

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНЫЙ УЧЕТ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

### ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-МОНОЛИТ

- ✓ ВСЕ РЕСУРСЫ И РАЗНОТИПНЫЕ ПРИБОРЫ  
В ЕДИНОЙ СИСТЕМЕ
- ✓ ДОСТУП С ЛЮБОГО КОМПЬЮТЕРА С ВЫХОДОМ  
В ИНТЕРНЕТ
- ✓ ДОСТУП К ПРИБОРАМ УЧЕТА В РЕАЛЬНОМ  
РЕЖИМЕ ВРЕМЕНИ
- ✓ КРУГЛОСУТОЧНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СБОР  
ДАННЫХ
- ✓ ОПЕРАТИВНЫЙ МОНИТОРИНГ ПАРАМЕТРОВ  
ПОТРЕБЛЕНИЯ И НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ
- ✓ НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА  
ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО РЕСУРСА
- ✓ ОПОВЕЩЕНИЕ О ВОЗНИКНОВЕНИИ  
АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ
- ✓ НЕВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ  
И ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ

### ЭФФЕКТЫ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-МОНОЛИТ

- ✓ СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРОВ  
УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ
- ✓ ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО  
ПЕРСОНАЛА
- ✓ ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ  
РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
- ✓ ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ РЕАГИРОВАНИЯ НА  
ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ
- ✓ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
С РЕСУРСОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ
- ✓ СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ РЕСУРСОВ  
ЗА СЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕТА

Папіон

## О КОМПАНИИ

ООО «Компания «ИТ-Юнион» на протяжении длительного времени ведет работы по созданию и внедрению аппаратно-программных комплексов и методов, обеспечивающих ресурсосбережение и повышение энергетической эффективности. При реализации проектов применяются системы и комплексы собственной разработки и производства, а также известных отечественных и мировых производителей. Использование передовых технологий и современной элементной базы в совокупности с инновационными инженерными решениями позволило создать универсальную, гибкую, надежную систему телеметрии, позволяющую одновременно работать с неограниченным количеством объектов - «WEB-Монолит».

Более чем 10-ти летний опыт реализации проектов в сфере ЖКХ на платформе WEB-Монолит позволяет решать задачи любого уровня сложности в сфере диспетчеризации, ресурсосбережения и эффективного учета ресурсов.

Система WEB-Монолит успешно эксплуатируется более чем в 50-ти городах и населенных пунктах Ростовской области, Свердловской области, Челябинской области и Краснодарского края.



Наличие собственной производственной базы дает возможность снизить себестоимость оборудования, контролировать качество выпускаемой продукции, дорабатывать оборудование под конкретные требования заказчика, а также проводить перспективные разработки с учетом изменяющихся требований законодательства и технических регламентов.

## СОТРУДНИЧЕСТВО С СОВЕТОМ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В 2015 году Компания «ИТ-Юнион» заключила партнерское соглашение с Советом Муниципальных Образований Ростовской области, основной целью которого является содействие муниципальным образованиям Ростовской области в совершенствовании работы по экономии и организации эффективной системы учета ресурсов в сфере ЖКХ.

Нами разработана концепция «Центра энергоэффективности муниципального образования». Основные цели центра:

- реализация требований №261-ФЗ на платформе WEB-Монолит с возможностью масштабирования «город-район-область»;
- реализация постановления Правительства РФ №354;
- реализация программы импортозамещения и внедрения высокотехнологического оборудования и программного обеспечения;
- уменьшение расходов на оплату за потребление ресурсов;
- повышение энергетической эффективности.

Наша компания принимает активное участие в мероприятиях СМО РО по вопросам ресурсосбережения и повышения энергоэффективности муниципальных образований.



## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ WEB-МОНОЛИТ

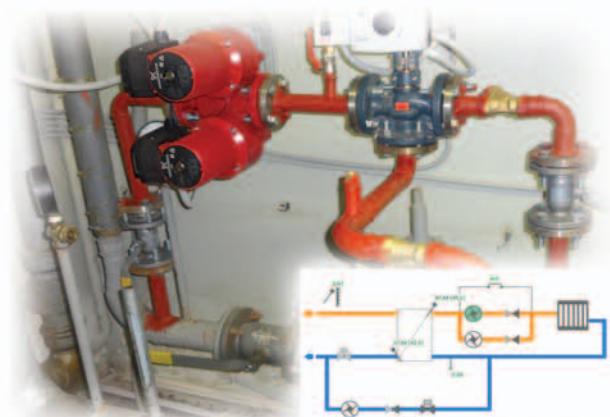
В рамках осуществления общегосударственной задачи по обеспечению ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности (Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2010 г. № 579, Федеральный закон РФ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ), ООО «Компания «ИТ-Юнион» предлагает применить комплексные решения по ресурсосбережению, повышению энергетической эффективности и эффективности учета потребления ресурсов.

Система WEB-Монолит предназначена для сбора, хранения и обработки данных о потреблении различных ресурсов, а также о техническом состоянии оборудования узлов учета ресурсов. **Основные функции системы:**

- сбор оперативной информации с расходомеров, электросчетчиков, теплосчетчиков, вычислителей расхода газа и другого технологического оборудования с автоматически заданной периодичностью или по запросу оператора;
- ведение базы данных с возможностью различной группировки и детализации (по потребителям, поставщикам и т.д.);
- представление полученной информации в различных видах и получение отчетов за требуемые промежутки времени (вплоть до отдельного расходомера и вычислителя за выбранный промежуток времени в виде таблиц, графиков);
- мониторинг состояния оборудования, архивирование протокола нештатных ситуаций;
- уведомление о различных изменениях состояния оборудования, о результатах оперативного анализа, об отклонениях от типового поведения (резкое повышение расхода, превышение нормы расхода и т. д.) по электронной почте, SMS и другими способами.



