УТВЕРЖДАЮ Заместитель главного инженера АО «Мосводоканал» <u>/</u> А.Н. Арсеньев 06 2017 г.

Системы автоматизированные учета потребления/поставки воды (АСУПВ)

Руководство оператора

АЕТС.425790.002 РО - ЛУ

СОГЛАСОВАНО Главный инженер Управления водоснабжения АО «Мосводоканал»»

đ

/А.В. Бабаев 2017 г.

СОГЛАСОВАНО Начальник Управления АСУТПиС АО «Мосводоканал»

/Я.И. Пономарев 29 0ĥ н 2017 г.

СОГЛАСОВАНО Генеральный директор ООО «АКСИТЕХ»

/ С.Д. Стафик " *30* " 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 2017 г.

Утвержден ОКП 42 5210

Системы автоматизированные учета потребления/поставки воды (АСУПВ)

Руководство оператора АЕТС.425790.002 РО

Москва, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

BBE	ДE	НИЕ	4
1	Ha	значение 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	Po	пи пользователей	7
РУК	ОВС	ОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА	8
3	Bxc	од на портал	8
4	Упр	равление учётными записями пользователей	9
5	Об	ъекты	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	Упр	равление	18
6.	1	Логирование	18
6.	2	Сводка	19
6.	3	Метки	19
6.	4	Контроллеры	19
6.	5	Обслуживание	20
7	Ha	несение объектов на карту	21
9	До	бавление 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
РУК	ОВС	ОДСТВО ОПЕРАТОРА	40
10	Ста	артовая страница портала	40
11	«Д	ерево» объектов	43
11	1.1	Вкладка «Параметры»	44
11	1.2	Вкладка «Контроллеры»	44
11	1.3	Вкладка «Документы»	44
12	Кон	нтроллеры («дерево» параметров)	44
13	Тен	кущее состояние объектов телеметрии	46
13	3.1	Поиск необходимых документов	46
13	3.2	ИК-Дом, подключённый к ЦТП	47

ИК-Дом с ИТП	50
ик-цтп	51
чёты	53
Сводка	53
Оперативный баланс	53
Архивы и отчёты	53
Отчеты отдела «Метрология»	54
Отчеты центра технической диагностики	58
Отчет прибора учета	60
Архив событий	60
	ИК-Дом с ИТП ИК-ЦТП чёты Сводка Оперативный баланс Оперативный баланс Архивы и отчёты Отчеты отдела «Метрология» Отчеты центра технической диагностики Отчет прибора учета Архив событий

ВВЕДЕНИЕ

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

АРМ представляет собой личный кабинет пользователя, расположенный в доменной зоне <u>webtlm.ru</u> (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.

Руководство оператора

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 облуживании.

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;
- Орега, 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: <u>www.webtlm.ru</u>. 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 Упр					mos	
Главная					🖂 Нет но	х сообщени	ий 🌽 48 🌽 1
					-		
ЗДРАВСТВУЙТЕ!						+ до	бавить виджет
Новости	🔺 Изб	ранные документы					~
25.03.2015		Название	Тип	Размер	Посл. изм. 🕇	Владелец	
Уважаемые пользователи! 25.03.2015 было выполнено обновление портал Что нового в этой версии портала:	na.	РЭВС№10 - Оперативный баланс (В совместном доступе)	zaml	491 KG	28.03.2015 8:15:51	я	Редактировать
1 Реализован механизм меток 2 Метки 3-х типов: простые метки, метки доступ системные метки	паи	АРМ Диспетчера АСКУПВ (В совместном доступе)	zaml	264 KG	27.03.2015 23:11:34	я	Редактировать
3 Простые метки нужны для типизации объекто: выполнения перекрестных выборок	видля	Карта ЦТП (В совместном доступе)	xmap	6 KG	25.03.2015 16:36:57	я	Редактировать
4 Метки доступа служат для ограничения/расши доступа к Объектам или Атрибутам объектов.	ирения	Баланс расчет текущий	zaml	394 K6	23.03.2015 15:22:11	я	Редактировать
5 Метки доступа Объекта назначаются во вклад Информация 6 Поддерживается множественный выбор объек 3 Мени Объекты вымосано в Газвиса макио.	ктов	Потребление воды по районам Москвы (В совместном доступе)	zaml	681 KG	19.03.2015 12:53:47	я	Редактировать
9 Меню Контроллеры перенесено в меню Управ 9 В список контроллеров добавлена дата после выхода контродлера.	вление	N 1 2 N M (2 pages)					



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.

пол	ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ "АО "МОСВОДОКАНАЛ""							
	Имя	Логин	Онлайн	Роль	E-Mail / Телефон	Активность	Дата регистрации	Вкл.
	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	
	Светлана Рыбкина	REVS10		Администратор Мосводоканал	s.rybkina@mvk.ru +7 (789) 754-35-78	12.09.2016 15:41	9.02.2015 08:38	

Рисунок 4 – Меню «Пользователи»

, Добавление пользователя	а ×
Логин *	
Имя	
Фамилия	
E-Mail *	
Телефон *	+7
Заблокировать	Нет
Роль	Потребитель
Отдел	отдел № 1
Пароль *	
Подтвердите пароль *	
	ОК Отмена

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 порталу;

— «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

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).

Объекты • Метки объекта	 Метки атрибутов Метки атрибутов - Доступ Ценки стрибутов - Доступ 				
По значению атриоутов 👻 Метки объекта - Системные	• метки атриоутов - системные • метки ооъекта - доступ •				
С+ 8 1 2 % С 1 4 II	Параметры Контроллеры Документы Обслуживание Свойства				
 Строгино Ясенево Зобор, ЦПП-1109/36, Карамзина пр., д.1 к.3 Зобор, ЦПП-1109/36, Карамзина пр., д.1 к.3 	Номер ввода 30505				
 З1400, ЦП-1109/43, ИНЕССЫ Арманд УЛ., Д.4 К.1 З1407, ЦТП-1109/37, Карамзина пр., д.1 К.1 З6090, ЦТП-1109/46, Инессы Арманд ул., д.11 	Номер ввода 30505 Мосводосбыт				
	Номер линии 1				
 В 30440, ЦП-1109/44, инессы дрианд ул., д.5 А 36565, ЦТП-1109/38, Карамзина пр., д.5 А 36567, ЦТП-1109/39, Карамзина пр., д.9 	Адрес Карамзина пр. д.1 к.3				
 Зб619, ЦТП-1109/40, Карамзина пр., д.13 Зб676, ЦТП-1109/41, Инессы Арманд ул., д.8/17 Зб958, ЦТП-1109/20, Одоевского пр., д.11 к.1 	Период с 'нулевым' расходом, ч				
 37030, ЦТП-1109/21, Одоевского пр., д.7 к.1 37118, ЦТП-1109/22, Одоевского пр., д.3 к.1 5756, ЦТП-1109/42, Голубинская ул., д.32 к.2 	Сохранить				

Рисунок 6 – Объекты

Далее необходимо кликнуть по названию объекта и нажать на кнопку выбрать «ветку», в которой будет находится объект, и нажать на кнопку 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 Докумен	нты Обслуживание Свойства
		ii 📎 💠
	Номер ввода	36958.003
Ho	мер ввода Мосводосбыт	36958.003
	Номер линии	1,5,6
	Адрес	Одоевского пр., д.11 к.3
	Абонент	
Период	с 'нулевым' расходом, ч	
	Сохранить	

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).

