

Решения для автоматизации водоканалов на базе продуктов компании Энтелс



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

ЭНТЕЛС

ООО «Энтелс», тел. +7 (499) 110-31-79
сайт: www.entels.ru, почта: sales@entels.ru

О КОМПАНИИ



ООО «Энтелс» – российская IT-компания.

Опыт - более 20 лет разработки программного обеспечения и внедрения решений для различных отраслей промышленности.

Передовое решение для автоматизации водоканалов - Цифровая платформа ЭНТЕК (далее ЦП ЭНТЕК).

ЦП ЭНТЕК включает:



Программное обеспечение

- SCADA-система ЭНТЕК
- Soft logic ENLOGIC - программная платформа для решения коммуникационных задач
- АСКУЭ (автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии)
- Программные модули



Оборудование

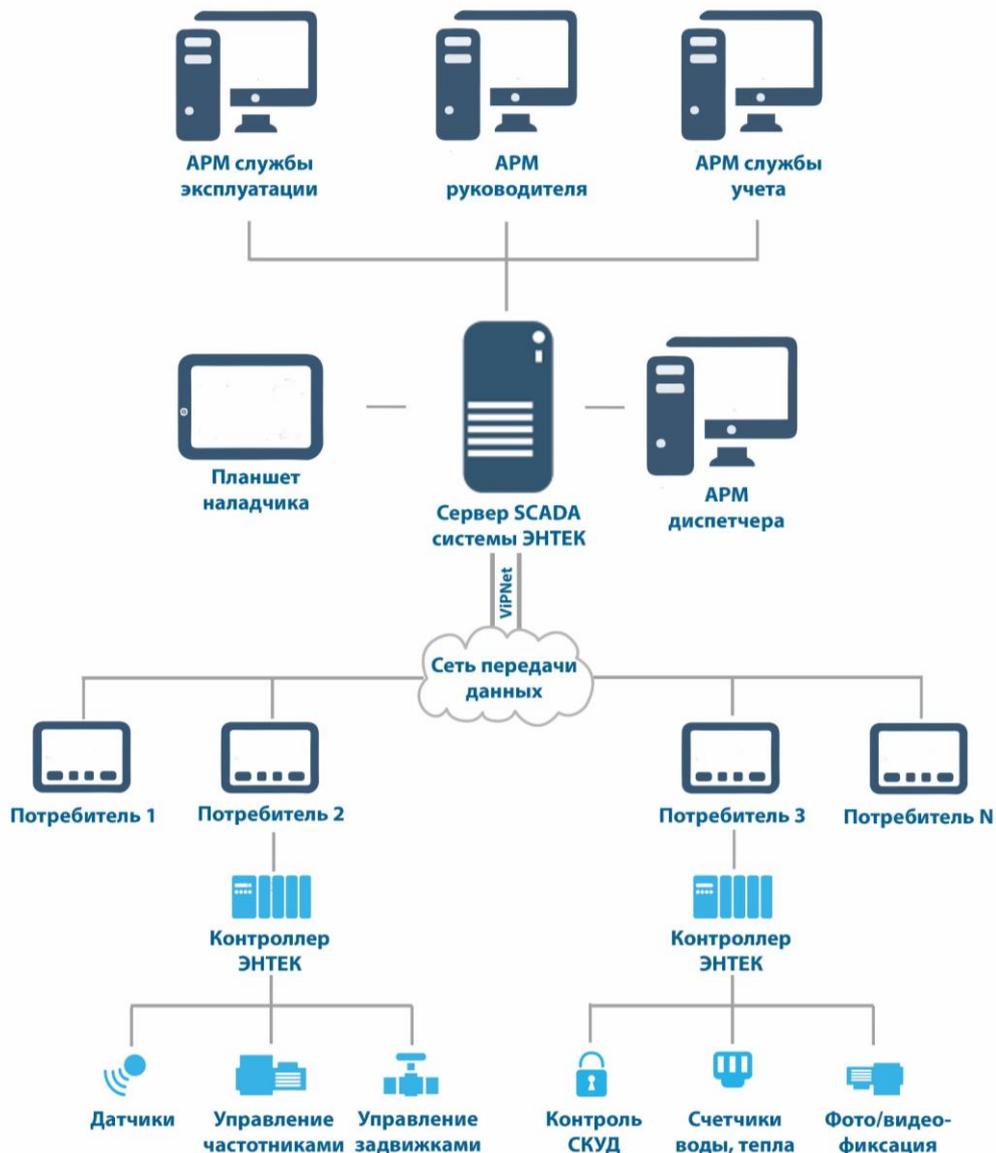
- контроллеры
- модули для автоматизации энергетики и ЖКХ
- комплектные шкафы учета и управления

