Поиск по тексту</p>  <p>Поисковый запрос... 🔍</p>	<p>Позволяет найти требуемое содержимое и отфильтровать по нему данные в таблице.</p>
9	<p>Закреть</p>  <p>„ Закреть „</p>	<p>Позволяет закрыть текущую вкладку.</p>

Панель настроек позволяет задать или изменить параметры пользователя для работы в системе см. рис. 3.1.29.

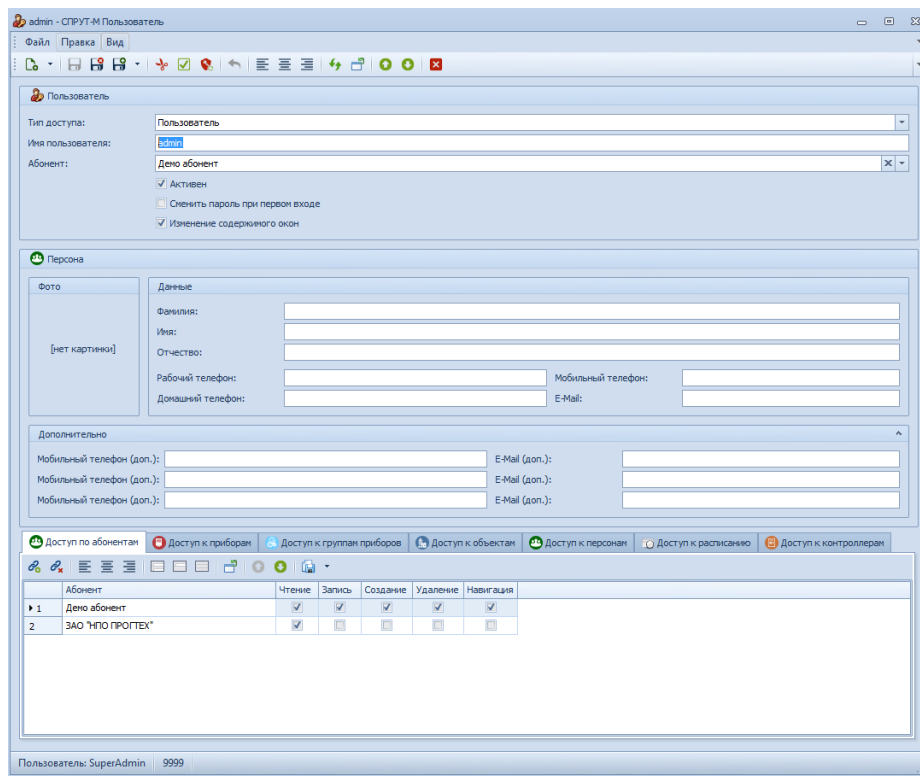


Рисунок 3.1.29. Панель настроек

№	Поле	Назначение/примечание
1	Тип доступа	<p>Позволяет указать тип доступа для пользователя.</p> <ul style="list-style-type: none"> · "Пользователь" - имеет право только на просмотр всех элементов абонента к которому принадлежит. · "Оператор" - имеет право на просмотр и редактирование всех элементов абонента, к которому принадлежит. <p>Не имеет право создавать и редактировать пользователей абонента.</p> <ul style="list-style-type: none"> · "Администратор" - имеет право на просмотр и редактирование всех элементов абонента, к которому принадлежит. <p>Имеет право создавать и редактировать пользователей абонента.</p>
2	Имя пользователя (ЛОГИН)	Позволяет задать имя пользователя.
3	Абонент	Позволяет выбрать абонента, к которому будет принадлежать пользователь.
4	Активен	Позволяет включить или выключить доступ пользователя к системе.
5	Сменить пароль при первом входе	Позволяет задать пароль созданному пользователю при первом входе в конфигуратор системы.

6	Изменение содержимого окон	Позволяет включить возможность изменения элементов графического интерфейса пользователя. Например, изменить положение и порядок вкладок, добавить разделители между элементами, изменить ширину и высоту жестко заданных панелей и т.п.
7	Фото	Позволяет выбрать фотографию или картинку для пользователя. <i>Примечание: для привязки фотографии или картинки нажмите два раза левой клавишей мыши в любом месте панели "Фото".</i>
8	Фамилия	Позволяет задать фамилию пользователя.
9	Имя	Позволяет задать имя пользователя.
10	Отчество	Позволяет задать отчество персоны.
11	Рабочий телефон	Позволяет задать рабочий телефон персоны. Поле является информационным.
12	Домашний телефон	Позволяет задать домашний телефон персоны. Поле является информационным.
13	Мобильный телефон	Позволяет задать мобильный телефон персоны. На этот номер будут отправляться СМС с оповещением. <i>Поле является функциональным и участвует в процессе оповещения.</i>
14	E-Mail	Позволяет задать E-Mail персоны. На этот электронный адрес будут отправляться E-Mail сообщения с оповещением. <i>Поле является функциональным и участвует в процессе оповещения.</i>
15	Мобильный телефон (доп.) E-Mail(доп.)	Дополнительные информационные поля. Поля являются информационными.
16	Доступ по абонентам	Позволяет выбрать абонентов, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). <i>При добавлении абонента в список доступных, пользователь получает указанный тип доступа на все элементы абонента. Для ограничения доступа до конкретных элементов добавленного абонента, воспользуйтесь соответствующей вкладкой на панели.</i>
17	Доступ к приборам	Позволяет выбрать приборы учета, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). Пользователь, принадлежащий абоненту, автоматически получает доступ на все

			элементы абонента в зависимости от указанного типа пользователя (Администратор, Оператор, Пользователь)
18	Доступ группам приборов	к	Позволяет выбрать группы приборы учета, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). Пользователь, принадлежащий абоненту, автоматически получает доступ на все элементы абонента в зависимости от указанного типа пользователя (Администратор, Оператор, Пользователь)
19	Доступ объектам	к	Позволяет выбрать объекты, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). Пользователь, принадлежащий абоненту, автоматически получает доступ на все элементы абонента в зависимости от указанного типа пользователя (Администратор, Оператор, Пользователь)
20	Доступ персонам	к	Позволяет выбрать персоны, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). Пользователь, принадлежащий абоненту, автоматически получает доступ на все элементы абонента в зависимости от указанного типа пользователя (Администратор, Оператор, Пользователь)
21	Доступ расписанию	к	Позволяет выбрать расписания, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). Пользователь, принадлежащий абоненту, автоматически получает доступ на все элементы абонента в зависимости от указанного типа пользователя (Администратор, Оператор, Пользователь)
22	Доступ контроллерам	к	Позволяет выбрать к контроллерам, к которыми редактируемый пользователь может получить требуемый тип доступа (Чтение, Запись, Создание и т.д.). Пользователь, принадлежащий абоненту, автоматически получает доступ на все элементы абонента в зависимости от указанного типа пользователя (Администратор, Оператор, Пользователь)

Примечание: для того чтобы дать доступ пользователю только на определенные элементы разных абонентов создайте дополнительного абонента, например, "Для просмотра". Создайте в нем пользователей и добавьте доступ до требуемых абонентов, далее укажите какие элементы доступны, например, для просмотра выбранному пользователю.

Указанные элементы будут доступны пользователю в приложении "СПРУТ-М Мониторинг текущих показаний" или в Web-интерфейсе.

3.1.3.4. Добавление нового абонента

В первую очередь в систему добавляется абонент для которого будут вводятся компоненты первого и второго уровня. Для этого необходимо в меню «Навигация» выбрать вкладку «Объекты» там перейти во вкладку «Абоненты» и нажать кнопку «Создать» см. рис. 3.1.30.

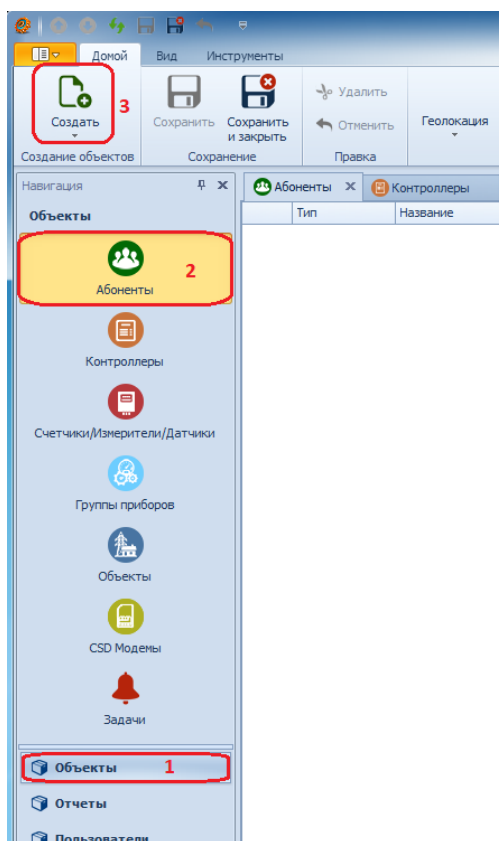


Рисунок 3.1.30. Создание абонентов

В открывшемся окне указать «Тип», «Наименование» и «Адрес» абонента и нажать «Сохранить и выйти» см. рис. 3.1.31.

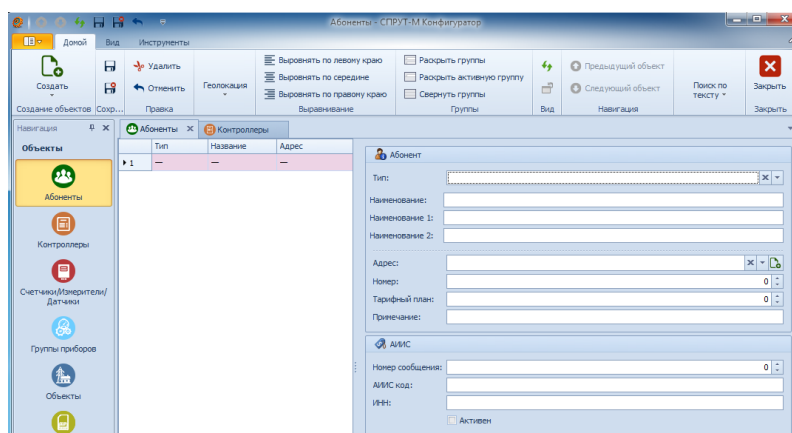


Рисунок 3.1.31. Ввод данных абонента

В поле «Тип» необходимо указать правовую форму абонента нажав клавишу «раскрыть» см. рис. 3.1.32.

Рисунок 3.1.32. Заполнение поля «Тип»

В поле «Наименование» необходимо задать название организации.

Поле «Адрес» заполняется либо при помощи клавиши «Раскрыть» и выбирается ранее созданный адрес в случае если адреса совпадают. Либо при помощи клавиши «Создать» см. рис. 3.1.33.

Рисунок 3.1.33. заполнение поле «Адрес»

При нажатии на клавишу «Создать» в поле «Адрес» открывается окно, которое можно заполнить двумя вариантами см. рис. 3.1.34:

- Первый вариант набрать адрес в поле «ФИАС» и он автоматически его задаст;
- Второй вариант задать адрес в ручном режиме заполнив поля ниже.

Рисунок 3.1.34. Заполнение поля «Адрес»

Заполнить поле «Адрес» в автоматическом режиме можно путем ввода адреса и последующего выбора из списка предложенных вариантов, после чего нажать кнопку «Сохранить и Выйти» см. рис. 3.1.35.

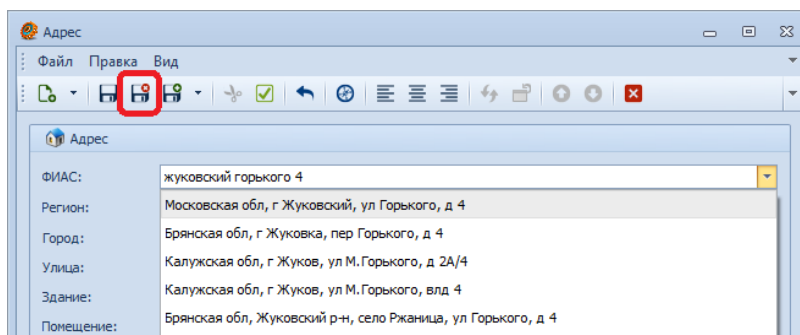


Рисунок 3.1.35. Заполнение поля «ФИАС»

Заполнить поле «Адрес» в ручном режиме можно при помощи создания нового адреса или выбора, ранее созданного по каждому из пунктов, после чего нажать кнопку «Сохранить и Выйти» см. рис. 3.1.36. – 3.1.38.

