



Программный комплекс «Пульсар» Руководство пользователя

390027, г. Рязань, ул. Новая, 51в.
Телефон/факс: (4912) 24-02-70, 45-81-94
E-mail: info@teplvodokhran.ru, support@teplvodokhran.ru
<http://www.teplvodokhran.ru>
2019г.

Оглавление

Используемые термины и сокращения	5
1. Назначение, системные требования	7
1.1. Системные требования.....	7
1.2. Состав программного комплекса "Пульсар"	7
1.3. Основные функции программного обеспечения "Пульсар"	8
2. Порядок установки и обновления ПО.....	10
2.1. Установка ПО	10
2.2. Лицензирование.....	17
2.3. Обновление ПО	17
3. Конфигурирование БД.....	18
3.1. Создании БД	19
3.1.1. Создание БД.....	19
3.1.2. Загрузка из дампа	20
3.1.3. Загрузка типовой БД	20
3.1.4. Регистрировать БД	21
3.1.5. Узел БД.....	22
4. Подготовка к работе.....	24
4.1. Построение структуры БД.....	24
4.2. Добавление ресурсов	26
4.3. Групповое редактирование.....	27
4.4. Вставка по шаблону	28
5. Создание соединений (способов связи) с приборами учёта, имеющими цифровой выход	31
5.1. Добавление соединения	31
5.2. Создание Конфигурации	32
5.3. Добавление приборов в конфигурацию соединений	33
5.4. Привязка ресурсов к приборам конфигурации	35
5.5. Импорт данных из Excel.....	36
5.5.1. Список возможных ошибок и предупреждений.....	40
5.6. Назначение заданий.....	40
5.7. Первичные преобразователи.....	41
5.8. Добавление распределителей тепла	42
5.8.1. Создание соединения.....	42
5.8.2. Заполнение таблицы для расчета потребленного количества тепла	43
5.8.3. Выгрузка данных в таблицу	44
6. Функции «Скрыть лишнее», «Показать скрытое»	45
7. ВыгрузкаXML.....	46
7.1. Функциональное назначение.....	46

7.2. Выгрузка в формате 80020	46
8. Работа со словарями	54
8.1. Неработоспособные словари	54
8.2. Редактируемые словари.....	56
8.3. Словари «Шаблоны нестандартных ситуаций»	57
8.4. Словари «Типы первичных преобразователей».....	58
8.5. Словари Аналитические параметры	58
9. Работа с устройством сбора и передачи данных (УСПД) "Пульсар"	59
9.1. Добавление УСПД в структуру объекта.....	59
9.2. Конфигурирование УСПД	59
9.3.Добавление соединений в УСПД	63
9.4.Управление УСПД	63
10. Менеджер опроса	64
10.1. Режим «Опроса».....	64
10.2. Режим опроса «Для коррекции».....	66
10.2.1. Коррекция текущих показаний.....	67
10.3. Просмотр загруженных архивов	69
11. Настройка запуска менеджера опроса	69
12.Настройка Web-формы	69
12.1. Функциональность Web-интерфейса.	69
12.2. Порядок подключения	70
12.3. Настройка служб IIS.....	73
12.4. Просмотр данных (отчета).....	73
12.4.1. Просмотр отчета под разными пользователями	74
12.4.2. Экспорт отчета.....	74
13. Пользователи и группы пользователей	76
13.1. Пользователи.....	76
13.2. Группы пользователей.....	78
14. Настройка логирования.....	79
14.1. Настройка логирования в режиме DumpDevices	80
15. Конструктор отчетов.....	80
15.1. Описание структуры отчетов	80
15.2. Типы отчетов.....	87
15.3. Создание отчета.....	90
15.3.1. Создание таблицы отчетов	91
15.4. Редактор формул	93
15.5. Работа с фильтрами	95
15.6. Файл шаблонов.....	96

16. Аналитика	100
16.1. Пользовательские диапазоны:.....	101
16.2. Метрологические диапазоны:.....	101
16.3. Порядок использования	101
17. Контроль нештатных ситуаций.....	103
17.1. Подключение к менеджеру нештатных ситуаций	103
17.1.1. Настройки окна мониторинга	104
17.2. Запуск слежения	105
17.3. Отмена слежения	106
17.4. Отображение нештатных ситуаций.....	106
17.5. Мнемосхемы.....	108
18. Контроль показаний времени вторичных приборов учета	110
19. Редактирование структуры БД.....	111
20. Автоматическая выгрузка отчетов	115
22. Возможные ошибки и методы их исправления	116

Используемые термины и сокращения

ПО (программное обеспечение) - программа или множество программ, используемых для управления компьютером.

Деморежим - предварительная (ограниченная и, как правило, бесплатная) версия продукта программного продукта. Название термина — сокращение от слова «демонстрация».

IIS (InternetInformationServices, до версии 5.1 — InternetInformationServer) — проприетарный набор серверов для нескольких служб Интернета от компании Microsoft. IIS распространяется с Windows NT. Основным компонентом IIS является веб-сервер, который позволяет размещать в Интернете сайты. IIS поддерживает протоколы HTTP, HTTPS, FTP, POP3, SMTP, NNTP.

Веб-сервер — сервер, принимающий HTTP-запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им HTTP-ответы, как правило, вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа-поток или другими данным.

Веб-интерфейс-веб-страница или совокупность веб-страниц, предоставляющая пользовательский интерфейс для взаимодействия с сервисом или устройством посредством протокола HTTP и веб-браузера.

Веб-интерфейсы получили широкое распространение в связи с ростом популярности всемирной паутины и соответственно — повсеместного распространения веб-браузеров.

Система управления базами данных (СУБД) (англ. DatabaseManagementSystem, сокр. DBMS) — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

Корневой каталог — это папка, в которой хранятся файлы ПО.

Дамп БД(от англ. dump — свалка, куча) — это резервная копия базы данных

Дерево — одна из наиболее широко распространённых структур данных в информатике, эмулирующая древовидную структуру в виде набора связанных узлов.

Дерево конфигулятора - представление в виде древовидной структуры, каждая ветвь которой описывает определенную составляющую.

Дерево объекта – структура конфигурации, которая описывает определенные объекты.

Конфигурация объекта - составные элементы, "детали", из которых складывается любое прикладное решение. Они представляют собой проблемно-ориентированные **объекты**, поддерживаемые на уровне технологической платформы.

Объекты конфигурации в дереве конфигурации представлены своими именами.

Трей (область уведомлений или область состояния)-это часть пользовательского интерфейса, в которой отображаются значки функций системы и программ, которые отсутствуют на рабочем столе, а также время и значок громкости.

1. Назначение, системные требования

Программный комплекс «Пульсар» (далее ПО) предназначен для работы на верхнем уровне измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов "Пульсар" и обеспечивает сбор показаний с различных типов счетчиков энергоресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии), ведения архивов потребления ресурсов, формирования отчетов различного вида, а также технологического контроля параметров энергосбережения и мониторинга нештатных ситуаций. Возможна выгрузка данных различных форматов (XML 80020, Excel) в стороннее программное обеспечение, в том числе и в 1С, прямое обращение к базе данных (далее БД).

Подходит для автоматизированного учета больших управляющих компаний, поставщиков ресурсов.

1.1. Системные требования

- Процессор(ы) с архитектурой x86/x64 с частотой 1,6 ГГц или выше.
- Объем оперативной памяти 2 Гб и более.
- WindowsServer 2008 (терминальный сервер может быть установлен).
- Windows 7 версий: Home Premium, Professional, Enterprise, Ultimate.
- Windows 8.
- Windows 10.

Для работы с Программным комплексом «Пульсар» через веб-интерфейс на клиентском компьютере необходимо наличие веб-браузера InternetExplorer, GoogleChrome, Opera, Mozilla и др.

Для работы с Программным комплексом «Пульсар», а также со сторонними программными продуктами (например, MSExcel) требуется наличие у пользователя прав администратора системы.

1.2. Состав программного комплекса "Пульсар"


База данных (далее БД) – используется на основе СУБД PostgreSQL. Размер БД ограничен техническими возможностями СУБД PostgreSQL, что достаточно для учёта жилого района. База данных на основе СУБД PostgreSQL является свободно-распространяемой.

Конфигуратор (исполняемый файл для IASKUE_config.exe) позволяет:

- выполнять операции с базами данных (создание, удаление, резервное копирование);
- выполнять операции с web-серверами (создание, удаление, настройка);
- выполнять настройку конкретной базы;
- заполнять словари;
- создавать дерево объектов и учитываемых энергоресурсов;

- добавлять приборы учета (регистраторы Пульсар, теплосчетчики, электросчетчики и т.д.);
- вводить информационные свойства приборов учёта (серийный номер, дата поверки и т.д.);
- задавать параметры связи с приборами учета;
- настраивать опрос архивов и контроль нештатных ситуаций;
- создавать различные шаблоны отчётов.

Конструктор отчетов выполняет создание и редактирование шаблонов отчетов. В конструктор отчетов входит редактор колонок отчета и редактор формул, позволяющий отображать в отчетах косвенно вычисленные показатели.

Менеджер опроса (исполняемый файл для запуска ReaderManager.exe). Выполняется в фоновом режиме и осуществляет чтение данных с приборов учета в соответствии с правилами, заданными в конфигураторе, и запись их в БД. После запуска менеджера в правом нижнем углу экрана появляется пиктограмма , при наведении указателя мыши отображается надпись «ИАСКУЭ Пульсар».

Web-интерфейс отображает с помощью InternetExplorer (GoogleChrome, Opera, Mozilla) структуру объектов учета, архивы потребления энергоресурсов, позволяет запрашивать текущие показания с приборов учета, а также создавать отчеты, графики, экспортные файлы. Работа через Web-интерфейс возможна на АРМах (Автоматизированных Рабочих Местах).

Монитор нештатных ситуаций (исполняемый файл ContingencyViewer.exe.) позволяет диспетчеру отслеживать нештатные ситуации, возникающие на объектах в режиме реального времени, в том числе в виде мнемосхем. Сигналы нештатных ситуаций передаются устройством сбора и передачи данных на сервер в инициативном режиме. Компонент может запускаться на АРМ, имеющих подключение к серверу по сети.

1.3. Основные функции программного обеспечения "Пульсар"

- ведение базы данных потребленных ресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии);
- подготовка отчетов, протоколов, графиков потребления;
- сведение внутри объектового баланса поступления и потребления;
- контроль текущего потребления, технологический контроль параметров энергоснабжения;
- многотарифный учет энергоресурсов;
- анализ данных о потреблении энергоресурсов и выявление хищений;
- контроль линий связи со счетчиками энергоресурсов;

- защита информации от несанкционированного доступа;
- телеуправление внешними устройствами;
- многопользовательский режим работы с возможностью разграничения предоставления прав доступа и привилегий;
- выгрузка данных в сторонние программы в произвольном формате (XML 80020, excel, прямое обращение к БД);
- гибкость создания различных шаблонов отчетов;
- контроль качества поставляемых ресурсов;
- графическое отображение информации в виде мнемосхем, привязка к карте местности;
- резервное копирование базы данных.

2. Порядок установки и обновления ПО

Программный комплекс «Пульсар» можно скачать с сайта ООО НПП «Тепловодохран» в разделе «Собственное ПО» – Программный комплекс «Пульсар» либо скачать по ссылке: <https://teplovodokhran.ru/programmnoe-obespechenie/programmnyy-kompleks-pulsar.html/>

2.1. Установка ПО

Установка ПО осуществляется путем запуска установщика Программного комплекса «kompleks_setup_net40xx_дд_мм_гггг.exe». Наименование установщика меняется от даты выпуска версии комплекса. Установка начинается с выбора языка программного интерфейса (рисунок 1).

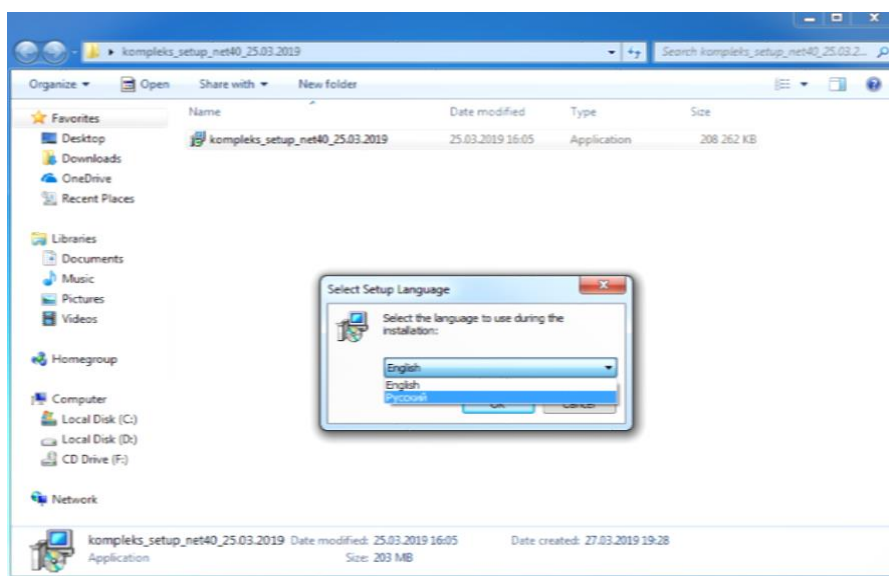


Рисунок 1. Установка ПО. Выбор языка

На экране появится приветствие от мастера установки программы. Необходимо нажать кнопку «Далее» (рисунок 2).

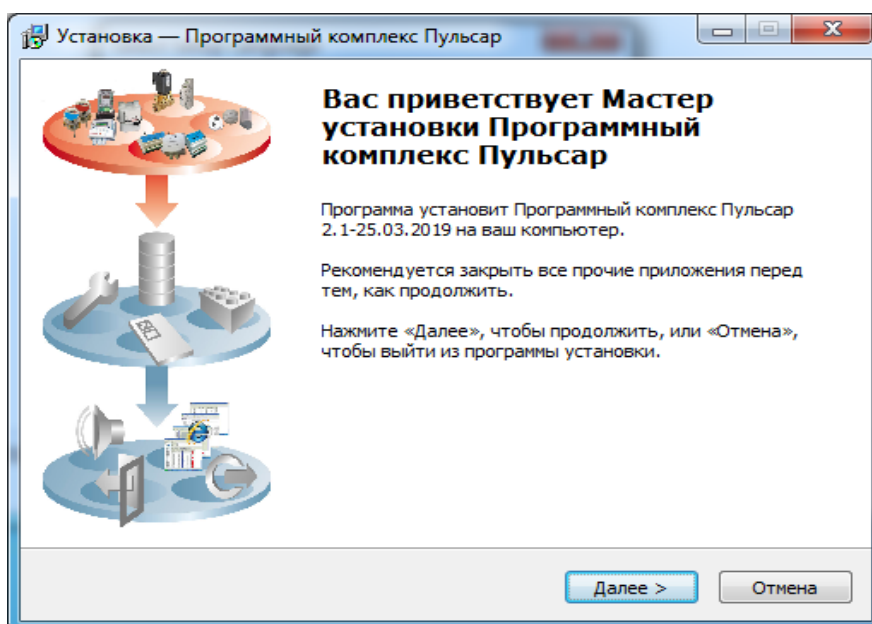


Рисунок 2. Установка ПО. Окно приветствия мастера установки ПО

На следующем этапе необходимо выбрать каталог для установки ПО. Комплекс устанавливается в стандартную папку ProgramFiles (рисунок 3).

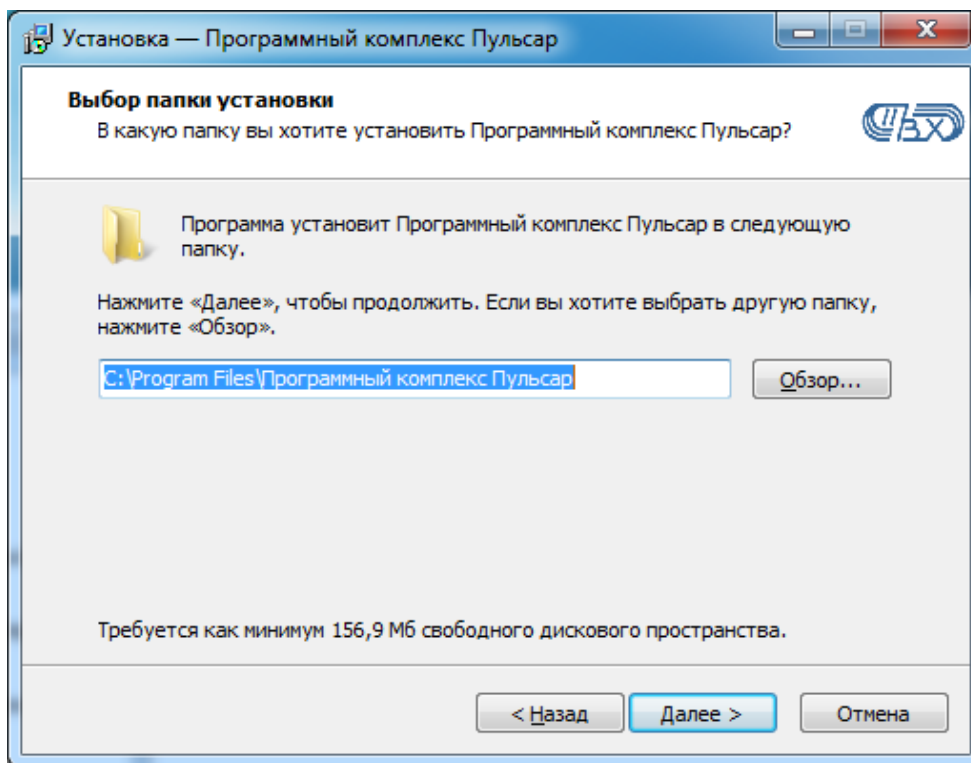


Рисунок 3. Установка ПО. Выбор каталога для установки ПО

При установке предлагается два варианта: Деморежим или рабочая версия (рисунок 4,5).

Демоверсия работает 30 дней без HASP-ключа и позволяет конфигурировать базу данных до 5-ти демоприборов одним любым реальным прибором.

При использовании Демо данные генерируются случайным образом, имитируя полученные данные от реального прибора. Таким образом возможно получать архивные и текущие показания, строить отчёты и экспортировать их в различные форматы. В словарях есть возможность просматривать структуры поддерживаемых вторичных приборов.

В рабочую версию ПО переходит автоматически при установке Hasp-ключа, повторной установки в этом случае не требуется. При установке рабочей версии светодиодный индикатор HASP-ключа должен непрерывно светиться.

Важно! Нельзя установить ПО в Деморежим, если в системе ранее уже была установлена рабочая версия.

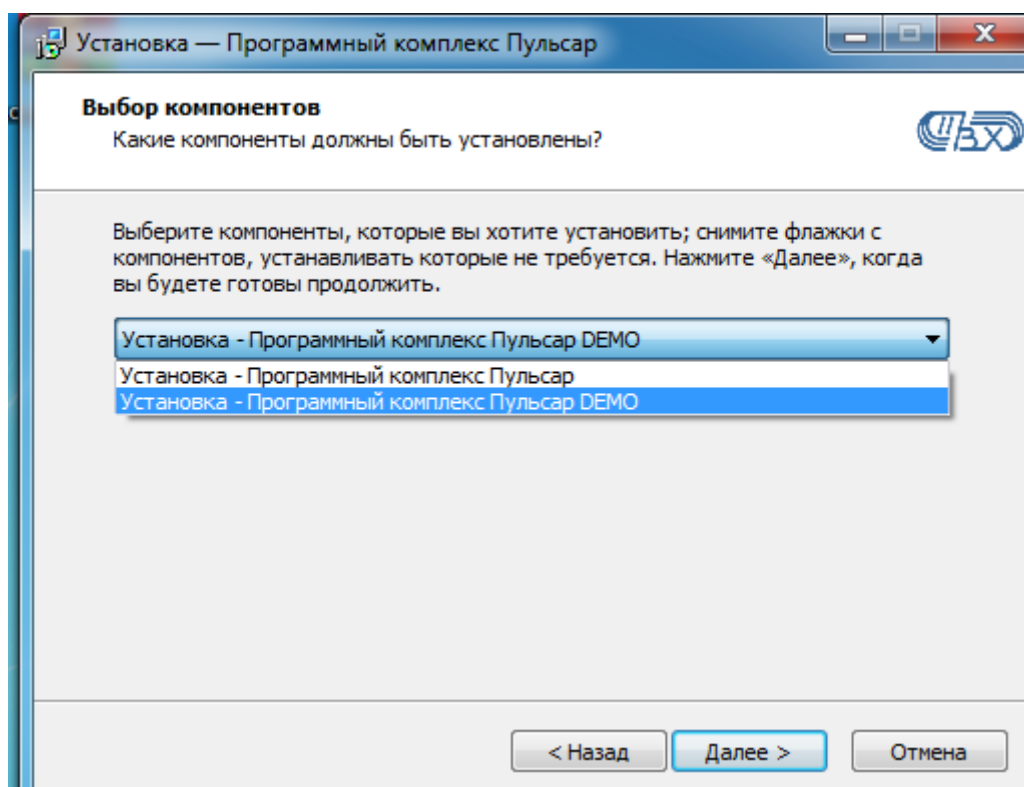


Рисунок 4. Выбор установки Демоверсии

Рабочую версию можно установить и сразу при первичной установке ПО. В данном режиме работает только с HASP-ключом.

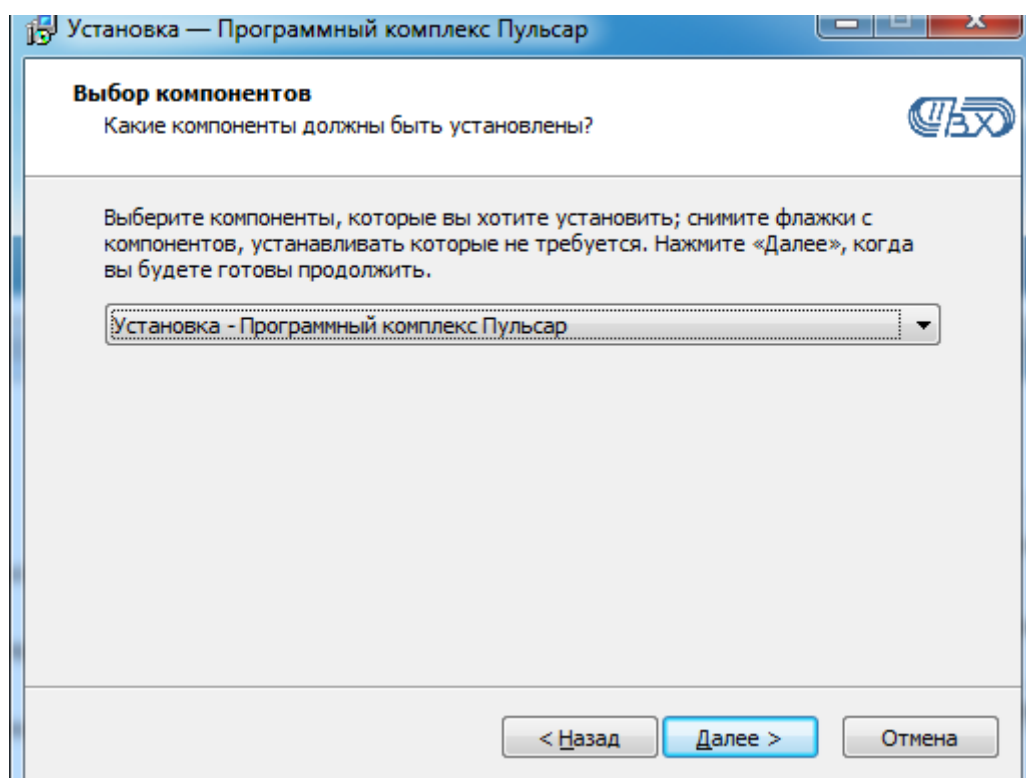


Рисунок 5. Выбор установки рабочей версии

После того как все параметры будут выбраны, необходимо нажать кнопку «Далее», в открывшемся окне (рисунок 6) нажать кнопку «Установить». После чего будет запущен процесс установки (рисунок 7).

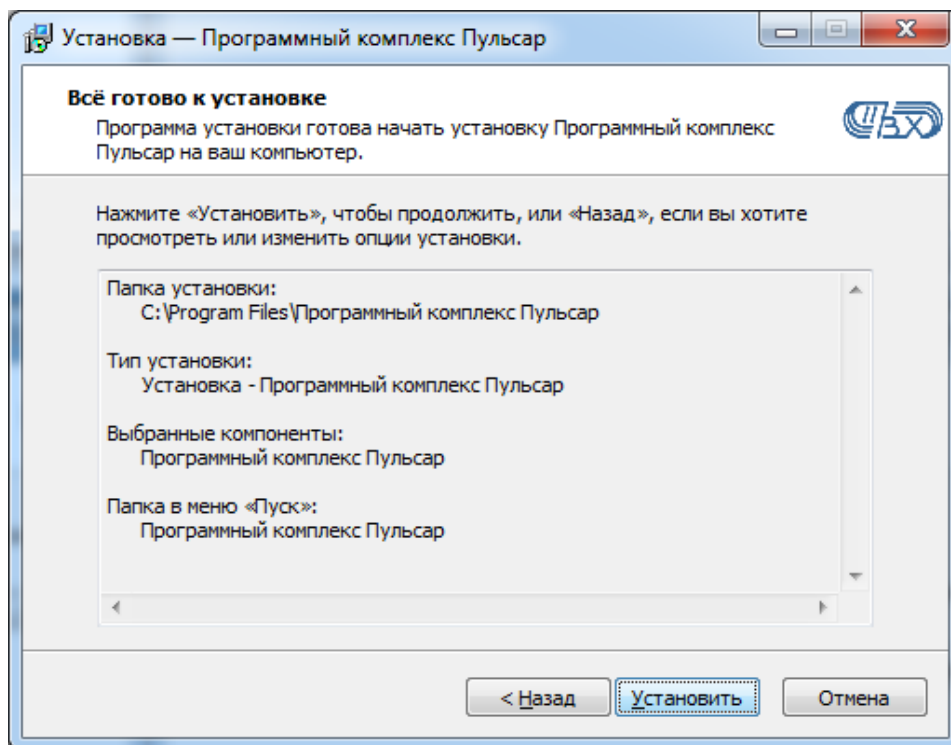


Рисунок 6.Начало процесса установки ПО

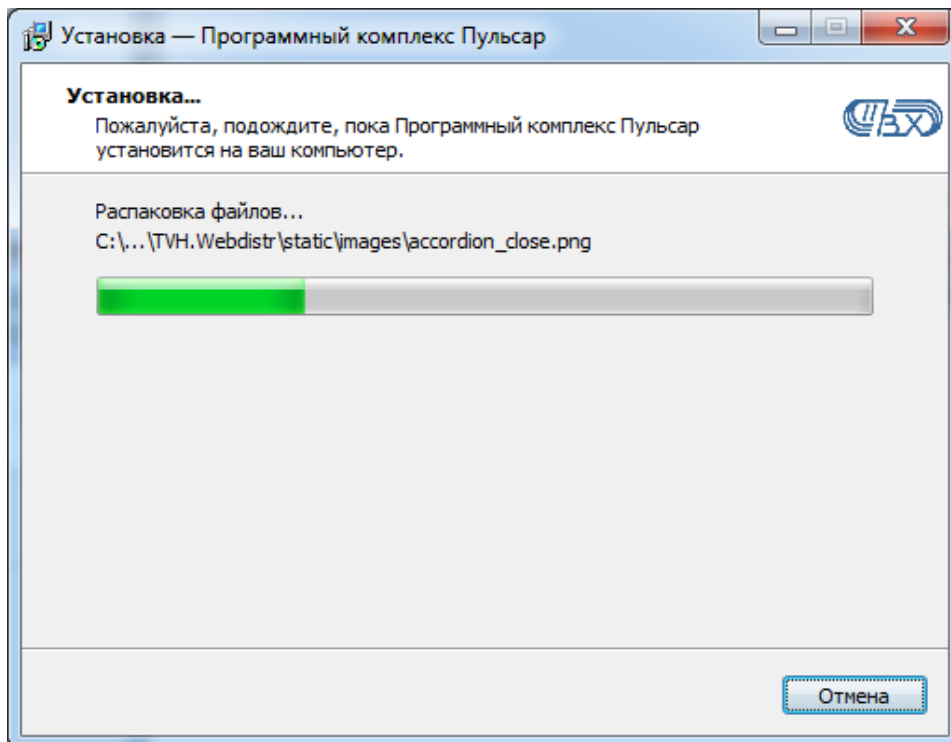


Рисунок 7. Установка ПО. Процесс установи ПО

Необходимо дождаться выполнения установки всех компонентов (рисунок 8).

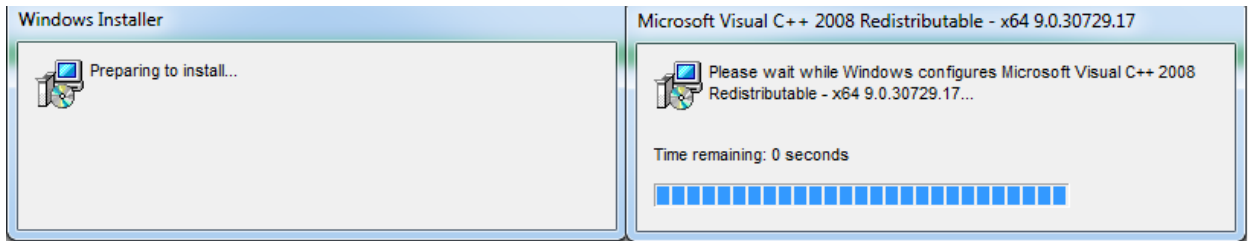


Рисунок 8. Установка ПО

Следующим этапом установки является установка PostgreSQL (рисунок 9). Если на АРМ PostgreSQL был установлен ранее, данный пункт не появится при установке.

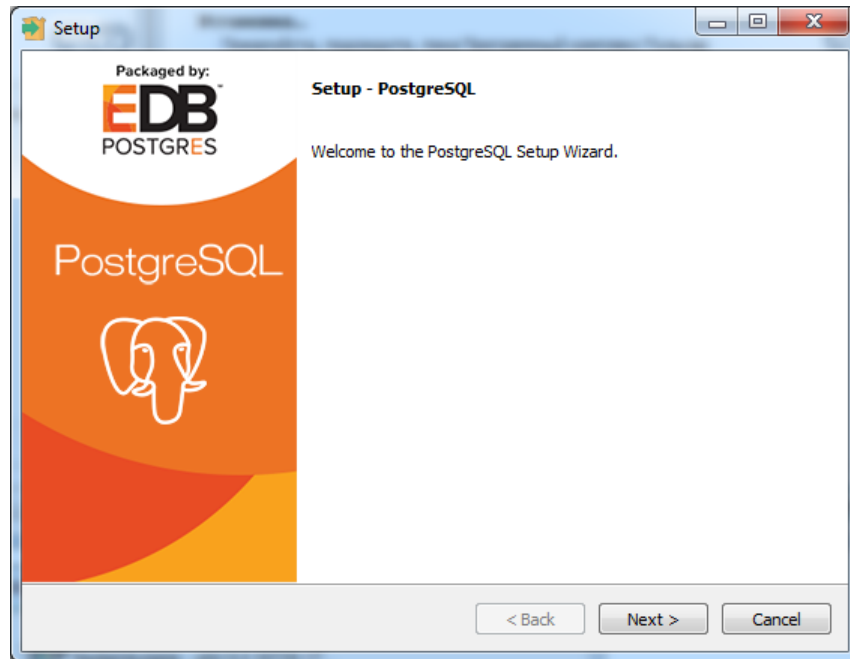


Рисунок 9. Начало установки СУБД PostgreSQL

Далее необходимо нажать кнопку «Next», после чего выбрать директорию установки СУБД PostgreSQL (рисунок 10) и директорию установки БД (рисунок 10).

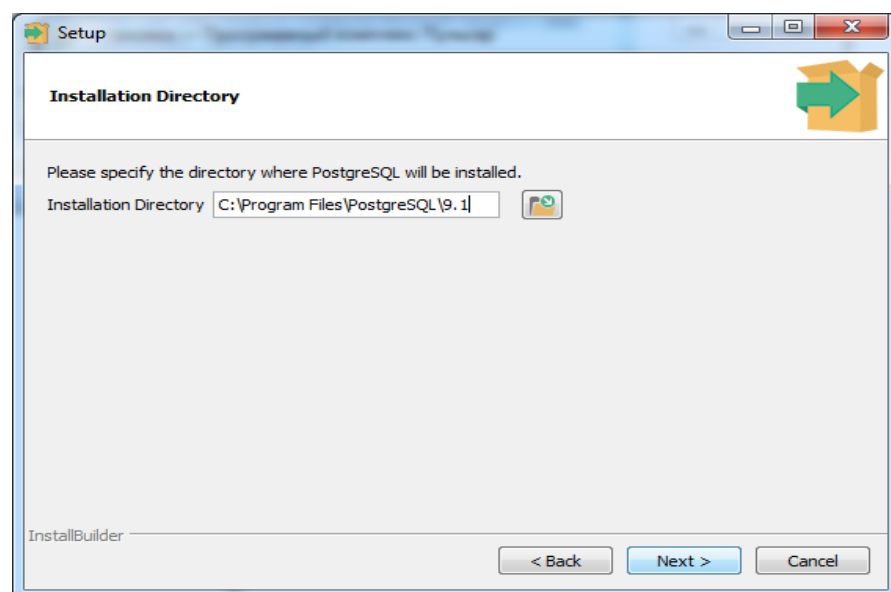


Рисунок 10. Установка PostgreSQL

После выбора необходимых директорий, появляется окно, в котором необходимо ввести пароль к СУБД PostgreSQL (рисунок 11). По умолчанию пароль указан: "postgres".

Важно! Если на этом этапе пользователь сменил пароль, то данный пароль необходимо записать либо запомнить для дальнейшей работы.

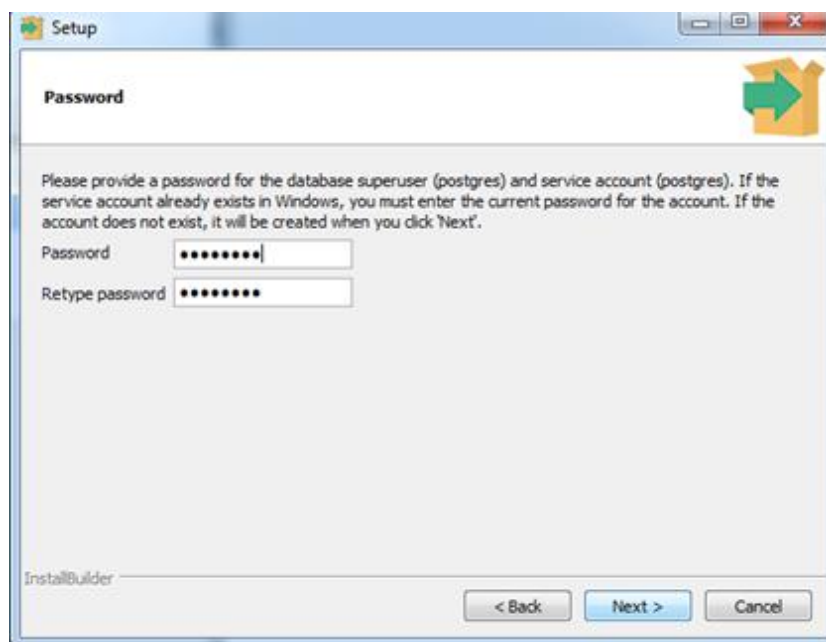
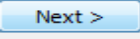


Рисунок 11. Ввод пароля для подключения к СУБД PostgreSQL

После ввода пароля нажимаем . В следующем окне необходимо выбрать номер свободного порта (рисунок 12).

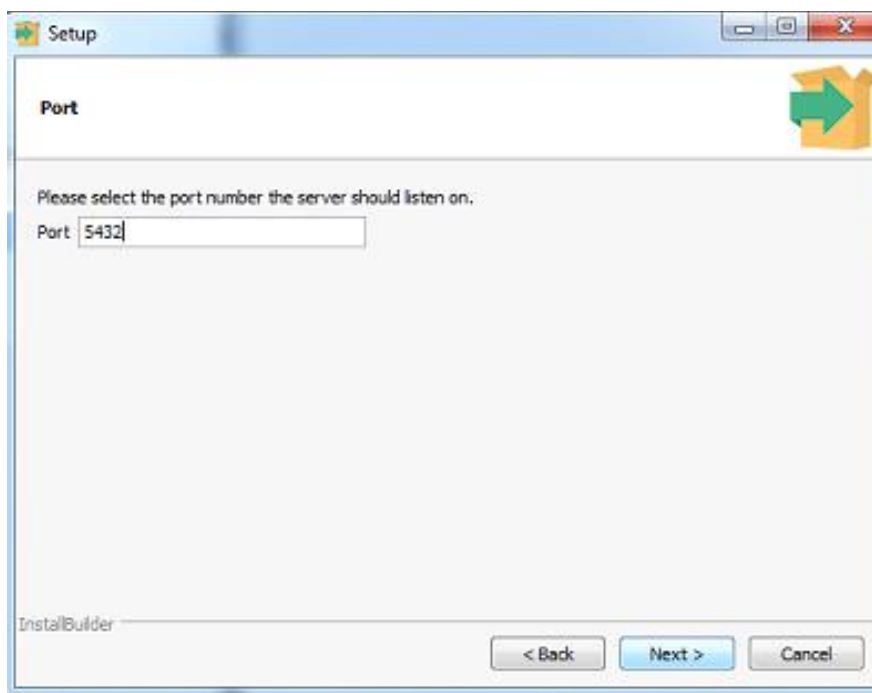


Рисунок 12. Выбор порта при установке ПО

Обычно используется порт 5432, если он доступен. Если это не так, необходимо выбрать другой свободный порт.

Далее появится окно, в котором необходимо указать локацию. Выбираем Russian, Russia (рисунок 13).

Следующее окно сообщает о начале установки СУБД PostgreSQL на ваш ПК (рисунок 13), необходимо дождаться завершения установки СУБД на ваш ПК.

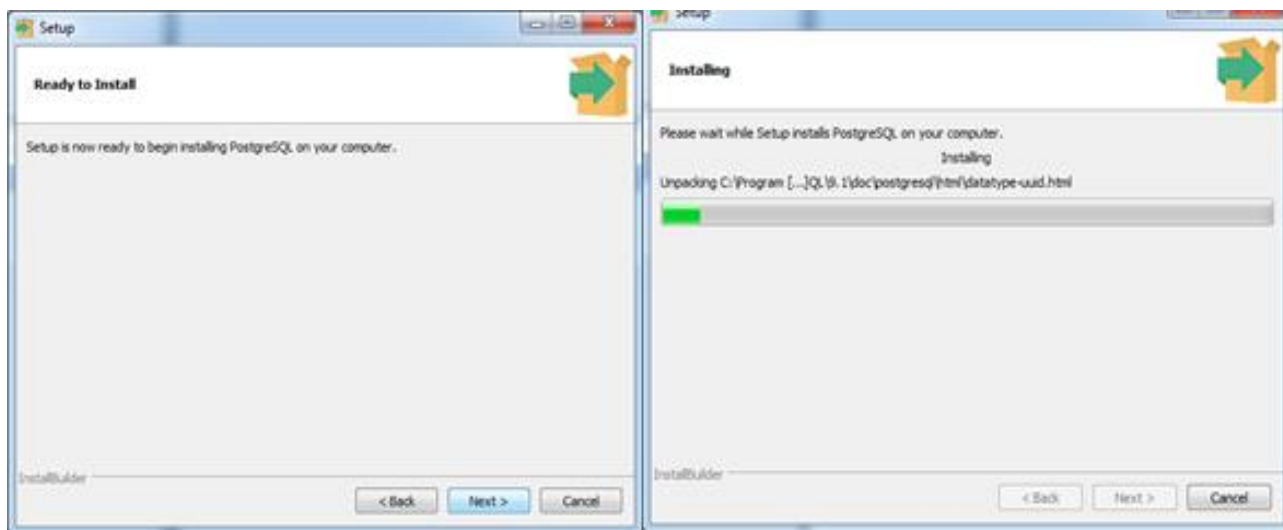


Рисунок 13. Установка ПО

После завершения установки необходимо нажать .

В следующем окне (рисунок 14) появляется сообщение о том, что СУБД PostgreSQL успешно установлено.

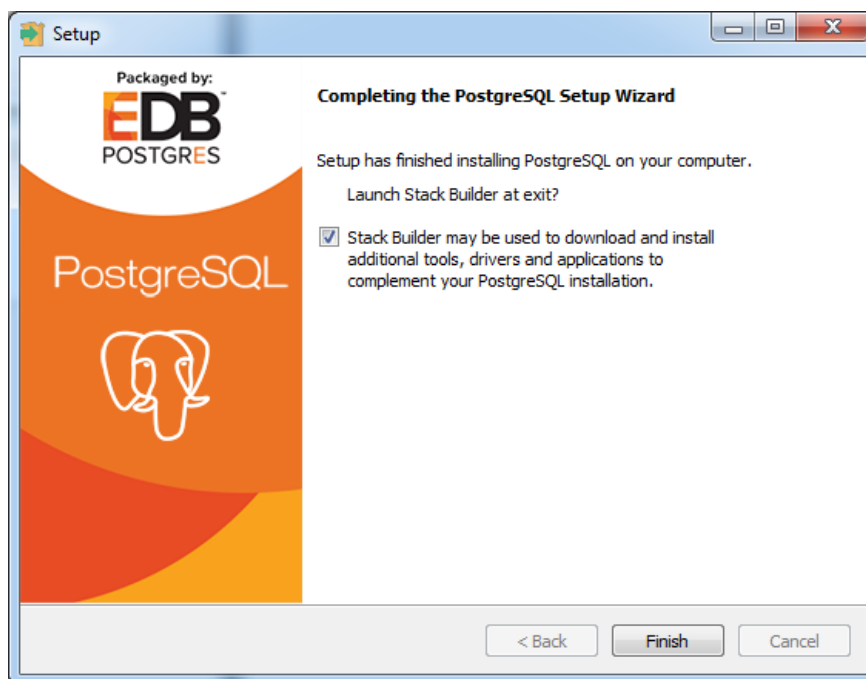


Рисунок 14. Финальное окно установки ПО

При желании можно дополнительно установить приложения и утилиты для PostgreSQL. Для работы программного комплекса они не требуются.

2.2. Лицензирование

Лицензионные ограничения определяют, какие типы вторичных приборов и в каком количестве могут быть использованы. При превышении лимита количества вторичных приборов (хотя бы по одному из типов), либо указании неверного типа вторичного прибора, работа конфигуратора будет прекращаться в произвольный момент времени.

Файл лицензии SenWork.dll содержит информацию о типах и количестве опрашиваемых приборов. Возможно использование «универсальной лицензии», позволяющей опрашивать любой из приборов, поддерживаемых Программным комплексом «Пульсар» (ПО).

Файл лицензии (SenWork.dll) необходимо заказать в отделе технической поддержки ООО НПП «Тепловодохран» после получения HASP-ключа. Для заказа файла необходимо прислать заявку, в которой следует указать:

1. Фото HASP-ключа с биркой, где указан номер ключа.
2. Общее количество приборов, изготовленных ООО НПП «Тепловодохран».
3. Количество приборов учета тепла с цифровым интерфейсом RS – 485.
4. Если вместе с комплексом приобретались дополнительные лицензии на расходомеры других производителей, необходимо предоставить количество приборов и точную марку.
5. Если приобреталась лицензии на общедомовые приборы учета, необходимо указать количество и наименование прибора.
6. ИНН фирмы, которая приобретает приборы.
7. Адрес объекта, для которого приобретаются приборы.

После получения файла от службы технической поддержки его необходимо разместить в корневом каталоге установки ПО.

2.3. Обновление ПО

Новые версии ПО размещаются на сайте ООО НПП «Тепловодохран» (<https://teplovodokhran.ru/>) в разделе «Собственное ПО» – «Программный комплекс «Пульсар», либо ее можно скачать по ссылке: <https://teplovodokhran.ru/programmnoe-obespechenie/programmnyy-kompleks-pulsar.html/> Запуск обновления происходит путем запуска исполняемого файла «kompleks_setup_net40_дд_мм_гггг.exe». Процесс обновления идентичен процессу установки. Важно выбрать правильную папку установки (рисунок 15).

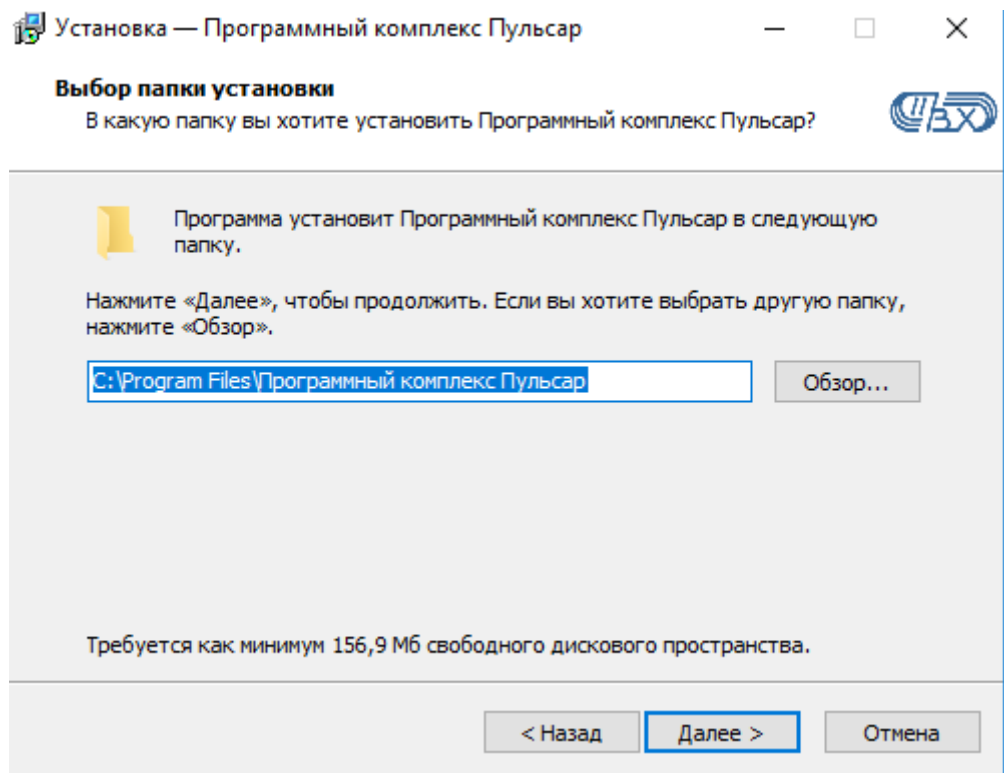


Рисунок 15. Выбор каталога установки ПО

Важно! Перед обновлением ПО рекомендуется сделать дамп БД. Устанавливать в новую папку, затем скопировать из старой папки файл лицензии. При этом необходимо учесть, что web-сервер обновляется отдельно, для этого необходимо удалить старый web-сервер и создать новый.

