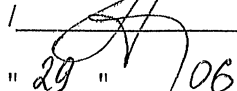


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного инженера
АО «Мосводоканал»


/ А.Н. Арсеньев
" 29 " 06 2017 г.

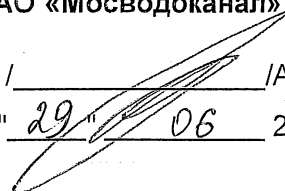
Системы автоматизированные учета потребления/поставки воды (АСУПВ)

Руководство оператора

АЕТС.425790.002 РО - ЛУ

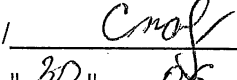
СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Управления водоснабжения
АО «Мосводоканал»


/ А.В. Бабаев
" 29 " 06 2017 г.

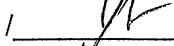
СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «АКСИТЕХ»


/ С.Д. Стафик
" 30 " 06 2017 г.


СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления АСУТПИС
АО «Мосводоканал»


/ Я.И. Пономарев
" 29 " 06 2017 г.

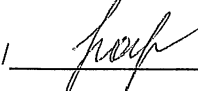
РАЗРАБОТАНО

Инженер по внедрению ПО
ООО «АКСИТЕХ»


/ Е.Е. Козлов
" 30 " 06 2017 г.

ПРОВЕРЕННО

Руководитель сектора нормоконтроля и
сертификации
ООО «АКСИТЕХ»


/ Н.И. Баранова
" 30 " 06 2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью "АКСИТЕХ"

Утвержден
ОКП 42 5210

Системы автоматизированные учета потребления/поставки воды
(АСУПВ)

Руководство оператора
АЕТС.425790.002 РО

Москва, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Назначение и условия применения.....	6
1.1 Назначение и область применения	6
1.2 Описание функций программы	6
1.3 Требования к программным средствам.....	6
2 Роли пользователей.....	7
РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА	8
3 Вход на портал.....	8
4 Управление учётными записями пользователей	9
5 Объекты	11
5.1 Добавление объекта	11
5.2 Добавление счётчика.....	11
5.3 Добавление паспорта объекта.....	12
5.4 «Привязка» к объекту контроллера	13
5.5 «Привязка» к объекту документов	14
6 Управление	18
6.1 Логирование	18
6.2 Сводка.....	19
6.3 Метки.....	19
6.4 Контроллеры	19
6.5 Обслуживание	20
7 Нанесение объектов на карту	21
9 Добавление документа SCADA	25
9.1 Создание документа «ИК-ДОМ», подключенный к ЦТП	25
9.2 Создание документа «ИК-ДОМ» с ИТП.....	28
9.3 Создание документа «ЦТП».....	28
9.4 Добавление объекта в АРМ диспетчера	33
9.5 Редактирование параметров для расчёта в оперативном балансе.....	37
РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА.....	40
10 Стартовая страница портала.....	40
11 «Дерево» объектов.....	43
11.1 Вкладка «Параметры»	44
11.2 Вкладка «Контроллеры»	44
11.3 Вкладка «Документы».....	44
12 Контроллеры («дерево» параметров).....	44
13 Текущее состояние объектов телеметрии.....	46
13.1 Поиск необходимых документов.....	46
13.2 ИК-Дом, подключённый к ЦТП	47

13.3	ИК-Дом с ИТП.....	50
13.4	ИК-ЦТП.....	51
14	Отчёты.....	53
14.1	Сводка.....	53
14.2	Оперативный баланс	53
14.3	Архивы и отчёты	53
14.4	Отчеты отдела «Метрология».....	54
14.5	Отчеты центра технической диагностики.....	58
14.6	Отчет прибора учета.....	60
14.7	Архив событий.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой руководство оператора по использованию АРМ систем автоматизированного учета потребления/поставки воды (АСУПВ).

АРМ представляет собой личный кабинет пользователя, расположенный в доменной зоне webtlim.ru (далее, портал), доступ в личный кабинет осуществляется с помощью логина и пароля. В зависимости от роли и прав доступа, пользователь может создавать, редактировать или просматривать информацию о состоянии распределённых объектов водоснабжения.

Руководство оператора состоит из двух разделов. В первом разделе представлена информация для пользователя с правом доступа «Администратор», во втором разделе представлена информация для пользователя с правами доступа «Оператор».

В содержание данного документа могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Материал, представленный в настоящем документе, можно копировать и распространять при соблюдении следующих условий:

- весь текст должен быть скопирован целиком, без каких бы то ни было изменений и сокращений;
- все копии должны содержать ссылку на авторские права ООО «АКСИТЕХ»;
- настоящий материал нельзя распространять в коммерческих целях (с целью извлечения прибыли).

© 2016, ООО «АКСИТЕХ». Все права защищены.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АО – акционерное общество;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

АСУПВ – системы автоматизированные учета потребления/поставки воды;

ГВС – горячее водоснабжение;

ПО – программное обеспечение;

УСПД – устройство сбора и передачи данных;

ХВС – холодное водоснабжение;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт.

1 Назначение и условия применения

1.1 Назначение и область применения

Программное обеспечение (ПО) предназначено для мониторинга состояния распределённых объектов поставки/потребления воды, формирования отчётов и проведения анализа потерь на выделенных участках водопроводной сети.

1.2 Описание функций программы

Основными функциями, реализованными в личном кабинете пользователя портала, являются:

- добавление, удаление и редактирование учётных записей сотрудников АО «Мосводоканал»;
- добавление, удаление и редактирование объектов контроля, построение «дерева» объектов, добавление приборов учёта к объектам контроля;
- добавление или удаление контроллеров;
- добавление, редактирование и просмотр паспортов объектов;
- добавление, редактирование и просмотр объектов на географической подложке;
- создание, редактирование и просмотр документов, предназначенных для мониторинга распределённых объектов;
- формирование отчётов на основании данных, полученных от объектов телеметрии с помощью шаблонов или с помощью модуля «Сводка»;
- получение информации о выгрузке архивных файлов, поступающих с объектов контроля;
- добавление, редактирование и просмотр информации о техническом обслуживании.

1.3 Требования к программным средствам

Для просмотра данных на портале, на компьютере пользователя должен быть установлен один из браузеров:

- MS Internet Explorer, версии 9.0 и выше;
- Opera, версия 12.02 и выше;
- Mozilla Firefox, версии 30.0 и выше;
- Google Chrome, версии 35.0 и выше.

Для редактирования документов рекомендуется использовать браузер MS Internet Explorer 11 и выше.

В любом из браузеров должна быть включена поддержка Cookie и JavaScript.

На персональном компьютере должно быть установлено программное обеспечение Microsoft Silverlight 5.

2 Роли пользователей

Пользователи портала имеют доступ к информации в зависимости от своей роли. На портале реализовано три вида ролей пользователей:

- «Администратор»;
- «Оператор»;
- «Технолог».

Роль «Администратор» позволяет пользователю портала осуществлять следующие действия:

- добавлять, удалять и редактировать учетные записи сотрудников АО «Мосводоканал»;
- добавлять, редактировать, удалять и просматривать объекты контроля;
- «привязывать» метки к объектам контроля;
- добавлять, редактировать, удалять и просматривать паспорта объектов;
- добавлять, редактировать и удалять объекты на карте;
- «привязывать» серийные номера УСПД и документы к объектам контроля;
- добавлять, редактировать, удалять и просматривать информацию о техническом обслуживании;
- добавлять, редактировать, удалять, просматривать и предоставлять право доступа внутри портала к документам SCADA.WEB;
- добавлять, редактировать, удалять, просматривать и предоставлять право доступа внутри портала к отчетам, которые формируются на основе шаблонов;
- использовать модуль «Сводка» для построения отчетов.

Роль «Оператор» позволяет пользователю портала осуществлять следующие действия:

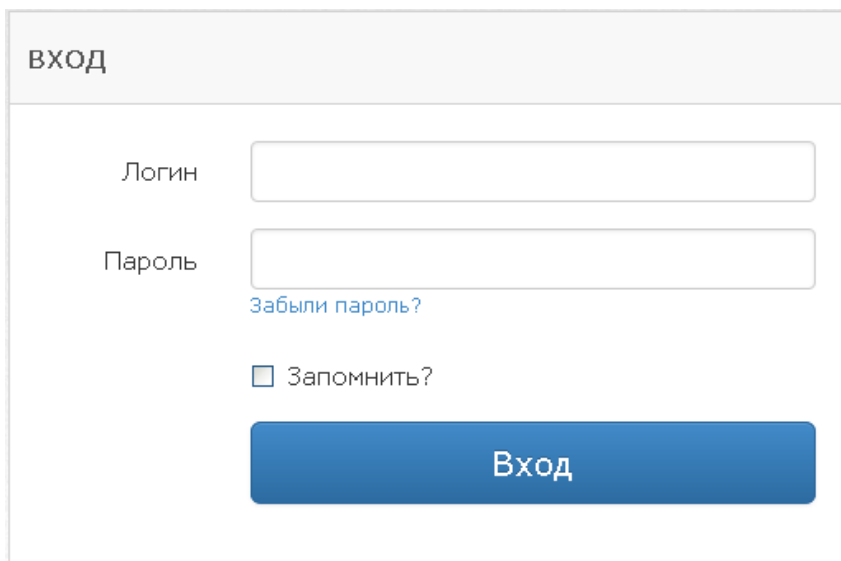
- просматривать «дерево», паспорта и документы, «привязанные» к объектам контроля;
- просматривать карту с нанесенными объектами контроля;
- просматривать и редактировать информацию о техническом обслуживании;
- просматривать документы SCADA.WEB, доступ к которым предоставляется определенному пользователю «Администратором»;
- просматривать отчеты, доступ к которым предоставляется определенному пользователю «Администратором».

Роль «Технолог» включает в себя все функции роли «Оператор», а так же позволяет пользователю портала редактировать документы SCADA.WEB.

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

3 Вход на портал

Вход на портал осуществляется по ссылке: www.webtln.ru. Для авторизации на портале следует ввести логин и пароль, после чего необходимо нажать на кнопку «Вход» (Рисунок 1).



ВХОД

Логин

Пароль

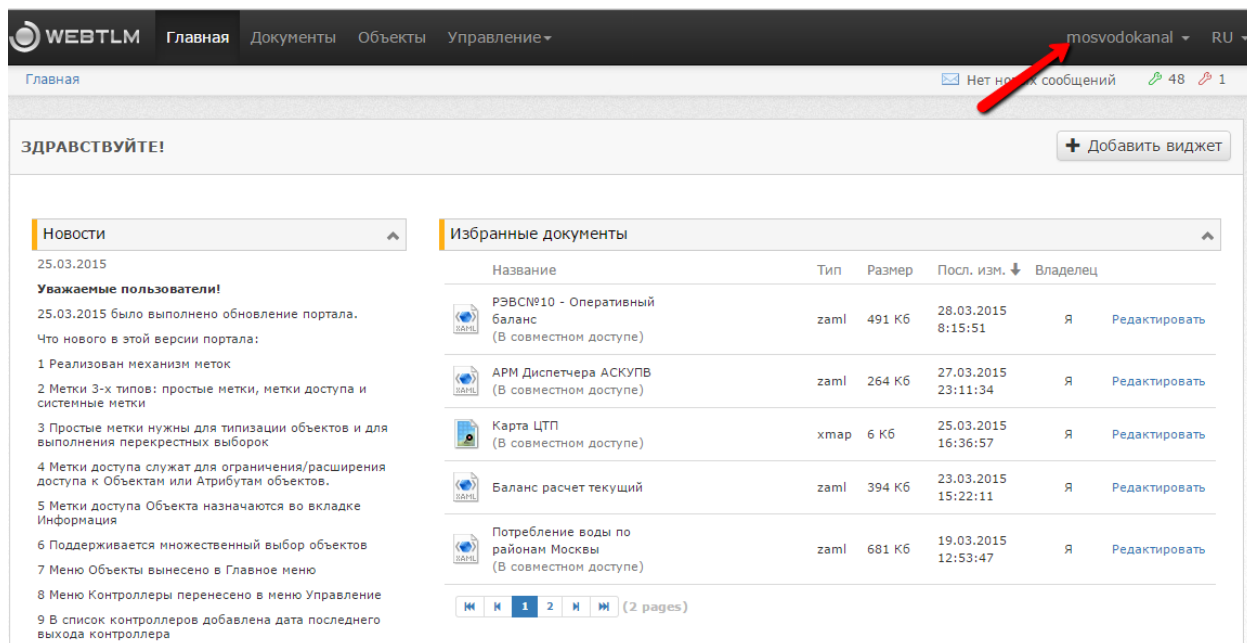
[Забыли пароль?](#)

Запомнить?

Вход

Рисунок 1 - Вход на портал

После загрузки, на экране пользователя должен появиться интерфейс портала.



WEBTLM Главная Документы Объекты Управление mosvodokanal RU

Главная Нет новых сообщений 48 1

ЗДРАВСТВУЙТЕ! + Добавить виджет

Новости

25.03.2015

Уважаемые пользователи!

25.03.2015 было выполнено обновление портала.

Что нового в этой версии портала:

- 1 Реализован механизми меток
- 2 Метки 3-х типов: простые метки, метки доступа и системные метки
- 3 Простые метки нужны для типизации объектов и для выполнения перекрестных выборов
- 4 Метки доступа служат для ограничения/расширения доступа к Объектам или Атрибутам объектов.
- 5 Метки доступа Объекта назначаются во вкладке Информация
- 6 Поддерживается множественный выбор объектов
- 7 Меню Объекты вынесено в Главное меню
- 8 Меню Контроллеры перенесено в меню Управление
- 9 В список контроллеров добавлена дата последнего выхода контроллера

Избранные документы


Название	Тип	Размер	Посл. изм. ↓	Владелец
РЭВС№10 - Оперативный баланс (В совместном доступе)	zaml	491 Кб	28.03.2015 8:15:51	Я Редактировать
АРМ Диспетчера АСКУПВ (В совместном доступе)	zaml	264 Кб	27.03.2015 23:11:34	Я Редактировать
Карта ЦТП (В совместном доступе)	xmap	6 Кб	25.03.2015 16:36:57	Я Редактировать
Баланс расчет текущий	zaml	394 Кб	23.03.2015 15:22:11	Я Редактировать
Потребление воды по районам Москвы (В совместном доступе)	zaml	681 Кб	19.03.2015 12:53:47	Я Редактировать

1 2 (2 pages)

Рисунок 2 – Портал

4 Управление учётными записями пользователей

Для добавления или удаления пользователя, необходимо «кликнуть» по надписи «Вход», расположенной в правом верхнем углу экрана (

Рисунок 2), и в появившемся окне для управления организацией, нажать на кнопку  (Рисунок 3).

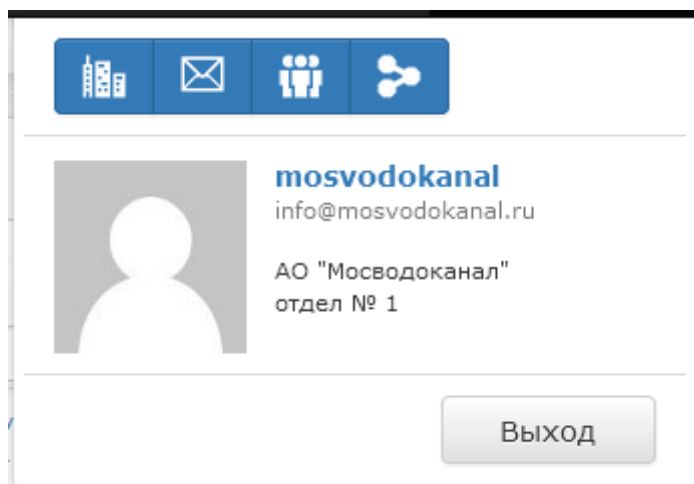


Рисунок 3 – Управление организацией

Для добавления нового пользователя в появившемся меню необходимо нажать на кнопку



(Рисунок 4), а затем добавить данные нового пользователя.

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ "АО "МОСВОДОКАНАЛ""								
<input type="checkbox"/>	Имя	Логин	Онлайн	Роль	Е-Mail / Телефон	Активность	Дата регистрации	Вкл.
<input type="checkbox"/>	Юлия Серпионова	y.serpionova		Администратор Мосводоканал	y.serpionova@mosvodokanal.ru +7 (499) 763-34-01	1.11.2016 17:43	29.07.2014 12:30	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Светлана Рыбкина	REVS10		Администратор Мосводоканал	s.rybkina@mvk.ru +7 (789) 754-35-78	12.09.2016 15:41	9.02.2015 08:38	<input type="checkbox"/>

Рисунок 4 – Меню «Пользователи»

Рисунок 5 – Добавление пользователя

Поля, помеченные знаком «*» на рисунке 5, являются обязательными для заполнения:

- «Логин»* – идентификатор пользователя, который используется для входа в программное обеспечение;
- «Имя» – имя сотрудника организации;
- «Фамилия» – фамилия сотрудника организации;
- «E-mail»* – адрес электронной почты сотрудника организации;
- «Телефон»* – телефон сотрудника организации;
- «Заблокировать» – выпадающий список для блокировки/разблокировки сотрудника. Если из выпадающего списка выбирается «Нет», то сотрудник имеет право доступа к ПО, если выбирается «Да», то сотруднику блокируется доступ к portalу;
- «Роль» – роль пользователя;
- «Отдел» – выпадающий список, который был создан Администратором в разделе «Отделы». При заполнении профиля сотрудника, Администратор из выпадающего списка выбирает подразделение, в котором работает сотрудник;
- «Пароль»* – пароль для доступа сотрудника в программное обеспечение, пароль должен содержать не менее 8 символов;
- «Подтвердите пароль»* – подтверждение пароля сотрудника.

Далее необходимо сохранить данные нового пользователя, нажав на кнопку «Ок».

Для удаления пользователя Администратору необходимо выбрать имя пользователя, поставив «флажок» рядом с учётной записью, а затем нажать на кнопку



5 Объекты

При реализации проекта АСУПВ используются следующие типы объектов – «Дом», «ЦТП» и «ИТП».

Добавление объектов производится в соответствующем меню (Рисунок 2).

5.1 Добавление объекта

Для добавления объекта необходимо выбрать похожий объект, который уже введён на портал (Рисунок 6).

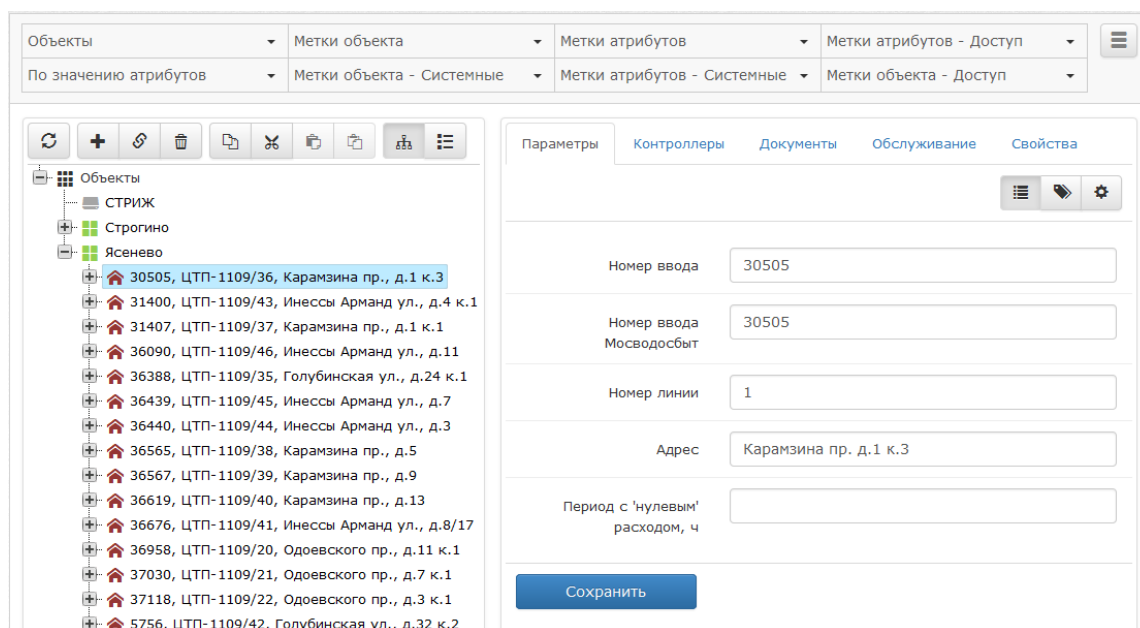






Рисунок 6 – Объекты

Далее необходимо кликнуть по названию объекта и нажать на кнопку  затем выбрать «ветку», в которой будет находиться объект, и нажать на кнопку . «ЦТП» находятся в корневой директории, дома, подключённые к ЦТП, в директории соответствующих ЦТП. Для добавления нового типа объекта или нового объекта, необходимо нажать на кнопку , для удаления объекта необходимо сначала кликнуть по названию объекта, а затем нажать на кнопку .

5.2 Добавление счётчика

В данной реализации ПО счётчик, установленный на объекте телеметрии, также является объектом «дерева». Для добавления счётчика необходимо скопировать, а затем вставить в качестве вложенного объекта в один из объектов «ЦТП» или «Дом». Информация о счётчике обновляется в автоматическом режиме один раз в сутки на основании информации, которая содержится в базе данных АО «Мосводоканал».

5.3 Добавление паспорта объекта

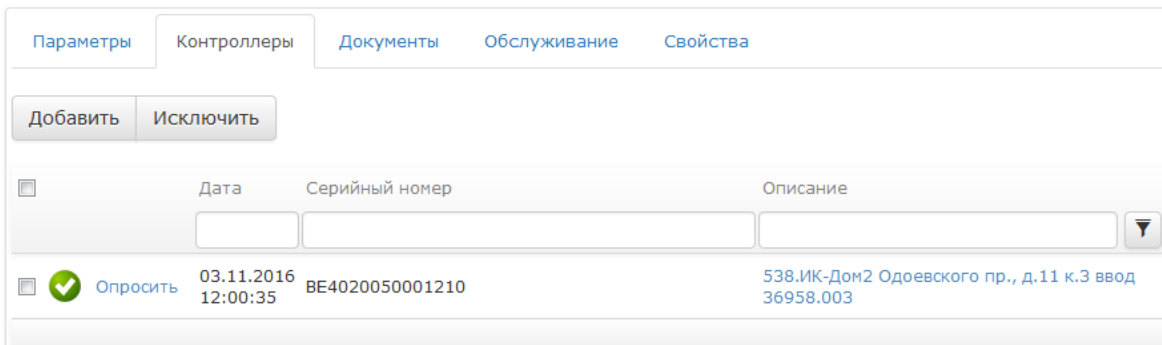
Для изменения значений в паспорте объекта, необходимо выбрать объект в «дереве», перейти к вкладке «Параметры», затем ввести новые параметры и нажать на кнопку «Сохранить» (Рисунок 7).