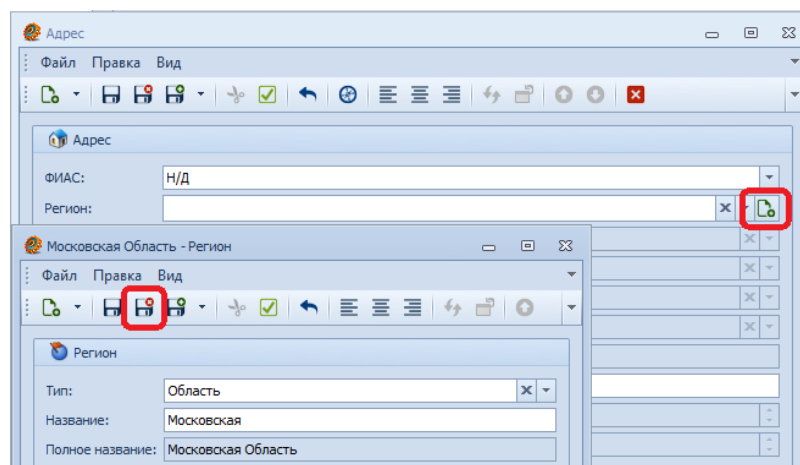


Рисунок 3.1.36. Создание нового адреса

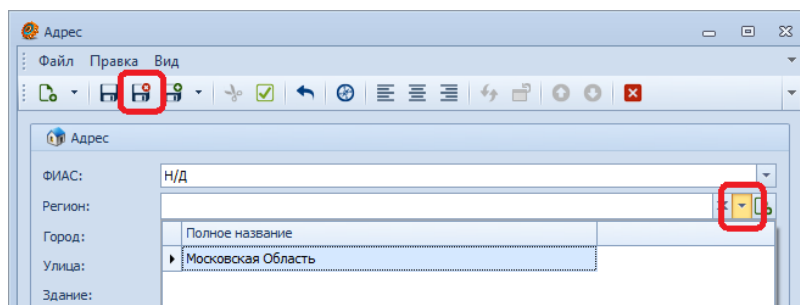


Рисунок 3.1.37. Выбор адреса из ранее созданного

Московская обл, г Жуковский, ул Тепловая, д 25 - Адрес

Файл Провка Вид

Сохранить

Адрес

ФИАС: Н/Д

Регион: Московская Область

Город: г. Жуковский

Улица: ул. Тепловая

Здание: д. 25

Помещение:

Полное название: Московская обл, г Жуковский, ул Тепловая, д 25

Примечание:

Широта:

Долгота:

Пользователь: SuperAdmin 9999

Рисунок 3.1.38. Заполненная форма поля «Адрес»

Для сохранения и применения введённых данных необходимо нажать клавишу «Сохранить» см. рис. 3.1.39.

Абонент - СПРУТ-М Конфигуратор

Сохранить

Абонент

Тип: Юридическое лицо

Наименование: Городская сеть

Наименование 2:

Адрес: Московская обл, г Жуковский, ул Тепловая, д 25

Номер: 0

Тарифный план: 0

Примечание:

АИИС

Номер сообщения: 0

АИИС код:

ИФНС:

Активен

Рисунок 3.1.39. Сохранение нового абонента

3.1.3.5. Добавление нового пользователя

В меню «Навигация» выбрать вкладку «Пользователи» там перейти во вкладку «СПРУТ-М Пользователи» и нажать кнопку «Создать» см. рис. 3.1.40.

Создать

Пользователи

Мои данные

СПРУТ-М Пользователь

Политика безопасности

Объекты

Отчеты

Пользователи

Имя пользователя	Тип доступа
Абонент: -- (Кол-во=1)	
1 SuperAdmin	Пользователь

Рисунок 3.1.40. Создание пользователя

В открывшемся окне указать «Тип доступа», «Имя пользователя», «Абонента», поставить галку «Сменить пароль при первом входе» см. рис. 3.1.41.

SPRUT-M Пользователь

Файл Правка Вид

Пользователь

Тип доступа: Пользователь

Имя пользователя:

Абонент: Городская сеть

Активен

Сменить пароль при первом входе

Изменение содержимого окон

Персона

Фото: [нет картинки]

Данные:

Фамилия: _____

Имя: _____

Отчество: _____

Рабочий телефон: _____ Мобильный телефон: _____

Домашний телефон: _____ E-Mail: _____

Дополнительно

Доступ по абонентам Доступ к приборам Доступ к группам приборов Доступ к объектам Доступ к персоналу Доступ к расписанию Доступ к контроллерам

Абонент Чтение Запись Создание Удаление Навигация

Пользователь: SuperAdmin 9999

Рисунок 3.1.41. Ввод данных пользователя

Во вкладке «Доступ по абонентам» необходимо добавить абонента, к которому будет иметь доступ пользователь, а также указать права и нажать «Сохранить и выйти» см. рис. 3.1.42.

Operator - SPRUT-M Пользователь

Файл Правка Вид

Пользователь

Тип доступа: Оператор

Имя пользователя: Operator

Абонент: Городская сеть

Активен

Сменить пароль при первом входе

Изменение содержимого окон

Персона

Фото: [нет картинки]

Данные:

Фамилия: _____

Имя: _____

Отчество: _____

Рабочий телефон: _____ Мобильный телефон: _____

Домашний телефон: _____ E-Mail: _____

Дополнительно

Доступ по абонентам Доступ к приборам Доступ к группам приборов Доступ к объектам Доступ к персоналу Доступ к расписанию Доступ к контроллерам

Абонент	Чтение	Запись	Создание	Удаление	Навигация
1 Городская сеть	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Пользователь: SuperAdmin 9999

Рисунок 3.1.42. Сохранение параметров

3.1.3.6. Добавление нового контроллера

Для этого необходимо в меню «Навигация» выбрать вкладку «Объекты» там перейти во вкладку «Контроллеры» и нажать кнопку «Создать» см. рис. 3.1.43.

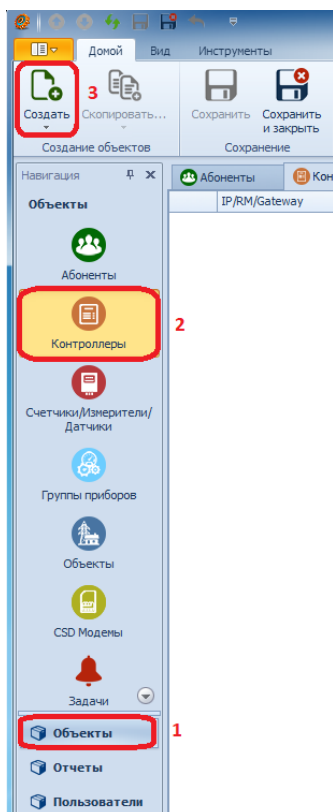


Рисунок 3.1.43. Создание контроллера

В открывшемся окне указать «Название», «Абонента», «Адрес» и «Тип» абонента и нажать «Сохранить» см. рис. 3.1.44.

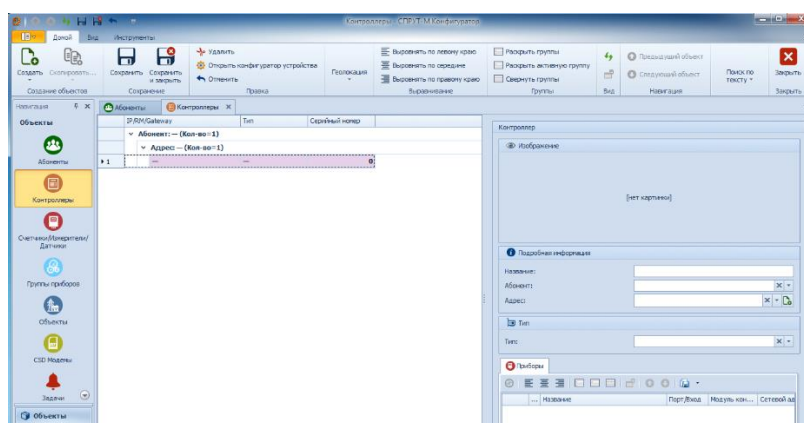


Рисунок 3.1.44. Ввод данных контроллера

В поле «Название» можно указать название контроллера, но это не обязательно. В поле «Абонент» необходимо указать к какому абоненту привязывается контроллер, для этого нажать клавишу «раскрыть» и выбрать абонента из списка см. рис. 3.1.45.

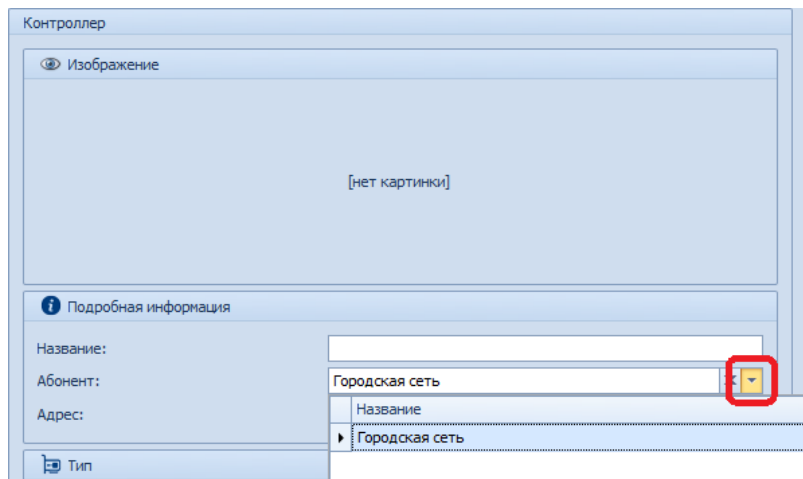


Рисунок 3.1.45. Ввод абонента

Поле «Адрес» заполняется либо при помощи клавиши «Раскрыть» и выбирается ранее созданный адрес в случае если адреса совпадают, либо при помощи клавиши «Создать» см. рис. 3.1.33. -3.1.39.

В поле «Тип» необходимо указать тип контроллера, через который будет осуществляться связь со счетчиком см. рис. 3.1.46.

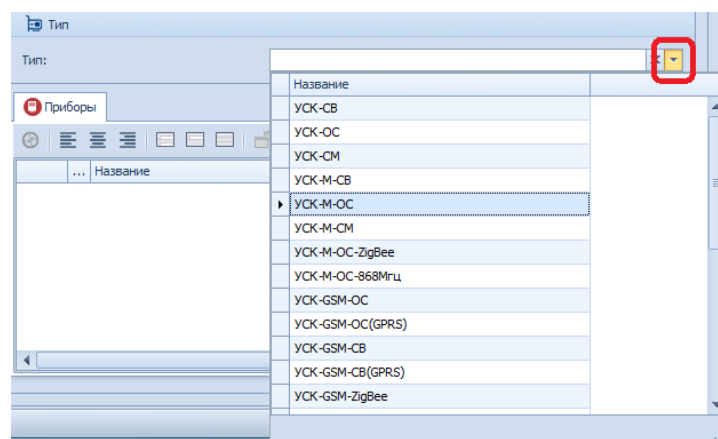


Рисунок 3.1.46. Ввод типа контроллера

Далее необходимо ввести настройки выбранного контроллера см. рис. 3.1.47.

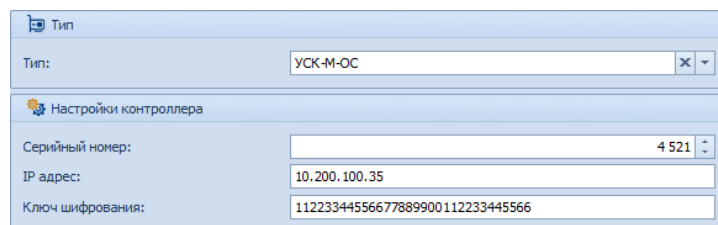


Рисунок 3.1.47. Настройки контроллера на примере УСК

Для сохранения и применения введённых данных необходимо нажать клавишу «Сохранить» см. рис. 3.1.48.

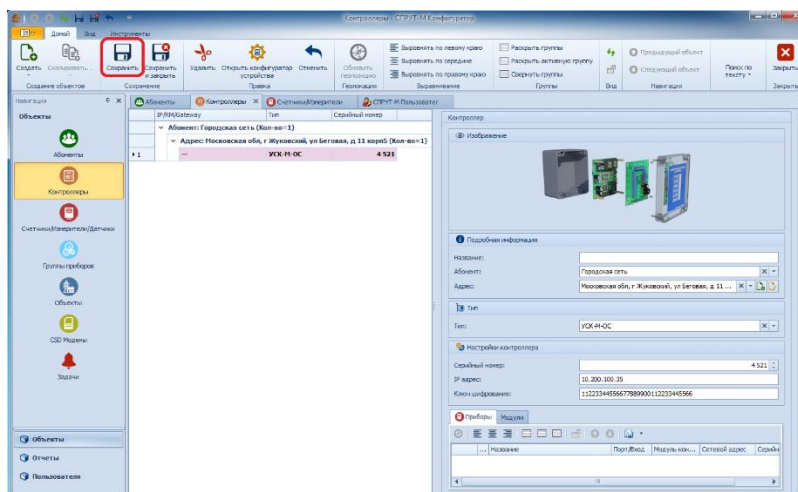


Рисунок 3.1.48. Сохранение параметров

После привязки созданного контроллера к счетчику в поле «Приборы» будет отражаться данный счетчика см. рис. 3.1.49.

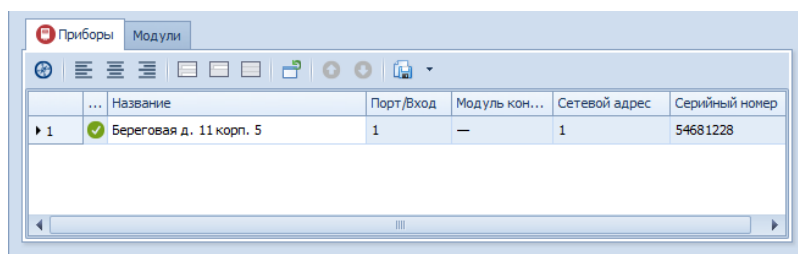


Рисунок 3.1.49. Подключенные счетчики

3.1.3.7. Добавление нового прибора учета

Для этого необходимо в меню «Навигация» выбрать вкладку «Объекты» там перейти во вкладку «Счетчики/Измерители/Датчики» и нажать кнопку «Создать» см. рис. 3.1.50.

