

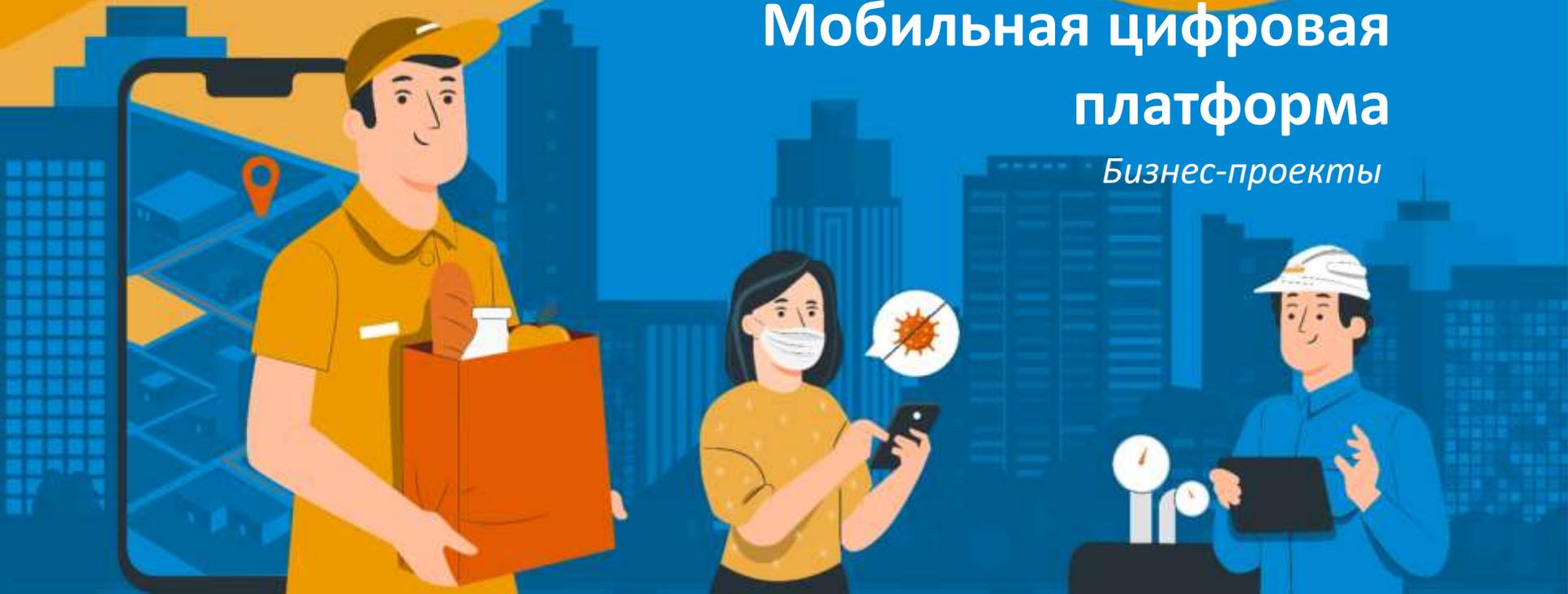
isenv

Разработчик цифровых платформ

Have 20 лет!

