



ЭНТЕЛС

инновации в энергетике

Комплексная система автоматизации объектов водоканала на базе ПО ЭНТЕК

БОЛЕЕ 20 ЛЕТ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ И ПЛАТФОРМ



«Энтелс» | Москва | www.entels.ru | www.smart-grid.ru

Содержание

1. Возможности системы
2. Функции системы
3. Встраиваемое оборудование
4. Интерфейсы пользователей
5. Учет энергоресурсов
6. Информационная безопасность
7. Эксплуатация
8. Технологические бизнес-партнеры
9. Контакты



Система обеспечивает:

- удаленное управление задвижками, частотными приводами насосов;
- сбор информации с приборов учета воды, электроэнергии, датчиков, видеонаблюдения и другого оборудования;
- 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 состав системы включены рабочие места диспетчера водоканала, службы учета, службы охраны для контроля доступа.

1

Исключения человеческого фактора, как источника нештатных и аварийных ситуаций и повышение безопасности

2

Достоверная информация о ходе технологического процесса, состоянии оборудования и технологических средств управления онлайн

3

Ретроспективная информация для анализа, оптимизации и планирования работы оборудования его ремонта и обслуживания

4

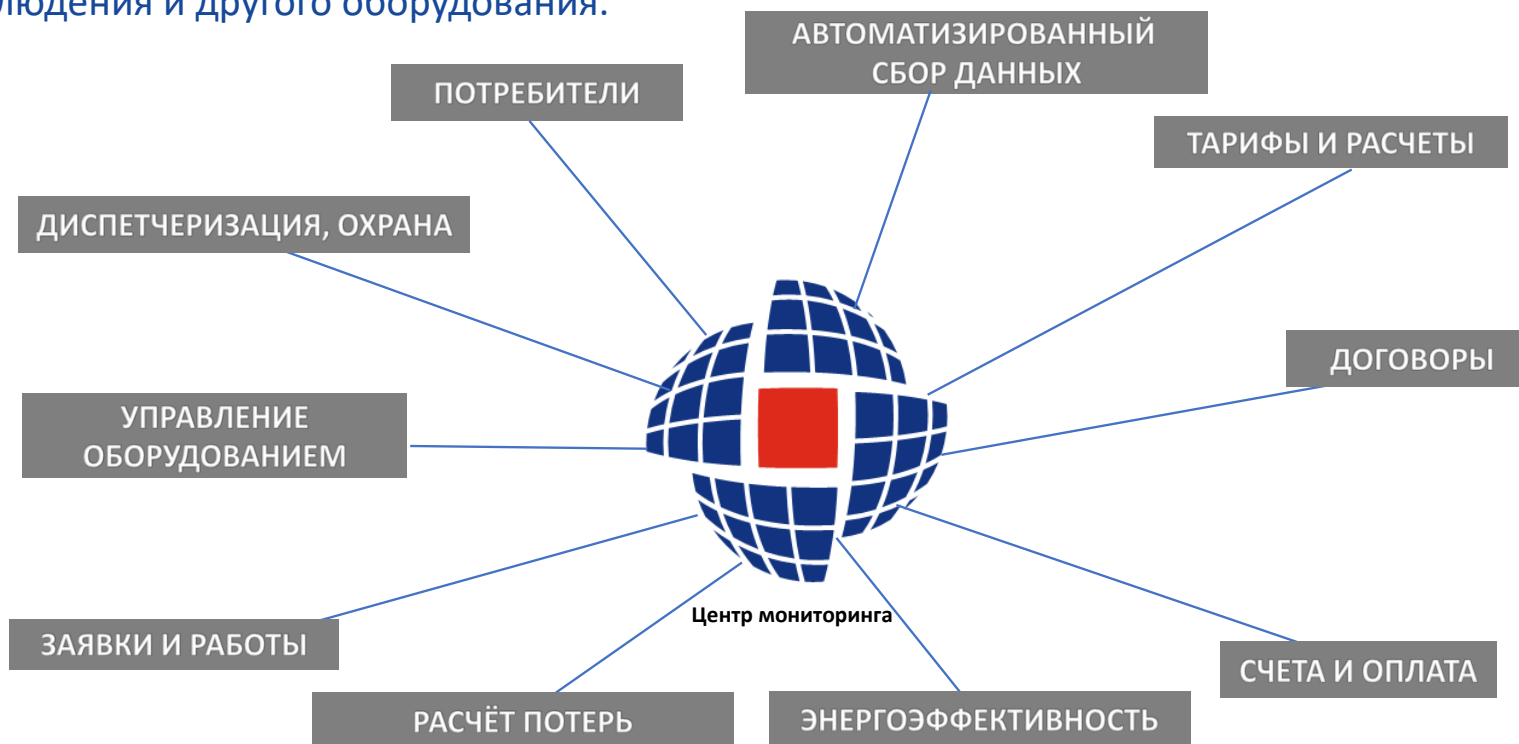
Снижение эксплуатационных расходов за счет автоматизации контроля за эксплуатационными затратами