Учет потребления  
холодной и горячей воды



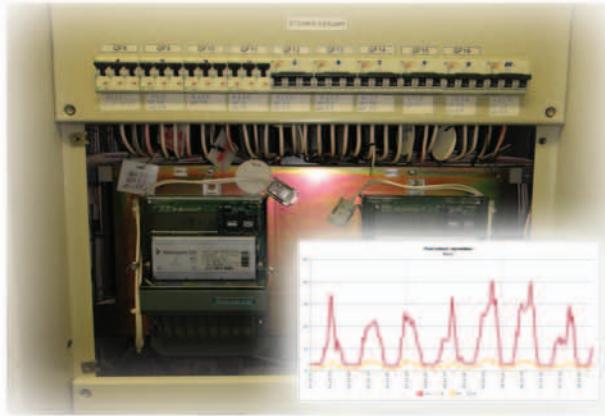
Мониторинг и управление  
системой погодного регулирования



Учет потребления  
тепловой энергии

В систему включается современное оборудование учета ресурсов и оборудование автоматизации, имеющее цифровые интерфейсы связи. Для сбора и передачи данных используется оборудование производства ООО «Компания «ИТ-Юнион».

Данные, полученные с различных приборов учета, хранятся в единой базе данных, размещенной на специальных серверах. Сбор данных обеспечивается по различным каналам связи и протоколам передачи, и сохраняет все сведения о результатах измерений (текущие значения, суточные, часовые архивы и т. д.).



Учет потребления  
электрической энергии



Учет потребления газа

В системе WEB-Монолит большое внимание уделено обеспечению защите информации и целостности данных. Реализованные средства защиты обеспечивают: защиту данных при передаче через Интернет, аутентификацию и авторизацию пользователя, разграничение прав доступа к объектам системы.

Построенная таким образом система обеспечивает следующие функциональные возможности:

- получение данных от измерительных устройств из различных источников, по различным протоколам и видам связи и объединение всех полученных данных в единое информационное пространство;

- оперативный автоматический анализ полученных данных и уведомление пользователей о возникновении различных событий;

- защиту от просмотра и изменения данных, передаваемых через Интернет между системой и клиентом и гарантию неприкосновенности исходной информации, полученной из различных источников;

- адаптацию функций системы к требованиям конкретных клиентов;

- гарантию сохранности информации за счет резервирования носителей информации и создания резервных копий архивов данных, за счет распределения уровней прав доступа к хранимой информации между пользователями системы.

Система WEB-Монолит обладает рядом преимуществ относительно существующих аналогов. Во-первых, работать с системой и иметь доступ ко всей информации можно через Интернет. Во-вторых, благодаря возможности работы с централизованным поставщиком телеметрических услуг (Компания «ИТ-Юнион») снижается стоимость внедрения и эксплуатации системы для потребителя.

Такая технология позволит резко сократить начальные вложения, необходимые при организации собственных сетей. Для небольших организаций с малым числом точек учета ресурсов система WEB-Монолит станет практически единственной возможностью получить полный функциональный набор услуг профессиональной системы диспетчеризации. К достоинствам предлагаемой технологии также относится снижение эксплуатационных расходов, повышение качества технического обслуживания, быстрое внедрение системы, простое и оперативное масштабирование системы, уменьшение количества обслуживающего персонала систем учета ресурсов, а также различных систем автоматизации технологических процессов.

**Система телеметрии WEB-Монолит – профессиональная платформа для построения систем эффективного учета ресурсов.**

## WEB-ИНТЕРФЕЙС

Доступ в систему WEB-Монолит осуществляется с использованием любого из основных браузеров с любого компьютера, планшета или смартфона с выходом в сеть Интернет. Не требуется установка специального программного обеспечения и выделения отдельного компьютера для диспетчера



## РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Список пользователей  
Пользователи

Имя	Логин
1	Администратор
2	Руководитель
3	Инженер
4	Клиент
5	Демонстрация
6	Создать
7	Изменить
8	Удалить

Объекты Права

Сохранить	Восстановить по умолчанию
Пользователи	<input checked="" type="checkbox"/>
Объекты	<input checked="" type="checkbox"/>
Приборы	<input checked="" type="checkbox"/>
Дерево объектов (папки)	<input checked="" type="checkbox"/>
Контроллеры связи	<input checked="" type="checkbox"/>
Документы (служебные)	<input type="checkbox"/>
Отчеты	<input checked="" type="checkbox"/>
Температурные графики	<input checked="" type="checkbox"/>
Модуль	<input type="checkbox"/>
Название	<input type="checkbox"/>
Контроллер	<input type="checkbox"/>
Описание	<input checked="" type="checkbox"/>
Фотографии	<input type="checkbox"/>
Параметры объекта	<input type="checkbox"/>
Модуль	<input type="checkbox"/>
Название	<input type="checkbox"/>
Системные	<input type="checkbox"/>
Автогенер.	<input type="checkbox"/>
Документ	<input type="checkbox"/>
Общие параметры прибора	<input type="checkbox"/>
Надстройка	<input type="checkbox"/>
Редактирование	<input type="checkbox"/>
Запрос	<input checked="" type="checkbox"/>
Параметры настроек схемы прибора	<input type="checkbox"/>
Надстройка	<input type="checkbox"/>
Логин	<input type="checkbox"/>
Пароль	<input checked="" type="checkbox"/>
Сложный	<input type="checkbox"/>
Пароли доступа пользователя	<input type="checkbox"/>
Надстройка	<input type="checkbox"/>
Режим вкл/выкл	<input type="checkbox"/>
Общие	<input checked="" type="checkbox"/>
Удаленное управление	<input type="checkbox"/>
Надстройка	<input type="checkbox"/>
Вкл	<input type="checkbox"/>
Параметры	<input type="checkbox"/>
Оповещение	<input type="checkbox"/>
Мониторинг	<input type="checkbox"/>
Надстройка	<input type="checkbox"/>
Ж-П	<input type="checkbox"/>
Ж-П Кс	<input type="checkbox"/>
Ст. Кс	<input type="checkbox"/>
Журналы и статистика	<input type="checkbox"/>

Гибкая система разграничение прав пользователей с предустановленными группами пользователей: Администратор, Руководитель, Инженер, Клиент, Демонстрация.