Параметры	Контроллеры	Документы	Обслуживание	Свойства	
Добавить	Исключить				
	Дата (Серийный номер			Описание
🔲 📀 Опроси	ить 03.11.2016 12:00:35 в	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).

До	обавление устройства к объе	кту	×
	Серийный номер 🕇	Описание	
			T
	BE4020004503210	Одоевского пр., д. / к.7 вводы 8599.007 и 8599.008	Ē
	BE4020006005210	538 ИК-Дом Одоевского пр., д.7 к.4 ввод 37030.009	
	BE4020006106210	538-08-16-0072_ИК-Д ом ИНЕССЫ АРМАНД УЛ., д. 4, к. 2, номер ввода	
	BE4020009904210	538-08-16-0072_ИК-Д ом Карамзина пр., д. 1, к. 3, номер ввода 30505.005	
	BE4020014101210	538 ИК-Дом Одоевского пр., д.7 к.1 ввод 37030.008	
	BE4020014402210	538. ИК-Дом Одоевского пр., д.11 к 2 ввод 36958.009	-
		Добавить О	тмена

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).

Параметры Контроллеры	Документы	Обслуживание	Свой	ства		
Добавить Исключить						
Название		Тип	Размер	Посл. изм. 🖊	Владелец	Ţ
538.ИК- Дом.Одоевского пр., д.11, к.3		zaml	469 KG	11.10.2016 10:34:20	я	Редактировать

Рисунок 10 – «Привязка» документа

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

Добавление документов			>	×
🖃 Документы		Название	Тип	
📄 < Все > 🎦 Мои документы		одоевского		7
🧕 Общие документы 🛨 Избранное		538.ИК-Дом.Одоевского пр., д.3, к.4	zaml	• III
🕕 🦕 дома с итп 🛨 🍗 Баланс	(XAML	538.ИК-Дом.Одоевского пр., д.9	zaml	
 • • • МЕТРОЛОГИЯ • • • • Давление 	(XAML	538.ИК-Дом.Одоевского пр., д.7, к.3	zaml	
🕂 🦕 Транзит — 🎽 Одоевского	(SAML	538.ИК-Дом.Одоевского пр., д.7, к.6	zaml	
— 🦮 Новая группа	XAML	538.ИК-Дом2.Одоевского пр., д.3, к.7 (В совместном доступе)	zaml	
	$\langle \circ \rangle$	538.ИК-Дом.Одоевского	zaml	Ŧ
		Отмена	Іобавить	



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].

Добавить Удалить	
Статус Дата V Описание Результат Комментарий	•
Ожидание 2018-07-03 00:00 13971, 50 ВХ, поверка счетчика [auto]	1



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

Дата операции 2014/11/28 14:22 Описание Описание Ответственный Ответственный Затрачено [чел./час] Затрачено [чел./час] Статус Ожидание • Результат Результат Комментарий Комментарий Файлы Выбрать файл Нет файлов	ехнологическая оп	терация	×
Описание Описание Ответственный Ответственный Ответственный Затрачено [чел./час] Затрачено [чел./час] Ожидание • Результат Результат Результат Результат Акомментарий Комментарий Выбрать файл Нет файлов	Дата операции	2014/11/28 14:22	
Ответственный Ответственный Затрачено [чел./час] Затрачено [чел./час] Статус Ожидание • Результат Результат Комментарий Комментарий Файлы Выбрать файл Нет файлов	Описание	Описание]
Затрачено [чел./час] Затрачено [чел./час] Статус Ожидание • Результат Результат Результат Комментарий Комментарий Ньюбрать файл Нет файлов	Ответственный	Ответственный]
Статус Ожидание • Результат Результат Комментарий Комментарий Файлы Выбрать файл Нет файлов	Затрачено [чел./час]	Затрачено [чел./час]	
Результат Результат Комментарий Комментарий Файлы Выбрать файл Нет файлов	Статус	Ожидание	•
Комментарий Файлы Выбрать файл Нет файлов	Результат	Результат]
Файлы Выбрать файл Нет файлов	Комментарий	Комментарий]
Нет файлов	Файлы	Выбрать файл	
		Нет файлов	
		Отмена Сохранить	

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	En -
Цвет иконки	#76923c
Цвет текста	#000000
Жирный шрифт	
Разрешить редактировать	
Настройка меток объекта	
Доступ	ОАО "Мосводоканал" 🗙 🕂 Добавить
Метки	Жилой дом 🗙 🕂 Добавить
Системные	МВК - Дом 🗙 РОІNТ 🗙 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» содержаться 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).

Обработанные	файлы Журнал запусков						
Обновить							
Дата 🕹	Файл	Размер	Версия прошивки	IP	Потребитель		
							T
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_P_day_mdl2_[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_mdl1_[20160502-135522].xml	1325	KAM200_50.3M-1.4.0.hex	10.227.169.49	KAM200	×	
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_Emdl2_[20160502-135732].xml	5934				×	
5.02.2016 14:15	KAM_BE4080048003210_Emdl1_[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_mdl0_[20160502-130101].xml	0				×	
5.02.2016 13:15	KAM_BE4080009506210_P_day_mdl0_[20160502-130041].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080083306210_P_day_mdl0_[20160502-110048].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080083306210_P_day_mdl0_[20160502-110040].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_P_day_mdl2_[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_mdl2_[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_mdl0_[20160502-110053].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080009506210_P_day_mdl0_[20160502-110043].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4070106106210_P_day_mdl0_[20160502-110110].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4070106106210_P_day_mdl0_[20160502-110101].xml	0				×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_C_day_mdl1_[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_mdl1_[20160502-110021].xml	1324	KAM200_50.3M-1.4.0.hex	10.224.204.44	KAM200	×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_Emdl2_[20160502-110223].xml	8111	KAM200_60.2M-1.3.1.hex	10.229.243.68	Мосводоканал	×	
5.02.2016 11:15	KAM_BE4080067605210_Emdl1_[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).

Обработанн	ілы Журнал запусков	
Обновить		
Дата	yc Coobuerne	
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: B daŭne 'KAM_BE4080048003210_P_day_mdl2_[20160502-135534].xml' есть неверные значения. (47) 'UTCDT': не часовые данные 2016-02-03T11:01:14.	
5.02.2016 14:15	ViArchiver: B dainer VAM_BE4080048003210_C_day_mdil_[3010502:135522].xml ² ects нesephase значения. (47) 'UTCDT': ne vacosse данные 2016-02-03711:01:14. (44) Volume1=NAN (sanereno na 0.000). (44) Volume2=NAN (sanereno na 0.000).	
5.02.2016 14:15	9 VkArchiver: Не удалось прочитать файл (KAM_BE4080048003210_E_mdl2_[20160502-135732].xml): Присутствует незавершенная строковая константа., строка 331, позиция 74.	
5.02.2016 14:15	Ø VkArthver: B dakine KAAL_BEA00048002101_E_mdil_20160502-135548],xml era неверные значения. (25) UTCDT: некорректная дата 1970-01-01T00:00:01. (26) UTCDT: некорректная дата 1970-01-01T00:00:00. (64) UTCDT: некорректная дата 1970-01-01T00:00:00.	1.
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_mdl0_[20160502-130101].xml): Отсутствует корневой элемент.	
5.02.2016 13:15	😌 VkArchiver: Не удалось прочитать файл (KAM_BE4080009506210_P_day_mdl0_[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 ОРС-сервером.