3. Конфигурирование БД

Исполняемый файл для запуска конфигуратора программного комплекса «Пульсар» (далее Конфигуратор) – IASKUE_config.exe. Конфигуратор позволяет:

- регистрировать базу данных;
- создавать новые БД;
- deregистрировать (позволяет удалить конфигурацию БД из ПО, но при этом БД останется зарегистрирована в СУБД);
- создавать копию базы данных (сохранять в дампе);
- загружать из дампа;
- загружать демо-базы;
- автоматически обновлять структуру базы при обновлении ПО;
- работать с несколькими базами одновременно;
- строить структуру БД;
- создавать/удалять web-серверы.

3.1. Создании БД

Корневым узлом дерева конфигурация является узел БД. С помощью контекстного меню (рисунок 16) можно выполнять следующие действия

- регистрировать БД (зарегистрировать базу, существующую в СУБД, но не подключенную в ПО)
- либо создать БД (с «нуля» либо создать типовую БД).

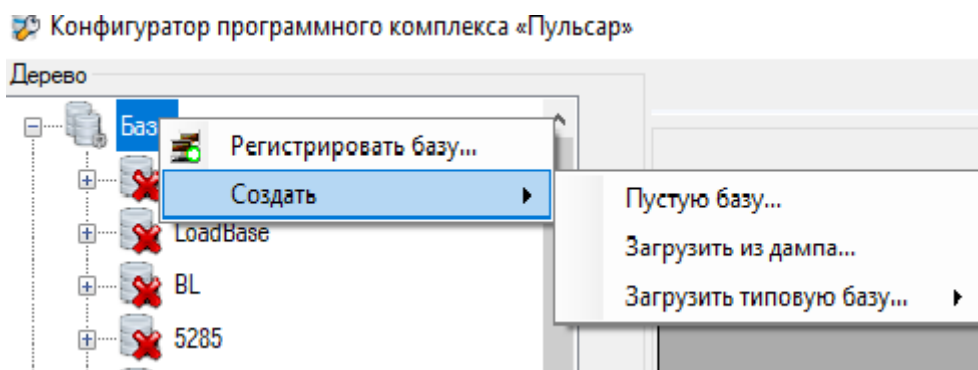


Рисунок 16. Меню работы с БД

3.1.1. Создание БД

При создании БД появляется окно (рисунок 18), в котором обязательно необходимо указать:

- Логин PostgreSQL – логин администратора БД, имеющего права на создание БД.
- Пароль – пароль администратора БД.
- Хост – имя хоста или IP-адрес компьютера, на котором установлен сервер СУБД. Если сервер БД находится на том же компьютере, что и конфигуратор, то ввести LocalHost или 127.0.0.1.
- Порт – порт подключения к серверу БД. По умолчанию для PostgreSQL – 5432.
- Новая база – имя новой БД.

Важно! Во избежание ошибок при работе с БД не следует вводить имя уже существующей на сервере БД. Имена существующих баз можно предварительно посмотреть через пункт регистрации БД. Далее нажать кнопку «ОК», и в дереве конфигулятора появится созданная база с указанным именем.

Важно! Имя базы должно состоять из одного слова, которое включает латинские буквы, цифры и символы. В имени БД не должно быть пробелов.

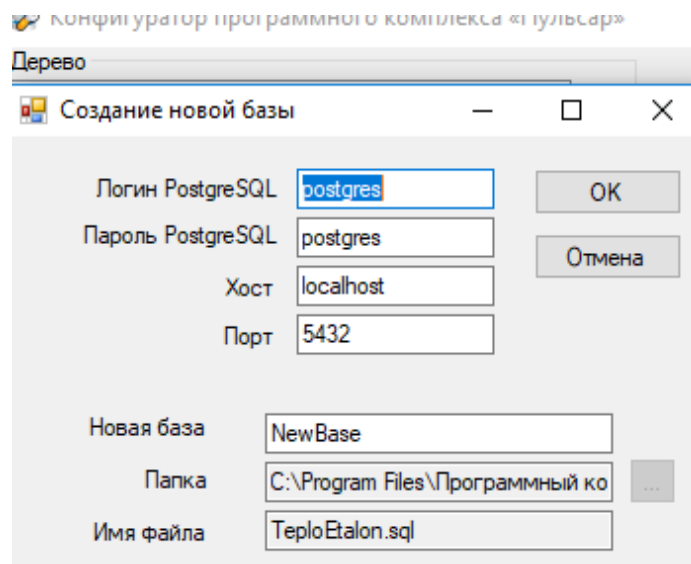


Рисунок 17. Настройка подключения к БД

3.1.2. Загрузка из дампа

Дамп – это резервный файл базы данных. Загрузка БД из дампа идентична созданию пустой базы данных с тем отличием, что в поле «папка» необходимо указать директорию, где расположен дамп (рисунок 18).

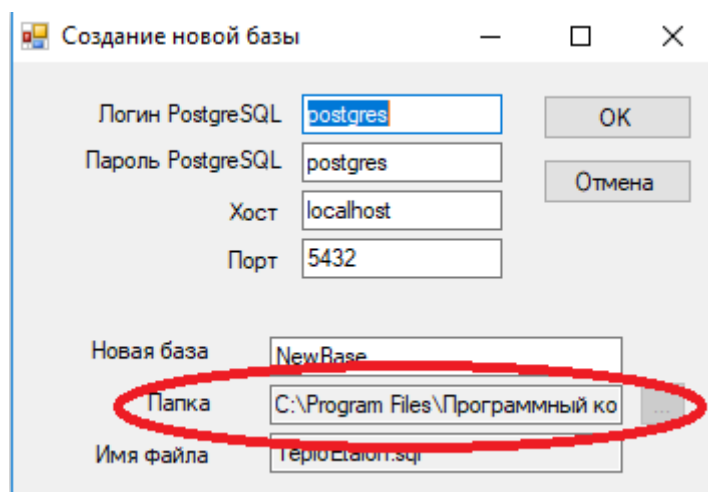


Рисунок 18. Выбор директории, где расположен дамп БД

3.1.3. Загрузка типовой БД

В целях ускорения освоения средств конфигурирования БД в составе комплекса есть типовые базы (рисунок 19), демонстрирующие конфигурацию всех типов соединений и объектов учета. На основе этих данных строится типовой отчет. Эту информацию можно использовать как пример построения реальной базы данных. Для этой цели необходимо выбрать нужный тип прибора, внести сетевые номера, ввести данные об объекте.

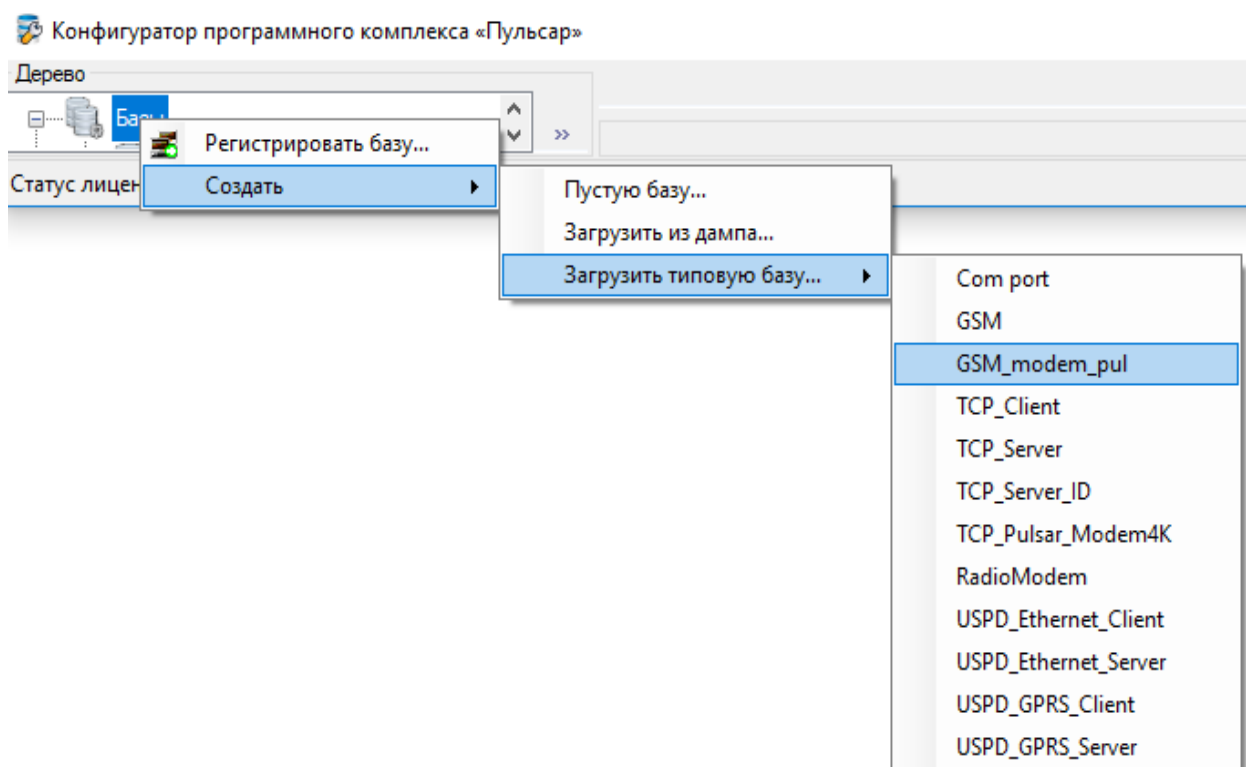


Рисунок 19. Загрузка типовой БД

Для загрузки типовой базы в меню загрузки баз необходимо выбрать пункт загрузки конкретной типовой базы.

После выбора типовой базы появится окно загрузки выбранной базы, в котором можно скорректировать логин, пароль, порт и имя базы (рисунок 20).

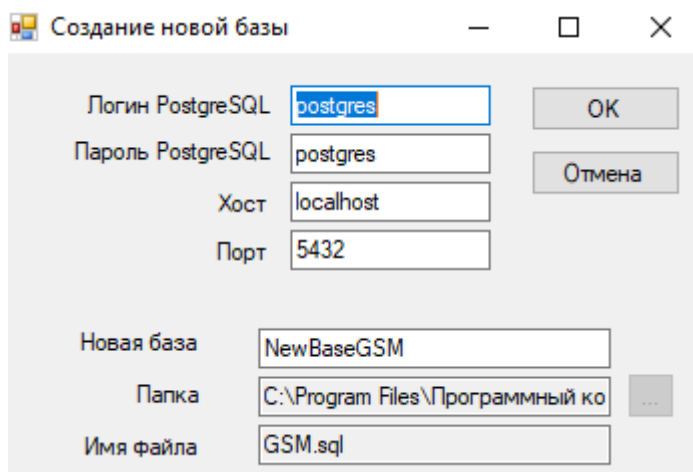



Рисунок 20. Настройки подключения к БД

3.1.4. Регистрировать БД

Если на сервере БД уже существует БД, необходимая для работы, например, Demobase, ее можно включить в список настраиваемых, зарегистрировав в конфигураторе. На сервере БД может быть несколько баз данных, в том числе предназначенных для работы другого ПО, а также может быть доступно несколько серверов БД.

Для регистрации БД: Базы ->Регистировать базу (или выбрать на панели управления узла Базы соответствующий знак ). Всё описанное для создания новой базы справедливо и для этого пункта (рисунок 21).

В окне Регистрация Базы после заполнения полей нажать кнопку «Обновить».

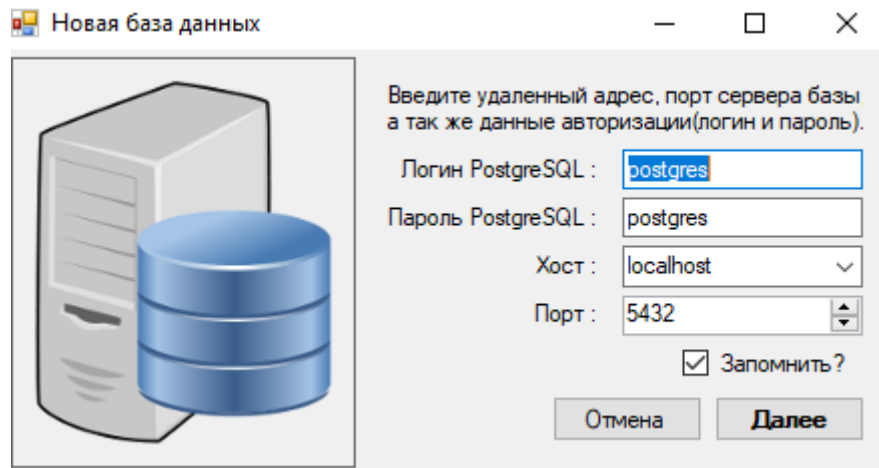


Рисунок 21. Регистрация БД

В выпадающем списке появятся все базы, установленные на сервере, выбрать необходимую базу, нажать кнопку «ОК» (рисунок 22).

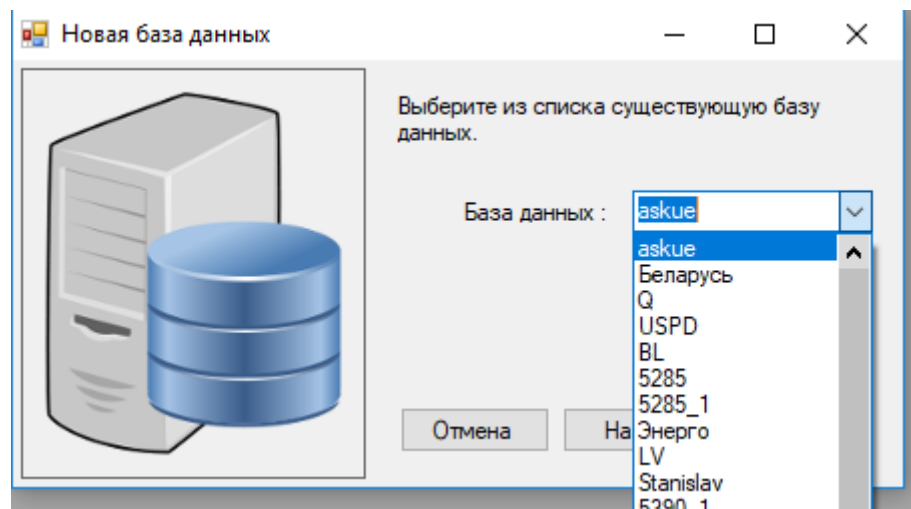


Рисунок 22. Выбор существующей БД

После проделанных действий в конфигураторе появится зарегистрированная база данных.

3.1.5. Узел БД

Узел БД имеет контекстное меню (рисунок 23), позволяющее выполнять ряд действий с БД. Ниже рассмотрим каждый из них подробно.

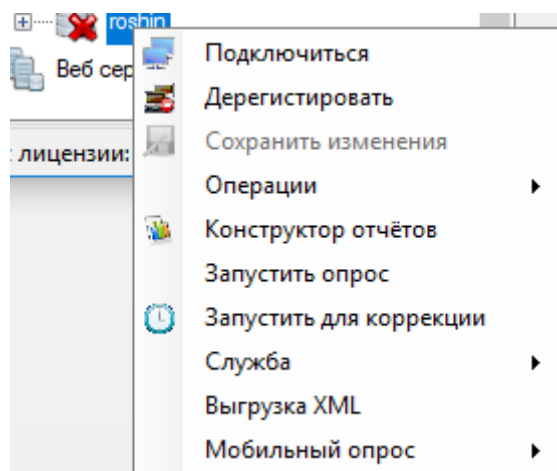


Рисунок 23. Контекстное меню для работы с БД

Свойства узла База (рисунок 24) описывают параметры подключения к БД, которые были заданы ранее и рассматривались в данной инструкции в п.3.1. данного руководства (создание БД).

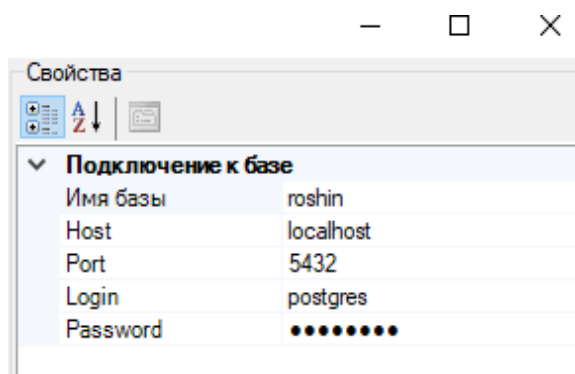


Рисунок 24. Свойства узла База

Рассмотрим более подробно контекстное меню узла БД:

Подключиться (пункт активен при отключенной базе). Позволяет подключиться к заданной БД и загрузить ее структуру.

Дeregистировать (пункт активен при отключенной базе). Удаляет базу из списка зарегистрированных в Конфигураторе, но физически БД остается на сервере.

Сохранить изменения (пункт активен при подключенной базе). Сохраняет изменения в базе.

Операции (пункт активен при отключенной базе). Включает в себя три подпункта:

– **сохранить в дамп**. Данный пункт позволяет создавать резервную копию БД. В открывшемся окне необходимо указать директорию, в которую будет сохранен дамп БД, а также задать имя дампа БД.

– **удалить**. Физически удаляет базу с сервера баз данных и deregистрирует её в конфигураторе. При удалении необходимо ввести логин и пароль администратора баз или

имя суперюзера, указанное при установке СУБД. Также необходимо, чтобы на момент удаления к базе не было других подключений.

– **сохранить в архиве** (рисунок 25). Пункт меню активен при отключенной БД. Позволяет сохранить БД сразу в архив. Либо с архивами приборов учета (полностью), либо просто структуру.

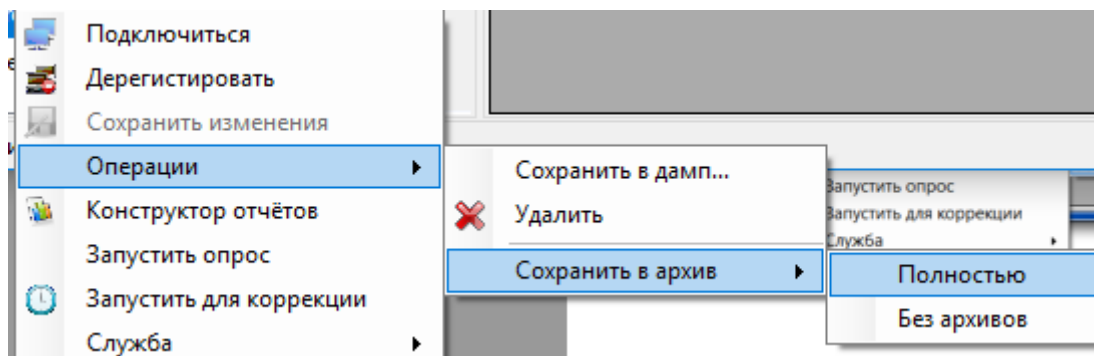


Рисунок 25. Сохранение БД в архив

Конструктор отчетов (меню активно при подключенных и отключенных БД). Вызывает конструктор для создания шаблонов отчетов. Более подробно конструктор отчетов будет рассмотрен ниже (п.15).

Запустить опрос (меню активно при подключенных и отключенных БД). Запускает опрос приборов учета.

Запустить опрос для коррекции (меню активно при подключенных и отключенных БД). Вызывает процедуру коррекции показаний приборов «Пульсар» и архивных данных. Более подробно данный пункт будет рассмотрен ниже (п.10.1).

Служба (меню активно при подключенных и отключенных БД).

Выгрузка в XML (меню активно при подключенных и отключенных БД).

4. Подготовка к работе

Для корректной работы системы необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать новую базу или загрузить базу из дампа.
2. Построить в базе необходимую структуру объектов учёта, указать параметры опроса приборов учета, при необходимости, создать шаблон(-ы) отчетов.
3. Запустить опрос.
4. Создать web-сервер и указать для него используемую базу данных.

4.1. Построение структуры БД

Для работы системы учета необходимо правильно настроить объекты учёта. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на узел «Объекты учета», выбрать пункт

«Добавить объект учета» (рисунок 26) либо нажать соответствующую пиктограмму.



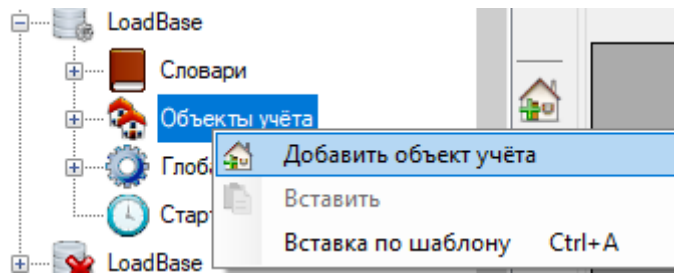


Рисунок 26. Контекстное меню добавления объекта учета

В конфигурации появится объект учета с именем «Новый». Для появившегося объекта учета необходимо указать имя, тип объекта учета, комментарий. Имя объекта можно задать как в узле, так и в полях свойства объекта.

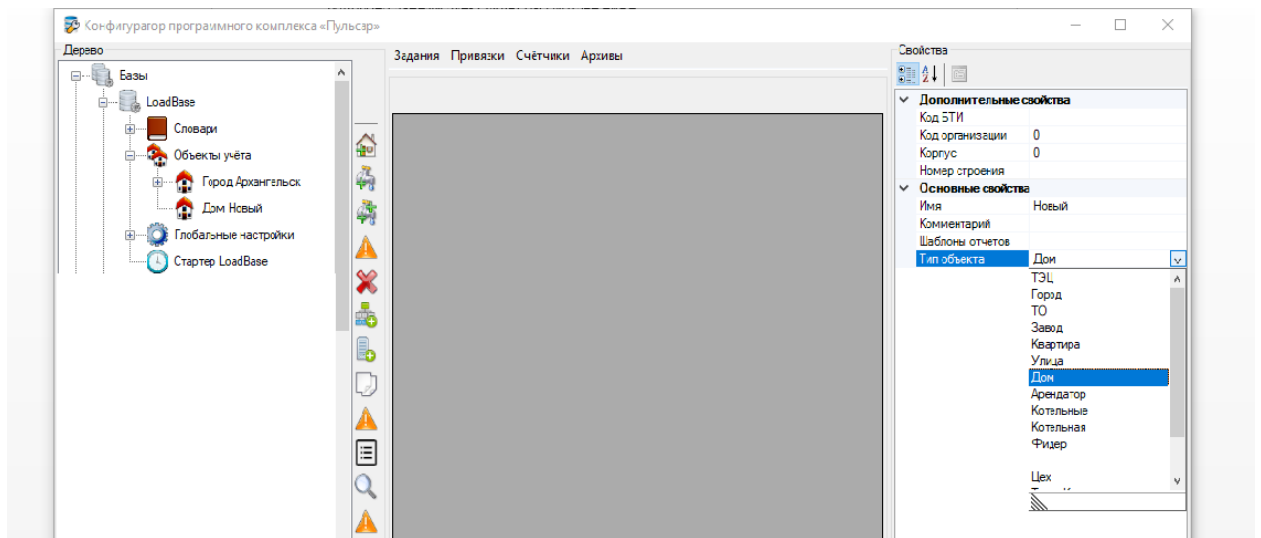


Рисунок 27. Настройка данных об объекте учета

При выборе типа надо учитывать, что тип с именем «пробел» (пустым именем) является тоже типом. Перечень дополнительных свойств определяется в словаре. Например, для типа объекта «Дом» в пункте «Дополнительные свойства» можно указать Код БТИ, Код организации, Корпус, Номер строения (и другие параметры).

При необходимости внесение каких-либо дополнительных параметров можно добавить нужные параметры в «Словарях» – «Типы объектов учета» – «Дом» (рисунок 28).

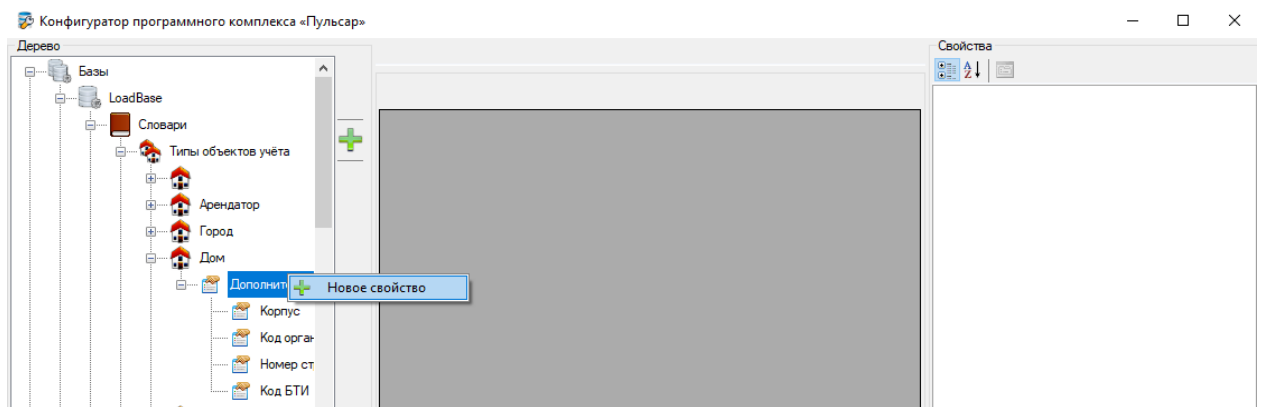


Рисунок 28. Добавление новых параметров в словарях

Объект учета может иметь сложную структуру, например, в узел «Объекты учета» можно добавить объект с типом Город, в него добавить объект учета с типом Район, далее в объект с типом район объект учета с типом Улица, затем объект с типом Дом (ЦТП, Завод) и т.д.).

Важно! При построении сложной структуры подчинения могут возникнуть проблемы с выводом отчетов по всем объектам учета одновременно. (Например, если объекту «Дом» присвоить объект «Подъезд», а ему объект «Квартира», вывести отчет получится только по квартирам. Рекомендуется подчинять квартиры непосредственно дому, а необходимые дополнительные параметры вставлять в дополнительных свойствах.

4.2. Добавление ресурсов

Следующим шагом после создания объекта учета является добавление необходимого ресурса. Энергоресурсы и их структура берутся из словаря «Типы ресурсов». Каждый из энергоресурсов может содержать набор параметров, объединённых в группы. Для добавления ресурса: Объект учета -> Добавить ресурс (рисунок 29). Либо нажать

соответствующую пиктограмму

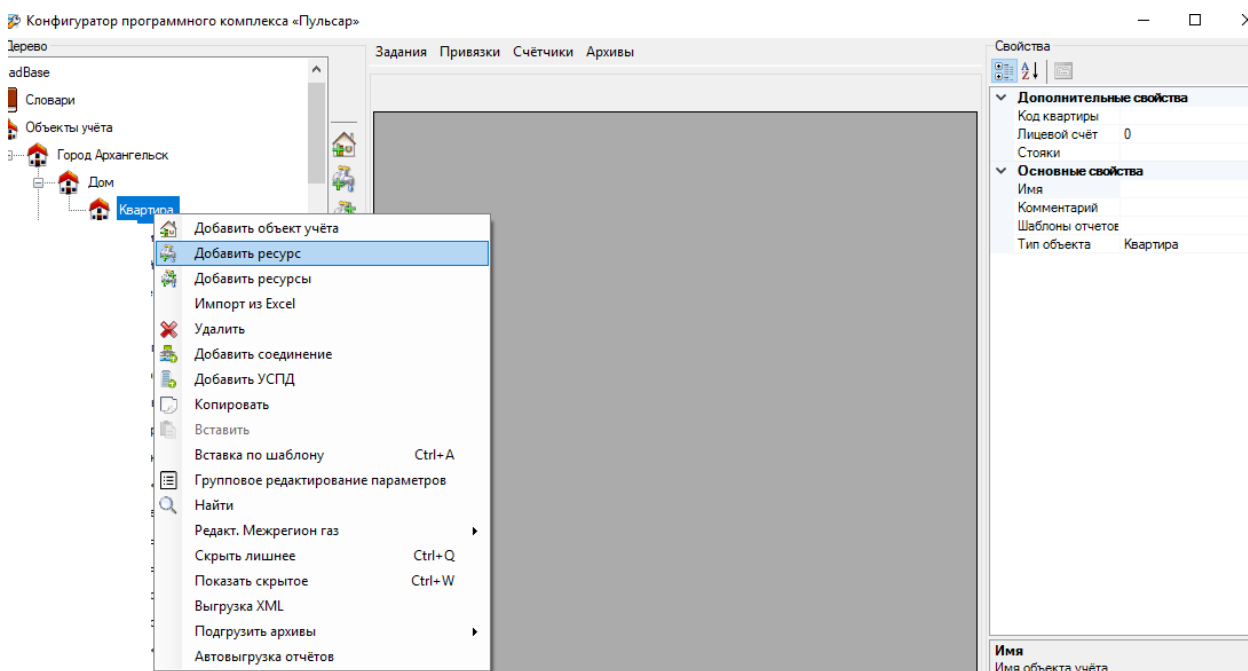


Рисунок 29. Добавление ресурсов

При выборе подпункта «Добавить ресурс» добавляется один из не используемых на данном объекте учета ресурсов. Для изменения типа ресурса необходимо выбрать его в дереве и перейти в тип ресурса в окне «Свойство» (рисунок 30).

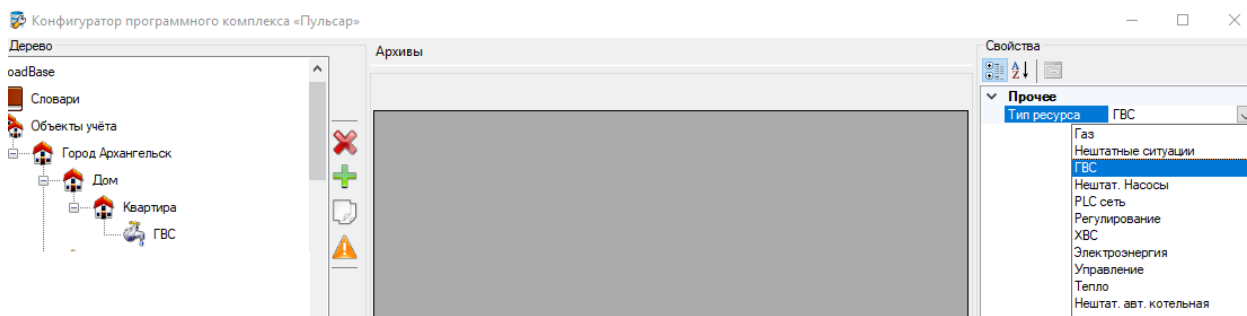



Рисунок 30. Свойства ресурсов

4.3. Групповое редактирование

Для добавления группы: Ресурс -> Добавить группу. Либо нажать соответствующую пиктограмму . При выборе подпункта «Добавить группу» открывается окно добавления группы ресурсов (рисунок 31).

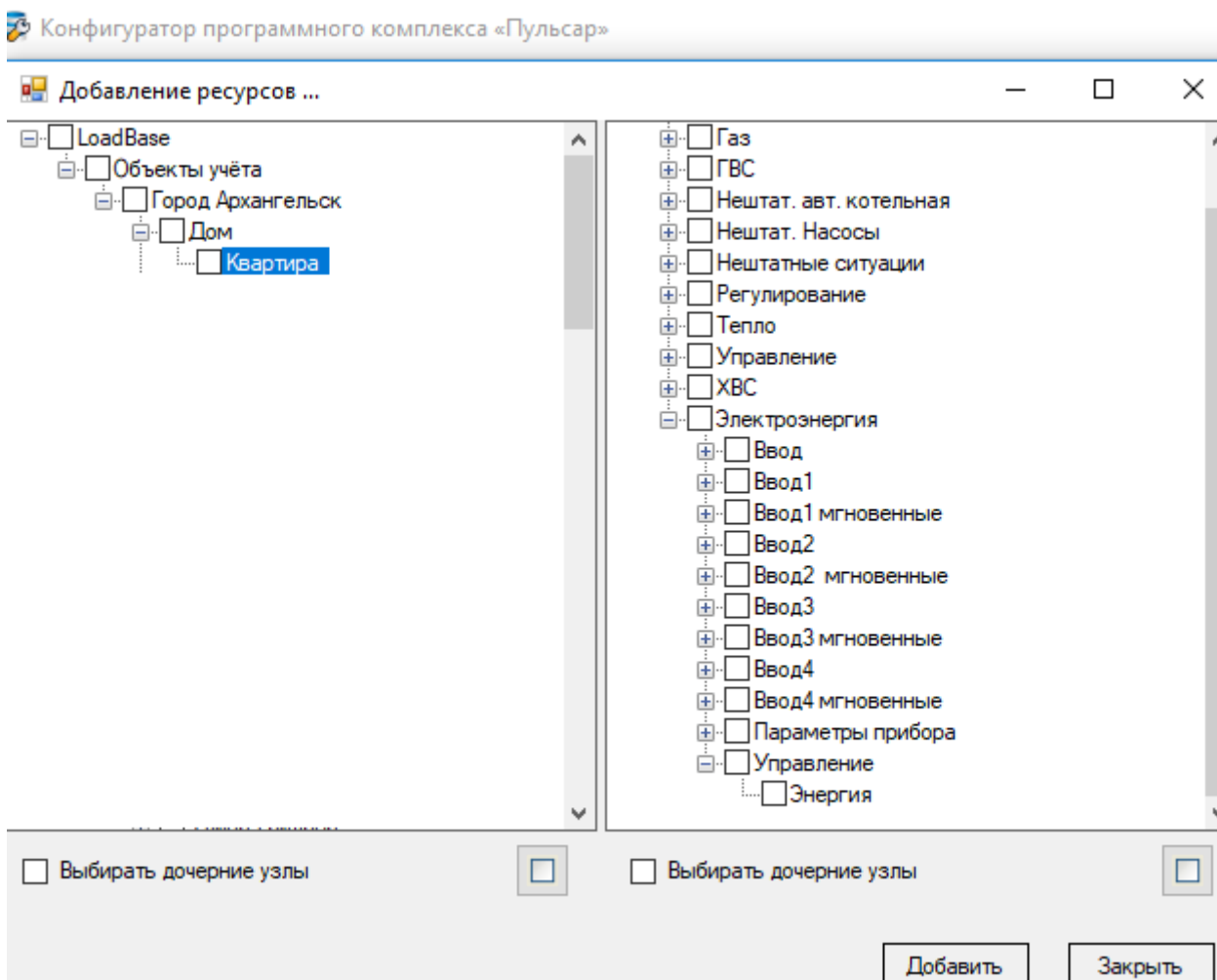


Рисунок 31. Групповое редактирование ресурсов объектов

В окне «Добавление ресурсов» необходимо выбрать структуру энергоресурсов (находится справа), которая добавляется на объект (объекты) учета (находятся слева). Нажать кнопку «Добавить». Можно добавлять ресурсы на каждый объект отдельно, можно

добавлять ресурсы для группы объектов, например, в однотипные квартиры многоквартирного дома.

4.4. Вставка по шаблону

Данная функция позволяет экономить время при конфигурировании однотипных объектов и приборов учета. Для доступа к данной функции необходимо встать на объект, который будет выступать в качестве шаблона, или встать на объект, в который будет выполняться вставка (рисунок 32).

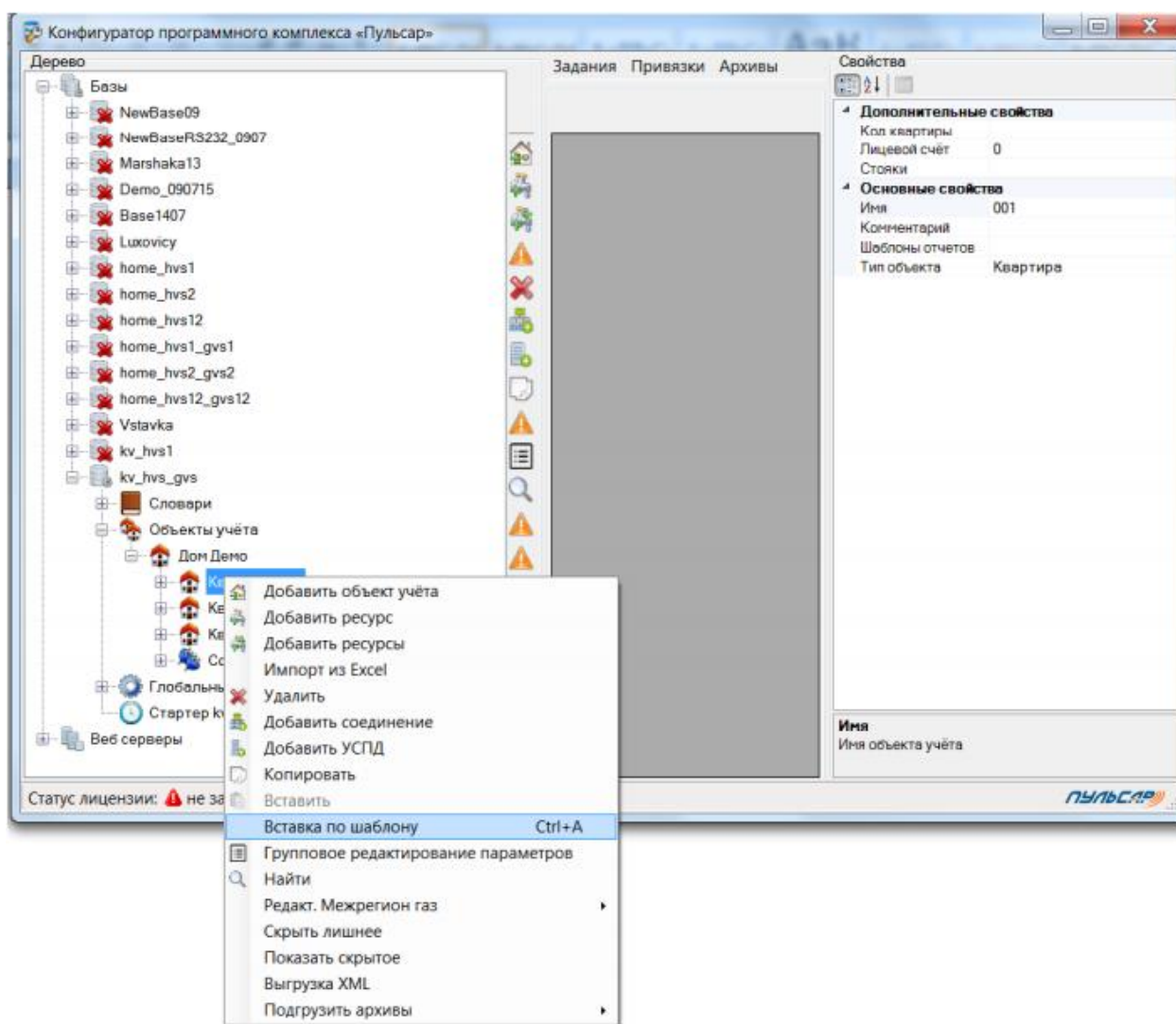


Рисунок 32. Вызов меню "Вставка по шаблону"

После этого в контекстном меню нажимаем «вставка по шаблону». Появляется окно (рисунок 33). В этом случае шаблон для вставки предполагается выбирать из библиотеки шаблонов.

Каталог образцов шаблонов

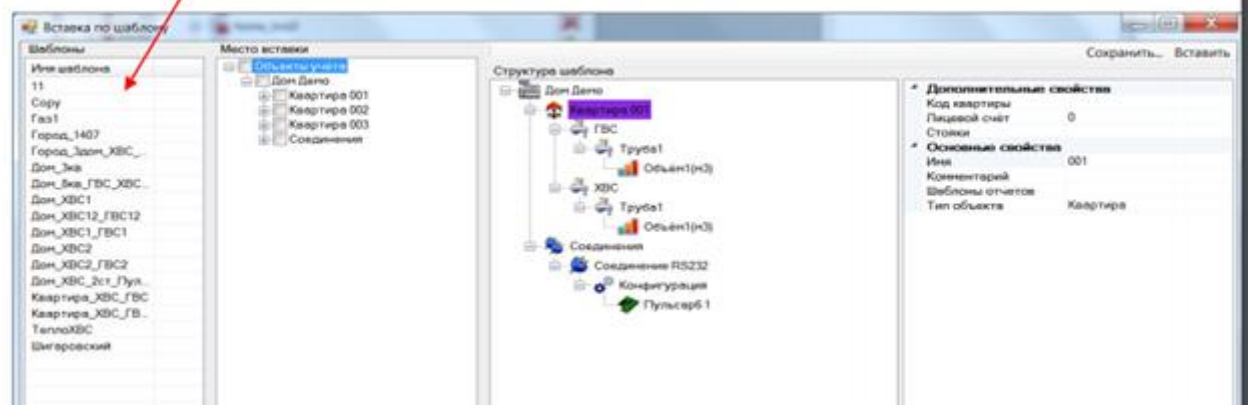


Рисунок 33. Окно настройки вставки по шаблону

Для повышения эффективности данной функции в программе есть образцы шаблонов типовых структур. Каталог этих образцов представлен в левом поле рабочего окна вставки по шаблону.

В выбранный шаблон вносим необходимые изменения: наименование объекта, сетевой адрес прибора, параметры соединения и привязки ресурсов (рисунок 34,35)

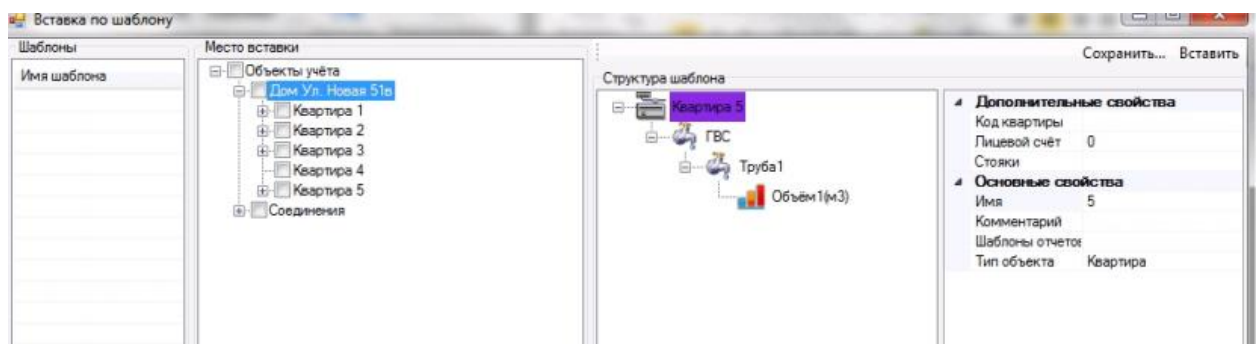


Рисунок 34. Вставка по шаблону

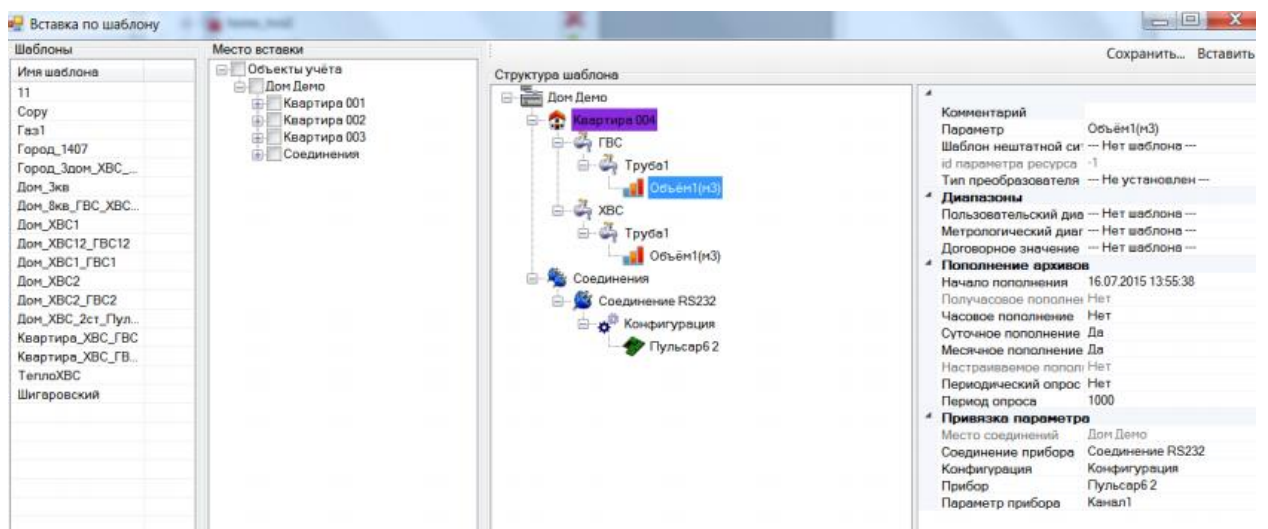


Рисунок 35. Вставка по шаблону

Затем в месте вставки объекта выбираем объект, внутрь которого будет вложен объект по шаблону (рисунок 36). После этого нажимаем кнопку «Вставить». Результат

вставки отображается в рабочем окне в месте вставки сообщением: «Вставка проведена!» о ее выполнении (рисунок 37).