Возможность тонкой настройки прав каждого пользователя с указанием списка доступных объектов учета, прав на управление данными, отчетами, параметрами приборов учета.



## ДЕРЕВО ОБЪЕКТОВ

Дерево объектов с неограниченным количеством узлов учета и вложений, формируемое каждым пользователем системы WEB-Монолит из доступных ему объектов учета. Система поиска объектов в дереве по названию и по типу прибора учета. Отображение текущего состояния связи с объектом учета. Возможность задать уникальное изображение для каждого узла учета в дереве объектов.

Объект: ВКТ

Тип прибора:

- ECL-310
- TurboFlow TFG-S
- Вазлет-TCPB-024M
- Вазлет-TCPB-026M
- Вазлет-TCPB-034
- ВКТ-5
- ВКТ-7

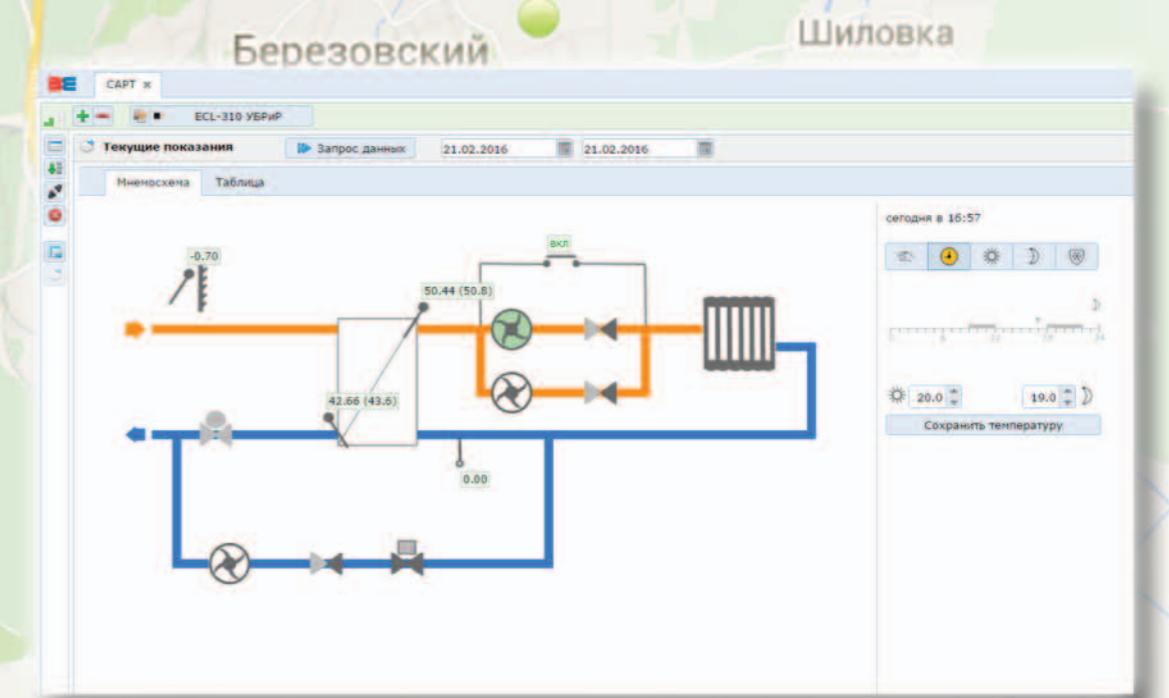
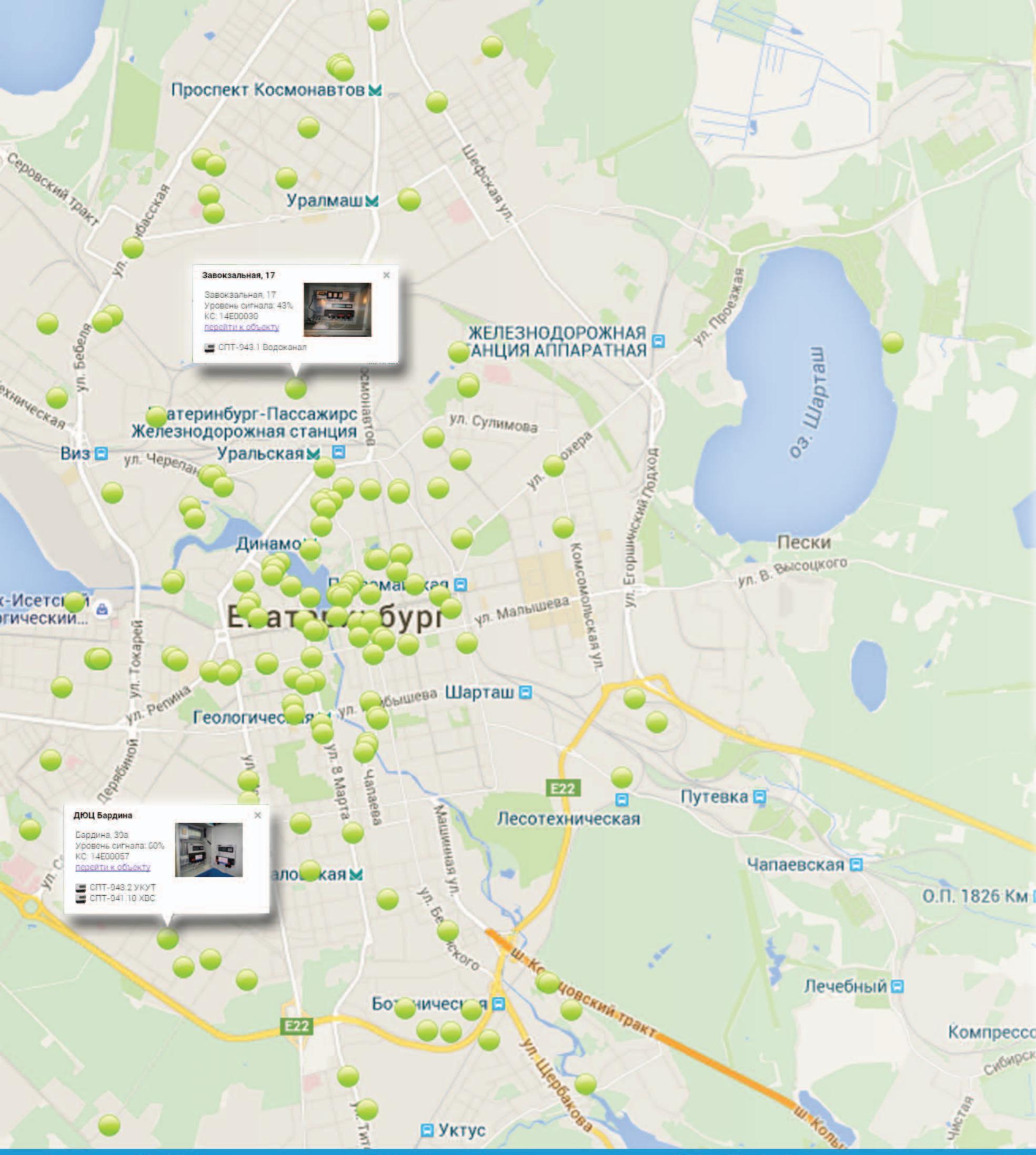
водопровод