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

сводка							Почасовая	Посуточная	Месячная
Объекты	Поиск	C	+	Выб	ранные параметры				Очистить
L DODEDIOUT, TEMMECKEN YM, DKE					IdInlet	Имя объекта			
🕀 🗀 36928.008, Таллинская ул., 9к4				01	36958.003	36958.003. Одоевского пр., д.11 к.3			×
🕒 🗀 36928.009, Таллинская ул., 11к2				P1	36958.003	36958.003. Одоевского пр., д.11 к.3			×
🕒 🗋 36928.014, Таллинская ул., 13к1									
🕒 🗀 36958.003, Одоевского пр., д.11 к.3									
- 🗣 Q1			=						
- 🗣 V1									
- 🗣 P1									
— 🗣 Q5									
- 🔖 V5									
- 🗣 P5									
— 🗣 Q6									
- 🗣 V6									
- P 6			-						
C 12.10.2016 00:00	H						Сохранить в	Excel Nor	азать
Одна ось Много осей									
		c	водка	(12.1)	0.2016 00:00:00 - 03.11.2016 11:03	3:21)			=
70									
60	•				• • •	• •	• • •	• •	•
50							Воскресьные, Окт 30, 23:00	01: 35 400000	
30	• • •		•				• 56556.005, Odde8ckoro np., 4.11 k.3 -	di: 20.433333	

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 (

КОНТРОЛЛЕРЫ							0
	Дата	Серийный номер	Описание	Добавлен 🖡	Добавил	Объекты и метки	y
🔲 🤔 Опросить	20.10.2016 16:00:38	BE4110122905210	538 ИК-ДОМ Карамзина пр., д.9 к.3, номер воода 30505.003	17.10.2016 9:47:57	я	ОАО "Мосводоканал" × + Доступ + Метки + Системные	

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).

Добавление			×
Серийный номер			
Описание			
Сервер	OPCUA_MVK		v
		Соуранить	Отмена
		Сохранить	Отмена

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).

ЕХНИЧЕСКОЕ	обслуживание								
Текущее состоян	ие								
			1009	%					
Ожидает: 30	коро: 0 В процессе: 0 Просро	чено: 0							
						В работе: 30	Выполнено: 0	Всего опер	аций: 30
					Чел./				
Дата	Объект	Статус	Описание	Ответственный	час	Результат	Коммент	арий	
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 37010.006, 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», «Скоро», «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» (

Настройка меток объекта	
Доступ	АО "Мосводоканал" 🗙 ЕИРЦ 🗙 🕂 Добавить
Метки	цпп 🗙 🕂 Добавить
Системные	РОІМТ 🗙 МВК - ЦТП 🗙 Иконки - ЦТП 🗙 🕂 Добавить



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

Рисунок 21).

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 **о**, а затем выбрать место, где будет располагаться объект.

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

Рисунок 22).

едактор объекта		
1. Объект	Выберите объект:	
2. Контроллер	36958.010, Одоевского пр., д.11 к.1 <	
3. Координаты		
4. Текст		
		Далее

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).

Редактор объекта		×
 Объект Контроллер Координаты Текст 	Динамическое позиционирование Включить 	
	Назад Далее	

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	a (<u>*</u>)
 Объект Контроллер Координаты 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
	Назад Готово

Рисунок 25 – Добавление заголовка

Для того, чтобы разместить объект на карте, необходимо нажать на кнопку 塗, 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).

538.ИК-Дом.Карамзина пр., д.9, к.2	zaml	469 K6	17.10.2016 15:12:07	я	1	Редактироваты	Скачать	
---------------------------------------	------	--------	------------------------	---	---	---------------	---------	--



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»).

Вкладка 1 🗙 💠					🖌 Объект	
				1.4	Имя	Текст
03.11.2016 ИК ДОМ	№ 36567.005	Карамзина пр. д. 9, к.2 № тел:	+79295328856		Свойства объекта	
					Значение	№ 36567.005
Данные на: 03.11.2016 11:00:38 Перио	од опроса, с: 120 Архивы	Контрактный час: <u>23</u>	Статус контроллера: 🚺		Фон	
					Длина строки	0
	a that a that it is	HEDRO .	Ввод ХВС		 Настройка рамки 	
	ALALA LA LA LA LA LA LA LA LA	IN I	■ Nº 36567.005 ■OCBy-40		Толшина	3
10,25,20		H. H. H. H. H. H. L.	Зав. № 185366269		Цвет	[
					Радиус углов	0
			V 92.8 0 [°] M3		 Настройки шрифта 	
			🔍 рафик 🔍 Таблица		Шрифт	Arial 🔻
					Жирный шрифт	False
			Q 0.02 m3/m		Размер	14
					Цвет	
			🕑 График 💽 Таблица		Подчеркивание	False
					 Выравнивание текста 	
			Р 66.1 мвс		Горизонтальное	Center +
			😪 График 🔗 Таблица		Вертикальное	Center •
			C . bedaur		 Общие настроики 	C False
			A ======		Пень	- Faise
	and out out out out out out out of the	2 1 red 1 o 2 1 red 1 o 4 1 red 1 o 41	Аварии		Укаришивать при ная	I Ealco
		312	🕑 Текущие 🛛 🖌 Архив		Увеличивать на (%)	300
					Выделять при навеля	False
			Отказ СЧ Отказ дд		 Боделято при пареде Геометрия 	
					X	3
					Y	37
					Ширина	136
1					Высота	28

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).

Прав	жа
K	Вырезать
	Копировать
ĥ	Вставить
	Выделить все
	Заменить
	Заменить все

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.

Найти		23
Текущий	Заменить на	
BE4080010003210		
Показать полные ключи		ОК Отмена



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).

Файл	1
	Создать
	Открыть
	Сохранить
	Сохранить как
	Сохранить на сервер
	Сохранить на сервер как
	Закрыть

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).

Создание документа на сервер	e X
Название проекта	
🕑 Дополнительные настройки	
	OK Cancel



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).

538.ИК-ИТП.Голубинская ул., д.28, к.3	zaml	94 K6	14.10.2016 15:53:42	я	4	Редактироваты	Скачать	
------------------------------------------	------	-------	------------------------	---	---	---------------	---------	--

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).

🔲 🙀 ЦТП 1109 065	zaml	461 K6	27.09.2016 10:16:17	я	5	Редактироваты	Скачать	

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 Картинка (экрана, а затем «перетащить» на поле документа инструмент 📕



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).

Строгинский бульвар, д. 26 🛛 🗙 🛖					
	і X ія Открыть				•
	Папка:	🚞 Мосводокан	ал	G 🜶 📂 🖽•	
Загрузить картинку	Недавние документы Рабочий стол Мои документы Мой	 T377.PNG T36.PNG CXeHa 22.PNG T35.PNG T33.PNG T32.PNG T31.PNG T31.PNG LUTT 37010.PN MBK_CXEHa_yH CXEHA 6.PNG CXEHA 6.PNG CXEHA 6.JPG CXEHA 4.JPG CXEHA 3.JPG CXEHA 1.JPG CXEHA 1.JPG 	јарорана Са нета.јрд		
	компьютер	<			>
		Имя файла:	Схема 6.PNG	~	Открыть
	Сетевое	Тип файлов:	Image Files (*.png;*.jpg;*.jpeg)	~	Отмена

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

н 🌯 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.