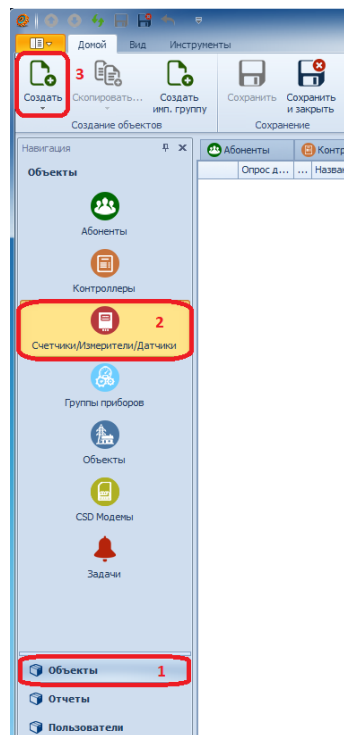


Рисунок 3.1.50. Создание нового счетчика

В открывшемся окне необходимо заполнить поля, описанные ниже и нажать «Сохранить» см. рис. 3.1.51.

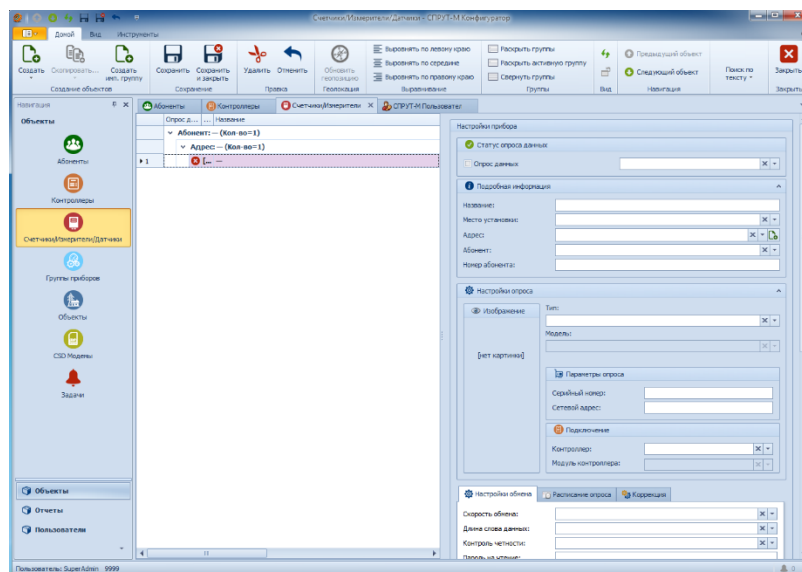


Рисунок 3.1.51. Поле «настройка прибора»

В основном поле «Статус опроса данных» при помощи клавиши «Раскрыть» и выбирается статус опроса прибора учета. Для работающего прибора учета выбирается статус «Опрашивается» после чего в окне «опрос данных» появится «галка» см. рис. 3.1.52.

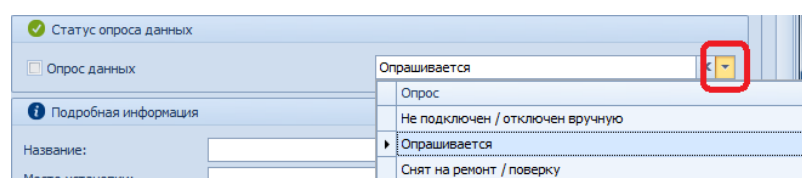


Рисунок 3.1.52. Поле «Статус опроса данных»

В основном поле «Подробная информация» необходимо заполнить все поля. В поле «Название» чаще всего указывается адрес установки прибора учета см. рис. 3.1.53.

The screenshot shows a form titled 'Подробная информация' (Detailed information). The 'Название:' (Name) field contains the text 'Береговая д. 11 корп. 5'. Other fields like 'Место установки:' (Installation location), 'Адрес:' (Address), 'Абонент:' (Subscriber), and 'Номер абонента:' (Subscriber number) are empty.

Рисунок 3.1.53. Заполнение поля «Название»

Поле «Место установки» заполняется при помощи клавиши «Раскрыть» и выбирается из предложенных вариантов (данное поле можно оставить пустым) см. рис. 3.1.54.

The screenshot shows the 'Место установки:' (Installation location) field with a dropdown menu open. The menu items are: 'Место установки', 'Не указано', 'Общедомовой', and 'Установлен в квартире'. A red box highlights the dropdown arrow.

Рисунок 3.1.54. Заполнение поля «Место установки»

Поле «Адрес» заполняется либо при помощи клавиши «Раскрыть» и выбирается ранее созданный адрес в случае если адреса совпадают, либо при помощи клавиши «Создать» см. рис. 3.1.33-3.1.39.

В поле «Абонент» необходимо указать к какому абоненту привязывается счетчик, для этого нажать клавишу «раскрыть» и выбрать абонента из списка см. рис. 3.1.55.

The screenshot shows the 'Абонент:' (Subscriber) field with a dropdown menu open. The menu item 'Городская сеть' is selected. The 'Адрес:' field contains 'Московская обл, г Жуковский, ул Беговая, д 11 корп5'.

Рисунок 3.1.55. Заполнение поля «Абонент»

В основном поле «Настройки опроса» необходимо заполнить все поля. В поле «Тип» задается тип подключаемого прибора учета, для чего необходимо нажать клавишу «раскрыть» и выбрать его из списка см. рис. 3.1.56.

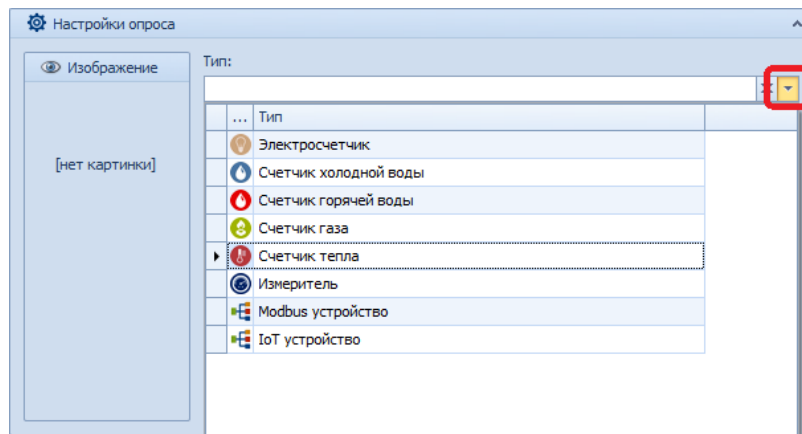


Рисунок 3.1.56. Поле «Настройки опроса»

В поле «Модель» выбирается модель прибора учета, для чего необходимо нажать клавишу «раскрыть» и выбрать его из списка или нажать кнопку «Создать» если используется импульсный прибор учета см. рис. 3.1.57.

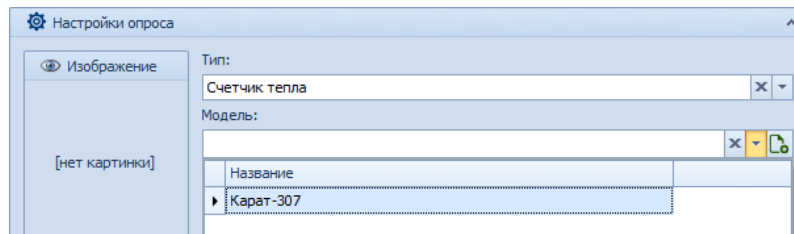


Рисунок 3.1.57. Заполнение поля «Модель»

В поле «Серийный номер» необходимо указать серийный номер прибора учета, а также сетевой адрес, который указан в параметрах на прибор см. рис. 3.1.58.

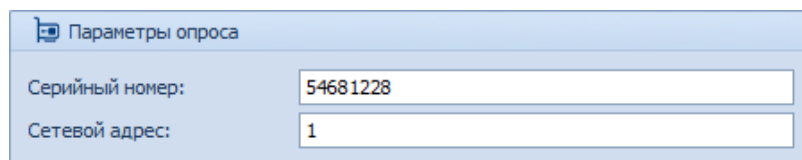


Рисунок 3.1.58. Заполнение поля «Параметр опроса»

В поле «Подключение» необходимо указать IP адрес контроллера и порт контроллера, через который будет осуществляться передача данных, для этого в поле «Контроллер» нажать клавишу «раскрыть» и выбрать его из списка см. рис. 3.1.59 - 3.1.60.

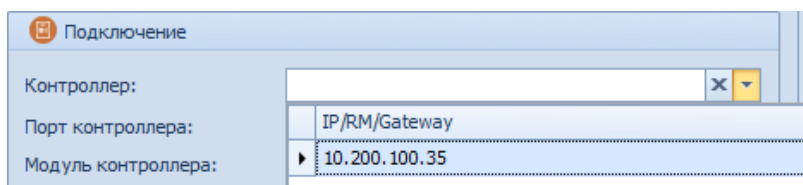


Рисунок 3.1.59. Заполнение поля «Контроллер»

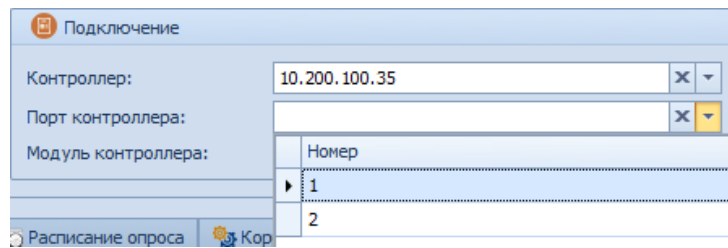


Рисунок 3.1.60. Заполнение поля «Порт контроллера»

В окне «Расписание опроса» необходимо задать интервал опроса прибора учета см. рис. 3.1.61.

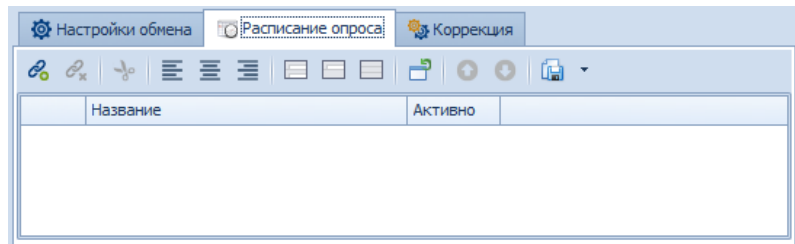


Рисунок 3.1.61. Заполнение окна «Расписание опроса»

В окне «Теплосистемы» можно отключить не используемые теплосистемы и оставить только настроенные в приборе учета см. рис. 3.1.62.

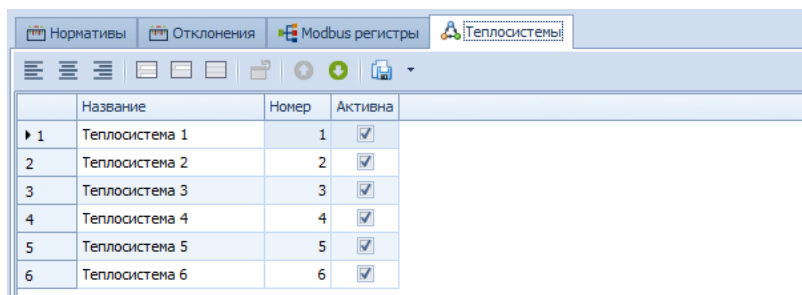


Рисунок 3.1.62. Заполнение окна «Теплосистемы»

Для сохранения и применения введённых данных необходимо нажать клавишу «Сохранить» см. рис. 3.1.63.

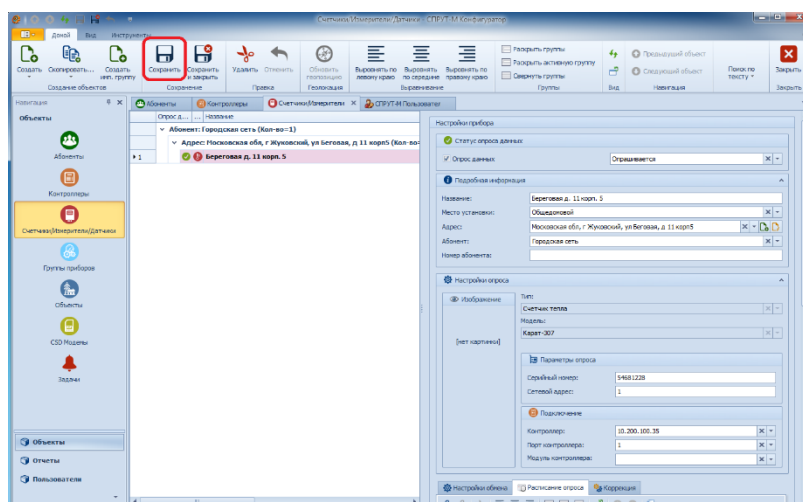


Рисунок 3.1.63. Сохранение параметров

После ввода контроллеров и приборов учета согласно проектной документации ПТК "СПРУТ-М" система готова к эксплуатации.

3.2. СПРУТ-М Мониторинг текущих показаний

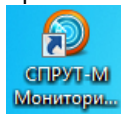
3.2.1. Назначение

Программа предназначена для:

- просмотра и анализа текущих показаний всех приборов учёта, введённых в систему;
- отображение показаний в табличной форме;
- построение графиков с определённым периодом, заданным в службах опроса, с момента запуска приложения;
- отображение групповых и одиночных гистограмм по указанным параметрам приборов учёта в реальном времени;
- отображение превышения нормативов, заданных в "СПРУТ-М Конфигураторе", на графиках и в табличной форме в реальном времени;
- гибкая настройка полей отображения параметров.