5

Удаленная диагностика состояния оборудования

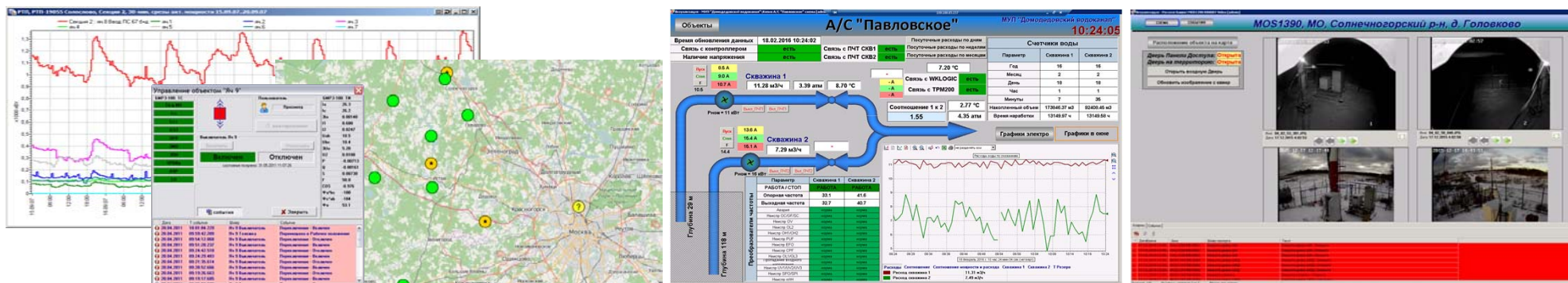
Что предлагается в рамках внедрения?

Построение комплексной автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления распределенными объектами водоканала. Система обеспечивает удаленное управление задвижками, частотными приводами насосов, сбор информации с приборов учета воды, электроэнергии, датчиков, видеонаблюдения и другого оборудования.