1109 065			
л Вкладки Правка Вид Справка			
н 🔲 Кнопка записи	▲ ЦТП 1109/065 × ЦТП 1109/065 ×	4 Объект	
н 🕞 Ползунок		A MMB	Интернет ссылка
н 🔠 Таблица исторических данных		 4 Свойства объекта 	
н 💹 График исторических данных	20.10.2016		https://www.wehtlm.ru/ru/Sce
📃 История событий	Данные на: 20.10.2016 15:00:40 Период опроса, с: 120 Архивы Контрактный час: 23	Выг	11(ps.)//www.webuilin.u/10/368
н 🌉 Аварии		значение	3 8.7
История статусов	Общий ввод ХВС	Фон	
Статус устройства	Nº 8599.005	Длина строки	0
🦉 Ip Camera	№ 37005 100 MS = <u>A.3 K.7</u> * ×	 Оконный режим 	
н 🦦 Выполнение метода	3a8. № 120022139	Вкл./Выкл.	False
Вывод результатов метода		Тор	0
н 🔤 Картинка	V 596814.1 M3	Left	0
н 👆 Ссылка на вкладку	20.10.2016 13:00:30	Width	640
Gauges	Nº 8599.006	Height	480
H 🖉 Angular gauge		Params	
H Gauge Blue	Q 14.5 м3/ч Р. мвс 64.1 Норма	A Margan Ara anna	
H Gauge Black	VxBc, M3 968.5 Hopma	а настроика рамки	
H Gauge Green	Охвс, м3/ч 0.09	Толшина	0
H 🥝 Gauge Red	20.10.2016 15:00:30	Цвет	
Dials	Р 28.7 мвс	Радиус углов	0
Dial180East		 Настройки шрифта 	
 Dial180North 	С Трафик С Таолица	Шрифт	Arial
Dial180South		Жирный шрифт	True
Dial180West	Часовой баланс по кусту	Размер	14
Dial360		LIBET	
Dial90North		Resupprise	True
Dial90NorthEast	Опказ СЧ Опказ ЛД Потребление, м3 14.9	подчеркивание	(w) Hue
Dial90NorthWest	Отклонение, % -2.89	 Выравнивание текста 	
Dial90SouthWest		- Горизонтальное	Center
Disl00EouthWest		 Вертикальное 	Center

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 ОРС-сервер и сигнализации об аварийных ситуациях, показана на рисунке 40.

Р, мвс	51.9	Норма
Vхвс, м3	276614.5	Норма
Qxвс, м3/ч	1.87	
02.0)4.2015 07:00:	29

Рисунок 40 – Информационная панель

Для того, чтобы выделить информационную панель в документе, можно воспользоваться вкладкой «Обозреватель проекта», которая распложена 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).

ЦТП 1109 065		Ħ
Файл Вкладки Правка Вид Справка		
🖁 и 🚐 ЦТП 1109/065	цтп 1109/065 × цтп 1109/065 × 🔶	и Объект
о Панель	15:35:01 20.10.2016 ЦТП 1109/065 Одоевского пр. д.7 к.7 № тел: +79258007458	 Свойства объекта
		Фон
	Данные на: 20.10.2016 15:00:40 Период опроса, с: 120 Архивы Контрактный час: 23 Выгружен: 19.10.2016 23:00:13 Выгр	 Настройка рамки
		Толшина О
	Compile Bbod ADC № 8599.005	Цвет
Р Панель	№ 37005 100 MS <u>A.3 K.7</u> Puec 54.1 Honwa	Радиус угло 7 Ş
	3aB.№ 120022139 Vice. M3 968.5 Honwa	 Общие настройки
A TEKCT		Тень 🗌 False
а А АО "Мосволоканал	V 595614.1 M3 20.10.2016 15:00:30	Прозрачност 1
A Texct	📀 График 😔 Таблица	Увеличивать 🗌 False
	Ne 8599.006	Увеличивать 300
Панель	Q 14.5 M3/4 P, MBC 64.1 Hopma	Выделять пр 🗌 False
Панель	VxBc, M3 968.5 HopMa	 Геометрия
Картинка	Охвс, м3/ч 0.09	X 366
Панель	20.10.2016 15:00:30 P, MBC 63.6 Hopma	Y 271
A Texct	Р 28.7 мвс	Ширина 216
A Texct	Охве, мэ/ч 4.6	Высота 96
A Texct	20.10.2016 15:00:43	Слой О
> Панель	Аварии и события	Вращение О
АТекст		 Настройки редактировани
АТекст	Поставка, м3 14.5 Ухвс. м3 7458 5 Нолиа	Блокировка 🗌 False
р Панель	Отказ СЧ Отказ ДД Отказ ЛД Отказ ЛД Отказ СЧ Ставидание на 14.9 Охас, на 4.6	
Читернет ссылка	Отклонение. % -2.89 20.10.2016 15:00:43	
Д ЦТП 1109/065		
15:33:58 Publish DataChanges: Send (KEY: 'ns=3;s=2:tree?-1550435	s15::Opcl' {20.10.2016 15:11:01})	
		О Подключено

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).



Рисунок 42 – Панель «Параметры»

Для «привязки» измерительных данных необходимо «кликнуть» по названию «Значение Р». Далее необходимо в меню, расположенном в левой части экрана, открыть вкладку «Сервер» (Рисунок 43) и найти объект с необходимым адресом. Затем необходимо отрыть «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).

₽ Q.	0	бъекты зоны	× 🔹											и Объект	
e -															Имя	Таблица компонентов
	CUA_MVK		11:56:23 03.11.201	6											Свойства объекта	
jā 🔺 🚕 i	Тодключенные устро		UTE 1100	1929											Колонки	11
y y y	KAM200-MVK-TEST	Ľ	цп-1103/	020	Busia	P		0		0	0 D		×		Строки	10
↓ ↓ <	538.ИК-Дом Одоев		№ ввода	Адрес	<pmin< td=""><td>Р</td><td>>Pmax</td><td>штек.</td><td>доступ</td><td>Отказ Q</td><td>Отказ Р</td><td>данные получены</td><td>Статус</td><td></td><td>Фон</td><td></td></pmin<>	Р	>Pmax	штек.	доступ	Отказ Q	Отказ Р	данные получены	Статус		Фон	
Ŝ ⊳ <u>/</u>	538.ИК-Дом Карам		36958	538.ИК-ЦТП Одоевского пр. д11к1	15	28.25	45	14.5				03.11.2016 11:00:38			Цвет линии	
2 2	🔰 538.ИК-Дом Одоев		36958.003	538.ИК-Дом2 Одоевского пр. д11к3	55	63.46	90	1.6				03.11.2016 11:00:40			🔺 Настройка рамки 🔻	
o ek	🔰 538.ИК-Дом Инесс		36958.004	538.ИК-Дом Вильнюсская ул., д12	55	68.47	90	0.41				03.11.2016 11:00:40			Толшина	1
	🕽 538.ИК-Дом Карам		36958.005	538.ИК-Дом2.Вильнюсскайа ул.д.14	0	65.18	100	0.47		õ	Õ	03.11.2016 11:00:39			Цвет	
5 > <u>/</u>	538.ИК-Дом Одоев	1	36958 006	538 MK-Dom Oncercyoro pp11r4	55	61.52	90	12				03 11 2016 11:00:33			Радиус углов	0
bes > <	🔰 538.ИК-Дом Одоев		20050.007	530.14K Ben Occession an	55	01.02	00	4.0				03.44.2046.44.00.42			 Общие настройки 	
D002	🔰 538.ИК-Дом Карам		36958.007	538.ИК-ДОМ ОДОЕВСКОГО Пр., Д11К5	55	60.21	90	1.6	8	8		03.11.2016 11:00:43			Тень	False
D > 🤇	🔰 538.ИК-Дом2,Одое		36958.008	538.ИК-Дом.Одоевского пр. д11к6	55	61.20	90	1.4				03.11.2016 11:00:29			Прозрачность	1
⊳ 🤇	🔰 538.ИК-Дом Одоев		36958.009	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к2	55	64.19	90	1.3				03.11.2016 11:00:37			Увеличивать при наве	u 🔲 False
⊳ 🤇	🔰 538.ИК-Дом Одоев		36958.010	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к1	55	64.23	90	1.9				03.11.2016 11:00:31			Увеличивать на (%)	300
⊳ 🤇	🔰 538.ИК-Дом Карам								~						Выделять при наведе	н 📃 False
⊳ 🥼	538.ИК-Дом2.Виль														 Геометрия 	
> <	🔰 538.ИК-Дом.Одоев														х	24
⊳ 🤇	🔰 538.ИК-Дом2 Одое														Y	75
⊳ <	🔰 538.ИК-Дом Одоев														Ширина	972
⊳ <	🔰 538.ИК-Дом Одоев														Высота	270
▶ 🤇	🔰 538.ИК-Дом Одоев														Слой	1
> /	538.ИК-Дом Карам														Вращение	0
⊳ 🧕	строгинский бул														 Настройки редактиро 	вания
> <	ТАЛЛИНСКАЯ 7													-	Блокировка	E False
> <	У КУЛАКОВА 25 к1	1											•			