Параметры	Контроллеры	Документы	Обслуживание	Свойства
Номер ввода	<input type="text" value="36958.003"/>			
Номер ввода Мосводосбыт	<input type="text" value="36958.003"/>			
Номер линии	<input type="text" value="1,5,6"/>			
Адрес	<input type="text" value="Одоевского пр., д.11 к.3"/>			
Абонент	<input type="text"/>			
Период с 'нулевым' расходом, ч	<input type="text"/>			

Рисунок 7 – Паспорт объекта

5.4 «Привязка» к объекту контроллера

Для «привязки» контроллера к объекту необходимо перейти на вкладку «Контроллеры» в соответствующем объекте и нажать на кнопку «Добавить» (Рисунок 8).

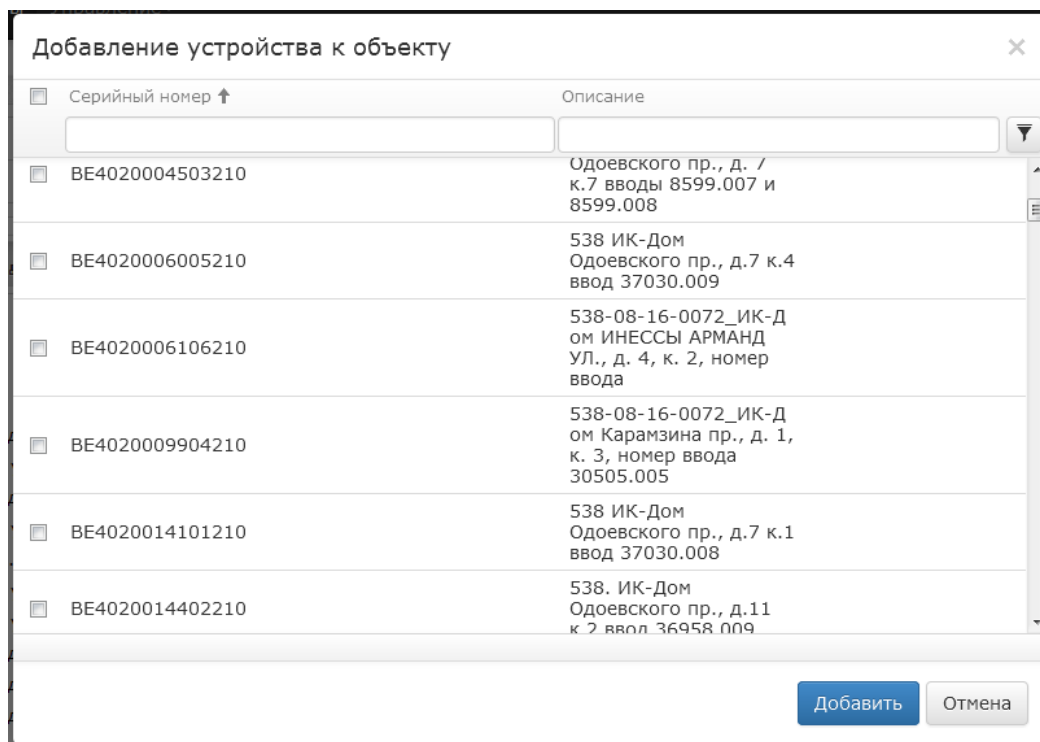


<input type="checkbox"/>	Дата	Серийный номер	Описание
<input checked="" type="checkbox"/>	03.11.2016 12:00:35	BE4020050001210	538.ИК-Дом2 Одоевского пр., д.11 к.3 ввод 36958.003

Рисунок 8 – «Привязка» контроллера

Далее необходимо выбрать серийный номер контроллера, поставить рядом с ним «флажок» и нажать на кнопку «Добавить» (

Рисунок 9).



<input type="checkbox"/>	Серийный номер ↑	Описание
<input type="checkbox"/>	BE4020004503210	Одоевского пр., д. / к.7 вводы 8599.007 и 8599.008
<input type="checkbox"/>	BE4020006005210	538 ИК-Дом Одоевского пр., д.7 к.4 ввод 37030.009
<input type="checkbox"/>	BE4020006106210	538-08-16-0072_ИК-Дом ИНЕССЫ АРМАНД УЛ., д. 4, к. 2, номер ввода
<input type="checkbox"/>	BE4020009904210	538-08-16-0072_ИК-Дом Карамзина пр., д. 1, к. 3, номер ввода 30505.005
<input type="checkbox"/>	BE4020014101210	538 ИК-Дом Одоевского пр., д.7 к.1 ввод 37030.008
<input type="checkbox"/>	BE4020014402210	538. ИК-Дом Одоевского пр., д.11 к.2 ввод 36958.009

Рисунок 9 – Добавление контроллера

5.5 «Привязка» к объекту документов

Для «привязки» документов к объекту необходимо перейти на вкладку, «Документы» и нажать на кнопку «Добавить» (Рисунок 10).

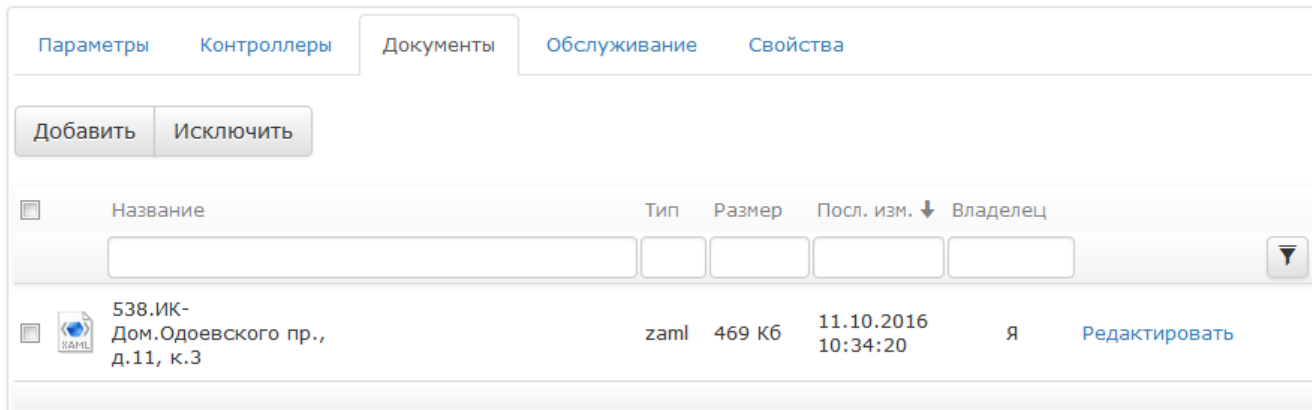


Рисунок 10 – «Привязка» документа

Далее необходимо выбрать название документа, поставить рядом с ним «флажок» и нажать на кнопку «Добавить» (Рисунок 11).

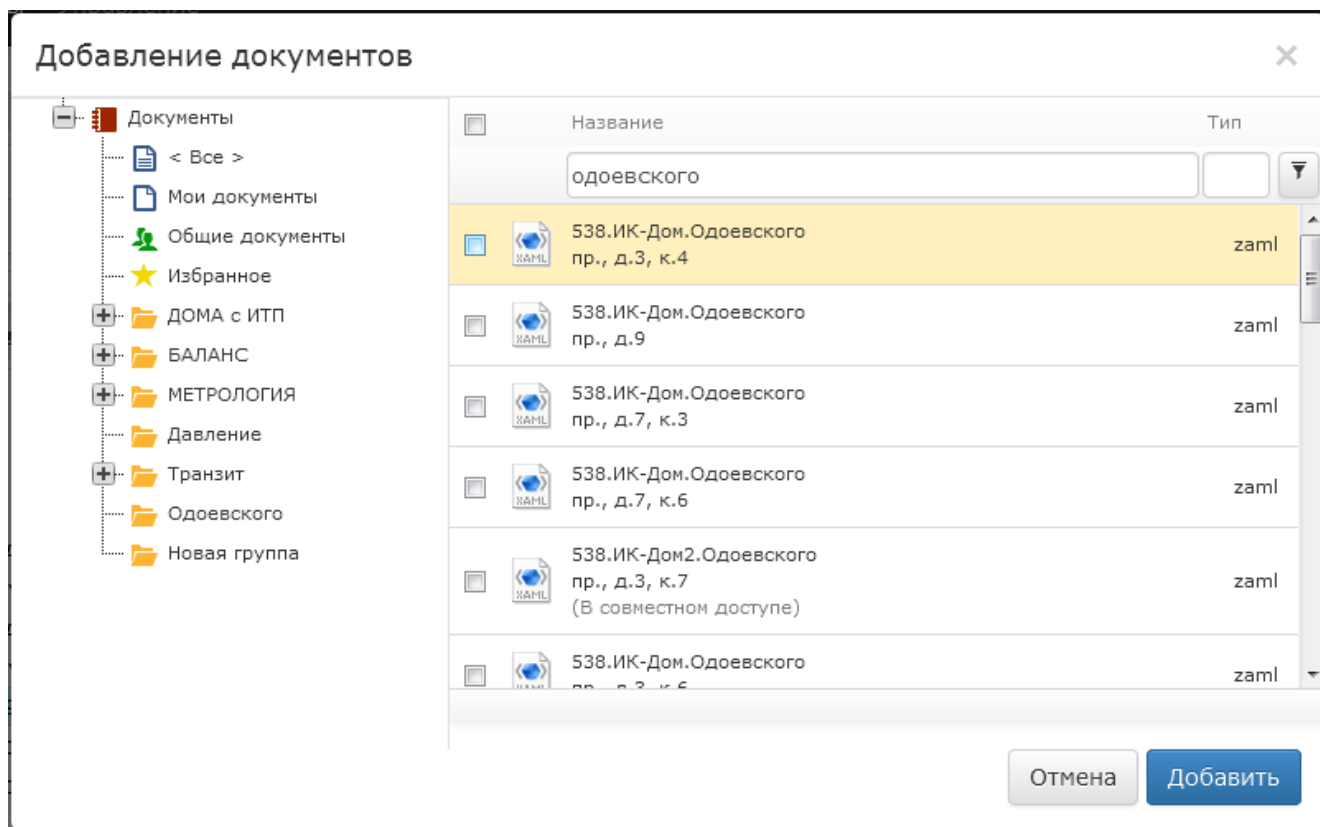


Рисунок 11 – Добавление документа

5.5.1 Вкладка «Обслуживание»

На вкладке «Обслуживание» в разделе «Объекты» размещена информация о технических работах, которые проводятся на соответствующем объекте (Рисунок 12). В случае, если данные были получены в автоматическом режиме из базы АО «Мосводоканал», в строке описания прибора появится надпись [auto].

Параметры					Контроллеры					Документы					Обслуживание					Свойства																													
Добавить																									Удалить																								
Статус	Дата ↓	Описание										Результат	Комментарий																																				
<input type="checkbox"/>																																																	
<input type="checkbox"/>	Ожидание	2018-07-03 00:00	13971, 50 ВХ, проверка счетчика [auto]																																														

Рисунок 12 – Техническое обслуживание

Для добавления работ по ремонту или сервисному обслуживанию объекта, необходимо нажать на кнопку «Добавить операцию», а затем ввести информацию о работах (Рисунок 13).

Технологическая операция ×

Дата операции	<input type="text" value="2014/11/28 14:22"/>
Описание	<input type="text" value="Описание"/>
Ответственный	<input type="text" value="Ответственный"/>
Затрачено [чел./час]	<input type="text" value="Затрачено [чел./час]"/>
Статус	<input style="border-bottom: none; border-top: none; border-left: none; border-right: none; background-color: #f0f0f0; text-align: center; font-weight: normal; font-size: 0.9em; padding: 2px 5px;" type="text" value="Ожидание"/> ▼
Результат	<input type="text" value="Результат"/>
Комментарий	<input type="text" value="Комментарий"/>
Файлы	<input style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px 15px;" type="button" value="Выбрать файл ..."/>
	Нет файлов

Рисунок 13 – Добавление технологической операции

Для добавления технологической операции необходимо заполнить следующие поля:

- «Дата операции» – дата и время проведения работ;
- «Описание» – описание проводимых работ;
- «Ответственный» – Ф.И.О. ответственного за проведение работ;
- «Затрачено [чел/час]» – количество времени, затраченное на выполнение работы;

- «Статус» – статус задачи (ожидание, в процессе, выполнено);
- «Результат» – результат операции;
- «Комментарий» – комментарий специалиста, выполнившего операцию;
- «Файлы» – нажав на кнопку «Выбрать файл» пользователь может с помощью проводника выбрать файл на персональном компьютере, а затем нажать на кнопку «Открыть».

Для сохранения информации об операции необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

Операции, связанные с техническим обслуживанием, описаны в разделе 6.5 данного документа.

5.5.2 Вкладка «Свойства»

Вкладка «Свойства» предоставляет возможности настройки отображения объекта в «дереве», настройку меток и справочную информацию об объекте (Рисунок 14 – Вкладка «Свойства»).






Параметры	Контроллеры	Документы	Обслуживание	Свойства
Настройка объекта				
Имя объекта	36958.003, Одоевского пр., д.11 к.3			✓
Родительский объект	36958, ЦТП-1109/20, Одоевского пр., д.11 к.1			
Иконка				
Цвет иконки	 #76923c			
Цвет текста	 #000000			
Жирный шрифт	<input type="checkbox"/>			
Разрешить редактировать	<input checked="" type="checkbox"/>			
Настройка меток объекта				
Доступ	ОАО "Мосводоканал" × + Добавить			
Метки	Жилой дом × + Добавить			
Системные	МВК - Дом × POINT × Иконки - Дом × + Добавить			
Информация об объекте				
Дата создания	5.10.2016 10:55			
Создал	mosvodokanal (АО "Мосводоканал", отдел № 1)			
Дата последнего редактирования	Нет данных			
Редактировал	Нет данных			
Тип	Пользовательский объект			
ID	57337fc3-da04-4ee5-9d06-f352da8513db			

Рисунок 14 – Вкладка «Свойства»

В подразделе «Настройка объекта» находятся следующие функции:

— «Имя объекта» - название объекта, отображаемое в «дереве». Для редактирования названия необходимо ввести в строку новое значение, а затем нажать на кнопку ;

— «Родительский объект» - название директории, в которую помещен данный объект;

— «Иконка». Нажав на кнопку  пользователь ПО может выбрать иконку, для отображения в «дереве»;

— «Цвет иконки». Нажав на кнопку с цветом, пользователь ПО может выбрать цвет для отображения иконки в «дереве» объектов;

— «Цвет текста». Нажав на кнопку с цветом, пользователь ПО может выбрать цвет для отображения шрифта в «дереве» объектов;

— «Жирный шрифт». Поставив «флажок» в строке пользователь сможет использовать жирный шрифт при отображении названий объектов;

— «Разрешить редактировать». Поставив «флажок» в строке пользователь сможет дать разрешение или запретить редактирование данных об объекте другим пользователям, работающим в АО «Мосводоканал».

В подразделе «Настройки меток объекта» пользователь ПО может добавить или убрать метку, более подробно данная процедура описана в документе «Системы автоматизированные учёта потребления/поставки воды (АСУПВ)». Руководство программиста» АЕТС.425790.002.

В подразделе «Информация об объекте» содержатся данные о пользователе, который создал данный объект, дате последнего редактирования объекта, а также ID объекта.

6 Управление

Раздел «Управление» (Рисунок 2) состоит из подразделов «Логирование», «Сводка», «Метки», «Контроллеры» и «Обслуживание».

6.1 Логирование

Подраздел «Логирование» предназначен для получения информации об архивах, поступающих с объектов телеметрии.

На вкладке «Обработанные файлы» отображается информация об архивах, полученных с объектов контроля. В случае, если архив содержит ошибки, то соответствующая строка выделяется красным цветом (Рисунок 15).

Дата	Файл	Размер	Версия прошивки	IP	Потребитель	
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_P_day_md12_[20160502-135534].xml	1221	KAM200_60_2M-1.3.1.hex	10.227.169.49	KAM200	✗
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_C_day_md11_[20160502-135522].xml	1325	KAM200_50_3M-1.4.0.hex	10.227.169.49	KAM200	✗
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_E_md12_[20160502-135732].xml	5934				✗
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_E_md11_[20160502-135548].xml	18580	KAM200_50_3M-1.4.0.hex	10.227.169.49	KAM200	✗
5.02.2016 13:15	KAM_BE4080009506210_P_day_md10_[20160502-130101].xml	0				✗
5.02.2016 13:15	KAM_BE4080009506210_P_day_md10_[20160502-130041].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE40800083306210_P_day_md10_[20160502-110048].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE40800083306210_P_day_md10_[20160502-110040].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_P_day_md12_[20160502-110030].xml	1194	KAM200_60_2M-1.3.1.hex	10.229.243.68	Мосводоканал	✓
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080048003210_P_day_md12_[20160502-110047].xml	1216	KAM200_60_2M-1.3.1.hex	10.224.204.44	KAM200	✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080009506210_P_day_md10_[20160502-110053].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080009506210_P_day_md10_[20160502-110043].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4070106106210_P_day_md10_[20160502-110110].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4070106106210_P_day_md10_[20160502-110101].xml	0				✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_C_day_md11_[20160502-110013].xml	1292	KAM200_50_3M-1.4.0.hex	10.229.243.68	Мосводоканал	✓
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080048003210_C_day_md11_[20160502-110021].xml	1324	KAM200_50_3M-1.4.0.hex	10.224.204.44	KAM200	✗
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_E_md12_[20160502-110023].xml	8111	KAM200_60_2M-1.3.1.hex	10.229.243.68	Мосводоканал	✓
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_E_md11_[20160502-110041].xml	19680	KAM200_50_3M-1.4.0.hex	10.229.243.68	Мосводоканал	✗

Рисунок 15 – Вкладка «Обработанные файлы»

На вкладке «Журнал запусков» содержится информация о запуске обработчика архивов, которые поступают на сервер с различных объектов контроля (

Рисунок 16).

Дата	Статус	Сообщение
5.02.2016 14:45	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 0 файлов. (0 - success, 0 - warning, 0 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:02.7031250
5.02.2016 14:45	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 14:15	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 4 файлов. (0 - success, 3 - warning, 1 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:07.5781250
5.02.2016 14:15	✗	VkArchiver: В файле 'KAM_BE4080048003210_P_day_md12_[20160502-135534].xml' есть неверные значения. (47) 'UTCDDT': не часовые данные 2016-02-03T11:01:14.
5.02.2016 14:15	✗	VkArchiver: В файле 'KAM_BE4080048003210_C_day_md11_[20160502-135522].xml' есть неверные значения. (47) 'UTCDDT': не часовые данные 2016-02-03T11:01:14. (44) Volume1=NaN (заменено на 0.000). (44) Volume2=NaN (заменено на 0.000). (44) Volume3=NaN (заменено на 0.000).
5.02.2016 14:15	✗	VkArchiver: Не удалось прочитать файл (KAM_BE4080048003210_E_md12_[20160502-135732].xml): Присутствует незавершенная строковая константа, строка 331, позиция 74.
5.02.2016 14:15	✗	VkArchiver: В файле 'KAM_BE4080048003210_E_md11_[20160502-135548].xml' есть неверные значения. (25) 'UTCDDT': некорректная дата 1970-01-01T00:00:01. (26) 'UTCDDT': некорректная дата 1970-01-01T00:00:01. (635) 'UTCDDT': некорректная дата 1970-01-01T00:00:00.
5.02.2016 14:15	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 13:45	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 0 файлов. (0 - success, 0 - warning, 0 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:02.7031250
5.02.2016 13:45	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 13:20	✓	VkDayData: Обработка завершена. Обработано 0 записей.
5.02.2016 13:20	✓	VkDayData: Запуск обработки часовых данных
5.02.2016 13:15	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 2 файлов. (0 - success, 0 - warning, 2 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:03.1250000
5.02.2016 13:15	✗	VkArchiver: Не удалось прочитать файл (KAM_BE4080009506210_P_day_md10_[20160502-130101].xml): Отсутствует корневой элемент.
5.02.2016 13:15	✗	VkArchiver: Не удалось прочитать файл (KAM_BE4080009506210_P_day_md10_[20160502-130041].xml): Отсутствует корневой элемент.
5.02.2016 13:15	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 12:45	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 0 файлов. (0 - success, 0 - warning, 0 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:02.6562500
5.02.2016 12:45	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 12:15	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 0 файлов. (0 - success, 0 - warning, 0 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:03
5.02.2016 12:15	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 11:45	✓	VkArchiver: Обработка завершена. Обработано: 0 файлов. (0 - success, 0 - warning, 0 - Error, 0 - NoAddDB). Время выполнения: 00:00:02.8593750
5.02.2016 11:45	✓	VkArchiver: Запуск обработки архивов
5.02.2016 11:20	✓	VkDayData: Обработка завершена. Обработано 153 записей.

Рисунок 16 – Вкладка «Журнал запусков»

6.2 Сводка

Подраздел «Сводка» предназначен для построения отчётов на основании данных, полученных OPC-сервером.

Для построения сводки необходимо выбрать тип отчёта, нажав на кнопку «Почасовая», «Посуточная» или «Месячная», расположенные в правом верхнем углу экрана (Рисунок 17).

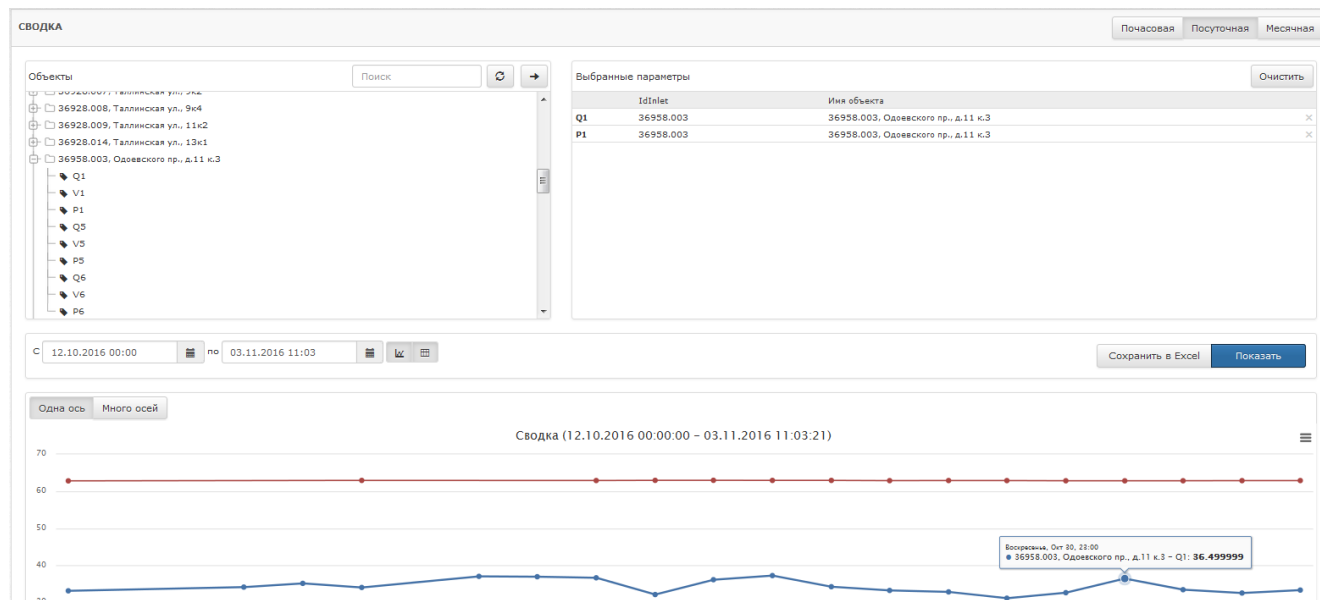


Рисунок 17 – Подраздел «Сводка»

Далее необходимо в правой части выбрать объект, по данным которого необходимо построить сводку. Нажав на кнопку «+» пользователь программного обеспечения сможет увидеть параметры, которые были получены с данного объекта.