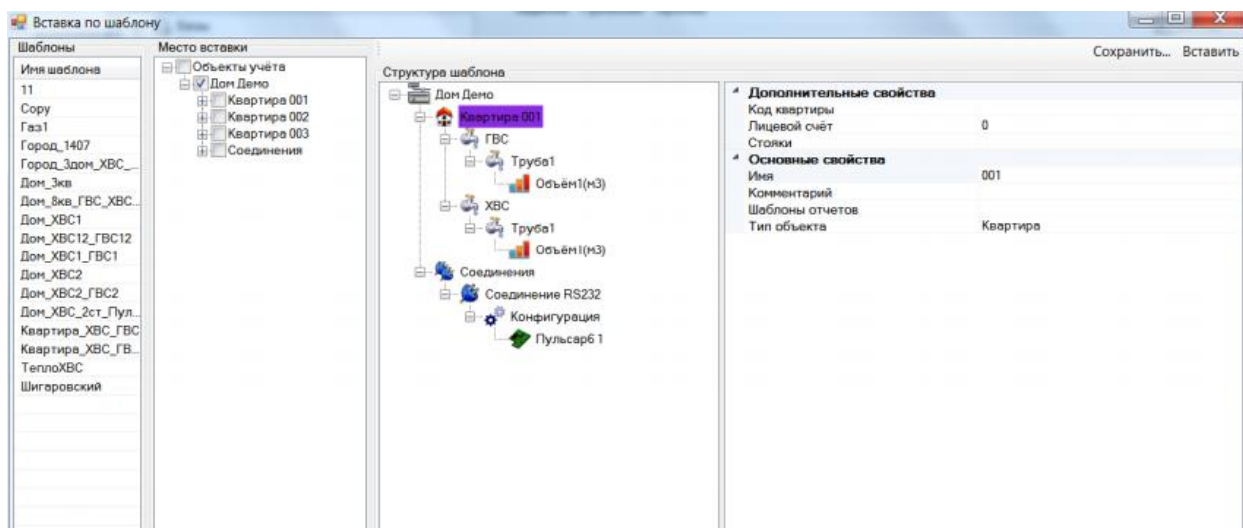


Рисунок 36. Вставка по шаблону

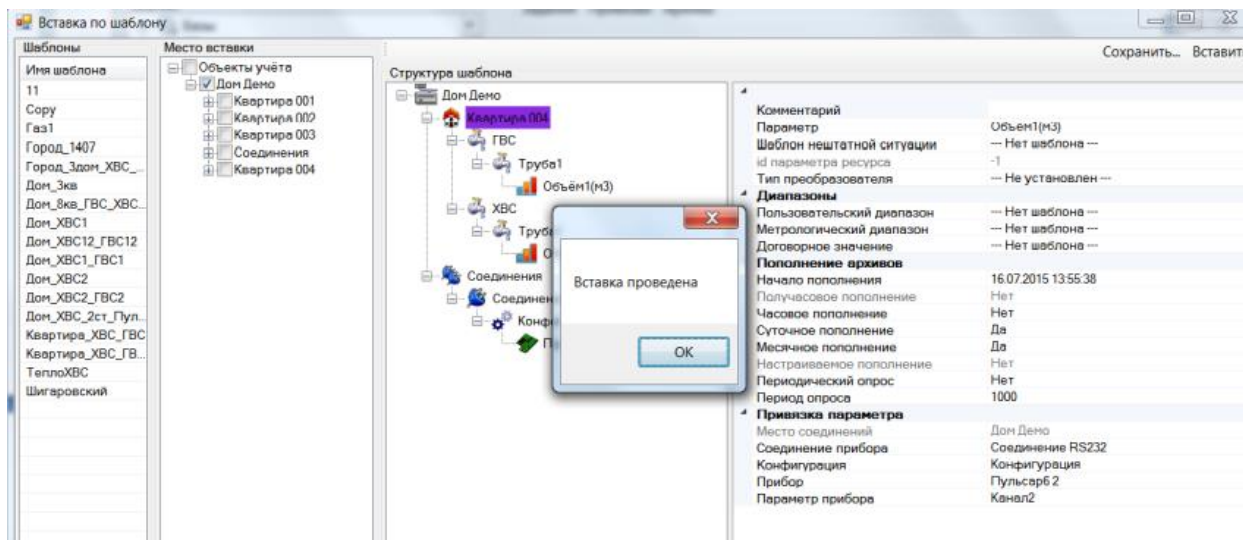


Рисунок 37. Вставка по шаблону

После этого можно продолжить вставку следующих объектов или завершить процесс вставки путем закрытия рабочего окна вставки. Перейдя в рабочее окно конфигуратора, можно увидеть результат вставки (рисунок 38).

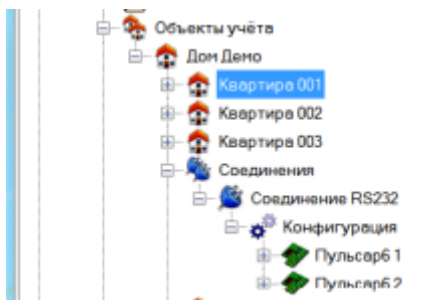


Рисунок 38. Результаты объектов с помощью функции «Вставка по шаблону»

Если результат правильный, необходимо произвести сохранение базы. Для этого необходимо встать курсором на имя базы и вызвать контекстное меню.

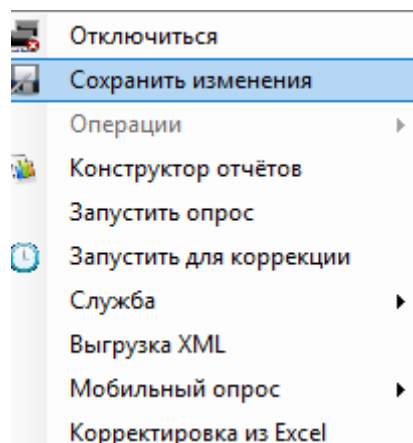



Рисунок 39. Контекстное меню. Сохранение изменений

После этого нужно вновь открыть базу и внести корректировки по дате пополнения архивов. Если в каталоге шаблонов нет подходящей структуры объекта для вставки, то такую структуру можно создать в конфигураторе со всеми необходимыми ресурсами и привязками к приборам учета, затем встать на этот объект, выбрать функцию вставка по шаблону, после чего созданная структура будет выступать как шаблон вставки. Если данный шаблон планируется использовать неоднократно, то необходимо предварительно этот шаблон сохранить, нажав кнопку «Сохранить» в правом верхнем углу рабочего окна вставки. Имя шаблона должно отражать основную суть вставки.

5. Создание соединений (способов связи) с приборами учёта, имеющими цифровой выход

Для правильной работы системы необходимо указать способы связи с приборами учета, имеющими цифровой или радио-выход.

5.1. Добавление соединения

Для добавления соединения необходимо выбрать объект учета и правой клавишей мыши вызвать контекстное меню «Добавить соединение» (рисунок 40) либо нажать соответствующую пиктограмму . При выборе подпункта «Добавить соединение» добавляется одно из неиспользуемых на данном объекте соединений.

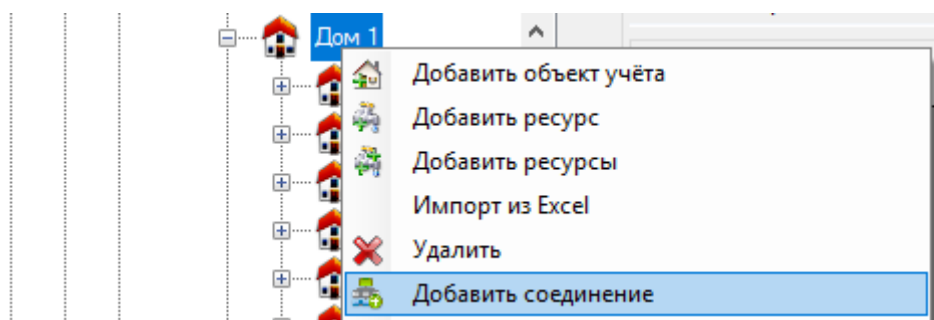


Рисунок 40. Вызов меню для создания соединения

Изменить тип соединения можно в свойстве «Тип соединения» в окне «Свойства» (рисунок 41). Также можно изменить имя соединения и добавить комментарий. Подробнее о типах соединений и их особенностях можно узнать в п. 6.2. Словари. Типы соединений.

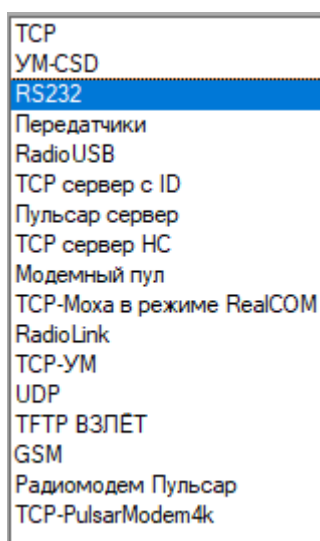


Рисунок 41. Выбор типа соединения

5.2. Создание Конфигурации

Для создания конфигурации соединения: Соединение -> Добавить конфигурацию (рисунок 42).

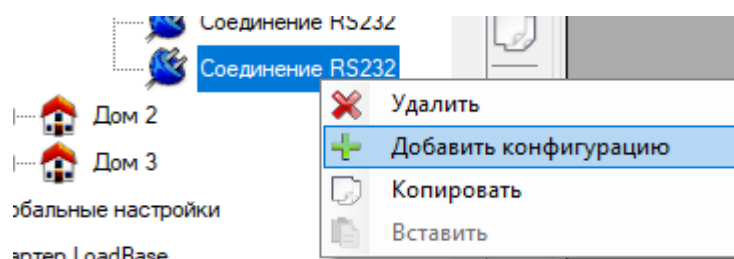


Рисунок 42. Добавление конфигурации соединения

При выборе подпункта «Добавить конфигурацию» появляется узел Конфигурация, в котором нужно указать в зависимости от типа соединения:

- параметры соединения (скорость последовательного обмена (бит/с);
- IP-адрес, номер телефона, номер порта и т.д.);
- таймауты (время ожидания ответа (мс);
- пауза перед следующим запросом (мс);
- максимальное количество запросов и т.д.);
- расписание опроса (период опроса, часы опроса, повторное чтение).

Возможны ситуации, когда через один COM-порт опрашиваются приборы с разными скоростями обмена (например, 9600 бит/с и 19200 бит/с). В этом случае узел «Соединение» будет иметь 2 конфигурации с соответствующими параметрами (рисунок 43).

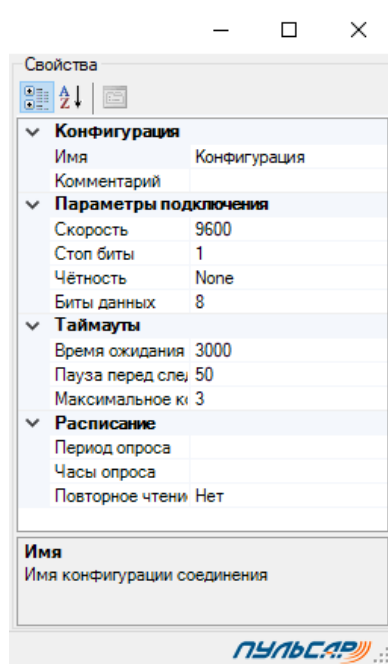


Рисунок 43. Пример настройки параметров конфигурации

Несколько конфигураций для одного соединения могут быть и в том случае, когда используются канал связи CSD, опрашиваемый одним GSM-модемом (модемным пулом) со стороны сервера. В случае если для опроса объектов сервер использует модемный пул (несколько модемов) возможна привязка соединений (объектов) не к конкретным модемам, а к модемному пулу. При этом модемы будут выбираться автоматически в процессе опроса. Для добавления модемного пула необходимо создать соединение типа «Модемный пул», затем добавить в модемный пул модемы и указать номера COM-портов для каждого модема. Модемный пул, который опрашивает множество объектов, добавляется в узел, уровень вложенности которого выше, чем уровень каждого из объектов.

5.3. Добавление приборов в конфигурацию соединений

Для добавления прибора в конфигурацию к соединению необходимо вызвать контекстное меню и выбрать Конфигурация -> Добавить прибор (рисунок 44) либо

нажать пиктограмму .

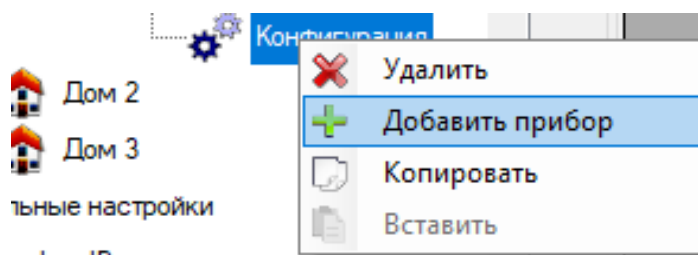


Рисунок 44. Вызов меню для добавления приборов в конфигурацию

В появившемся окне необходимо выбрать тип прибора (рисунок 45) и ввести сетевой адрес прибора, если при опросе используется адресация (рисунок 46).

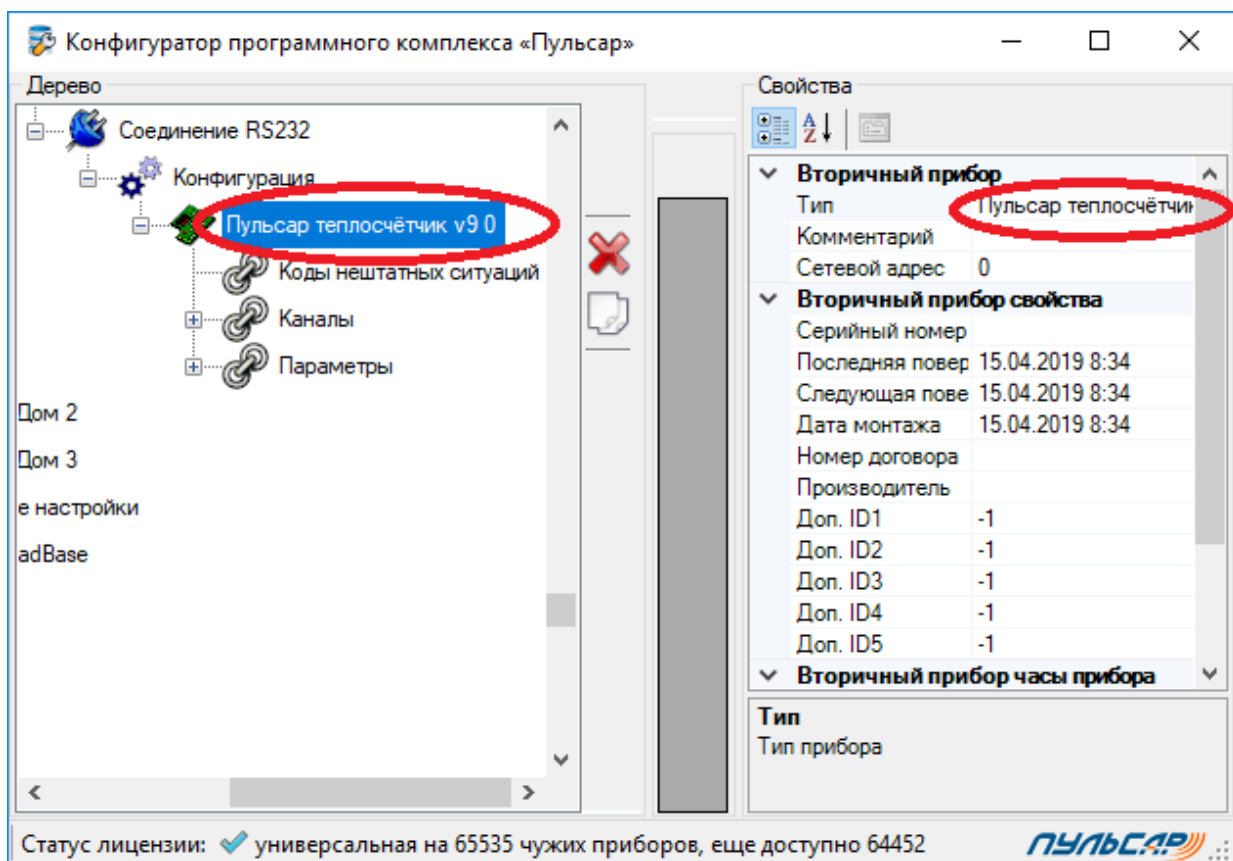


Рисунок 45. Выбор типа прибора

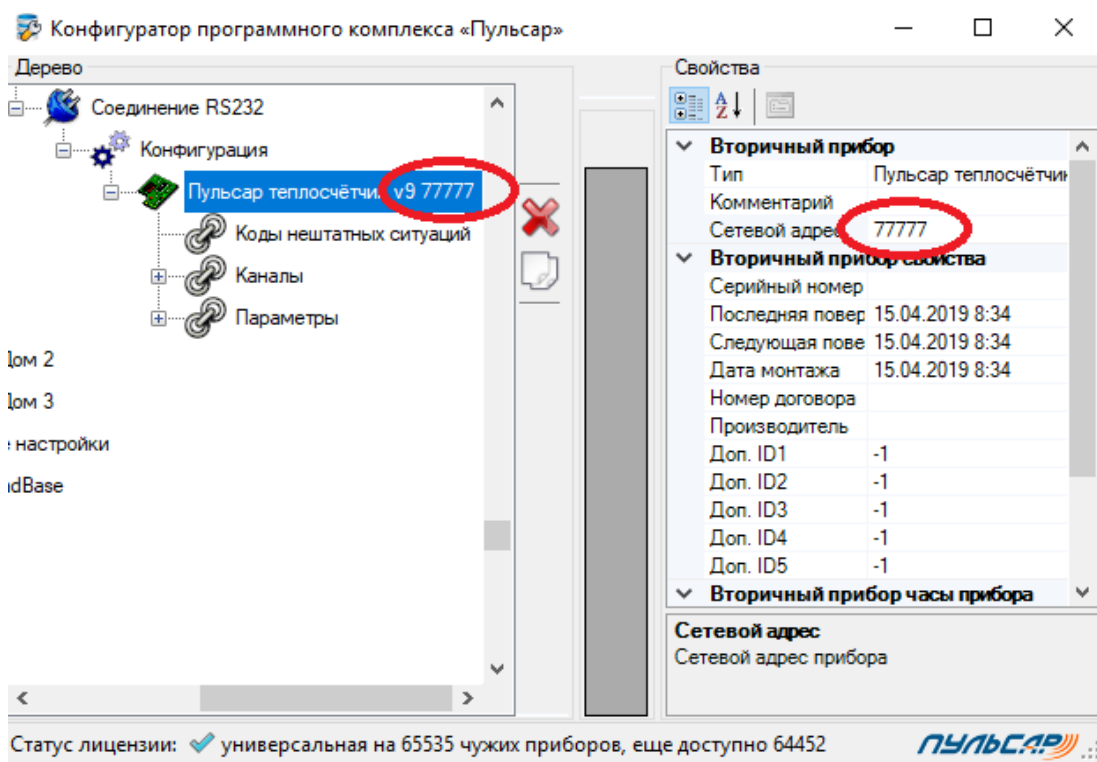


Рисунок 46. Добавление сетевого адреса

5.4. Привязка ресурсов к приборам конфигурации

Привязка приборов учета и объектов учета – сопоставление параметров энергоресурсов и параметров приборов учета. Данную настройку можно сделать в свойствах параметра ресурса в пункте «Привязка параметров», в окне «Свойства (рисунок 47).

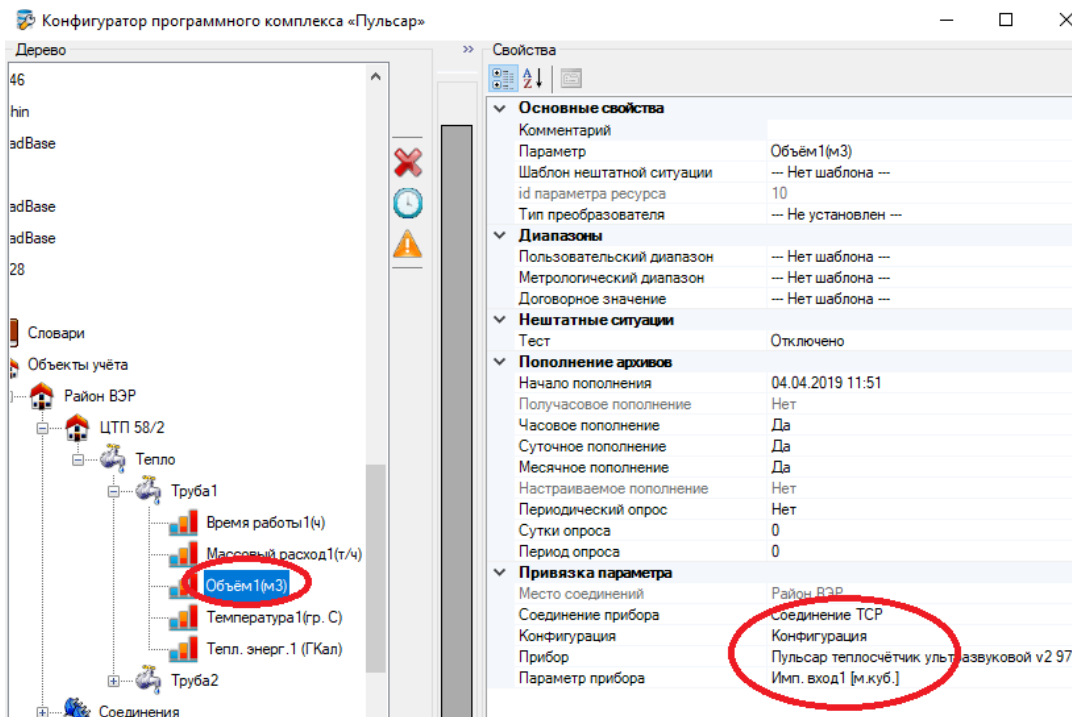


Рисунок 47. Привязка параметров ресурсов к приборам учета

Второй способ задать привязку объекта учёта это нажать кнопку «Привязки» (рисунок 48,49).

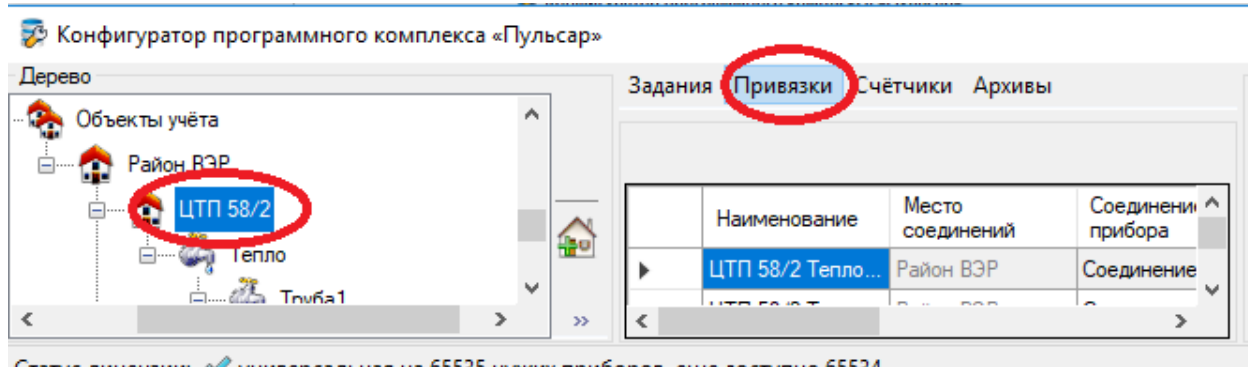


Рисунок 48. Второй способ привязки ресурсов к приборам учета

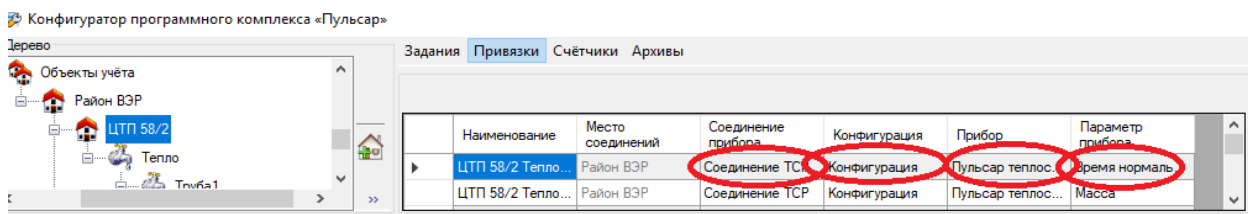


Рисунок 49. Второй способ привязки ресурсов к приборам учета

Состояние привязки параметра прибора можно проверить, посмотрев на «иконку»: если есть привязка, то «иконка» зеленая, а отсутствие привязки выделяется красной «иконкой» (рисунок 50).

Указанные выше действия по созданию объектов учета, добавления ресурсов учета, параметров и приборов к соединению можно автоматизировать, используя функцию «Импорт данных из Excel», описанную в пункте 5.5. данного руководства пользователя.

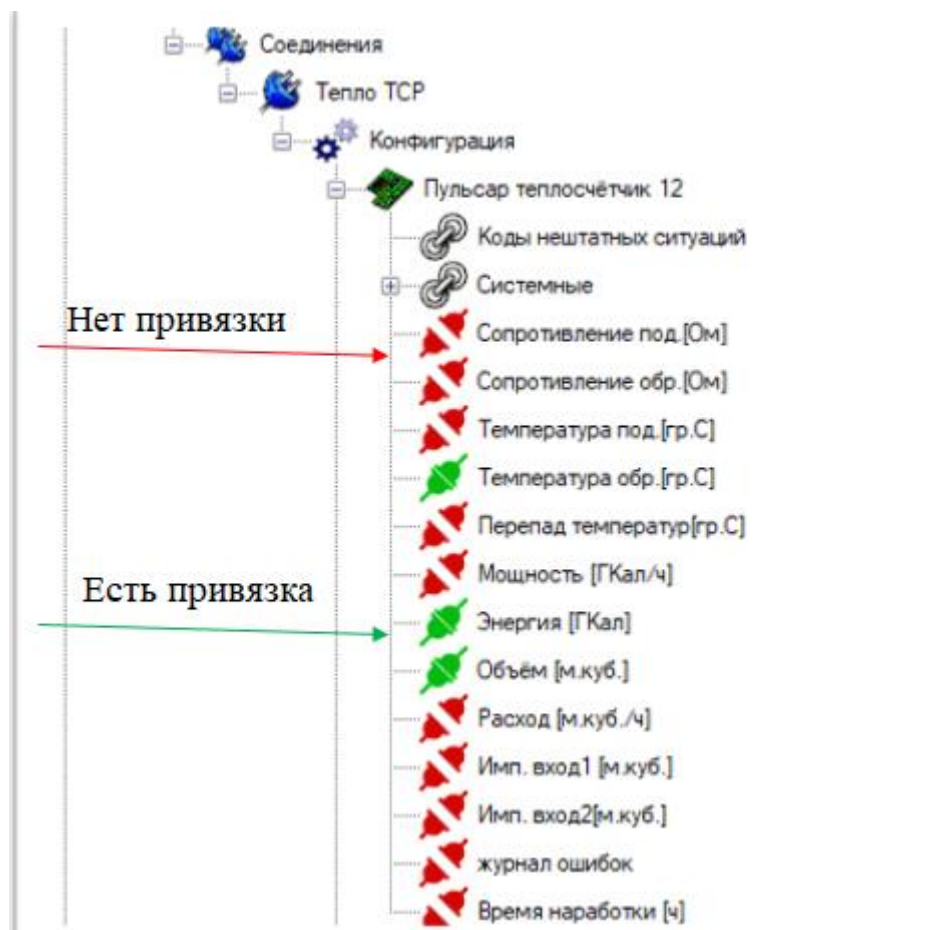


Рисунок 50. Проверка наличия привязки

5.5. Импорт данных из Excel

Функция «Импорт данных из Excel» значительно сокращает время создания базы при большом числе однотипных объектов учета.

Обязательное условие, чтобы файл был с расширением .xlsx. Большую часть базы можно построить прямо в таблице файла Excel. В программном комплексе есть несколько примеров типичных файлов для создания базы. Они находятся в рабочей папке программы\ImportPatterns\. Любой из них при подходящей структуре можно заполнить своими данными. Если Вы не нашли подходящую структуру таблицы в примерах, то такую таблицу можно создать самостоятельно. В случае если возникнут трудности, вы можете обратиться в службу технической поддержки и Вам обязательно помогут.

Рассмотрим пример создания базы многоквартирного дома со счетчиками газа. Изначально таблица выглядит так, как показано на рисунке 51. Необходимо заполнить эту таблицу в соответствии с теми данными, которые необходимо внести в БД.

Номер квартиры	Тип регистратора	Сетевой адрес	Канал	Счётчик	Серийный номер	Параметр
----------------	------------------	---------------	-------	---------	----------------	----------

Рисунок 51. Шаблон таблицы Excel

Важно! В таблице должны быть заполнены все столбцы и строки, иначе возникнут ошибки при дальнейшем импорте файла в ИАСКУЭ «Пульсар».

Указывать, например, тип регистратора и параметры приборов нужно так, как они записаны в словарях программного комплекса. Это относится и к другим параметрам, которые привязаны к словарям. Нельзя менять названия столбцов таблицы. Также нельзя вносить изменения на листе «служебная». Пример заполненного шаблона показан на рисунке 52.

Номер квартиры	Тип регистратора	Сетевой адрес	Канал	Счётчик	Серийный номер	Параметр
1	Пульсар24PM-M	37585		1 ВК-G2.5	№03678953	Объём1 раб.
1	Пульсар24PM-M	37585		2 ВК-G2.5	№03678953	Антисаб. Выход1
2	Пульсар24PM-M	37585		3 ВК-G2.5	№03270756	Объём1 раб.
2	Пульсар24PM-M	37585		4 ВК-G2.5	№03270756	Антисаб. Выход1
3	Пульсар24PM-M	37585		5 ВК-G2.5	№03280854	Объём1 раб.
3	Пульсар24PM-M	37585		6 ВК-G2.5	№03280854	Антисаб. Выход1
4	Пульсар24PM-M	37585		7 ВК-G2.5	№03272847	Объём1 раб.
4	Пульсар24PM-M	37585		8 ВК-G2.5	№03272847	Антисаб. Выход1

Рисунок 52. Пример заполнения таблицы шаблона

Заполненный файл нужно сохранить под любым именем. После чего необходимо провести следующие действия:

1. Открыть программный комплекс.
2. Если база не была создана, то создать новую БД, после чего добавить новый объект («Дом»).
3. Создать необходимое количество соединений и конфигураций с указанием их параметров.
4. Сохранить изменения.
5. Затем, нажав правой кнопкой мыши на базу, вызываем соответствующее подменю, где выбираем пункт «Импорт из Excel» (рисунок 53).

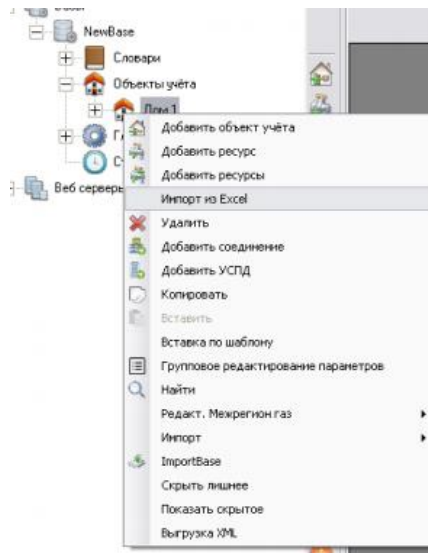


Рисунок 53. Выбор меню «Импорт из Excel»

Появится окно, в котором нужно выбрать соединение и файл Excel, в который были внесены данные для вставки, и далее следовать инструкциям программы (рисунок 54).

Импорт объектов из Excel



Шаг 1 из 2

Выбор файла с таблицей Excel для импорта и активного соединения.

На выбранном соединении в уже существующих конфигурациях будут по необходимости добавлены новые приборы. На них будет осуществляться привязка.

Соединение

Соединение 1 TCP

Выбирается таблица Excel или бинарный шаблон. Таблица Excel может содержать встроенный шаблон, если он отсутствует, то на следующем шаге можно создать новый шаблон. При выборе бинарного шаблона на следующем шаге можно будет его отредактировать, встроить в таблицу Excel. Файл можно не указывать, тогда на следующем шаге можно будет создать новый шаблон.

Файл таблицы Excel или файл бинарного шаблона

C:\Users\User\Desktop\Нина\Отчеты_шаблоны\import

Выбрать

Встроенный шаблон : есть

< Назад Далее > Отмена

Рисунок 54. Импорт из Excel

Важно! Для каждого соединения нужно создавать отдельный файл Excel. Если создано несколько конфигураций, то при втором шаге выполнения импорта необходимо выбрать нужную конфигурацию (рисунок 55).

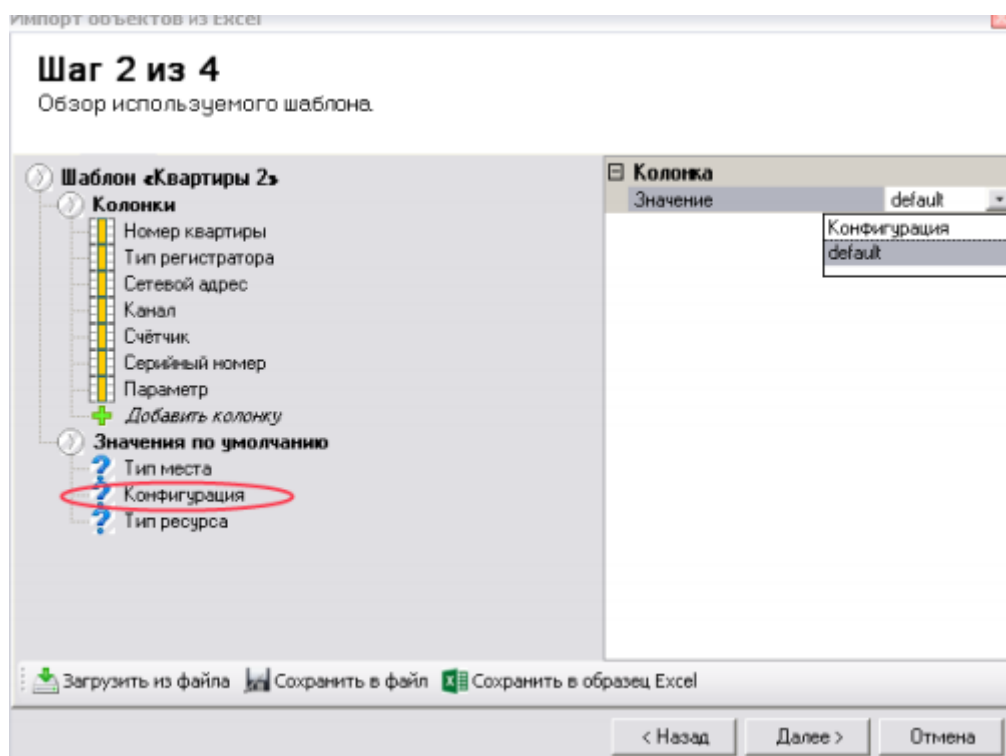


Рисунок 55. Выбор конфигурации

Нажимаем кнопку «Далее». Происходит анализ ошибок и предупреждений. Нужно подождать некоторое время, пока программа не закончит анализ.

После выполнения анализа появится окно, на котором будет указано количество ошибок и предупреждений либо их отсутствие (рисунок 56).

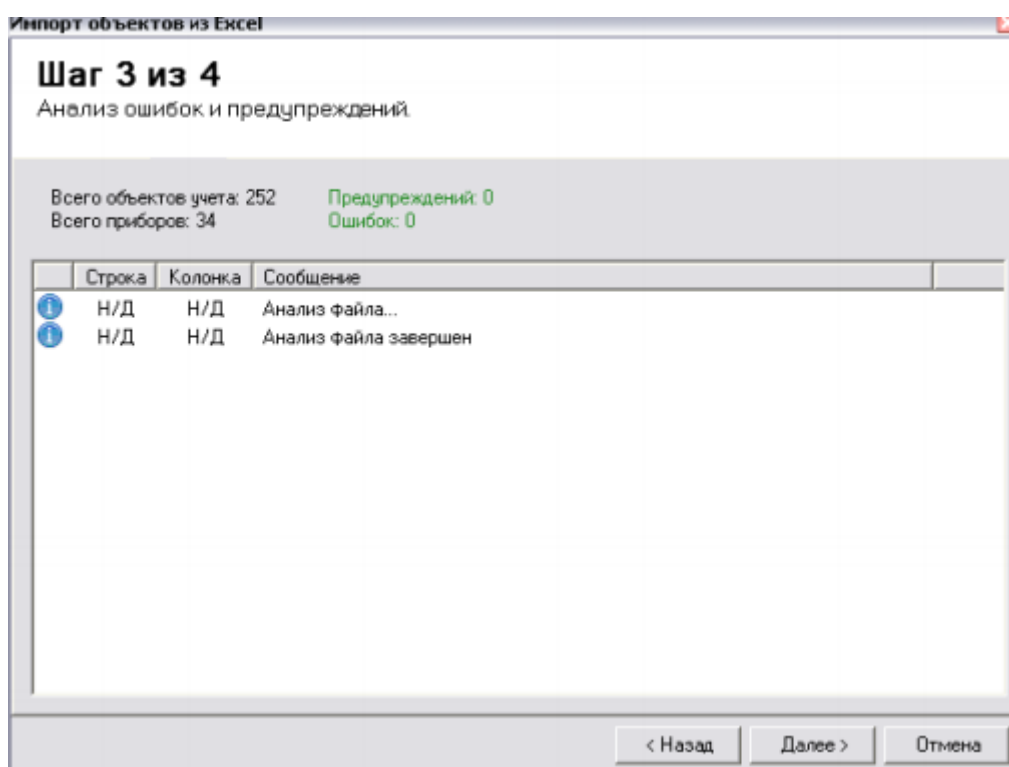


Рисунок 56. Анализ ошибок и преграждений

5.5.1. Список возможных ошибок и предупреждений

- отсутствуют колонки данных,
- соединение не установлено,
- нет доступных конфигураций,
- заголовок таблицы не найден,
- найдено пустое значение для колонки,
- для значения не найдено сопоставление,
- отсутствует параметр ресурса при установке свойства первичного преобразователя,
- первичный преобразователь отсутствует при установке свойства,
- отсутствует прибор при установке свойства,
- не установлен необходимый тип места,
- для типа ресурса не определен объект учета,
- для параметра ресурса не определен тип,
- для прибора не определена конфигурация,
- для прибора не определена модель,
- для параметра прибора не определен сам прибор,
- параметр прибора есть, а ресурса нет,
- не удалось подобрать тип неопределенного параметра ресурса,
- добавляется неопределенный параметр ресурса,
- при установке первичного преобразователя отсутствует параметр ресурса,
- ошибка открытия файла,
- внутренняя ошибка анализатора,
- неверное подставляемое значение у колонки,
- отсутствует необходимое словарное значение для колонки,
- не найден параметр прибора для привязки,
- привязка дублируется.

В случае если у вас появились такие ошибки и предупреждения, необходимо найти ошибки в таблице Excel, исправить и повторить импорт заново.

5.6. Назначение заданий

Основной целью использования автоматизированной системы является снятие архивных и текущих значений с приборов учета. Для назначения заданий для каждого прибора необходимо выставить «Параметры задания»:

начало пополнения– дата, с которой начнется проводиться опрос прибора по данному параметру ресурса учета,

получасовое пополнение –разрешить/запретить записывать получасовые архивы в БД,

часовое пополнение –разрешить/запретить записывать часовые архивы в БД,
суточное пополнение –разрешить/запретить записывать суточные архивы в БД,
месячное пополнение – разрешить/запретить записывать месячные архивы в БД.

Настраиваемое пополнение:

периодический опрос –данный параметр необходимо активировать, если приборы не поддерживают чтение суточных архивов. Не рекомендуется использовать при наличии суточного опроса,

сутки опроса – параметр позволяет выставлять расписание опроса в определенные дни и часы;

период опроса – это интервал времени (в секундах), через который происходит опрос архивов параметров.

Важно! При назначении определённых типов архивов (получасовые, часовые, суточные, месячные) надо учитывать, какие типы архивов хранятся в конкретном приборе учета. Данный параметр можно уточнить в паспорте прибора. При установке даты начала пополнения архивов необходимо учесть глубину архивации параметров для определённого типа прибора учёта.

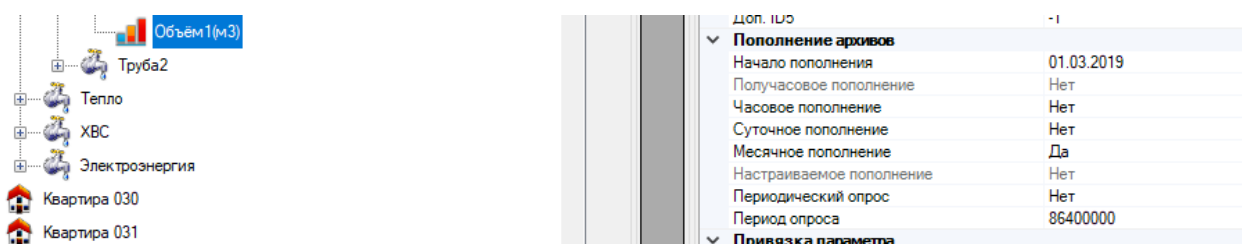


Рисунок 57. Настройка задания опроса приборов

5.7. Первичные преобразователи

Для выбранного первичного преобразователя могут быть указаны такие свойства, как серийный номер, производитель, идентификационный номер и т.д. Первичный преобразователь может быть использован для пересчёта данных, получаемых от прибора в соответствии с весом импульса, коэффициентом трансформатора (для электросчетчиков трансформаторного включения) и т.п. Преобразователь выбирается из словаря «Типы первичных преобразователей». В словарь можно добавить новый тип преобразователя, для этого выбрать узел Первичные преобразователи -> Добавить тип либо нажать пиктограмму (подробнее можно ознакомиться в п.6 настоящего руководства).

Настройка использования коэффициентов и свойств первичного преобразователя.

Настройка использования коэффициентов и свойств первичного преобразователя производится в параметре ресурса. Для этого в окне «Основные свойства» выбрать тип

преобразователя и, если необходимо использовать коэффициент пересчёта, в окне «Первичный преобразователь» значение «Исп.Коф» поставить «Да».

Для первичного преобразователя также можно указать комментарий, серийный номер, данные о поверке и т.д. (рисунок 58).

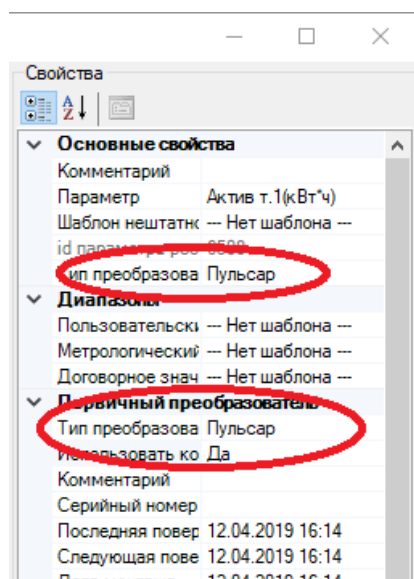


Рисунок 58. Настройка свойств первичного преобразователя

5.8. Добавление распределителей тепла

Для корректного функционирования системы учета энергоресурсов не менее половины квартир многоквартирного дома должны быть оборудованы радиаторными распределителями тепла. Работа с ними в программном комплексе имеет некоторую особенность.

5.8.1. Создание соединения

Для создания соединения для распределителей тепла необходимо использовать соединение «Передатчики» (рисунок 59).

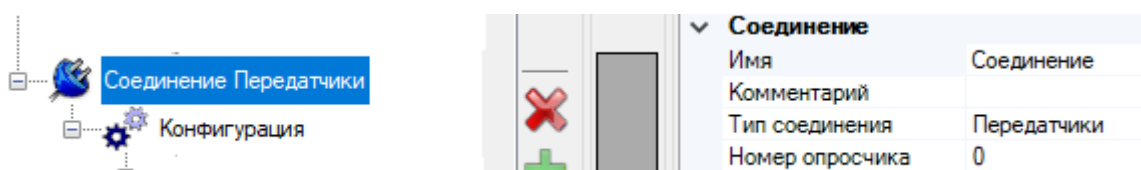


Рисунок 59. Создание соединения «Передатчики»

В конфигурацию необходимо добавить прибор «Устройство для распределения теплотребления "Пульсар"» в программном комплексе Пульсар IoT УРТv2.2.

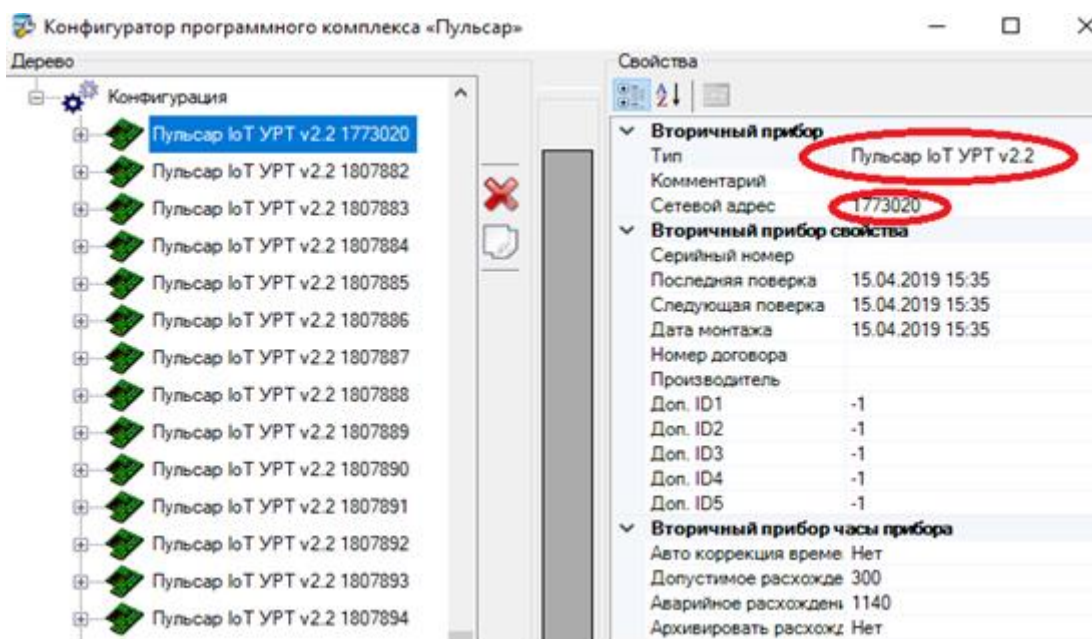


Рисунок 60. Добавление прибора УРТ

После добавления приборов и сохранения изменений в БД производим привязку параметров стандартным способом, как рассматривалось ранее.