Элементы системы автоматизации

Верхний уровень – SCADA-система ЭНТЕК



Уровень сбора, первичной обработки, передачи



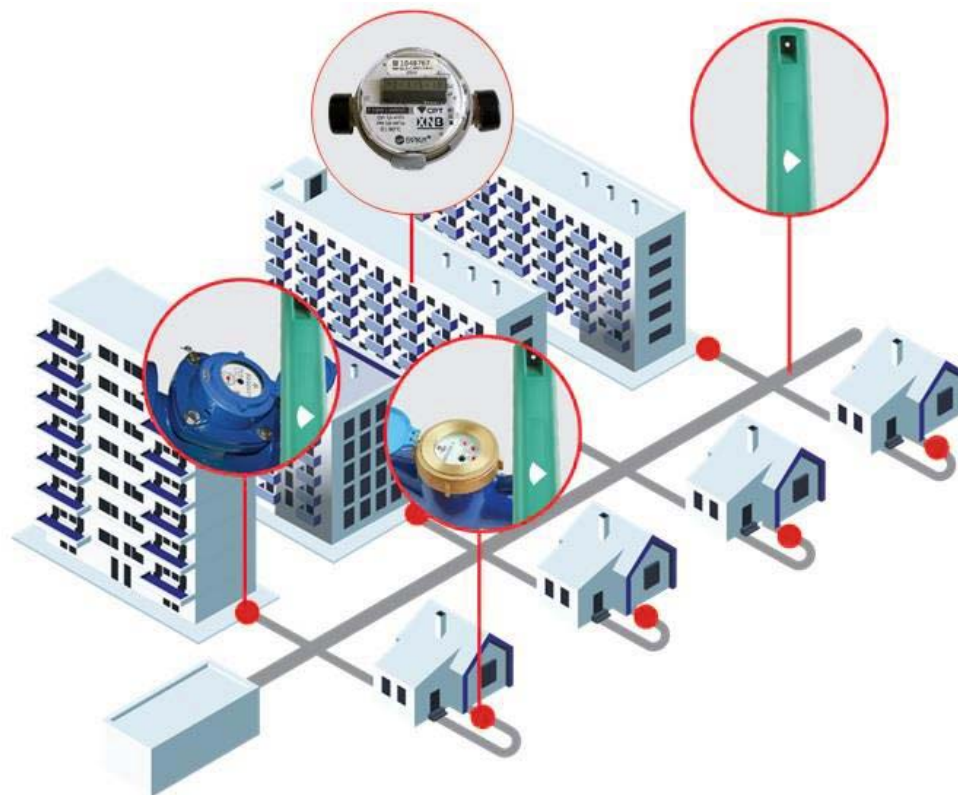
ЭНТЕК КП, УСПД

ЭНТЕК ЦППС

Уровень измерений, сигнализации, управления



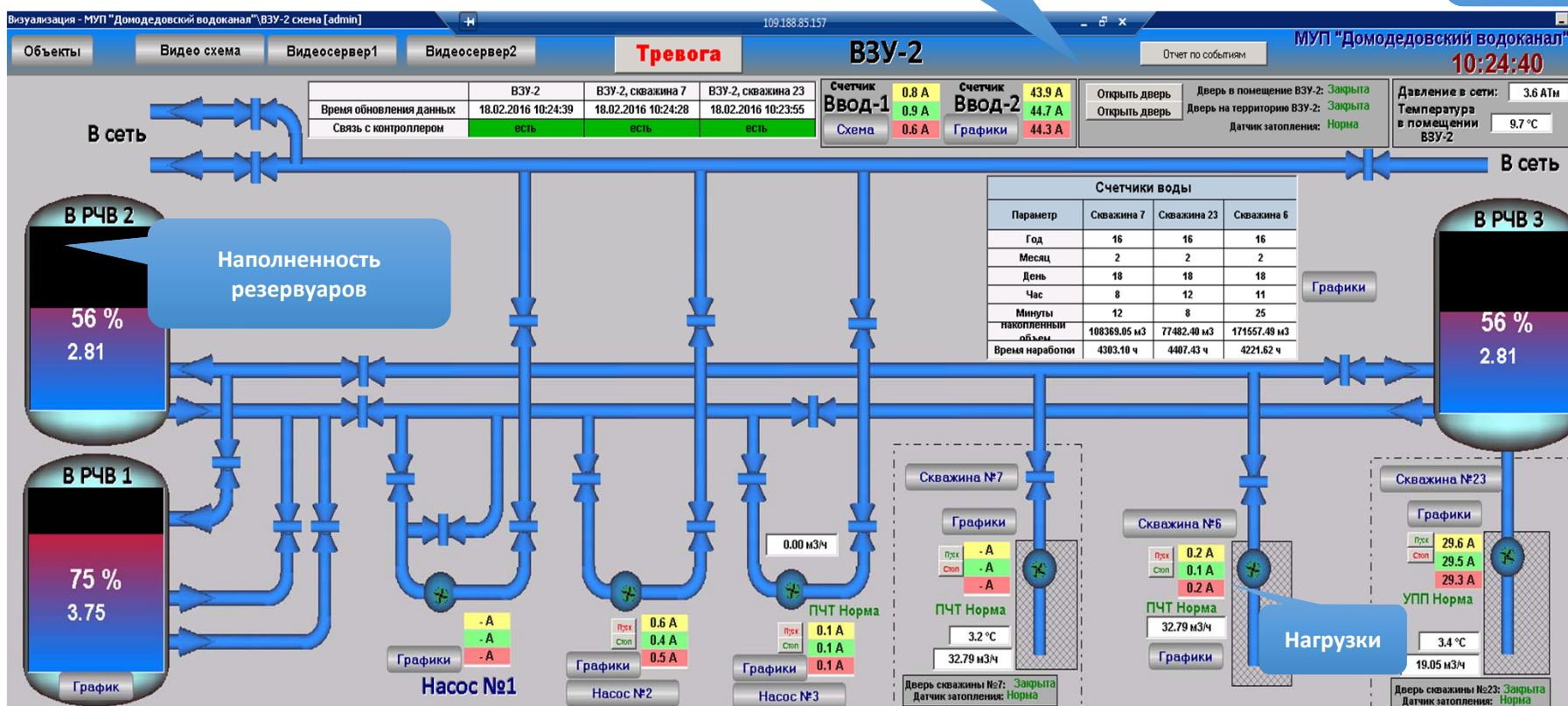
- контроль параметров инженерных сооружений (уровень воды, датчики затопления, температура)
- контроль электрических параметров работы насосов и параметров работы преобразователей частоты
- учет расхода воды
- учет потребления электроэнергии
- контроль качества электроэнергии
- мониторинг энергоэффективности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