0с данных	01.02.2016	21.02.2016			
Отопление					
T <sub>1</sub> , °C	M <sub>1</sub> , л	P <sub>1</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	T <sub>2</sub> , °C	M <sub>2</sub> , л	R, кг
60.03	73.80	4.55	53.14	73.95	3.5
53.98	74.44	4.45	48.64	74.61	3.4
45.42	70.90	4.07	41.28	71.10	3.1
47.54	58.59	4.09	41.76	58.78	3.3
40.32	61.40	3.77	36.66	61.62	3.0
38.13	59.07	3.95	34.28	59.29	3.2
47.16	60.16	4.06	40.97	60.37	3.3
59.15	65.17	4.20	51.32	65.33	3.3
64.01	66.56	4.27	55.30	66.69	3.4
58.63	70.35	4.26	51.74	70.51	3.3
53.50	68.11	4.21	47.72	68.19	3.2
50.52	71.16	4.26	45.38	71.23	3.2
50.86	70.80	4.29	45.52	70.94	3.3
54.16	71.79	4.27	48.29	71.97	3.3
51.75	70.55	4.25	46.04	71.44	3.2

## ВСЕ РЕСУРСЫ В ЕДИНОЙ СИСТЕМЕ

Возможности системы WEB-Монолит позволяют объединять объекты с узлами учета потребления разных ресурсов: холодное, горячее водоснабжение, тепловая энергия, газ, электроэнергия. Кроме того, возможно включение объектов с системами погодного регулирования, насосными станциями пожаротушения и повышения давления, станциями катодной защиты, системами управления котельными и прочее.