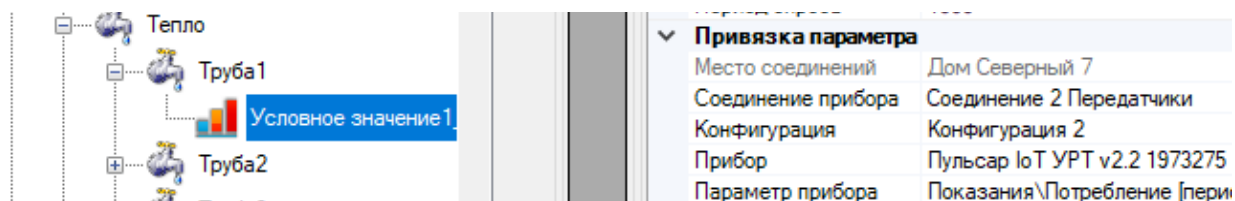


Рисунок 61. Привязка параметров к приборам

Второе соединение необходимо создать для передатчиков стандартным способом.

5.8.2. Заполнение таблицы для расчета потребленного количества тепла

При использовании в системе учета распределителей тепла (Пульсар УРТ) в обязательном порядке необходимо произвести заполнение таблицы wmbus_template.xlsx, которая расположена в директории: \ProgramFiles\Программный комплекс Пульсар\TVH.Webdistr\Templates(точная директория зависит от места установки программного комплекса).

В данной таблице необходимо заполнить столбцы, заголовки которых выделены желтым цветом (все записи, которые там есть, внесены для примера). Столбцы, выделенные зеленым цветом, не обязательны для заполнения. Они служат для справочной информации:

Лист «Распределители». На этом листе необходимо внести номера квартир, серийные номера распределителей, а также задать соответствие типа конвертера и коэффициента. Можно использовать до 50 типов конвекторов – в столбце «Тип конвектора»

(М) необходимо указать его имя, а в столбце «Коэффициент» (М) – коэффициент нужного конвектора (рисунок 62).

Тип конвектора	Коэффициент
y3+11	2,359
y3+5	1,573
y3	0,655
y4	0,787
y5	0,918
y6	1,049
y7	1,18

Рисунок 62. Вид заполнения данных с типом конвектора и коэффициента

После чего для каждой квартиры нужно выбрать тип конвектора (выбрать необходимо из выпадающего списка), автоматически добавится коэффициент, далее необходимо указать площадь помещения, в котором установлен конвектор.

Важно! Если в одной квартире находится больше одного распределителя, то под каждый из них заполняется отдельная строка, а номер квартиры дублируется. При этом номер квартиры должен быть указан в числовом формате, порядковым номером без 0 перед цифрой.

Если планируется вести учет в ручном режиме, без использования нашего ПО, то необходимо заполнить столбцы "Потребление распределителя, ед." (ввести данные с распределителя) и "Уровень сигнала" (заполнить произвольными значениями).

Лист «Приемные модули». Необходимо заполнить столбец «Адреса приемных модулей». В эту колонку заносятся адреса приемников. Столбцы «Подъезд» и «Этаж» не обязательны для заполнения и носят информационный характер.

Лист «Теплосчётчик». На этом листе необходимо заполнить показания за интервал, а также доли в процентах, распределяемых по показаниям распределителей и по площадям.

Лист «Квартиры». На этом листе необходимо заполнить столбцы с площадями и номерами квартир – это необходимо для расчета доли тепла по площадям.

Важно! При заполнении листа «Квартиры» необходимо обратить внимание на то, что площади квартир должны быть внесены в числовом формате, параметр десятичного значения - 0.

Важно! Если в квартире (помещении) вышел из строя хотя бы один распределитель тепла, то данное помещение рассчитывается по нормативным данным.

5.8.3. Выгрузка данных в таблицу

При создании БД в конструкторе отчетов по умолчанию создан отчет («Отчет для выгрузки»), который впоследствии будет выгружать данные о распределителях тепла.

Параметры этого отчета можно настроить в конструкторе отчетов самостоятельно (рисунок 64). Имя отчета не рекомендуется переименовывать.

Для настройки необходимо указать следующие свойства:

- Тип отчета: «Простой отчет по ресурсам выбранного места».
- Тип экспорта текстового формата: `wmbus_template`.
- Файл шаблона: `wmbus_template.xlsx` Обязательно необходимо указать расположение файла шаблона (C:\Program Files\Программный комплекс Пульсар\TVH.Webdistr\Templates). Данный путь актуален, если web – интерфейс запускается через web – сервер TVH.
- Создать три колонки с произвольным именем. Привязку к параметрам осуществлять не надо.

После изменения всех параметров отчета необходимо сохранить изменения в базе данных.

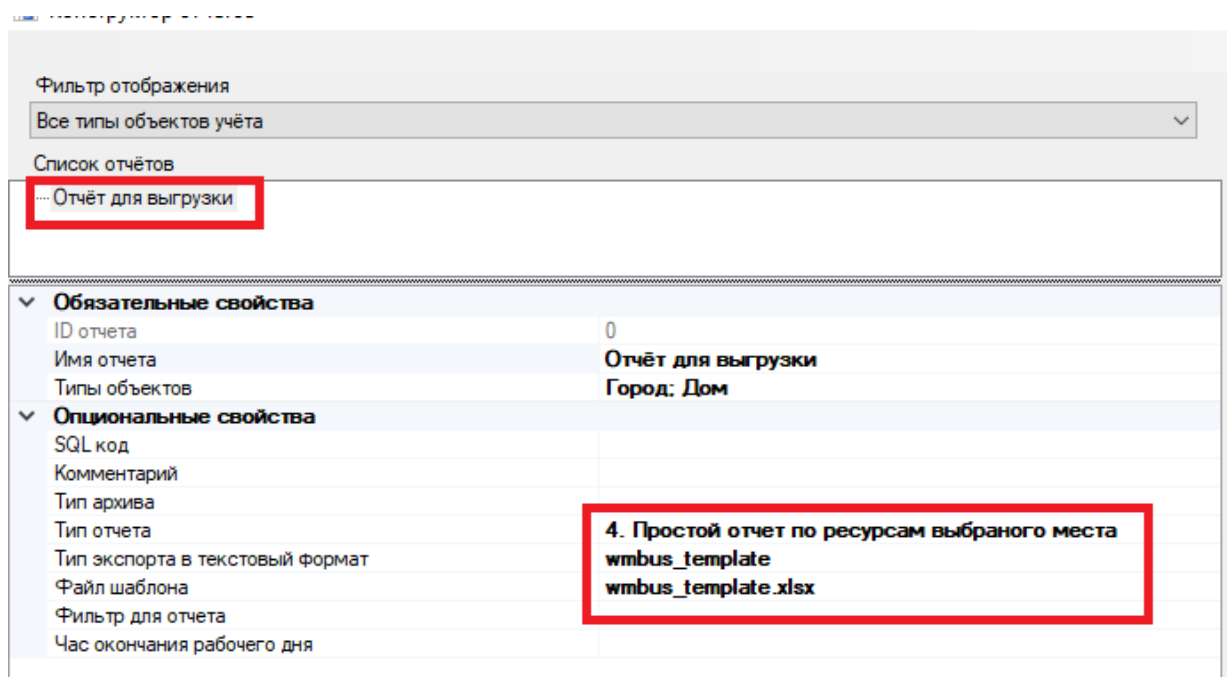


Рисунок 63. Конфигурация отчета для выгрузки данных с распределителей тепла.

Важно! Произвести опрос приборов, после чего провести выгрузку отчета в Web – интерфейсе. Полученные данные необходимо сохранить в excel.

После получения сформированного отчета для выгрузки необходимо проверить баланс, т.е. сверить полученные рассчитанные значения листа «Теплосчетчики» и итоговые значения столбцов листа «Квартиры».

6. Функции «Скрыть лишнее», «Показать скрытое»

В контекстном меню для каждого из объектов можно выбрать функции «Скрыть лишнее» и «Показать скрытое» (рисунок 64).

Функция «Скрыть лишнее» позволяет временно убирать из отображения в дереве ненужную информацию –объекты и соединения, не связанные с данным объектом.

Функция «Отобразить скрытое» позволяет вернуться к полному отображению дерева.

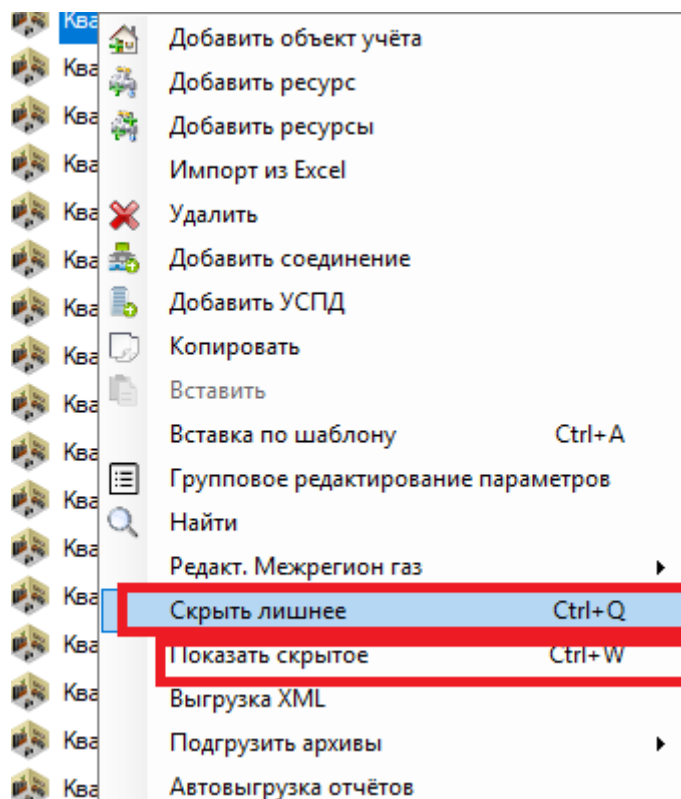


Рисунок 64. Контекстное меню ПО

7. ВыгрузкаXML

7.1. Функциональное назначение

В программном комплексе поддерживается сервис экспорта данных в снабжающую организацию. Экспорт данных выполняется в формате XML.

Программа поддерживает два формата: 80020, 80020*.

1. Формат 80020 поддерживает выгрузку получасовых архивов. При определенной настройке возможна выгрузка часовых архивов. Выгрузка выполняется за период одни сутки.

2. Формат 80020* поддерживает выгрузку произвольных архивов (по подписке) для определенных часов (7-00,10-00, 13-00,18-00, 21-00).

7.2. Выгрузка в формате 80020

Чтобы выполнить выгрузку в формате 80020, необходимо выполнить следующее:

1. Для каждого ресурса, данные которого необходимо выгрузить, нужно в строке «Комментарий» основных свойств ресурса вставить “xml_export”.

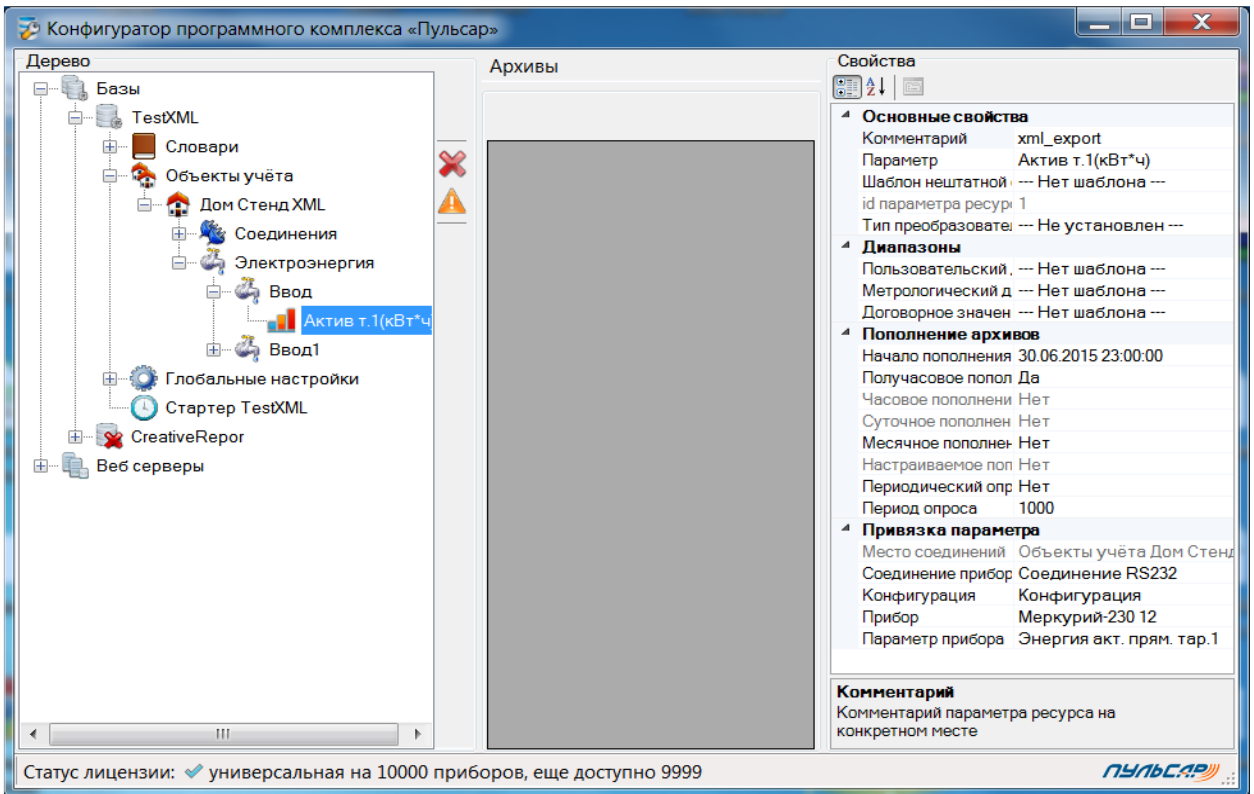


Рисунок 65. Добавление параметров функции для выгрузки

2. Для объекта отчета в словаре ввести дополнительные свойства “ИНН80020” и “Наименование80020”.

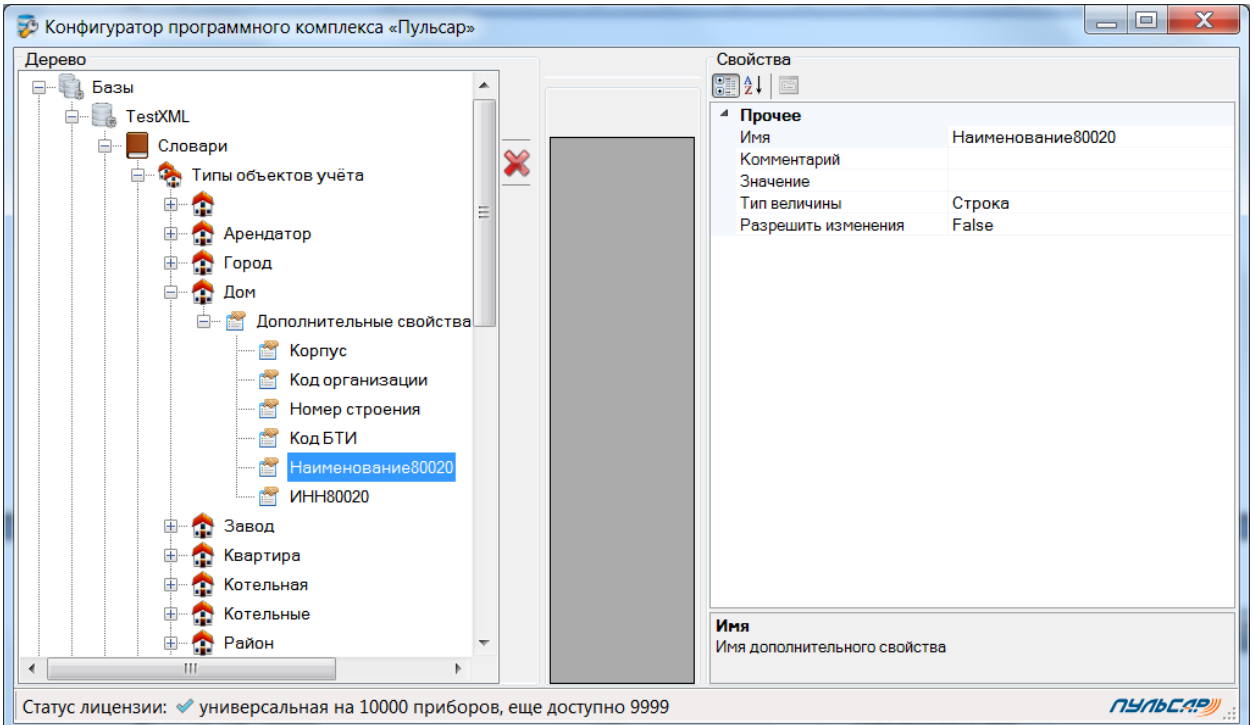


Рисунок 66. Добавление дополнительных свойств в словари

3. Для объекта учета заполнить значения данных дополнительных свойств.

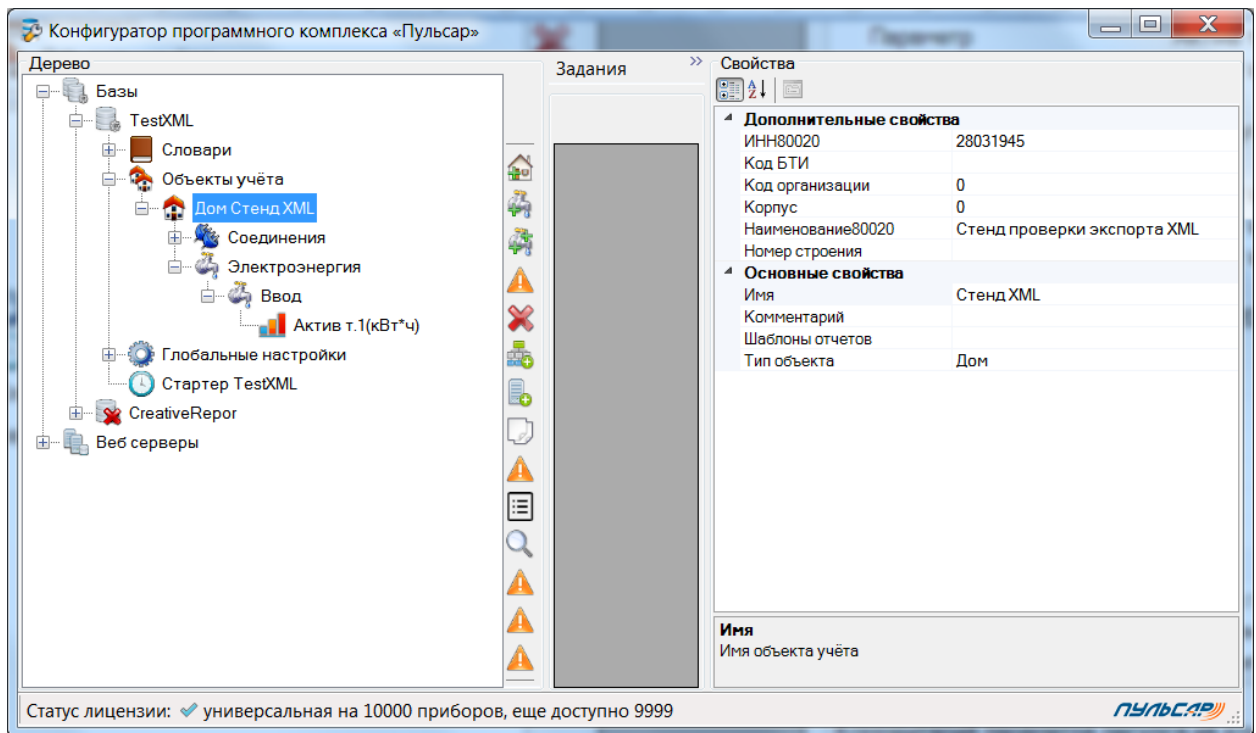


Рисунок 67. Заполнение данных дополнительных свойств

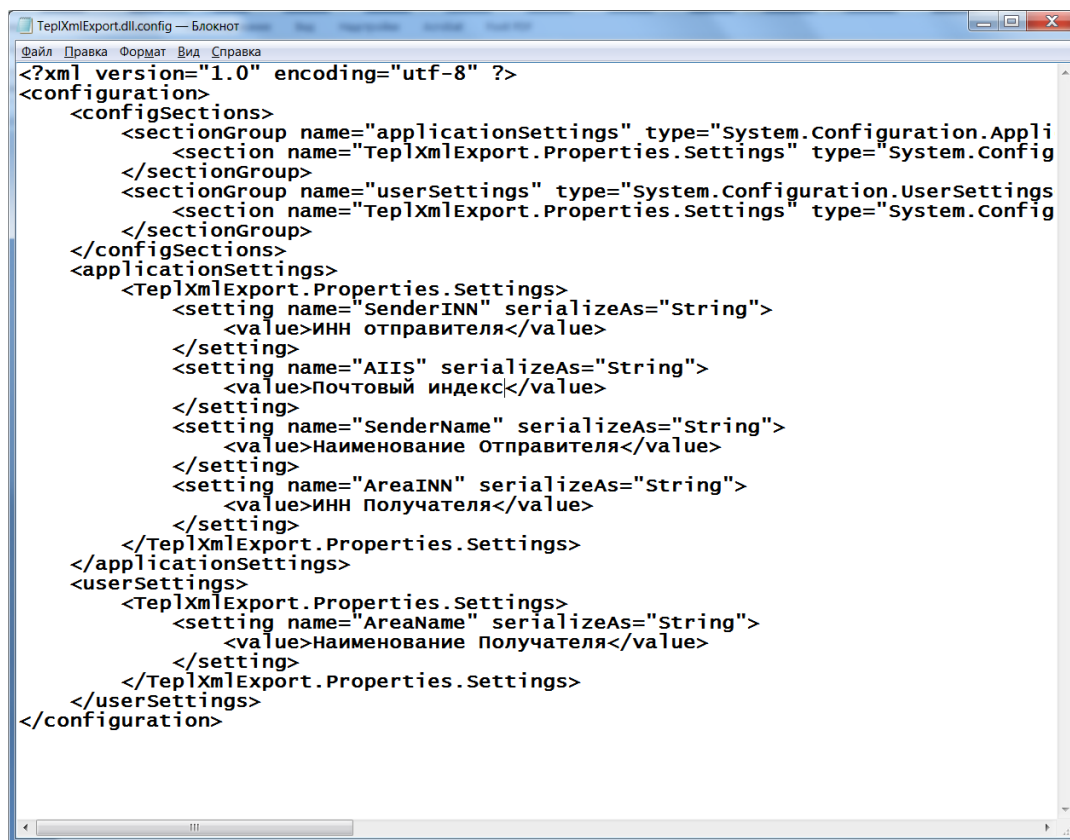
4. Отредактировать файл StarterTVH, который расположен в корне папки, где установлен программный комплекс.

Пример файла StarterTVH:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Settings xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<UDPChannelTimeOutRecieve>120000</UDPChannelTimeOutRecieve>
<GetCountTaskInterval>600000</GetCountTaskInterval>
<HistoryDeep>256</HistoryDeep>
<UspdArhivLackingPeriod>600000</UspdArhivLackingPeriod>
<PathFor80020>C:\ASKUE</PathFor80020> (Путь, куда будут сохраняться отчеты)
<PathFor80020_hour>C:\ASKUE\hour</PathFor80020_hour> (Путь для часовых
отчетов(создать папкуhour))
<TimeFor80020>22:01</TimeFor80020> (Время выгрузки отчета)
<DateFrom80020>20.03.2019</DateFrom80020> (С какой даты будут создаваться архивы)
<PathForXMLCurrent />
<TimeForXMLCurrent />
<DateFromXMLCurrent>25</DateFromXMLCurrent>
<TimeDiffDayPeriod>0</TimeDiffDayPeriod>
<UseDumpDevices>>false</UseDumpDevices>
```

<TypeArhiv80020>4</TypeArhiv80020> (Типотчета. В данном случае получасовой)
</Settings>

5. В файле “TerlXmlExport.dll.config” в рабочей папке комплекса заполнить строки получателя отчета (ИНН потребителя и наименование потребителя).



6. Если в данной базе уже создавались xml отчеты и есть необходимость сформировать их заново, то нужно:

1. Запустить PgAdmin,
2. Выбрать нужную базу,
3. Перейти по пути «Название базы»-Схемы-Terl-Таблицы-DateFor80020,
4. Выбрать в выпадающем меню таблицы DateFor80020 пункт «Очистить».

7. Готовый отчет в формате XML

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
  <message class="80020" version="2" number="12">
    <datetime>
      <timestamp>20150814163110</timestamp>
    <daylightsavingtime>1</daylightsavingtime>
    <day>20150713</day>
  </datetime>
  <sender>
```


<period start="0430" end="0500">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0500" end="0530">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0530" end="0600">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0600" end="0630">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0630" end="0700">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0700" end="0730">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0730" end="0800">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0800" end="0830">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0830" end="0900">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0900" end="0930">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="0930" end="1000">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1000" end="1030">
<value status="1">0</value>

```
</period>
<period start="1030" end="1100">
  <value status="1">0</value>
</period>
<period start="1100" end="1130">
  <value status="1">0</value>
</period>
<period start="1130" end="1200">
  <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1200" end="1230">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1230" end="1300">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1300" end="1330">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1330" end="1400">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1400" end="1430">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1430" end="1500">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1500" end="1530">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1530" end="1600">
    <value status="1">0</value>
  </period>
  <period start="1600" end="1630">
```

<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1630" end="1700">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1700" end="1730">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1730" end="1800">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1800" end="1830">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1830" end="1900">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1900" end="1930">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="1930" end="2000">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2000" end="2030">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2030" end="2100">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2100" end="2130">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2130" end="2200">
<value status="1">0</value>
</period>

```

<period start="2200" end="2230">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2230" end="2300">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2300" end="2330">
<value status="1">0</value>
</period>
<period start="2330" end="0000">
<value status="1">0</value>
</period>
</measuringchannel>
</measuringpoint>
</area>
</message>

```

8. Работа со словарями

На основе словарей строится структура объектов учёта. Словари делятся на редактируемые и не редактируемые.

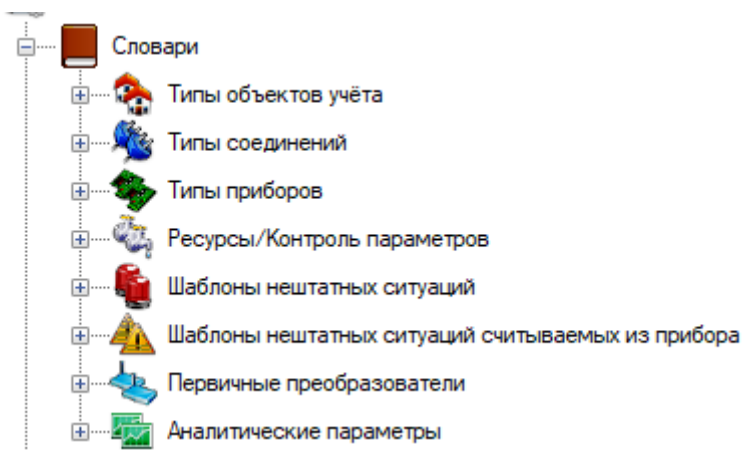


Рисунок 69. Типы словарей

8.1. Нередилируемые словари

К нередилируемым словарям относятся: Типы соединений, Типы приборов.

Типы соединений. Не редактируемый словарь. Содержит перечень возможных типов соединения.

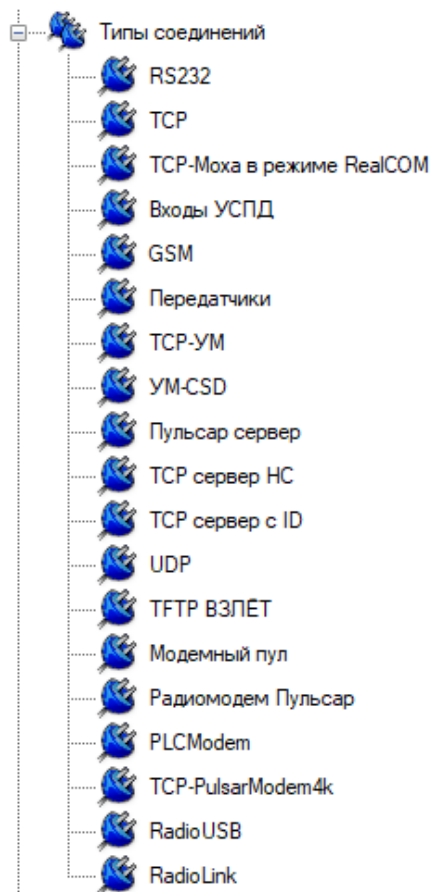


Рисунок 70. Словарь «Типы соединений»

Типы приборов. Нерактируемый словарь. Включает в себя список поддерживаемых приборов с перечнем и описанием их параметров. Словарь обновляется при обновлении ПО.

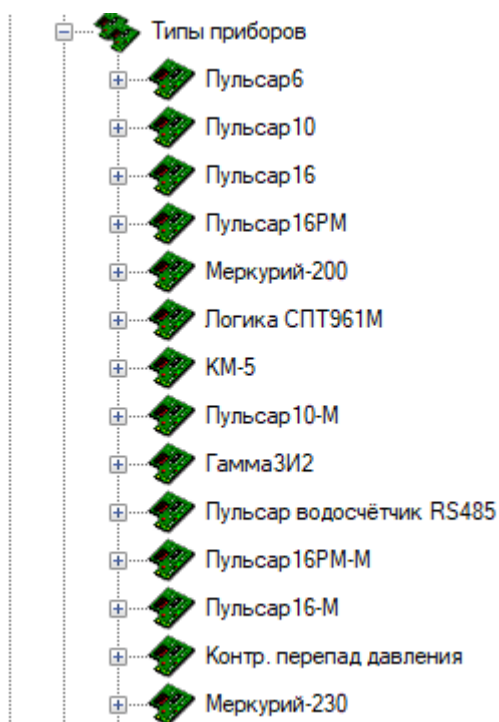


Рисунок 71. Словарь «Типы приборов»

8.2. Редактируемые словари

К редактируемым словарям относятся:

- типы объектов учёта,
- шаблоны нештатных ситуаций,
- первичные преобразователи,
- Ресурсы/Контроль параметров.

В редактируемых словарях (кроме словаря Ресурсы/Контроль параметров) возможно самостоятельно добавлять, удалять, изменять типы объектов учёта, первичные преобразователи, шаблоны нештатных ситуаций.

Для добавления нового свойства объекта учёта необходимо выбрать узел Дополнительные свойства -> Новое свойство.

Для добавления нового шаблона нештатных ситуаций надо выбрать узел Шаблоны нештатных ситуаций -> Новый шаблон.

Для добавления нового типа первичного преобразователя следует выбрать узел Первичные преобразователи -> Новый тип. Далее для вновь созданных параметров указать свойства.

В словаре Ресурсы/Контроль параметров есть возможность менять названия уже существующих ресурсов, групп параметров ресурсов, параметров ресурсов.

Внимание! Проводить изменения в словарях следует с осторожностью, т.к. в случае удаления, например, типа объекта «Котельная» все объекты учёта с данным типом места в структуре будут удалены вместе с приборами и ресурсами.

«Типы объектов учёта». Редактируемый словарь. Содержит в себе список объектов учёта (например, ЦТП, котельная, район и др.). Для каждого типа объекта учёта можно задать одно или несколько дополнительных свойств. Например, для объекта «Дом», дополнительным свойством может быть номер корпуса, а для объекта «Завод» – фамилия руководителя и профиль предприятия (рисунок 72).

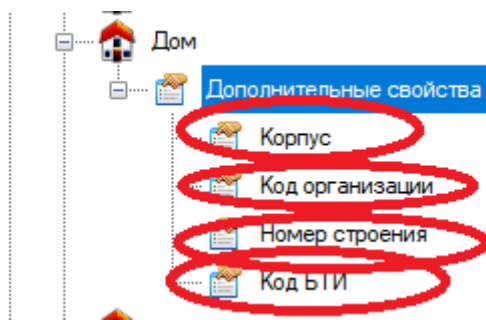


Рисунок 72. Создание дополнительных параметров в словарях

Ресурсы/Контроль параметров. Редактируемый словарь. Содержит типы энергоресурсов с описанием их структуры.

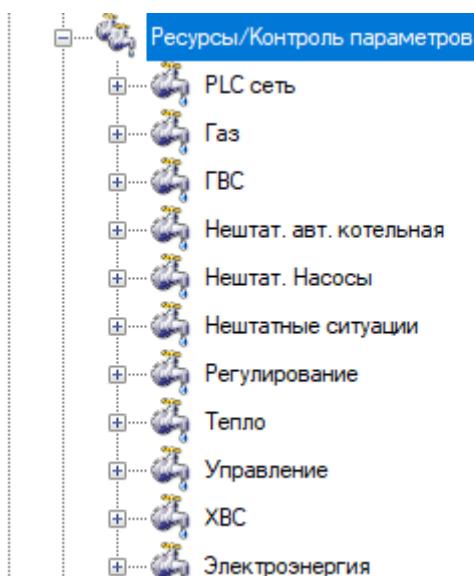


Рисунок 73. Словарь «Ресурсы/Контроль параметров»

8.3. Словари «Шаблоны нештатных ситуаций»

Шаблоны нештатных ситуаций. Редактируемый словарь. Содержит перечень предусмотренных нештатных ситуаций и значения срабатывания. Шаблон нештатной ситуации имеет следующие свойства: Значение срабатывания – значение флага нештатной ситуации (замкнут или разомкнут); Шаблон нештатной ситуации – имя шаблона нештатной ситуации; Комментарий – комментарий шаблона; Комментарий аварии – сообщение, выводящееся при аварии; Комментарий нормы – сообщение, выводящееся при нормальной работе; Период проверки – период времени (в мс), через который УСПД будет проверять состояние контролируемых параметров.

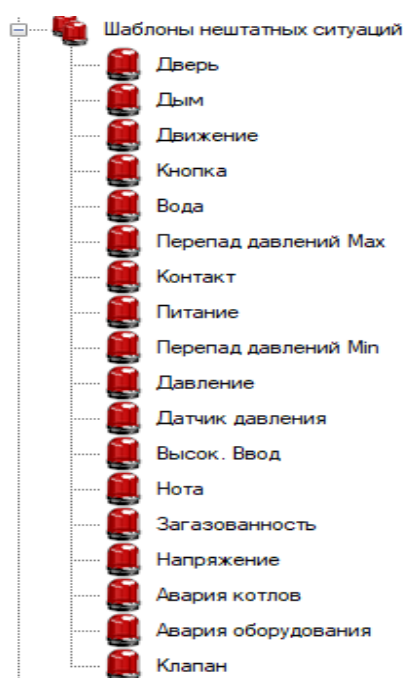


Рисунок 74. Словарь «Шаблоны нештатных ситуаций»

8.4. Словари «Типы первичных преобразователей»

Типы первичных преобразователей. Редактируемый словарь. Содержит типы первичных преобразователей (например, счётчик электроэнергии, газовый счётчик, датчик давления), используемых данной базой. Преобразование описывается полиномом $Ax^2 + Bx + C$. В случае импульсного выхода $A = C = 0$ значение B равно весу импульса.

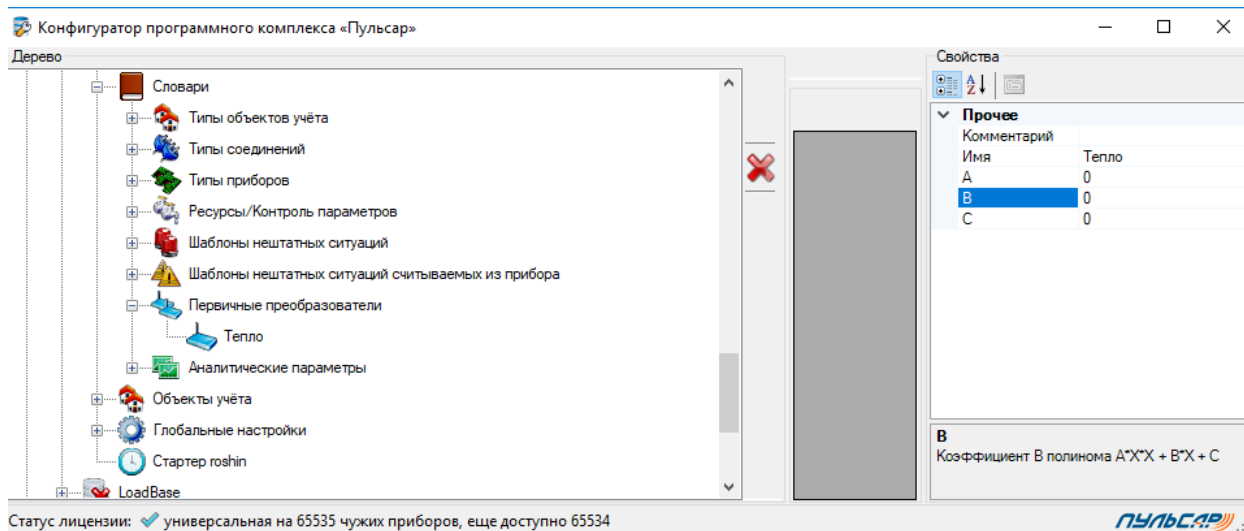


Рисунок 75. Словарь «Типы первичных преобразователей»

8.5. Словари Аналитические параметры

Словарь аналитических параметров. Редактируемый словарь. Позволяет добавлять и редактировать аналитические параметры.

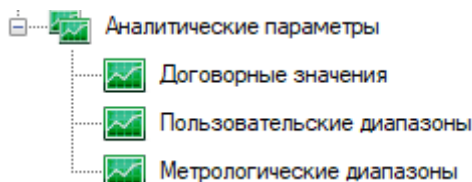


Рисунок 76. Виды аналитических параметров

9. Работа с устройством сбора и передачи данных (УСПД) "Пульсар"

УСПД – Устройство Сбор и Передачи Данных (далее УСПД) – применяется в автоматизированных инженерных системах тепло- и водоснабжения в многоквартирных домах и на промышленных предприятиях для осуществления диспетчерского контроля над объектом в системах тепло- и водоснабжения, телеуправления механизмами, отвечающими за подачу и расход ресурсов, а также для контроля системы при аварийных (нештатных) ситуациях по датчикам.

Основные функции УСПД «Пульсар»:

- проведение сбора информации от счетчиков потребления;
- хранение информации в энергонезависимой памяти;
- накопление и передача информации;
- коррекция и синхронизация времени устройств системы.

9.1. Добавление УСПД в структуру объекта

Для добавления УСПД необходимо выделить Объект учёта -> Добавить УСПД либо

нажать соответствующую пиктограмму

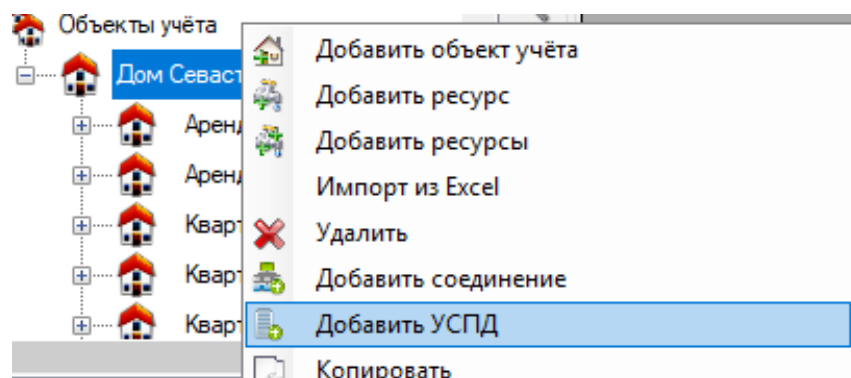


Рисунок 77. Вызов меню для добавления УСПД

9.2. Конфигурирование УСПД

При выборе узла УСПД в правой части экрана появляется таблица параметров УСПД.

Необходимо выбрать тип связи **GPRS** или **Ethernet** и режим работы УСПД «сервер» (статический IP адрес) или «клиент» (динамический IP адрес), после чего сконфигурировать параметры связи.

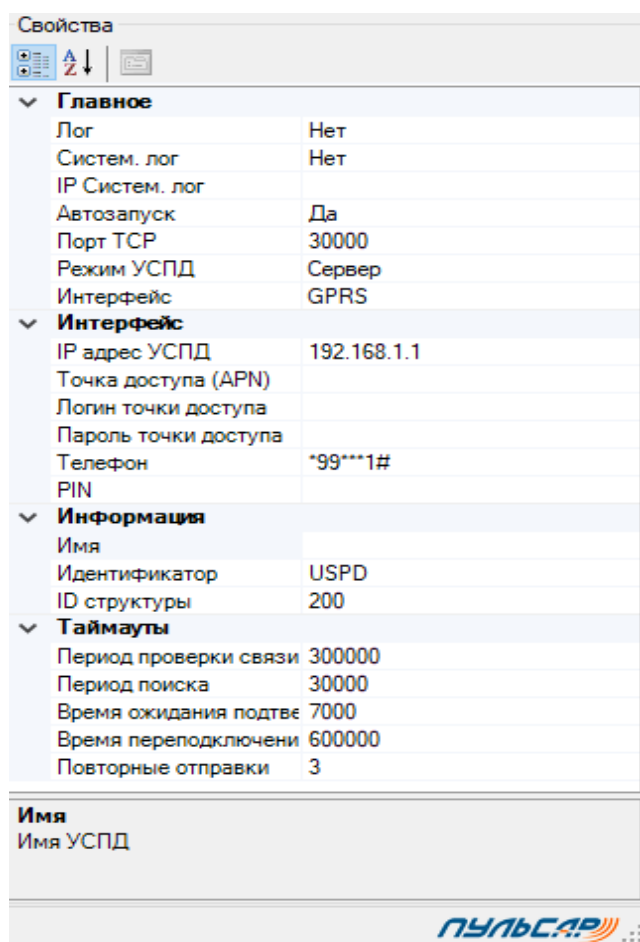


Рисунок 78. Настройка параметров УСПД

Таблица 1. Описание параметров УСПД

Параметра в конфигураторе	Пояснение	Значение по умолчанию
Режим УСПД	Сервер, если в УСПД статический IP адрес	Сервер
	Клиент, если в УСПД динамический IP адрес	
Лог	Да – создавать лог работы УСПД на flash-карте	Нет
	Нет– не создавать лог	
Порт TCP	Номер порта сервера для режима УСПД «клиент» должен быть разным для различных УСПД в режиме «клиент»	30000
	Номер порта УСПД для режима УСПД «сервер»	
Автозапуск	Да – при запуске менеджера опроса автоматически запускает связь с УСПД	Да

	Нет – блокирует связь с УСПД (Только для настроек БД)	
IP адрес УСПД	Для режима УСПД «сервер»	192.168.1.1
IP адрес сервера	Для режима УСПД «клиент»	192.168.1.2
Время ожидания подтверждения	Время в миллисекундах, по истечении которого, в случае если подтверждение приёма пакета не получено, происходит повторная отправка пакета из УСПД на сервер и с сервера на УСПД. Количество попыток определяется параметром "Максимальное количество запросов"	7000
Время переключения	Время в миллисекундах с момента установления соединения или приема последнего пакета, через которое будет предпринята очередная попытка	600000
Период поиска	Время в миллисекундах, через которое УСПД посылает пакеты с целью установки связи с сервером в случае использования динамического IP-адреса. Пакеты посылаются до получения ответа сервера	30000
связи	Время в миллисекундах, через которое происходит проверка связи между сервером и УСПД в случае, если в течение этого времени не было обмена пакетами между УСПД и сервером.	300000
Повторные отправки	Количество попыток отправки пакета из УСПД на сервер и с сервера на УСПД	3
Id Структуры	Идентификационный номер структуры УСПД (справочный параметр, на работе УСПД не отражается)	200
Маска подсети	Маска подсети интерфейса Ethernet	255.255.255.0
Шлюз	Адрес шлюза интерфейса Ethernet	0.0.0.0
Номер телефона	Номер, набираемый при установке GPRS-соединения (например, *99***1# для сети Мегафон)	
Пароль точки доступа	Используется только в случае GPRS-соединения при необходимости авторизации совместно со свойством «Логин точки доступа»	

Логин точки доступа	Используется только в случае GPRS-соединения при необходимости авторизации	
APN (точка доступа)	Используется только в случае GPRS-соединения при необходимости авторизации	
Имя	Имя УСПД(справочный параметр, на работе УСПД не отражается)	
Идентификатор	Имя УСПД(справочный параметр, на работе УСПД не отражается)	USPD

Для сохранения конфигурации УСПД в виде xml-файла необходимо выделить узел УСПД -> Сохранить структуру в XML либо нажать соответствующую пиктограмму. Затем выбрать путь сохранения и указать имя структуры (рисунок 79).