3.2.2. Работа с программой

Запуск программы осуществляется двойным нажатием левой кнопки



мыши на иконке **СПРУТ-М Монитори...**, расположенной на рабочем столе пользовательской системы.

При запуске программы отображается окно авторизации см. рис. 3.2.1.

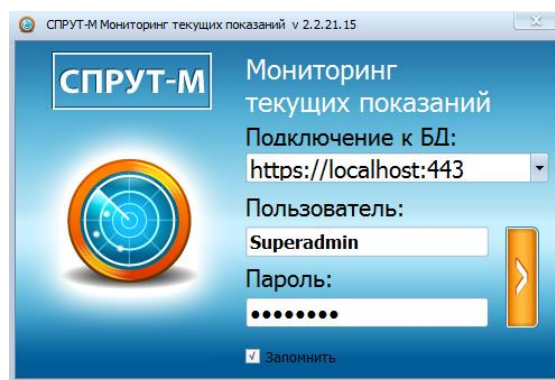


Рисунок 3.2.1. Окно авторизации программы

В поле "Подключение к БД", из всплывающего списка, выбрать базу данных с которой предполагается работать или ввести ее вручную. В полях "Имя пользователя" и "Пароль" ввести данные, полученные от администратора БД.

После входа в приложения под учетной записью пользователя, ему доступен список вкладок с настройками по умолчанию. После этого нажать на кнопку подключения. Если поля были заполнены верно, то откроется окно «Выбора настроек пользователя» где нужно нажать кнопку «ОК» и потом

откроется главное окно программы, отображающее все подключенные приборы см. рис 3.2.2. - 3.2.3.

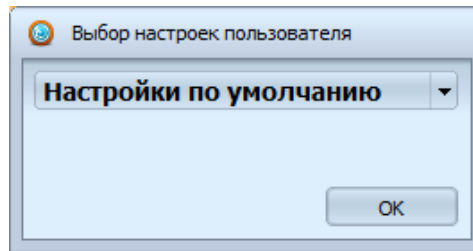


Рисунок 3.2.2. Выбора настроек пользователя

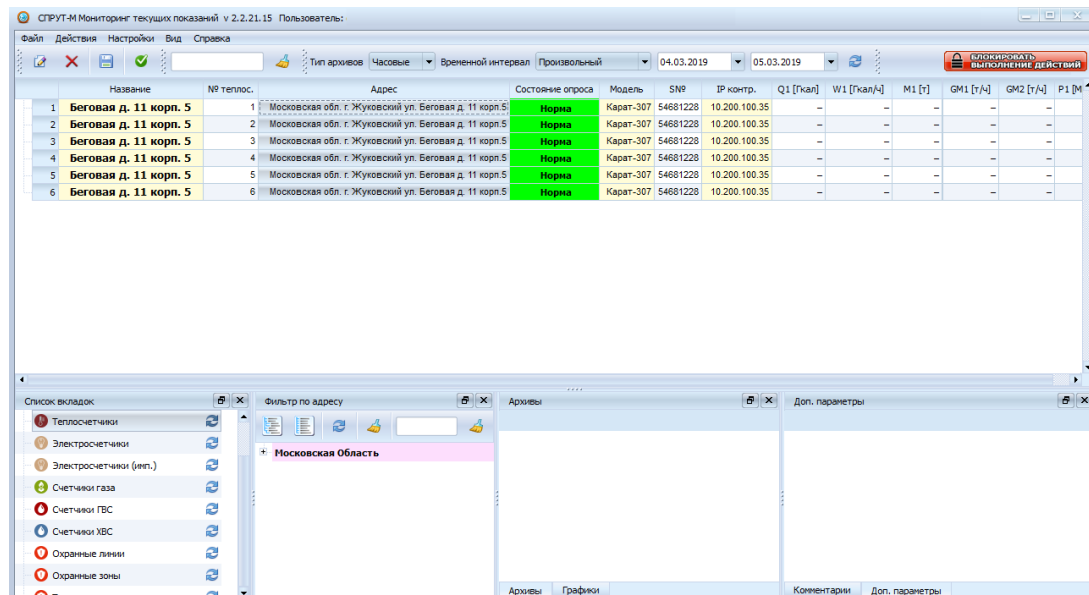


Рисунок 3.2.3. Главное окно программы «Мониторинг текущих показаний»

В верхней части программы находится главное меню, состоящее из разделов «Файл», «Действия», «Настройки», «Вид» и «Справка», с помощью которых можно управлять внешним видом и настройками программы см. рис. 3.2.4.

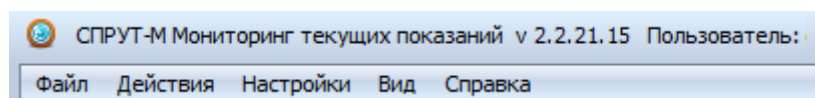


Рисунок 3.2.4. Основные разделы меню

В разделе меню «Файл» см. рис 3.2.5 доступны следующие действия:

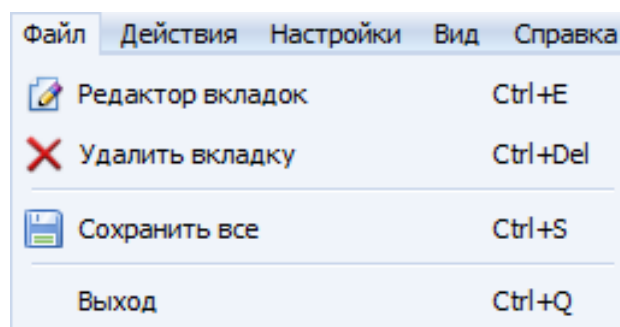


Рисунок 3.2.5. Раздел меню «Файл»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Редактировать вкладку	Позволяет отредактировать свойства выбранной вкладки. Обычному пользователю доступно только редактирование внешнего вида приложения.
2	Удалить вкладку	Позволяет удалить выбранную вкладку.
3	Сохранить все	Позволяет сохранить настройки всех вкладок (такие как: ширина столбцов, размер окна, графиков и т.д.)
4	Выход	Выход из приложения.

Подменю «Редактор вкладок» см. рис. 3.2.6 позволяет:

- включение/выключение видимости таблиц (вкладок) в окне «Список вкладок»;
 - включение/выключение видимости таблиц (вкладок) в окне «Карта»;
 - включение/выключение цветового чередования строк в таблице (нечётные строки выделяются более тёмным оттенком цвета);
 - настройка цвета и свойств строк в таблице;
 - установка периода считывания новых значений из БД, для выбранной таблицы.
- Кнопка «Сбросить» устанавливает настройки в значения по умолчанию.
 Кнопка «По умолчанию» восстанавливает настройки вкладок по умолчанию.
 Кнопка «ОК» сохраняет изменения в настройках и закрывает окно.
 Кнопка «Отмена» закрывает окно без сохранения изменения в настройках.
 Кнопка «Применить» сохраняет изменения без закрытия окна.

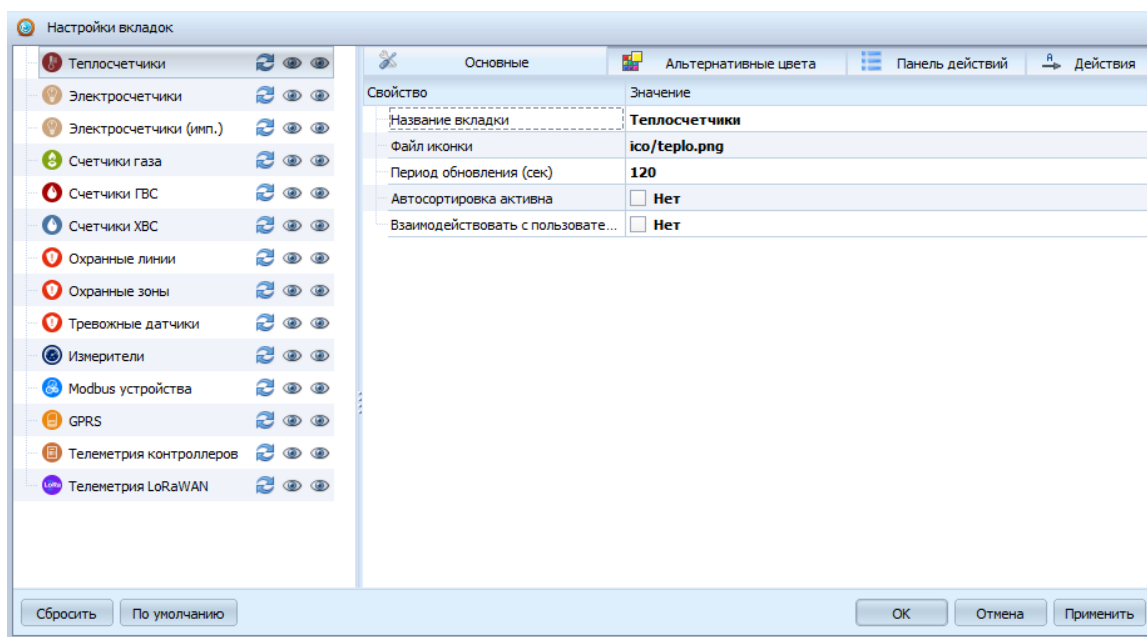


Рисунок 3.2.6. Редактор вкладок

В панели «Панель вкладок» рис. 3.2.7 позволяет:

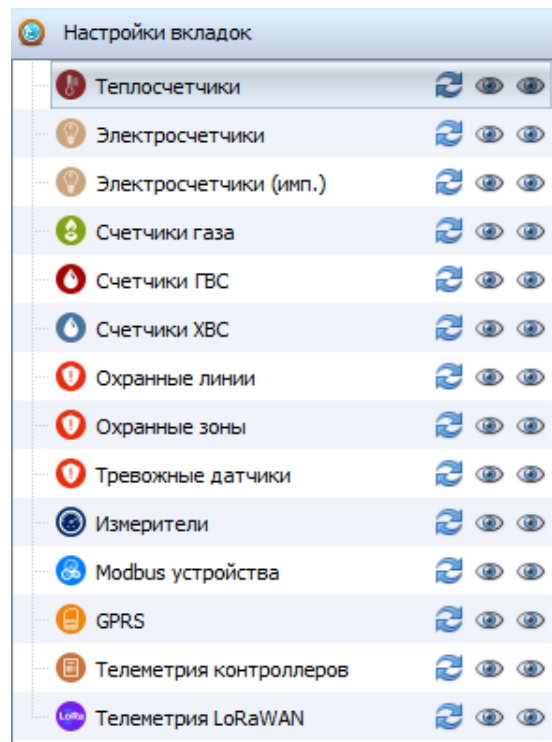


Рисунок 3.2.7. Панель «Панель вкладок»

	Поле	Назначение/примечание
1		Позволяет обновить данные вкладки.
2		Позволяет включить и выключить видимость вкладки в основном списке (1 иконка).
3		Позволяет включить и выключить видимость элементов вкладки на карте (2 иконка).

Во вкладке «Основные» рис. 3.2.8 представлены следующие действия:

Основные		Альтернативные цвета
Свойство	Значение	
Название вкладки	Теплосчетчики	
Файл иконки	ico/teplo.png	
Период обновления (сек)	120	
Автосортировка активна	<input type="checkbox"/> Нет	
Взаимодействовать с пользовате...	<input type="checkbox"/> Нет	

Рисунок 3.2.8. Вкладка «Основные»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Название вкладки	Позволяет задать название вкладки.
2	Файл иконки	Позволяет задать путь к изображению, отображаемому слева от названия вкладки.
3	Период обновления (сек)	Позволяет задать период обновления данных из БД (не влияет на период опроса приборов учёта).

4	Автосортировка активна	Позволяет автоматически сортировать новые события по столбцам
5	Взаимодействовать с пользователем	Позволяет выводить отклонения от заданных состояний во вкладку «События». Сохраняет их там до нажатия на кнопку «Применить».

Во вкладке «Альтернативные цвета» при указанных полях состояния и предельных значений позволяет задать цвет, которым будет отображаться то или иное состояние (значение) прибора учёта или объекта, а также позволяет выводить указанные состояния на главном окне программы см. рис. 3.2.9 - 3.2.10.