Далее необходимо кликнуть по необходимому параметру и «перетащить» его в правое окно («выбранные параметры»). Затем необходимо поставить флажок рядом с типом отображения данных («график» или «таблица»), а затем ввести даты начала и окончания построения отчёта и нажать на кнопку «Построить».

В результате на экране пользователя ПО будет построен отчёт в виде графика или таблицы.


Для того, чтобы сохранить отчёт на компьютере пользователя, необходимо нажать на кнопку «Сохранить в Excel». Отчёт будет сохранен в формате .csv.

6.3 Метки

Метки предназначены для маркировки объектов, контроллеров или атрибутов для упрощения последующего поиска или предоставления прав доступа. Использование меток описано в разделе 7.3 документа «Системы автоматизированные учета потребления/поставки воды (АСУПВ). Руководство программиста» АЕТС.425790.002 РП.

6.4 Контроллеры

Раздел «Контроллеры» предназначен для добавления, редактирования или удаления информации о контроллерах, установленных на объектах телеметрии, а также просмотра «дерева параметров».

Для добавления контроллера необходимо нажать на кнопку  , расположенную в правой верхней части экрана (

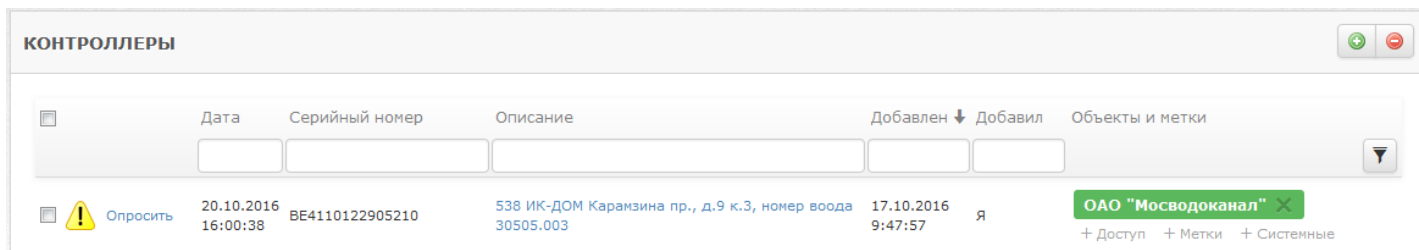



Рисунок 18).

Рисунок 18 – Подраздел «Контроллеры»

Далее необходимо ввести серийный номер устройства, описание, и выбрать сервер для получения информации. Для контроллеров, установленных на объектах телеметрии, необходимо выбрать сервер OPCUA_MVK и нажать на кнопку «Сохранить» (Рисунок 19).

Рисунок 19 – Добавление контроллера

Для удаления контроллера необходимо поставить «флажок» в таблице рядом с описанием контроллера, а затем нажать на кнопку  .

Предварительно на контроллере, входящем в состав измерительного комплекса, установленного на объекте телеметрии, должны быть введены следующие настройки:

- сервер: www.webtlm.ru;
- порт: 503.

Просмотр «дерева параметров» описан в разделе 12 данного документа.

6.5 Обслуживание

В подразделе «Обслуживание» находится информация обо всех технологических операциях, которые необходимо выполнить на объектах (Рисунок 20).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Текущее состояние

100%

Ожидает: 30 Скорю: 0 В процессе: 0 Просрочено: 0

В работе: 30 Выполнено: 0 Всего операций: 30

Дата	Объект	Статус	Описание	Ответственный	Чел./ час	Результат	Комментарий
2019-12-25 09:16	36853.004, Строгинский бульв, д. 14, к. 2	Ожидание	Поверка счетчика				
2019-10-16 09:16	36853.003, Строгинский бульвар, д. 14, к. 1	Ожидание	Поверка счетчика				
2019-10-16 08:13	Абонент 37010.005, Таллинская ул. 5, к. 4	Ожидание	Поверка оборудования				
2019-08-22 08:14	Абонент 37010.007, Таллинская ул., 5, к. 3	Ожидание	Поверка оборудования				
2019-08-21 10:56	Абонент 37005.002, Таллинская ул., 17, к. 4	Ожидание	Поверка оборудования				
2019-07-23 10:58	Абонент 37005.004, Таллинская ул. 17, к. 3	Ожидание	Поверка оборудования				
2019-07-23 10:57	Абонент 37005.003, Таллинская ул., 19, к. 1	Ожидание	Поверка оборудования				

Рисунок 20 – Добавление технологической операции

В верхней части интерфейса отображается текущее состояние задач по техническому обслуживанию, а также количество задач в статусах «Ожидание», «Скорю», «В процессе» и «Просрочено». В случае, если срок выполнения задачи по техническому обслуживанию просрочен, то соответствующая строка подсвечивается красным цветом.

В таблице технологических операций отображается операция, которая вводилась при заполнении карточки на операцию.

Для перехода к объекту, к которому «привязана» задача по техническому обслуживанию необходимо «кликнуть» по названию объекта, для перехода к карточке на технологическую операцию - по дате выполнения операции.

Для смены статуса технологической операции, например, после завершения работ, необходимо перейти к карточке, а затем изменить статус на «Выполнено».

7 Нанесение объектов на карту

Перед тем, как добавить объект на карту, необходимо выбрать соответствующий объект в дереве (см. Объекты), в разделе «Свойства» в подразделе «Настройка меток объекта» (см. Вкладка «Свойства») в строке «Системные метки» выбрать метки POINT и метку, соответствующую типу объекта, например, «Иконка ЦТП» (

Рисунок 21).

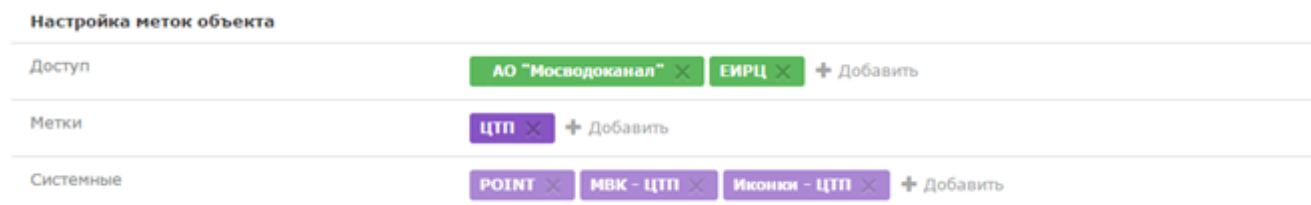







Рисунок 21 – Метки для карты

Для нанесения объектов на карту необходимо создать новый документ, нажав на кнопку  и дождаться загрузки подложки карты.

Для просмотра карты в полноэкранном режиме внутри браузера необходимо нажать на кнопку , для сохранения изменений в документе «Карта» необходимо нажать на кнопку , для перемещения карты необходимо нажать на кнопку , затем «кликнуть» по карте левой кнопкой мыши и переместить часть карты.

Для показа карты в полноэкранном режиме нужно нажать на клавишу F 11.

Для того, чтобы нанести объект на карту необходимо нажать на кнопку , а затем выбрать место, где будет располагаться объект.

Затем необходимо выбрать название объекта из выпадающего списка и нажать на кнопку «Далее» (

Рисунок 22).

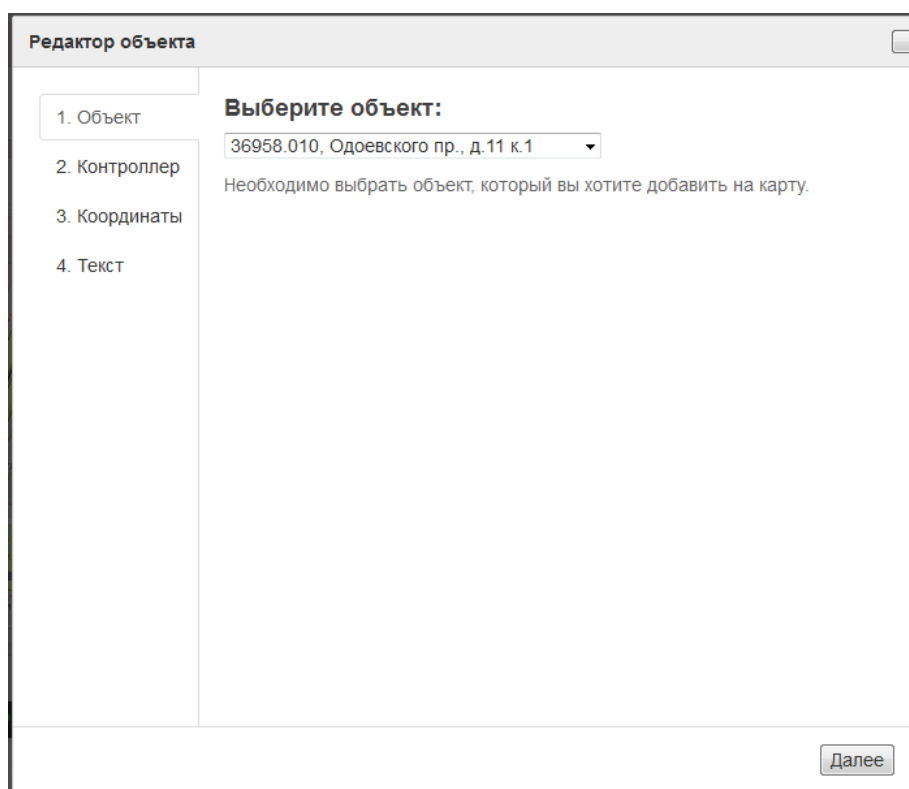


Рисунок 22 – Выбор объекта

Далее необходимо выбрать номер контроллера, «привязанного» к объекту и нажать на кнопку «Далее». По умолчанию выбирается контроллер, «привязанный» к объекту (Рисунок 23).

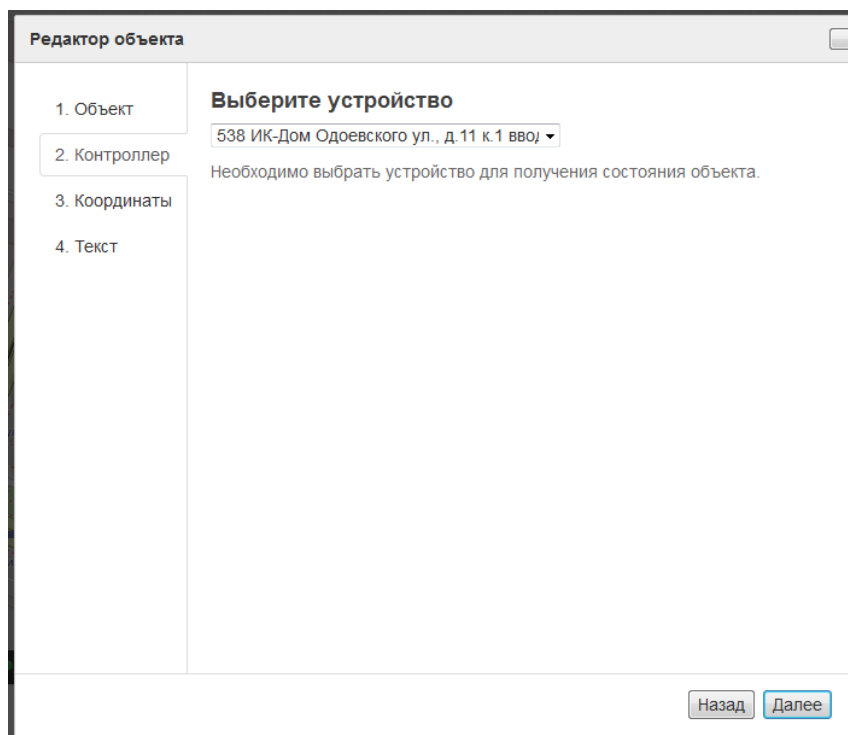


Рисунок 23 – Выбор контроллера

Затем пользователь портала может включить поддержку GPS-координат для объекта телеметрии, в проекте АСУПВ данная функция не поддерживается, для продолжения установки объекта необходимо нажать на кнопку «Далее» (Рисунок 24).

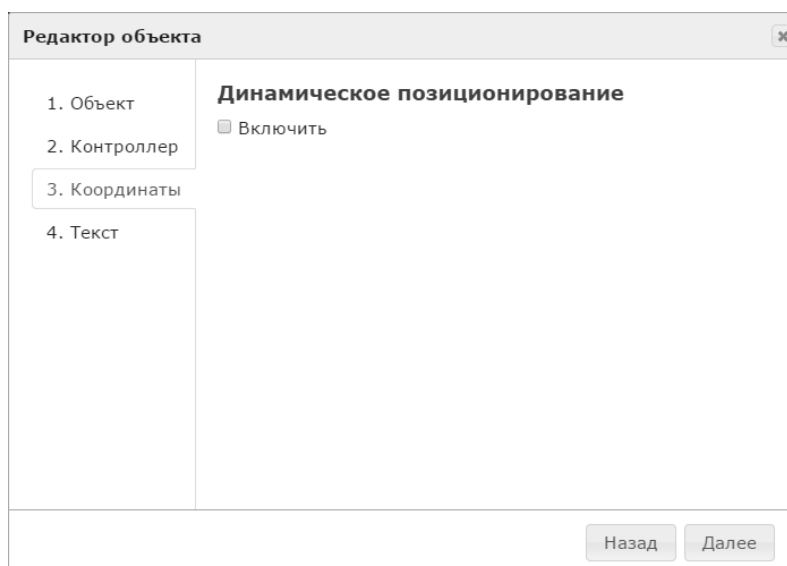


Рисунок 24 – Поддержка координат объекта

Для окончания добавления объекта на географическую карту можно опционально добавить название объекта на географической карте и один из параметров, которые считываются с контроллера. Из-за обилия объектов, расположенных недалеко друг от друга, использовать данные функции не рекомендуется.

Для завершения процедуры добавления объекта на географическую карту необходимо нажать на кнопку «Готово» (Рисунок 25).

Редактор объекта

1. Объект

2. Контроллер

3. Координаты

4. Текст

Добавьте заголовок


Заголовок:



Заголовок на карте помогает визуально отличить один объект от другого. Необязательный параметр.

Для создания заголовка можно использовать переменную "{\$name}" - название объекта.

Добавьте динамику в заголовок

Рисунок 25 – Добавление заголовка

Для того, чтобы разместить объект на карте, необходимо нажать на кнопку , а затем с помощью «мыши» переместить объект на необходимое место.

Для удаления объекта с географической карты необходимо сначала нажать на кнопку , выбрать точку, а затем нажать на кнопку .

9 Добавление документа SCADA

Внимание! Для редактирования параметров рекомендуется использовать браузер Internet Explorer 10/11.

На портале создано три типовых документа – «ИК-ДОМ», подключенный к ЦТП, «ИК-ДОМ с ИТП», «ЦТП». Для «привязки» контроллера к документу необходимо изменить номер контроллера, а также вручную ввести некоторые данные.

9.1 Создание документа «ИК-ДОМ», подключенный к ЦТП

Для добавления контроллера в типовом документе «ИК-ДОМ» необходимо войти на страницу «Документы», а затем «кликнуть» по ссылке «Редактировать» (Рисунок 26).

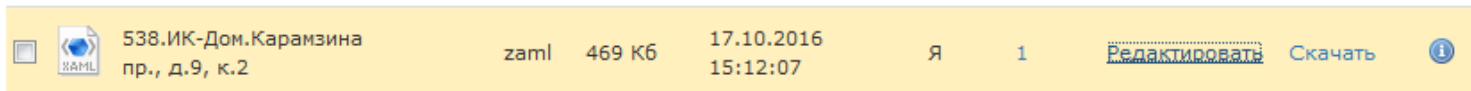


Рисунок 26 – Редактирование документа

Изменение паспортных (статических) параметров объекта осуществляется вручную. Параметры «№», «Улица» и «Дом», находятся в верхней части документа. Для замены данной информации необходимо «кликнуть» по параметру, а затем ввести новые данные в поле «Значение», расположенном в правой части экрана (

Рисунок 27). На рисунке показана замена значения в параметре «№», а также параметры «Улица» и «Дом».

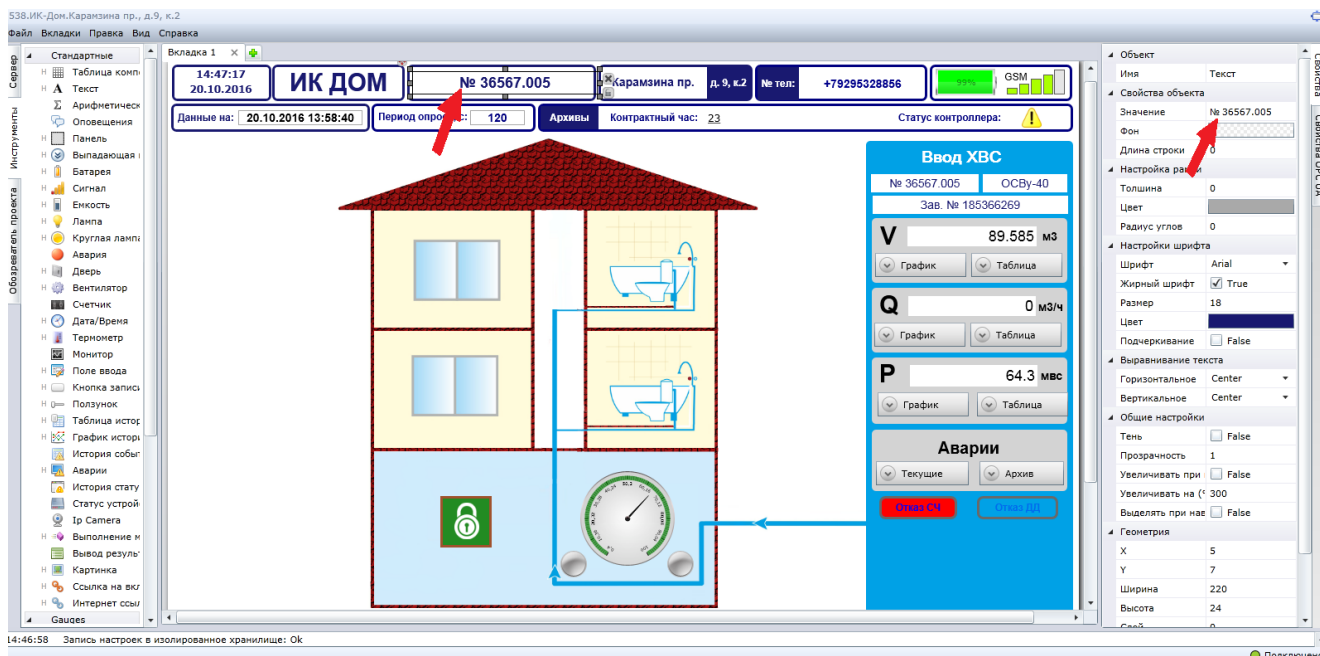


Рисунок 27 – Замена параметров «№», «Улица», «Дом».

Далее необходимо заменить параметры ввода ХВС – «Номер ввода» (на рисунке 28 обозначен как «№»), «Тип и калибр счетчика» (на рисунке 28 не имеет обозначения, параметр расположен справа от номера ввода), «Заводской номер» (на рисунке 28 обозначен как «Зав»).

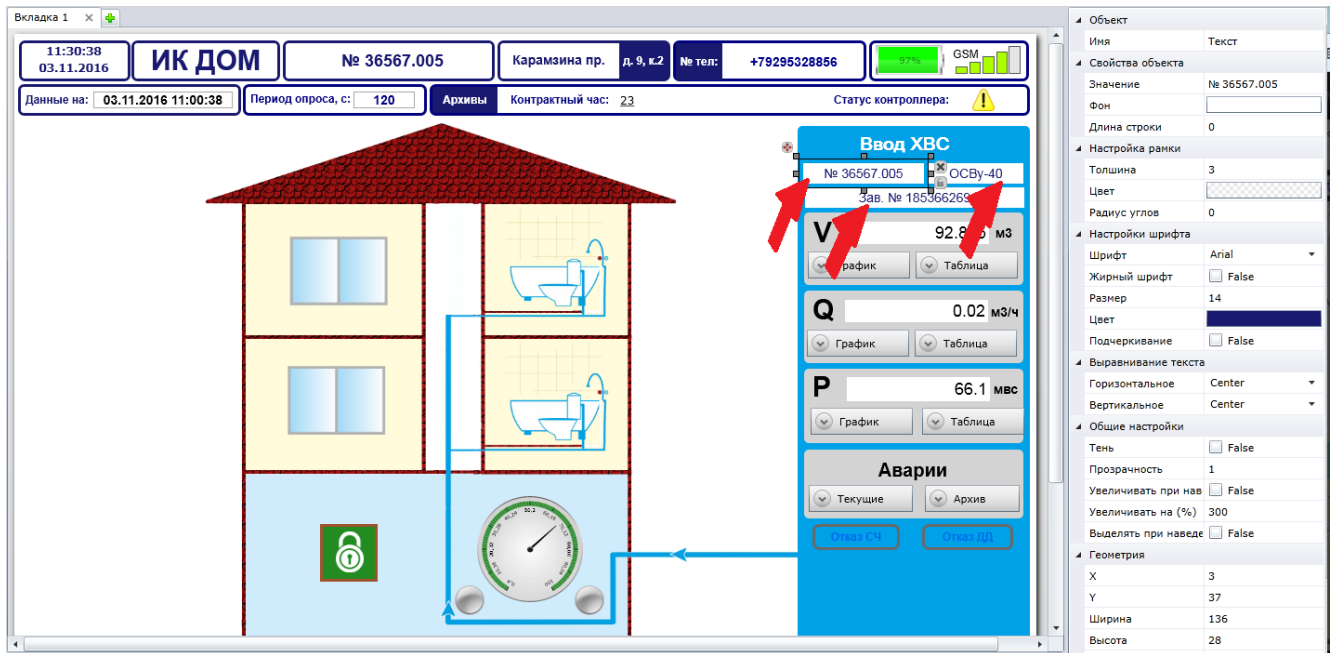


Рисунок 28 – Замена параметров «Номер ввода», «Тип и калибр счетчика», «Заводской номер»

Замена параметров ввода ХВС проводится так же, как и параметра «№».