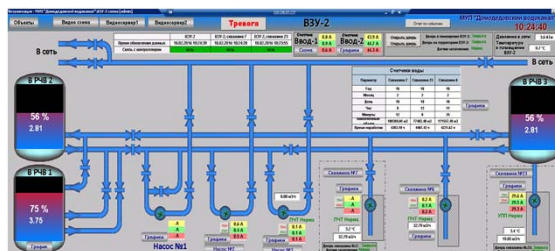




ИНТЕРФЕЙСЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Мнемосхема водозаборного узла





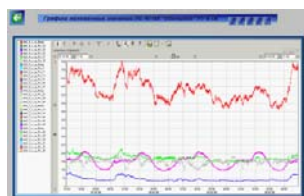
Диспетчер



Видеонаблюдение (по сигналу о проникновении)



Шкаф ПТК
ССПИ ЭНТЕК



Графики электро и водопотребления, график зависимости



Счетчики электроэнергии



Расходомеры



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



Единая система контроля доступа



Охранно-пожарная диспетчеризация





Учет энергоресурсов

ВЗУ-2

МуП "Домодедовский водоканал" 9:02:25

Скважина 6	0.00 м3/ч
Скважина 7	32.82 м3/ч
Скважина 23	20.82 м3/ч
Суммарный расход по скважинам	53.64 м3/ч

Параметр	Скважина 7	Скважина 23	Скважина 6
Год	15	15	15
Месяц	9	9	9
День	10	10	10
Час	8	10	9
Минуты	24	10	28
Накопленный объем	32137.75 м3	14986.76 м3	13423.97 м3
Время наработки	1385.30 ч	1028.73 ч	357.50 ч

Расходы воды по скважинам

А/С "Павловское"

МуП "Домодедовский водоканал" 10:24:17

Объекты

Время обновления данных: 18.02.2016 10:24:15

Связь с контроллером: [OK]

Наличие напряжения: [OK]

Пуск	8.5 A
Стоп	9.1 A
F	10.7 A
Скважи	11.16 м
10.5	

Рном = 11 кВт

Пуск	16.2 A
Стоп	16.0 A
F	15.7 A
14.4	

Рном = 16 кВт

Глубина 29 м

Глубина 118 м

Преобразователи частоты

РАЕ

Опо

Выхс

Нев

Не

И

И

Не

Тирот

А/С "Павловское", графики параметров электрического тока

Сила тока, А (фаза А)

Неиспр. 0V/0V/2/0V3	норма	норма
Неиспр. SPO/SPI	норма	норма
Неиспр. pH	норма	норма

Г-расход: Считывание - считывание

Расход скважина 1	11.21 м3/ч
Расход скважина 2	7.49 м3/ч



ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УСПД «ЭНТЕК» с наложенными средствами шифрования - совместная разработка ООО «ЭНТЕЛС» ОАО «ИнфоТекС» предназначенная для построения защищенных локальных и распределенных систем автоматического контроля и управления технологическими процессами малых объектов автоматизации по публичным каналам связи для их защиты от компьютерных атак и несанкционированного доступа к информации.