- Интеграция всех элементов цифровой платформы с продукцией ведущих отечественных производителей (измерительные и коммуникационные системы, терминалы релейной защиты).
- Высокий инженерно-технический потенциал.
- Стратегические соглашения с отечественными партнерами, наличие собственного производства.
- Внедрение систем автоматизации в максимально сжатые сроки.
- Участие в сложных проектах, предложение заказчикам и партнёрам инновационных технологий для энергетики, промышленности и ЖКХ.
- **Для бизнес-партнеров компания Энтелс предлагает специальные решения, интегрированные в продукцию партнера.**

СЕТЕВАЯ АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОДОКАНАЛОВ



Строится по модульному принципу, позволяет наращивать возможности и включать в её состав необходимые сервисы:



*ViPNet – защищенный канал связи

- сбор информации с приборов учета воды, электроэнергии, датчиков, видеонаблюдения и другого оборудования
- мониторинг состояния и техническое диагностирование оборудования
- удаленное управление задвижками, частотными приводами насосов
- сбор, обработка, архивирование и передача данных по каналам сотовой связи GPRS/3G в диспетчерский пункт (ДП)
- расчет потерь, устранение неисправностей

ЭФФЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ РЕШЕНИЯ



Снижение затрат на фонд оплаты труда (ФОТ) до 15% за счет сокращения обслуживающего и дежурного персонала



Трехуровневый автоматизированный контроль возможных аварий, протечек, потерь и хищений:
1. на водозаборном узле (ВЗУ)
2. в диспетчерской
3. в центре мониторинга



Снижение технологических потерь до нормативных за счет контроля режимов работы оборудования, выявления хищений, аварий, протечек



Мониторинг энергоэффективности на основании фактических данных



Организация мониторинга в **режиме онлайн** с возможностью отключения оборудования

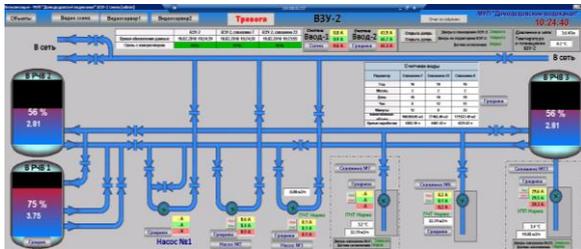


Повышение безопасности и управление доступом на объекте



ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ЭНТЕК

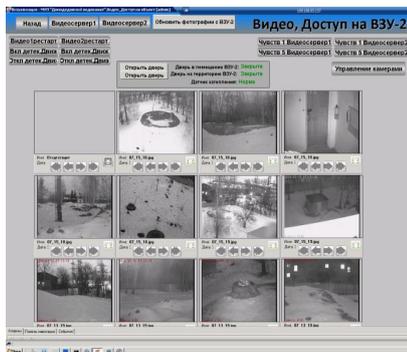
АРМ Диспетчера



Графики электро и водопотребления



Видеонаблюдение (по сигналу о проникновении)



**Шкаф ПТК
ССПИ ЭНТЕК**

СКУД



Охранно-пожарная диспетчеризация



Счетчики электроэнергии



Датчики затопления, уровня воды в баках, температуры и пр.