9.1.1 «Привязка» контроллера к документу

Для «привязки» контроллера к документу необходимо в меню, расположенном в верхней части документа, выбрать в разделе «Правка» подраздел «Заменить все» (Рисунок 29).

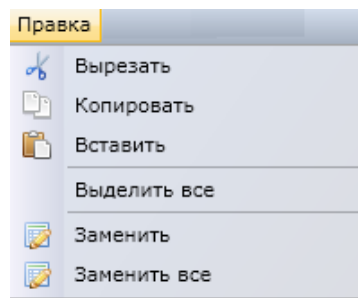


Рисунок 29 – Подраздел «Заменить все»

Затем в колонке «Заменить на» необходимо ввести номер добавленного контроллера и нажать на кнопку «Ок» (Рисунок 30). Все «привязки» параметров в документе будут изменены.

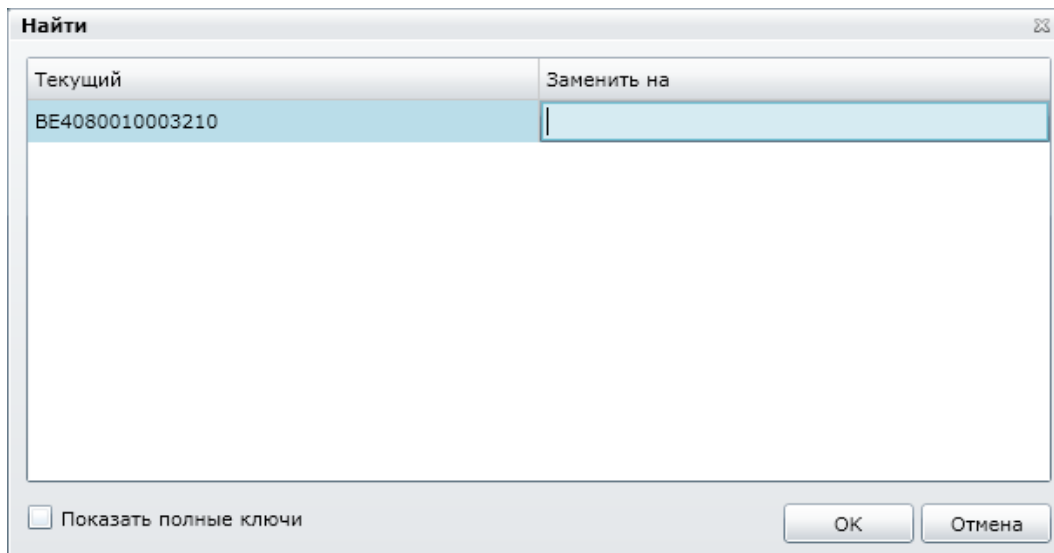


Рисунок 30 – Замена «привязок»

9.1.2 Сохранение проекта

После изменения параметров необходимо сохранить документ на сервере. Для сохранения документа необходимо в меню, расположенном в верхней части окна, выбрать в разделе «Файл» подраздел «Сохранить на сервер как» (Рисунок 31).

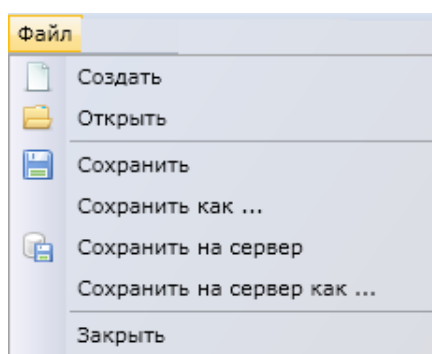


Рисунок 31 – Сохранения документа на сервер

Далее необходимо ввести название документа, указав номер ввода, тип объекта и адрес и нажать на кнопку «Ок» (Рисунок 32).

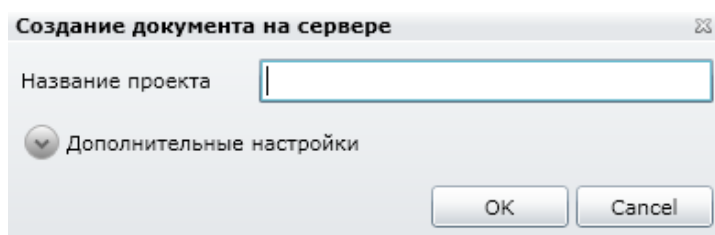


Рисунок 32 – Добавление названия проекта

9.2 Создание документа «ИК-ДОМ» с ИТП

Для добавления контроллера в типовом документе «ИК-ДОМ с ИТП» необходимо войти на страницу «Документы», а затем «кликнуть» по ссылке «Редактировать» (Рисунок 33).

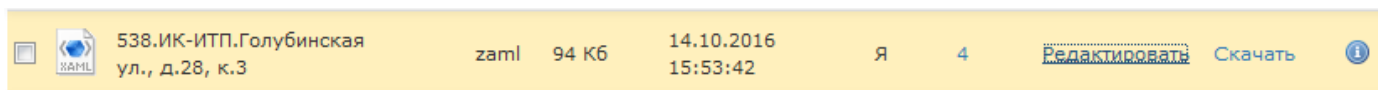


Рисунок 33 – Редактирование документа

Далее необходимо вручную изменить параметры «№ ..», «Улица» и «Дом», находящиеся в верхней части документа. Для проведения замены необходимо «кликнуть» по параметру, а затем ввести новые данные в поле «Значение», расположенном в правой части экрана. На рисунке (Рисунок 34) показана замена значения в параметре «№», а также параметры «Улица» и «Дом».

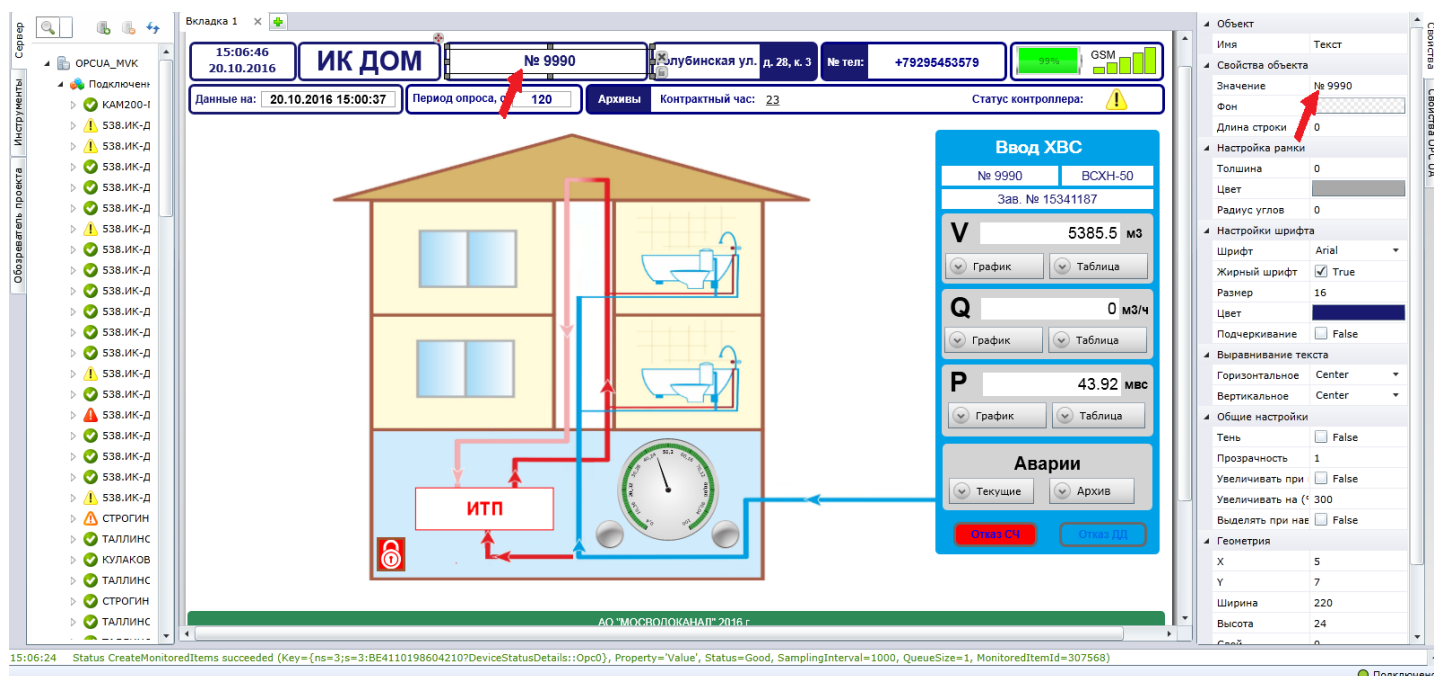


Рисунок 34 – Замена параметров «№», «Улица», «Дом».

Ввод параметров для ввода ХВС, «привязка» контроллера к документу и сохранение документа на сервер описаны в разделах 9.1., 9.1.1., 9.1.2.

9.3 Создание документа «ЦТП»

Для добавления контроллера в типовом документе «ЦТП» необходимо войти на страницу «Документы», а затем кликнуть по ссылке «Редактировать» (Рисунок 35).

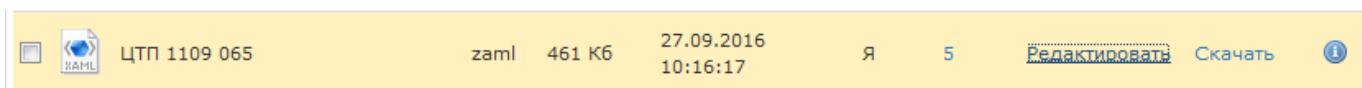


Рисунок 35 – Редактирование документа

9.3.1 Изменение паспортных параметров объекта

Далее необходимо вручную изменить параметры «ЦТП», «Улица» и «Дом», находящиеся в верхней части документа. Для проведения замены необходимо «кликнуть» по параметру, а затем ввести новые данные в поле «Значение», расположенном в правой части экрана. На рисунке (

Рисунок 36) показана замена значения в параметре «ЦТП», а также параметры «Улица» и «Дом».




Рисунок 36 – Замена параметров «ЦТП», «Улица», «Дом».

Ввод параметров для ввода ХВС, «привязка» контроллера к документу и сохранение документа на сервер описаны в разделах 9.1, 9.1.1, 9.1.2.

9.3.2 Добавление схемы расположения домов

После создания вкладок, содержащих данные о потребителях, необходимо загрузить схему расположения домов, которые подключены к ЦТП. Предварительно, необходимо подготовить план в формате .jpeg или .png и сохранить на компьютере. Затем в режиме редактирования, необходимо удалить существующую карту из документа, «кликнув» по рисунку и затем нажав на кнопку DEL.

Для загрузки нового плана необходимо выбрать вкладку «Инструменты» в левой части экрана, а затем «перетащить» на поле документа инструмент  Картинка (

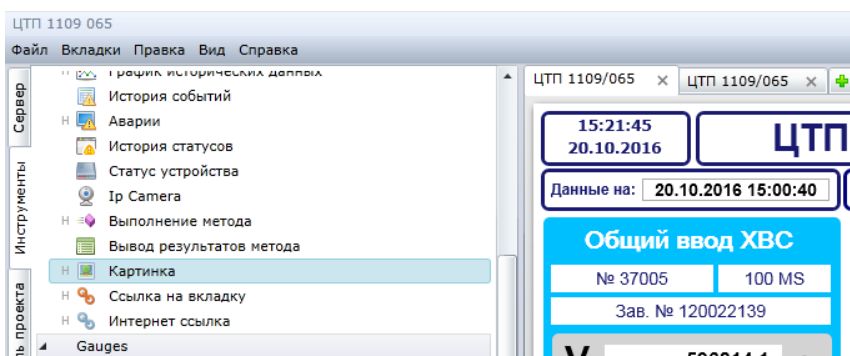


Рисунок 37).

Рисунок 37 – Вкладка «Инструменты»

Далее необходимо нажать на кнопку «Загрузить картинку», а затем выбрать в «проводнике» схему, которая была сохранена на компьютере и нажать на кнопку «Открыть» (Рисунок 38).

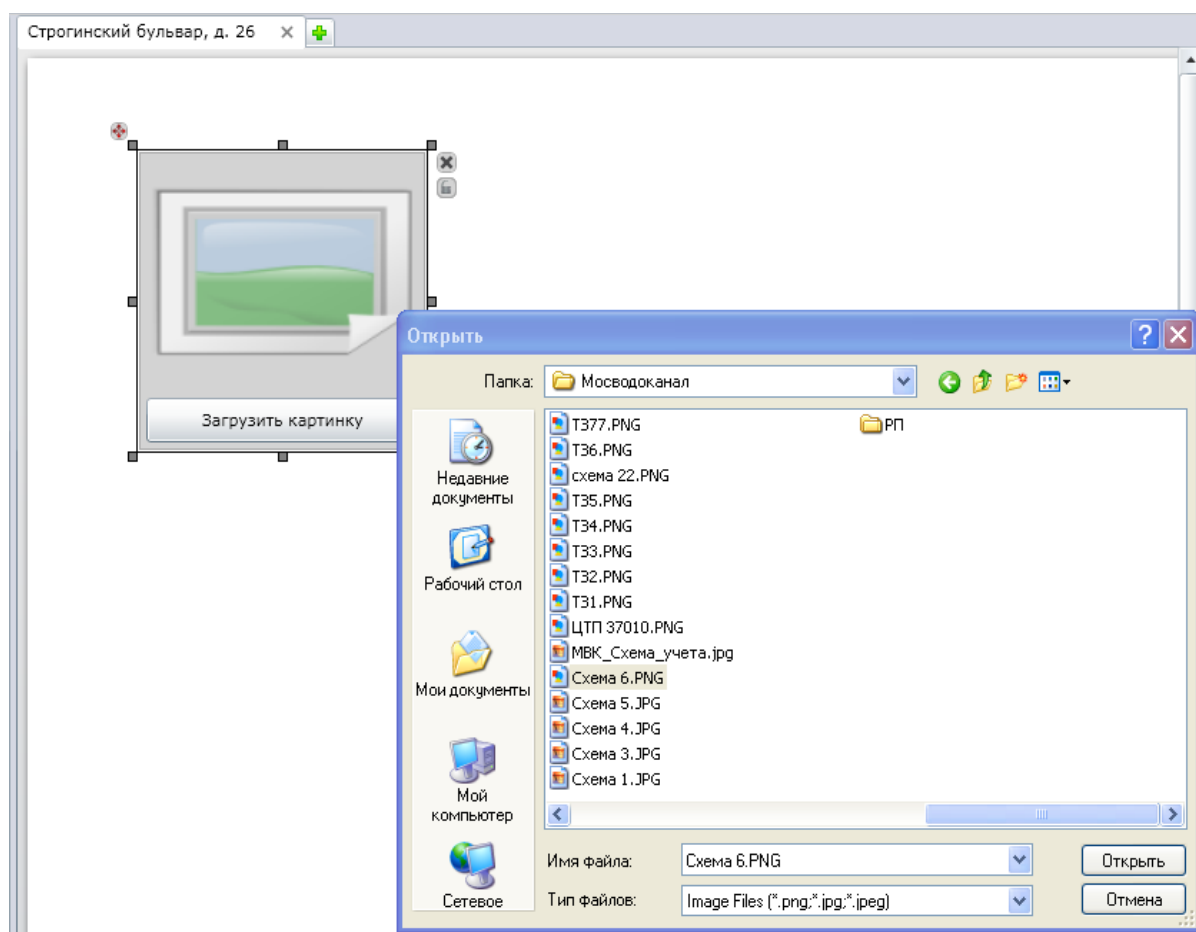



Рисунок 38 – Добавление схемы

9.3.3 Добавление ссылки на схему домов внутри документа

Для добавления ссылки на вкладку схемы дома в документе, необходимо «перетащить» с вкладки «Инструменты» на поле документа инструмент

 Интернет ссылка _____ (Рисунок 39).

Далее в правой части экрана поле «Значение» необходимо оставить пустым, а в поле интернет-ссылка ввести адрес, по которому находится документ. Адрес можно

скопировать, открыв SCADA-документ, а затем скопировав ссылку из адресной строки браузера.

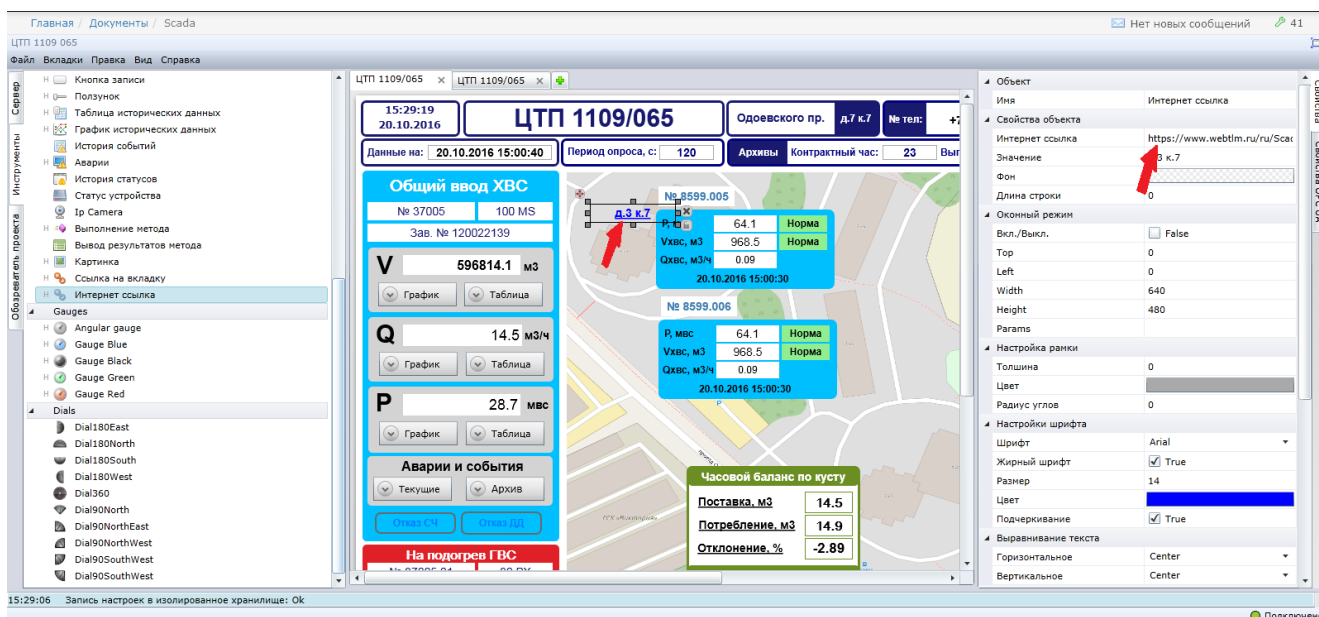


Рисунок 39 – Добавление ссылки на схему

9.3.4 Добавление информационной панели для объектов

Информационная панель предназначена для отображения текущих данных с объекта, которые были переданы на OPC-сервер и сигнализации об аварийных ситуациях, показана на рисунке 40.

Р, мвс	51.9	Норма
Vхвс, м3	276614.5	Норма
Qхвс, м3/ч	1.87	
02.04.2015 07:00:29		

Рисунок 40 – Информационная панель

Для того, чтобы выделить информационную панель в документе, можно воспользоваться вкладкой «Обозреватель проекта», которая расположена в левой части меню. После «клика» по панели с названием объекта телеметрии, панель будет выделена рамкой (

Рисунок 41).

Для создания новой панели можно скопировать готовую панель из шаблона или другого документа, а затем в поле «Имя» ввести адрес объекта (

Рисунок 41).

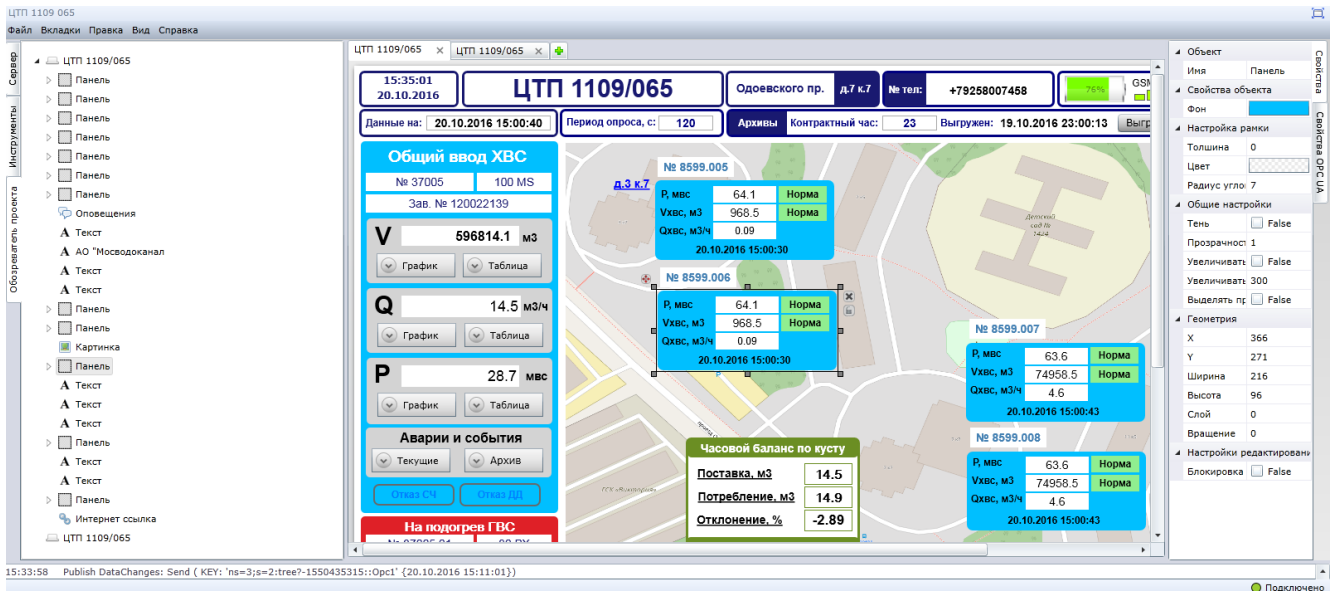


Рисунок 41 – Панель «Обозреватель проекта»

Далее необходимо осуществить «привязки» параметров, которые будут отображаться в документе.