Свойство	Значение	Взаимодействовать с пользователем при изменении состояния объекта	Нормальное состояние
Состояния			
НС с УСК	Состояние - Нет связи с УСК	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
Норма	Состояние - Норма	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Норма
НС с УСК	Состояние - Нет связи с УСК	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
УСК в загр.	Состояние - Остальные	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
НС по GPRS	Состояние - Нет связи с УСК	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
Ошибка	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор ЧС	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Откл. опрос	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Заблокирован	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
На ремонте	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор СС	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор МС	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор ГС	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Опрос ар.соб.	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
НС со сч	Состояние - Нет связи со счетчиком	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
УСК занят	Состояние - Остальные	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбой обмена	Состояние - Остальные	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Неверн. SN	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Предельные состояния			
Минимальное	Предел - Минимальное значение		
Нормальноминимальное	Предел - Нормальноминимальное значение		
Нормальное	Предел - Нормальное значение		
Нормальномаксимальное	Предел - Нормальномаксимальное значение		

Рисунок 3.2.9. Вкладка «Альтернативные цвета»

Свойство	Значение	Взаимодействовать с пользователем при изменении состояния объекта	Нормальное состояние
Состояния			
НС с УСК	Состояние - Нет связи с УСК	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
Норма	Состояние - Норма	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Норма
НС с УСК	Состояние - Нет связи с УСК	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
УСК в загр.	Состояние - Остальные	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
НС по GPRS	Состояние - Нет связи с УСК	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
Ошибка	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор ЧС	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Откл. опрос	Предел - Нормальное значение	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Заблокирован	Предел - Максимальное значение	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
На ремонте	Предел - Нормально...оминальное значение	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор СС	Предел - Минимальное значение	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор МС	Предел - Нормальноминимальное значение	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбор ГС	Состояние - Нет связи со счетчиком	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Опрос ар.соб.	Состояние - Нет связи с УСК	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
НС со сч	Состояние - Норма	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Критическое
УСК занят	Состояние - Остальные	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Сбой обмена	Состояние - Остальные	<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое
Неверн. SN	Не задан	<input type="checkbox"/> Нет	<input checked="" type="checkbox"/> Не критическое

Рисунок 3.2.10. Вкладка «Альтернативные цвета»

Во вкладке «Панель действий» рис. 3.2.11 представлены следующие действия:

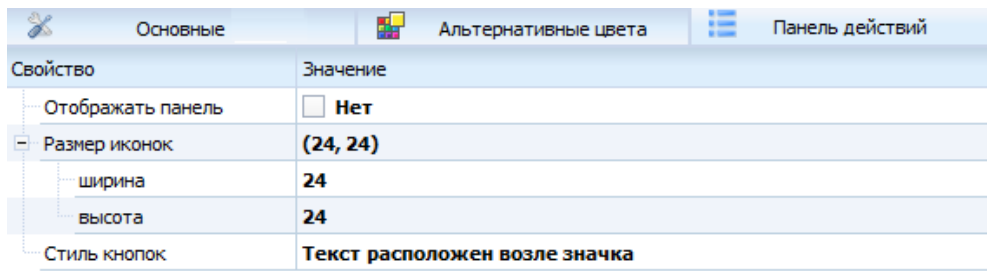


Рисунок 3.2.11. Вкладка «Панель действий»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Отображать панель	Позволяет включить отображение дополнительной верхней панели в окне отображения данных. Панель может содержать любые данные, загруженные с помощью SQL запроса или кнопки с действиями, добавленными во вкладке "Действия"
2	Размер иконок	Позволяет задать ширину и высоту иконок в панели для добавленных действий.
3	Стиль кнопок	Позволяет указать расположение текста и иконки, привязанных к действию.

Вкладка «Действия» позволяет добавить дополнительный пункт в меню, вызываемом правой клавишей мыши на элементах в табличном отображении или выбранном виджете, а также в панели действий. Последовательность расположения пунктов меню меняется иконками в панели справа. Есть возможность копирования действий между вкладками с помощью соответствующих кнопок рис. 3.2.12.

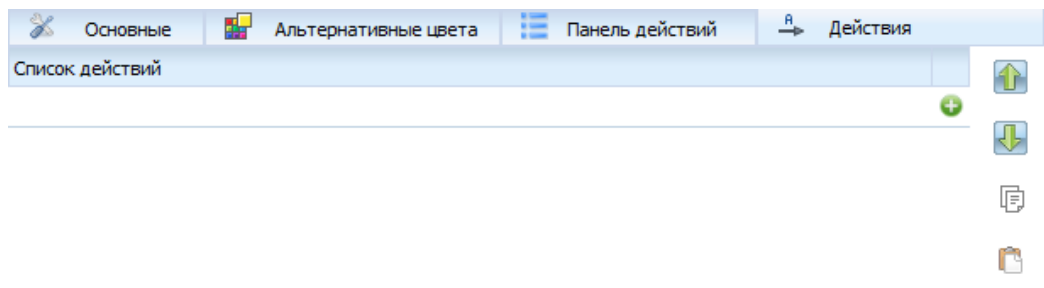


Рисунок 3.2.12. Вкладка «Действия»

В разделе меню «Действия» см. рис 3.2.13. доступны следующие действия:

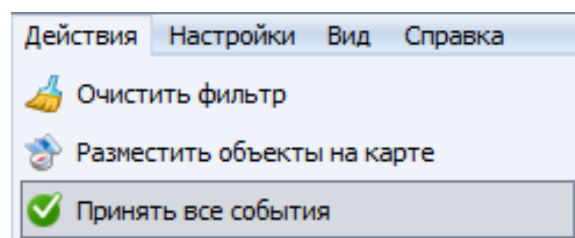


Рисунок 3.2.13. Раздел меню «Действия»

№	Поле	Назначение/примечание
---	------	-----------------------

1	Очистить фильтр	Позволяет сбросить ранее установленное значение фильтра (функция также доступна на панели инструментов).
2	Разместить объекты на карте	Позволяет в ручном режиме задать координаты для выбранного прибора учета
3	Принять все события	Позволяет принять все тревожные события (пожарно-охранная сигнализация, превышение нормативов приборов учёта и т.д.). При этом сбрасываются все записи в журнале событий и останавливается звуковая сигнализация до появления нового тревожного события. <i>Примечание: События которые автоматически не изменили своё состояние на статус "Норма", при повторном открытии приложения загрузятся снова.</i>

В подменю «Разместить объекты на карте» позволяет задавать координаты объекта. Для этого нажать «Разместить объекты на карте» открывшемся окне перейти в поле «Текущий слой». В нем выбрать категорию назначаемого устройства и из приведенного ниже списка выбрать интересующее устройство см. рис. 3.2.14

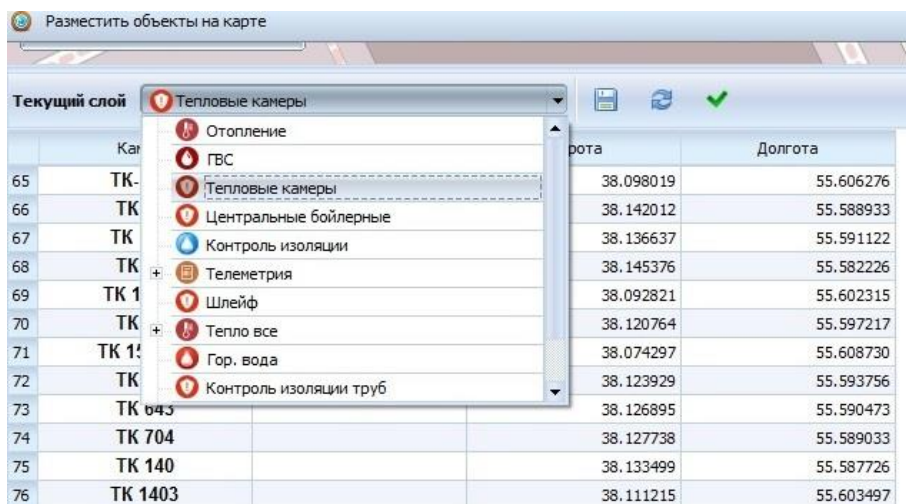


Рисунок 3.2.14. Подменю «Разместить объекты на карте»

Нажать левой кнопкой мыши на интересующее устройство и перетащить появившийся значок на карту (если значок не закрепился на карте, то необходимо еще раз выбрать категорию назначаемого устройства, а потом снова перетащить его на карту) см. рис. 3.2.15.

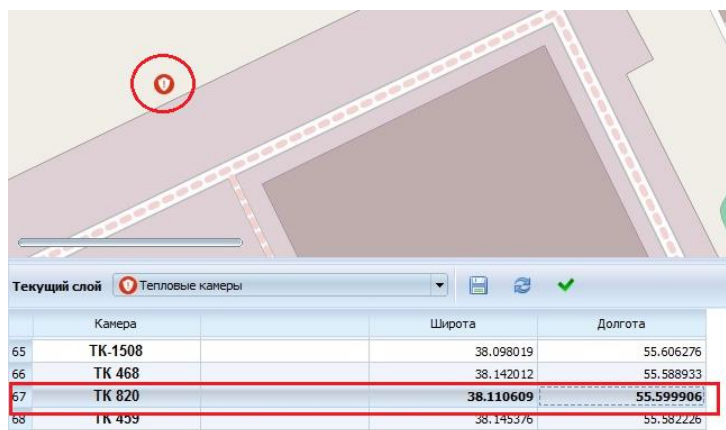


Рисунок 3.2.15.

Нажать иконку «Сохранить» если больше не нужно добавлять адреса, а затем иконку «ОК» см. рис. 3.2.16.

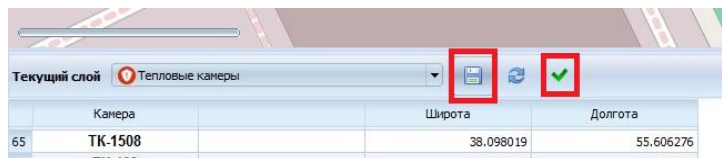


Рисунок 16.

В разделе меню «Настройки» см. рис. 3.2.17 доступны следующие действия:

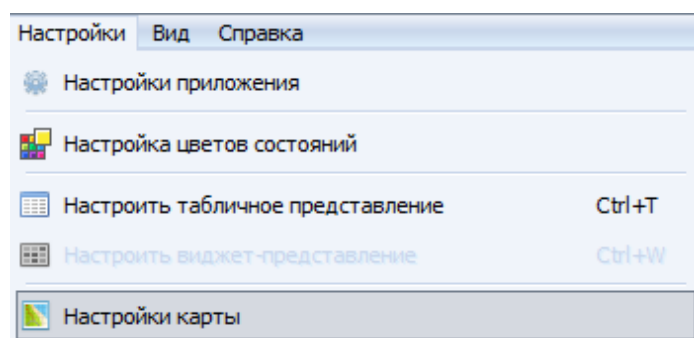


Рисунок 3.2.17. Раздел меню «Настройки»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Настройки приложения	Позволяет изменить основные настройки приложения.
2	Настройки цветов состояний	Позволяет настроить цвета отображения состояний полей.
3	Настроить табличное представление	Позволяет настроить табличный вид отображения текущих показаний приборов учёта.
4	Настроить виджет-представление	Позволяет настроить отображение виджетов.
5	Настройки карты	Позволяет изменить настройки карты.

В подменю «Настройки приложения» см. рис. 3.2.18 доступны следующие действия:

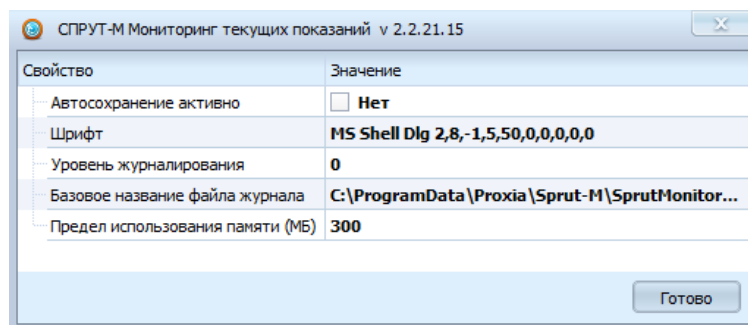


Рисунок 3.2.18. Подменю «Настройки приложения».

№	Поле	Назначение/примечание
---	------	-----------------------

1	Автосохранение активно	Позволяет вкл/выкл автосохранение настроек программы и параметров отображения.
2	Шрифт	Позволяет изменить общий шрифт приложения.
3	Уровень журналирования	Позволяет изменить уровень технического журналирования приложения. (журнал отображает все события и действия, выполняющиеся внутри приложения).
4	Базовое название файла журнала	Позволяет изменить расположение и имя файл журнала.
5	Предел использования памяти (МБ)	Позволяет назначить максимальный объём оперативной памяти компьютера, который может занять приложения для хранения данных для построения графиков.

В подменю «Настройки цветов состояния» см. рис. 3.2.19 доступны следующие действия:

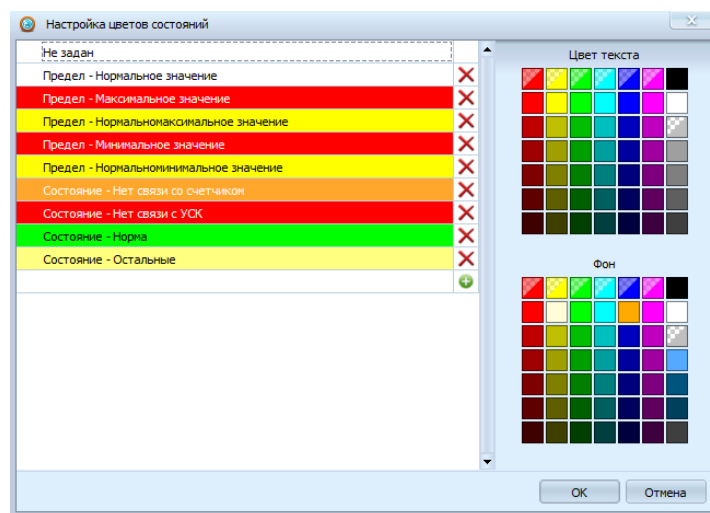


Рисунок 3.2.19. Подменю «Настройки цветов состояния».

№	Поле	Назначение/примечание
1		Удалить настройку цвета состояния.
2		Добавить новую настройку цвета состояния.
3		Предустановленные цвета палитры. Нажатием правой клавиши мыши можно вызвать весь диапазон цветов.