- контроль параметров инженерных сооружений (уровень воды, датчики затопления, температура)
- контроль электрических параметров работы насосов и параметров преобразователей частоты
- учет расхода воды
- учет потребления электроэнергии
- контроль качества электроэнергии
- мониторинг энергоэффективности
- оптимизация работы оборудования ВЗУ
- предаварийная диагностика
- охранная сигнализация
- пожарная сигнализация
- контроль и управление доступом
- видеонаблюдение и фотофиксация

1

**Контроллеры КМ ЭНТЕК
многофункциональные
для телемеханики и АСУ ТП**



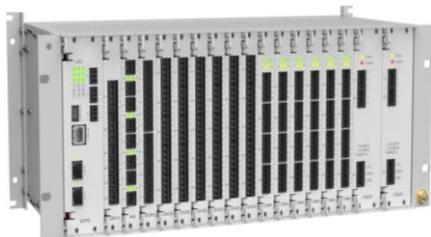
2

**Контроллер КМ ЭНТЕК
Может использоваться в
качестве гибридного УСПД для
задач телемеханики и АСКУЭ,
соответствует требованиям
ПАО «РОССЕТИ»**



3

**Контроллер
КМ ЭНТЕК модульный
для высоконагруженных
объектов**

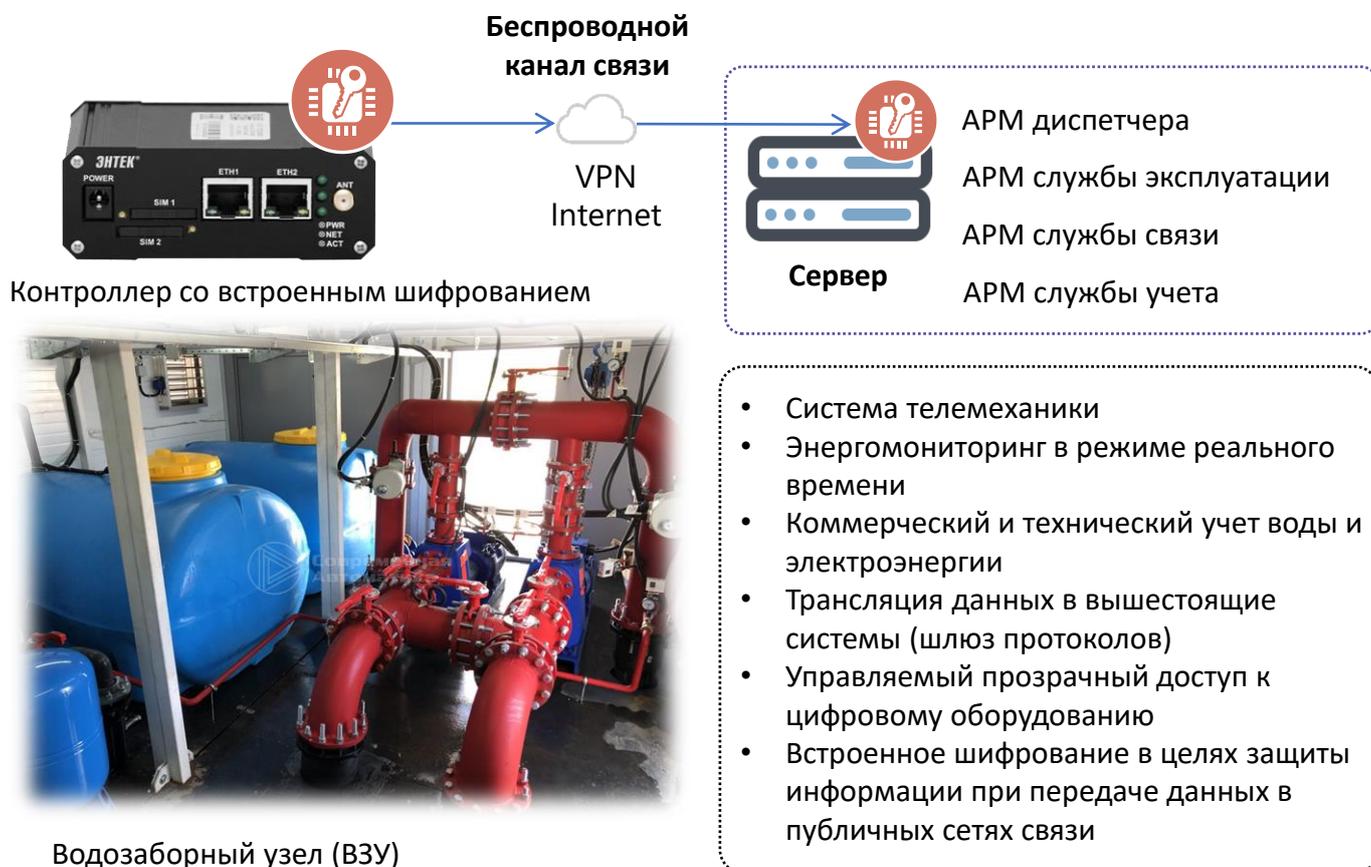


4

**Сервер телемеханики,
АСУ ТП, и др.**



ВСТРОЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Обеспечение безопасности на объектах критической информационной инфраструктуры в соответствии с новыми требованиями по российской принадлежности систем безопасности:



1) Приказ Министерства энергетики РФ от **26.12.2023 № 1215** «Об утверждении дополнительных требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры, функционирующих в сфере электроэнергетики, при организации и осуществлении дистанционного управления технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов электроэнергетики из диспетчерских центров субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»



2) Федеральный закон от **13 июля 2024 г. № 185-ФЗ** «О внесении изменений в Федеральный закон "Об электроэнергетике" и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

КОНТРОЛЬ ДОСТУПА К ОБОРУДОВАНИЮ (СКУД)

ПРЕИМУЩЕСТВА



оперативное выявление несанкционированного проникновения с регистрацией в журнале событий



контроль доступа к оборудованию (счётчик / шкаф / ТП / РП и т.д.)



фотовидеофиксация с регистрацией событий на объектах



