

# Программно-аппаратный комплекс мониторинга и управления объектами водоснабжения



**«ЭНТЕЛС»**

Телефон: +7 (499) 110-31-79

Почта: [sales@entels.ru](mailto:sales@entels.ru)

Адрес: Рябиновая 69, стр. 5, Москва

[www.entels.ru](http://www.entels.ru), [www.smart-grid.ru](http://www.smart-grid.ru)

# НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

---

Автоматизированная система мониторинга и управления объектами водоснабжения предназначена для комплексного управления распределенными объектами водоканала. Система обеспечивает удаленное управление задвижками, частотными приводами насосов, сбор информации с приборов учета воды, электроэнергии, датчиков, видеонаблюдения и другого оборудования. Обеспечивает сбор, обработку, архивирование и передачу данных по каналам сотовой связи GPRS/3G в диспетчерский пункт (ДП). Информация передается на центральный сервер и распределяется между рабочими местами пользователей. В системе подключены рабочие места диспетчера водоканала, службы учета, службы охраны для контроля доступа. На центральном сервере ведутся архивы информации о параметрах режимов работы оборудования, состоянии приборов учета энергоресурсов и инженерных систем объектов ВЗУ и АС. Ведется видеонаблюдение и видеозапись несанкционированного доступа на объекты.

В базе данных с привязкой к объектам ведется регистрация установленного оборудования на объекты оборудования, объем и результаты выполняемых по объектам водоканала работ. Планируются ремонтные работы и работы по обслуживанию объектов водоканала. Контролируется выполнение работ.

Благодаря тому, что в системе встроены средства коммерческого и технического учета вод и электроэнергии, энергоэффективность объектов рассчитывается в режиме онлайн.

## **Окупаемость**

Благодаря комплексному решению задач и онлайн контролю состоянием технологических систем и встроенной подсистемой управления эксплуатацией «УЖЦ АСУ» окупаемость внедрения системы не превышает 3 лет.



# Система мониторинга и управления инженерной инфраструктурой

## Задачи решаемые при внедрении



### Переход от частных задач к комплексной автоматизации

Радиоконтроллер обеспечивает комплексную автоматизацию и управление объектами электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения.

Программное решение Цифровой Диспетчер обеспечивает эффективность использования Трудовых ресурсов при решении задач Эксплуатации



### Сбор данных с приборов учета и расходомеров воды

Радиоконтроллер обеспечивает передачу информации по каналам связи GPRS, Маквил и LoraWan, что позволяет передать данные в условиях плотной городской застройки и в ситуациях, когда связь общественных операторов связи ограничена или недоступна.



### Передача отчетной информации

Интеграция с программными решениями 1С для Водоканалов позволит передавать консолидированную отчетность через стандартные интерфейсы, совместно с налоговой отчетностью



### Обеспечение информационной защиты

Радиоконтроллер МКП позволяет шифровать данные передаваемые по публичным сетям, что обеспечивает информационную защиту как по каналам связи GPRS, так и при передаче информации по каналу IOT на базе открытого стандарта LoraWan.



# Организация взаимодействия в системе



Сбор данных с приборов учета энергоресурсов, датчиков и сенсоров и системы контроля доступа



Шкаф ПТК  
ССПИ ЭНТЕК



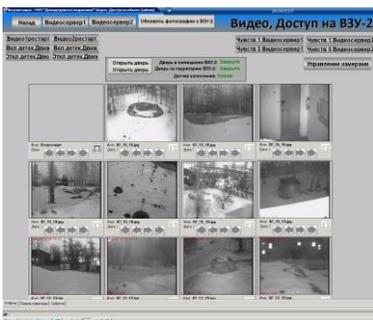
Мобильное приложение для планирования и контроля выполнения работ

Руководитель

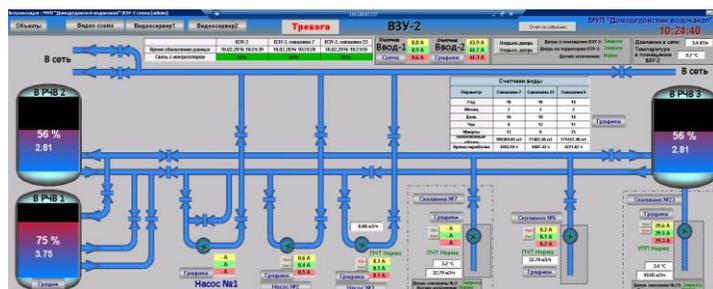
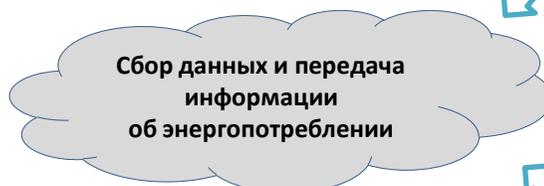