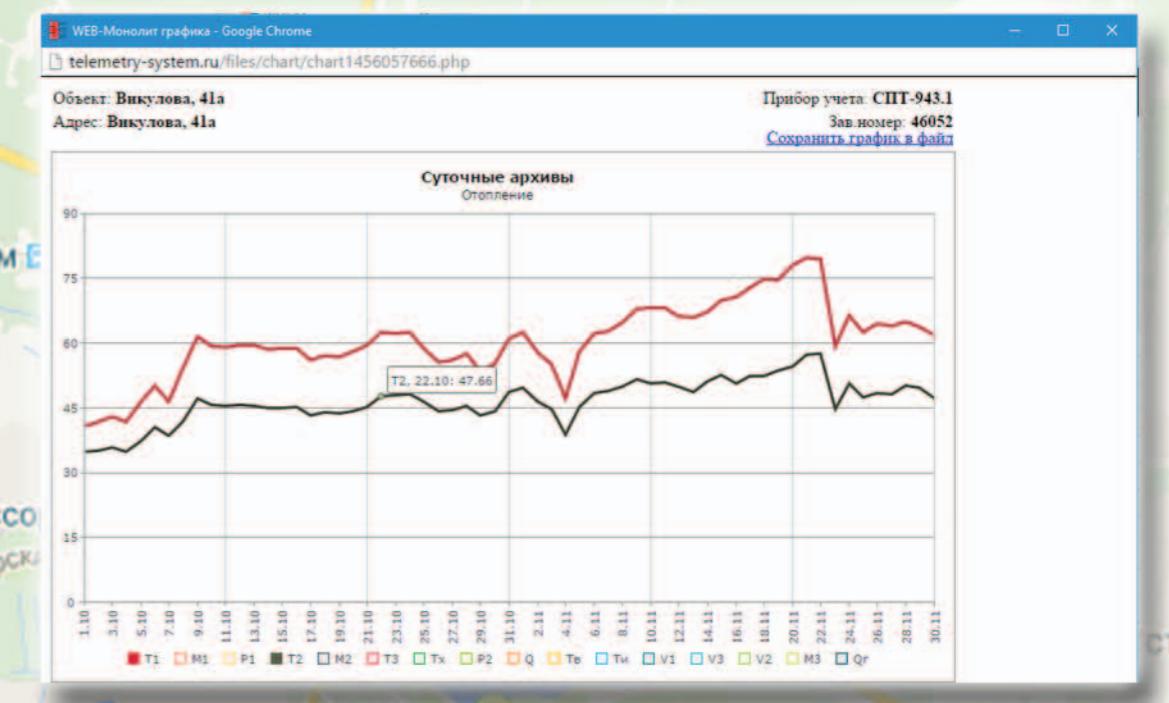
Бисертская, 130а Консонольская, 4в

Карат-307 Елисей

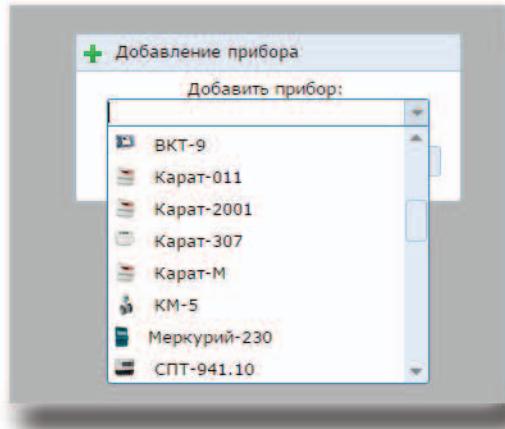
Суточные архивы Запрос данных 01.02.2016 21.02.2016 Отопление

Дата	Отопление									
	НС	T1, °C	G1, т	P1, кгс/см²	T2, °C	G2, т	P2, кгс/см²	Qзакр, Гкал	ВНР, час	
03.02.2016	73.58	158.97	5.55	58.32	157.37	2.85	2.44	24.0		
04.02.2016	73.54	158.82	5.55	58.63	157.30	2.85	2.38	24.0		
05.02.2016	73.57	157.10	5.55	58.89	155.64	2.84	2.32	24.0		
06.02.2016	74.21	156.82	5.57	59.20	155.44	2.84	2.37	24.0		
07.02.2016	79.39	158.22	5.62	62.67	156.67	2.85	2.66	24.0		
08.02.2016	76.61	157.50	5.52	60.21	155.66	2.85	2.59	24.0		
09.02.2016	85.10	158.08	5.60	66.43	156.40	2.84	2.96	24.0		
10.02.2016	69.06	157.13	6.10	57.13	156.11	2.69	1.83	20.7		
11.02.2016	70.36	140.59	4.65	53.95	139.30	2.80	2.27	24.0		
12.02.2016	73.42	135.60	4.74	56.77	134.28	2.78	2.26	24.0		
13.02.2016	78.57	136.62	4.82	60.21	135.30	2.80	2.52	24.0		
14.02.2016	74.84	136.95	4.75	57.38	135.91	2.78	2.39	24.0		
15.02.2016	80.40	139.51	4.91	61.65	138.43	2.79	2.62	24.0		
16.02.2016	82.89	140.19	4.91	63.19	139.09	2.78	2.78	24.0		
17.02.2016	74.26	138.01	4.80	57.42	137.21	2.80	2.33	24.0		
18.02.2016	74.98	144.67	5.02	57.86	143.95	2.82	2.49	24.0		
19.02.2016	77.12	153.03	5.35	60.76	152.01	2.83	2.51	24.0		
20.02.2016	77.10	154.06	5.35	60.67	152.73	2.82	2.54	24.0		
	75.87	2995.88	5.27	59.47	2969.98	2.81	49.06	476.70		

Схема 1  
• Давление выше давления теплоснабжения  
• Давление выше максимального порога  
• Давление выше минимального порога  
• Давление выше теплоснабжения



## РАЗНОТИПНЫЕ ПРИБОРЫ В ЕДИНОЙ СИСТЕМЕ



Система WEB-Монолит объединяет приборы учета различных производителей и модификаций. Список поддерживаемых системой приборов учета и другого технологического оборудования постоянно пополняется. Для клиентов системы внедрение нового оборудования выполняется оперативно и бесплатно.



## ЕДИНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СВЯЗИ

Контроллеры Связи – оборудование связи, устанавливаемое на объектах и обеспечивающее передачу данных от приборов учета и другого технологического оборудования в систему WEB-Монолит, а также позволяющее организовать управление оборудованием телемеханики. Все типы Контроллеров Связи поддерживают работу с системой WEB-Монолит. Оборудование связи отличается удобством монтажа, простотой пуско-наладки на объекте и поддерживает удаленную настройку параметров с помощью интерфейса системы.



Реализована возможность подключения нескольких приборов учета к одному Контроллеру Связи по различным цифровым интерфейсам (RS-232, RS-485, RS-422, CAN и прочие). Имеется возможность подключения датчиков с цифровыми и аналоговыми выходами. Встроенные реле для коммутации внешних цепей.