Подменю «Настроить табличное представление» позволяет настроить табличный вид отображения текущих показаний приборов учёта, а также формат отображения текстовых значений см. рис. 3.2.20.

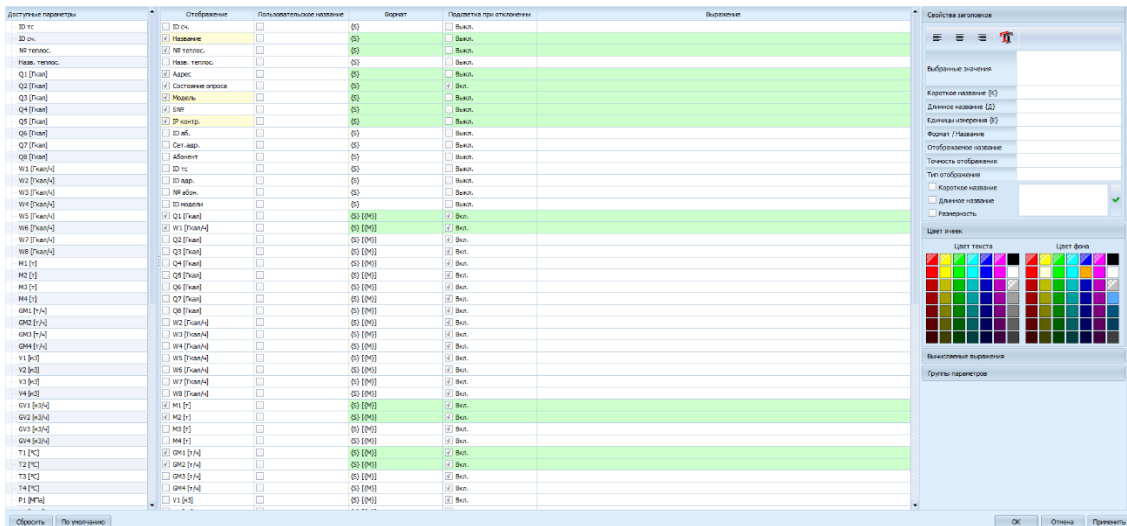


Рисунок 3.2.20. Подменю «Настроить табличное представление»

Поле «Доступные параметры» отображает доступные поля для отображения в таблице выбранные SQL запросом из настроек вкладки см. рис. 3.2.21.

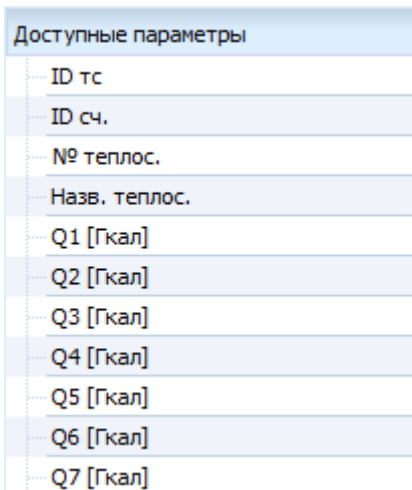


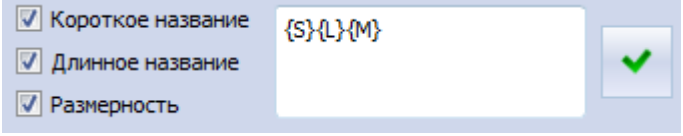
Рисунок 3.2.21. Поле «Доступные параметры»

В основной панели рис. 3.2.22 доступны следующие действия:

Отображение	Пользовательское название	Формат	Подсветка при отклонении	Выражение
<input type="checkbox"/> ID сч.	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> Название	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> № теплос.	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input type="checkbox"/> Назв. теплос.	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> Адрес	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> Состояние опроса	<input type="checkbox"/>	{S}	<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> Модель	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> SN#	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> IP контр.	<input type="checkbox"/>	{S}	<input type="checkbox"/> Выкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> Q1 [Гкал]	<input type="checkbox"/>	{S} [{M}]	<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	
<input checked="" type="checkbox"/> W1 [Гкал/ч]	<input type="checkbox"/>	{S} [{M}]	<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	
<input type="checkbox"/> Q2 [Гкал]	<input type="checkbox"/>	{S} [{M}]	<input checked="" type="checkbox"/> Вкл.	

Рисунок 3.2.22. Основная панель

№	Поле	Назначение/примечание
---	------	-----------------------

1	Отображение	Позволяет вкл./выкл. нужные поля для отображения.
2	Пользовательское название	Позволяет задать альтернативное название столбца таблицы.
3	Формат	<p>Позволяет задать вид названия столбца: {L} - длинное имя {S} - короткое имя {M} - размерность</p> <p>Всем выбранным столбцам можно назначить одинаковый вид отображения названия выделив нужные столбцы с помощью зажатой клавиши "CTRL". Изменить и применить вид формулы отображения можно с помощью панели:</p>  <p>В формате можно использовать дополнительные символы, такие как ";", ":", "." и т.п.</p>
4	Подсветка отклонений	Позволяет вкл./выкл. подсветку отклонения параметров от нормативов

В полях «Свойства заголовков» и «Цвет ячеек» рис. 3.2.23 доступны следующие действия:

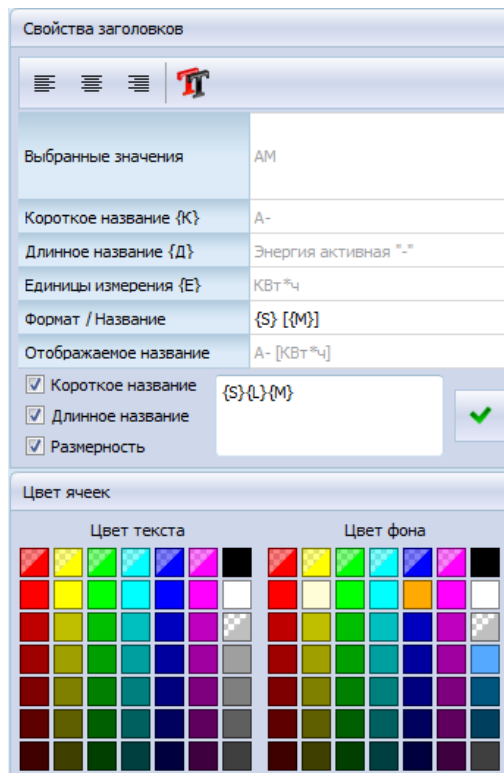

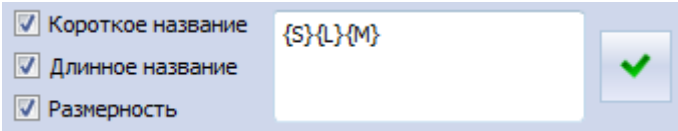


Рисунок 3.2.23. Поле «Свойства заголовков»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Выбранные значения	Показывает название SQL поля выбранной ячейки.

2	Краткое название {K} Длинное название {Δ} Единицы измерения{E}	Отображает краткое название столбца в БД. Отображает длинное название столбца в БД. Отображает единицы измерения столбца в БД.
3	Формат / Название	Отображает вид формата в виде переменных.
4	Отображаемое название	Отображает название столбца в таблице с учётом заданного формата.
5	Точность округления	Позволяет округлить значение ячейки до указанного знака после запятой.
6	Панель 	Позволяет задать формат названий столбцов для отображения. {L} - длинное имя {S} - короткое имя {M} - размерность Всем выбранным столбцам можно назначить одинаковый вид отображения названия выделив нужные столбцы с помощью зажатой клавиши "CTRL". Изменить и применить вид формулы отображения можно с помощью поля:  В формате можно использовать дополнительные символы, такие как ";", ":", "." и т.п.
7	Цвет ячеек	Позволяет задать цвет фона и шрифта значений выделенных ячеек.
8	Цвет заголовков	Позволяет задать цвет фона и шрифта заголовков выделенных ячеек.

Поле «Вычисляемые выражения» позволяет добавление дополнительных столбцов таблицы, отображающих определённое математическое выражение между несколькими доступными полями. Пример возможных математических выражений ("x+y", "x-y", "x/y", "x*y", "(x/y) *100%"). Также доступные дополнительные математические функции, представленные в таблице см. рис. 3.2.24.

Добавление в формулу нужного столбца таблицы, производится перетаскиванием (drag'n'drop) выбранного поля в панели "Доступные параметры".

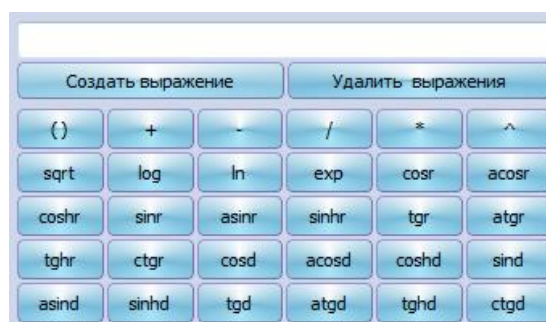


Рисунок 3.2.24. Поле «Вычисляемые выражения»

В подменю «Настройки карты» см. рис. 3.2.25 доступны следующие действия:

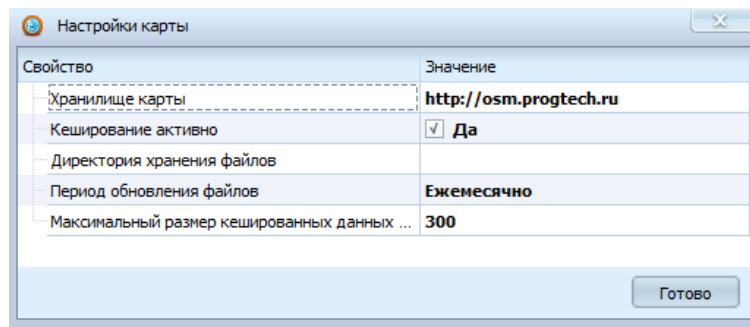


Рисунок 3.2.25. Подменю «Настройки карты»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Хранилище карты	Позволяет задать или изменить IP или Web адрес сервера для загрузки карты.
2	Кеширование активно	Позволяет вкл/выкл кеширование изображений карты на локальном компьютере (ускоряет навигацию по карте).
3	Директория хранения файлов	Позволяет задать или изменить расположение каталога хранения кэша файлов карты (по умолчанию - системная директория).
4	Период обновления файлов	Позволяет задать или изменить период обновления изображений карты с сервера.
5	Максимальный размер кэшированных данных (МБ)	Позволяет задать или изменить размер оперативной памяти, отведённой для хранения кэша карты.

В разделе меню «Вид» см. рис. 3.2.26 представлены следующие действия:

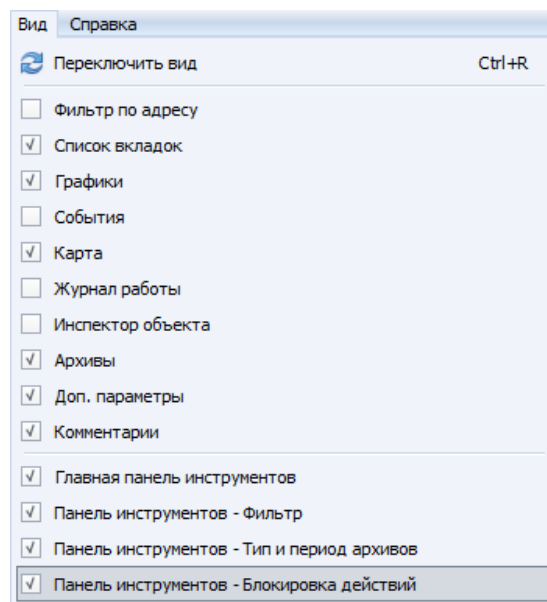


Рисунок 3.2.26. Раздел меню «Вид»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Переключить вид	Позволяет переключить вид с табличного на отображения в виде виджетов.
2	Фильтр по адресу	Позволяет показать или скрыть панель фильтра по адресам, привязанным к объектам.

3	Список вкладок	Позволяет показать или скрыть панель вкладок в основном окне.
4	Графики	Позволяет показать или скрыть панель графиков в основном окне.
5	События	Позволяет показать или скрыть панель для отображения нештатных событий на основе введенных нормативов или логики УСК в основном окне.
6	Карта	Позволяет показать или скрыть панель с картой и нанесёнными на неё объектами в основном окне.
7	Журнал работы	Позволяет показать и скрыть панель в которой отображается журнал внутренних событий приложения (ошибки SQL запросов и т.п.).
8	Инспектор объектов	Позволяет показать или скрыть панель инспектора объектов. Отображает дополнительные параметры и даёт возможность изменять их для определённого типа объекта, поддерживающего данный вид управления (пример: управление температурным графиком измерителей).
9	Архивы	Позволяет показать или скрыть панель просмотра архивных данных.
10	Доп. параметры	Позволяет показать или скрыть панель просмотра значений дополнительных параметров, добавленных к приборам учёта.
11	Главная панель инструментов	Позволяет показать или скрыть главную панель инструментов.
12	Панель инструментов - Фильтр	Позволяет показать или скрыть фильтр объектов на главной панели инструментов.
13	Панель инструментов - Тип и период архивов	Позволяет показать или скрыть дополнительную панель для выбора типа и периода архива (должна быть включена панель "Архивы").
14	Панель инструментов - Блокировка действий	Позволяет заблокировать выполнение действий

В разделе меню «Справка» доступны действия, представленные на рис. 3.2.27.