Оперативные сообщения об инцидентах, авариях, отклонениях от оптимального режима работы. Дистанционное планирование и контроль выполнения работ

Специалист ремонтной бригады



Охрана



Диспетчер

**ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**  
Система диспетчерского управления и аварийного контроля



Анализ энергопотребления позволяет оценивать эффективность использования энергоресурсов и неплановые потери

Анализ затрат на энергоресурсы

# Основные функции

- Централизованный контроль и получение оперативной информации о состоянии и параметрах приборов учета энергоресурсов и инженерных систем;
- Обеспечение безопасности на территории, видеофиксация незаконных проникновений на территорию;
- Оптимизация рабочих режимов используемого оборудования для увеличения сроков эксплуатации;
- Дистанционное изменение уставок и временных программ работы оборудования;
- Дистанционное управление исполнительными механизмами с возможностью автоматического управления;
- Снижение эксплуатационных затрат за счет экономии электроэнергии и сокращения издержек на содержание дополнительного технического персонала;
- Сбор и передача данных о потреблении энергоресурсов;
- Обеспечение оперативного взаимодействия эксплуатационных служб, планирование проведения профилактических и ремонтных работ инженерных систем;
- Документирование и регистрация отклонений заданных параметров технологических процессов инженерных систем и действий диспетчерских служб;
- Повышение эффективности, надёжности, безопасности и качества функционирования оборудования инженерных систем;



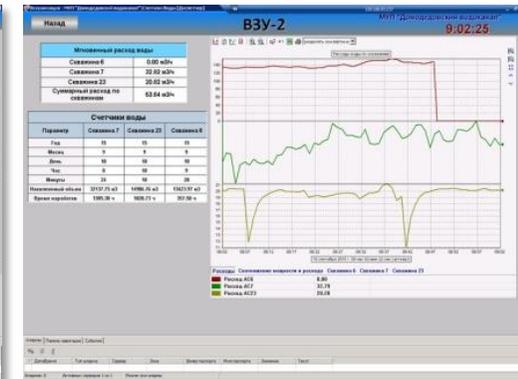
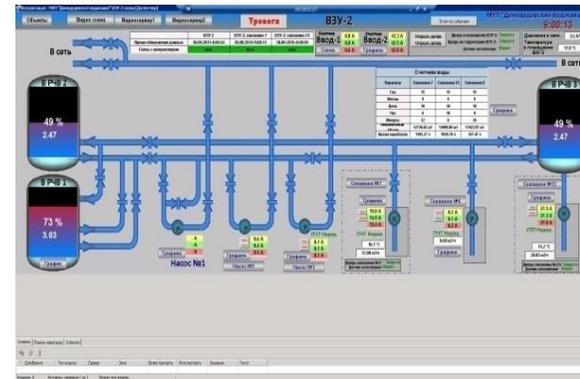
# АВТОМАТИЗАЦИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Автоматизированная система мониторинга и управления объектами водоснабжения обеспечивает контроль и управление технологическими процессами подъёма подготовки и транспорта воды.

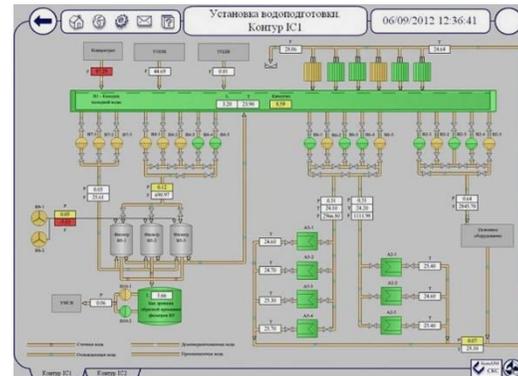
## Домодедовский водоканал



Использование информации Бухгалтерия, Руководство, Энергетик



- Непрерывный контроль параметров подготовки воды;
- Контроль состояния оборудования оперативное выявление отклонений от нормы и повреждений;
- Автоматизированная и дистанционная регулировка параметров водоподготовки;
- Автоматическое и дистанционное управление режимами водоснабжения;
- Многотарифный учет электроэнергии и воды;
- Контроль доступа в помещения, шкафы и видеорегистрация событий;
- Выявление потерь и неэффективных режимов работы.