Мобильная цифровая платформа

Бизнес-проекты



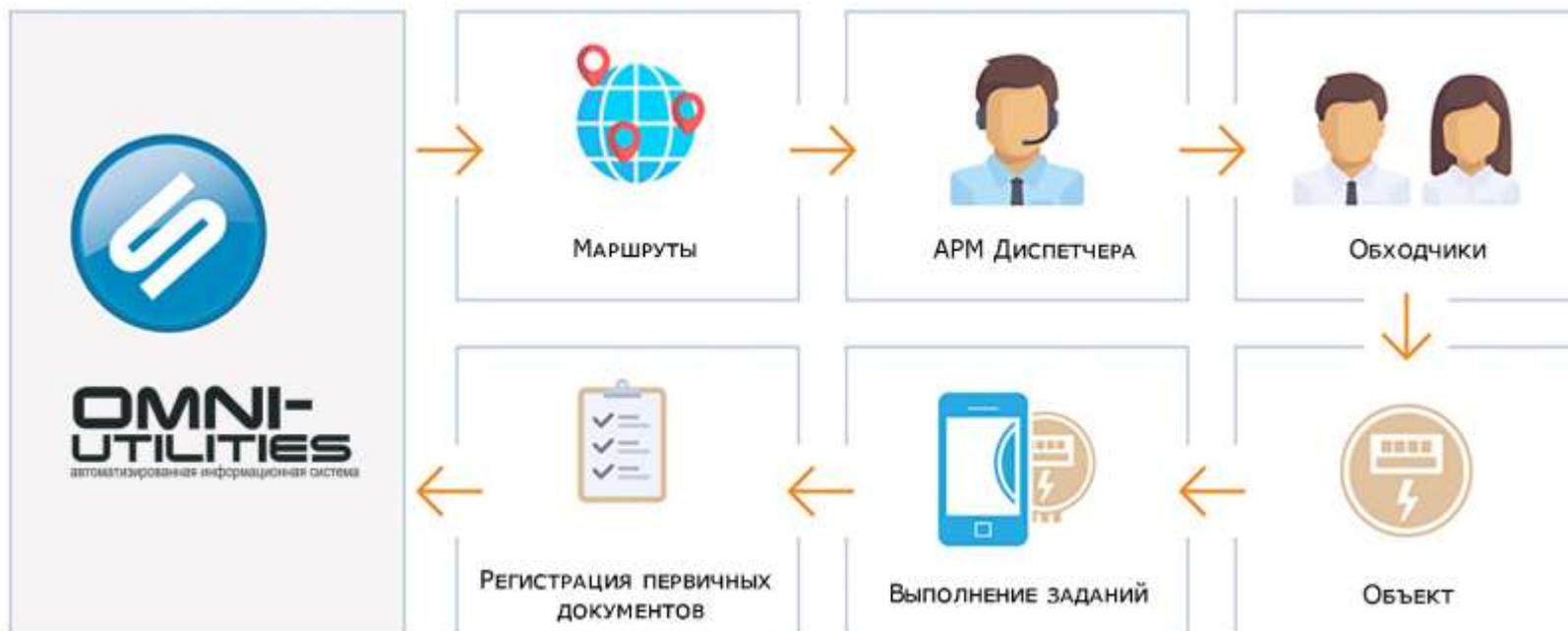
Мобильный обходчик. Цели внедрения

- Автоматизация деятельности сотрудников, осуществляющих планирование, выполнение и контроль обходов точек учёта, а также мониторинг и учёт выполняемых работ
- **Оптимизация работы** и минимизация затрат, связанных со сбором показаний
- **Повышение достоверности показаний**, используемых для формирования полезного отпуска
- **Уменьшение трудозатрат** на обработку учётных данных средств учёта, поступающих от различных источников
- **Интеграция с действующими** на предприятии **системами** для создания единого информационного поля

Отечественные технологии, преимущества решения

- ✓ Решение, внесённое в реестр отечественного ПО
- ✓ Быстрое создание решений на базе **конструктора, оперативная настройка и доработка под цели проекта**
- ✓ **Универсальность.** Специализированные решения для **разных отраслей**
- ✓ **Геоданные.** Привязка к карте. Геометки
- ✓ **Практичность.** Используется тысячами пользователей в регионах РФ
- ✓ **Встраиваемость** в корпоративный ландшафт
- ✓ **Конкурентоспособность.** Соотношение цена-качество
- ✓ **Высокий экспортный потенциал.** Решение разработано на **открытых технологиях**

Схема бизнес-процесса



Структура системы

Подсистема управления
обходами

Подсистема информационного
обмена

Мобильное приложение
обходчика

Подсистема анализа
и отчётности

Подсистема конфигурирования
и администрирования

Структура системы

The screenshot displays a web-based utility management system. The central map shows a residential area with several blue circular markers indicating meter locations and one red circular marker. A pop-up window titled "Выборка объектов" (Object Selection) is open, showing a list of objects with their addresses and dates. To the right, a table displays a list of objects with columns for "Счётчик" (Meter), "Новый маршрут" (New route), "История" (History), and "Количество адресов" (Number of addresses).