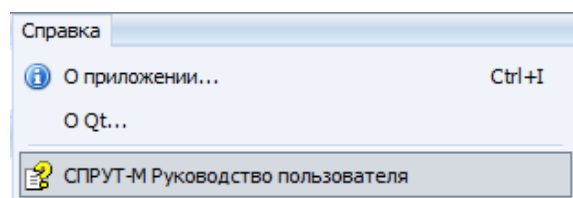


Рисунок 3.2.27. Раздел меню «Справка»

Панель инструментов позволяет получить быстрый доступ к отдельным пунктам настроек см. рис. 3.2.28.

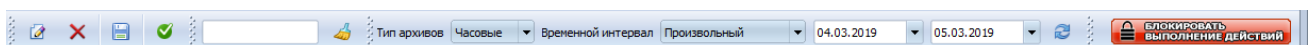




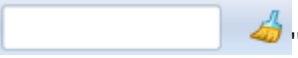

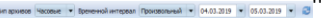



Рисунок 3.2.28. Панель инструментов

№	Поле	Назначение/примечание
1	Редактировать вкладку "  "	Позволяет отредактировать свойства выбранной вкладки. Обычному пользователю доступно только редактирование внешнего вида приложения.
2	Удалить вкладку "  "	Позволяет удалить выбранную вкладку.
3	Сохранить все "  "	Позволяет сохранить настройки всех вкладок (такие как: ширина столбцов, размер окна, графиков и т.д.)
4	Принять все события "  "	Позволяет принять все тревожные события (пожарно-охранная сигнализация, превышение нормативов приборов учёта и т.д.). При этом сбрасываются все записи в журнале событий и останавливается звуковая сигнализация до появления нового тревожного события. Примечание: События которые автоматически не изменили своё состояние на статус "Норма", при повторном открытии приложения загрузятся снова.
5	Панель фильтра "  "	В главном окне, во всех вкладках, доступен фильтр. Позволяет ввести любой набор букв и цифр, разделяя фразы пробелами (пример: Ленина 20 ИТП; список отобразит все совпадения по трём введённым фразам, независимо от расположения фраз в полях названия, адреса, IP адреса и т.п.). Сбросить фильтр можно с помощью иконки "  ".
6	Панель архивов "  "	Позволяет выбрать тип, интервал и дату/время для отображения архивных данных выбранного прибора из списка (архивы отображаются в окне "Архивы", окно можно включить через меню "Вид").
7	Заблокировать выполнение действий "  БЛОКИРОВАТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ДЕЙСТВИЙ "	Блокирует выполнение любого действия. Под действиями подразумевается: управление наружным освещением, принудительный опрос данных счётчика и т.п.

На главном окне программы отображаются информация о выбранных приборах и их параметрах см. рис. 3.2.3.

Зажав левую клавишу мыши на определённом заголовке столбца, можно переместить его в нужное место.

Ширину столбца можно изменить вручную наведением на его границу и перемещением её на нужное расстояние.

Ширину строки можно изменить вручную наведением на её границу и перемещением её на нужное расстояние.

По нажатию правой клавиши мыши на заголовок столбца доступно дополнительное меню настройки см. рис. 3.2.29:

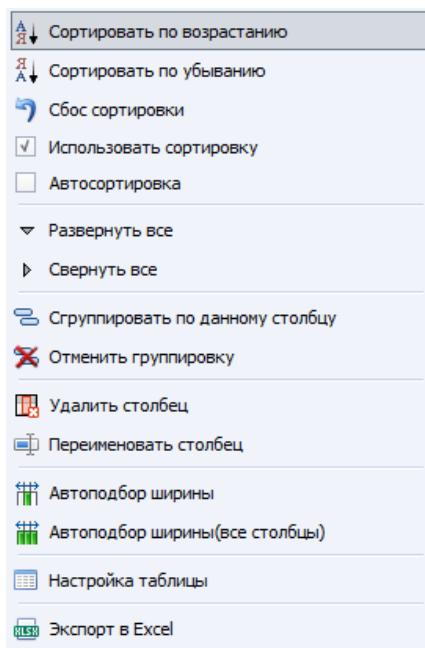


Рисунок 3.2.29. Дополнительное меню настройки

№	Поле	Назначение/примечание
1	Сортировать по возрастанию	Позволяет отсортировать таблицу по возрастанию значений полей выбранного столбца.
2	Сортировать по убыванию	Позволяет отсортировать таблицу по убыванию значений полей выбранного столбца.
3	Сброс сортировки	Позволяет убрать выбранную ранее сортировку.
4	Использовать сортировку	Позволяет вкл./выкл. использование сортировки по двойному нажатию мыши по названию столбца.
5	Автосортировка	Позволяет включить автосортировку по выбранному столбцу.
6	Сгруппировать по данному столбцу	Позволяет сгруппировать данные по выбранному столбцу. Групповая строка отображает поле группировки и количество сгруппированных элементов. Группировка возможна по нескольким столбцам одновременно.
7	Отменить группировку	Позволяет отменить выбранную ранее группировку.
8	Удалить столбец	Позволяет скрыть столбец в списке. (столбец можно включить в настройках таблицы).
9	Переименовать столбец	Позволяет переименовать название заголовка столбца. Доступно только при включенном параметре "Использовать пользовательское название" в настройках таблицы.
10	Автоподбор ширины столбца	Позволяет автоматически выставить ширину выбранного столбца по максимальной доступной записи.

11	Автоподбор ширины (все столбцы)	Позволяет автоматически выставить ширину всех столбцов таблицы по максимальной доступной записи каждого столбца.
12	Показать суммарное значение	Позволяет показать строку в конце таблицы с суммарным значением показаний столбца.
13	Показать среднее значение	Позволяет показать строку в конце таблицы со средним значением показаний столбца.
14	Не показывать суммарное/среднее значение	Позволяет скрыть строку в конце таблицы.
15	Настройка таблицы	Позволяет изменить настройки таблицы.
16	Экспорт в Excel	Позволяет сделать экспорт таблицы в Excel.

Вкладка «Список вкладок» позволяет переключаться между показаниями разных видов приборов учёта (тепло-, водо-, электро- и т.д.) и обновлять данные таблиц см. рис. 3.2.30.

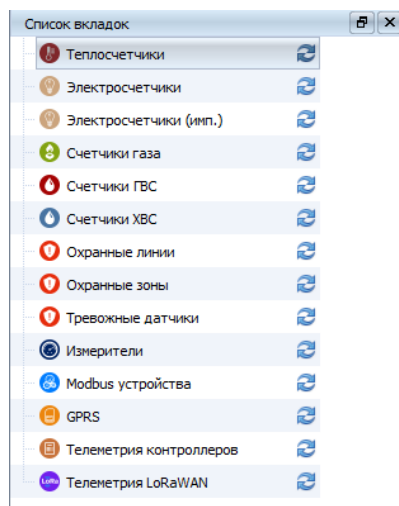


Рисунок 3.2.30. Вкладка «Список вкладок»

Вкладка «Панель графиков» позволяет построить графики по выбранным параметрам, для этого необходимо выбрать требуемый прибор в панели архивов задать требуемый интервал и нажать на требуемый показатель см. рис. 3.2.31. Для вывода нескольких показателей необходимо зажать клавишу «Ctrl».

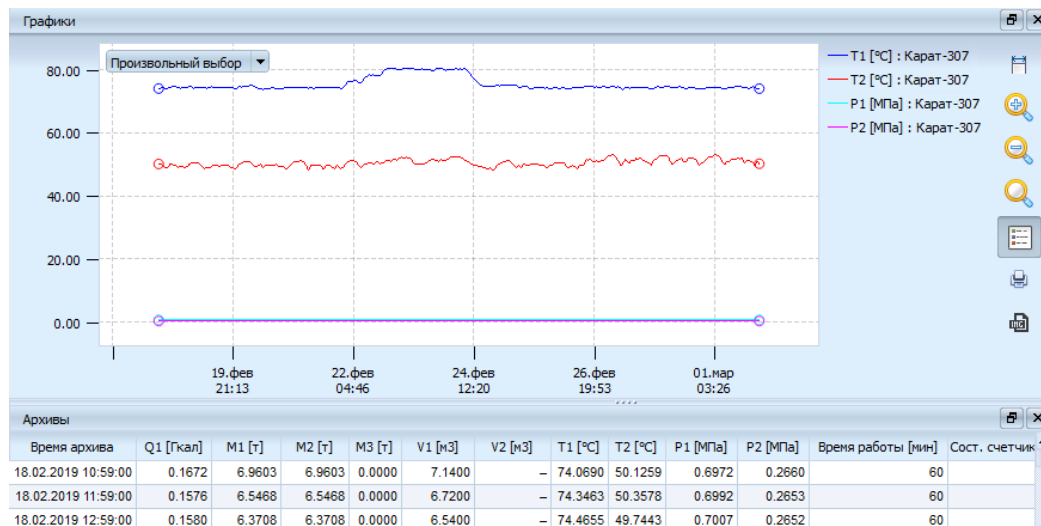







Рисунок 3.2.31. Вкладка «Графиков»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Весь период 	Позволяет отобразить весь период накопленных значений.
2	Масштаб 	Позволяет изменить масштаб графиков (увеличить, уменьшить, восстановить).
3	Показать\скрыть 	Позволяет отобразить панель с названиями счётчиков для выбранных полей
4	Печать 	Позволяет распечатать построенный график
5	Сохранить как файл изображения 	Позволяет сохранить файл в формате «png» или «jpeg»

Вкладка «События» позволяет выводить звуковое и визуальное информирование об отклонении показателей см. рис. 3.2.32. Для того чтобы принять только одно тревожное событие, нажмите соответствующую иконку в нужной строке таблицы. Для принять всех тревожных событий нажать кнопку «Применить все события»













События						
	Объект	Название объекта	Состояние	Отклонения	Время события	
1	Шлейф	Дверь ТП-401 №2	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
2	Шлейф	Дверь ТП ул. Пионерская	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
3	Шлейф	Дверь (ТП-96)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
4	Шлейф	Дверь (ТП-Хрипань)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
5	Шлейф	Дверь (ТП-331)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
6	Шлейф	Дверь (ТП Озеро)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
7	Шлейф	Дверь (ТП-50)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
8	Шлейф	Дверь (ТП-271)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
9	Шлейф	Дверь (ТП Шоссейная)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	
10	Шлейф	Дверь (ТП-404)	Обрыв	Отклонений от норм нет	15.04.2014 10:03:31	

Рисунок 3.2.32. Вкладка «События»

№	Поле	Назначение/примечание
1	Применить все события 	Позволяет принять все тревоги в списке. После принятия список тревог очищается.

2	Вкл./Выкл. звукового оповещения "  "	Позволяет вкл./выкл. звуковое оповещения при появлении нового тревожного события.
3	Фильтр " <input type="text"/>  "	Позволяет отфильтровать список события по введённому условию.

Вкладка «Карта» позволяет отображать состояние объектов на карте, а также отображает количество сгруппированных объектов в секторе и их состояние в виде круговой диаграммы см. рис. 3.2.33.

Возможные состояния объекта:

- Нет связи с контроллером;
- Нет связи со счётчиком;
- Превышения заданных нормативов;
- Изменение состояния пожарно-охранной сигнализации;
- Ошибка/отказ выполнения действия (только для управления наружным освещением).

Цвет для отображения конкретной нештатной ситуации задаётся в настройках вкладок.

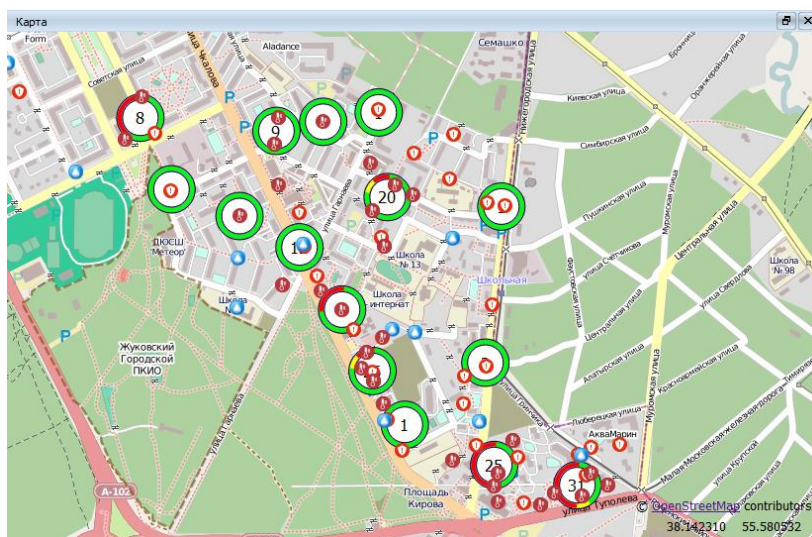


Рисунок 3.2.33. Панель «Карта»

Вкладка «Журнал работы» отображает все действия, которые выполняет приложение в автоматическом режиме, либо по команде пользователя. Также журнал позволяет отследить ошибки в SQL запросах, выполняемых различными вкладками см. рис. 3.2.34.

Примечание: при возникновении ошибки загрузки данных в нужной вкладке, вызывающей в журнале работы запись вида "Dynamic SQL Error", обратитесь к администратору БД или к разработчику ПО.