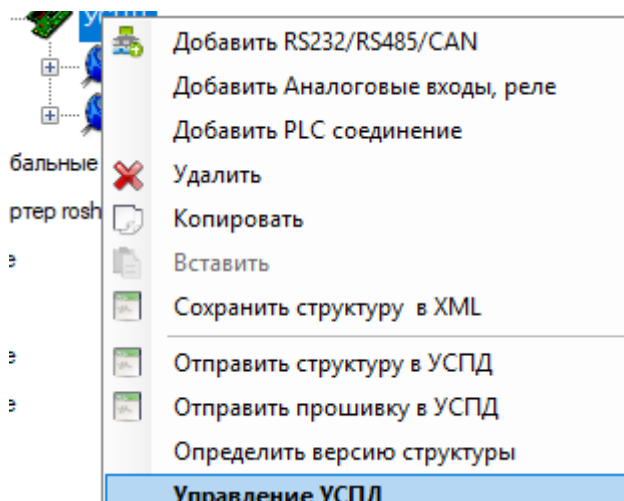


Рисунок 79. Вызов контекстного меню

Конфигурация УСПД на встроенной Micro-SDflash-карте памяти хранится в файле **USPD.xml**. Конфигурация считывается каждый раз при загрузке УСПД.

Важно! При отсутствии карты памяти или при отсутствии файла конфигурации используется конфигурация по умолчанию.

Существует два способа изменения конфигурации УСПД: копирование файла USPD.xml, созданного в конфигураторе, на MicroSD-карту flash-памяти с использованием устройства Card-Reader, либо автоматическая загрузка с сервера (УСПД -> Отправить структуру в УСПД).

Важно! Перед сохранением конфигурации в xml-файл или перед отправкой её в УСПД необходимо сохранить изменения в БД.

Чтобы изменить прошивку УСПД, необходимо выделить узел УСПД -> Управление -> Отправить прошивку в УСПД. Далее указать файл с расширением. ldr , в котором хранится прошивка, и нажать кнопку «Отправить».

9.3. Добавление соединений в УСПД

Для УСПД должно быть создано соединение (УСПД → Добавить RS232/RS485/CAN) и конфигурация соединения (по аналогии с п.4.1) с указанием номера порта и параметров связи. Нумерация последовательных портов УСПД в соответствии с руководством по эксплуатации на УСПД:

порт 0 – RS485 №2,

порт 1 – RS485 №1,

порт 2 – RS232 №2,

порт 3 – RS232 №1.

Также для УСПД можно добавить аналоговые входы и релейные выходы, расположенные на клеммах УСПД. Для этого необходимо выбрать УСПД →ПКМ → Добавить Аналоговые входы, реле.

Добавление приборов, подключенных к УСПД, в структуру и сопоставление параметров энергоресурсов с параметрами приборов осуществляется по аналогии с пунктом данного руководства.

9.4. Управление УСПД

Управление УСПД предназначено для проверки корректности работы соединения, проверки настроечных параметров соединения. После запуска Управления появляется окно (рисунок 80).

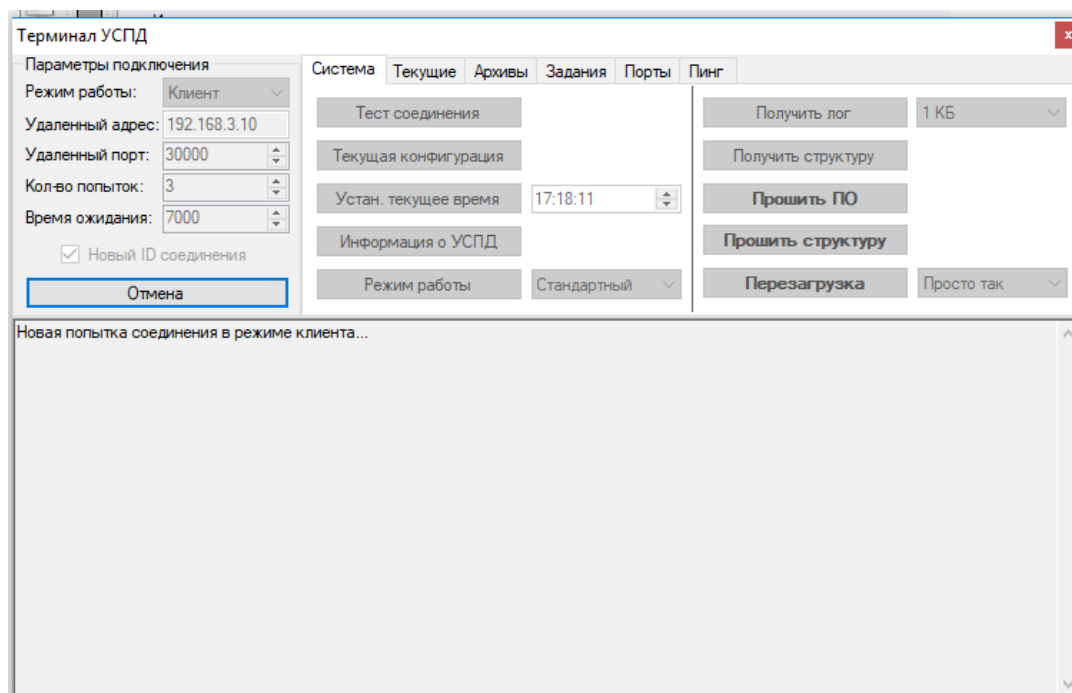


Рисунок 80. Управление УСПД

Если соединение прошло успешно, то в окне хода работа появляется соответствующая информация.

При нажатии вкладки «Текущая» можно ввести ID параметра ресурса (указывается в Конфигураторе БД при просмотре свойств ресурсов) и зачитать текущие значения прибора.

При нажатии вкладки «Архивы» можно зачитать имеющиеся архивы с прибора по заданному ID.

10. Менеджер опроса

Исполняемый файл для запуска менеджера опроса – ReaderManager.exe. Выполняется в фоновом режиме и осуществляет чтение данных с приборов учета в соответствии с правилами, заданными в конфигураторе, и запись их в базу данных. Если загрузка менеджера опроса прошла успешно, то в правом нижнем углу появляется соответствующее сообщение (рисунок 81).

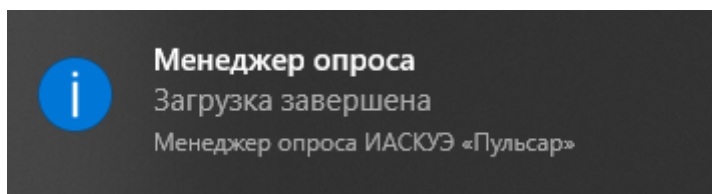



Рисунок 81. Загрузка менеджера опроса

После запуска в правом нижнем углу экрана появляется значок , при наведении на который указателя мыши отображается надпись «ИАСКУЭ Пульсар». Запуск производится стартером и имеет возможность запускать опрос сразу по нескольким базам одновременно.

Менеджер опроса может работать в двух режимах:

1. В режиме "опроса" (выполнение заданий по всем ресурсам в полном объеме),
2. В режиме "для коррекции" (чтение текущих значений, выборочное чтение архивов отдельных ресурсов).

10.1. Режим «Опроса»

Обычно менеджер опроса запускается в первом режиме. После того как нужные архивы получены, менеджер опроса можно запустить в первом режиме (в штатном режиме).

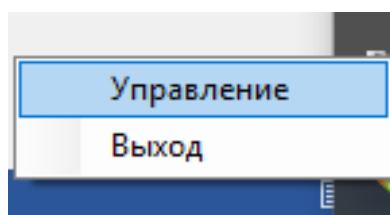


Рисунок 82. Меню менеджера опроса

Запуск опроса в штатном режиме выполняется путем запуска файла ReaderManager.exe, после чего в правом нижнем углу экрана появляется значок, при наведении на который указателя мыши отображается надпись: «ИАСКУЭ Пульсар». Для открытия окна визуализации необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по значку и в появившемся меню выбрать пункт «Управление» (рисунок 82).

Важно! Менеджер опроса нельзя запускать одновременно с опросом в программе для пусконаладочных работ TestAll. В этом случае возникнет конфликт при подключении к портам.

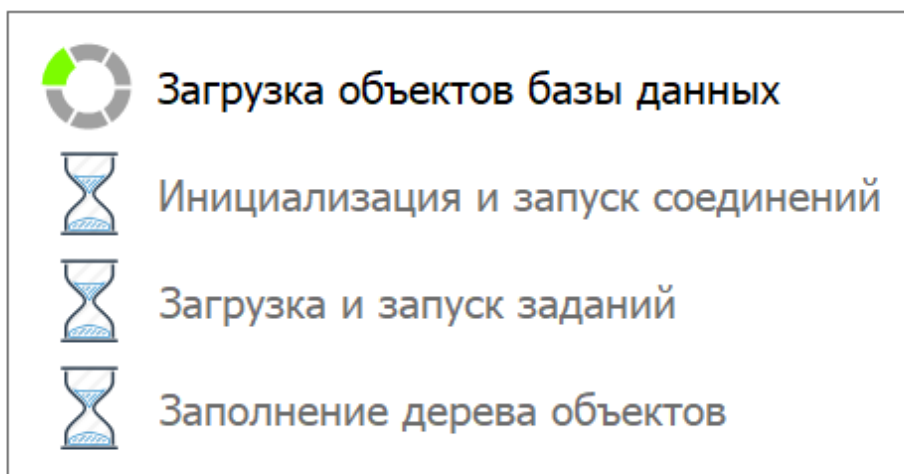


Рисунок 83. Загрузка менеджера опроса

После запуска менеджера опроса в трее (нижний правый угол экрана монитора) появится сообщение об успешной загрузке менеджера.

В левой части открывшегося окна находится конфигурация объекта и ее параметры, доступные для наблюдения (включая УСПД). Можно просмотреть их, нажимая на значки «+» и «-», тем самым разворачивая или сворачивая компоненты конфигурации. Если в конфигураторе в параметре УСПД «Запускать автоматически» выставлено значение «False», УСПД в конфигурации объекта отображаться не будет. Программа позволяет приостановить или возобновить опрос. Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши по соединению и в появившемся контекстном меню выбрать соответствующий пункт.

В правой части окна отображается лог событий и информация о состоянии наблюдаемых объектов в следующих кнопках:

Архивы по подписке. Параметр отображает путь в конфигурациях объектов к наблюдаемому параметру. Начало учёта – дата последнего прочитанного архива до момента запуска программы опроса. Если архивы не читались, то берётся дата начала пополнения из «Точек чтения» конфигуратора.

«Дата последнего» – дата последнего прочитанного архива с момента запуска стартера.

Важно! Если в БД были удалены архивы, то при запуске опроса с прибора будут зачитаны архивы (при условии, что архивы есть в приборе учета).

Тип – тип архива (часовой, суточный, месячный и т.д.).

Последняя ошибка – описание ошибки в случае, если не удалось прочитать архив. Если какой-либо архив необходимо считать в первую очередь, то по выбранному параметру надо кликнуть правой кнопкой мыши и нажать «Увеличить приоритет».

Цвет строки сменится на зелёный. Приоритет задания измеряется положительным целым числом, его можно повышать несколько раз (по умолчанию приоритет равен 0). Каждое повышение приоритета увеличивает его на 1. После повышения приоритета начнет исполняться задание с наивысшим текущим приоритетом, а сам приоритет этого задания уменьшится на 1. Когда приоритет задания достигнет 0, цвет строки опять станет чёрным, а само задание станет исполняться в общей последовательности.

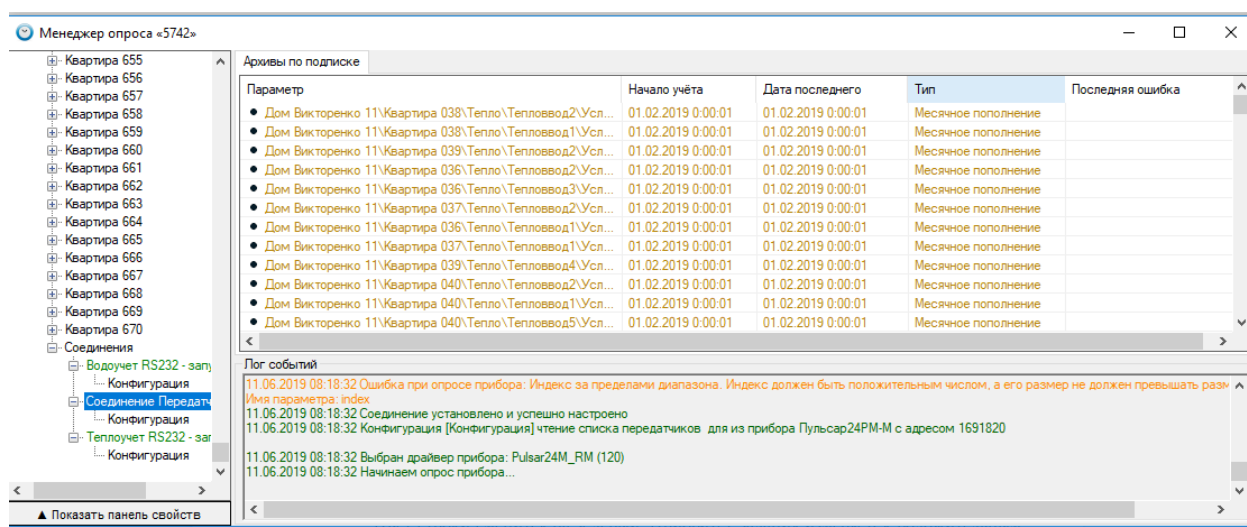


Рисунок 84. Окно работы менеджера опроса

Менеджер опроса начинает опрос после окончания временного интервала соответствующего типа архива по системным часам сервера. Предполагается, что к этому времени в приборах учета сформированы соответствующие архивы.

10.2. Режим опроса «Для коррекции»

Когда возникает необходимость ускоренного получения отдельных архивов, не дожидаясь общей очереди, тогда можно использовать режим опроса «Для коррекции».

Запуск менеджера опроса для выборочного чтения отдельных ресурсов выполняется следующим образом: менеджер опроса запускается в режиме коррекции, для чего необходимо в конфигураторе «выделить» базу и в контекстном меню выбрать команду «Запуск для коррекции». При этом задания на автоматическое пополнение не запускаются и каналы связи остаются свободными.

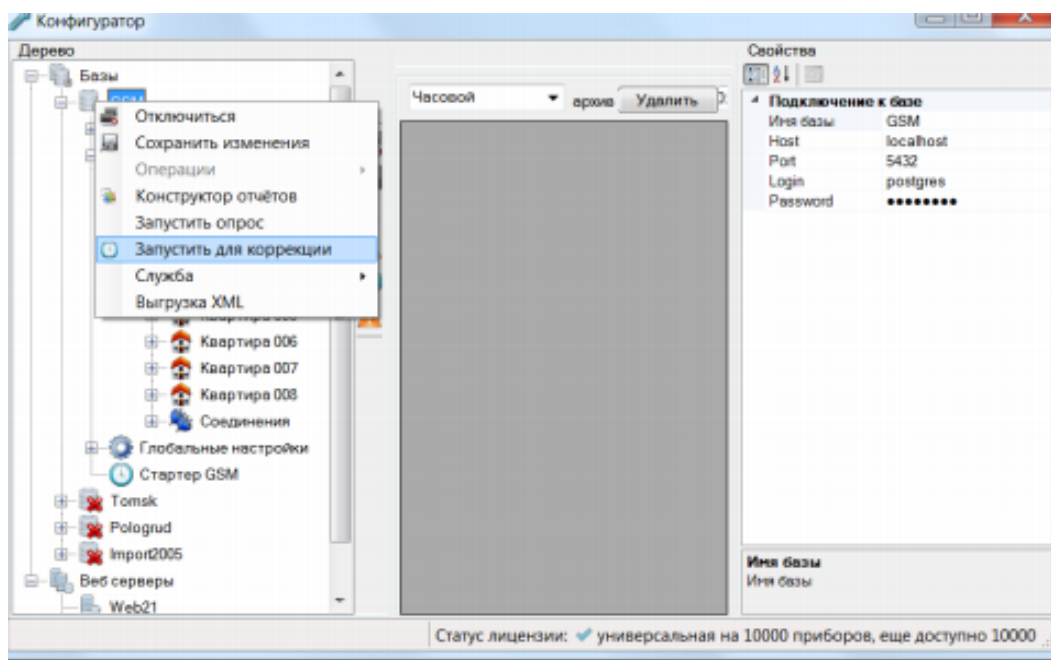


Рисунок 85. Вызов меню для запуска опроса для коррекции

После этого необходимо открыть окно менеджера опроса, в конфигурации выбрать интересующий ресурс или объект и в контекстном меню выбрать команду «Подгрузить архивы».

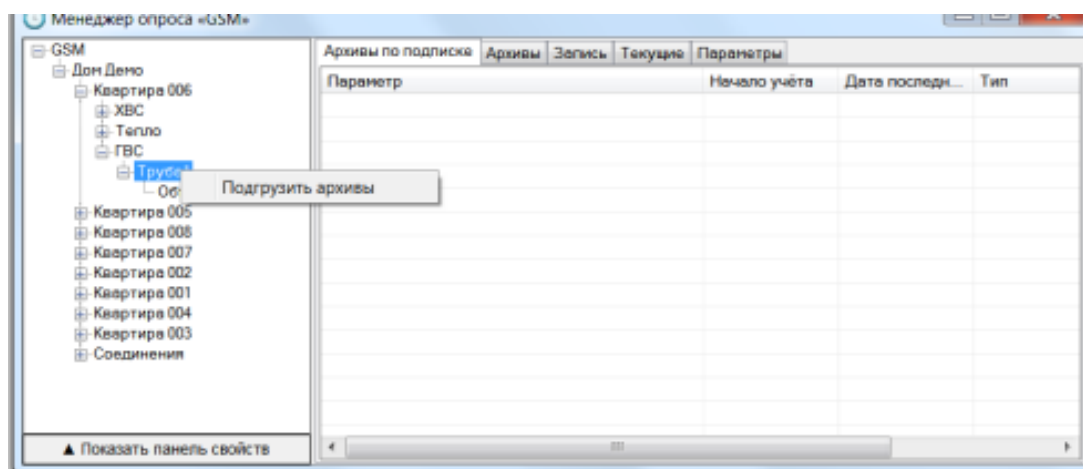


Рисунок 86. Погрузка архивов

10.2.1. Коррекция текущих показаний


В случае расхождения показаний между счётчиками импульсов-регистраторов «Пульсар» и приборами учета может потребоваться коррекция текущих показаний.

Для проведения коррекции текущих показаний необходимо:

1. Завершить работу менеджера опроса.
2. Подключиться к базе.
3. Запустить менеджер опроса для коррекции. Для этого выбрать базу -> Запустить для

Коррекции (рисунок 87) либо нажать соответствующую пиктограмму .

4. Выбрать параметр ресурса, по которому необходимо выполнить коррекцию показаний

-> Коррекция показаний либо нажать соответствующую пиктограмму .

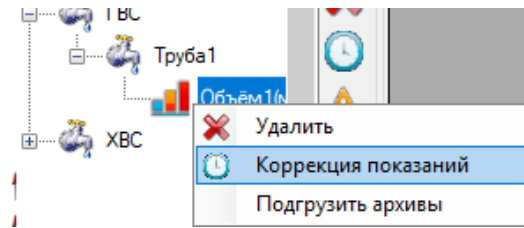


Рисунок 87. Коррекция показаний

5. В открывшемся окне «Коррекция текущих показаний в приборе» необходимо проверить исходные данные для коррекции (рисунок 88), после чего ввести правильное показание прибора учета на конкретную дату, далее нажать кнопку «Корректировать» в разделе «Корректировка». После этого в прибор запишется новое текущее показание на основании ранее считанных архивов. Перед проведением коррекции можно запросить текущее значение с прибора, нажав кнопку «Запросить» в разделе «Текущее значение в приборе». В разделе «Корректировка архива» при необходимости можно включить коррекцию архива в базе данных после коррекции текущего значения в приборе. Если установлен флажок «Корректировать архив в базе», то архив будет скорректирован, начиная с указанной даты по текущий момент. Если дополнительно установлен флажок «За все даты», то архив будет скорректирован полностью.

Важно! Коррекция архивов проводится в базе, но не в приборе, т.е. показания, которые хранятся в приборе, останутся неизменными!

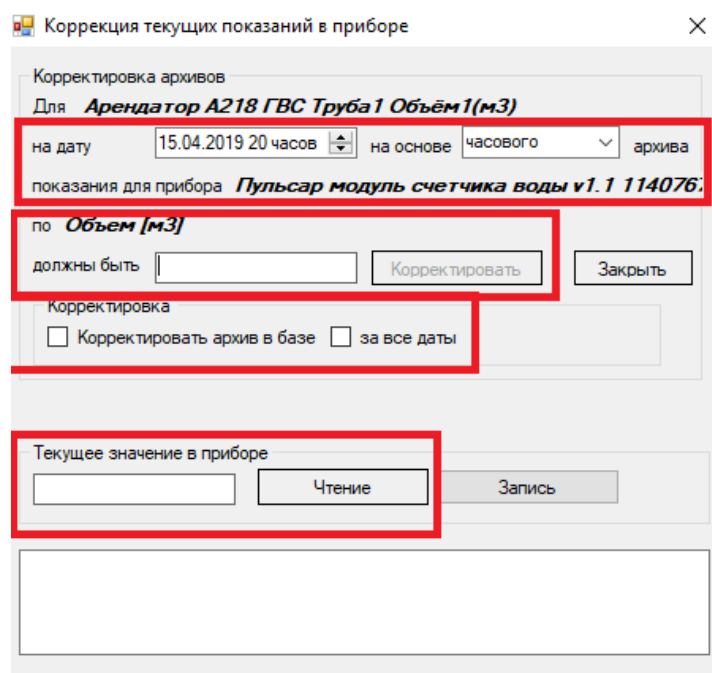


Рисунок 88. Параметры коррекции текущих показаний

10.3. Просмотр загруженных архивов

При выборе в конфигурации объекта, ресурса или группы параметров вверху средней части экрана появляется кнопка «Архивы». При нажатии на кнопку происходит отображение архива заданного типа (часовой, суточный, месячный, и т.д.) для заданного диапазона. Если необходимо удалить архивы из базы данных за заданный интервал по выбранным параметрам, необходимо нажать кнопку «Удалить».

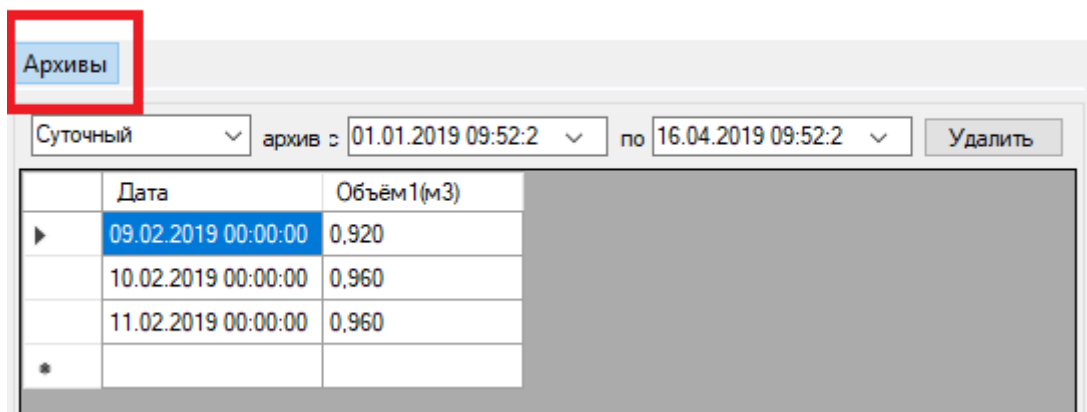


Рисунок 89. Просмотр архивов

11. Настройка запуска менеджера опроса

Стартер <Имя базы> необходимо настроить для корректной работы менеджера опроса.

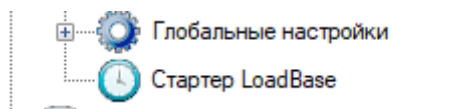


Рисунок 90.

Необходимо перевести режим «Автозапуск StarterTVH» в значение «Да», если необходимо автоматически запускать опрос приборов учета при запуске менеджера опроса.

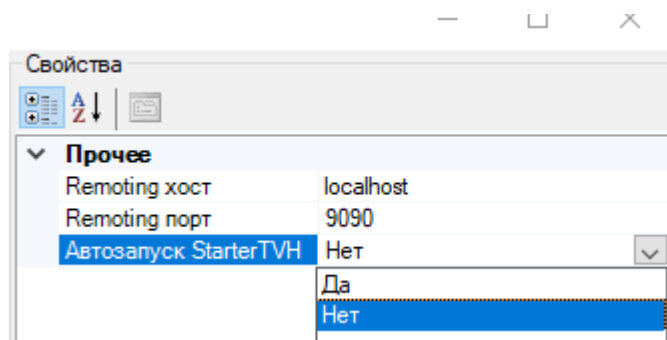


Рисунок 91. Настройка стартера

12. Настройка Web-формы

12.1. Функциональность Web-интерфейса.

Web-интерфейс позволяет:

- отображать структуру объектов учета, ресурсов и параметров ресурсов;
- просматривать данные базы;

- строить отчёты;
- запрашивать текущие значения параметров счетчиков энергоресурсов.

Web-форма предоставляет возможность экспорта данных в excel, а также в dbf, csv, asq форматы.

12.2. Порядок подключения

Перед запуском Web-сервера необходимо произвести настройки в Конфигураторе. Для этого необходимо выбрать «Веб-сервер», затем выбрать из контекстного меню «Создать сервер» (рисунок 92).

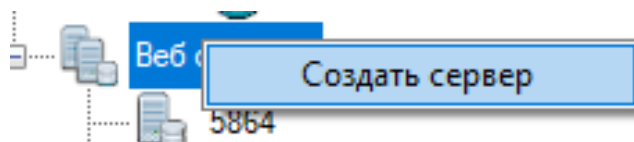


Рисунок 92. Создание Web-сервера

После чего необходимо ввести новое имя сервера и произвести настройку основных свойств, указать логин и пароль для входа на web-форму и обязательно выбрать БД из зарегистрированных (рисунок 93).

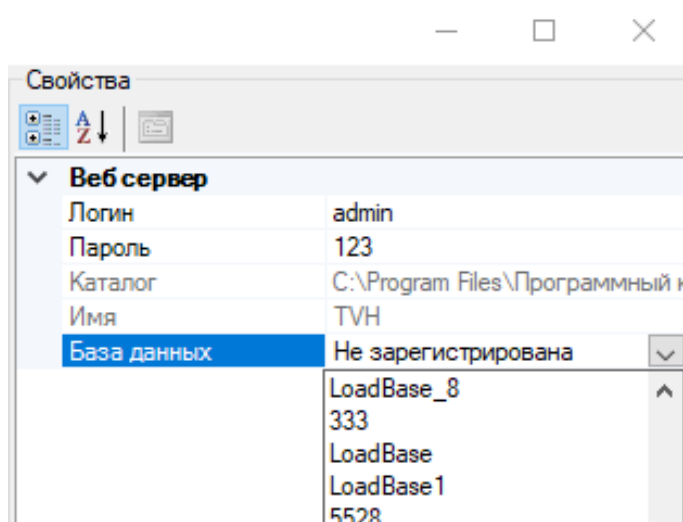


Рисунок 93. Настройка параметров запуска Web-интерфейса

Просмотр данных осуществляется с помощью Internet Explorer (либо других Web-браузеров). Для этого необходимо в адресной строке браузера ввести адрес http:///, например, http://localhost/iaskue, где localhost – адрес, используемый в случае, если web-сервер установлен на компьютере, на котором запускается Internet Explorer (другой Web-браузер); iaskue – имя web-сервера.



В окне «ИАСКУЭ Пульсар» необходимо ввести Имя и Пароль пользователя (задается в конфигураторе, в настройках Web-сервера) и нажать кнопку «Войти». Появляется окно веб-сервера (рисунок 94).

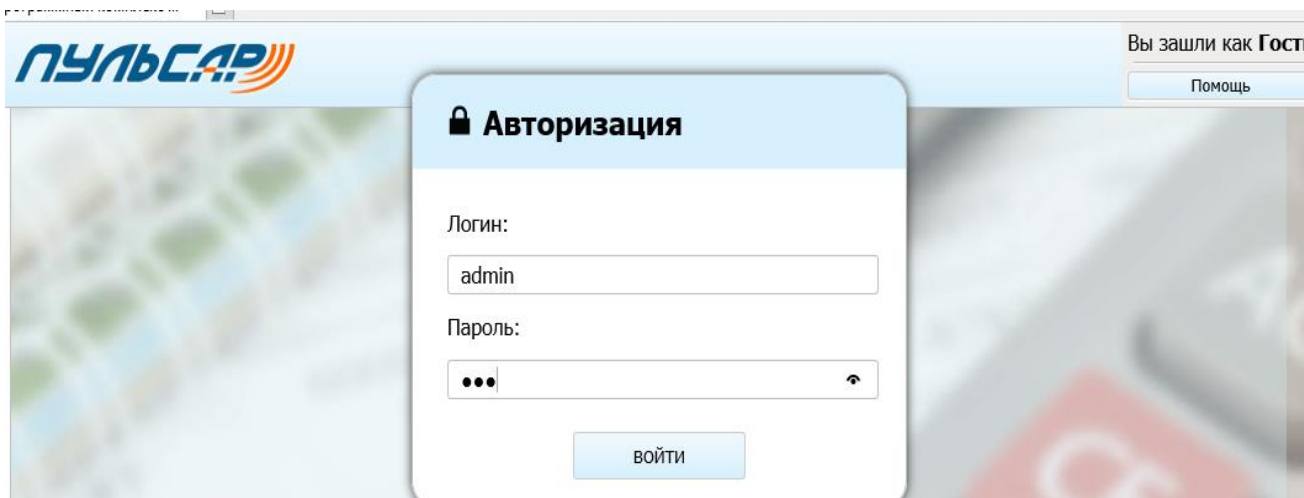


Рисунок 94. Авторизация Web-интерфейса

Для просмотра информации об объекте необходимо открыть вкладку «Информация».

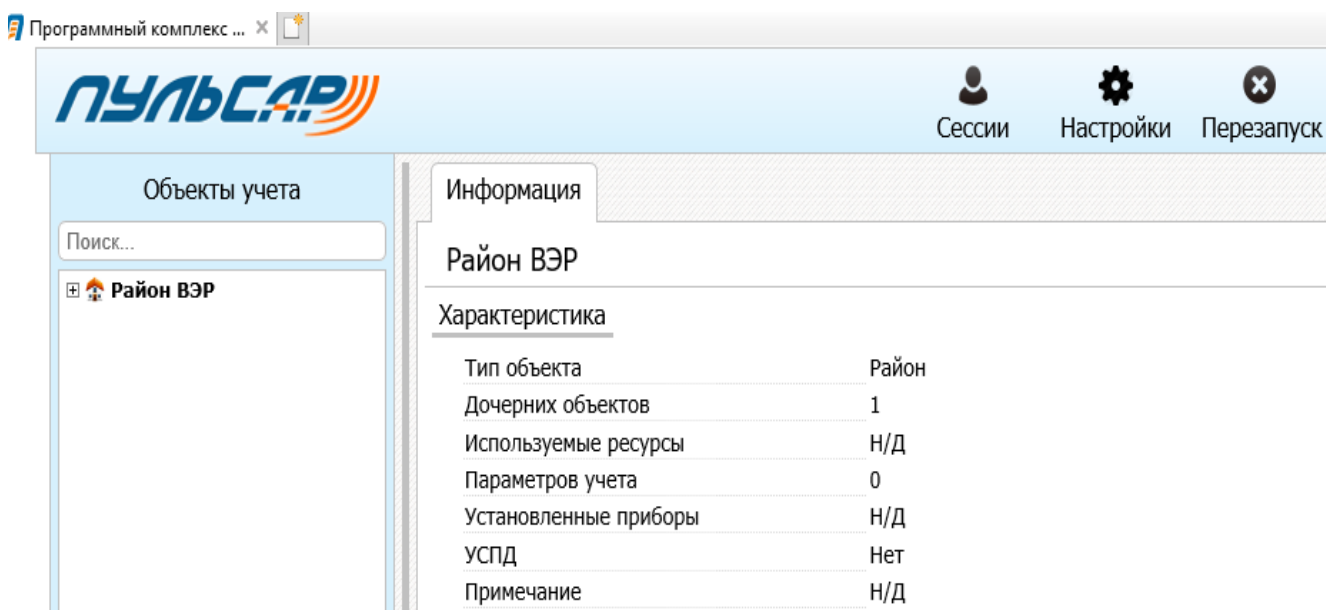


Рисунок 95. Окно «Информация»

Для просмотра данных, работы с отчетами и графиками, необходимо выбрать вкладку «Отчеты и графики».

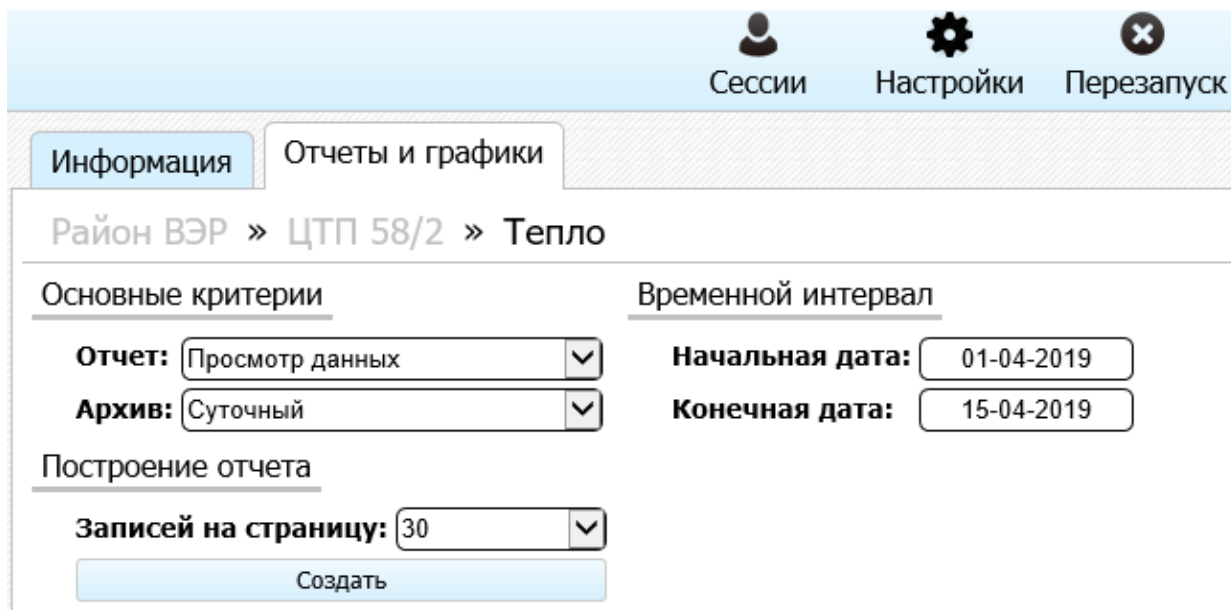


Рисунок 96. Окно «Отчеты и графики»

Для настройки web-страницы необходимо выбрать панель «Настройка». Перед работой на web-странице можно предварительно выполнить ее настройки для оптимального отображения и удобства работы. Для этого выбирается панель «Настройка», в которой можно изменить настройки по умолчанию. Прежде всего, надо задать наименование веб-страницы для правильного восприятия объекта. Затем можно изменить цветовую гамму всей страницы. Очень важный параметр – точность отображения дробных чисел. Надо выбрать минимально необходимую точность, чтобы обеспечить правильное отображение и оптимальные размеры таблицы. Все остальные параметры включаются при необходимости.

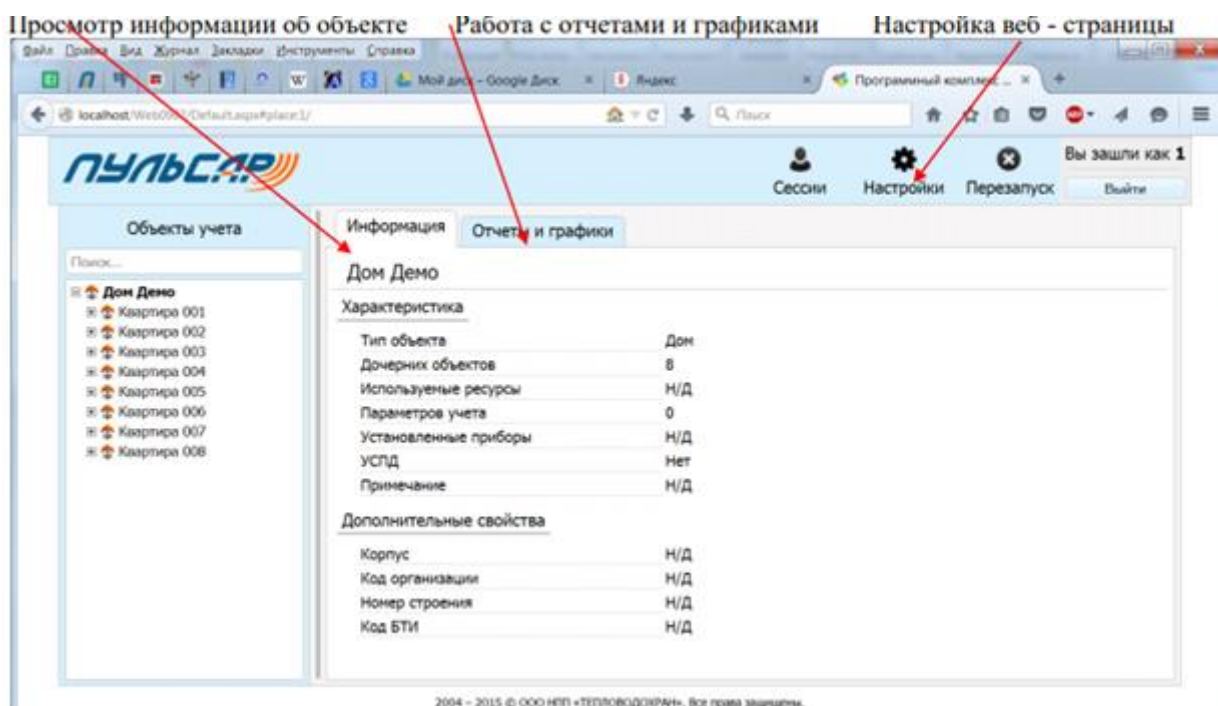


Рисунок 97. Окно Web-интерфейса

12.3. Настройка служб IIS

Для корректной работы Web-интерфейса необходимо запустить дополнительные компоненты Windows. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Пуск», выберите вкладку «Служебные – Windows», откройте «Панель управления» и в появившемся окне выберите «Программы и компоненты»,
2. Выберите раздел «Включение и отключение компонентов Windows»,
3. Выберите раздел *Службы IIS – Службы Интернета – Компоненты разработки приложений*,
4. Отметьте разделы: «ASP», «ASP.NET 3.5», «ASP.NET 4.7»,
5. Нажмите кнопку «ОК».

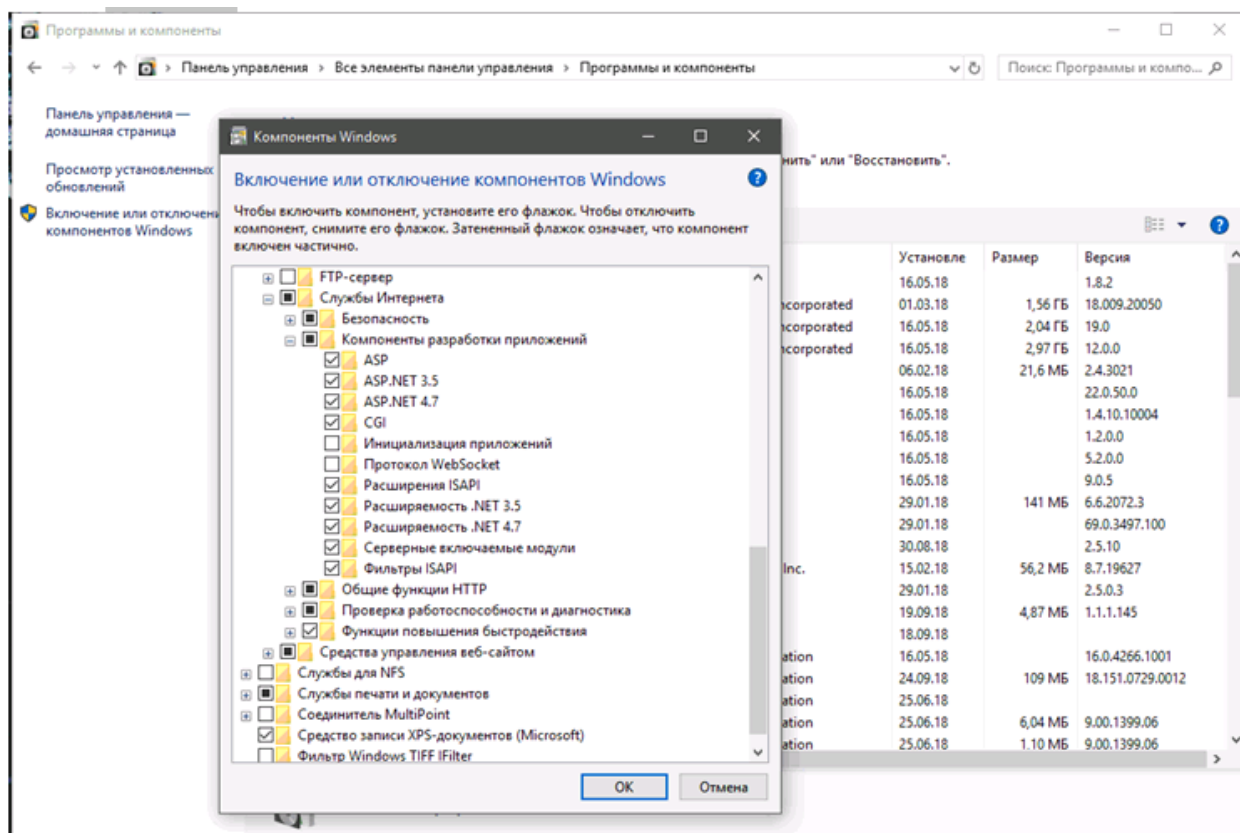


Рисунок 98. Настройка службы IIS

12.4. Просмотр данных (отчета)

Для того чтобы открыть структуру объектов (посмотреть дочерние объекты, ресурсы и их параметры), необходимо нажать значок перед названием родительского объекта, чтобы свернуть структуру – нажать “-”.

Для просмотра архива необходимо выбрать:

- вкладку «Отчеты и графики»;
- тип архива (получасовой, настраиваемый, произвольный, часовой, суточный, месячный), например, суточный;

- интервал дат для просмотра (при неуказанных датах отображаются все записи, имеющиеся в интервале с начала месяца по текущий день), например, с 01.04.2019 г. по 15.04.2019 г.;

- тип отчета;

- объект (ресурс или параметр ресурса) в структуре объектов.

The screenshot shows the PULSAR web interface. The main panel displays the following configuration for the report:

- Отчет: Просмотр данных
- Архив: Суточный
- Начальная дата: 01-04-2019
- Конечная дата: 15-04-2019
- Записей на странице: 30
- Формат: Документ Excel

The table below shows the data for 'АВР 001 Жилая часть' from 01.04.2019 to 15.04.2019.

Дата	АВР 001 Жилая часть		
	Актив п.1 (кВт*ч)	Актив п.2 (кВт*ч)	Энергия сумма
01.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
02.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
03.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
04.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
05.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
06.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
07.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
08.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
09.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
10.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
11.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
12.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
13.04.2019	Н/д	Н/д	Н/д
14.04.2019	202, 227	85, 329	287, 556
15.04.2019	205, 182	86, 520	291, 702

Рисунок 99. Вывод отчета в Web-интерфейсе

Если для выбранного объекта необходимо изменить тип просматриваемого архива, тип отчета или интервал дат, то необходимо сделать требуемые изменения и нажать кнопку «Создать», после чего содержимое таблицы обновится.

Web-интерфейс позволяет выбрать тип архива, для которого необходимо сформировать отчет. Данные из архивов для вывода в отчет доступны только те, которые были определены на этапе конфигурирования параметров ресурсов. Для удобства просмотра данных можно выбрать необходимое «Количество записей на странице» – от 5 до 100 (30 записей по умолчанию).

12.4.1. Просмотр отчета под разными пользователями

Конфигуратор Программного комплекса позволяет разделить права пользователей по просмотру заявок. Для этой цели необходимо добавить пользователей (подробное описание в п.11.1. данного руководства).

12.4.2. Экспорт отчета

Для экспорта архива согласно шаблону в документы формата Excel, Txt, Dbf надо выбрать тип отчета, например, Тепло Взлет (сут) (архив может быть представлен в виде отчёта по шаблону, созданному ранее в конструкторе отчётов. Подробно о создании шаблонов можно посмотреть в данной инструкции в п. 13.6.), затем указать тип архива (например, Суточный), начальную дату (например, 10.03.2019 г.), конечную дату (например, 20.03.2019 г.), нажать кнопку «Сохранить». В выпадающем списке строки «Экспорт Отчета» указать формат документа, например, Документ Excel, нажать кнопку

«Экспорт». Появляется окно, где следует выбрать «Открыть» или «Сохранить». После чего произойдет выгрузка в Excel.