Для «привязки» параметров необходимо «раскрыть» панель в обозревателе проекта (Рисунок 42), найденный объект будет выделен рамкой (рамка показана стрелкой на рисунке 43).

- Строгинский б., д. 14, к. 1
- ▲ Текст
- ▲ Текст
- ▣ Текст
- ▲ Текст
- ▣ Текст
- ▲ Текст
- ▣ Значение P
- ▣ Значение V
- ▲ Авария по давл. мин
- ▲ Авария по давл. макс
- ▲ Авария по ХВС макс
- ▲ Авария по ХВС мин

Рисунок 42 – Панель «Параметры»

Для «привязки» измерительных данных необходимо «кликнуть» по названию «Значение P». Далее необходимо в меню, расположенном в левой части экрана, открыть вкладку «Сервер» (Рисунок 43) и найти объект с необходимым адресом. Затем необходимо открыть «дерево» параметров, открыть папку «Текущие данные» (путь к папке «Адрес объекта» - «МосВодоКанал» - «Водомерный узел-дом» – «Линия 0» – «Текущие значения»), «кликнуть» правой кнопкой мыши по тэгу «Давление» и «перетащить» тэг в поле значения, которое находится в меню, расположенном в правой части экрана.

Для «привязки» измерительных данных «Значение V» необходимо провести такую же последовательность операций для тэга «Текущий расход».

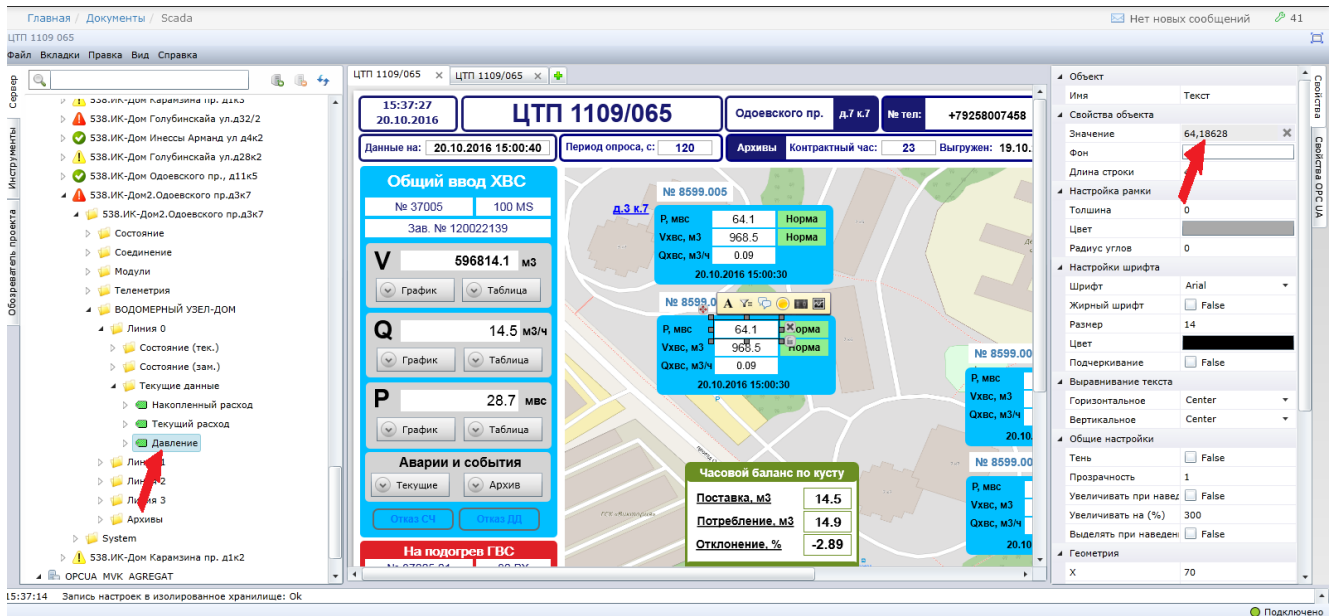


Рисунок 43 – «Привязка» числового значения

Изменение номера контроллера для отображения параметров ввода ХВС, использования воды для подогрева, а также сохранение проекта описаны в разделах 9.1, 9.1.1 и 9.1.2.

9.4 Добавление объекта в АРМ диспетчера

Для добавления объекта в АРМ диспетчера необходимо открыть соответствующий документ.

Далее необходимо увеличить количество строк в таблице, «кликнув» по визуальному элементу «Таблица», а затем ввести новое количество строк в правой части экрана (Рисунок 44).

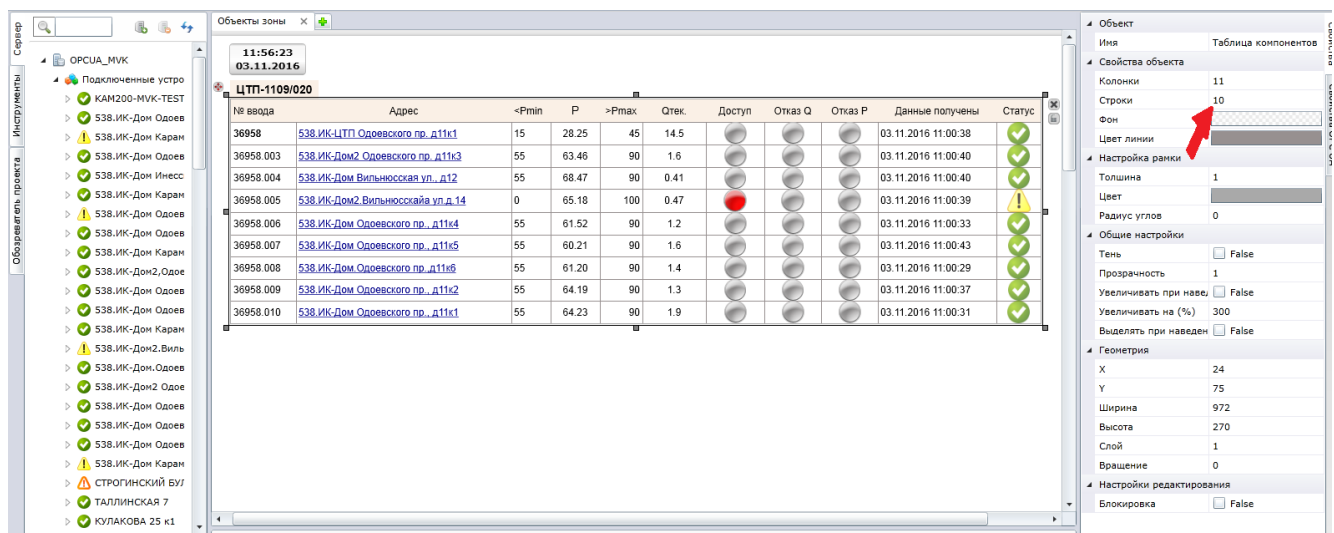


Рисунок 44 – Добавление строки

Далее необходимо открыть SCADA-документ, в который выводятся параметры объекта, и скопировать адресную строку из браузера.

Затем необходимо выбрать визуальный элемент «Интернет-ссылка», «перетащить» его в свободную строку столбца «Адрес объекта», а затем в правой части экрана скопировать ссылку на документ, в котором содержится информация о текущем состоянии объекта в значение параметра «Интернет-ссылка», и ввести фактический адрес объекта в параметр «Значение» (Рисунок 45).

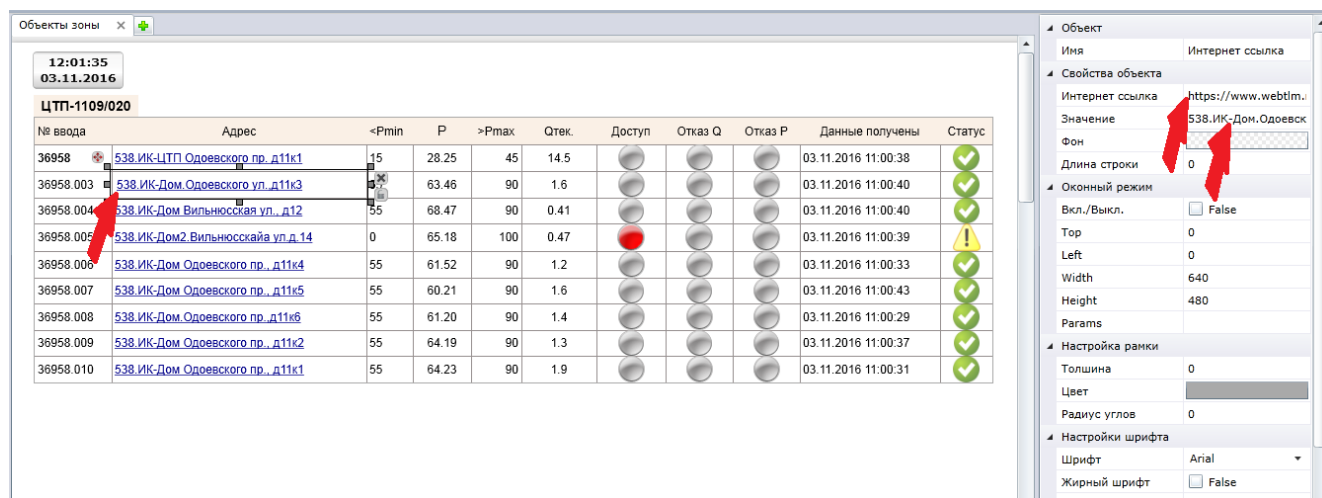


Рисунок 45 – Добавление ссылки на документ

Далее необходимо «перетащить» визуальный объект «Текст», ввести номер ввода и «перетащить» объект в таблицу.

Затем необходимо в левой части экрана открыть «дерево» контроллера, найти контроллер измерительного комплекса, который находится по соответствующему адресу и «перетащить» значение параметра «Накопленный расход», «Текущий расход» или «Давление» в соответствующую ячейку таблицы. Необходимые параметры находятся в папке по следующему пути в «дереве» – «Адрес объекта» - «Мосводоканал» - «Водомерный узел» - «Линия 0» - «Текущие данные» (Рисунок 46).

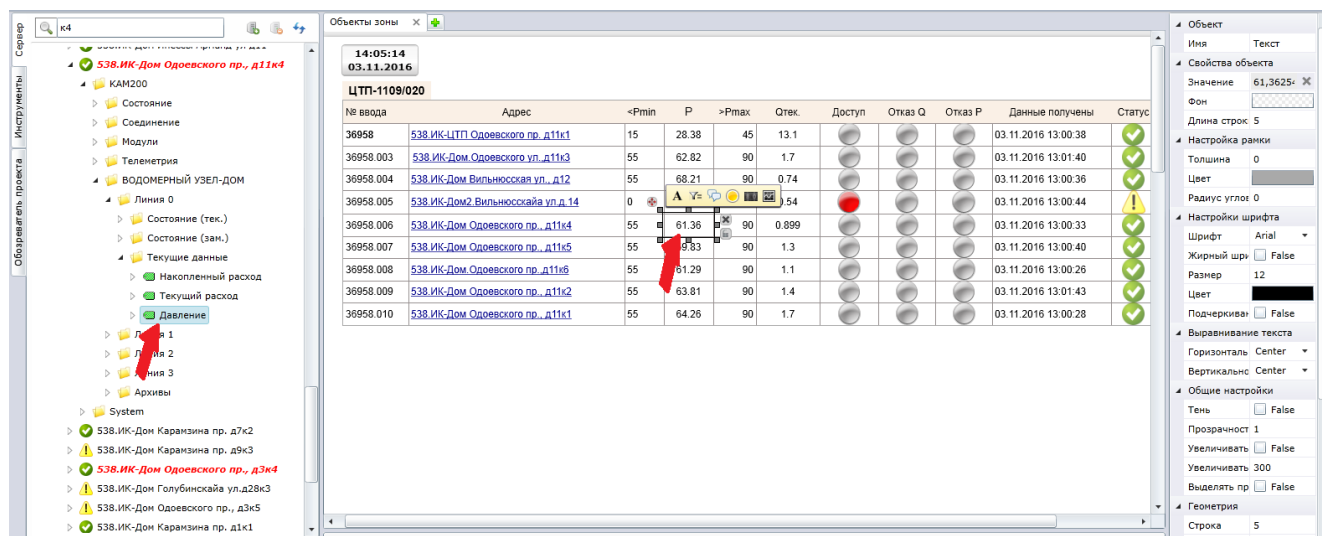


Рисунок 46 – Добавление параметра в таблицу

Далее необходимо обозначить аварии, которые связаны с выходом значения за пределы уставок.

Для этого необходимо «перетащить» тэги «Авария MAX» и «Авария MIN» к параметру «Фон» соответствующего измерения, находящемуся в правой стороне экрана (

Рисунок 47).

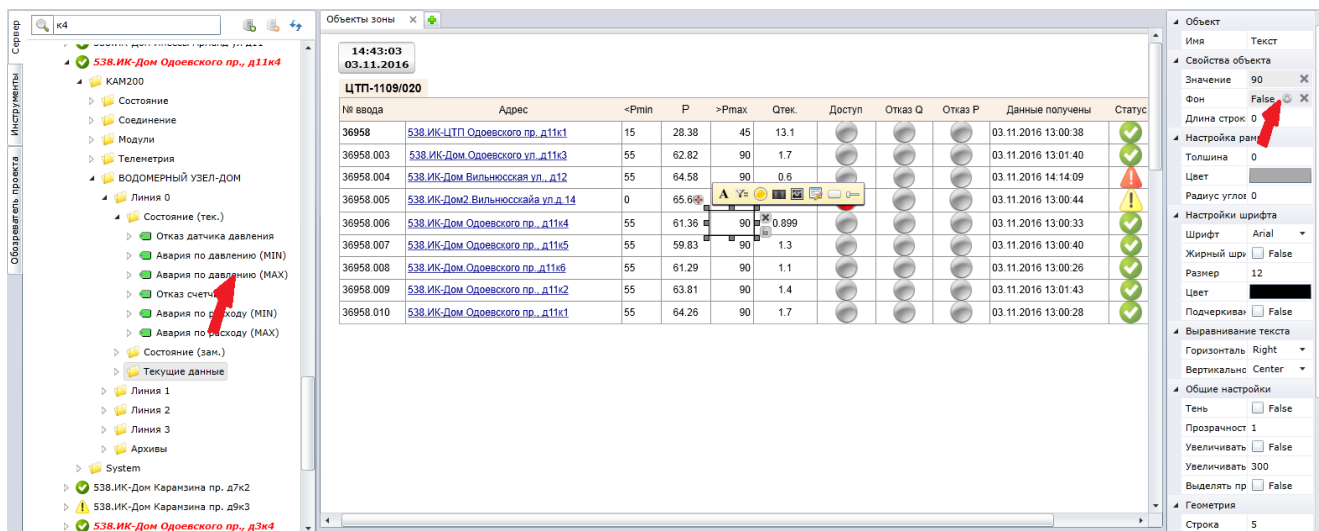


Рисунок 47 – Добавление аварий в таблицу

Адрес объекта» - «Мосводоканал» - «Водомерный узел» - «Линия 0» - «Состояние (тек.)»

Далее необходимо задать цвета, сигнализирующие об авариях. В случае превышения уставки, фон ячейки будет подкрашиваться красным цветом.

Для сигнализации отказа датчика давления, расхода или открытия двери необходимо кликнуть кликнуть по соответствующему тэгу, перетащить его из «дерева» в рабочую зону, затем выбрать вид представления «Круглая лампа» (Рисунок 48).

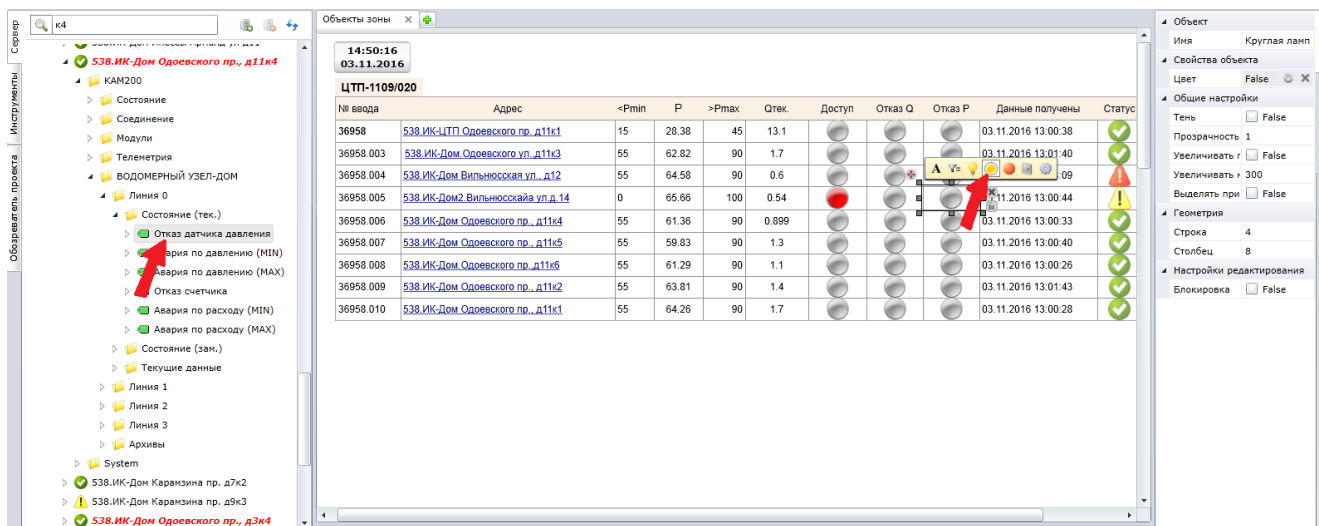


Рисунок 48 – Добавление круглых ламп отказов

Тэг, сигнализирующий об открытии двери находится в папке по следующему пути в «дереве» – «Название объекта» - «МВК» - «Телеметрия» - «Дискретные входы» - «Вход № 2» - «Значение».

Тэги «Отказ датчика» и «Отказ счётчика» располагаются по следующему пути – «Название объекта» - «МВК» - «Водомерный узел-Дом» - «Линия 0» - «Состояние (тек.)».

Затем, аналогичным образом, необходимо создать элемент «Статус контроллера» (Рисунок 49), для этого необходимо перетащить тег «Имя контроллера» в рабочую зону и выбрать вид «Статус».

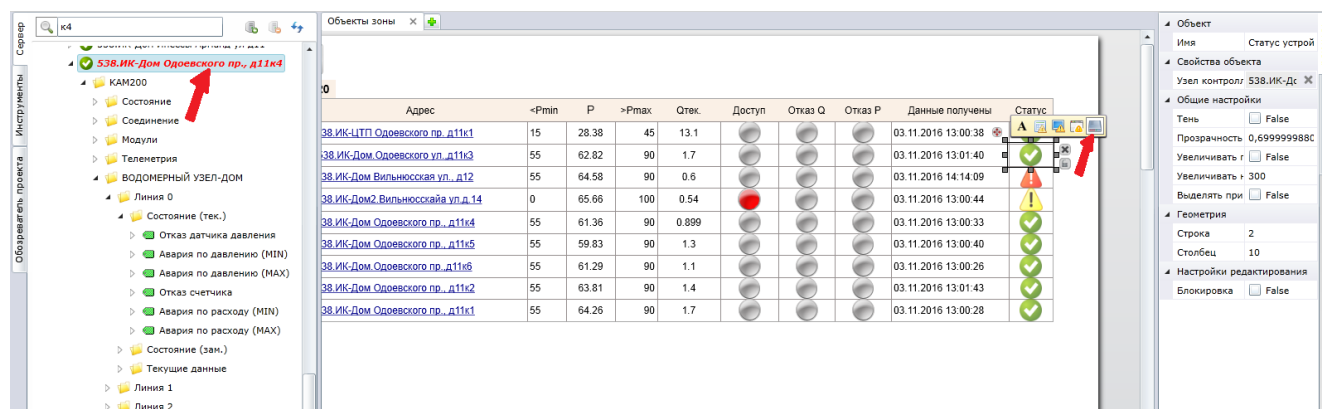


Рисунок 49 – Добавление статуса контроллера

Для заполнения ячейки «Данные получены» необходимо «перетащить» тэг «Время контроллера», находящийся по следующему пути - «Название объекта» - «МВК» - «Состояние» - «Настройки» и выбрать представление данных в виде строки (Рисунок 50).

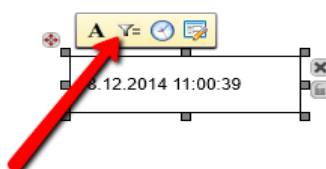


Рисунок 50 – Добавление времени получения данных

9.5 Редактирование параметров для расчёта в оперативном балансе

Вычисление балансов для каждого «куста» осуществляется на специализированном сервере-агрегаторе, который обрабатывает данные, находящиеся на OPC-сервере. В случае, если в определённый момент времени данные со всех объектов входящих в «куст», не были получены, на экране появляется надпись «Нет достоверных данных». В случае, если расхождение баланса превышает 5 %, значение выделяется красным цветом и загорается сигнальная лампа с номер соответствующего ЦТП (Рисунок 51).

Для изменения параметров расчёта необходимо открыть в режиме редактирования документ «Оперативный баланс» (Рисунок 51).

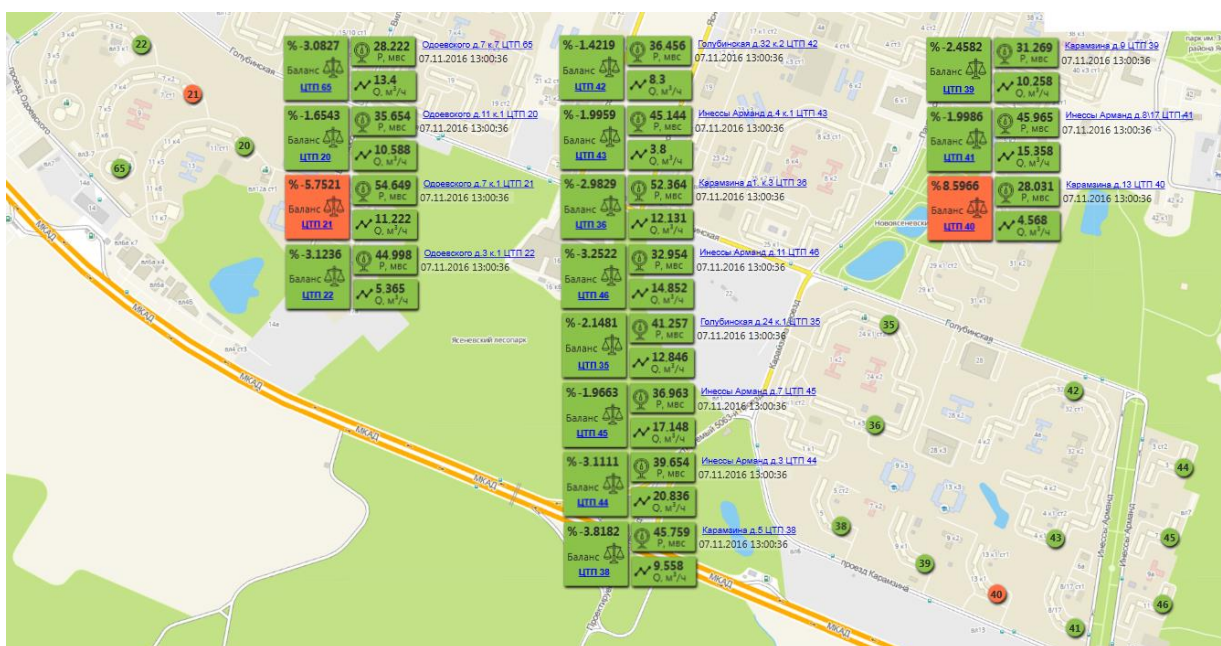


Рисунок 51 – Оперативный баланс

Для «привязки» параметров баланса необходимо раскрыть в левой части экрана «дерево» сервера OPCUA_MVK_AGREGAT, а затем «перетащить» данные в соответствующую таблицу на поле документа (Рисунок 52).