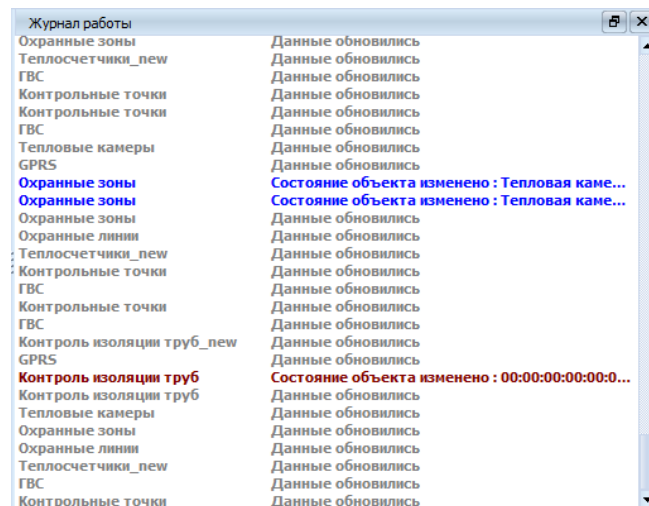


Рисунок 3.2.34. Вкладка «Журнал работы»

3.3. Редактор графики и отчетов

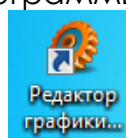
3.3.1. Назначение

Программа предназначена для подготовки (конструирования) шаблонов отчетов, а также для просмотра и вывода на печать отчетов сформированных на основе накопленных в БД СПРУТ-М данных.

При установке ПО «СПРУТ-М» происходит установка стандартных отчетов. При установке дополнительных модулей устанавливаются дополнительные отчеты. Состав отчетов зависит от состава компонентов АИИС КУПЭ "СПРУТ-М".

3.3.2. Работа с программой

Запуск программы осуществляется двойным нажатием левой кнопки



мыши на иконке, расположенной на рабочем столе пользовательской системы.

При запуске программы отображается окно авторизации см. рис. 3.3.1.

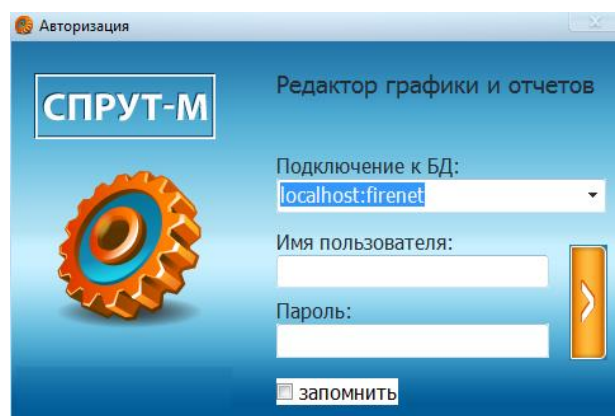


Рисунок 3.3.1. Окно авторизации программы

В поле "Подключение к БД", из всплывающего списка, выбрать базу данных с которой предполагается работать или ввести ее вручную. В полях "Имя пользователя" и "Пароль" ввести данные, полученные от администратора БД. После этого нажать на кнопку подключения. Если поля были заполнены верно, то откроется главное окно программы см. рис 3.3.2.

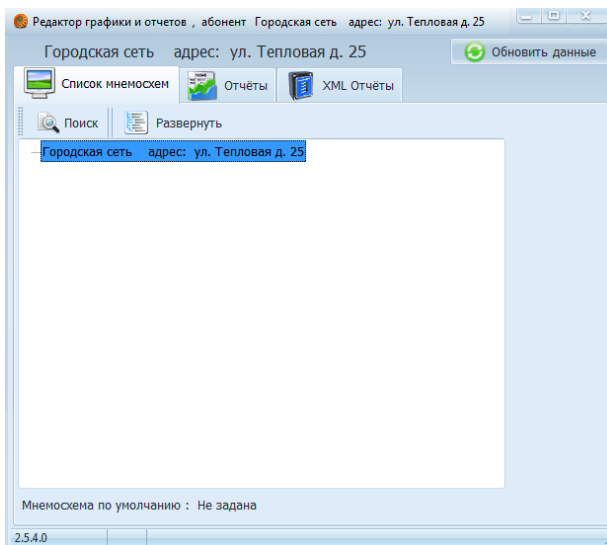


Рисунок 3.3.2. Главное окно программы

Далее необходимо перейти во вкладку «Отчеты», выбрать интересующий тип и адрес прибора учета см. рис. 3.3.3.

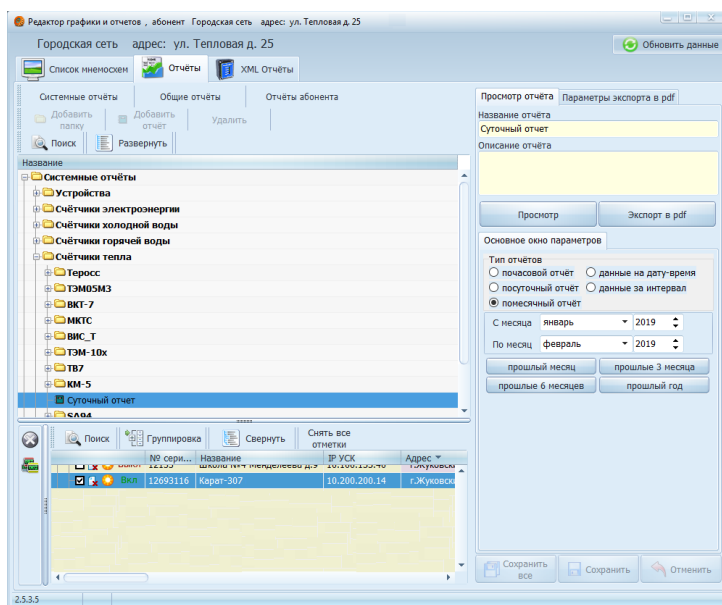


Рисунок 3.3.3. Вкладка «Отчеты»

В соседнем окне выбрать тип отчета, задать интервал и нажать «Просмотр» см. рис. 3.3.4.

Рисунок 3.3.4. Просмотр отчета

Примерный вид отчета представлен на рис. 3.3.5.

Ведомость учета тепловой энергии и теплоносителя в системе отопления

за период с 05.04.19 по 05.05.19

Потребитель: Тепловая д. 25
 Адрес объекта: ул. Тепловая д. 25
 Теплосчетчик Карат-307: _____ Версия Карат-307: 2.43
 Формула расчета тепла: $Q = M1(h1-hx) - M2(h2-hx)$ Тепловой ввод: 1

Дата	Теплзн., Q, Гкал	Масса, т				Температура, °С			Давл., ата		Время, час		Отказы
		M1	M2	Утечка	Подмес	t1	t2	dt	P1	P2	работы	отказа	
05.04.19	0.19	21.20	23.42	1.77	-3.99	62.3	49.1	13.1	6.4	4.2	24.00	0.00	
06.04.19	0.24	19.99	20.64	2.15	-2.80	62.6	49.3	13.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
07.04.19	0.24	18.98	19.26	3.33	-3.61	62.5	49.3	13.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
08.04.19	0.17	18.57	20.56	2.12	-4.11	62.2	49.0	13.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
09.04.19	0.08	17.68	21.47	1.23	-5.01	62.0	49.0	13.0	6.4	4.2	24.00	0.00	
10.04.19	0.05	16.33	20.31	1.13	-5.11	62.3	49.5	12.9	6.4	4.2	24.00	0.00	
11.04.19	-0.02	15.66	21.28	0.97	-6.60	62.2	49.2	12.9	6.4	4.2	24.00	0.00	
12.04.19	-0.08	14.66	21.72	0.00	-7.04	62.6	49.2	13.4	6.4	4.2	24.00	0.00	
13.04.19	-0.10	13.20	20.42	0.13	-7.36	62.6	49.0	13.6	6.4	4.2	24.00	0.00	
14.04.19	-0.15	12.27	20.48	0.52	-8.74	62.3	49.0	13.4	6.3	4.1	24.00	0.00	
15.04.19	-0.10	11.42	18.30	0.69	-7.77	62.3	47.6	14.6	6.1	3.9	24.00	0.00	
16.04.19	-0.31	10.95	22.61	0.16	-11.82	62.3	49.1	13.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
17.04.19	-0.39	9.80	23.07	0.00	-13.27	62.7	49.5	13.3	6.4	4.2	24.00	0.00	
18.04.19	-0.36	9.13	21.53	0.00	-12.40	62.2	49.1	13.1	6.4	4.2	24.00	0.00	
19.04.19	-0.49	7.97	23.08	0.00	-15.11	62.6	49.4	13.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
20.04.19	-0.46	6.91	20.91	0.01	-14.01	62.5	49.3	13.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
21.04.19	-0.37	7.56	19.59	0.19	-12.21	61.9	49.1	12.8	6.4	4.2	24.00	0.00	
22.04.19	-0.48	6.91	21.38	0.00	-14.47	62.2	49.3	12.8	6.4	4.2	24.00	0.00	
23.04.19	-0.56	5.90	22.02	0.02	-16.14	62.2	49.5	12.7	6.4	4.2	24.00	0.00	
24.04.19	-0.56	5.07	20.99	0.00	-15.92	62.3	49.6	12.7	6.4	4.2	24.00	0.00	
25.04.19	-0.60	4.32	20.65	0.00	-16.34	62.4	50.0	12.5	6.4	4.2	24.00	0.00	
26.04.19	-0.68	3.70	22.01	0.00	-18.30	62.2	49.8	12.3	6.4	4.2	24.00	0.00	
27.04.19	-0.65	3.43	20.87	0.00	-17.44	62.2	49.7	12.5	6.4	4.2	24.00	0.00	
28.04.19	-0.62	3.66	20.47	0.00	-16.81	62.5	49.9	12.5	6.4	4.2	24.00	0.00	
29.04.19	-0.69	3.16	21.77	0.00	-18.61	62.5	49.4	13.1	6.4	4.2	24.00	0.00	
30.04.19	-0.62	2.73	19.69	0.00	-16.96	62.2	48.7	13.6	6.4	4.2	24.00	0.00	
01.05.19	-0.70	2.53	21.63	0.00	-19.10	62.0	48.4	13.6	6.4	4.2	24.00	0.00	
02.05.19	-0.70	2.37	21.57	0.00	-19.20	62.2	48.2	14.0	6.4	4.2	24.00	0.00	
03.05.19	-0.69	2.38	21.30	0.00	-18.91	62.1	48.5	13.6	6.4	4.2	24.00	0.00	
04.05.19	-0.66	2.22	20.50	0.00	-18.28	62.3	48.1	14.2	6.4	4.2	24.00	0.00	
05.05.19	-0.62	1.91	18.84	0.00	-16.93	62.0	48.0	14.0	6.4	4.2	24.00	0.00	
Итого	-10.696	282.56	652.53	14.40	-384.38	62.3	49.1	13.2	6.4	4.2	744.00	0.00	

Показания Карат-307 (нарастающим итогом)

Дата	Q, Гкал	M1, т	M2, т	Грб, ч
05.05.19 24:00	832.416	94559.53	93138.95	53503.69
04.04.19 24:00	843.112	94276.97	92486.41	52759.69
Итого:	-10.696	282.56	652.53	744.00

Отчетный период: 768.00 ч

Время работы: 744.00 ч

Суммарное время отказа: 0.00 ч = 0.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00
Сбой ж-тис (Эн) Неисправн (На) Диск. Гв (ДЖ) Диск. т (Дт) <min (Дв)

Представитель потребителя: _____ Представитель поставщика: _____

Рисунок 3.3.5. Образец отчета

В верхней части окна отчета доступны кнопки для печати и экспорта в форматы Word, Excel, PDF. С помощью данных кнопок можно распечатать отчет на принтере или сохранить в формате, предназначенном для просмотра и вывода на печать в программах Word, Excel, Acrobat Reader.

Также в верхней части окна расположены элементы поиска и навигации по отчету.

4. Перечень возможных неисправностей

Оперативная диагностика неисправностей ПТК "СПРУТ-М" осуществляется с помощью ПО «СПРУТ-М Мониторинг текущих показаний» путем контроля параметров ИК (счетчиков) и УСК.

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
Состояние счетчика – «Нет связи с УСК»	Неисправность канала связи между УСК и сервером сбора данных	Восстановить связь между УСК и сервером сбора данных
	Не совпадает ключ шифрования,	Привести в соответствие ключи шифрования

	установленный в УСК и введенный в БД ПТК "СПРУТ-М"	
Состояние счетчика – «Нет связи со счетчиком»	Неисправность или обрыв кабеля между УСК и счетчиком	Заменить кабель
	Не совпадают скорости обмена между счетчиком и УСК	Привести в соответствие скорости УСК и счетчика
	Не верно задан тип счетчика	Привести в соответствие тип счетчика
Состояние счетчика – «Сбой обмена со счетчиком»	Тип счетчика задан не верно или подключенный счетчик не поддерживается системой ПТК "СПРУТ-М"	Привести в соответствие тип счетчика и проверить состав ПТК "СПРУТ-М"
	Счетчик подключен по шине, не обеспечивающий стабильную связь	Если это состояние счетчика слишком часто повторяется, то необходимо принять меры для улучшения качества связи (понижить скорость обмена между УСК и счетчиком, например)
Время, считываемое со счетчика, отстаёт/опережает время сервера более чем на 10 секунд	Не была проведена синхронизация времени счетчика или не проводилась очень давно	Произвести синхронизацию счетчика