Оборудование связи системы WEB-Монолит разработано и производится ООО «Компания «ИТ-Юнион». На все устройства имеются декларации Таможенного Союза (ЕАС) о соответствии безопасности и электромагнитной совместимости технических средств.

Номер	Объект
1	13E00002
2	13E00003
3	13E00004
4	13E00005
5	13E00006
6	13E00007
7	13E00008
8	13E00009
9	13E00010
10	13E00011
11	13E00012
12	13E00013
13	13E00014
14	13E00015
15	13E00016
16	13E00017
17	13E00018
18	13E00019
19	13E00020
20	13E00021
21	13E00022
22	13E00023
23	13E00024
24	13E00026
25	13E00027
26	13E00028
27	13E00029

Уникальное единое программное обеспечение Контроллеров Связи с системой самодиагностики и контролем целостности передаваемого потока данных позволяет повысить надежность, качество и оперативность работы системы сбора данных и управления исполнительными устройствами телемеханики.



# НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ И ОТБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ

The screenshot shows a software interface for parameter configuration. On the left, there's a sidebar with 'Основные параметры' (General parameters) containing basic information like 'Наименование: Водоканал', 'Часовой пояс: 2', 'Режим: Учет', and 'Дата создания:'. Below it are sections for 'Заводской номер: 46052', 'Сетевой адрес: 1', 'Тип интерфейса: RS-232', 'Порт контроллера связи: 1', 'Автотест часовских архивов: да', 'Автотест суточных архивов: да', 'Автотест итоговых: да - час: 2', 'Автотест неисческих архивов: да', 'Глубина автотеста архивов (сутки): 5', 'Автотест текущих показаний: нет', and 'Период опроса тек-показаний (мин): 15'. A note at the bottom says '(по умолчанию диапазон суток 1-5)' and '(от 1 числа текущего Несиска до текущей даты текущего Несиска)'. The main panel is titled 'Параметры схемы' (Scheme parameters) and contains tabs for 'Тепловой ввод 1' (Thermal input 1), 'Тепловой ввод 2' (Thermal input 2), 'Общие настройки' (General settings), and 'Мониторинг' (Monitoring). The 'Тепловой ввод 1' tab is active, showing a table with columns 'Номер' (Number), 'Название' (Name), 'Обозначение' (Label), 'Раз-сть' (Type), 'Вывод' (Output), 'Порядок' (Order), and 'Точность' (Accuracy). The table lists 20 items related to thermal inputs.

В системе WEB-Монолит максимально унифицированы формы настройки и отображения данных для различных приборов учета. Реализована возможность выбора отображаемых параметров, их точность, размерность, порядок вывода.

Система позволяет удаленно считывать и настраивать параметры

приборов учета и другого технологического оборудования. Например, настройка времени и даты прибора учета, настройка параметров работы системы погодного регулирования тепла и прочее.

Отображение данных реализовано в табличном и графическом видах, а также в форме отчетов. Для приборов учета ресурсов считаются все присущие им типы данных (часовой, суточный, месячный и итоговый архивы, текущие данные и т.п.), а также нештатные ситуации с расшифровкой причины их возникновения. Данные, полученные с приборов, хранятся в системе WEB-Монолит неограниченный период времени.

## РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ И ФОРМЫ ОТЧЕТОВ

The screenshot shows a 'Групповые отчеты' (Grouped reports) window. On the left, there's a tree view of 'Наименование' (Name) for 'Сводный отчет' (Summary report) and 'Тестовая группа' (Test group). Below it is a 'Формирование отчетов' (Report generation) section with 'Выбор периода' (Period selection) from '01.02.2016' to '21.02.2016'. It also shows 'Всего приборов: 12', 'Подготовлено отчетов: 12', and 'Ошибок: 0'. At the bottom is a 'Скачать' (Download) button. The main panel shows a table titled 'Наименование: Тестовая группа' (Name: Test group) with columns 'Прибор' (Instrument), 'Название' (Name), 'Объект' (Object), and 'Адрес' (Address). The table lists 12 instruments, each with a unique ID, name, object name, and address.

Система WEB-Монолит поддерживает базовые форматы отчетов о потреблении ресурсов: MS Excel, MS Word, Adobe PDF. Кроме того, возможно формирование уникальных шаблонов отчетов для каждого прибора учета, с использованием сложных вычислительных формул. Отчеты могут быть сформированы для любых типов данных, полученных с прибора учета.

Для удобства пользователя предоставляется возможность объединения отчетов в группы и получение их одним архивом.

Возможно объединять различные типы и модификации приборов учета ресурсов для формирования групповых отчетов.

Системой WEB-Монолит формируются сводные отчеты для групп объектов, используемые для проведения анализа потребления ресурсов и оценки экономической эффективности эксплуатации узлов учета.

The screenshot shows a detailed monthly consumption report for February 2016. The top part of the report has sections for 'Назначение потребления: МПУ "Фарватер" Домашний' (Assignment of consumption: MPU "Farvater" Domestic), 'Адрес: г. Балакирево, ул. Вокзальная, 41а' (Address: g. Balakirevo, Vokzalnaya st., 41a), 'Нагрузка на домофон: Q=0.117 График: Q=0.1 График: G=0.5 График: G=0.5' (Load on intercom: Q=0.117 Schedule: Q=0.1 Schedule: G=0.5 Schedule: G=0.5), and 'Температурный диапазон: 10-30°C' (Temperature range: 10-30°C). The main body of the report is a table titled 'Карточка за Февраль 2016 г.' (Card for February 2016) with columns 'День' (Day), 'Потребление турбопропорционализации' (Turbo-proportional consumption), 'Обратимое турбопропорционализация' (Reversible turbo-proportional consumption), 'Турбопропорционализация ТВС' (TVS turbo-proportional consumption), 'Потребление' (Consumption), and 'Примечание' (Note). The table contains numerous rows of data with specific values for each day of the month.