СКУД - АРМ контроля доступа - предусматривает контроль за доступом к оборудованию. Оперативное выявление незаконного проникновения, а также отслеживание и сохранение информации о сотрудниках, посетивших объект.

Журнал событий на объекте

КОНТРОЛЬ ДОСТУПА НА ОБЪЕКТ

Технологические события

Группа	Дата	Т события	Объект	Событие	Пользователь
Алармы высок...	30.09.2021	02:37:40	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Закрыта	
Алармы высок...	30.09.2021	02:30:00	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Открыта	auto
Алармы высок...	30.09.2021	02:30:00	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Закрыта	auto
Алармы высок...	30.09.2021	02:29:59	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Открыта	auto
Алармы высок...	30.09.2021	02:29:59	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Закрыта	auto
Алармы высок...	30.09.2021	02:25:44	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Открыта	auto
Алармы повы...	30.09.2021	01:07:29	MOS1273	Изменение состояния	auto
Алармы повы...	29.09.2021	19:04:10	MOS1273	Изменение состояния	auto
Алармы высок...	12.09.2021	14:34:44	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Закрыта	
Алармы высок...	12.09.2021	14:34:33	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Открыта	auto
Алармы высок...	11.09.2021	15:25:55	MOS1273	Закрыта калитка - Закрыта	
Алармы высок...	11.09.2021	14:37:17	MOS1273	Закрыта калитка - Открыта	auto
Алармы высок...	10.09.2021	15:34:32	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Закрыта	auto
Алармы высок...	10.09.2021	15:34:25	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Открыта	auto
Алармы высок...	10.09.2021	15:34:13	MOS1273	Закрыта калитка - Открыта	auto
Алармы высок...	10.09.2021	15:34:08	MOS1273	Закрыта калитка - Закрыта	auto
Алармы повы...	10.09.2021	15:33:37	MOS1273	Изменение состояния	auto
Алармы повы...	10.09.2021	15:19:15	MOS1273	Изменение состояния	auto
Алармы высок...	10.09.2021	15:07:54	MOS1273	Закрыта дверь ШКД - Открыта	auto