# ПЕРЕХОД К ЦИФРОВЫМ СЕРВИСАМ

Журнал событий счётчика

События						
НСИ	Дата	Время	Объект	Фидер	ТП	Событие
	27.10.2017	13:12:16	Багратионовский РЭС	ВЛ 15 206	ТП 206-10 п.Красноармейское	Вскрытие прибора учета

ОАО "Новгород облэлектро"  
 Новгородский Новгород  
 ул. Кооперативная 8

**НАРЯД №** \_\_\_\_\_

Объект: \_\_\_\_\_ 111 Новгород

Потребитель: Хоз. пункты PLC-31

Адрес установки счётчика: ул. Ломоносова 3 кор.1

Место установки: эл.щит

Тип счётчика: Меркурий 200.04

Заводской номер: 589188

Настройки АСКУЭ: Меркурий PLC, адр. 31

Л/С \_\_\_\_\_ Т/С 9092

Задание: \_\_\_\_\_



**Выезд специалиста для выполнения работ**

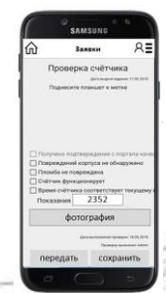
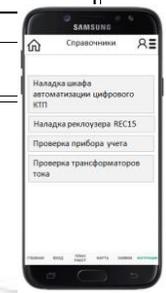
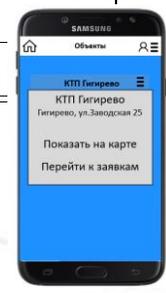
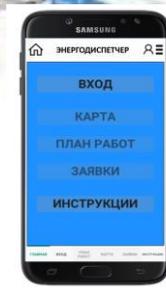


Показания:

T1	T2	T3	Тсумм

Текущее время на счётчике: \_\_\_\_\_

Точное текущее время: \_\_\_\_\_



# Эффекты внедрения

## Результаты применения

- **Снижение ФОТ** (фонда оплаты труда) за счет уменьшения обслуживающего и дежурного персонала;
- Трехуровневый автоматизированный контроль;
- **Снижение технологических потерь до нормативных** за счет контроля режимов работы оборудования, выявления хищений, неправильно работающего оборудования, аварий, неоптимальных режимов;
- **Мониторинг энергоэффективности на основании фактических данных** с возможностью формирования посуточного КПЭ энергоэффективности работы объекта и действий персонала;
- **Повышение безопасности и контроль проникновений на объект с использованием фото/видео фиксации** с единой базой отчетной информации.

## Решаемые задачи

- Повышение надежности работы оборудования, за счет постоянного его контроля;
- Оптимизация использования производственного персонала;
- Расчетный и контрольный учет воды, электроэнергии, тепла;
- Снижение на 3-4% технологических потерь за счет повышения точности мониторинга;
- Контроль хищения и утечек ресурсов;
- Автоматизировать процессы наладки на всех этапах жизненного цикла оборудования.

## Эффекты

- Снижение затрат на внедрение на 20%
- Снижение затрат на эксплуатацию на 30%
- Автоматизация значительной части процессов наладки и эксплуатации
- Снижение эксплуатационных затрат компании за счет внедрения новых бизнес-процессов
- Доступность для персонала - простота освоения системы для ее конфигурирования и возможности создания простого интерфейса оператора.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Вопросы по приобретению, обучению, использованию «SCADA-ЭНТЕК», «Энергодиспетчер» другому ПО и оборудованию направляйте по адресу [sales@entels.ru](mailto:sales@entels.ru) или по телефону **+7 (499) 110-31-79**

Техническое сопровождение продуктов осуществляется в сервисе техподдержки <https://www.smart-grid.ru> , по почте [support@smart-grid.ru](mailto:support@smart-grid.ru) [support@entels.ru](mailto:support@entels.ru) или по многоканальному телефону **+7 (499) 495-49-10**

## **ООО «Энтелс»**

Телефон: +7 (499)110-31-79

Почта: [sales@entels.ru](mailto:sales@entels.ru)

Адрес: Рябиновая 69, стр. 5, Москва

[www.entels.ru](http://www.entels.ru), [www.smart-grid.ru](http://www.smart-grid.ru)

## **Севостьянов Алексей Владимирович**

Телефон: +7 (926)285-85-60

Почта: [as@entels.ru](mailto:as@entels.ru)