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).

											-	Mag	Интернет сонлка
12:01:3	5											NMN C	интернет ссылка
03.11.20	16											Своиства объекта	
ЦТП-1109	0/020											Интернет ссылка	https://www.webt
№ ввода	Адрес	<pmin< td=""><td>Р</td><td>>Pmax</td><td>Отек.</td><td>Доступ</td><td>Отказ Q</td><td>Отказ Р</td><td>Данные получены</td><td>Статус</td><td></td><td>Значение</td><td>538.ИК-Дом.Одое</td></pmin<>	Р	>Pmax	Отек.	Доступ	Отказ Q	Отказ Р	Данные получены	Статус		Значение	538.ИК-Дом.Одое
6050 4		15	20.25	45	14.5				02 11 2016 11:00:20			Фон	A
0938 🦉	538.ИК-ЦТТ Одоевского пр. дтткт	15	28.25	45	14.5				03.11.2016 11:00:38	<u> </u>		Длина строки	0
6958.003	538.ИК-Дом.Одоевского ул.,д11к3	1 C	63.46	90	1.6		\bigcirc	\bigcirc	03.11.2016 11:00:40			 Оконный режим 	
6958.004	538.ИК-Дом Вильнюсская ул., д12	55	68.47	90	0.41				03.11.2016 11:00:40			Вкл./Выкл.	False
6958.005	538.ИК-Дом2.Вильнюсскайа ул.д.14	0	65.18	100	0.47	-		Õ	03.11.2016 11:00:39	1		Тор	0
6958.006	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	55	61.52	90	1.2		Õ	Õ	03.11.2016 11:00:33			Left	0
6958.007	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к5	55	60.21	90	1.6	Õ	Õ	Õ	03.11.2016 11:00:43	0		Width	640
6958.008	538.ИК-Дом.Одоевского пр.,д11к6	55	61.20	90	1.4			Õ	03.11.2016 11:00:29	0		Params	400
6958.009	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к2	55	64.19	90	1.3				03.11.2016 11:00:37	0		 Настройка рамки 	
958.010	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к1	55	64.23	90	1.9		Õ	0	03.11.2016 11:00:31	0		Толшина	0
												Цвет	
												Радиус углов	0
												 Настройки шрифта 	
												Шрифт	Arial
												Жирный шрифт	False
													10

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).

🕏 🔍 к4 🚯 🐁 4	Объекты зоны	× 🖕										⊿ Объект	
▲ 🔮 538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	14:05:14 03.11.201	i 6									1	Имя Имя Свойства об 	Текст бъекта
4 4 10 KAM200	ЦТП-1109	020										Значение	61,36254 🗙
Состояние	№ ввода	Адрес	<pmin< td=""><td>P</td><td>>Pmax</td><td>Qтек.</td><td>Доступ</td><td>Отказ Q</td><td>Отказ Р</td><td>Данные получены</td><td>Статус</td><td>Длина стро</td><td>5</td></pmin<>	P	>Pmax	Qтек.	Доступ	Отказ Q	Отказ Р	Данные получены	Статус	Длина стро	5
S развитение	36958	538.ИК-ЦТП Одоевского пр. д11к1	15	28.38	45	13.1				03.11.2016 13:00:38		 Длята строй Настройка (рамки
э > // Телеметрия	36958.003	538.ИК-Дом. Одоевского ул., д11к3	55	62.82	90	1.7				03.11.2016 13:01:40		Толшина	0
🖌 🖉 ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ-ДОМ	36958.004	538.ИК-Дом Вильнюсская ул., д12	55	68.21	90	0.74				03.11.2016 13:00:36		Цвет	
🗧 🔺 🃁 Линия 0	36958.005	538.ИК-Дом2.Вильнюсскайа ул.д.14	0 🍕	A V=	🖗 🕘 📰	.54				03.11.2016 13:00:44		Радиус угло	0e 0
а Барана разви состояние (тек.)	36958.006	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	55	61.36	90	0.899	0	Ŏ	Õ	03.11.2016 13:00:33		 Настройки і 	шрифта
Состояние (зам.)	36958.007	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к5	55	9.83	90	1.3	Ó	Õ	Õ	03.11.2016 13:00:40	Ö	Шрифт	Arial 👻
о текущие данные	36958.008	538.ИК-Дом. Одоевского пр.,д11к6	55	61.29	90	1.1		Ŏ	Ö	03.11.2016 13:00:26	Ö	Размер	12
	36958.009	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к2	55	63.81	90	1.4	Õ	õ	õ	03.11.2016 13:01:43	Ö	Цвет	
> 🖾 Давление	36958.010	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к1	55	64.26	90	1.7		õ	õ	03.11.2016 13:00:28	ŏ	Подчеркива	False
> 📁 J 🕌 a 1		1										Выравниваниваниваниваниваниванивания	ние текста
þ 🥨 л <mark>у</mark> Ая 2												Горизонтал	ь Center 💌
🖒 📁 ния 3												Вертикальн	c Center 👻
Дерхивы												 Общие наст 	ройки
> 📁 System												Тень	False
538.ИК-Дом Карамзина пр. д7к2												Прозрачнос	π 1
538.ИК-Дом Карамзина пр. д9к3												Увеличиват	> 200
✓ 536.ИК-ДОМ ОДОЕВСКОГО Пр., ДЗК4 ▲ 538.ИК-ЛОМ ГОЛУБИНСКАЙА VD 128K3												Выделять п	p False
538.ИК-Дом Одоевского пр., д3к5											-	Геометрия	
> 📀 538.ИК-Дом Карамзина пр. д1к1 👻	•										÷	Строка	5

Рисунок 46 – Добавление параметра в таблицу

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

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

Рисунок 47).