# МОНИТОРИНГ ПАРАМЕТРОВ И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ

Мониторинг суточных архивов												<input checked="" type="checkbox"/> Активен	
№	ТВ	Название	Обозначение	Раз-сть	По значению				По формуле				SMS
					Вкл	Min	Max	Вкл	Min	Max	Выражение	Описание	
1	1	Среднее давление в трубе 1	P <sub>1</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	A1	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
2	1	Среднее давление в трубе 2	P <sub>2</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	A2	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
3	1	Средняя температура в трубе 1	T <sub>1</sub>	°C	A3	<input checked="" type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>	0		
4	1	Средняя температура в трубе 2	T <sub>2</sub>	°C	A4	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	-25	T <sub>2</sub> <((-0.72*(T <sub>1</sub> -77)/(-1.80	Завышение t2
5	1	Средняя температура в трубе 3	T <sub>3</sub>	°C	A5	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
6	1	Средняя температура холодной воды	T <sub>5</sub>	°C	A6	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
7	1	Средняя температура воздуха	T <sub>6</sub>	°C	A7	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
8	1	Суммарный объем теплоносителя по трубе 1	V <sub>1</sub>	м <sup>3</sup>	A8	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
9	1	Суммарный объем теплоносителя по трубе 2	V <sub>2</sub>	м <sup>3</sup>	A9	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
11	1	Суммарная масса теплоносителя по трубе 1	M <sub>1</sub>	т	A11	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
12	1	Суммарная масса теплоносителя по трубе 2	M <sub>2</sub>	т	A12	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
13	1	Суммарная масса теплоносителя по трубе 3	M <sub>3</sub>	т	A13	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	-3	(M <sub>1</sub> +M <sub>2</sub> +M <sub>3</sub> )/M <sub>1</sub> *100	Небаланс
14	1	Суммарная тепловая энергия	Q	Гкал	A14	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
15	1	Суммарное время счета	T <sub>H</sub>	ч	A15	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
16	1	Тепловая энергия в трубе ГВС	Q <sub>1</sub>	Гкал	A16	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
1	2	Среднее давление в трубе 1	P <sub>1</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	B1	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
3	2	Средняя температура в трубе 1	T <sub>1</sub>	°C	B3	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
6	2	Средняя температура холодной воды	T <sub>5</sub>	°C	B6	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
7	2	Средняя температура воздуха	T <sub>6</sub>	°C	B7	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
8	2	Суммарный объем теплоносителя по трубе 1	V <sub>1</sub>	м <sup>3</sup>	B8	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
11	2	Суммарная масса теплоносителя по трубе 1	M <sub>1</sub>	т	B11	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
14	2	Суммарная тепловая энергия	Q	Гкал	B14	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		
15	2	Суммарное время счета	T <sub>H</sub>	ч	B15	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0		

В системе WEB-Монолит реализована гибкая настройка мониторинга параметров и нештатных ситуаций узлов учета ресурсов и других систем диспетчеризации и автоматизации. Контроль выхода значения параметра за границы заданного диапазона осуществляется: по фактическому значению параметра и/или по вычисленному значению выражения, заданного пользователем. Верхняя и нижняя границы диапазона задаются пользователем для любого параметра. Система оповещения информирует о возникновении события – выход параметра за границы заданного диапазона – путем формирования соответствующей записи, и, при необходимости, посредством отправки SMS-сообщений.

The screenshot shows two main windows. On the left, a table lists monitoring parameters with columns for Date, Time, Type, and Object. Most entries show 'СЛТ-943.1' or 'СЛТ-943.2'. On the right, a detailed view of a specific archive entry for February 16-21, 2016, shows a list of events. One event is highlighted in red: '17.02.2016 суточные' (Daily) with the message 'Завышение t2 - выход за пороговое значение (-0.347)' (Exceeding t2 limit). Other events listed include various diagnostic messages like 'Диагностика отрицательного изменения разности' (Diagnosis of negative difference change).

## СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПРОСА ДАННЫХ

Автоопрос часовых архивов:	да	<input checked="" type="checkbox"/>
Автоопрос суточных архивов:	да	<input type="checkbox"/>
Автоопрос итогов:	да	час: 3
Автоопрос месячных архивов:	да	<input type="checkbox"/>
Глубина автоопроса архивов (сут,час):	5	<input type="checkbox"/>
Автоопрос текущих показаний:	нет	<input type="checkbox"/>
Период опроса тек.показаний (мин):	15	<input type="checkbox"/>

Настройка параметров автоопроса производится пользователем в интерфейсе системы WEB-Монолит. Система автоопроса работает круглосуточно и не требует присутствия пользователя в системе WEB-Монолит. Система оповещения информирует пользователя о результатах работы функций автоопроса. В случае отсутствия данных от прибора, создается соответствующая запись в системе оповещения.