Счётчик	Новый маршрут	История	Количество адресов
01.08.2018	4057	Новый маршрут	1
22.08.2018	4047	Новый маршрут	0
30.08.2018	381	Новый маршрут	4
17.08.2018	4020	Новый маршрут	0
17.08.2018	4027	Новый маршрут	0
17.08.2018	377	Новый маршрут	3
30.08.2018	4020	Новый маршрут	7
01.08.2018	4024	Новый маршрут	22
30.08.2018	4020	Новый маршрут	16
30.08.2018	4020	Новый маршрут	16
30.08.2018	4021	Новый маршрут	20
30.08.2018	4020	Новый маршрут	22
01.08.2018	4016	Новый маршрут	24
17.08.2018	375	Новый маршрут	0
30.08.2018	375	Новый маршрут	4
18.08.2018	389	Новый маршрут	0
30.08.2018	4020	Новый маршрут	4

- Формирование заданий на снятие показаний счётчиков (маршрутного листа)
- Обработка маршрутного листа. Занесение показаний в БД
- Осуществление контроля за показаниями. Закрытие маршрутного листа
- Обработка дополнительной информации и нарушений учёта

Подсистема управления обходами



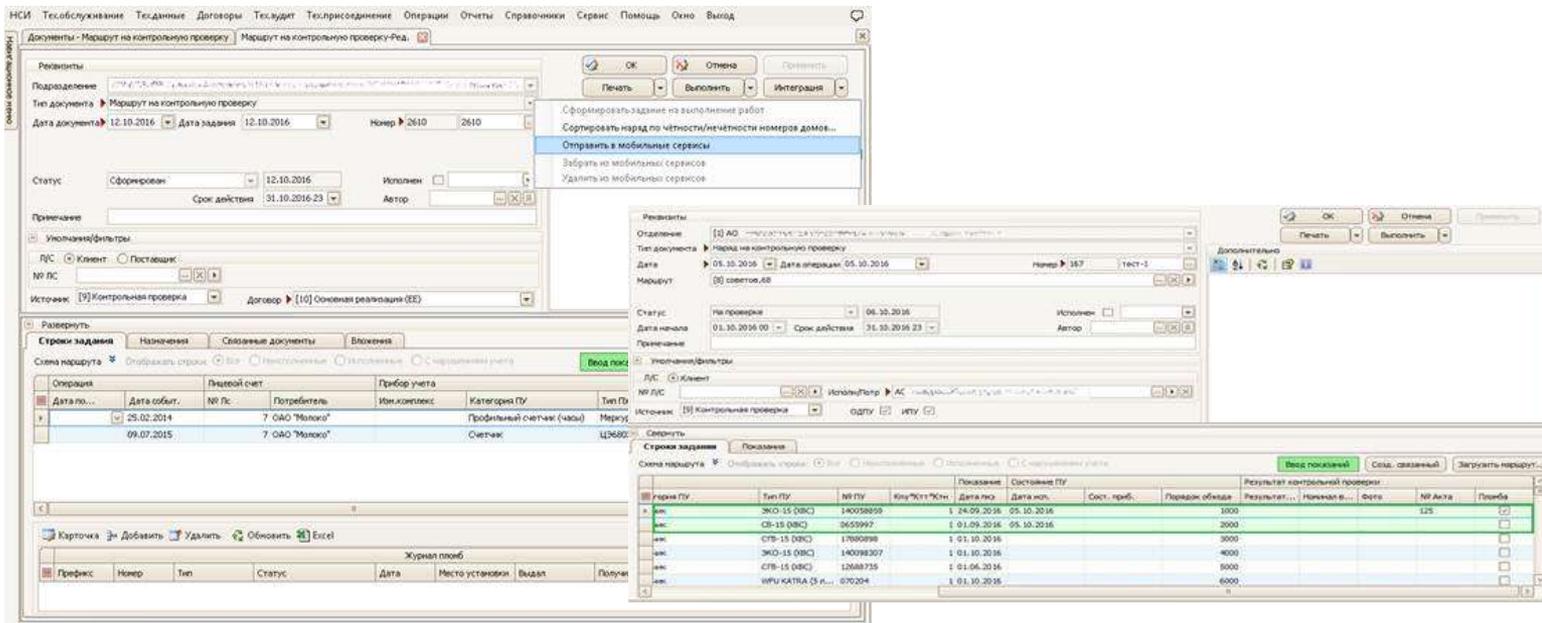
Все [Назначено](#) [В работе](#) [Выполнено](#) [Просрочено](#)