đ	🔍 K4 🚯 🐁 4	Объекты зоны	×											Объект		
CepB	y 😈 asanini gan misaan nyining yingan	14:43:03										^		Имя	Текст	
	🔺 🔮 538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	03.11.201	6										4	Свойства об	іъекта	
Ę	4 📁 KAM200	ЦТП-1109	020											Значение	90 >	6
yme	> 📁 Состояние	Nº ppona	Annec	<pmin< th=""><th>P</th><th>>Pmay</th><th>Отек</th><th>Поступ</th><th>OTV22 0</th><th>OTV22 P</th><th>Пацина получены</th><th>Статус</th><th></th><th>Фон</th><th>False 🔘 🛪</th><th>6</th></pmin<>	P	>Pmay	Отек	Поступ	OTV22 0	OTV22 P	Пацина получены	Статус		Фон	False 🔘 🛪	6
Ę	> 🥦 Соединение	00050		4.5			40.4	Moorijii	o mas a	O TRUST				Длина строк	x 0	
z	Модули	36958	538.ИК-ЦПП ОДОЕВСКОГО Пр. Д11К1	15	28.38	45	13.1				03.11.2016 13:00:38	<u> </u>	4	Настройка р	рам	
T.a	> 📁 Телеметрия	36958.003	538.ИК-Дом.Одоевского ул. д11к3	55	62.82	90	1.7				03.11.2016 13:01:40			Толшина	0	
00 GK	🔺 🃁 ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ-ДОМ	36958.004	538.ИК-Дом Вильнюсская ул., д12	55	64.58	90	0.6				03.11.2016 14:14:09		1	Цвет		
2	🔺 📁 Линия 0	36958.005	538.ИК-Дом2.Вильнюсскайа ул.д.14	0	65.6	A 7= () 🖬 🖬 🗍	🧟 🗆 🛏			03.11.2016 13:00:44			Радиус угло	<i>i</i> t 0	
Bare	🔺 📁 Состояние (тек.)	36958.006	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	55	61.36	90	×0.899		Õ	Õ	03.11.2016 13:00:33		1	Настройки и	ирифта	4
oape	Отказ датчика давления	36958.007	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к5	55	59.83	90	1.3		Ó	Õ	03.11.2016 13:00:40	Ö		Шрифт	Arial 🔻	-
90	> 🎯 Авария по давлению (MIN)	36058 008	538 MK-Row Oneservore on alline	55	61.29	on	11				03 11 2016 13:00:26	X		Жирный шр	False	-
	Aвария по давлению (МАХ)	26050.000	530 JAV Dev Openergene pp. attic	55	63.01	00	1.1				03 11 2016 13:01:42			Размер	12	
	👂 🔤 Отказ счетчі	30936.009	558.VIK-20M O2068CK010 TIP., 21TK2	55	03.01	90	1.4				03.11.2010 13.01.43			Цвет		•
	> 🎯 Авария по раходу (MIN)	36958.010	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к1	55	64.26	90	1.7				03.11.2016 13:00:28			Подчеркива	+ 🔄 False	
	Авария по расходу (МАХ)												1	Выравниван	ие текста	4
	> Состояние (зам.)													Горизонталь	, Right ▼	-
	👂 🎾 Текущие данные													Вертикальн	c Center ▼	
	» 🃁 Линия 1												1	Общие наст	ройки	
	» 🃁 Линия 2													Тень	False	
	» 🃁 Линия З													Прозрачнос	т 1	
	👂 🃁 Архивы													Увеличиват	ь 📃 False	
	> 🃁 System													Увеличиват	ь 300	
	538.ИК-Дом Карамзина пр. д7к2													Выделять пр	p 📃 False	
	538.ИК-Дом Карамзина пр. д9к3											•	1	Геометрия		
	🕨 🔮 538.ИК-Дом Одоевского пр., дЗк4 🛛 🚽	•										•		Строка	5	



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 тегу, перетащить его из «дерева» в рабочую зону, затем выбрать вид представления «Круглая лампа» (Рисунок 48).

₽ 🔍 к4 🐘 🦛 4-	Объекты зоны	x 👲										4 Объект	
	14-50-16										<u>^</u>	Имя	Круглая ламп
🗕 🖉 538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	03.11.201	6										 Свойства объ 	екта
률 ▲ 🥩 KAM200	LITE-1109/	220										Цвет	False 💿 🗙
🔾 🕞 Состояние	10	1	Desis		Deneu	0		0	0		0	 Общие настро 	йки
р р р р р р р р р р р р р р р р р р р р	№ ввода	Адрес	<pmin< th=""><th>Р</th><th>>Pmax</th><th>QTex.</th><th>доступ</th><th>UTKa3 Q</th><th>UTKa3 P</th><th>данные получены</th><th>Charlyc</th><th>Тень</th><th>False</th></pmin<>	Р	>Pmax	QTex.	доступ	UTKa3 Q	UTKa3 P	данные получены	Charlyc	Тень	False
S 🛛 🖉 Модули	36958	538.ИК-ЦТП Одоевского пр. д11к1	15	28.38	45	13.1			\bigcirc	03.11.2016 13:00:38		Прозрачность	1
g > 🃁 Телеметрия	36958.003	538.ИК-Дом. Одоевского ул., д11к3	55	62.82	90	1.7				03.11.2016 13:01:40		Увеличивать г	🔲 False
🦉 🔺 🃁 ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ-ДОМ	36958.004	538.ИК-Дом Вильнюсская ул., д12	55	64.58	90	0.6		•	A Y=	.09	A	Увеличивать н	300
а 🃁 🖌 🎾 Линия О	36958.005	538.ИК-Дом2.Вильнюсскайа ул.д.14	0	65.66	100	0.54				11.2016 13:00:44		Выделять при	False
в Состояние (тек.)	36958.006	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	55	61.36	90	0.899		Õ.	Ŭ	03.11.2016 13:00:33		 Геометрия 	
с Отказ датчика давления	36958.007	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к5	55	59.83	90	1.3	Õ	Õ	Õ	03.11.2016 13:00:40	Ö	Строка	8
о радия по давлению (Мах)	36958.008	538.ИК-Дом.Одоевского пр. д11к6	55	61.29	90	1.1		Õ	Õ	03.11.2016 13:00:26		 Настройки ре. 	дактирования
Отказ счетчика	36958.009	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к2	55	63.81	90	1.4			0	03.11.2016 13:01:43		Блокировка	False
> 🕢 Авария по расходу (MIN)	36958.010	538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к1	55	64.26	90	1.7		Õ	Õ	03.11.2016 13:00:28			
Авария по расходу (МАХ)													
> 📁 Состояние (зам.)													
> 📁 Текущие данные													
> 1 Линия 1													
⊳ 🃁 Линия 2													
⊳ 📁 Линия З													
Дерхивы													
> 📁 System													
538.ИК-Дом Карамзина пр. д7к2													
538.ИК-Дом Карамзина пр. д9к3											•		
🔉 🕑 538.ИК-Дом Одоевского пр., д3к4 🗸	•										•		

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».