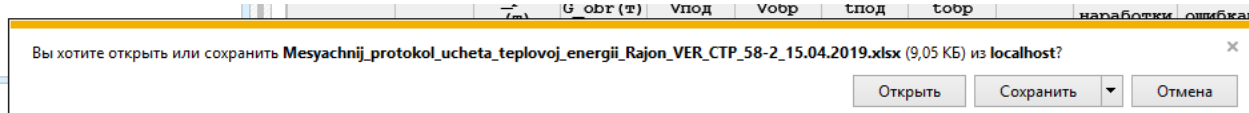


Рисунок 100. Экспорт отчета

Месячный протокол учета тепловой энергии с 01.04.2019 по 15.04.2019										
Название потребителя			ЦТП 58/2			Тип прибора Пульсар теплосчётчик ультразвук. V29				
Адрес потребителя						Серийный номер 00971570				
Дата	Адрес объект	Теплоноситель		Объем(м3)		t Теплоносителя (°C)		Qтел(Гка)	Тнар (час) Время наработки	Ошибки (время работы с ошибками)
		G_pod (т)	G_obr(т)	Vпод	Vобр	tпод	tобр			
01.04.2019	ЦТП 58/2	147,47	147,47	150,668	151,587	78,477	73,677	10,053	0	
02.04.2019	ЦТП 58/2	148,277	148,277	151,418	152,357	77,303	72,193	10,808	0	
03.04.2019	ЦТП 58/2	149,11	149,11	152,269	153,192	76,478	71,572	11,535	0	
04.04.2019	ЦТП 58/2	150,62	150,62	153,85	154,72	76,475	71,35	12,3	0	
05.04.2019	ЦТП 58/2	129,334	129,334	132,217	132,769	76,453	71,553	13,038	0	
06.04.2019	ЦТП 58/2	130,136	130,136	133,181	133,636	76,189	70,545	13,738	2	
07.04.2019	ЦТП 58/2	117,551	117,551	120,162	120,629	77,806	72,668	14,404	3	
08.04.2019	ЦТП 58/2	112,482	112,923	115,164	115,541	76,377	71,023	15,024	14	
09.04.2019	ЦТП 58/2	116,422	117,285	119,347	119,823	75,623	69,588	15,673	9	
10.04.2019	ЦТП 58/2	128,249	129,135	131,491	131,979	75,343	69,633	16,278	0	
11.04.2019	ЦТП 58/2	134,677	135,702	137,897	138,569	75,41	70,101	16,898	0	
12.04.2019	ЦТП 58/2	134,86	135,908	138,126	138,826	73,247	68,672	17,447	0	
13.04.2019	ЦТП 58/2	122,475	123,267	125,4	125,859	73,662	68,961	18,007	0	
14.04.2019	ЦТП 58/2	119,904	120,598	122,782	123,139	73,292	68,546	18,538	0	
15.04.2019	ЦТП 58/2					73,512	68,571	19,083	0	
ИТОГО:		1841,567	1847,316	1883,974	1892,626	1135,646	1058,653	222,824	28	

Рисунок 101. Выгруженный отчет

Для просмотра графиков необходимо установить галочку в поле «Просмотр графика». После этого отобразятся графики для параметров, которые входят в выбранный тип отчета. Для того чтобы показать или убрать график для одного из параметров, необходимо нажать на название параметра в списке параметров, который находится под графиками. Для построения графиков параметров, значения которых хранятся в базе данных нарастающим итогом, рекомендуем предварительно создать отчет, в котором параметры отображаются в виде приращений.

12.4.3. Просмотр текущих показаний

В ряде приборов сторонних производителей отсутствует возможность хранения суточных архивов, в таких случаях часто просматривают текущие показания, также можно просматривать текущие значения приборов и нашего производства. Для просмотра текущих показаний требуется в конфигурации выбрать объект, например, Дом 1, и нажать «Текущие показания», в новом окне появится статус загрузки данных. Через некоторое время появится окно просмотра текущих значений. Система поддерживает выборочное чтение параметров текущих значений. При необходимости можно повернуть таблицу текущих значений в горизонтальное положение.

Для текущих значений также можно создать отдельный отчет (подробно в п.13 данного руководства). В этом случае запуск осуществляется также, как указано выше.

Важно! При запуске отчетов по текущим значениям рекомендуется запускать менеджер опроса в режиме для коррекции, после чего в Web-интерфейсе нажать кнопку «Чтение». Это связано с тем, что в данном режиме опроса приоритет переходит к опросу текущих значений. В обычном режиме опроса сначала зачитываются все архивные значения до текущей даты, затем только текущие, из-за чего время ожидания построения отчета увеличивается.

13. Пользователи и группы пользователей

Разделение пользователей на группы используется для определения прав на выполнение определённых действий и на просмотр данных.

13.1. Пользователи

Для того чтобы добавить нового пользователя, необходимо развернуть узел «Глобальные настройки» выбрать узел Пользователи -> Добавить пользователя либо

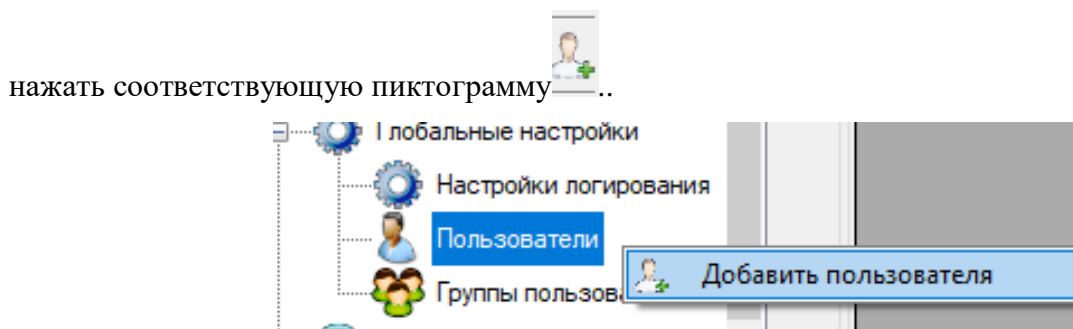


Рисунок 102. Добавление пользователей

Для нового пользователя нужно задать следующие свойства:

Имя – имя пользователя;

Фамилия – фамилия пользователя (необязательно);

Логин – имя, которое используется для входа на web-сервер;

Пароль – пароль, который используется для входа на web-сервер;

Комментарий – необязательно.

Права на определённые действия (Ручной ввод, Просмотр нештатных ситуаций, Просмотр ошибок опроса, Просмотр текущих, Запись текущих). Если пользователь имеет право на выполнение данных действий, то ставится значение «Да», иначе – «Нет».

Пользователя необходимо включить в группу (один пользователь может входить в несколько групп): Пользователь -> Группы, либо нажать пиктограмму. После этого откроется список существующих групп, в котором следует поставить галочку около тех групп, в которые надо включить пользователя.

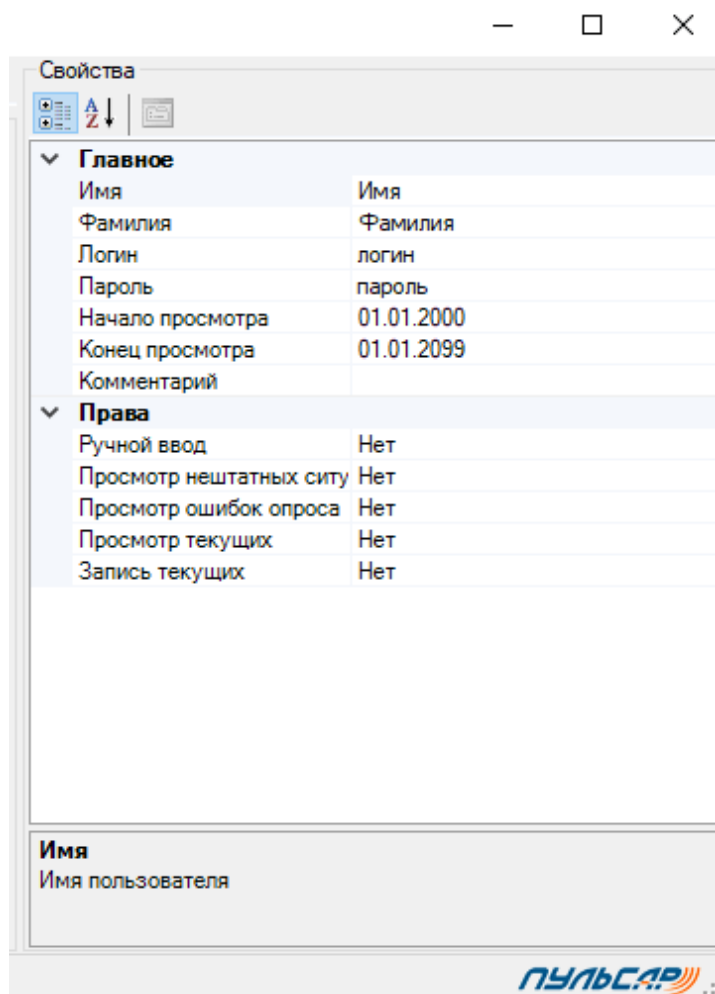


Рисунок 103. Назначение прав пользователям

В данном окне необходимо указать логин и пароль, а также начало и конец прав для просмотра данных. Кроме того, необходимо назначить права пользователям. После чего сохранить изменения в БД.

Созданного пользователя необходимо добавить в группу пользователей, где можно выбрать отчеты, доступные для группы.

Для просмотра отчета под логином созданного пользователя необходимо запустить Web-форму с его данными (рисунок 104).

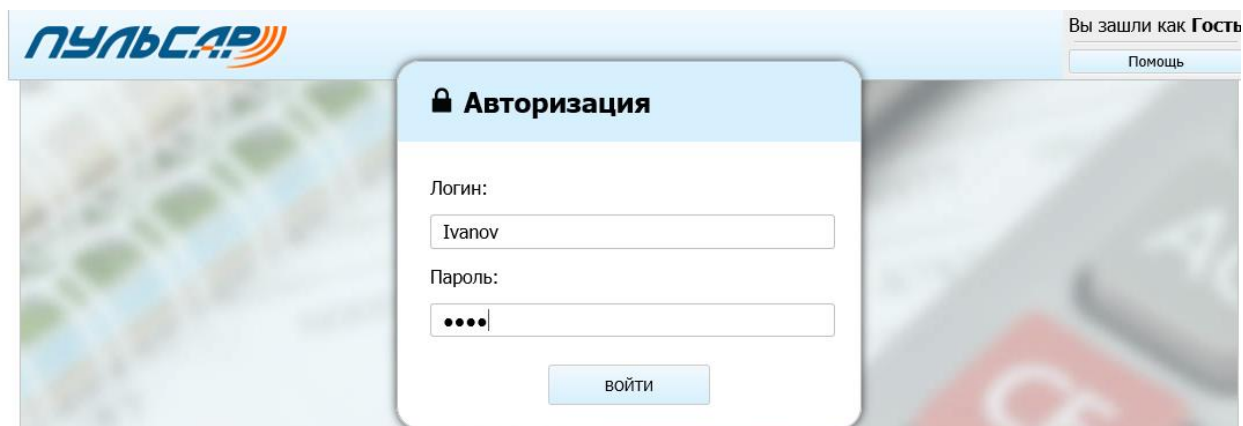



Рисунок 104. Авторизация пользователя

13.2. Группы пользователей

Для того чтобы добавить новую группу пользователей, необходимо развернуть узел «Глобальные настройки», выбрать Группы пользователей -> Добавить группу либо нажать пиктограмму . В свойстве «Имя группы» ввести имя созданной группы и, при необходимости, комментарий.

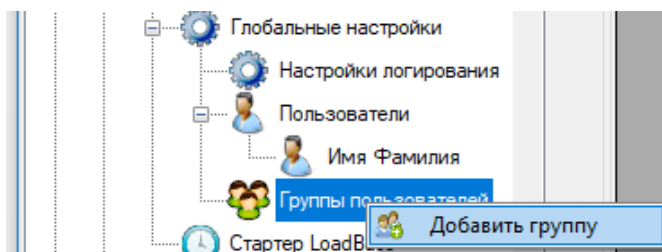



Рисунок 105. Добавление группы пользователей

Далее необходимо добавить имя группы, после чего вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню и меню «Зависимости» или нажать соответствующую пиктограмму .

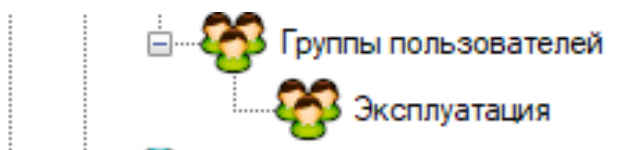


Рисунок 106. Созданная группа пользователей

Далее необходимо выбрать объекты учета, которые будут доступны данной группе пользователей.

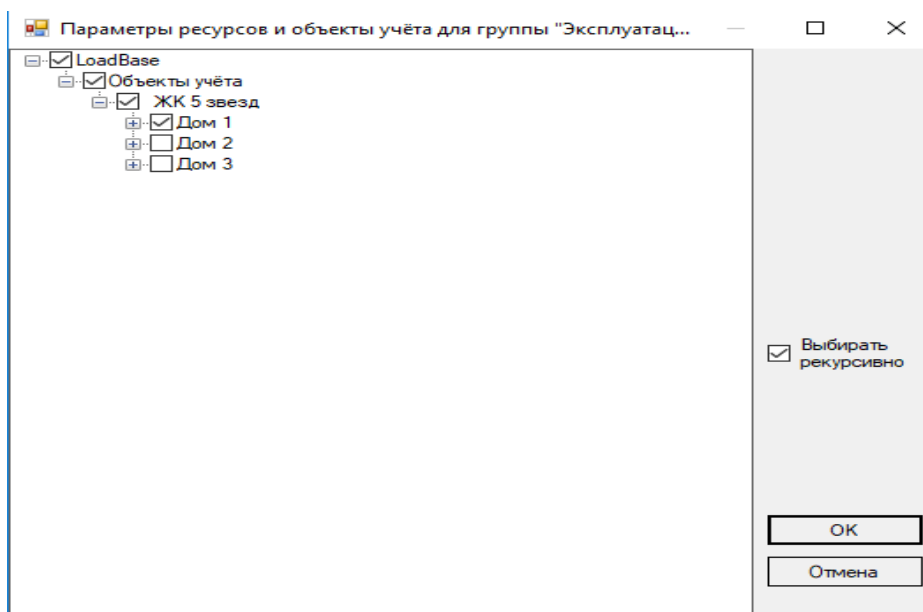


Рисунок 107. Назначение прав для группы пользователей

Для создания отчетов для определенных групп необходимо нажать пиктограмму



либо вызвать контекстное меню «Шаблоны» (рисунок 108).

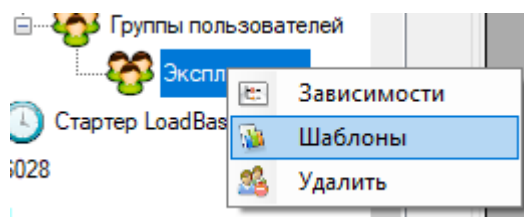


Рисунок 108. Вызов меню для создания шаблона отчетов для группы пользователей

Затем выбрать необходимые отчеты, с которыми смогут работать пользователи пользователей (рисунок 109).

Важно! Если пользователю из объектов учета должны быть доступны не все объекты, то необходимо установить значок «Галочка» на объект, затем выбрать необходимый отчет и сохранить изменения. После сохранения рекомендуется проверить, сохранились ли настройки.

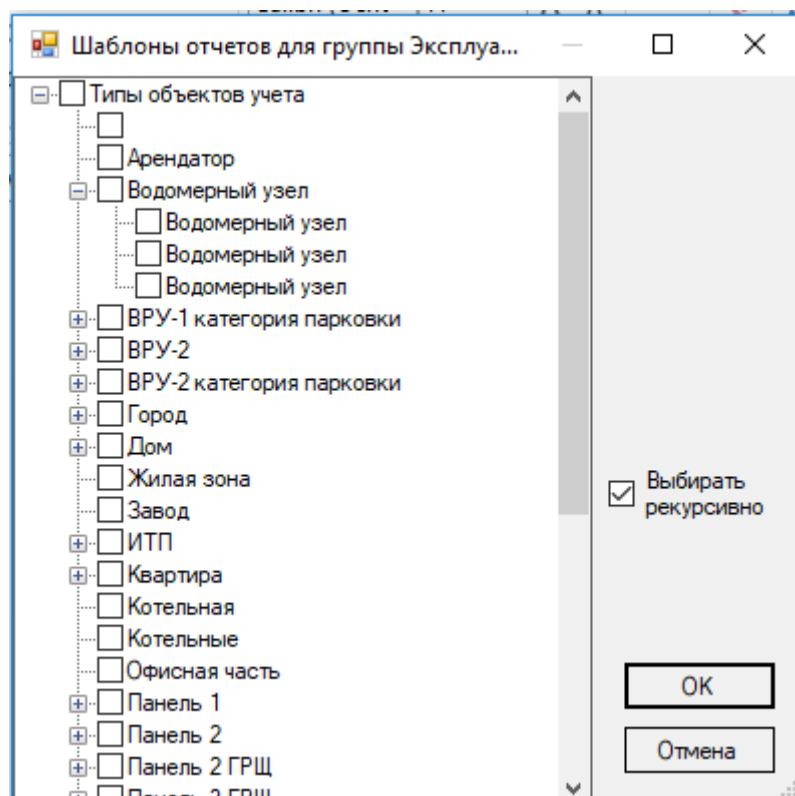


Рисунок 109. Настройка видимости отчетов для группы пользователей

14. Настройка логирования

Логирование – ведение журнала о событиях в хронологическом порядке. Программный комплекс позволяет записывать лог-файлы. Для этой цели необходимо произвести следующие настройки (рисунок 110). Лог-файлы, сохраненные в программном комплексе, заметно сокращают время при исправлении нестабильной работы БД.

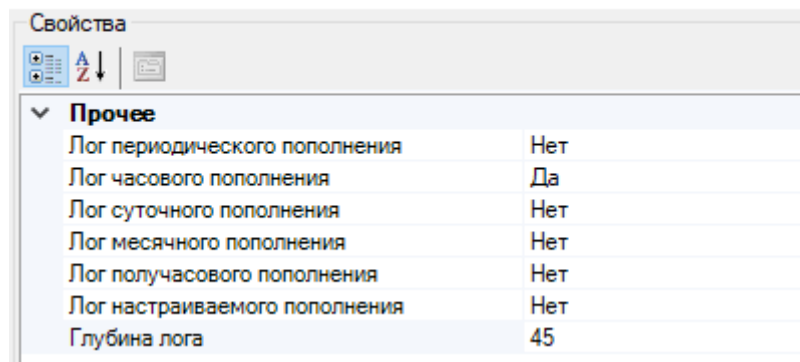


Рисунок 110. Настройка вывода лог-файлов

14.1. Настройка логирования в режиме DumpDevices

Иногда в процессе работы возникают непредвиденные ошибки и сбои. Для быстрого выяснения причины и оперативного ее исправления необходимо включить логирование в режиме «DumpDevices». Данный режим позволяет формировать более подробные лог-файлы. Для его запуска необходимо:

1. Открыть файл StarterTVH.conf текстовым редактором (можно «блокнотом»), рисунок 175.
2. Найти строку `<UseDumpDevices>>false</UseDumpDevices>`.
3. Заменить значение «false» на значение «true».
4. Сохранить изменения.
5. Лог-файлы будут располагаться в папке DeviceDump по пути C:\Program Files\Программный комплекс Пульсар\Logs.

15. Конструктор отчетов

15.1. Описание структуры отчетов

Конструктор отчетов предназначен для создания и редактирования шаблонов отчетов. Каждая база имеет свои шаблоны отчетов. Внутри базы шаблоны разделены по принадлежности к типам объектов учёта, т.е. каждый тип объекта учёта имеет свой набор шаблонов. Конструктор отчетов вызывается из контекстного меню базы: База ->

Конструктор отчетов либо нажать соответствующую пиктограмму .

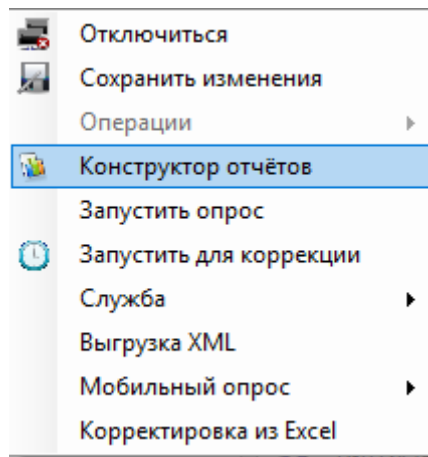


Рисунок 111. Вызов меню для запуска конструктора отчетов

Окно конструктора отчёта имеет три основных панели (рисунок 112):

1. Список отчетов.
2. Ресурс объекта учета.
3. Шапка и формула отчета.

Список отчетов включает в себя окно со списком отчетов и окно с обязательными и опциональными свойствами выбранного отчета.

Для начала необходимо выбрать объекты в фильтре отображения – «Тип объекта». Если будут указаны все объекты, то будут отображаться все отчеты. При выборе объекта «Дом» отображаются все отчеты для типа места «Дом», при выборе объекта «Арендаторы» – все отчеты для типа «Арендаторы» и т.д.

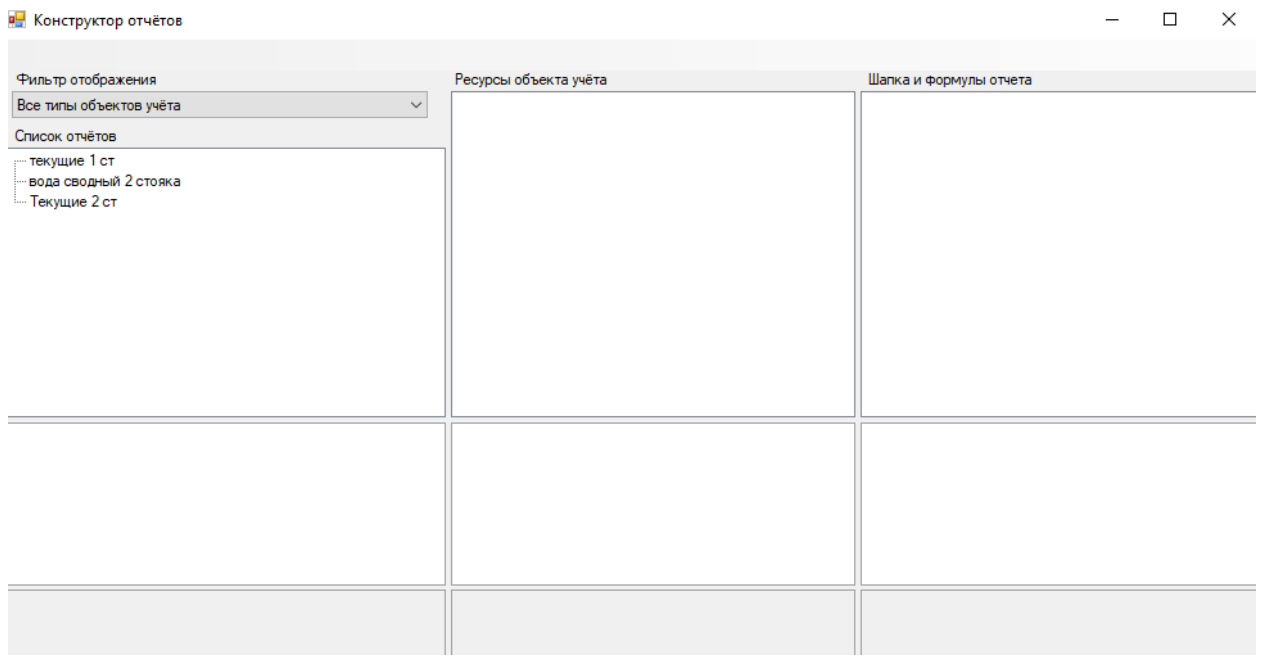


Рисунок 112. Окно конструктора отчетов

Тип объектов позволяет выбрать из выпадающего списка список объектов учета, для которых будет создан отчет, нажать ОК (например, Дом). Можно указать несколько типов мест (рисунок 113).

Обязательные свойства	
ID отчета	2
Имя отчета	текущие 1 ст
Типы объектов	Город: Дом
Оptionальные свойства	
SQL код	
Комментарий	
Тип архива	
Тип отчета	
Тип экспорта в текстовый формат	
Файл шаблона	
Фильтр для отчета	
Час окончания рабочего дня	

- Арендатор
- Город
- Дом
- Завод
- Квартира
- Котельная
- Котельные

OK

Рисунок 113. Выбор объектов для отчета

Создание/удаление/дублирование (для последующего редактирования)/**сохранение** в файл, загрузка из файла/отчётов осуществляется через контекстное меню. Для этого в поле Список отчетов необходимо вызвать контекстное меню правой клавишей мыши и из выплзающего меню выбрать необходимое действие (рисунок 114).

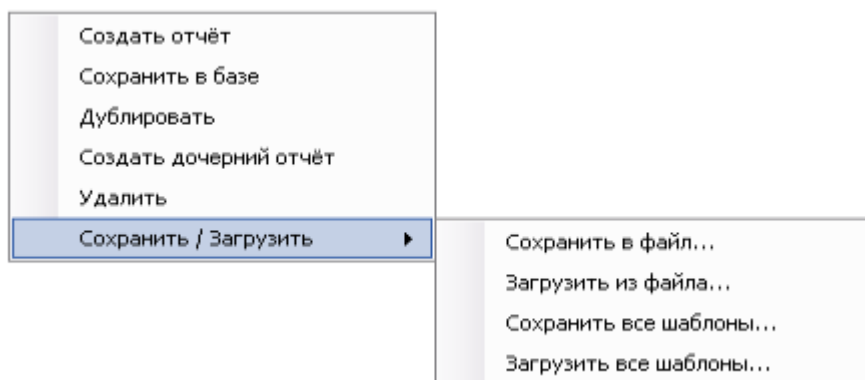


Рисунок 114. Меню работы с отчетами

В дальнейшем, если для объекта возникнет необходимость добавить/удалить просмотр какого-либо отчета, можно выполнить это непосредственно из конфигуратора, не прибегая к конструктору отчетов. Для этого необходимо выбрать объект учета и в окне «Дополнительные свойства» отметить необходимый отчет из выпадающего списка (рисунок 115).

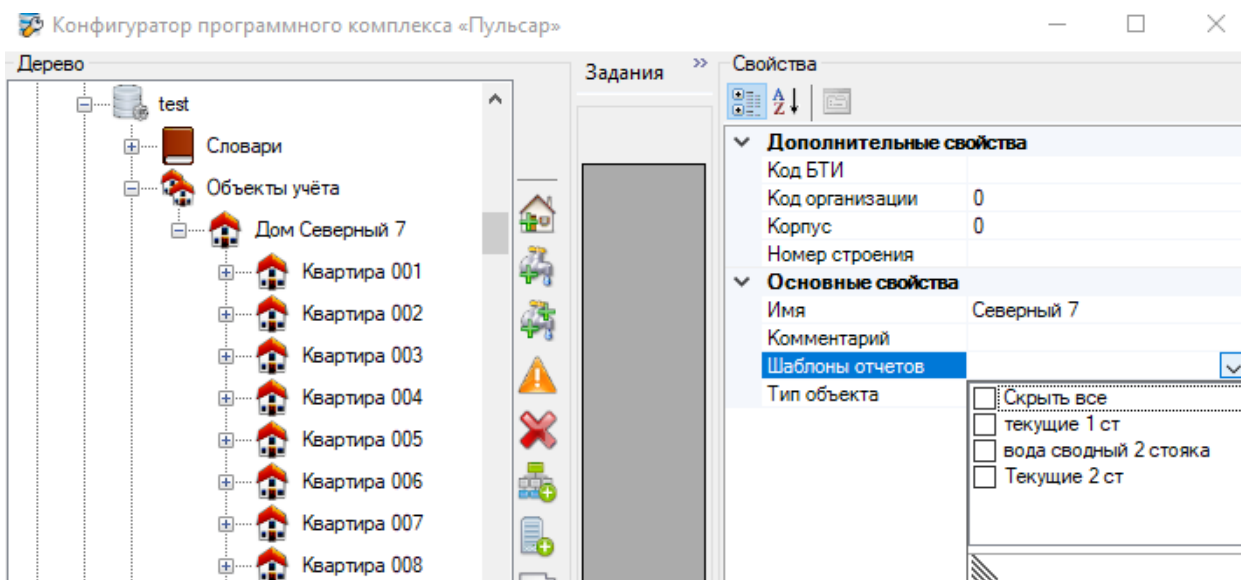


Рисунок 115. Добавление отчета для определенного типа объекта

При выборе отчёта ниже появляется окно свойств.

Обязательные свойства: Имя отчета указываем произвольное. Тип объекта выбрать из выпадающего списка и нажать ОК (определяет объект, для которого создается отчет, например, Дом/Квартира и т.д.). Можно указать несколько типов мест (рисунок 116).

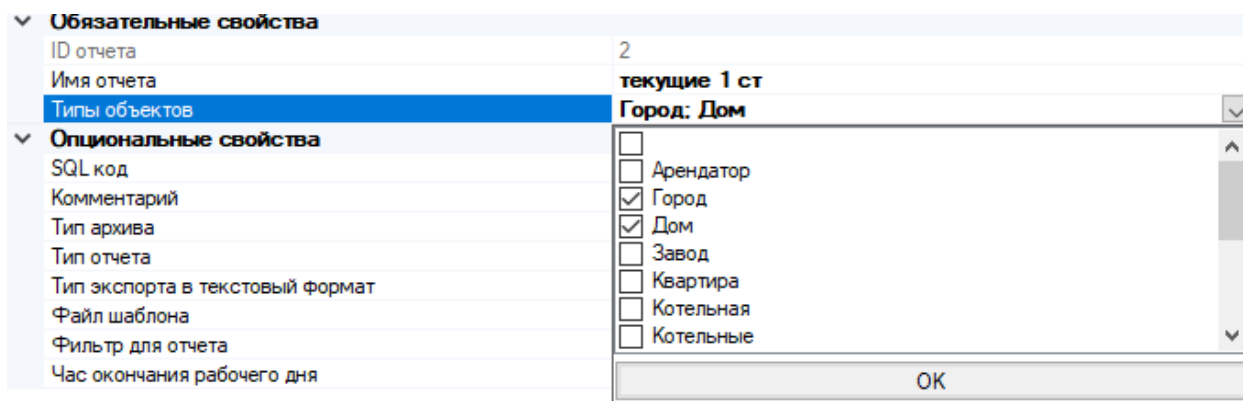


Рисунок 116. Обязательные свойства отчета

Оptionальные свойства включают в себя опционные параметры, не все параметры обязательны для заполнения (рисунок 117).

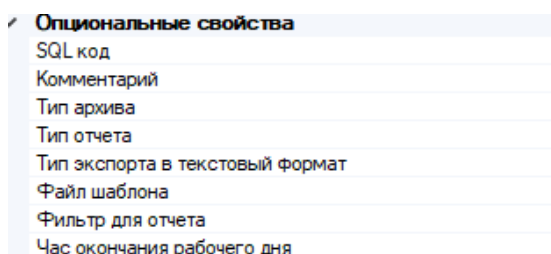


Рисунок 117. Оptionальные свойства отчета

- **SQL** – в данном параметре можно вносить SQL-код рукописного отчета. Советуем его использовать в том случае, если нет возможности разработать отчет

стандартными способами. Для корректного использования SQL необходимо обратиться в отдел технической поддержки.

- **Комментарий**– необязательное поле для заполнения.
- **Тип архива**– выбирается из списка. Указывается в том случае, если требуется создать отчет на основе определенных типов архивов (рисунок 118).

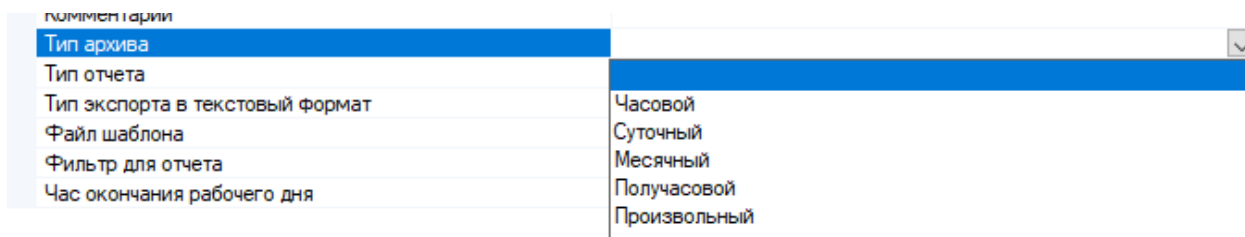


Рисунок 118. Выбор типа архивов

- **Тип отчета** выбрать из выпадающего списка в строке (рисунок 119).

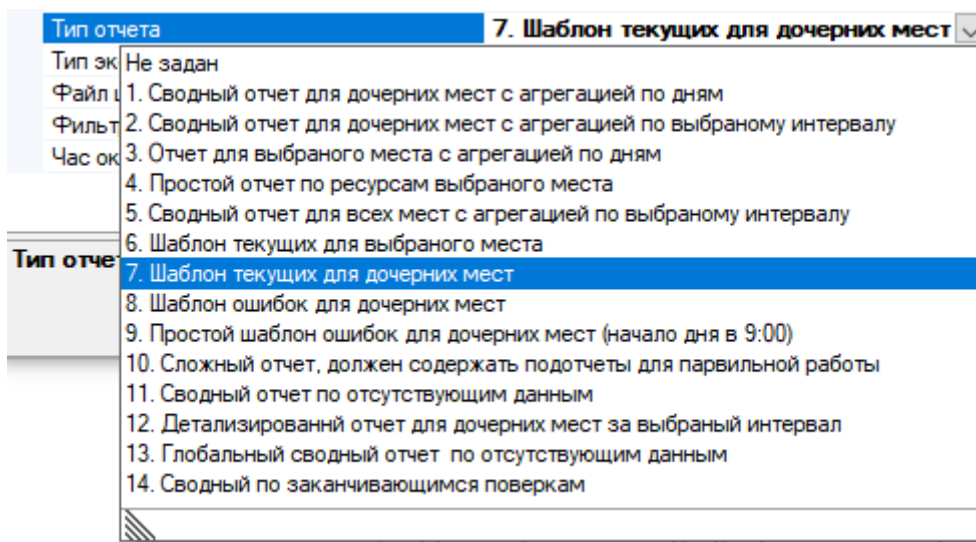


Рисунок 119. Выбор типа отчета

Тип экспорта в текстовый документ устанавливает представление числа в текстовом формате. Например, в отчете число 15,18, в текстовом формате 00015180

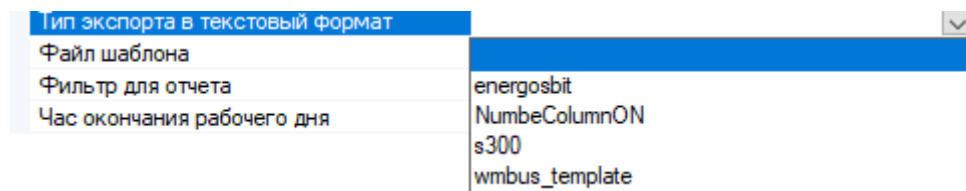


Рисунок 120. Выбор типа экспорта в текстовый формат

Файл шаблона – файл в формате Excel, в который экспортируется отчет. Файл шаблона разрабатывается отдельно и обязательно должен быть размещен в корневом каталоге установленного ПО, в директории C:\Программный комплекс Пульсар\TVH.Webdistr\Templates

Файл шаблона

Рисунок 121. Выбор файла шаблона

Фильтр для отчета (только для сводного отчета) определяет объекты в соответствии с их дополнительными свойствами, которые будут включены в отчет (рисунок 122).

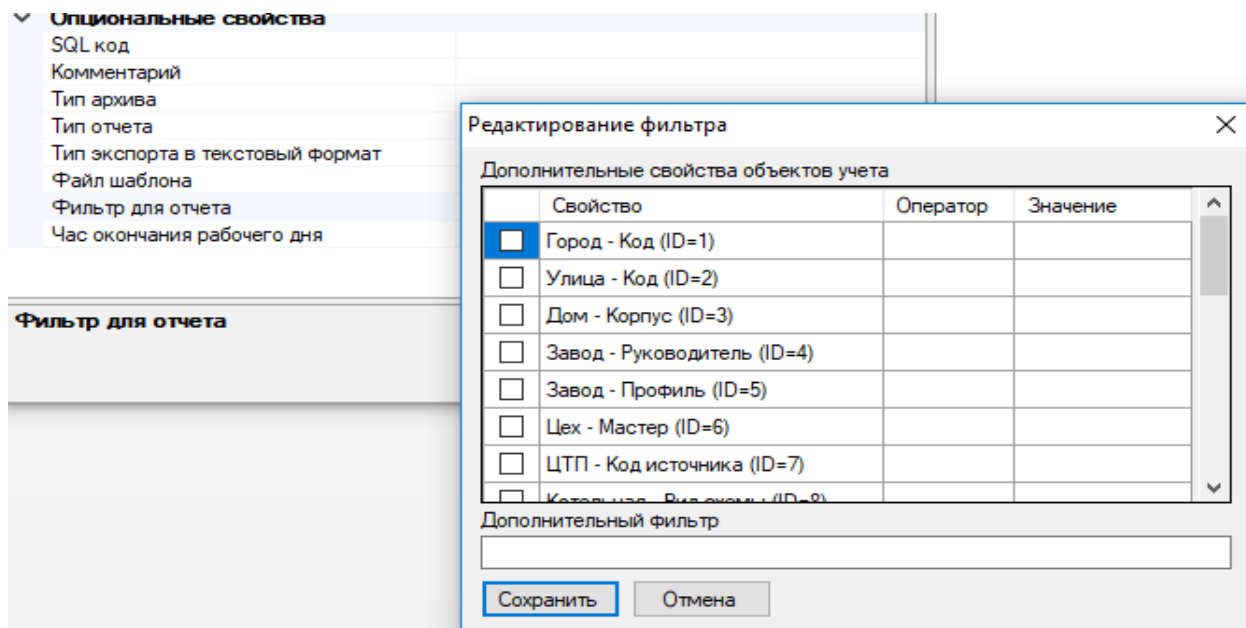


Рисунок 122. Настройка фильтра отчетов

Час окончания рабочего дня – для отчета в случае, если требуется указать время начала отчета (целое число от 1 до 23), не равное 0.00 часов. Для задания начала и конца суток, отличных от 00ч.

Час окончания рабочего дня

Рисунок 123. Час окончания рабочего дня

Ресурсы объекта учета (прототип отчётного места). В данном окне описывается непосредственно структура энергоресурсов, которая предполагается у реального отчётного места. Привязывается к каждому отчету отдельно. Редактирование структуры отчета проводится с помощью контекстного меню конфигурации и таблиц свойств для каждого узла учета.

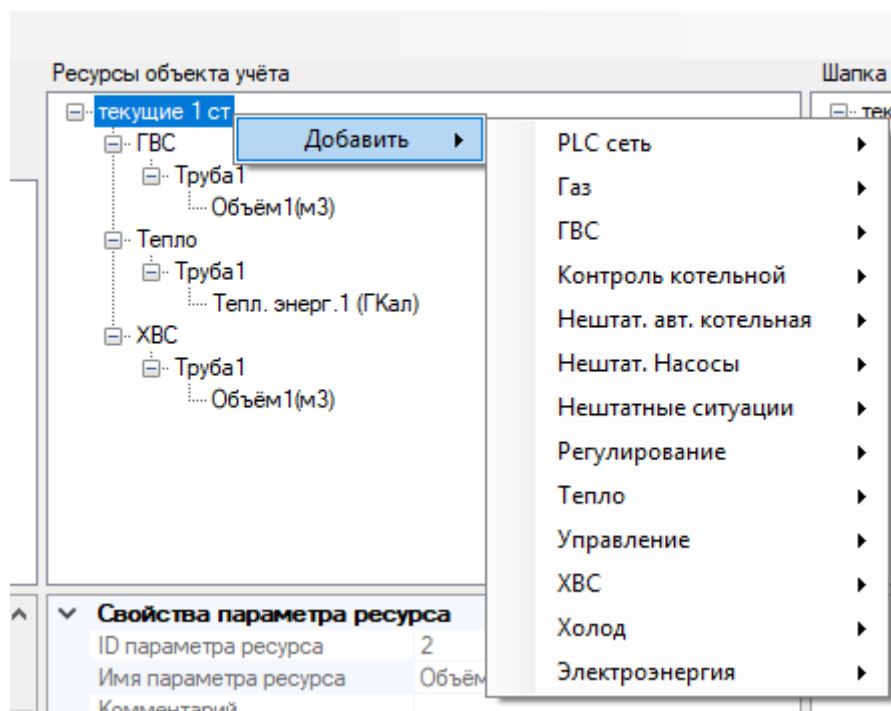


Рисунок 124. Добавление объектов и ресурсов, данные которых необходимо вывести
В нижнем окне отображаются свойства параметров добавленных ресурсов.

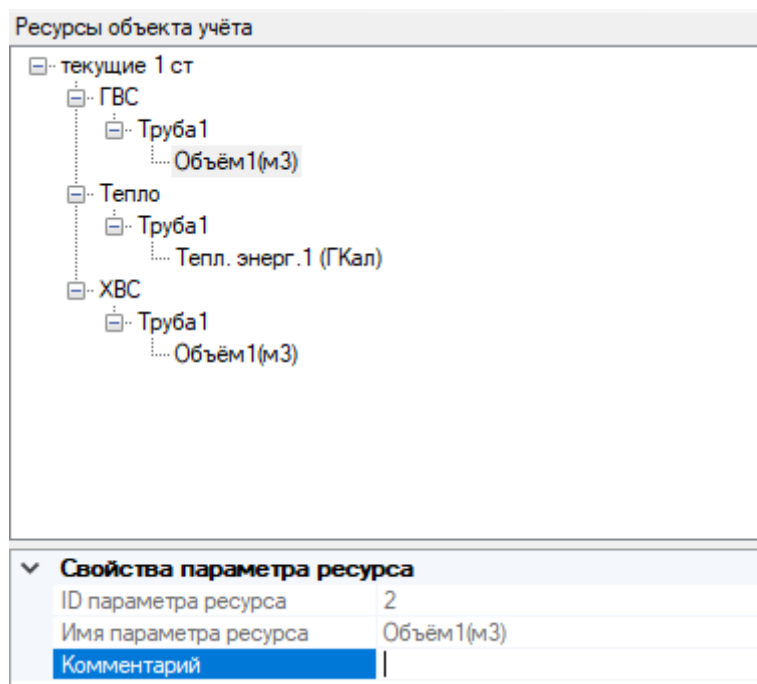


Рисунок 125. Свойство параметров ресурсов

Шапка и формулы отчета. Панель предназначена для описания структуры шапки отчёта и содержимого колонок. Структура шапки отчетов описывается с помощью конфигурации. Шапка может быть «многоэтажной», т.е. несколько общих заголовков колонок, а под ними наименования колонок и сами колонки. Соответственно конфигурация, описывающая такую структуру, будет иметь узлы верхнего уровня, соответствующие общим заголовкам, а также дочерние узлы, соответствующие колонкам. Каждый узел такой конфигурации

отвечает за свойства элемента шапки. Имена узлов конфигурации описывает текст элементов шапки (рисунок 126).

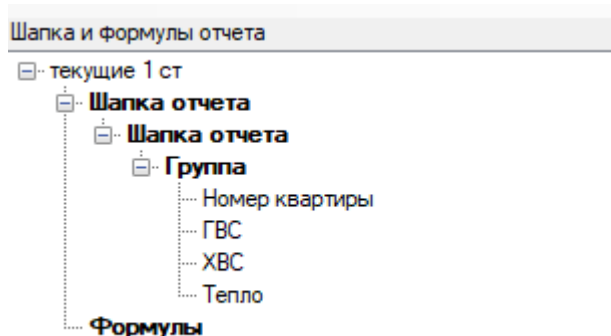


Рисунок 126. Структура шапки отчета

При добавлении колонок необходимо указать ряд параметров (рисунок 127).

Обязательные свойства	
ID колонки	30
Имя колонки	Номер квартиры
> Свойства колонки	Тип параметра: 32. Только имя объекта у
Оptionальные свойства	
> Дополнительные атрибуты	textOrientation=Horizontal;background-color=
Комментарий	
> Параметры аналитики	Договорные=; Пользовательские=; Метрологичес
Формула	

Рисунок 127. Обязательные свойства колонки

15.2. Типы отчетов

В конструкторе отчетов применяются следующие типы отчетов:

- не задан
1. Сводный отчет для дочерних мест с агрегацией по дням
 2. Сводный отчет для дочерних мест с агрегацией по выбранному интервалу
 3. Отчет для выбранного места с агрегацией по дням
 4. Простой отчет по ресурсам выбранного места
 5. Сводный отчет для всех мест с агрегацией по выбранному интервалу
 6. Шаблон текущих для выбранного места
 7. Шаблон текущих для дочерних мест
 8. Шаблон ошибок для дочерних мест
 9. Простой шаблон ошибок для дочерних мест (начало дня в 9:00)
 10. Сложный отчет, должен содержать подотчеты для парвильной работы
 11. Сводный отчет по отсутствующим данным
 12. Пятидневный отчет для дочерних мест за выбранный интервал

Рисунок 128. Типы отчетов, используемых в ПО

1. Сводный отчет для дочерних мест с агрегацией по дням. Используется для вывода отчета с нескольких параметров ресурсов и выборкой по дням (датам) для основных объектов. Отчет строится на основании часовых данных (часовых архивов) и выводится посуточно.

- Сводный отчет для дочерних мест с агрегацией по интервалу. Используется для вывода данных выбранных ресурсов основных объектов с дочерними местами, т.е. данные выводятся для основного и подчиненных объектов.

Основные критерии Временной интервал Построение отчета

Отчет: Начальная дата: Записей на страницу:

Архив: Конечная дата:

График

Таблица

Страницы

Объект	ГВС		ХВС		Вода и
	Показания	Потребл.	Показания	Потребл.	
Квартира 001	0,090	0,000	0,150	0,000	
Квартира 002	0,070	0,000	0,080	0,000	
Квартира 003_1	0,070	0,000	0,080	0,000	
Квартира 003_2	0,080	0,000	0,090	0,000	
Квартира 004	0,120	0,000	0,060	0,000	

Рисунок 129. Пример формирования сводного отчета для дочерних мест
Сводный отчет для выбранного места с агрегацией по дням. Используется для определенных мест и выборкой для определенных дней. Строится на основании часовых архивов, которые формирует в суточный.

- Простой отчет по ресурсам выбранного места. Выводит данные по выбранному объекту. В отличие от отчета 3 типа строится на основании имеющихся архивов (часового, суточного, месячного и т.д.).