[Прекратить](#)

Прекращен	№	Статус	Тип маршрута	Дата формирова...	Срок действия	Номер маршрута	Исполнитель	Сотисполнители ↓	Количество зада...
	26	Просрочено	Контрольный обход	07.09.2018	26.09.2018	1402	Мерзляков Павел С...	Юшков Виктор Владимирович	1
	27	Просрочено	Контрольный обход	02.11.2018	03.11.2018	5227	Курко Андрей Влад...	Шулятьев Владимир Никол...	47
<input type="checkbox"/>	28	Просрочено	Контрольный обход	18.09.2018	20.09.2018	4619	Хоменко Ким Алекс...	Шупелов Игорь Андреевич	12
	29	Назначено	Контрольный обход	18.01.2019	31.01.2019	216	Тоголдин Юрий Сер...	Шонбин Федор Витальевич	2
	30	Назначено	Контрольный обход	10.01.2019	31.01.2019	59	Тоголдин Юрий Сер...	Шонбин Федор Витальевич	44

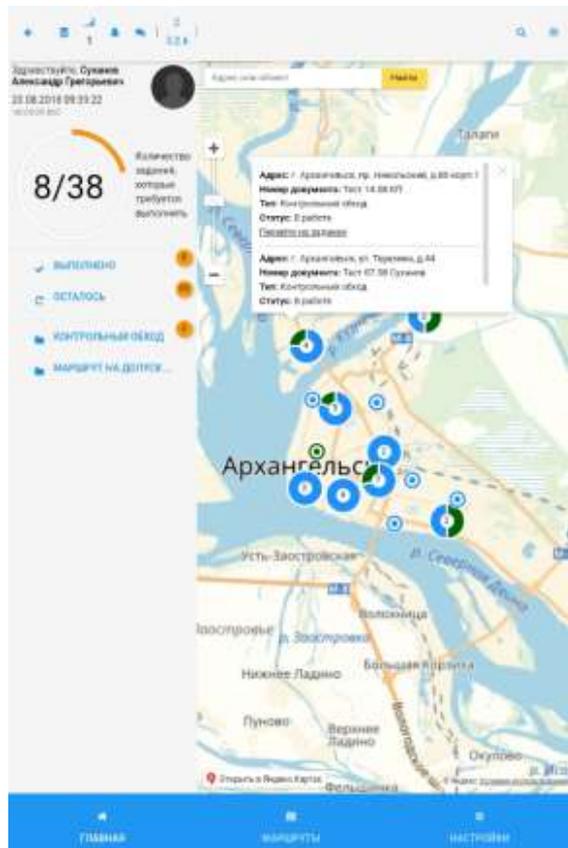
- Формирование бригад для проведения совместных работ
- Прекращение работ и переназначение невыполненных маршрутов новым исполнителям
- Учёт выполненных заданий в подсистеме анализа и отчётности

Подсистема управления обходами



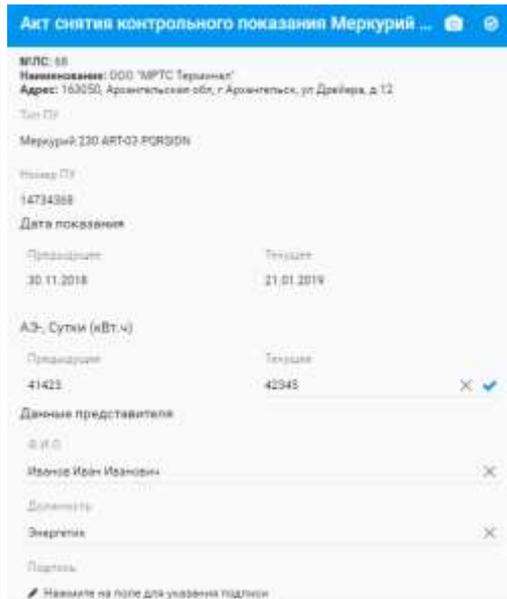
- Интеграция с биллинговой системой Заказчика
- Хранение и загрузка в биллинговую систему полученных от мобильного устройства показаний ПУ
- Управление отправляемыми и получаемыми с мобильных устройств данными