🔍 к4 🐘 🐇 🛟	Объекты зоны 🗙 🎍										4	Объект	
у 😈 оботна доп тневен грнина ун жаа											4	Имя	Статус устро
🖌 📀 538.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4											4	Свойства объ	екта
a 📁 KAM200	10											Узел контролл	538.ИК-Дс 🕽
> 10 Состояние	Annec	< Pmin	P	>Pmay	Отек	Постип	011/33 0	OTK92 P		Статис	-	Общие настро	йки
> 100 Соединение	лдрос	-1 11111		-1 11100	Genon.	доступ		OTKast	данные получены			Тень	False
Модули	38.ИК-ЦТП Одоевского пр. д11к1	15	28.38	45	13.1				03.11.2016 13:00:38			Прозрачность	0,699999988
🗅 泸 Телеметрия	38.ИК-Дом.Одоевского ул. д11к3	55	62.82	90	1.7			\bigcirc	03.11.2016 13:01:40	💟 Hä 🖊 👘		Увеличивать і	False
🔺 🃁 ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ-ДОМ	38.ИК-Дом Вильнюсская ул., д12	55	64.58	90	0.6				03.11.2016 14:14:09			Увеличивать	300
🔺 🃁 Линия О	38.ИК-Дом2.Вильнюсскайа ул.д.14	0	65.66	100	0.54				03.11.2016 13:00:44			Выделять при	False
🔺 🃁 Состояние (тек.)	38.ИК-Дом Одоевского пр., д11к4	55	61.36	90	0.899		õ	õ	03.11.2016 13:00:33	o l	4	Геометрия	
👌 🗐 Отказ датчика давления	38.ИК-Дом Одоевского пр., д11к5	55	59.83	90	1.3				03.11.2016 13:00:40	X III		Строка	2
> 🗐 Авария по давлению (MIN)			64.00	00	4.4				02 44 2046 42:00:26			Столбец	10
Авария по давлению (МАХ)	38.ИК-ДОМ. ОДОЕВСКОГО Пр.,ДТТКо	55	01.29	90	1.1				03.11.2010 13.00.20	Y III	4	Настройки ре	дактирования
Отказ счетчика	38.ИК-Дом Одоевского пр., д11к2	55	63.81	90	1.4			\bigcirc	03.11.2016 13:01:43	V		Блокировка	False
> 🎯 Авария по расходу (MIN)	38.ИК-Дом Одоевского пр., д11к1	55	64.26	90	1.7				03.11.2016 13:00:28				
Авария по расходу (МАХ)													
> 🥨 Состояние (зам.)													
> 🥨 Текущие данные	2												
> 🃁 Линия 1													
> 🃁 Линия 2													

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 сервере-агрегаторе, обрабатывает специализированном который данные, находящиеся на ОРС-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).





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).

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

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.

WEBTLM	Главная		Объекты						
Главная							🖂 Нет новь	іх сообщени	ий 🖉 48 🖉 1
ЗДРАВСТВУЙТЕ	1							+ до	бавить виджет
Новости			~	Избранные документы					~
25.03.2015				Название	Тип	Размер	Посл. изм. 🖊	Владелец	
Уважаемые полы 25.03.2015 было в	зователи! ыполнено обн	овление портал	a.	РЭВС№10 - Оперативный баланс	zaml	491 KG	28.03.2015 8:15:51	я	Редактировать
Что нового в этой в	версии портал	ia:		(В совместном доступе)					
 Реализован меха Метки 3-х типов: системные метки 	анизм меток : простые метк	и, метки доступ	аи	АРМ Диспетчера АСКУПВ (В совместном доступе)	zaml	264 KG	27.03.2015 23:11:34	я	Редактировать
3 Простые метки н выполнения перек	ужны для типі срестных выбо	изации объектов рок	видля	Карта ЦТП (В совместном доступе)	xmap	<mark>6 Кб</mark>	25.03.2015 16:36:57	я	Редактировать
4 Метки доступа сл доступа к Объекта	пужат для огра ім или Атрибут	аничения/расши гам объектов.	рения	Баланс расчет текущий	zaml	394 K6	23.03.2015 15:22:11	я	Редактировать
5 метки доступа О Информация 6 Поддерживается 7 Меню Объекты ві	овекта назнач множественні ынесено в Гла	наются во вклад ый выбор объек авное меню	тов	Потребление воды по районам Москвы (В совместном доступе)	zaml	681 K6	19.03.2015 12:53:47	я	Редактировать
8 Меню Контролле 9 В список контрол выхода контролле	ры перенесен ллеров добавл па	о в меню Управл пена дата после,	пение днего	IM I I I I IM IM IM IM IM					

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 07.11.201	6									
ЦТП-1109/	020									
№ ввода	Адрес	<pmin< th=""><th>Ρ</th><th>>Pmax</th><th>Qтек.</th><th>Доступ</th><th>Отказ Q</th><th>Отказ Р</th><th>Данные получены</th><th>Статус</th></pmin<>	Ρ	>Pmax	Qтек .	Доступ	Отказ Q	Отказ Р	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.Вильнюсскайа 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 SCADAдокумент;

— «<Pmin» – уставка для сигнализации на понижение давления (в метрах водного столба), м. в. ст;

— «Р» – 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 Р» сигнализация о работе/отказе датчика давления;

— «Данные получены» – дата и время последнего получения данных ОРСсервером;

— «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).

Обозреватель	, (3)	44 ° * * *	. 🤊	Þ
одо				
1. 37030.003, Перейти	Сброс	0 Найт	и 7 к.5	
1				
2. 37118.005, О/ Перейти	доевски	ого пр.,	д.3 к.3	
1 .				14
3. 37118.006, О, Перейти	доевски	ого пр.,	д.3 к.4	
94 49 49				
94 40				4
	-	49		

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).

Свойства	Документы	
Номер ввода	1: /	37030.003
Адрес:		Одоевского пр., д.7 к.5
Номер ввода	мосводосбыт	r: 37030.003
Номер линии		1,5,6

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).

вная / Объекты				🖂 Нет но	вых сообщений	84
ъекты 👻 Метки объекта	•	Метки атрибутов	~ M	етки атрибутов - Доступ	•	. =
значению атрибутов 👻 Метки объекта - Системные	•	Метки атрибутов - Системн	ые 👻 М	етки объекта - Доступ	-	
C + 8 t Pa X to 2 t II	Параме	ры Контроллеры Докуми	енты Обслуживание	Свойства		
объекты — СТРИЖ ⊕ СТриино					1	¢
Всенево Ф 30505, ЦТП-1109/36, Карамзина пр., д.1 к.3		Номер ввода 30505				
 ∰ 30505.003, Карамзина пр., д.9 к.3 —		Номер ввода Мосводосбыт	30505			
на обозност, кораналия пр., д.1 к.3	E	Номер линии 1				
🖶 🏫 31407, ЦТП-1109/37, Карамзина пр., д.1 к.1 🖶 🏫 36090, ЦТП-1109/46, Инессы Арманд ул., д.11		Адрес Карамзина пр. д.1 к.3				
 		Период с 'нулевым' расходом, ч				

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).

Объе	екты	•
37	,	
		_
	к.5	^
	37030.003, Одоевского пр., д.7 к.5	
	📑 37030.007, Одоевского пр., д.9	
	37030.008, Одоевского пр., д.7 к.1	
	37118.006, Одоевского пр., д.3 к.4	
	37118.008, Одоевского пр., д.3 к.6	
	 Теплосчетчик, 1065538, 37118.006, ТЭМ-106, Одоевского пр, д.3 к.4 	
	Теплосчетчик, 1065551, 37118.007, ТЭМ-106, Одоевского пр, д.3 к.5	•
Очи	стить Выбрать все Закрыть	

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).

контроллеры						0 0
	Дата	Серийный номер	Описание	Добавлен 🕹	Добавил	Объекты и метки
🔲 🥂 Опросить	24.10.2016 12:00:35	BE4110122905210	538 ИК-ДОМ Карамзина пр., д.9 к.3, номер воода 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).

	C	
 ▲ 10 538 ИК-ДОМ Карамзина пр., д.7 к.2 номер ввода 36565.003 ▲ 36565.003 ▲ 36565.003 	Свойства	
 Барание Соединение 	Имя	Значение
▶ 🛄 Модули	Id	ns=3;s=2:BE4110122904210?1100
 4 Д Телеметрия 4 Д Аналоговые входы 	Значение	68,5978
▲	Тип значения	Float
	Доступ	Чтение, История
 ▷ ■ Период опроса, с ▷ ■ Дельта журналирования ■ Авария MIN зам. 		
 Авария МАХ зам. Значение 		
Авария МАХ		

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).