Основные критерии Временной интервал Построение отчета

Отчет: Начальная дата: Записей на страницу:

Архив: Конечная дата:

График

Таблица

Дата	Объект	ГВС		ХВС		Вода и
		Показания	Потребл.	Показания	Потребл.	
01.03.2019	Квартира 001	0,090	0,090	0,150	0,150	
02.03.2019	Квартира 001	0,090	0,090	0,150	0,150	
03.03.2019	Квартира 001	0,090	0,090	0,150	0,150	
	ИТОГО:		0,270		0,450	

Рисунок 130. Пример формирования простого отчета по выбранному месту

- Сводный отчет для всех мест с агрегацией по выбранному интервалу. Данный отчет позволяет выводить данные по всем объектам, которые присутствуют в БД. Данный тип отчета работает, как отчет 2, но показания выводятся по всем объектам, которые есть в базе данных.

Важно! При построении отчета типа 5 следует учитывать, что если в БД имеются объекты с одинаковыми названиями (например, номера квартир, служебных помещений), то в отчете будет выведены все эти объекты.

5. Шаблон текущих показаний для выбранного места. Используется для вывода данных о текущих показаниях основных объектов. Опрос строится по текущим данным приборов учета для определенного объекта при запущенном менеджере опроса. Работает по принципу отчета типа 4, но для текущих параметров (рис. 131).

Шапка отчета			
Сводный отчет по текущим показаниям			
Адрес установки	Дата	ХВС	ГВС
Квартира 001	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 131. Пример формирования отчета для опроса текущего значения выбранного места

6. Шаблон текущих показаний для дочерних мест. Используется для вывода данных по текущим значениям для объектов с дочерними местами. Опрос строится по текущим данным приборов учета для дочерних объектов (рисунок 132).

Шапка отчета			
Сводный отчет по текущим показаниям			
Адрес установки	Дата <input checked="" type="checkbox"/>	ХВС <input checked="" type="checkbox"/>	ГВС <input checked="" type="checkbox"/>
Арендатор 1	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Арендатор 2	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 001	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 002	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 003	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 004	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 005	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 006	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 007	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 008	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Квартира 009	18.06.2019 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 132. Пример формирования отчета для опроса текущего значения для дочерних мест

7. Шаблон ошибок для дочерних мест.
8. Простой шаблон ошибок для дочерних мест (начало дня в 9.00). Сложный отчет должен содержать под отчеты (дочерние отчеты) для правильной работы (рисунок 133).

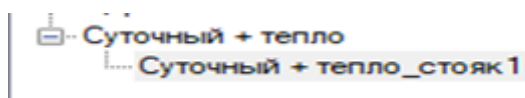


Рисунок 33. Структура дочернего отчета

9. Сводный отчет по отсутствующим данным. Строится для тех объектов, у которых есть ряд опрошенных и ряд неопрошенных приборов. Вид отчета представлен на рисунке 134.

Основные критерии

Отчет: ▼

Архив: ▼

Временной интервал

Начальная дата:

Конечная дата:

График

Таблица

Квартира	ГВС1	
	Дата последнего архива	Последнее значение
Квартира 001	25.02.2019	0,089
Квартира 002	25.02.2019	0,085
Квартира 003		
Квартира 004	24.02.2019	0,259
Квартира 005	25.02.2019	0,801
Квартира 006	22.02.2019	0,208
Квартира 007	25.02.2019	0,136
Квартира 008	25.02.2019	1,492
Квартира 009	25.02.2019	0,604

Рисунок 134. Пример построения сводного отчета по отсутствующим данным

10. Детализированный отчет для дочерних мест за выбранный интервал.
11. Глобальный сводный отчет для дочерних мест за выбранный интервал. Отличается от отчета типа 11 тем, что производит выборку только в пределах введенного интервала.
12. Сводный отчет по заканчивающим поверкам.
- 15.3. Создание отчета
- Для создания отчета необходимо
1. Создать шаблон отчета и выбрать необходимые свойства (п.13.1. данного руководства пользователя).
 2. Далее добавить объекты ресурсов, для которых необходимо выдавать данные. Структура данных должна быть точно такая, как задано на реальном объекте.
 3. Сохранить изменения в БД.
 4. Создать Шапку отчета и добавить необходимые группы и колонки.

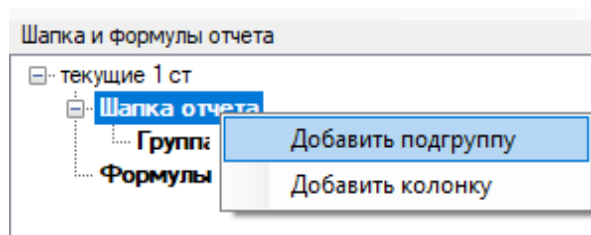


Рисунок135. Добавление подгрупп и колонок

15.3.1. Создание таблицы отчетов

После создания шапки и добавления необходимых подгрупп необходимо заполнить их свойства (рисунок 136).

Обязательные свойства	
ID группы	0
Имя группы	Водоучет ХВС
Оptionальные свойства	
Дополнительные атрибуты	
Ориентация текста	textOrientation=Horizontal;backgroundColor=
Перенос на др. строку	Horizontal
Фон	False
Цвет	<input type="checkbox"/> White
Шрифт	<input checked="" type="checkbox"/> Black
Шрифт	Arial; 10pt
Комментарий	

Рисунок 136. Заполнение основных свойств колонок

При выборе параметра появляется окно свойств. В окне «Обязательные свойства» необходимо указать:

1. Имя параметра (название параметра в шапке отчёта).
2. Выбрать Тип параметра. Например, если необходимо в колонку вывести Адрес и имя объекта учета, то используем 7 параметр «Имя объекта учёта вместе с типом» (рисунок 137).

Обязательные свойства	
ID колонки	0
Имя колонки	Место установки объекта
Свойства колонки	
Дополнительное свойство 1	Тип параметра: 7. Имя объекта учёта вместе с типом
Дополнительное свойство 2	
Пропускать пустые строки	
Тип параметра	7. Имя объекта учёта вместе с типом

Рисунок 137. Выбор типа параметра

3. Если необходимо выводить параметры первичных и вторичных приборов, то следует выбирать тип «Значения свойства первичных приборов» (параметр 3) / «Значение свойства вторичного прибора» (параметр 4), и в окно дополнительный тип выбираем необходимое свойство, например, серийный номер (рисунок 138).

Обязательные свойства	
ID колонки	97
Имя колонки	Серийный номер прибора
Свойства колонки	
Дополнительное свойство 1	Тип параметра: 3. Значение свойства первичного прибора
Дополнительное свойство 2	Серийный номер
Пропускать пустые строки	Тепло - Труба1 - Объем1 тек.
Тип параметра	3. Значение свойства первичного прибора

Рисунок 138. Настройка вывода серийного номера прибора

- В конструкторе отчетов есть возможность указать дополнительные свойства колонок (рисунок 139).

Оptionальные свойства	
Дополнительные атрибуты	
Вертикальное выравнивание	textOrientation=Horizontal;backgroundColor=White;fontName=Arial;font
Горизонтальное выравнивание	Center
ДБФ Имя колонки	Center
ДБФ Тип колонки	
Итого	none
Ориентация текста	Horizontal
Перенос на др. строку	False
Фон	<input type="checkbox"/> White
Формула	False
Цвет	<input checked="" type="checkbox"/> Black
Ширина колонки	
> Шрифт	Arial: 10pt
Комментарий	

Рисунок 139. Дополнительные свойства колонок

- В окне «Оptionальные свойства» можно указать дополнительные атрибуты: горизонтальное и вертикальное выравнивание текста (по верхнему краю, по центру, по нижнему краю).
- Значение «Итого» (сумма данных по столбцам). Свойство может иметь одно из 3-х значений: «Нет», «Сумма», «Среднее арифметическое». Описывает методику расчёта итога для колонки. Для того чтобы выводилось суммарное значение, необходимо прописать Sum для среднеарифметического – Equidistributed (рисунок 140).

Итого	sum
-------	-----

Рисунок 140. Вывод суммы данных по столбцам

- Ориентация текста (горизонтальная либо вертикальная).
- Перенос на др. строку (False – не переносить, True – переносить).
- Формула (False – не использовать формулу, True – использовать).
- Фон, цвет, шрифт; ширина колонки.
- Комментарий.
- Формула. При выборе параметра открывается дополнительное окно (рисунок 141).

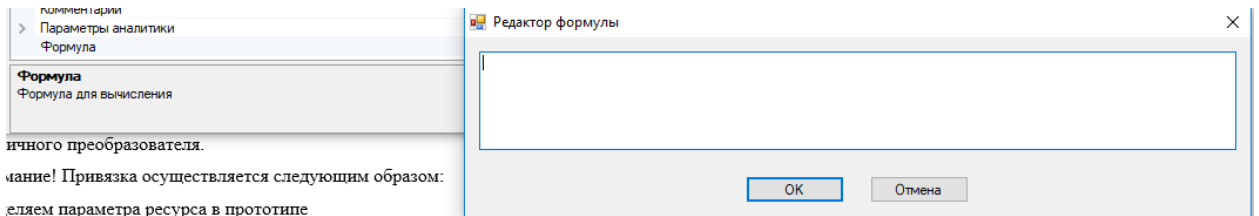


Рисунок 141. Ввод формулы

Свойство для ввода формулы расчёта значений колонки. Имеет смысл, если только Формула имеет значение True.

После ввода значений всех параметров необходимо произвести привязку колонок с параметром ресурса отчетного места.

Внимание! Привязка осуществляется следующим образом (рисунок 142):

- выделяем параметр ресурса,
- выделяем колонку отчёта в структуре шапки,
- нажимаем клавишу «Пробел».

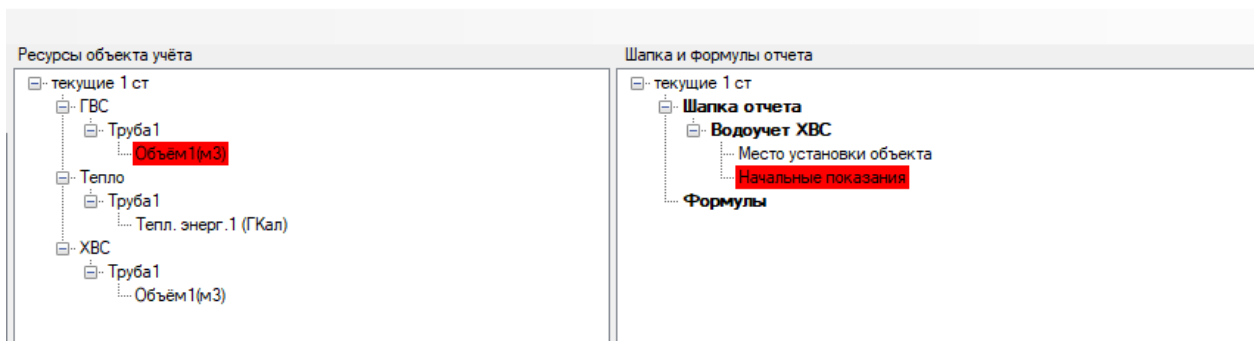


Рисунок 142. Привязка столбцов и параметров ресурсов

При перемещении указателя мыши над структурой шапки или структурой прототипа связанные элементы будут подсвечены. Отмена привязки проводится через контекстное меню параметра. Для тех колонок, данные которых необходимо вычислять по формулам, привязку производить не нужно. Для них с помощью редактора формул вводится формула. После проведения настройки шаблона через контекстное меню в списке шаблонов необходимо сохранить в базе соответствующий шаблон.

15.4. Редактор формул

Редактор формул запускается по кнопке в свойстве колонки «Формула». После ввода формулы в конфигурацию шапки отчёта появятся переменные, используемые в формуле. Например, нам необходимо произвести общий расчет расхода потребленной воды по трубе. Для этого необходимо из конечных показаний интервала вычесть начальные показания интервала. Создадим формулу в окне редактора формул (рисунок 143) «В-А»

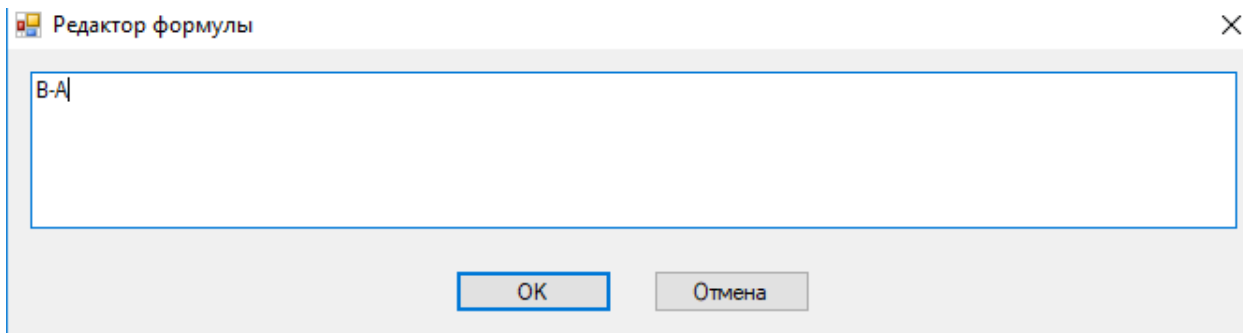


Рисунок 143. Ввод формулы

После добавления формулы к параметру колонки добавляются переменные A и B (рисунок144).

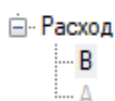


Рисунок 144. Переменные для расчёта формулы

Созданным переменным необходимо присвоить тип параметра и связать с параметром ресурса (алгоритм аналогичен привязке колонки). Для переменной B присвоим 19 параметр – «Значение на конец интервала» (рисунок 145), переменной A присвоим 18 параметр «Значение на начало интервала» (рисунок 146).

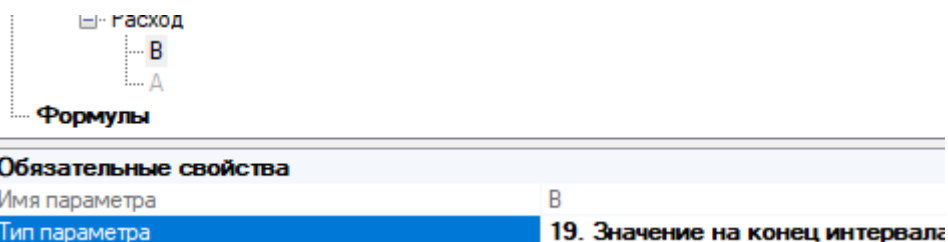


Рисунок 145. Присвоение параметров переменной

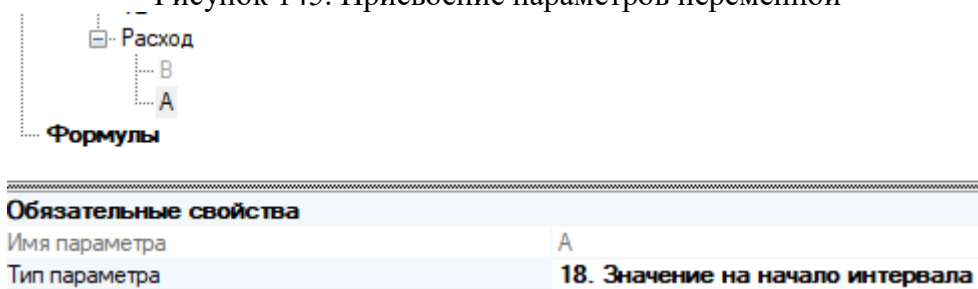


Рисунок 146. Присвоение параметров переменной A

В дополнительных свойствах переменной может быть указано, что значение переменной берётся не на рассчитываемую дату (например, всегда на начала интервала расчёта). Допускается задавать в качестве значений переменных свойства объектов учёта и первичных преобразователей.

Важно! В обязательном порядке при использовании формулы необходимо поменять параметр Формула (False – не использовать формулу, True – использовать) для колонки, выводящей значение, рассчитанное по формуле.

15.5. Работа с фильтрами

Обычно отчет строится на основе полной информации об объекте. Но часто встречается необходимость строить отчет по определенной выборке информации. Для этого случая используется фильтрация данных для получения необходимой выборки данных, удовлетворяющей определённому критерию. Предполагается, что исходный отчет создан и он обеспечивает формирование отчета для полного набора данных. Фильтр создается в несколько этапов:

- определение критерия отбора объектов;
- включение критерия отбора в словарь дополнительных параметров объекта;
- присвоение конкретного значения критерию отбора для каждого объекта;
- переход в конструктор отчета;
- выбор необходимого шаблона отчета;
- заполнение строки фильтра отчета в окне обязательных параметров отчета.

Рассмотрим создание фильтра на примере.

1. Объект представляет собой 93-х квартирный дом ТСЖ.
2. По каждой квартире ведется учет ресурсов ХВС, ГВС, Газа и Электричества.
3. Разводка ХВС и ГВС вертикальная, поэтому некоторые квартиры имеют неодинаковое количество стояков, по ХВС может быть 1 или 2 стояка, по ГВС также может быть 1 или 2 стояка.
4. По остальным ресурсам все однотипно – фильтры не используются.

Задача: построить отчет по расходу ресурсов ХВС и ГВС по каждой квартире и по каждому варианту стояков в квартирах.

1. Выбираем в качестве критерия отбора количество стояков в квартире.

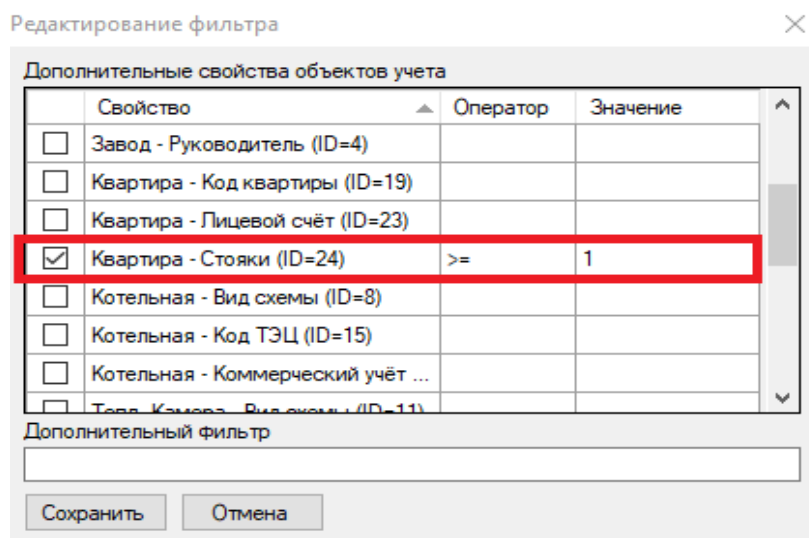


Рисунок 147. Пример установки фильтра по стоякам

2. Так как квартира является объектом отбора, добавляем в словарь дополнительных параметров квартиры «Стояки».

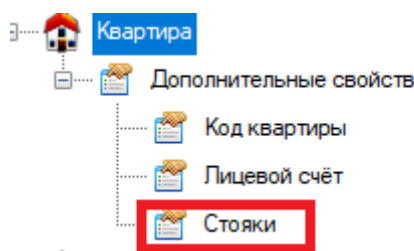


Рисунок148. Добавление параметра «Стояки» в словари

3. Типом этого параметра необходимо выбирать целое число, так как таким образом легко кодировать количество стояков в квартире.

4. После добавления в словарь дополнительного параметра необходимо сохранить изменения в конфигурации.

5. Теперь необходимо приступить к кодированию каждой квартиры. Для этого в окне дополнительных свойств квартиры в строке «Стояки» записать необходимое значение этого параметра.

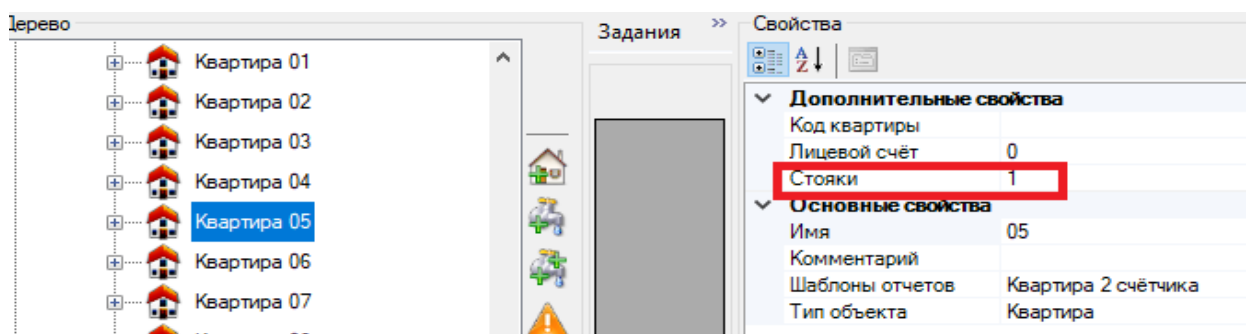


Рисунок 149. Параметр «Стояки»

На этом настройка фильтра закончена.

15.6. Файл шаблонов

Созданный шаблон (название должно состоять из латинских букв, символов, цифр) разместить в папке: \\TVH.Webdistr\Templates

В Конструкторе отчетов в Опциональных свойствах добавить Файл шаблона.

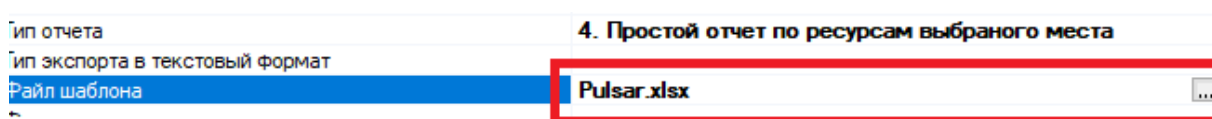


Рисунок 150. Указываем файл шаблона

Рассмотрим процесс создания шаблона на примере построения простого отчета по ресурсам выбранного места.

Для начала необходимо определить типы данных, которые будут:

1. Считываться из базы данных, храниться в архивах (имя объекта и интервал дат задаются при помощи Web-интерфейса);
2. Считываться из базы данных, храниться в дополнительных свойствах объекта базы данных;
3. Вычисляться в процессе считывания из базы;
4. Вычисляться непосредственно в шаблоне отчета (в документе формата .xls) (рисунок 151), которой должен находиться в папке Templates.

Месячный протокол учета тепловой энергии с 01.04.2019 по 14.04.2019										
Название потребителя	Район ВЭР ЦТП 58/2			Тип прибора	Пульсар теплосчётчик ультразвук. V29					
Адрес потребителя	Район ВЭР ЦТП 58/2			Серийный номер	971570					
				Наименьший расход М(т)	1465,32					
				Наибольший расход М(т)	3186,98					
Дата	Адрес объекта	Теплоноситель		Объем(м3)		t Теплоносителя (°C)		Qтеп(Гкал)	tнар (час) Время наработки	Ошибки (Время работы,с)
		G_rod (t)	G_obr(t)	Vпод	Vобр	tпод	tобр			
01.04.2019	ЦТП 58/2	147,47	147,47	150,668	151,587	78,477	73,677	0,754	0	
02.04.2019	ЦТП 58/2	148,277	148,277	151,418	152,357	77,303	72,193	0,728	0	
03.04.2019	ЦТП 58/2	149,11	149,11	152,269	153,192	76,478	71,572	0,765	0	
04.04.2019	ЦТП 58/2	150,62	150,62	153,85	154,72	76,475	71,35	0,738	0	
05.04.2019	ЦТП 58/2	129,334	129,334	132,217	132,769	76,453	71,553	0,7	0	
06.04.2019	ЦТП 58/2	130,136	130,136	133,181	133,636	76,189	70,545	0,666	2	
07.04.2019	ЦТП 58/2	117,551	117,551	120,162	120,629	77,806	72,668	0,62	3	
08.04.2019	ЦТП 58/2	112,482	112,923	115,164	115,541	76,377	71,023	0,649	14	
09.04.2019	ЦТП 58/2	116,422	117,285	119,347	119,823	75,623	69,588	0,605	9	
10.04.2019	ЦТП 58/2	128,249	129,135	131,491	131,979	75,343	69,633	0,62	0	
11.04.2019	ЦТП 58/2	134,677	135,702	137,897	138,569	75,41	70,101	0,549	0	
12.04.2019	ЦТП 58/2	134,86	135,908	138,126	138,826	73,247	68,672	0,56	0	
13.04.2019	ЦТП 58/2	122,475	123,267	125,4	125,859	73,662	68,961	0,531	0	
14.04.2019	ЦТП 58/2	119,904	120,598	122,782	123,139	73,292	68,546	0,546	0	
	ИТОГО:	1841,567	1847,32	1883,97	1892,626	1062,135	990,082	9,03	28	
Показания счетчиков										
Дата	M1,t	M2,t	V1,м3	V2,м3	Q,Гкал	Время работы,ч				
01.04.2019	1465,324	1447,343	1503,48	1482,8	10,053	0				
14.04.2019	3186,987	3174,062	3264,67	3252,28	18,537	28				
Подпись ответственного лица										

Рисунок 151. Вид отчета, который необходимо получить

Для того чтобы создать отчет в форме, представленной выше, необходимо разработать шаблон, куда необходимо добавить ссылки на формулы, работу которых следует задать в Конструкторе отчетов. В нашем случае шаблон будет называться "Pulsar3.xlsx". Прописать путь к файлу шаблона необходимо в конструкторе отчетов (рисунок 152).

3. Далее задаем ссылки, которые необходимо будет затем привязать в конструкторе отчета. Для вывода данных о типе прибора будем использовать ссылку – \$DevNam\$. Добавляем ее в шаблон.
4. Также добавим серийный номер прибора через ссылку \$PlaceProperty\$.
5. Следующим шагом добавим формулы в конструкторе отчетов. Для этой цели добавим формулу и присвоим ей переменную (рисунки 154,155).

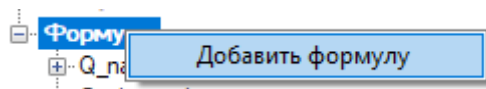


Рисунок 154. Добавление формулы в конструкторе отчета

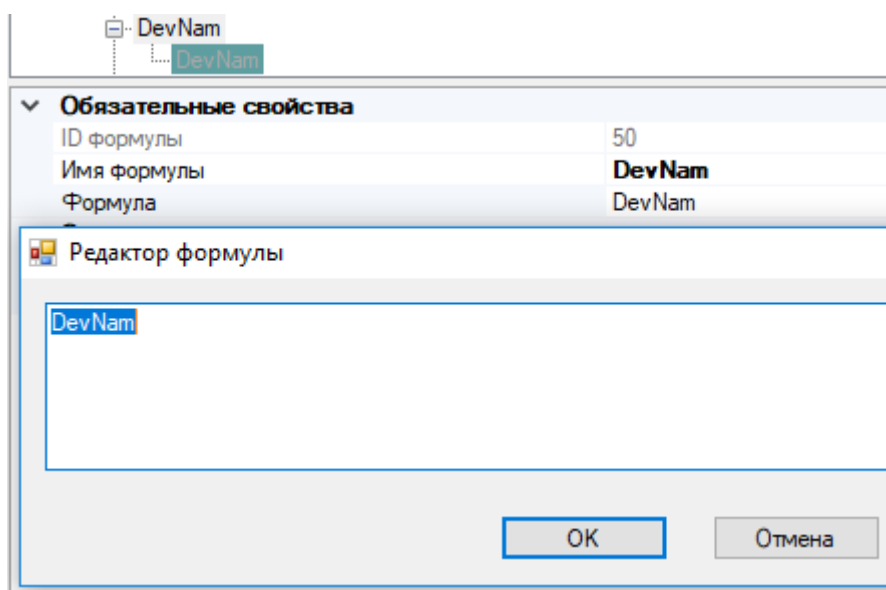


Рисунок 155. Добавление формул расчета

6. На следующем шаге добавляем свойства параметров (рисунок 156). После выбора всех необходимых параметров необходимо произвести привязку прибора, выделив переменную, затем параметр прибора и нажать кнопку «Enter».

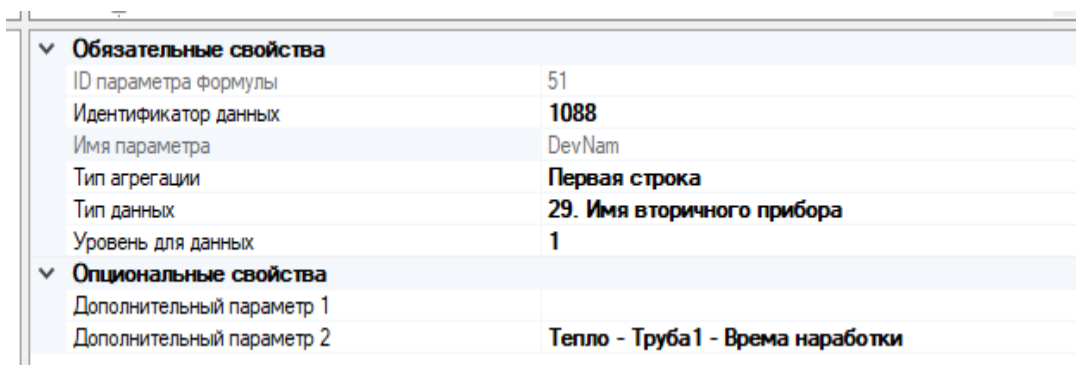
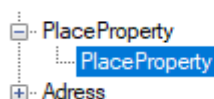


Рисунок 156. Настройка свойства параметра

7. Аналогично добавляем формулу для вывода серийного номера прибора и привязываем параметр (рисунок 157).



Обязательные свойства	
ID параметра формулы	52
Идентификатор данных	847
Имя параметра	PlaceProperty
Тип агрегации	Первая строка
Тип данных	4. Значение свойства вторичного прибора
Уровень для данных	1
Оptionальные свойства	
Дополнительный параметр 1	Серийный номер
Дополнительный параметр 2	Тепло - Труба1 - Температура1 тек.

Рисунок 157. Добавление формулы.

8. На следующем этапе добавим ссылки для вывода показаний по остальным параметрам, например, для вывода показания массы на начальную дату используем \$G_prod_nach\$. Произведем добавления, аналогичные указанным выше параметрам. В параметре «типы данных» укажем «Сумму с начальной по конечную дату». Затем привязываем параметр.

9. Также поступаем и с оставшимися ссылками. После добавления и привязки всех ссылок сохраняем изменения в разработанном шаблоне и проверяем работу отчета.

16. Аналитика

Функция аналитика позволяет выделять цветом данные, которые вышли за установленные пределы. Пределы конфигурируются пользователем и делятся на «метрологические» и «пользовательские». Также функция аналитика позволяет заменять договорными значениями отсутствующие данные.

Таблица 2. Договорные значения

Без аналитики: дата	Объем 1(м ³)	Объем 2 (м ³)	Объем 3 (м ³)	Объем 4 (м ³)
01.01.2014	100	150	НД	200
02.01.2014	85	НД	110	150
03.01.2014	111	120	125	130

Таблица 3. С использованием аналитики

дата	Объем 1 (м ³)	Объем 2 (м ³)	Объем 3 (м ³)	Объем 4 (м ³)
01.01.2014	100	150	100*	200
02.01.2014	85	100*	110	150
03.01.2014	111	120	125	130

* ячейки таблицы с вставленными значениями подсвечены желтым цветом

16.1. Пользовательские диапазоны:

Пример для пользовательского диапазона значений давления от 8 до 13 кгс/см².

Ячейки таблицы, в которых данный параметр выходит за установленные пределы, подсвечены красным цветом.

Таблица 4. Пример для пользовательского диапазона значений давления от 8 до 13 кгс/см²

дата	давление (кгс/см ²)	расход (м ³)	температура (град С)
01.01.2014	10.2	9.1	11.5
02.01.2014	9.2	-9.6	12.6
03.01.2014	-5.6	8.5	-275

16.2. Метрологические диапазоны:

Пример для метрологического диапазона значений давления от 0 до 16 кгс/см².

Метрологический диапазон похож на пользовательский диапазон, но переконфигурирование задаётся отдельно от пользовательского, а выделение происходит другим цветом.

Таблица 5. Метрологический диапазон значений давления от 0 до 16 кгс/см²

дата	давление (кгс/см ²)	расход (м ³)	температура (град С)
01.01.2014	10.2	9.1	11.5
02.01.2014	9.2	-9.6	12.6
03.01.2014	-5.6	8.5	-275

Обычно метрологический диапазон используют для поиска значений, находящихся вне допустимого диапазона измерений прибора учета.

16.3. Порядок использования

Для того чтобы воспользоваться средствами аналитики, необходимо выполнить следующие настройки:

- для всех контролируемых параметров определить конкретные значения и распределить их по видам аналитики;
- присвоить каждому аналитическому параметру короткое, но информативное имя, позволяющего без ошибки его выбрать по назначению и пополнить словарь аналитических параметров.

1. Добавить в словарь аналитических параметров значение.

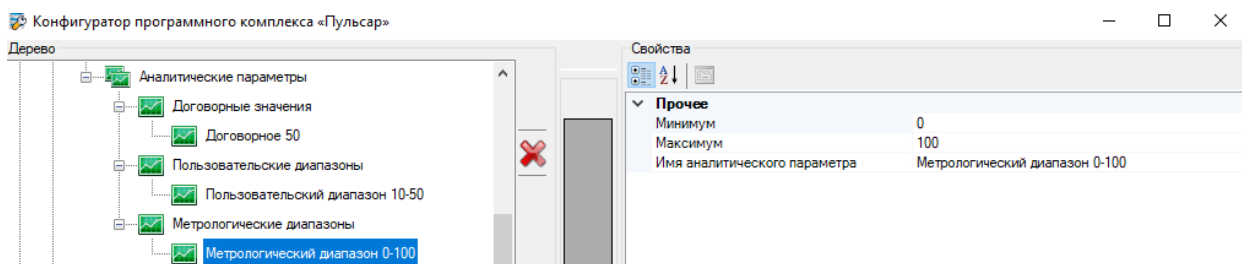


Рисунок 158. Добавление аналитических параметров в словарях

2. Привязать аналитические параметры (рисунок 159)

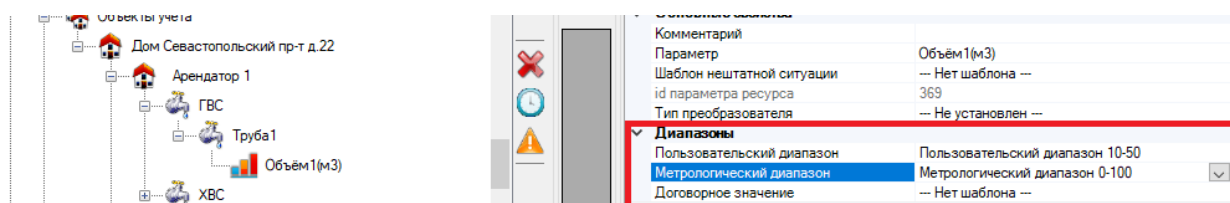


Рисунок 159. Привязка аналитического параметра

После сохранения внесенных изменений можно приступать к анализу данных на Web-странице, для чего необходимо встать на нужный объект, задать необходимый временной интервал просмотра, выбрать тип архива и активировать формирование таблицы.

Следующим шагом после предварительного просмотра таблицы является включение режима аналитики (необходимо включить один из существующих режимов в словаре). Подобный механизм аналитики можно использовать в отчетах. Для этого необходимо выполнить следующее:

1. Запустить конструктор отчетов.
2. Выбрать нужный отчет.
3. Прописать параметры свойства аналитики. Для этого в правом поле параметров встать на конкретный параметр и задать конкретные параметры аналитики в поле обязательных свойств (рисунок 160).

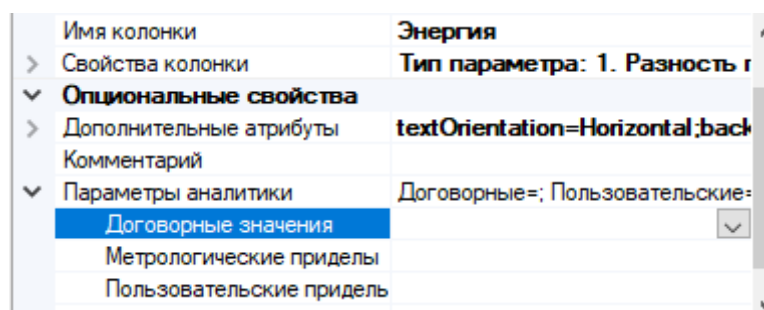


Рисунок 160. Настройка параметров аналитики

4. Сохранить внесенные изменения и выйти из конструктора отчета.

5. После этого можно приступить к формированию конкретного отчета с учетом требований аналитики, предварительно выбрав тип аналитики.

17. Контроль нештатных ситуаций

Монитор нештатных ситуаций – компонент, позволяющий диспетчеру отслеживать нештатные ситуации, возникающие на объектах в режиме реального времени. Запуск монитора нештатных ситуаций осуществляется путём запуска файла ContingencyViewer.exe. Сигналы нештатных ситуаций передаются устройством сбора и передачи данных на сервер в инициативном режиме. Компонент может запускаться на АРМ, имеющих подключение к серверу по сети.

17.1. Подключение к менеджеру нештатных ситуаций

Исполняемый файл для запуска компонента «Нештатные ситуации» (далее НС) – «ContingencyViewer.exe».

Сразу после запуска появляется окно мониторинга, которое имеет вид, представленный на рисунке 161.

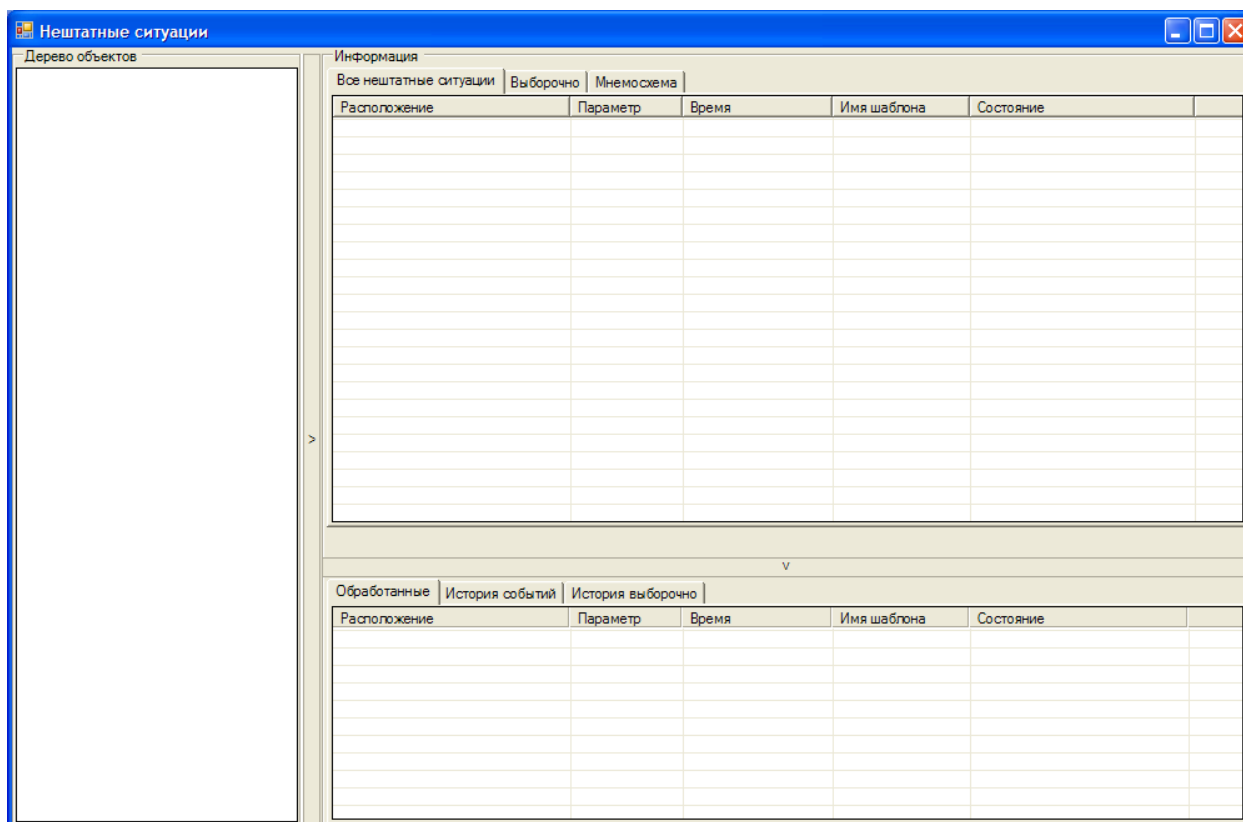


Рисунок 161. Окно мониторинга НС

При запуске программы без ключа открывается упрощенная версия интерфейса.

Важно! Для получения доступа к полной версии интерфейса и настройкам необходимо запустить файл ContingencyViewer.exe с параметром запуска adminmode. Это можно сделать, например, создав ярлык и добавив ключ после кавычек в поле «Объект». В полной версии интерфейса можно получить доступ ко всем параметрам и настройкам программы.

После того как менеджер нештатных ситуаций будет сконфигурирован, можно вернуться к упрощенной версии интерфейса.

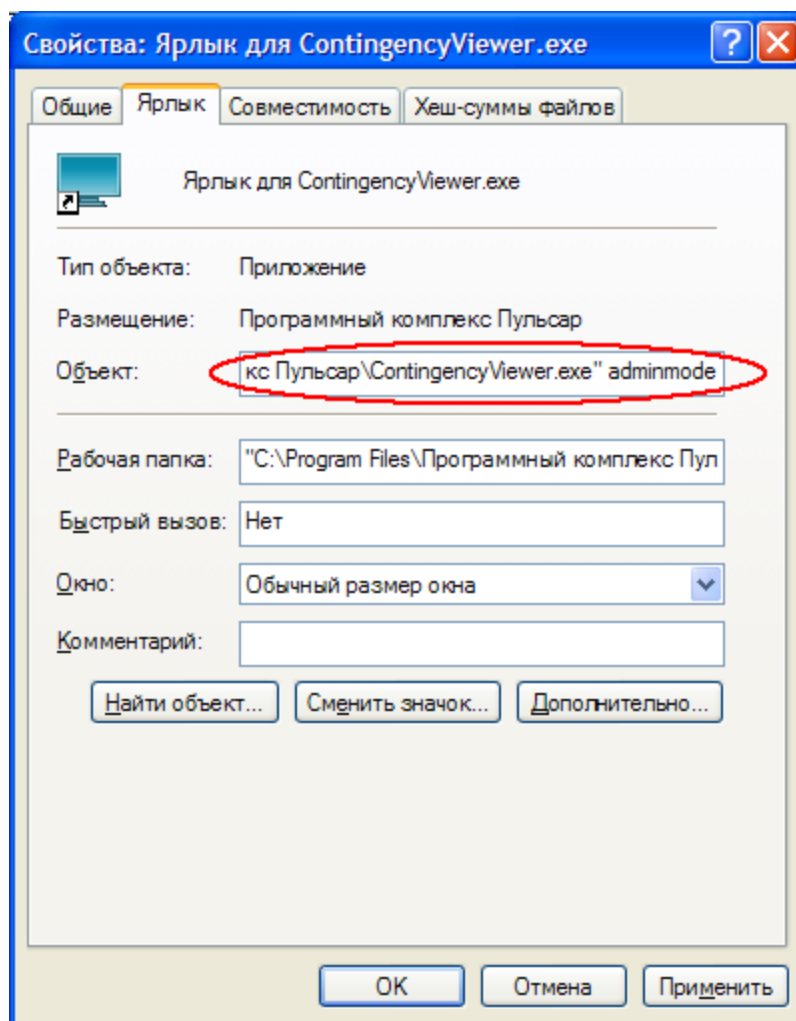


Рисунок 162. Изменения свойства ярлыка

Важно! В упрощенной версии недоступна возможность останавливать и начинать наблюдение за объектами. Наблюдение начинается автоматически для тех объектов, которые указаны в файле конфигурации по умолчанию (default.pfg).

17.1.1. Настройки окна мониторинга

Хост– IP-адрес или сетевое имя компьютера, на котором запущен менеджер опроса (LocalHost или 127.0.0.1, если менеджер опроса находится на том же компьютере).

Порт– сетевой порт для соединения с менеджером опроса. Задается при конфигурировании базы данных в узле «Стартер <Имя базы>» свойством «Remoting порт».

Загрузить – кнопка активна только при наличии связи с менеджером опроса и позволяет загрузить ранее сохраненный список наблюдаемых параметров.

Сохранить–кнопка активна только при наличии связи с менеджером опроса и позволяет сохранить в файл список наблюдаемых в данный момент параметров.

Загружать конфигурацию по умолчанию – при установленном флажке загрузка происходит из файла default.pfg. Чтобы создать файл для загрузки по умолчанию, надо при сохранении списка наблюдаемых параметров в поле «Имя файла» ввести «default.pfg».

Подключиться—перед тем как нажать «Подключиться», необходимо задать правильные значения «Хост» и «Порт». В случае успешного соединения, кнопка становится неактивной и в левой части окна появляется конфигурация объектов и их параметров, доступных для наблюдения. Можно просмотреть их, нажимая на значки «+» и «-», тем самым разворачивая или сворачивая узлы дерева.

Отключиться— после нажатия на кнопку происходит отмена наблюдения для всех параметров (если оно было включено) и разрыв связи с менеджером опроса. При большом количестве наблюдаемых параметров этот процесс может занять определённое время.

Звуковое оповещение— при установленном флажке будет подаваться звуковой сигнал при возникновении новой нештатной ситуации.

Интервал автоматического удаления исчезнувшего события (сек) – период времени, спустя который будет автоматически убрано сообщение о нештатной ситуации в том случае, если наблюдаемый параметр вернулся в нормальное состояние. Устанавливается перед постановкой параметров на наблюдение (см. п. 5.2). Рекомендуемый – в 2 раза меньше, чем интервал запросов к серверу (не должен совпадать с ним). Оптимальный – 15 сек.

Интервал опроса (сек) – период времени, через который будет проверяться состояние контролируемых параметров. Используется при постановке на наблюдение. Устанавливается перед постановкой параметров на наблюдение. Рекомендуемый – не менее 3 сек. Оптимальный – 5 сек.

Интервал запросов к серверу (сек)— период времени, через который будут осуществляться запросы к менеджеру опроса для получения информации о нештатных ситуациях. Устанавливается после постановки параметров на наблюдение, в процессе работы можно изменить данный интервал. Рекомендуемый – не менее 5 сек. Оптимальный – 30 сек.