## **ГРАФИК ПОВЕРКИ ОБОРУДОВАНИЯ УЗЛА УЧЕТА**

	Название	Объект	Адрес				
9	60224741	БКСТ-1					
10	Архитектурный	Направление: ЗДк.	Направление: ЗДк.				
11	Архитектурный	Вн-Марк., 60	Вн-Марк., 60				
12	Архитектурный	Факультет, 1	пр. Факультет, 1				
13	Библиотека	Онтаке	Киевская, 25а				
14	УМС	Наукина, 3	Наукина, 3				
15	Портал	Вн-Марк., 24б	Вн-Марк., 24б				
16	ЮМУ КУРУПС	Общежитие №3	Братиславская, 32				
17	ЮМУ КУРУПС	Общежитие №1	Братиславская, 30				
18	ЮМУ КУРУПС	Учебный корпус	Братиславская, 26				
19	Петропавловский	Ополчение	Вн-Марк., 15				
20	Петропавловский	Вн-Марк., 30	Вн-Марк., 30				
21	УМС	Сапотинская, 42	Сапотинская, 42				
22	ТСК	Клиническая, 15	Клиническая, 15				
23	Киевский	Ополчение	Вн-Марк., 15				
24	Киевский	Наукоградок, 10	Наукоградок, 10				
25	УМС	Академическая, 48а	Академическая, 48а				
26	Шадко	Коф. Инженера	Направление: 60				
27	Карпинский	Левасов, 12	Левасов, 12				
28	РДЛ	Чекистическая, 80	Чекистическая, 80				
29	Белый	Луначарского, 221	Луначарского, 221				
30	Сокол	Чайковского, 102	Чайковского, 102				
31	Роман	Левасов, 40	Левасов, 40				

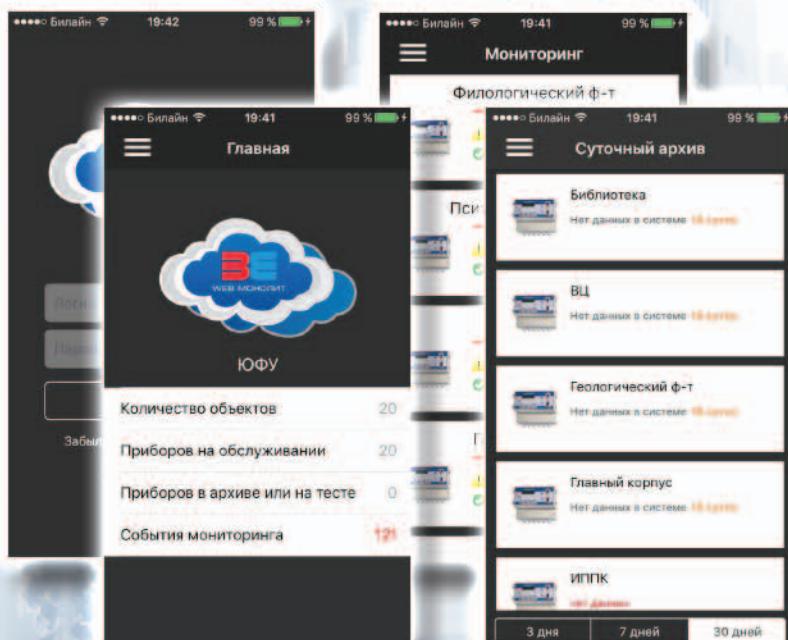
В системе WEB-Монолит реализован контроль графика поверки приборов учета и первичного оборудования, установленных на объектах диспетчеризации.

Система заблаговременно оповещает пользователя о приближении даты поверки оборудования узла учета.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

На основе полученных данных о потреблении ресурсов, а также проектных параметров объектов диспетчеризации в системе WEB-Монолит формируются различные сводные отчетные формы, позволяющие проводить анализ потребления ресурсов и оценку энергетической и экономической эффективности эксплуатации узлов учета.

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ СИСТЕМЫ



Для оперативного контроля наличия данных о потреблении ресурсов и параметров мониторинга ресурсоснабжения объектов диспетчеризации в системе WEB-Монолит создано мобильное приложение.

Приложение доступно для основных платформ: iOS (Apple), Android, Windows Mobile, Windows 10.



## АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



На платформе системы WEB-Монолит возможно построение систем автоматизации технологических процессов:

- инженерных систем зданий и сооружений («Умный Дом»);
- систем удаленной диспетчеризации котельных;
- систем мониторинга и управления насосными станциями;
- систем управления станциями катодной защиты;
- различных систем охраны и сигнализации;
- систем мониторинга транспорта;
- систем управления уличным освещением.

### КАК НАЧАТЬ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СИСТЕМОЙ WEB-МОНОЛИТ?



Система WEB-Монолит имеет интуитивно понятный и удобный интерфейс пользователя. Порядок подключения оборудования системы к приборам учета и другому технологическому оборудованию подробно описан и не вызывает трудностей при монтаже и проведении работ по пуско-наладке.

Весь комплекс системы WEB-Монолит (программный интерфейс и аппаратное обеспечение) разработан и производится ООО «Компания «ИТ-Юнион». Специалисты компании и её представительств оказывают высококвалифицированное техническое сопровождение: консультирование пользователей системы, помощь при подключении оборудования системы и проведении работ по пуско-наладке.

Система WEB-Монолит внедрена и эксплуатируется более чем 30-ю компаниями в различных регионах России. Система постоянно модернизируется и расширяется за счет: открытия новых представительств системы, внедрения поддержки новых приборов учета и другого технологического оборудования, включения в систему новых объектов диспетчеризации, автоматизации, учета ресурсов и других.



Разработчик системы и производитель оборудования

ООО «Компания «ИТ-Юнион»  
344025, г. Ростов-на-Дону, ул. Комсомольская, 83  
тел. (863) 229 63 13, (928) 130 71 79  
e-mail: com@it-union.ru  
сайт: it-union.ru



Региональный представитель в УФО

ООО «Энталпия Сервис»  
620028, г. Екатеринбург, Большой Конный п-ов, 5А  
тел. (343) 214 91 16, 314 91 16  
e-mail: seroventalpyservis@e1.ru  
сайт: entalpiservis.ru