Значение	120	

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.

+ / × 3	Название	Тип	Размер	Посл. изм. 🗸	Владелец	Bep.			
🔄 📒 Документы	Одоевского								₹
📄 < Все > 🗋 Мои документы	538.ИК-Дон.Одоевского пр., д.7, к.7	zaml	596 K6	24.10.2016 14:58:28	я	1	Редактировать	Скачать	
🧕 Общие документы 🛨 Избранное	 538.ИК-Дон.Одоевского пр., д.3, к.4	zaml	469 K6	14.10.2016 15:38:22	я	1	Редактировать	Скачать	
🖶 🧁 дома с итп 🖶 🖕 Баланс	538.ИК-Дом.Одоевского пр., д.9	zaml	469 KŐ	14.10.2016 15:34:24	я	1	Редактировать	Скачать	
🖶 🧁 МЕТРОЛОГИЯ 🎦 Давление	538.ИК-Дом.Одоевского пр., д.7, к.3	zaml	469 K6	14.10.2016 15:32:39	я	1	Редактировать	Скачать	
🖶 🧁 Транзит 🍃 Одоевского	 538.ИК-Дон.Одоевского пр., д.7, к.6	zaml	469 K6	14.10.2016 15:30:30	я	1	Редактировать	Скачать	
🦾 🦮 Новая группа	538.ИК-Дом2.Одоевского пр., д.3, к.7 (В совместном доступе)	zaml	597 K6	13.10.2016 8:50:00	я	16	Редактировать	Скачать	

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).



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

Р	15,2	мвс
🕑 График	🕑 Таблица	i

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).



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 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).

Ввод Х	BC	x & A S					
№ 78702	200 BMX	А Дата	Сообщение	Статус	Объект	Конентарии	
3a8. № 12-	037243	A 24.10.2016 7:13:41	ВХОД №0 Авария MIN	Inactive	Кулакова д.27 (колодец)		
V+ 30 ⊙ график	05040 м3 👻 Таблица	 △ 09.10.2016 13:02:14 △ 03.10.2016 22:26:40 △ 14.07.2016 12:38:17 	ВХОД №3 Значение ВХОД №4 Значение ВХОД №2 Значение	Inactive Inactive Inactive	Кулакова д.27 (колодец) Кулакова д.27 (колодец) Кулакова д.27 (колодец)		
V- ⊛ график	4 м3 👳 Таблица						
Q © Грефик	47 м3/ч © Таблица						
P © rpedex	30.5 мас 火 Таблица						
ABap	ии Э Архив Отса ДД						

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 МАХ иди МІN на красном фоне (Рисунок 73).

Р, мвс	51.9	Норма			
Vхвс, м3	276614.5	Норма			
Qxвс, 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).

16:10:40 10.11.2016	АРМ Диспетчера АСУПВ. Москв	МВК МОСВОДОКАНАЛ					
Отчеты "Метрология"		Отчеты "Центр технической диа	гностики"	Отчеты "Водоп	роводная сеть"		
М1. Приборы учета воды, на	аходящиеся в состоянии отказа	Баланс водопотребления на учас	<u>тке куста ЦТП 65</u>	ды			
М2. Приборы учета воды, ра	аботающие более 2-х часов свыше максимального значения	Баланс водопотребления на учас	авление в сети ЦТП	1			
МЗ. Приборы учета воды по	эзонам рабочих параметров	Баланс водопотребления на учас	<u>тке куста ЦТП 21</u>				
М4. Даты поверки приборов	з учета воды	Баланс водопотребления на учас	<u>тке куста ЦТП 22</u>	Отчеты "Аварии"			
		Баланс водопотребления на учас	<u>тке куста ЦТП 36</u>	А1. Полный архи			
		Баланс водопотребления на учас	<u>тке куста ЦТП 37</u>				
		Баланс водопотребления на учас	<u>тке куста ЦТП 40</u>				
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		

Рисунок 75 – Вкладка «Отчеты»

14.4 Отчеты отдела «Метрология»

538.ИК-Дом. Одоевского ул., д11к3

36958.003

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).

	Параметры Контроллеры Докумен	ты Обслуживание Свойства		
		iii 🗞 🌣		
🕀 🎓 31407, ЦТП-1109/37, Карамзина пр., д.1 к.1				
А 36090, ЦТП-1109/46, Инессы Арманд ул., д.11	Тип и калибр счетчика	150 BMX		
н⊢ 😭 36388, ЦПГ-1109/35, Голубинская ул., д.24 к.1 н⊢ 😪 36439, ЦПГ-1109/45, Инессы Арманд ул., д.7				
🕀 🎓 36440, ЦТП-1109/44, Инессы Арманд ул., д.3	Заводской номер	80126740		
🖶 🏫 36565, ЦТП-1109/38, Карамзина пр., д.5				
	Максимальный режим	500		
🖃 🏫 36958, ЦТП-1109/20, Одоевского пр., д.11 к.1	Переходный режим	4.0		
📄 🏭 36958.003, Одоевского пр., д.11 к.3	Минимальный режим	2.0		
Теплосчетчик, 100073602, 36958.003, ТЭМ-106, Одоевского пр. д. О Счетчик, 36958.003, Одоевского пр. д. 11 к.3				
Зб958.004, Вильнюсская ул., д.12	Включен	18.08.2014 03:00		
🕕 🏭 36958.005, Вильнюсская ул., д.14				
🕞 🔡 З6958.006, Одоевского пр., д.11 к.4	Выключен			
📑 🏭 36958.007, Одоевского пр., д.11 к.5				

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).

10.11.2016 15:01:22

Архив 36958.003

Архив 36958.003

га с	09.11.2016 15		Дата по	10.11.2016	15			
емя с	00:0	0:00	\odot	Время по	16:14:12	\odot		
					Сбросить	Применить		
				Список не	МОСВОДОН еработающих с	КАНАЛ четчиков		
				Список не	МОСВОДОН еработающих с	четчиков	С даты 15	13.2015 по дату 31.3.2011
Номер	ввода	Тип и калибр счетчика	Заводской номер	Список не	МОСВОДО еработающих с _{Адрес}	КАНАЛ четчиков С даты	С даты 15 По дату	13.2015 по дату 31.3.2011 Расход, м3 в час
Номер	ввода 8	Тип и калибр счетчика МТК-40	Заводской номер 02 500222	Список не	мосводон еработающих с Адрес кого пр. д. 11	С даты 28.03.2015 0.00.00	С даты 15 По дату 30.03.2015 23.00.00	13.2015 по дату 31.3.201 Расход, м3 в час 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).

Список счетчиков, работающих в режиме больше максимального расхода более 2х часов							
					С даты 23.2	2.2015 по дату 31.3.2015	
Номер ввода	Тип и калибр счетчика	Заводской номер	Адрес	Сдаты	С даты 23.2 По дату	2.2015 по дату 31.3.2015 Расход, куб. м. в час	



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

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

Зона: Максимальная

— «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
						Сум. отклонение	-10,9	-1,4

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 %.

Руководство оператора

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

Номер ввода: 37005.007 Объект: Одоевского 7 к 1

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

Дата	Давление, м вод. ст.	Объем, м3/ч	Показание счетчика, м3
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 МАХ	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 МАХ	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 pacxoд (float)
Неуспешное сохранение данных во флэш	200026	NONE	NONE