17.2. Запуск слежения

Чтобы начать наблюдение за какими-либо параметрами, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по любому узлу в конфигурации объектов и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Начать наблюдение». При этом наблюдение начнется за всеми параметрами выбранного объекта и всех дочерних объектов. Цвет наблюдаемых параметров сменится на фиолетовый (пока не придёт информация о состоянии наблюдаемого параметра) и около каждого из них появится надпись: «Наблюдается».

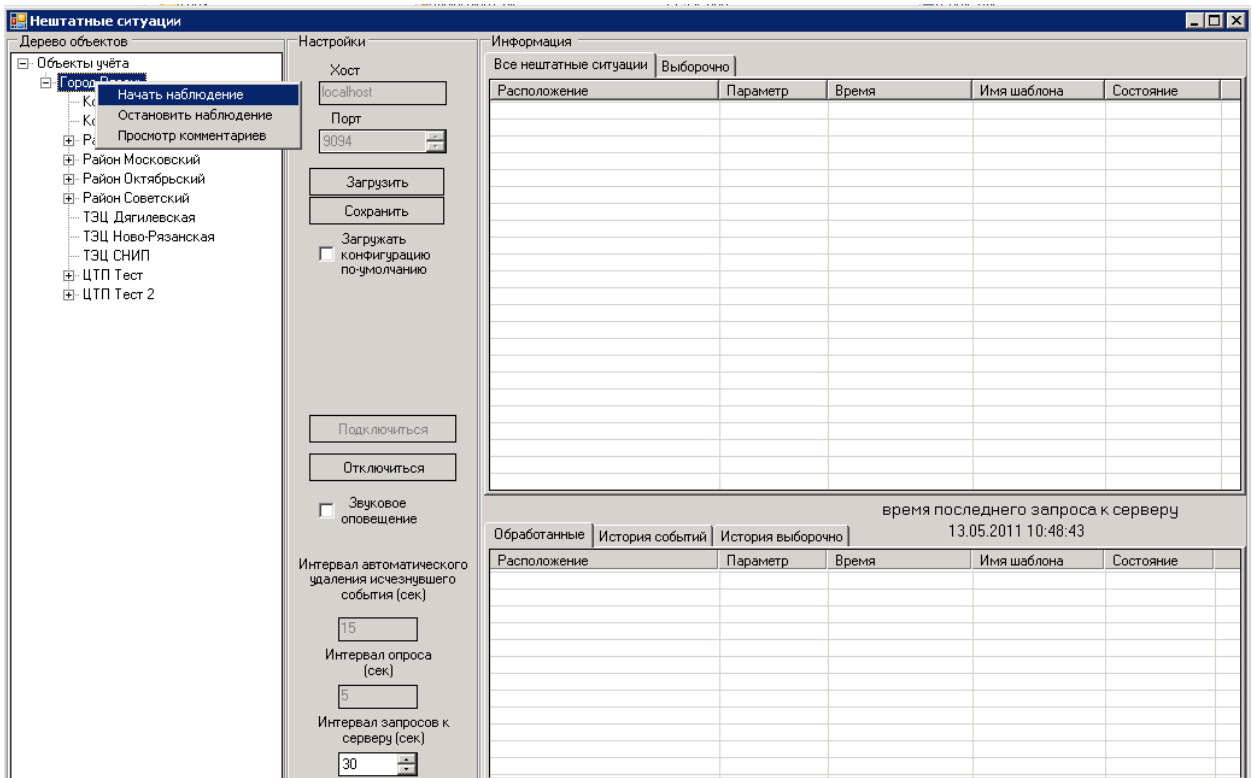


Рисунок 163. Запуск наблюдения

В конфигурации объектов отображаются только те параметры, для которых в конфигураторе указан шаблон НС: «Автозапуск» и «Архивировать». Если оба этих свойства установлены, как «Да», то наблюдение за параметром запустится автоматически после старта менеджера опроса, а все изменения состояния параметра будут автоматически сохраняться в базу данных независимо от того, запущен менеджер нештатных ситуаций или нет.

17.3. Отмена слежения

Чтобы остановить наблюдение за какими-либо параметрами, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по любому узлу в конфигурации объектов и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Остановить наблюдение». При этом наблюдение остановится для всех параметров выбранного объекта и всех дочерних объектов. Цвет наблюдаемых параметров сменится на черный, и около каждого из них исчезнет надпись: «Наблюдается».

17.4. Отображение нештатных ситуаций

В части окна Информация после получения данных от менеджера опроса цвет параметров, поставленных на наблюдение, сменится на соответствующий их состоянию, а также:

- в верхней правой части окна будет отображен список наблюдаемых параметров, находящихся ТОЛЬКО в аварийном состоянии (необработанные НС),

- описание полученных данных будет добавлено в окно «История событий» в нижней правой части окна. Данные будут добавлены обо всех наблюдаемых параметрах, независимо от их состояния.

Если возникает нештатная ситуация, не требующая вмешательства (например, «Нет давления на входе насоса», если известно, что насос отключен), то можно добавить комментарий нештатной ситуации. Для этого на нужной записи надо кликнуть правой кнопкой мыши, выбрать пункт «Добавить комментарий» и в появившемся окне написать комментарий. При этом нештатная ситуация перейдет из верхней правой части окна в нижнюю (в окно «Обработанные»). Если ситуация придет в норму, то строка из окна «Обработанные» исчезнет, если же нештатная ситуация изменится, то запись переместится снизу наверх с новым состоянием.

В обоих списках отображается следующая информация о состоянии наблюдаемых параметров:

«Расположение» – отображает путь в конфигурации объектов к наблюдаемому параметру.

«Параметр» – имя наблюдаемого параметра.

«Время» – время возникновения нештатной ситуации (определяется по часам устройства сбора и передачи данных) за исключением следующих случаев:

- потери связи с устройством сбора и передачи данных;
- завершения работы менеджера опроса.

В этих случаях время определяется по часам компьютера, на котором запущен компонент «Нештатные ситуации».

«Имя шаблона» – имя шаблона нештатной ситуации, связанной с наблюдаемым параметром.

Задается при конфигурировании базы.

«Состояние» – описание состояния наблюдаемого параметра в соответствии с шаблоном нештатной ситуации и текущим состоянием наблюдаемого параметра.

Программа позволяет наблюдать за нештатными ситуациями и историей событий на всех подключенных объектах или выборочно. Для того чтобы посмотреть записи по выбранному объекту, необходимо выбрать вкладку «Выборочно» или «История выборочно» и выделить нужный объект. При этом на экране останутся записи по выбранному узлу и всем дочерним узлам.

Таблица 6. Таблица цветовой индикации

Цветовая индикация нештатных ситуаций: Цвет	Применительно к параметру	Применительно к объекту
черный	параметр не наблюдается	нет наблюдаемых параметров
красный	наблюдаемый параметр находится в аварийном состоянии	есть параметры в аварийном состоянии
зеленый	наблюдаемый параметр находится	наблюдаются все параметры, нет аварийных

17.5. Мнемосхемы

Модуль «Нештатные ситуации» позволяет работать с мнемосхемами объектов.

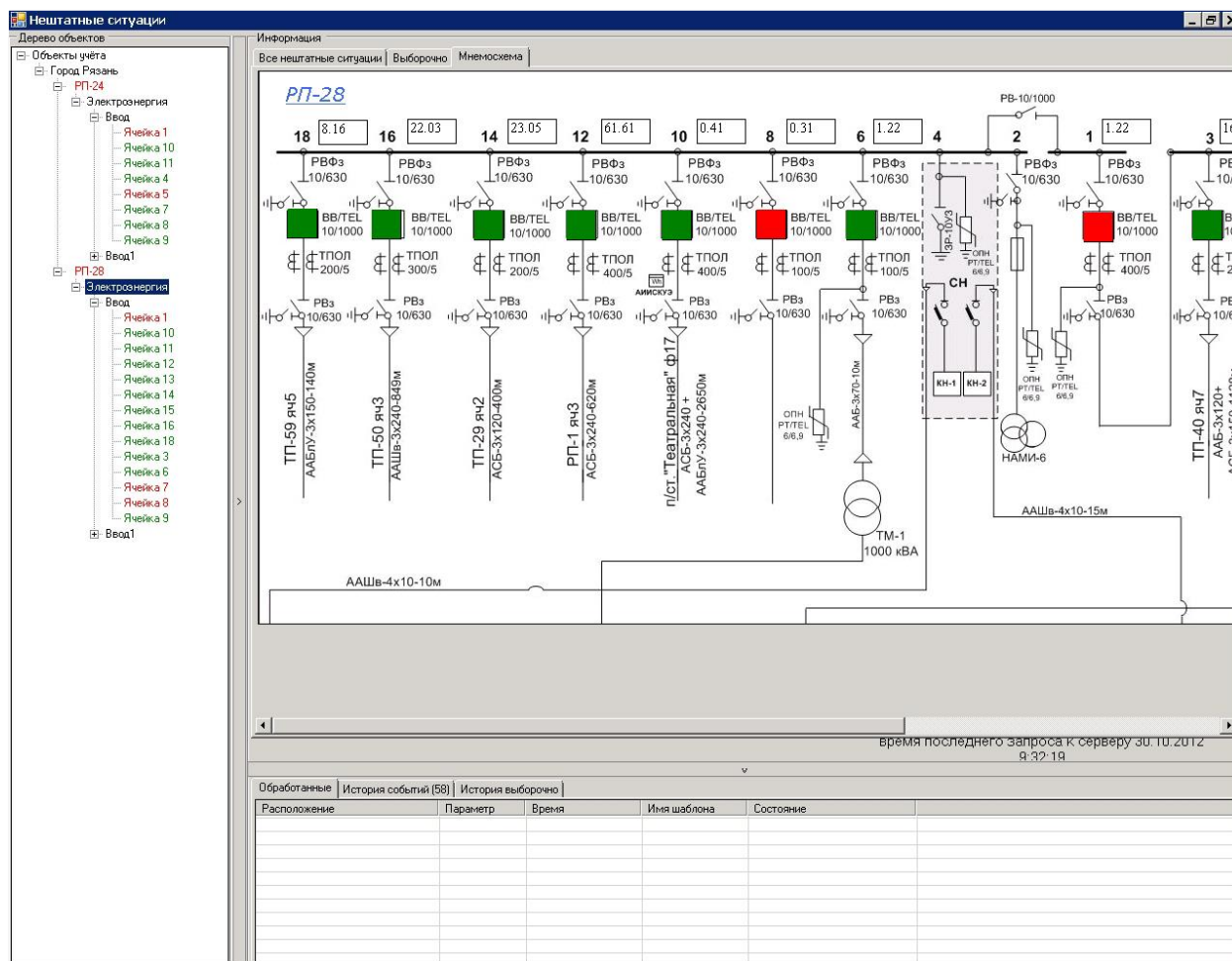




Рисунок 164. Мнемосхемы


Для того чтобы создать или отредактировать мнемосхему, необходимо запустить файл ContingencyViewer.exe с ключом adminmode.


Для создания мнемосхемы выберите в конфигурации объект, для которого создается мнемосхема, и нажмите кнопку «редактировать», а затем «создать» в появившейся панели инструментов:



Кнопка  позволяет вставить фоновое изображение из ранее созданного графического файла.

Кнопка  позволяет вставить бинарный блок, т.е. маркер, который меняет цвет с зеленого на красный в зависимости от состояния контролируемого параметра (зеленый – «норма», красный – «авария»).

Кнопка  позволяет вставить аналоговый блок, т.е. поле, в которое выводится значение контролируемого параметра. В параметрах блока задаются пороговые значения, при выходе за которые выводимое значение подкрашивается красным цветом.

Кнопка  позволяет вставить аналоговый блок со шкалой, в которую выводится значение контролируемого параметра одновременно с графическим отображением. Значение сравнивается со значением «максимум», указанным в параметрах блока. По результатам сравнения строится столбиковая диаграмма.

Для привязки аналогового и бинарного блоков, а также аналогового блока со шкалой к контролируемому параметру необходимо выделить блок, выделить параметр в конфигурации и нажать клавишу «пробел». ID владельца в параметрах блока изменится на ненулевое значение. Несколько блоков могут быть привязаны к одному параметру.

При запуске Монитора нештатных ситуаций на рабочем месте диспетчера рекомендуется запускать файл ContingencyViewer.exe без ключа adminmode с целью исключения редактирования мнемосхем в процессе работы.

Для редактирования существующей мнемосхемы необходимо выбрать в конфигурации объектов объект, мнемосхему которого требуется отредактировать. Затем нужно внести требуемые изменения в мнемосхему и сохранить ее повторно, заменив существующую мнемосхему для выбранного объекта.

Затем необходимо перезапустить менеджер нештатных ситуаций, после чего для объекта будет загружена новая мнемосхема.

Менеджер нештатных ситуаций при запуске автоматически загружает все мнемосхемы, находящиеся в каталоге mnemoshemas, который расположен в каталоге с

программным комплексом. Все мнемосхемы необходимо сохранять именно в каталог mnemoschemas.

18. Контроль показаний времени вторичных приборов учета

Так как показания часов в приборах учета могут опережать или отставать от показаний часов сервера, то в случае отставания архивы в приборе учета в момент опроса могут отсутствовать, и такой архив система будет пытаться опросить в следующем цикле опроса. В новой версии реализован механизм отсрочки опроса архива со сдвигом(отсрочкой) во времени на величину отставания часов прибора учета. Тем самым восполнение архива выполняется более оперативно и «задолженность» по архивам не накапливается.

В программе предусмотрен механизм управления временем вторичных приборов, у которых в драйвере есть поддержка записи времени. Для получения доступа к параметрам вторичного прибора можно в соединении встать на конкретный прибор, и в поле параметров будут отражены параметры вторичного прибора, в том числе предельные значения отклонения, когда еще возможна автоматическая коррекция времени.

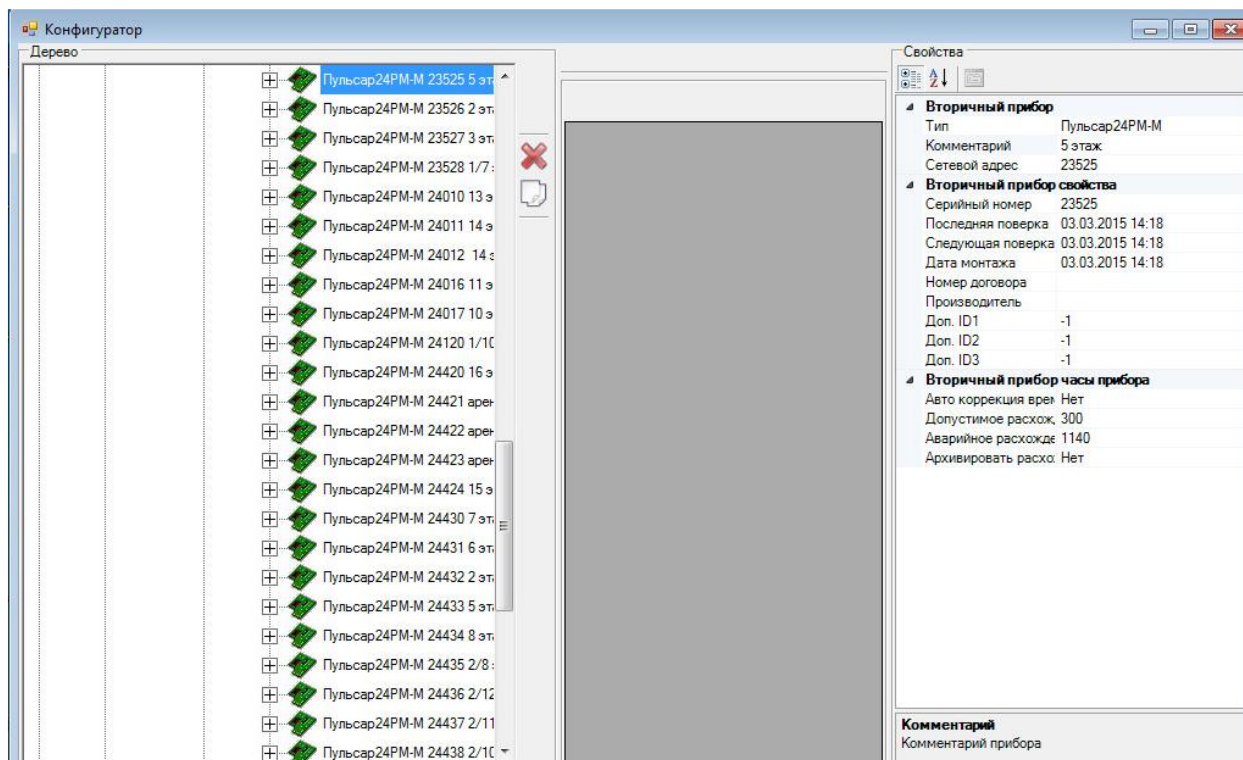


Рисунок 165. Словари. Приборы. Параметры

Можно встать на конфигурацию соединения, и тогда в средней таблице можно просматривать отклонения и режимы коррекции.

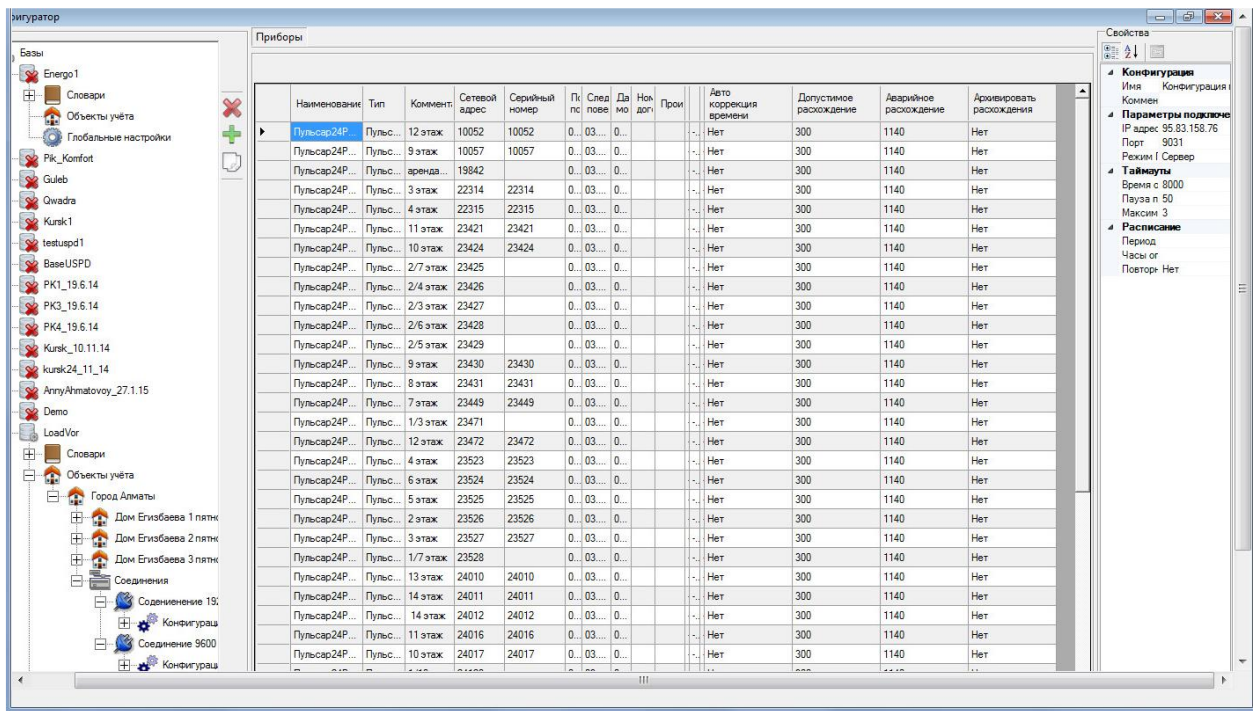


Рисунок 166. Автокоррекция

В колонке автокоррекции для всех приборов или отдельных выбрать режим автокоррекции. В колонке аварийного расхождения можно задать временной интервал в минутах, до которого допускается автокоррекция. При больших расхождениях коррекция запрещается, необходимо выяснение причин этого явления.

19. Редактирование структуры БД

В случае, когда может понадобиться редактирование структуры БД, можно прибегнуть к редактированию по помощи ПО ИАСКУЭ. Скачать программу можно на сайте ООО НПП «Тепловодохран», в разделе «Собственное ПО» – ИАСКУЭ «Пульсар» либо по ссылке .

Важно! В корневой каталог ПО необходимо расположить файл лицензии и установить hasp ключ.

Для этого редактирования структуры БД необходимо:

1. Запустить IASKUE_lite_launcher от имени администратора. Утилита расположена в директории C:\IASKUE_lite_27.03.2019 (номер версии может меняться) (рисунок 167)

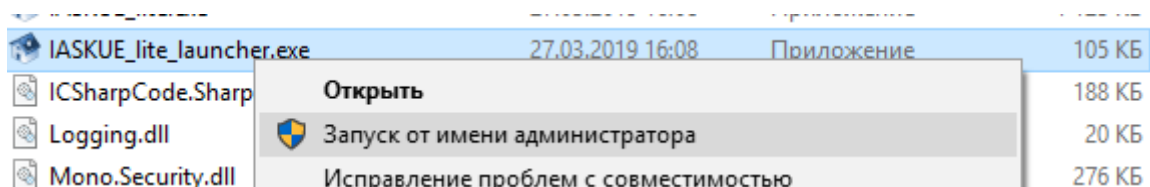


Рисунок 167. Запуск от имени администратора

2. В открывшемся окне установить переключатель на «Использовать внешний сервер и базу данных», после чего необходимо нажать кнопку «Выбрать» (рисунок 168).

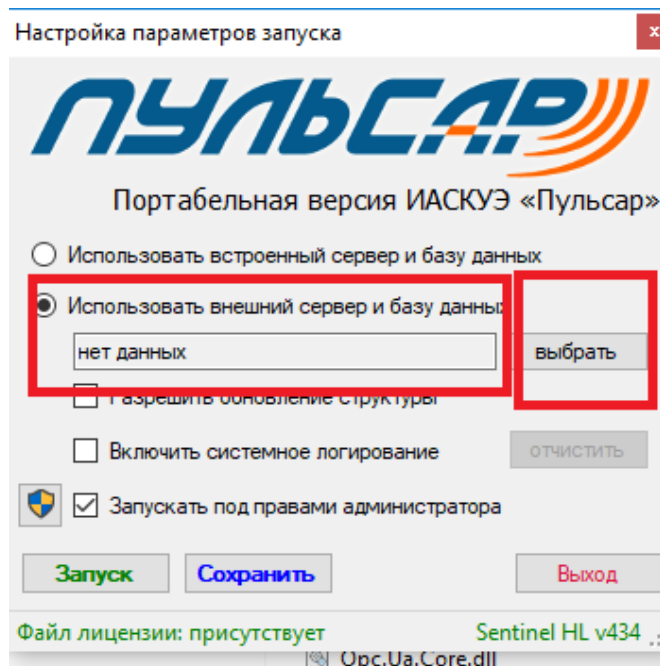


Рисунок 168. Шаг 1. Выбор БД

3. Далее откроется окно, где указаны регистрации БД (если при установке ПО менялся пароль, то необходимо ввести тот пароль, который был задан при установке), рисунок 169.

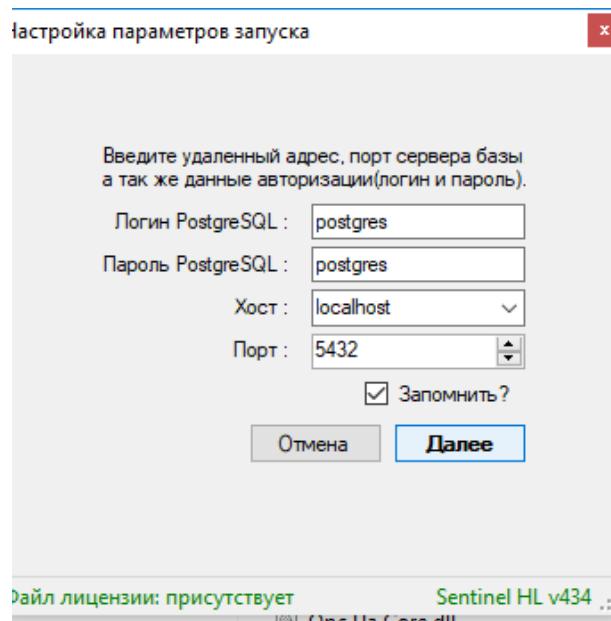


Рисунок 169. Шаг 2. Регистрация в СУБД

4. На следующем этапе необходимо выбрать БД из выпадающего списка (рисунок 170).

Важно! В данном списке будут видны все БД, которые зарегистрированы в СУБД.

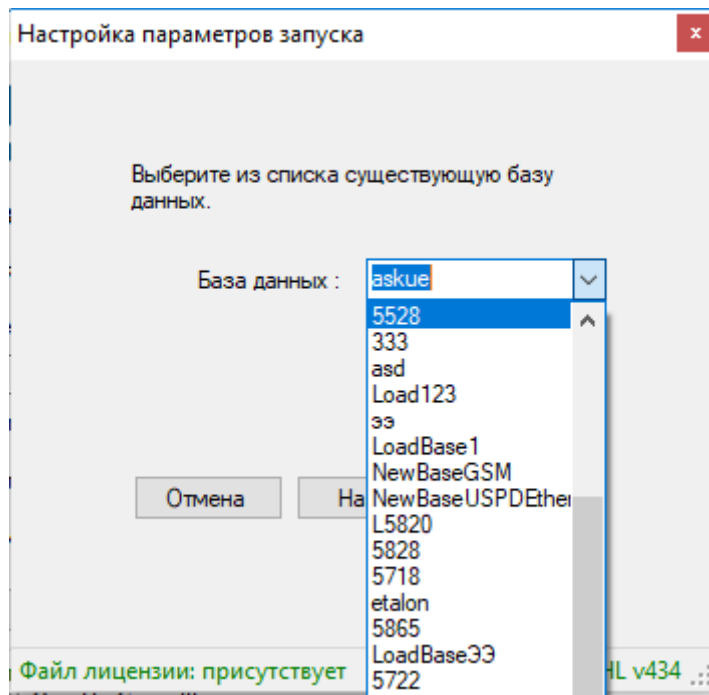


Рисунок 170. Шаг 4. Выбор БД

5. После выбора необходимой БД, необходимо нажать кнопку «Готово» (рисунок 171).

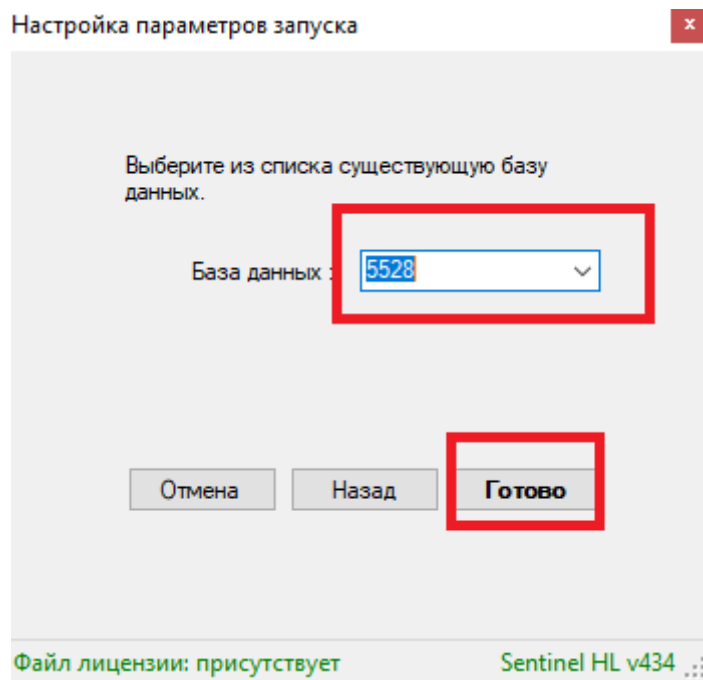


Рисунок 171. Шаг 5

6. На следующем этапе откроется окно, где необходимо установить галочку «Запускать под правами администратора», включить системное легирование и разрешить обновление структуры. После чего необходимо нажать кнопку «Запуск» (рисунок 172).

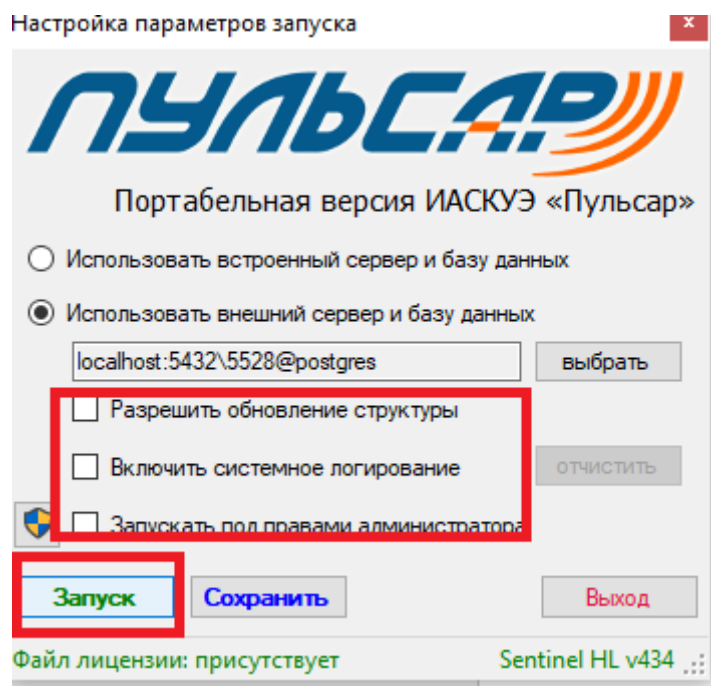


Рисунок 173. Шаг 6

7. Далее загружается основное окно ПО, где можно копировать/перетаскивать объекты учета (рисунок). Для этого необходимо выделить объект и перетянуть его в другое место. При этом все привязки, настройки опроса, а также запрошенные опросы будут сохранены. Когда все необходимые действия выполнены, необходимо сохранить изменения в БД.

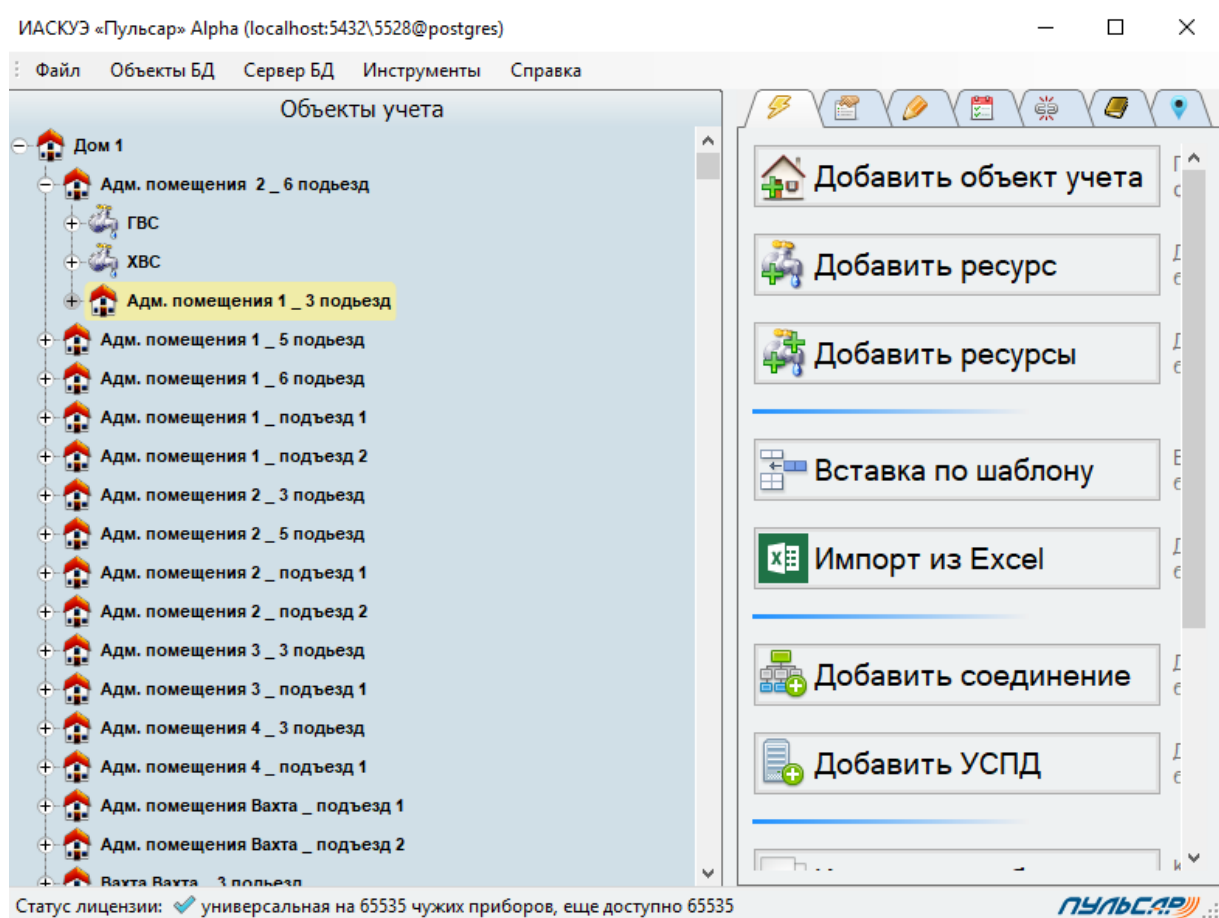


Рисунок 174. Шаг 7

8. Далее запускаем БД через конфигуратор программного комплекса и продолжаем работу в штатном режиме.

20. Автоматическая выгрузка отчетов

Данная функция позволяет создавать и выгружать отчеты по объектам учета в автоматическом режиме, сохраняя их в определенном каталоге, а также высылать эти отчеты на заранее заданную почту.

Важно! Автоматическая выгрузка отчета начинает работать только после запуска менеджера опроса!

Перед началом настройки автоматической выгрузки отчетов необходимо:

1. Создать необходимый отчет в конструкторе отчетов.
2. Выбрать объекты, для которых необходимо создание автоматической выгрузки, привязать к ним необходимые отчеты.
3. Встать на объект учета, для которого производим настройку, и вызвать контекстное меню «Автовыгрузка отчетов».
4. В открывшемся окне (рисунок 175) необходимо:
 - 4.1. Выбрать шаблон отчета.
 - 4.2. Выбрать тип архива.
 - 4.3. Установить первую дату отчета.

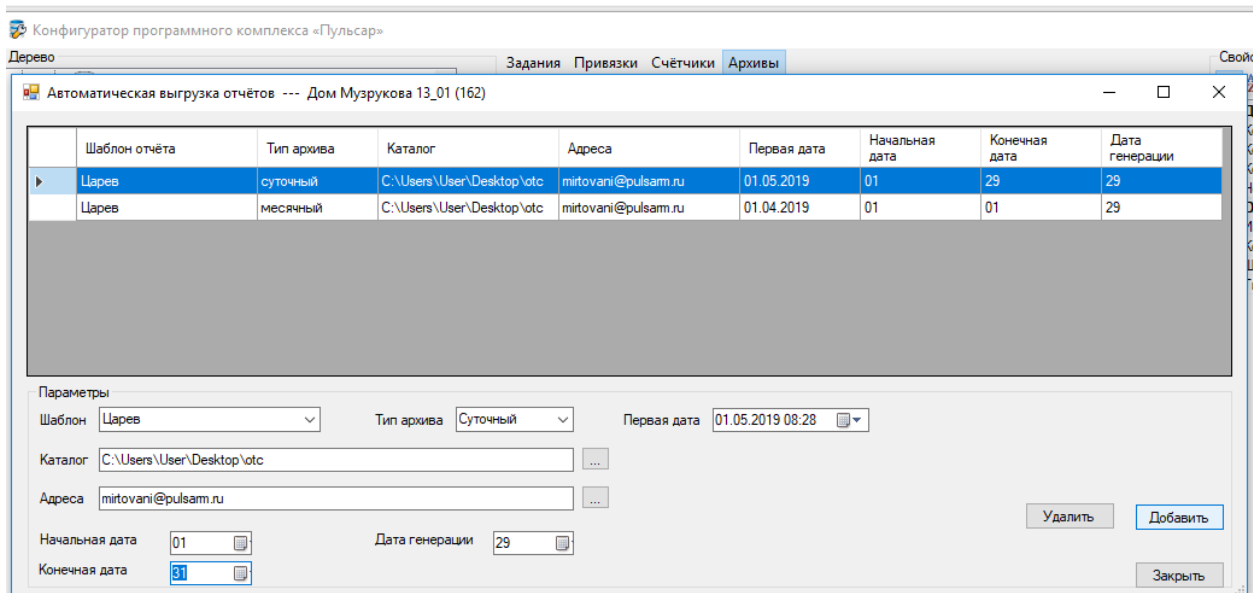


Рисунок 175. Настройка автоматической выгрузки отчёта

- 4.4. Выбрать каталог для выгрузки отчета.
- 4.5. Произвести настройку почтового сервера для отправки отчета по электронной почте (рисунок 176).
- 4.6. Установить дату начала отчета, дату окончания отчета и дату генерации отчета
- 4.7. Нажать кнопку «Добавить», затем «Сохранить изменения в БД»

4.8. Запустить опрос.

Автоматическая выгрузка отчетов --- дом 10_мкрпчз

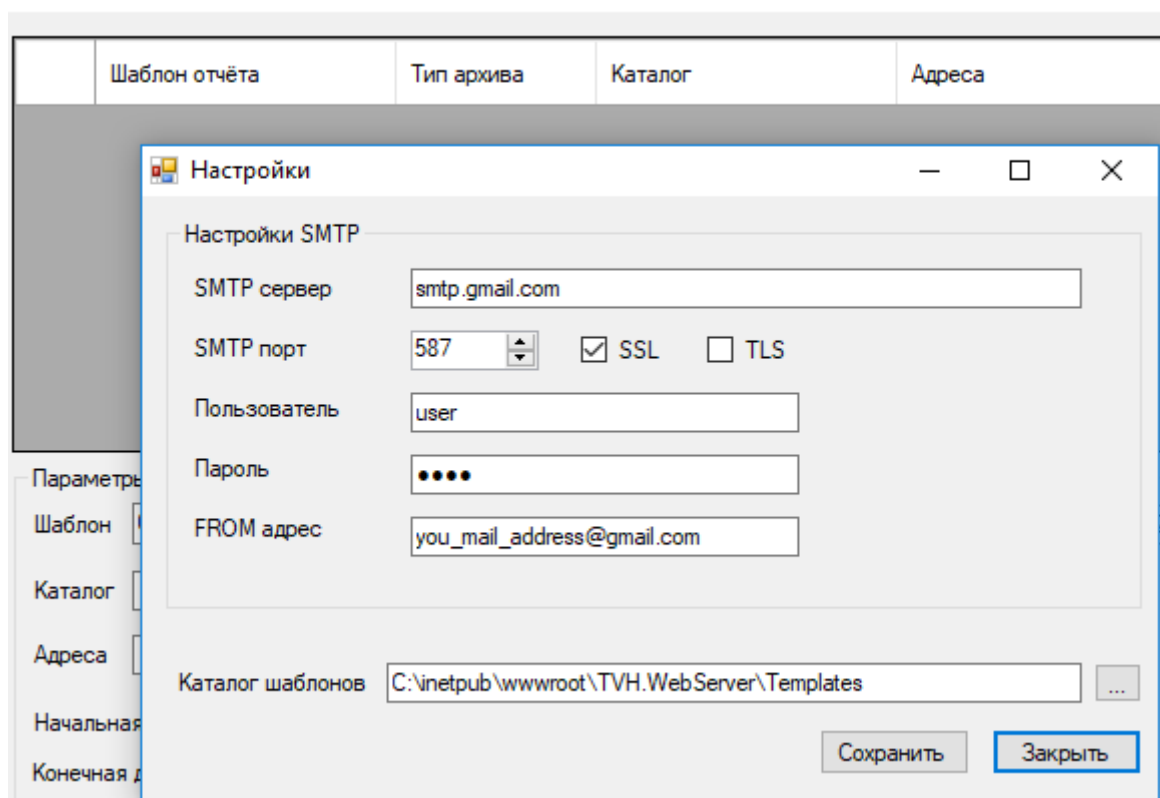


Рисунок 177. Настройка почтового сервера для отправки отчета

22. Возможные ошибки и методы их исправления

1. При запуске программного кода появляется следующая ошибка (рисунок 178). Данная ошибка связана с отсутствием Hasp-ключа, выданного при продаже ПО.

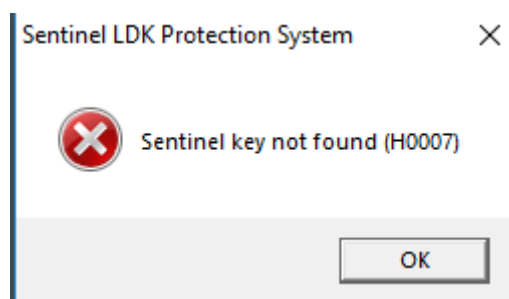


Рисунок 178. Ошибка при запуске программного комплекса

Способ решения: необходимо вставить Hasp-ключ, выданный при продаже ПО

2. Менеджер опроса закрывается через несколько минут после запуска.

Способ решения:

- Необходимо добавить файл лицензии в корневой каталог ПО.
- Проверить количество приборов, используемых БД, и количество приборов, добавленных в файл лицензии.

- Также данная ошибка может быть связана с именем БД. В названии БД не должно быть пробелов!

3. При наличии УСПД перестали считываться показания, появились сообщения:

- «Ошибка. «Качество 4» – драйвер не поддерживает данный прибор.

Способ решения: проверить, есть ли данный прибор в списке поддерживаемых устройств.

Если отсутствует, необходимо написать официальное письмо с запросом написания драйвера.

- «Качество 12», прибор не отвечает.

Способ решения: проверить структуру файла УСПД, отправить структуру в УСПД заново (при условии, что приборы опрашиваются напрямую через TestAll)..

4. При запуске Web-интерфейса в окне браузера появляется ошибка (рисунок 179).

Способ решения: необходимо настроить службу IIS (п. данного руководства.10.3).

Ошибка HTTP 403.14 – Forbidden
 Веб-сервер настроен таким образом, чтобы не формировать списка содержимого каталога.

Наиболее вероятные причины:

- Примененный по умолчанию документ не настроен для выхода на запрошенный URL-адрес, и средства для просмотра каталога на сервере не активированы.

Возможные решения:

- Если вы не хотите активировать средства просмотра каталога, проследите за тем, чтобы примененный по умолчанию документ был должным образом настроен и чтобы соответствующий файл существовал.
- Активация средств просмотра каталога с помощью диспетчера IIS.
 1. Откройте диспетчер IIS.
 2. В просмотре возможностей дважды щелкните элемент "Просмотр каталога".
 3. На панели "Действия" страницы "Просмотр каталога" щелкните элемент "Включить".
- Убедитесь, что атрибут configuration/system.webServer/directoryBrowseEnabled в файле конфигурации сайта или приложения имеет значение "True".

Подробные сведения об ошибке:

Модуль	nsapi; DirectoryListingModule	Запрошенный URL-адрес	http://localhost:80/test/
Уведомление	HttpExceptionHandler	Физический путь	C:\inetpub\wwwroot\test\
Обработчик	StaticFile	Метод входа	Анонимная
Код ошибки	0x00000000	Пользователь, выполняющий вход	Анонимная

Дополнительные сведения:
 Эта ошибка происходит, когда документ не указан в URL-адресе, не указан примененный по умолчанию документ для веб-сайта или приложения, и когда средства для отображения листинга каталога не активированы для веб-сайта или приложения. Эта настройка может быть отключена преданмено для защиты содержимого сервера.
[Просмотреть дополнительные сведения >](#)

Рисунок 179. Ошибка при запуске Web интерфейса

5. В левом нижнем углу Конфигуратора БД появляется ошибка: «Статус лицензии не загружен» (рисунок 180).

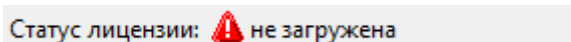


Рисунок 180. Ошибка «Статус лицензии не загружен»

Способ решения: проверить соответствия файла лицензии и Hasp ключа, при возможности заказать файл лицензии в отделе технической поддержки повторно.

6. В левом нижнем углу Конфигуратора БД появляется ошибка на превышение количества чужих приборов (рисунок 181).

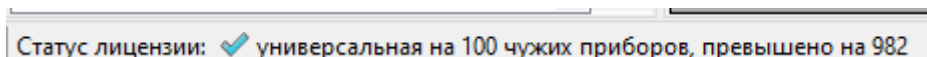


Рисунок 181. Ошибка. «Количество чужих приборов превышено»

Способ решения: обратиться в отдел технической поддержки, для сверки количества зарегистрированных в файле лицензии приборов учета.

7. Не удастся подключиться к базе данных, рисунок 182.

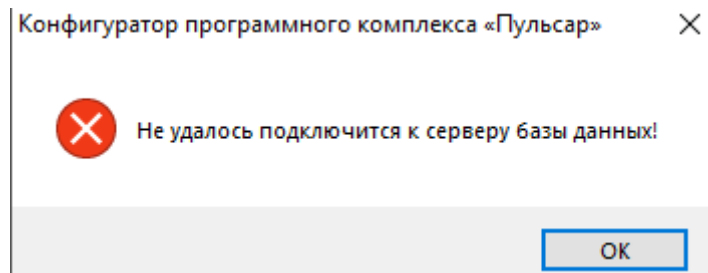


Рисунок 182. Ошибка. «Не удается подключиться к базе данных!»

Способ решения:

- проверить настройки подключения к базе данных к СУБД (порт, логин, пароль);
- проверить запущена ли служба postgresql-x64-9.1
- попробовать зарегистрировать БД заново.

8. Отчет, формируемый через Web интерфейс, не выводит показания.

Способы решения:

- Проверить наличие зачитанные архивы в БД.
- Проверить привязки между колонками и объектами в шаблоне конструктора отчетов.