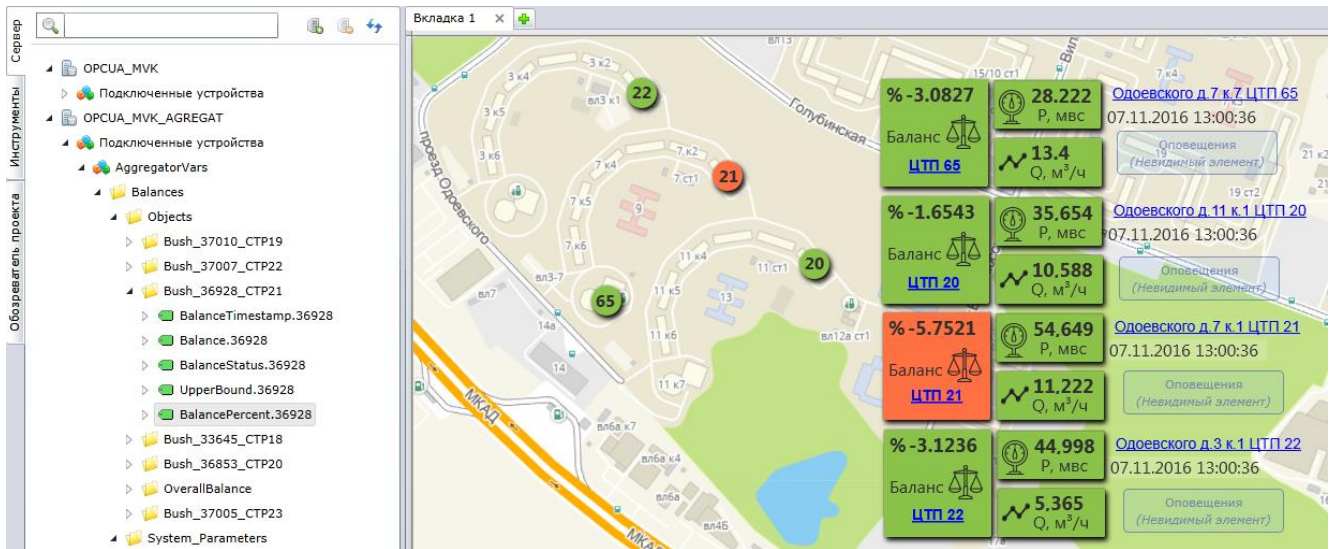


Рисунок 52 – Привязка параметров баланса

В сервере OPCUA_MVK_AGREGAT используются следующие данные:

- Balance percent – расхождение баланса в процентах, настройка цвета отображения данных описана в разделе 9.5;
- BalanceStatus – сигнализация о расхождении баланса;
- Balance Timestamp – время получения данных от объектов.

Для добавления оповещений о расхождении баланса, которые появляются в правом нижнем углу (Рисунок 53), необходимо «перетащить» элемент «Оповещение» на рабочее поле документа, а затем заполнить данные в правой части экрана.

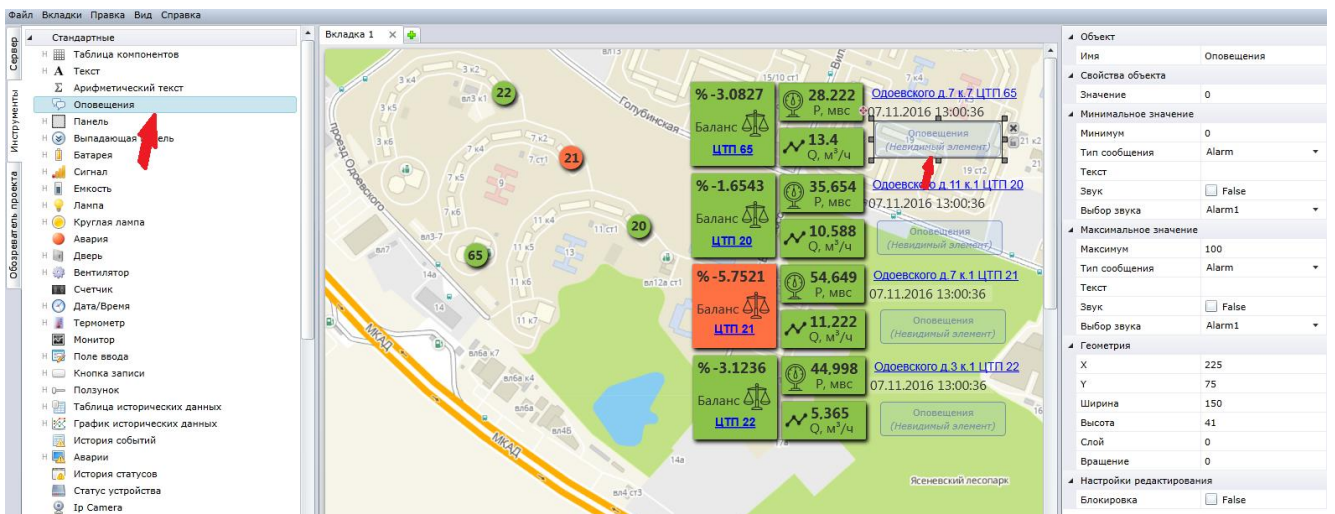


Рисунок 53 – Привязка окна сообщений

В правой части экрана необходимо ввести следующую информацию:

- «Значение» – в данный раздел необходимо «перетащить» переменную Balance percent для соответствующего объекта;
- «Минимум (максимум)» – минимальное (максимальное) значение параметра, при котором будет появляться всплывающее окно;
- «Тип сообщения» – тип сообщения, которое будет появляться на экране, для расхождения баланса будет использоваться тип сообщения Alarm;
- «Текст» – текст сообщения, которое будет отображаться при возникновении аварии;
- «Звук» – включение (отключение) звуковой сигнализации.

Параметры должны быть заданы как для минимума (отрицательного расхождения баланса), так и для максимума (положительного расхождения баланса).

10 Стартовая страница портала

Вход оператора на портал осуществляется после ввода логина и пароля пользователя (Рисунок 1)

На стартовой странице портала располагаются виджеты, предназначенные для отображения различной информации (Рисунок 54).

В виджете «Избранные документы» находятся документы «АРМ диспетчера», карта района, зоны водоснабжения, документы о работе ЦТП. Виджет может быть настроен для каждой роли пользователя.

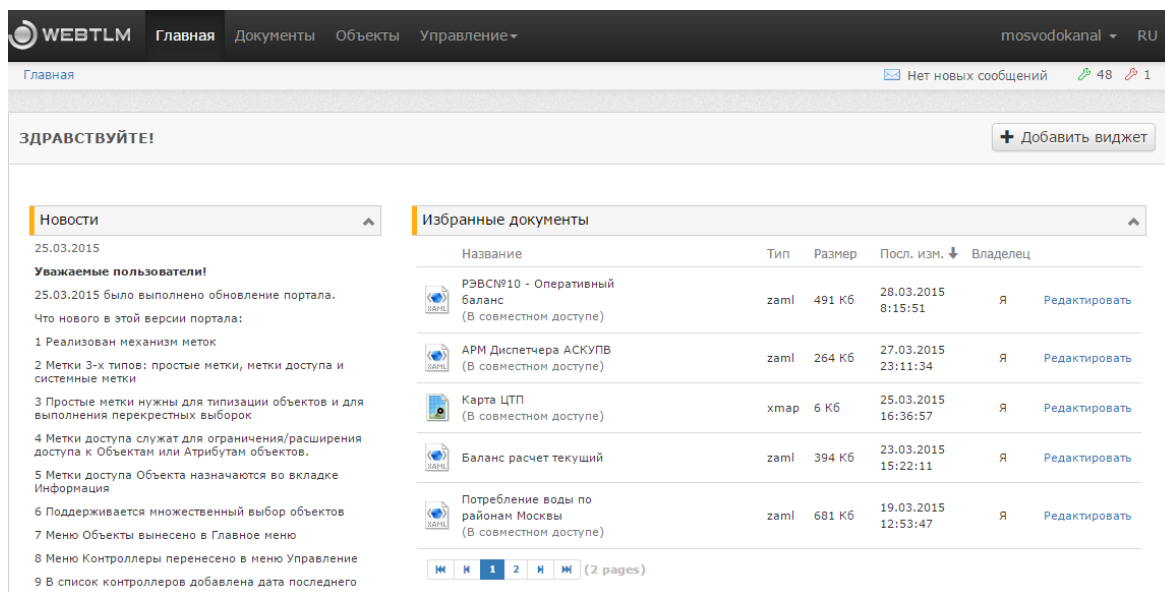


Рисунок 54 – Главная страница портала

Чтобы открыть нужный документ для просмотра, необходимо «кликнуть» по нему левой кнопкой мыши.

В документе «АРМ диспетчера» (Рисунок 55) представлена следующая информация:

13:31:52
07.11.2016

ЦТП-1109/020

№ ввода	Адрес	<Pmin	P	>Pmax	Отек.	Доступ	Отказ Q	Отказ P	Данные получены	Статус
36958	538.ИК-ЦТП Одоевского пр. д11к1	15	28.22	45	13.4				07.11.2016 13:00:36	
36958.003	538.ИК-Дом Одоевского ул. д11к3	55	62.50	90	1.4				07.11.2016 13:01:48	
36958.004	538.ИК-Дом Вильнюсская ул. д12	55	68.11	90	0.67				07.11.2016 13:00:37	
36958.005	538.ИК-Дом2 Вильнюсская ул д.14	0	65.44	100	0.41				07.11.2016 13:00:39	
36958.006	538.ИК-Дом Одоевского пр. д11к4	55	61.74	90	1.1				07.11.2016 13:00:32	
36958.007	538.ИК-Дом Одоевского пр. д11к5	55	59.73	90	1.4				07.11.2016 13:00:31	

Рисунок 55 – АРМ диспетчера

- «Номер ввода» – номер ввода воды;
- «Адрес объекта» – адрес объекта и ссылка на соответствующий SCADA-документ;
- «<Pmin» – уставка для сигнализации на понижение давления (в метрах водного столба), м. в. ст;
- «P» – давление (в метрах водного столба), м. в. ст;
- «>Pmax» – уставка для сигнализации на повышение давления (в метрах водного столба), м. в. ст;
- «Qтек» – текущий расход, м³/ч;
- «Доступ» – сигнализации об открытой/закрытой двери ИК;
- «Отказ Q» – сигнализация о работе/отказе счетчика;
- «Отказ P» – сигнализация о работе/отказе датчика давления;
- «Данные получены» – дата и время последнего получения данных OPC-сервером;
- «Статус» – кнопка для опроса контроллера, установленного на ИК.



На остальных вкладках располагаются баланс водопотребления сети и отчеты.

Документ «Карта ЦТП» предназначен для отображения информации о состоянии объектов телеметрии (Рисунок 56).



Рисунок 56 – Карта ЦТП

Дома на карте обозначаются «Д», центральные тепловые пункты – «ЦТП».

Для того, чтобы найти необходимый объект, можно воспользоваться поиском по карте. Для задания параметров поиска необходимо нажать на кнопку , расположенную в правом верхнем углу, нажать на кнопку , а затем ввести параметр поиска и нажать на кнопку «Найти» (Рисунок 57).

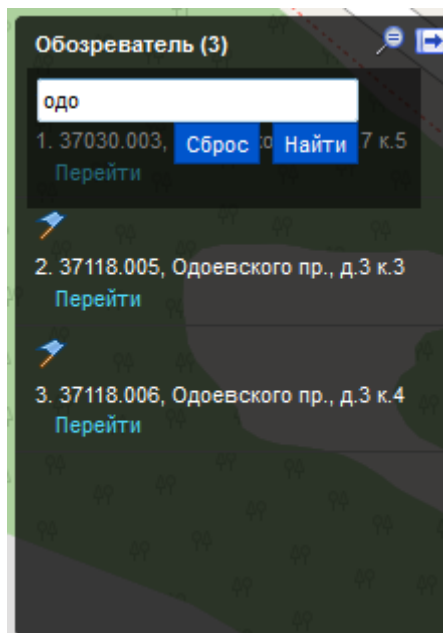


Рисунок 57 – Поиск объекта на карте.

Для перехода к необходимому вам объекту необходимо «кликнуть» по ссылке «Перейти».

«Кликнув» по иконке, обозначающей объект телеметрии, можно увидеть параметры паспорта объекта на вкладке «Свойства» (Рисунок 58).

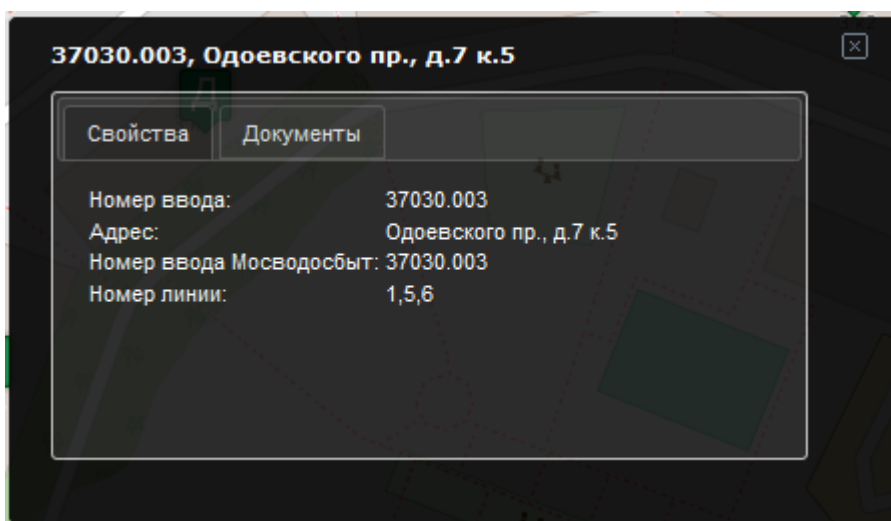


Рисунок 58 – Паспорт объекта

На вкладке «Документы» располагаются SCADA – документы и отчёты, «привязанные» к данному объекту.

11 «Дерево» объектов

Для просмотра «дерева» объектов необходимо перейти в соответствующий раздел (

Рисунок 2).

Далее, в левой части экрана будет показано «дерево» объектов с «привязкой» контроллеров, документов и работ по техническому обслуживанию (Рисунок 59).

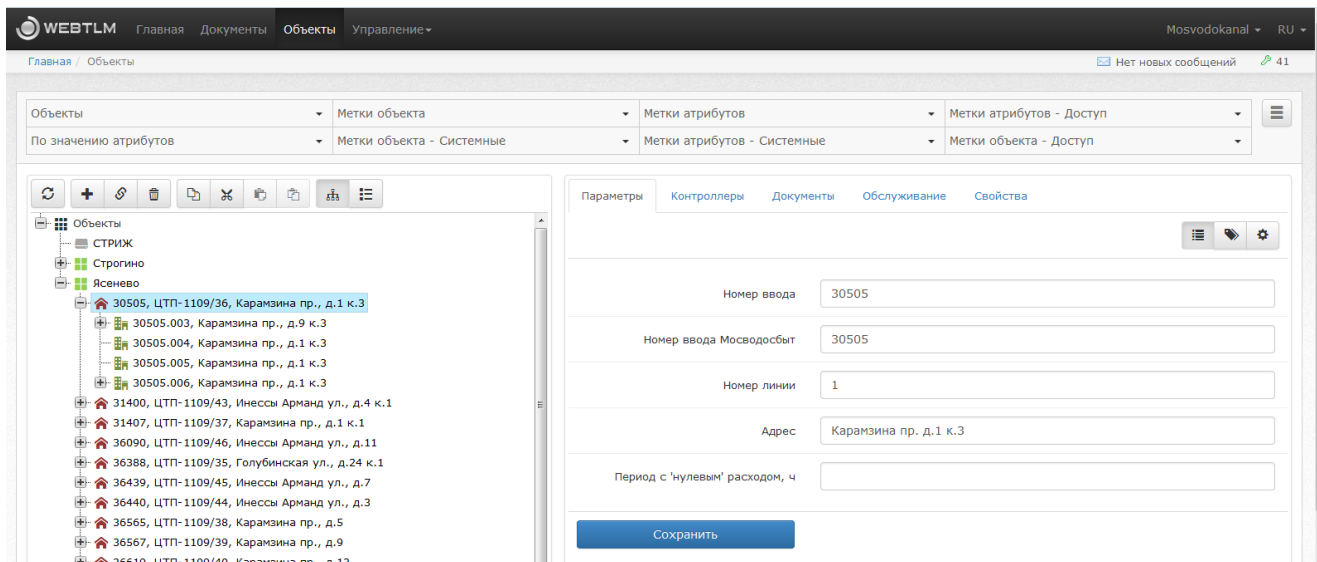


Рисунок 59 – «Дерево» объектов

Для поиска объектов по признакам, входящим в название, используется фильтр «Объекты».

Кликнув по надписи «Объекты», необходимо ввести часть названия объекта, а затем нажать на клавишу «Enter» (Рисунок 60).

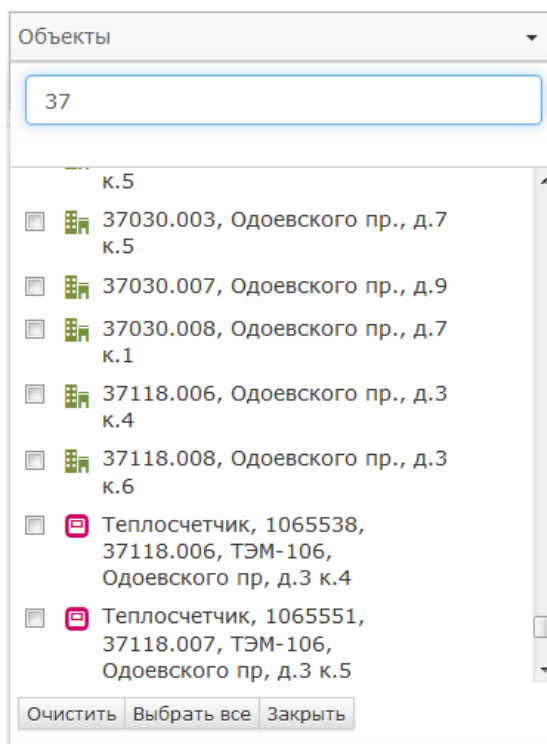


Рисунок 60 – Фильтр объектов

Далее необходимо поставить «флажки» рядом с названиями объектов. Выбранные объекты будут показаны в правой части экрана. Для того, чтобы отказаться от выбора объекта, необходимо снять «флажок» рядом с его названием.

11.1 Вкладка «Параметры»

Для просмотра параметров (паспорта) объекта необходимо сначала «кликнуть» левой кнопкой по названию объекта в «дереве», а затем выбрать вкладку «Параметры». Процедура заполнения параметров объекта описана в разделе 5.3.

11.2 Вкладка «Контроллеры»

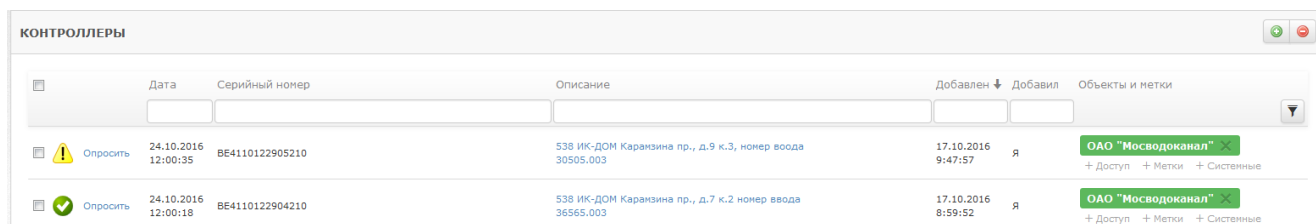
На вкладке «Контроллеры» размещён серийный номер устройства, которое «привязано» к объекту. Процедура добавления контроллера к объекту описана в разделе 5.4.

11.3 Вкладка «Документы»

На вкладке «Документы» размещены документы, «привязанные» к объекту. Описание параметров, отображаемых в документах, представлено в разделе 5.5.

12 Контроллеры («дерево» параметров)

Для просмотра «дерева» параметров, которые передаются контроллером, установленном на объекте телеметрии, необходимо перейти в раздел «Контроллеры», который находится в верхнем меню (Рисунок 61).








	Дата	Серийный номер	Описание	Добавлен ↓	Добавил	Объекты и метки
 Опросить	24.10.2016 12:00:35	BE4110122905210	538 ИК-ДОМ Каранзина пр., д.9 к.3, номер ввода 30505.003	17.10.2016 9:47:57	я	ОАО "Мосводоканал"  + Доступ + Метки + Системные
 Опросить	24.10.2016 12:00:18	BE4110122904210	538 ИК-ДОМ Каранзина пр., д.7 к.2 номер ввода 36565.003	17.10.2016 8:59:52	я	ОАО "Мосводоканал"  + Доступ + Метки + Системные

Рисунок 61 – Контроллеры

Для поиска контроллера, входящего в состав измерительного комплекса, установленного на одном из объектов, можно ввести полностью или частично серийный номер или описание, а затем нажать на кнопку .

В результате поиска на странице будут показаны контроллеры, соответствующие заданным критериям поиска.

Для просмотра параметров, полученных от определённого контроллера телеметрии, необходимо «кликнуть» по ссылке «Опросить» (Рисунок 61).