Событий: 100

События СКУД

Дата	Т события	Объект	Событие	Пользователь
09.11.2020	18:11:16	MOS1273	Основной (ВымпелКои) - Доступ открыт [760699]	
09.11.2020	18:11:16	MOS1273	Основной (ВымпелКои) - Доступ открыт [760699]	
09.11.2020	17:27:24	MOS1273	Основной (ВымпелКои) - Доступ открыт [760699]	
09.11.2020	17:27:24	MOS1273	Основной (ВымпелКои) - Доступ открыт [760699]	
31.08.2020	20:01:01	MOS1273	Пользователь не найден - Доступ закрыт	
31.08.2020	14:47:36	MOS1273	Пользователь не найден - Доступ закрыт	
31.08.2020	14:47:25	MOS1273	Пользователь не найден - Доступ закрыт	
31.08.2020	14:47:09	MOS1273	Пользователь не найден - Доступ закрыт	
29.08.2020	10:47:49	MOS1273	Основной (ВымпелКои) - Доступ открыт [760699]	
12.08.2020	15:27:44	MOS1273	Пользователь не найден - Доступ закрыт	
27.05.2020	18:21:30	MOS1273	Основной (ВымпелКои) - Доступ открыт [400890]	

Событий: 26

ЛИЦЕНЗИИ, СВИДЕТЕЛЬСТВА И СЕРТИФИКАТЫ



SCADA-система ЭНТЕК
Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2009614876 от 08.09.2009



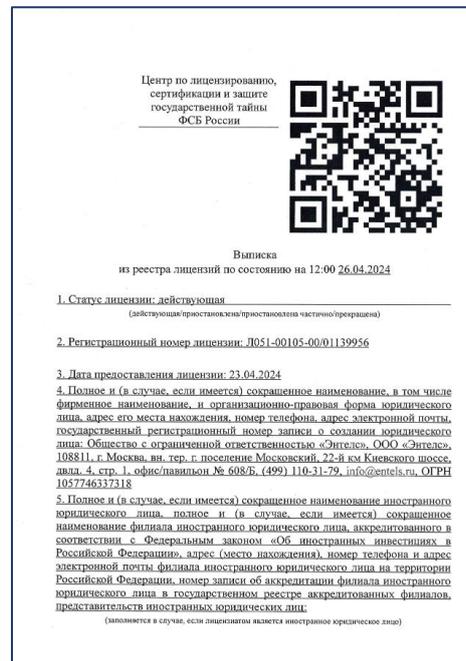
SoftLogic платформа «EnLogic»
Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2009614875 от 08.09.2009



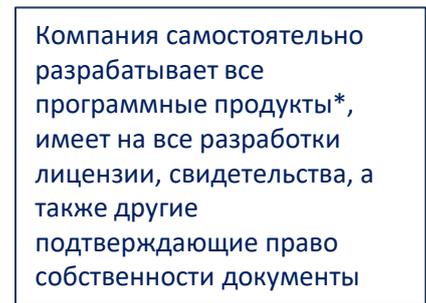
Сертификат соответствия ИСО 9001-2015
Услуги по внедрению систем автоматизации, разработке, производству и поставке шкафов автоматизации



Лицензии ФСТЭК на "Деятельность по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации" и на "Деятельность по технической защите конфиденциальной информации"



Лицензии ФСБ на "Деятельность по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации"



*Правообладатель программ для ЭВМ АО «Энергоресурс» (на основании лицензионного договора с АО «Энергоресурс» №179-Л от 25.12.2015 г.)

ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ В МУП «ДОМОДЕДОВСКИЙ ВОДОКАНАЛ»



Автоматизированный многотарифный учет электроэнергии и воды



Непрерывный автоматизированный контроль параметров и состояния оборудования, возможных аварий, протечек, потерь и хищений



Дистанционное и автоматическое управление режимами



Организация мониторинга в режиме онлайн с возможностью отключения оборудования



Повышение безопасности, управление доступом на объект и видеорегистрация

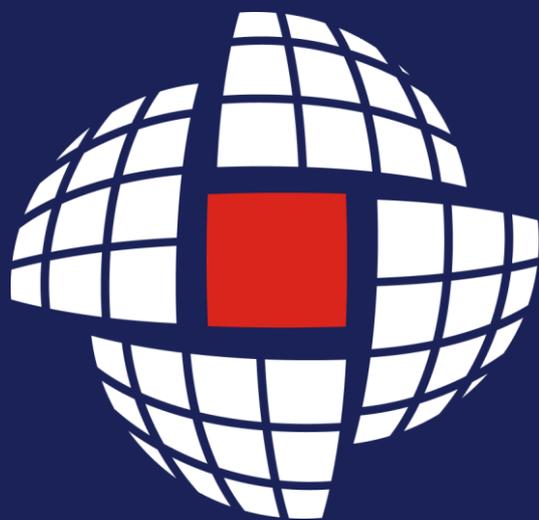


Оперативное выявление потерь и неэффективных режимов работы

The screenshot shows a comprehensive SCADA interface for the Domodedovo Water Canal. At the top, there's a status bar with 'Тревога' (Alarm) and 'ВЗУ-2'. Below it, a network diagram illustrates the water supply infrastructure, including wells like 'Артезианская скважина №23', pumps like 'Насос №1', and various meters. The interface includes several data tables: 'Счетчики воды' (Water Meters) showing consumption for different wells, 'Счетчик воды' (Water Meter) with parameters like flow rate and pressure, and 'Мониторинг расхода воды' (Water Consumption Monitoring) with a table of meter readings. A graph displays real-time data trends. On the right, a video surveillance window shows multiple camera feeds from different locations within the facility. The bottom part of the interface features a control panel with buttons for 'Видеорестарт', 'Вкл детект Движ', and 'Откл детект Движ', along with a 'Видео, Доступ на ВЗУ-2' section and a 'Управление камерами' (Camera Control) area.

Заказчик	Объем и состав поставок, работ и услуг (описание условий договора)
 <p>МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ДОМОДЕДОВСКИЙ ВОДОКАНАЛ</p>	Внедрение автоматизированной системы сбора и передачи информации и телемеханики объекта МУП «Домодедовский водоканал»
<p>общество с ограниченной ответственностью Энергии Технологии</p>	Внедрение системы телемеханики учета электроэнергии для компании «Энергии Технологии» на базе программно-аппаратного комплекса ЭНТЕК
	Внедрение системы учета потребления энергоресурсов на базе программного комплекса ЭНТЕК
	Система управления распредел.автоматизацией РОССЕТИ Янтарь на базе программно-аппаратного комплекса ЭНТЕК
	АСОДУ с функцией учета энергоресурсов - автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления объектами ГУПС «Водоканал» (Севастополь)
	Система управления распредел.автоматизацией для сетевой компании Египта на базе комплекса ЭНТЕК
	Организация ЦУС. Модернизация и расширение систем сбора и передачи информации на подстанциях 35-110 кВ. Модернизация ОИК ЦУС ООО «Севастопольэнерго»
	Комплекс работ по организации ЦУС и ЦППС ЭНТЕК. АИИСКУЭ - автоматизированная система учета энергоресурсов ГУПС «Севтеплоэнерго»

**Более 5 000 проектов и объектов внедрений
на рынке РФ и СНГ**



ООО «Энтелс»



+7 (499) 110-31-79



www.entels.ru



sales@entels.ru



108811, г. Москва, м. Румянцево, Бизнес Парк
"Румянцево", корпус Б, подъезд 5, этаж 6, офис 608