Система телемеханики диспетчерского управления и учета ресурсов



Возможности

Для объектов типа ПС применяется стандартный ПАК на базе готового оборудования, что позволяет создать единую информационно защищенную сеть для всех типов объектов с минимальными затратами



Визуализация - МУП "Домаodedовский водоканал" \Видео_Доступ на объект [admin] 109.188.85.157

Назад Видеосервер1 Видеосервер2 Обновить фотографии с ВЗУ-2

Видео, Доступ на ВЗУ-2

Видео1рестарт Видео2рестарт
Вкл детек.Движ Вкл детек.Движ
Откл детек.Движ Откл детек.Движ

Чувств 1 Видеосервер1 Чувств 1 Видеосервер2
Чувств 5 Видеосервер1 Чувств 5 Видеосервер2

Открыть дверь Дверь в помещение ВЗУ-2: **Закрыта**
Открыть дверь Дверь на территорию ВЗУ-2: **Закрыта**
Датчик затопления: **Норма**

Управление камерами

Имя: **Отсутствует** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_18.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_18.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_18.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_18.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_18.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_19.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_15_19.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_13_19.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_13_19.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_13_19.jpg** Дата: [Navigation icons]

Имя: **07_13_19.jpg** Дата: [Navigation icons]

Алармы | Панель навигации | События

Пуск [Taskbar icons]



Управление эксплуатацией

Приложение для смартфонов и планшетных компьютеров обеспечивает оперативное планирование и управление заданиями и работами с контролем маршрутов, сроков и объемов выполнения работ.



Заявка на выполнение аварийных и регламентных работ

В системе формируется заявка на выполнение работ по объекту и передается на планшет или смартфон исполнителя

Журнал событий счетчика

НСИ	События					
	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

п.электро"

ул.Кооперативная 8

НАРЯД №

Объект: ТП-111 Новгород

Потребитель: хоз. нужды РЛС-31

Адрес установки: ул. Ломоносова 3 кор.1

Место установки: алшит

Тип счетчика: Меркурий 200.04

Заводской номер: 58910

Настройки АСКУЭ: Меркурий П.С. адр. 31

Л/С: _____ Т/С: 9092

Задание: _____

Наряд выдал: _____

Дата: _____



Выезд специалиста для выполнения работ

Показания:

T1	T2	T3	Тсумм

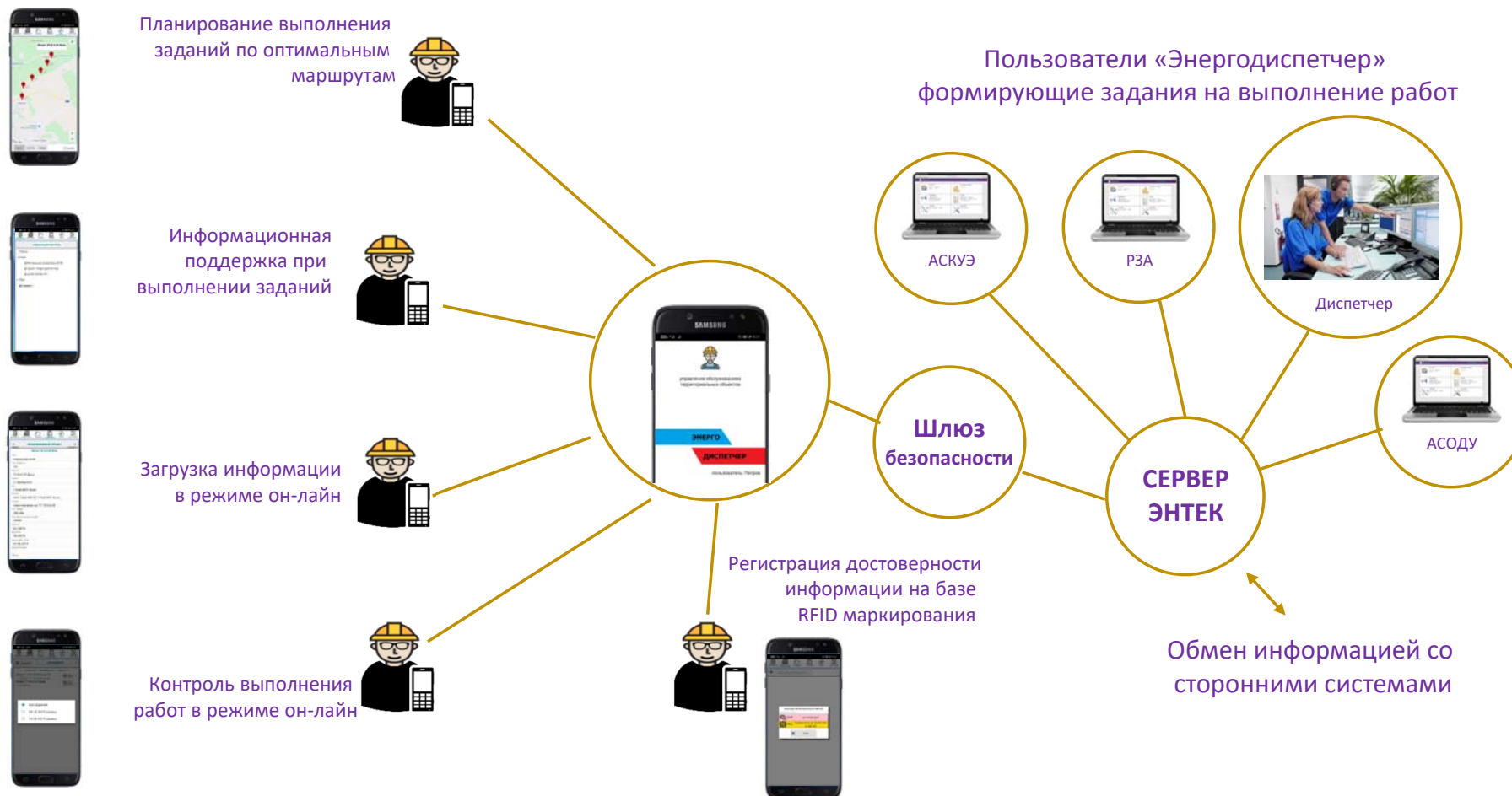
Текущее время на счетчике: _____

Точное текущее время: _____

Исполнитель: _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Подпись: _____ Дата: _____





АВТОРСКИЕ ПРАВА, СВИДЕТЕЛЬСТВА И СЕРТИФИКАТЫ

Компания самостоятельно разрабатывает все программные продукты, имеет на все разработки авторские права, свидетельства и другие подтверждающие право собственности документы.



SCADA-система ЭНТЕК
Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2020615565 от 18.05.2020



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



Услуги по внедрению систем автоматизации, разработке, производству и поставке шкафов автоматизации
Сертификат соответствия ИСО 14001-2016



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



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



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ БИЗНЕС ПАРТНЕРЫ

Наши бизнес-партнеры



БОЛЕЕ 20 000 ЛИЦЕНЗИЙ



100 000+ КОНТРОЛЛЕРОВ | 1 900 000+ СЧЕТЧИКОВ | 30 000+ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ | 15 СТРАН



НАША КОМАНДА



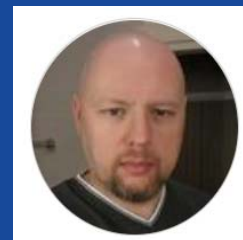
Алексей Севостьянов
Генеральный директор
Email: director@entels.ru
+7 (499) 110-31-79 (127)



Камиль Тукаев
Руководитель продаж
Email: sales@entels.ru
+7 (499) 110-31-79 (136)



Максим Муровей
Коммерческий директор
Email: murovey@entels.ru
+7 (499) 110-31-79 (109)



Александр Бурмистров
Главный конструктор
Email: pko@entels.ru
+7 (499) 110-31-79 (128)



**Лев Константинович
Осика**
Главный эксперт
по научной деятельности



Иван Щёлоков
Технический директор
Email: pto@entels.ru
+7 (499) 110-31-79 (137)

Адрес

108811, г. Москва, м. Румянцево, Бизнес Парк
"Румянцево", корпус Б, 5 подъезд, 6 этаж, офис 608
тел.: +7 (499) 110-31-79

Техподдержка

[www: support.entels.ru](http://www.support.entels.ru)
email: support@entels.ru
тел.: +7 (499) 495-49-10