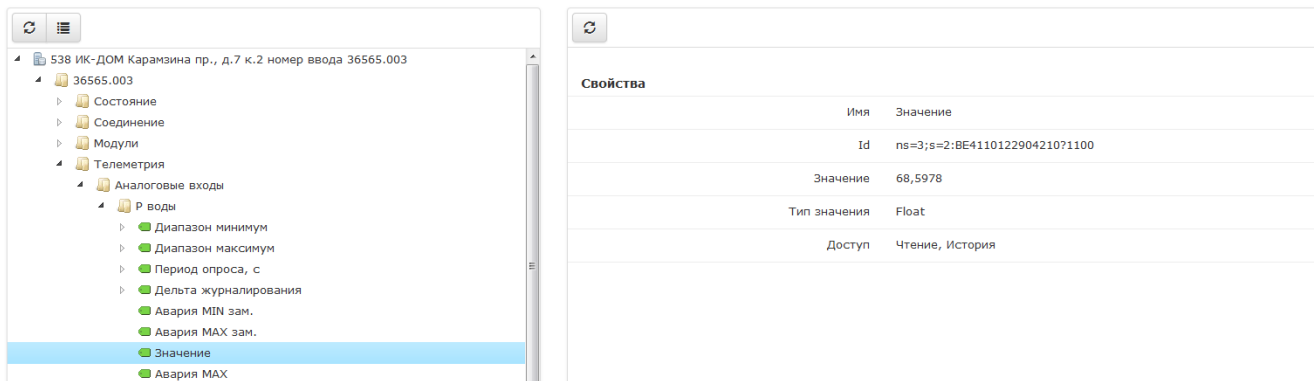


Рисунок 62 – «Дерево» параметров

Все параметры, полученные от контроллера телеметрии, структурированы по папкам, для открытия папки необходимо нажать на значок «+», для закрытия – на значок «-» (Рисунок 62).

В правой части интерфейса будут отображаться свойства выбранного вами параметра:

- «Имя» – наименование параметра (задаётся при настройке контроллера);
- «Id»- уникальный идентификатор переменной;
- «Значение» – текущее значение переменной;
- «Тип значения» – тип данных, используемый для отображения соответствующего значения;
- «Доступ» – тип доступа к переменной, который может принимать значения «запись», «чтение», «архив».


В случае, если переменная имеет доступ «запись», то справа от значения появится кнопка . Запись параметра можно осуществить, введя новое значение и нажав на кнопку (Рисунок 63).




Рисунок 63 – Запись значения

13 Текущее состояние объектов телеметрии

13.1 Поиск необходимых документов

Поиск необходимых документов для получения информации может проводиться несколькими способами.

Для поиска документа необходимо перейти на вкладку «Документы», затем в верхней части интерфейса ввести часть адреса объекта и нажать на кнопку  (Рисунок 64).

Также поиск документов может производиться по объектам с последующим переходом к нужному документу.

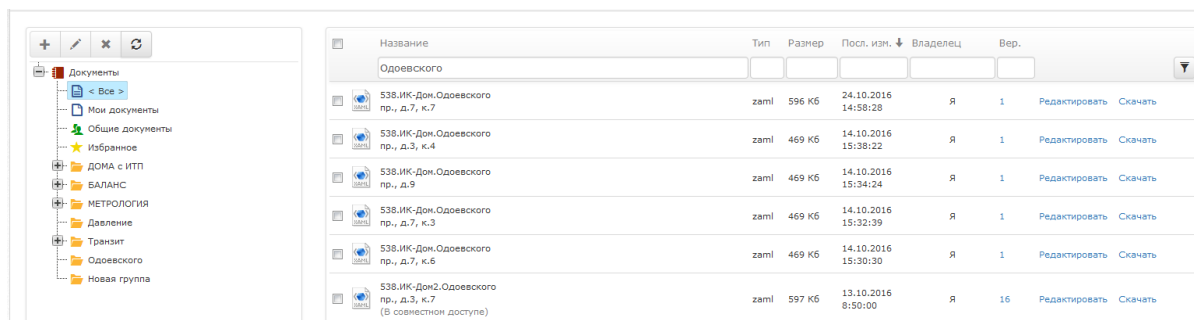


Рисунок 64 – Поиск документов

Результаты поиска будут показаны на экране.

13.2 ИК-Дом, подключённый к ЦТП

Для просмотра информации о домах, подключённых к ЦТП, необходимо «кликнуть» по названию соответствующего документа (Рисунок 65).

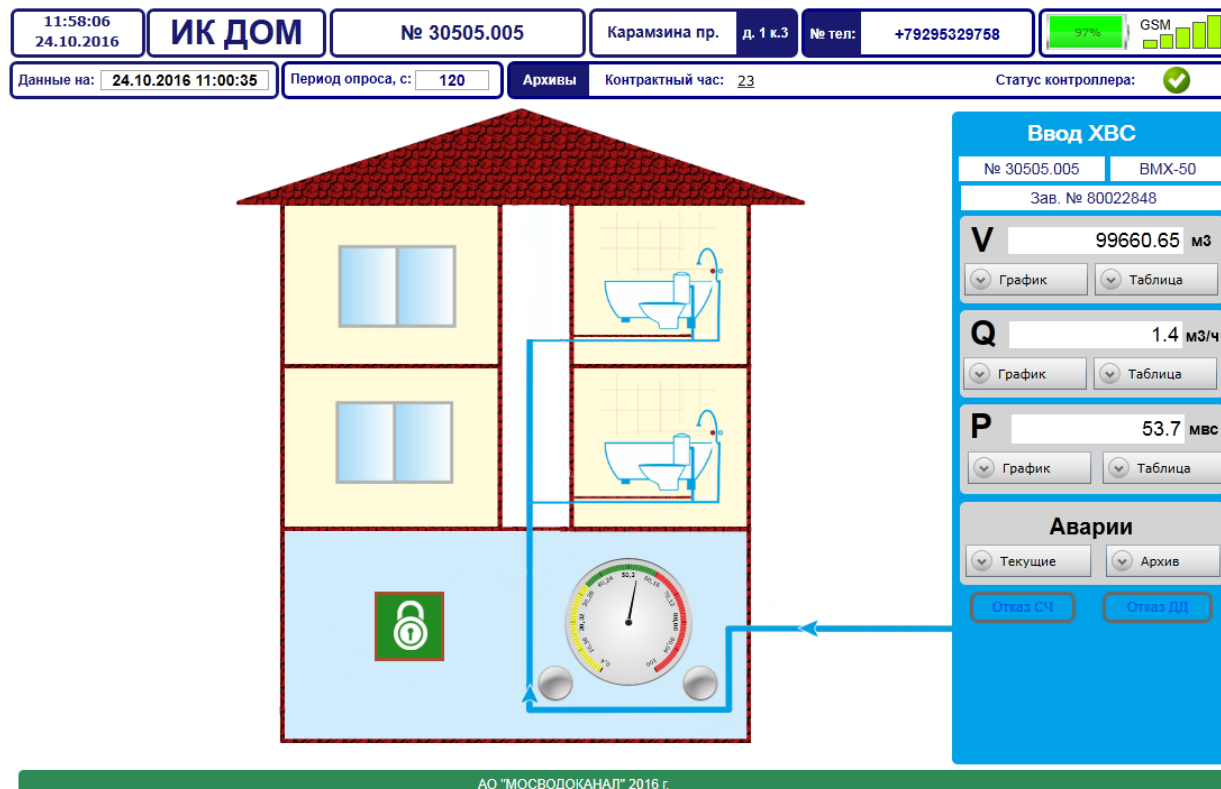


Рисунок 65 – ИК-Дом, подключённый к ЦТП

В верхней части экрана расположена информация о типе ИК, номере ввода, адреса расположения дома, номере телефона SIM-карты, установленной в контроллере, уровне заряда батареи и уровне сигнала GSM.

Также в верхней части экрана размещена информация о последнем выходе контроллера на связь, периоде опроса, контрактном часе и статусе контроллера.

В средней части экрана, показанного на Рисунок 65, с помощью стрелочного прибора отображается давление воды, с помощью ламп выход параметра за уставку, а также состояние двери шкафа телеметрии (в случае открытия двери фон, на котором расположен замок, становится красным).

В правой части экрана находится информация о вводе холодной воды, а также последние данные о накопленном и текущем расходе и давлении.

В случае если один из параметров становится выше, чем максимальная уставка, фон становится красным (

Рисунок 66).



Рисунок 66 – Превышение максимальной уставки

В случае если значение становится ниже минимальной уставки, изменяется цвет шрифта на красный (Рисунок 67).



Рисунок 67 – Значение меньше минимальной уставки

Архивные данные о накопленном и текущем расходе и давлении, хранящиеся на ОРС-сервере, отображаются в виде графиков и таблиц. Для просмотра данных необходимо нажать на кнопку «График» или «Таблица», а затем задать временной интервал (Рисунок 68), (Рисунок 69).

The image displays a data table and a control panel. The table has two columns: 'Дата' and 'Накопленный расход'. The control panel on the right is titled 'Ввод ХВС' and contains several sections: '№ 37007.002' and '50 ВХ', 'Зав. № 100071603', a 'V' section with '29263.1 м3', a 'Q' section with '0.2 м3/ч', and a 'P' section with '57.84 мвс'. Each section has 'График' and 'Таблица' buttons. At the bottom, there is an 'Аварии' section with 'Текущие' and 'Архив' buttons, and two blue buttons labeled 'Отказ СЧ' and 'Отказ ДД'.

Дата	Накопленный расход
19.12.2014 5:00:14	29263,1
18.12.2014 23:00:17	29259,7
18.12.2014 17:00:22	29253,6
18.12.2014 11:00:17	29249,9
18.12.2014 5:00:14	29243,9
17.12.2014 23:00:11	29240,7
17.12.2014 17:00:15	29233,8
17.12.2014 11:00:19	29228,9
17.12.2014 5:00:18	29223,7
16.12.2014 23:00:20	29221,3
16.12.2014 17:00:16	29214,7
16.12.2014 11:00:21	29210,7
16.12.2014 5:00:26	29205,4
15.12.2014 23:00:23	29202,8
15.12.2014 17:00:19	29195,6
15.12.2014 11:00:30	29191,1
15.12.2014 11:00:19	29191,1
15.12.2014 5:00:26	29185,4
14.12.2014 23:00:26	29181,7
14.12.2014 17:00:38	29172,8

Рисунок 68 – Таблица значений

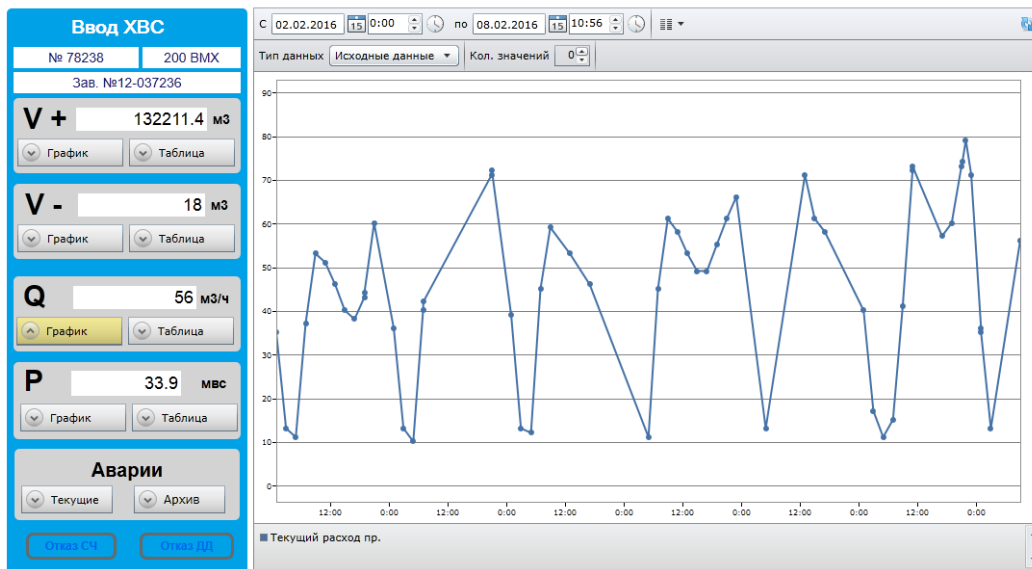






Рисунок 69 – График мгновенного расхода

Для задания даты отображения параметров, необходимо «кликнуть» по кнопке . Для задания времени отображения параметров, необходимо «кликнуть» по кнопке . Для построения графика или таблицы параметров за заданный период времени необходимо нажать на кнопку . Для сохранения данных, приведённых в таблице, необходимо нажать на кнопку .

На панели «Аварии» располагается информация о текущих авариях и архиве аварий. Для просмотра информации о текущих авариях необходимо нажать на кнопку «Текущие» (Рисунок 70).

А	Дата	Сообщение	Статус	Объект	Комментарии
▲	24.10.2016 7:13:41	ВХОД №0 Авария МЕН	Inactive	Кулакова д.27 (колодец)	
▲	09.10.2016 13:02:14	ВХОД №3 Значение	Inactive	Кулакова д.27 (колодец)	
▲	03.10.2016 22:26:40	ВХОД №4 Значение	Inactive	Кулакова д.27 (колодец)	
▲	14.07.2016 12:38:17	ВХОД №2 Значение	Inactive	Кулакова д.27 (колодец)	

Рисунок 70 – Текущие аварии

В случае отказа расходомера или датчика, фон надписей «Отказ СЧ» и «Отказ ДД» становится красным.

13.3 ИК-Дом с ИТП

Для просмотра информации о доме с ИТП необходимо «кликнуть» по названию соответствующего документа.

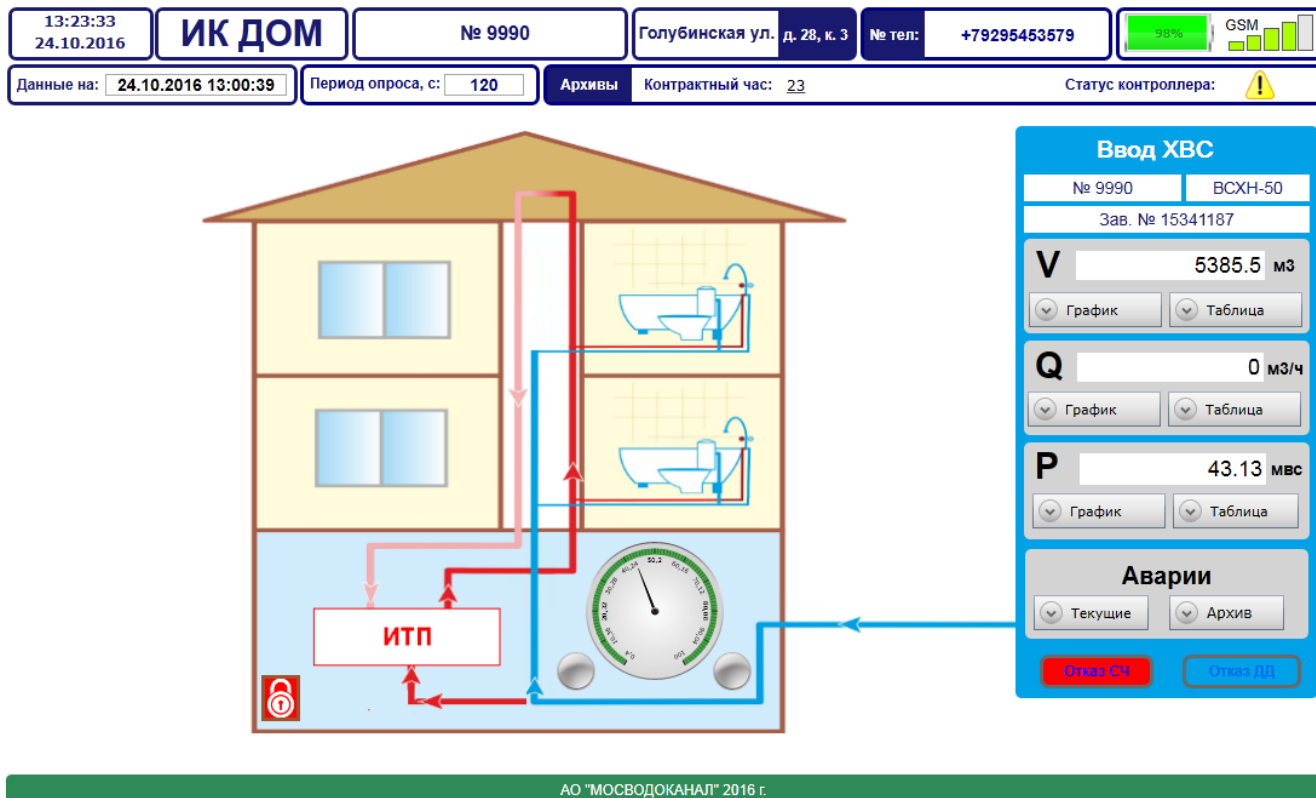


Рисунок 71 – ИК-Дом с ИТП

В верхней части экрана расположена информация о типе ИК, номере ввода, адреса расположения колодца, номере телефона SIM-карты, установленной в контроллере, уровне заряда батареи и уровне сигнала GSM.

Также в верхней части экрана размещена информация о последнем выходе контроллера на связь, периоде опроса, контрактном часе и статусе контроллера.

В средней части экрана, показанного на рисунке 71, с помощью стрелочного прибора отображается давление воды, а также состояние двери шкафа телеметрии (в случае открытия двери фон, на котором расположен замок, становится красным).

В правой части экрана находится информация о вводе холодной воды, а также последние данные о накопленном и текущем расходе и давлении.




В случае, если один из параметров становится выше, чем максимальная уставка, фон становится красным (

Рисунок 66).

В случае, если значение становится ниже минимальной уставки, изменяется цвет шрифта на красный (Рисунок 67).

Архивные данные о накопленном и текущем расходе и давлении, хранящиеся на ОРС-сервере, отображаются в виде графиков и таблиц. Для просмотра данных

необходимо нажать на кнопку «График» или «Таблица», а затем задать временной интервал.

-  Для задания даты отображения параметров, необходимо «кликнуть» по кнопке
-  Для задания времени отображения параметров, необходимо «кликнуть» по кнопке
-  Для построения графика или таблицы параметров за заданный период времени необходимо нажать на кнопку

На панели «Аварии» располагается информация о текущих авариях и архиве аварий. Для просмотра информации о текущих авариях необходимо нажать на кнопку «Текущие» (Рисунок 70).

В случае отказа расходомера или датчика фон надписей «Отказ СЧ» и «Отказ ДД» становится красным.

13.4 ИК-ЦТП

Для просмотра информации о ЦТП необходимо «кликнуть» по названию соответствующего документа (

Рисунок 72).

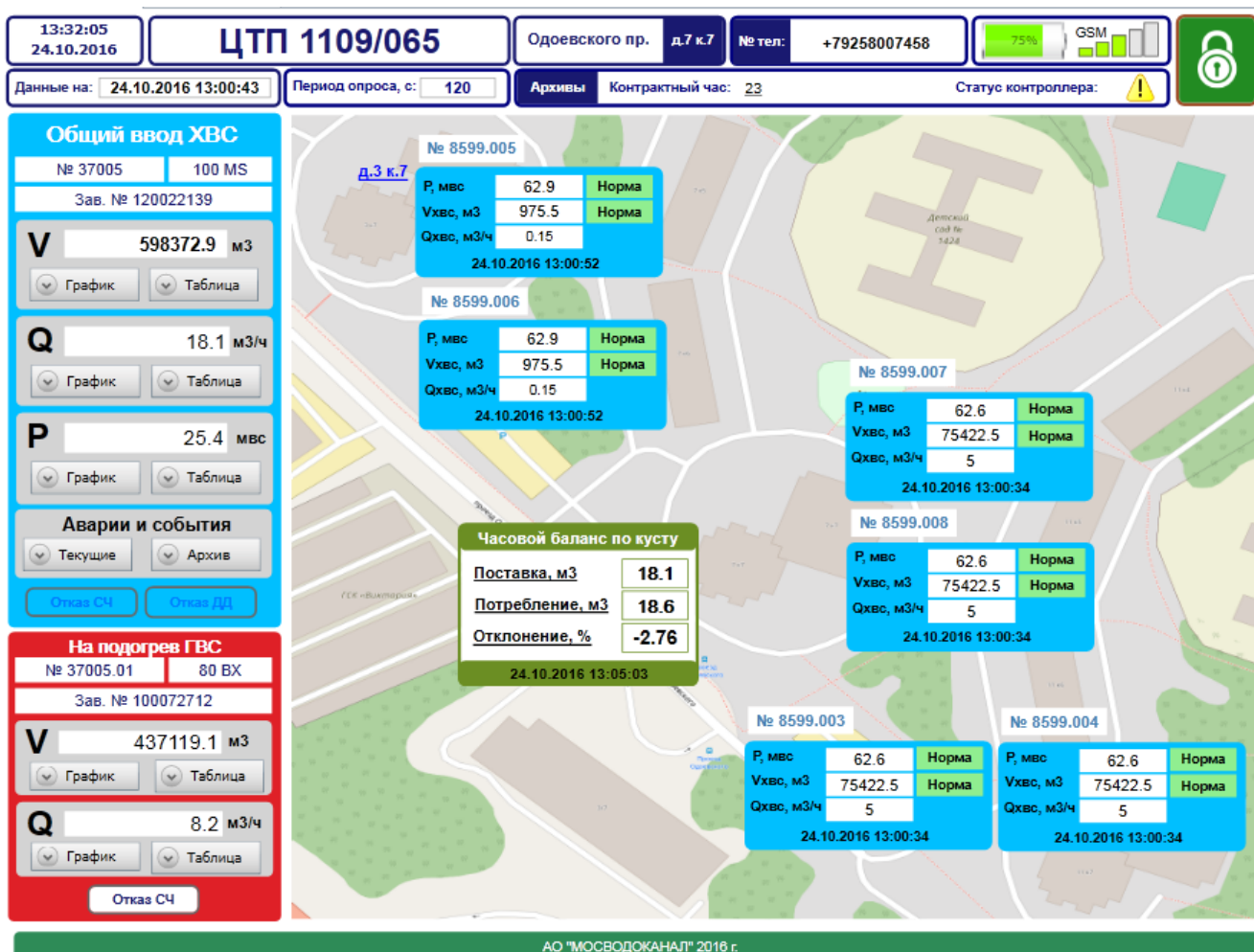


Рисунок 72 – ИК-ЦТП

В верхней части экрана расположена информация о типе ИК, номере абонента, адреса расположения колодца, номере телефона SIM-карты, установленной в контроллере, уровне заряда батареи и уровне сигнала GSM.

Также в верхней части экрана размещена информация о последнем выходе контроллера на связь, периоде опроса, контрактном часе и статусе контроллера.

В левой части экрана находится информация о вводе холодной и горячей воды, а также последние данные о накопленном и текущем расходе и давлении.

В случае, если один из параметров становится выше, чем максимальная уставка, фон становится красным (

Рисунок 66).

В случае, если значение становится ниже минимальной уставки, изменяется цвет шрифта на красный (Рисунок 67).

Архивные данные о накопленном и текущем расходе и давлении, хранящиеся на ОРС-сервере, отображаются в виде графиков и таблиц. Для просмотра данных необходимо нажать на кнопку «График» или «Таблица», а затем задать временной интервал.

Для задания даты отображения параметров, необходимо «кликнуть» по кнопке



. Для задания времени отображения параметров, необходимо «кликнуть» по кнопке



. Для построения графика или таблицы параметров за заданный период времени

необходимо нажать на кнопку .

На панели «Аварии» располагается информация о текущих авариях и архиве аварий. Для просмотра информации о текущих авариях необходимо нажать на кнопку «Текущие» (Рисунок 70).

В случае отказа расходомера или датчика, фон надписей «Отказ СЧ» и «Отказ ДД» становится красным.

В средней части экрана отображается информация о состоянии «ИК-ДОМ», подключённого к данной ЦТП. В случае, если измеряемый параметр на объекте становится больше или меньше верхней или нижней аварийной уставки, на табло, рядом с объектом, появляется надпись MAX или MIN на красном фоне (Рисунок 73).

Р, мвс	51.9	Норма
Vхвс, м3	276614.5	Норма
Qхвс, м3/ч	1.87	
02.04.2015 07:00:29		

Рисунок 73 – Табло с параметрами объекта

Для просмотра информации о данных, полученных с ИК-ДОМ, подключённого к соответствующему ЦТП, необходимо «кликнуть» по соответствующей ссылке.

14 Отчёты

14.1 Сводка

Использованием отчётом «Сводка» описано в разделе 6.2.

14.2 Оперативный баланс

Для просмотра отчёта об оперативном балансе системы, необходимо открыть вкладку «Оперативный баланс» (Рисунок 74).

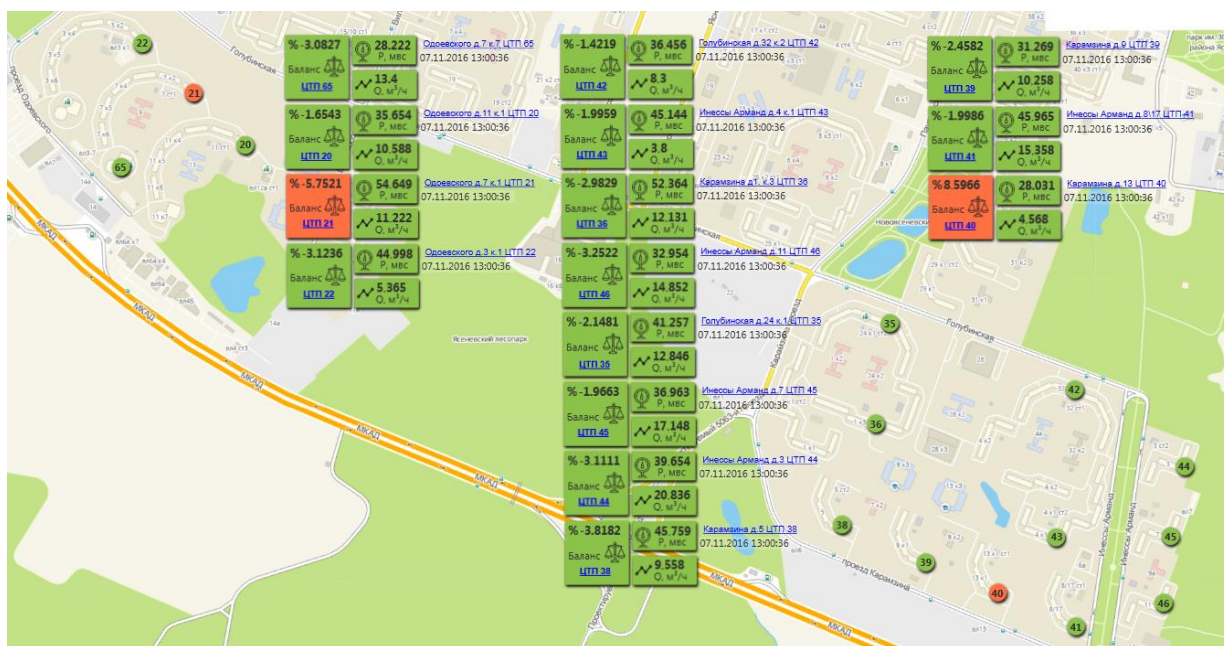


Рисунок 74 – Оперативный баланс

Оперативный баланс формируется по текущим данным, которые передаются на сервер с объектов каждые два часа.

На карте района находятся таблицы, в которых отображается информация о давлении, текущем расходе и расхождении баланса на участке «ЦТП-ДОМ».

Справа от таблиц с текущими данными располагается информация о дате и времени получения измеряемых параметров.

14.3 Архивы и отчёты

Для просмотра отчётов необходимо открыть документ «АРМ диспетчера АСУПВ» и перейти на вкладку «Отчёты и архивы» (Рисунок 75).

Отчеты "Метрология"

[M1. Приборы учета воды, находящиеся в состоянии отказа](#)
[M2. Приборы учета воды, работающие более 2-х часов свыше максимального значения](#)
[M3. Приборы учета воды по зонам рабочих параметров](#)
[M4. Даты поверки приборов учета воды](#)

Отчеты "Центр технической диагностики"

[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 65](#)
[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 20](#)
[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 21](#)
[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 22](#)
[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 36](#)
[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 37](#)
[Баланс водопотребления на участке куста ЦТП 40](#)

Отчеты "Водопроводная сеть"

[ВС1. Транзит воды](#)
[ВС2. Среднее давление в сети ЦТП](#)

Отчеты "Аварии"

[A1. Полный архив аварий](#)

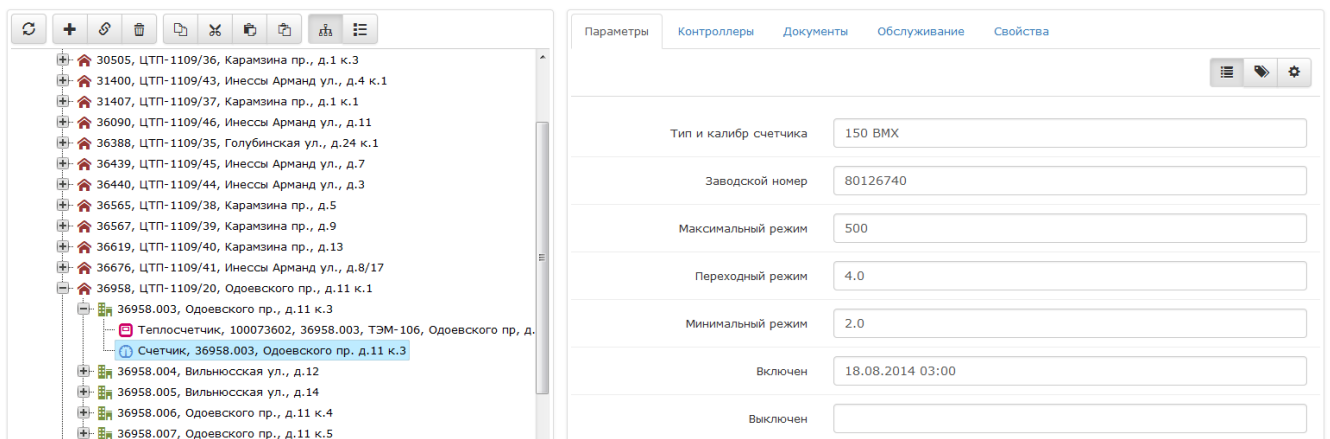
ЦТП-1109/020					
№ ввода	Адрес	Архив прибора учёта	Архив событий	Данные получены	Статус
36958	538 ИК-ЦТП Одоевского пр. д11к1	Архив 36958	Архив 36958	10.11.2016 15:00:30	
36958.003	538 ИК-Дом Одоевского ул. д11к3	Архив 36958.003	Архив 36958.003	10.11.2016 15:01:22	

Рисунок 75 – Вкладка «Отчеты»

14.4 Отчеты отдела «Метрология»

14.4.1 Список неработающих счетчиков

Для получения данных о неработающих счетчиках, необходимо добавить еще один тип объекта «Счетчик» для каждого ввода (см. раздел 5.2), а затем ввести параметры «Максимальный режим», «Переходный режим» и «Минимальный режим» (Рисунок 76).



The screenshot shows a web-based interface for meter management. On the left is a tree view of meters, with the selected meter being 'Счетчик, 36958.003, Одоевского пр. д.11 к.3'. On the right is a configuration panel with the following parameters:

Параметры	Контроллеры	Документы	Обслуживание	Свойства
Тип и калибр счетчика	150 ВМХ			
Заводской номер	80126740			
Максимальный режим	500			
Переходный режим	4.0			
Минимальный режим	2.0			
Включен	18.08.2014 03:00			
Выключен				

Рисунок 76 – Параметры счетчика

Для просмотра информации о неработающих счетчиках необходимо «кликнуть» по названию соответствующего документа, а затем задать период времени для формирования отчета (Рисунок 77).

Дата с 09.11.2016 15 Дата по 10.11.2016 15
 Время с 00:00:00 16:14:12
 Сбросить Применить



МВК МОСВОДОКАНАЛ

Список неработающих счетчиков

С даты 19.3.2015 по дату 31.3.2015

Номер ввода	Тип и калибр счетчика	Заводской номер	Адрес	С даты	По дату	Расход, м ³ в час
36958	МТК-40	02 500222	Одоевского пр. д.11	28 03 2015 0 00 00	30 03 2015 23 00 00	0,0
36958.003	65 ВМХ	9564577	Одоевского пр. д.11 к.3	19 03 2015 3 00 00	19 03 2015 3 00 00	0,0

Рисунок 77 – Список неработающих счетчиков

Для промежутка времени при построении отчета необходимо нажать на кнопку  рядом с надписями «Дата с» и «Дата по» и выбрать начальную и конечную дату, а также нажать на кнопку  рядом с надписями «Время с» и «Время по» и ввести начальное и конечное время для построения отчета.

Для формирования необходимых данных нужно нажать на кнопку «Применить».

Далее на экране будет сформирована таблица, показанная на рисунке 77. В таблице приводятся следующие параметры:

- «Номер ввода» - номер ввода холодной воды;
- «Тип и калибр счетчика» - тип и калибр устройства, установленного на объекте;
- «Заводской номер» - заводской номер прибора учета;
- «Адрес» - адрес абонента;
- «С даты» - дата и время начала работы данных счетчика в переходный режим;
- «По дату» - дата и время выхода данных счетчика из переходного режима;
- «Расход, м³ в час» - расход воды во время работы счетчика в переходном режиме.

Для сохранения отчета на АРМ необходимо нажать на кнопку «Сохранить» и выбрать формат файла (Рисунок 78).

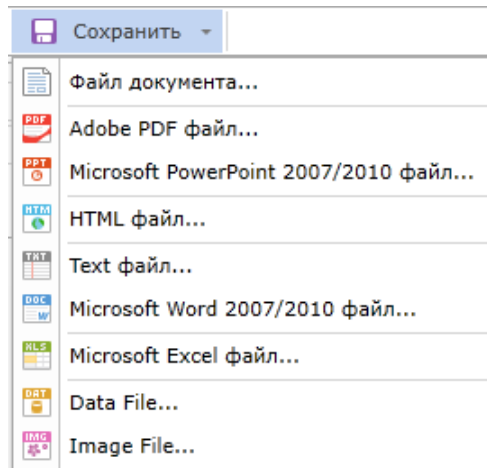
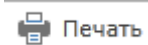


Рисунок 78 – Сохранение документа

Для отправки документа на печать необходимо нажать на кнопку



14.4.2 Список счетчиков, работающих в режиме максимального расхода более двух часов

Для просмотра информации о счетчиках, работающих в режиме максимального расхода более двух часов необходимо «кликнуть» по соответствующему названию отчета (Рисунок 79).

 A screenshot of a web application interface. At the top center is the logo for 'МВК МОСВОДОКАНАЛ'. Below the logo, the title of the report is 'Список счетчиков, работающих в режиме больше максимального расхода более 2х часов'. To the right of the title, the date range is 'С даты 23.2.2015 по дату 31.3.2015'. Below this is a table with the following data:

Номер ввода	Тип и калибр счетчика	Заводской номер	Адрес	С даты	По дату	Расход, куб. м. в час
36958.006	65 ВХ	100072346	Одоевского пр. д.11 к.4	23.02.2015 10:00:00	24.02.2015 0:00:00	88,0

Рисунок 79 – Список счетчиков, работающих в режиме больше максимального расхода более 2 часов

В таблице, показанной на рисунке 79, представлены следующие данные:

- «Номер ввода» - номер ввода холодной воды;
- «Тип и калибр счетчика» - тип и калибр устройства, установленного на объекте;
- «Заводской номер» - заводской номер счетчика;
- «Адрес» - адрес абонента;
- «С даты» - дата и время начала превышения максимального расхода на счетчике;
- «По дату» - дата и время окончания максимального превышения расхода на счетчике;
- «Расход, куб. м. в час» - расход, зафиксированный за время работы счетчика в максимальном режиме.

14.4.3 Отчет по зонам работы счетчиков

Для просмотра информации о зонах работы (номинальная, переходная, максимальная), необходимо «кликнуть» по соответствующему названию документа (Рисунок 80).



Отчет по зонам работы счетчиков

С даты 23.2.2015 по дату 31.3.2015

Зона: Максимальная

Номер ввода	Тип и калибр счетчика	Заводской номер	Адрес	С даты	По дату	Расход
36958.008	65 ВХ	100072346	Одоевского пр. д.7 к.1	23.02.2015 0:00:00	23.02.2015 0:00:00	55,0
36958.008	65 ВХ	100072346	Одоевского пр. д.7 к.1	23.02.2015 10:00:00	24.02.2015 0:00:00	88,0

Рисунок 80 – Отчет по зонам работы счетчиков

Все данные, представленные в отчете, разбиты на три таблицы – «Зона: Максимальная», «Зона: Переходная» и «Зона: Номинальная».

В таблице, показанной на рисунке 80, представлены следующие данные:

- «Номер ввода» - номер ввода холодной воды;
- «Тип и калибр счетчика» - тип и калибр устройства, установленного на объекте;
- «Заводской номер» - заводской номер счетчика;
- «Адрес» - адрес абонента;
- «С даты» - дата и время начала превышения максимального расхода на счетчике;
- «По дату» - дата и время окончания максимального превышения расхода на счетчике;
- «Расход» - расход, зафиксированный за время работы счетчика в максимальном режиме.

14.4.4 Отчет «Дата поверки счетчиков»

Для просмотра информации о дате и времени поверки счетчиков необходимо «кликнуть» по названию соответствующего отчета (Рисунок 81).

Дата поверки счетчиков

Номер ввода, объект, адрес	Дата поверки	Осталось до поверки, дн.
36958.007 Одоевского пр. д.11 к.5	14.12.2014 12:16:00	-8
36958.004 Вильнюсская ул. д.12	29.03.2015 11:07:00	96

Рисунок 81 – Дата поверки счетчиков

Дата поверки счетчиков вносится пользователем портала в разделе «Техническое обслуживание».

В таблице, показанной на рисунке 81, представлена следующая информация:

- «Номер ввода, объект, адрес» - номер ввода и адрес абонента;
- «Дата поверки» - дата проведения следующей поверки прибора;
- «Осталось до поверки, дн.» - количество дней, оставшихся до поверки прибора. В случае, если до поверки остается менее 10 дней, строка с информацией о приборе выделяется красным цветом.

14.5 Отчеты центра технической диагностики

В разделе «Отчеты Центра технической диагностики» находится информация о балансах в сети. Для построения отчета используются суточные архивные данные.

14.5.1 Баланс «куста»

Отчет «Баланс куста» строится на основании архивных суточных данных. Для открытия отчета необходимо кликнуть по соответствующей надписи.

14.5.2 Баланс водопотребления на «кусте»

Для открытия отчета необходимо кликнуть по соответствующему названию документа (Рисунок 82).

Баланс "куста" ЦТП - 22 (ХВС)

С даты 30.3.2015 по дату 2.4.2015

Наименование объекта 37007

Объект: ЦТП-22, Одоевского пр. д.3

Расход по вводам 37007.002 и 37007.003 не учитывается в расчете баланса

Дата/Время	37007	37007.001	37007.002	37007.003	37007.004	37007.005	Отклонение, м3	Отклонение, %
01.04.2015 23:00:00	267,9	120,1	20,2	18,9	88,5	63,2	-3,9	-1,5
31.03.2015 23:00:00	252,4	117,5	18,8	17,9	86,0	52,2	-3,3	-1,3
30.03.2015 23:00:00	264,1	119,8	19,8	18,1	95,3	52,7	-3,7	-1,4
						<i>Сум. отклонение</i>	<i>-10,9</i>	<i>-1,4</i>

Рисунок 82 – Отчет по зонам работы счетчиков

Далее необходимо выбрать период времени, за который рассчитывается баланс.

В отчете представлена следующая информация:

- «Дата/Время» - дата и время получения данных;
- «Номер ввода» - номер ввода, например 37007...37007.005. В случае, если номер ввода не используется при расчете баланса, столбец подсвечивается серым цветом;
- «Отклонение, м³» - расхождение между объемом воды, поставленным ЦТП и полученным абонентами;
- «Отклонение, %» - процентное расхождение между объемом воды, поставленным ЦТП и полученным абонентами;
- «Сум. отклонение» - суммарное отклонение за выбранный период времени в м³ и %.

14.5.3 Отчет «Средние давление в сети ЦТП»

Для открытия отчета необходимо кликнуть по соответствующему названию документа на вкладке «Отчеты и архивы», а затем задать начальную и конечную даты для построения отчета.

В отчете показано давление воды в каждом колодце на отдельной странице (Рисунок 83).



Рисунок 83 – Давление в сети

14.5.4 Отчеты «Общий архив аварий»

В отчетах «Архивы» содержится информация обо всех авариях, которые произошли на объектах. Для формирования данного отчета, необходимо кликнуть по соответствующему названию, а затем задать начальную и конечную даты (Рисунок 84).

Общий архив аварий

С даты 2.4.2015 по дату 2.4.2015

Дата/Время	№ ввода	Адрес	Описание события	Значение
02.04.2015 7:32:48	37030.003	ЦТП-21, Одоевского пр, д.7 к. 5	Авария по давлению MIN	1100200732
02.04.2015 7:32:48	37030.003	ЦТП-21, Одоевского пр, д.7 к. 5	Авария по давлению MIN	1100200732

Рисунок 84 – Потребление воды

В отчете представлена следующая информация:

- «Дата/Время» – дата и время получения информации;
- «№ ввода» – номер ввода, от которого получена информация;

- «Адрес» – адрес абонента;
- «Описание события» – краткое описание события;
- «Значение» – значение параметра, которое привело к возникновению события.

14.6 Отчет прибора учета

Для просмотра отчета прибора учета абонента необходимо найти данный документ, используя один из видов поиска (см. раздел 13.1), а затем кликнуть по ссылке с соответствующим названием (Рисунок 75).

Далее на экране будет показан отчет посуточных данных, полученных с устройства (Рисунок 85).

Посуточный отчет

С даты 30.3.2015 по дату 2.4.2015

Номер ввода: 37005.007

Объект: Одоевского 7 к 1

Дата	Давление, м вод. ст.	Объем, м ³ /ч	Показание счетчика, м ³
30.03.2015 23:00:00	63,7	1,6	10,0
31.03.2015 23:00:00	63,7	1,6	11,5
01.04.2015 23:00:00	63,7	1,8	13,4

Рисунок 85 – Посуточный отчет

В отчете представлена следующая информация:

- «Дата» - дата и время получения данных;
- «Давление, м вод. ст.» - среднее давление на объекте;
- «Объем, м³/ч» - средний почасовой объем;
- «Показание счетчика, м³» - накопленный объем.

14.7 Архив событий

Для просмотра архива событий одного из объектов, необходимо кликнуть по ссылке с соответствующим названием ввода (Рисунок 75).

Далее на экране будет показан отчет посуточных данных, полученных с устройства (Рисунок 86).

Журнал событий

С даты 2.4.2015 по дату 2.4.2015

Номер ввода: 37005

Объект: ЦТП-22, Одоевского пр. д.3 к.1

Дата	Номер ввода	Код события	Событие	Значение 1	Значение 2
02.04.2015 8:37:06	37118	200018	Сохранение данных счетчика	0	1220613984
02.04.2015 7:34:32	37118	200006	Старт вычитки суточного архива по давлению	0	0
02.04.2015 7:34:11	37118	200004	Старт вычитки суточного архива счетчиков	0	0
02.04.2015 7:33:50	37118	200002	Старт вычитки журнала событий	0	0
02.04.2015 7:33:29	37118	200002	Старт вычитки журнала событий	0	0
02.04.2015 7:32:48	37118	200014	Авария по давлению MIN	0	1100200732

Рисунок 86 – Архив событий

В таблице, показанной на рисунке 86, представлена следующая информация:

- «Дата» - дата и время события;
- «Номер ввода» - номер ввода абонента;
- «Код события» - идентификатор события;
- «Событие» - описание события;
- «Значение 1», «Значение 2» - данные, получаемые в архиве.

В таблице 1 представлена информация о сообщениях и типах данных, которые присылаются при возникновении каких-либо событий.

Таблица 1.

Событие	Код события	Значение 1	Значение 2
Очистка журнала событий	200001	NONE	NONE
Старт вычитки журнала событий	200002	NONE	NONE
Очистка суточного архива счетчиков	200003	NONE	NONE
Старт вычитки суточного архива счетчиков	200004	NONE	NONE
Очистка суточного архива по давлению	200005	NONE	NONE
Старт вычитки суточного архива по давлению	200006	NONE	NONE
Запуск программы измерения расхода	200007	NONE	NONE
Авария по текущему расходу MIN	200008	Номер канала (u32)	Текущий расход (float)
Авария по текущему расходу MAX	200009	Номер канала (u32)	Текущий расход (float)
Отказ счетчика	200010	Номер канала (u32)	Лимит на отказ в сек (u32)
Восстановление работы счетчика	200011	Номер канала (u32)	NONE
Изменены настройки счетчиков	200012	Номер канала (u32)	NONE
Запуск программы измерения давления	200013	NONE	NONE
Авария по давлению MIN	200014	Номер канала (u32)	Текущее давление (float)
Авария по давлению MAX	200015	Номер канала (u32)	Текущее давление (float)
Изменены настройки канала измерения давления	200016	Номер канала (u32)	NONE
Изменение сигнала на дискретном входе	200017	Номер Di (u32)	Новое состояние (0 или 1)
Сохранение данных счетчика	200018	Номер канала (u32)	Накопленный расход (float)
Неуспешное сохранение данных во флэш	200026	NONE	NONE