Подсистема управления обходами



- Получение заданий (маршрутов) визуального съема показаний в разрезе обходчиков
- Загрузка в мобильное устройство листа визуального съема показаний
- Формирование визуального маршрута контрольного осмотра на основе данных картографии
- Оперативный ввод показаний счетчиков в соответствии с полученными заданиями

Мобильное приложение обходчика



- Верификация при вводе показаний, выявление подозрительных показаний, прикрепление к показанию фотографии прибора учета
- Отправка снятых показаний и фотографий в учетную систему для обработки
- Хранение и загрузка в биллинговую систему полученных от мобильных устройств показаний ПУ
- Управление отправляемыми и получаемыми с мобильных устройств данными

Мобильное приложение обходчика

Акт инструментальной проверки ЦЭ6803В 5-50А МХАИП-0865581003477765

Отсутствие или нарушение пломбы РСК (ЭСК)

Тип нарушения 2

Тип нарушения 3

Срок устранения:

Поле обязательно для заполнения

Характеристика нарушения

Поле обязательно для заполнения

Дата появления

Функционал: Тестовый

30.06.2018 15.06.2018

АБ, Сутки (кВт.ч)

Функционал: Тестовый

12904 В 12908

Примечание

ТРАЖАР МАРШРУТЫ НАСТРОЙКИ

Акт о безучетном потреблении Меркурий 230 А...

ИЛС: 68

Наименование: ООО "МРТС Терминал"

Адрес: 163050, Архангельская обл., г Архангельск, ул Дрейтера, д 11

Номер бланка

БУ1

Тип нарушения

Изменение схемы подключения

Нарушение с

30.11.2018

Нарушение по

21.01.2019

Характеристика нарушения

Снятие изоляции на вводных кабелях, срутка

Погрешность, %

1.31

Калькулятор подсчет погрешности

Ис. А	Ис. В	Ис. С
4.4	10.2	0.2
Ис. В	Ис. С	Ис. И
222	226	231
А, мкм (кВт.ч)	И.шт.	Е.с
300	5	11

- Формирование актов инструментальной проверки с расчетом погрешности приборов учета
- Регистрация факта безучетного потребления
- Использование справочников классификации нарушений
- Снятие и установка пломб по окончанию работ

Мобильное приложение обходчика

Просмотр акта

Производственное отделение: СУЭЗ ПО Архангельская ЭС "Электросетевая сеть"
ПАО "МРСК Северо-Запада" Филиал «Архангеро»
УЭЗ Архангельский РЭС (участок по учету электроэнергии)
г. Архангельск, пр. Советских Космонавтов, д.173, корпус 1 (адрес, телефон)

АКТ
проверки прибора учета электроэнергии
АКТ № АИП-14734266-210119 от «21» января 2019 г.

Мы, ниже подписавшиеся электромонтер по эксплуатации электросчетчиков 3 разряда Сулянов Александр Григорьевич (представитель Филиала «Архангеро», должность, Ф.И.О.)

и Иванов Иван Иванович (представитель потребителя, должность, Ф.И.О.)

и Петров Петр Петрович (представитель гарантирующего поставщика, должность, Ф.И.О.)

составили настоящий акт в том, что: ООО "МРЭС Терминал" (наименование потребителя)

на ТП Уличный АИТП (наименование объекта)

находящее по адресу: 163050, Архангельская обл., г. Архангельск, ул. Дрейера, д.12, принадлежит электросчетчики от: ПС-СТ118/35/6 - (СЧС) МВ-6-1Т - (УС) СТ-62 (наименование ПС/фаза/кВ/ТТ/фаза/кВ/Ф)

в соответствии с договором энергоснабжения с: Архангельская областная компания (наименование ПТ)

электросчетчик и ТТ находится на балансе: ООО "МРЭС Терминал" (наименование ПТ)

вид учета: коммерческой (коммерческой, гражданский)

Просмотр акта

АКТ О НЕУЧЕТНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
(безучетное потребление электроэнергии юридическим лицом или предпринимателем без оформления юридического лица)

Филиал «Архангеро»
на входе: ИНН 7002312751, КПП 470561001, ОГРН 74004610

АКТ № АИП-14734266-210119 от «21» января 2019 г.

Настоящий акт составлен представителем Филиала «Архангеро»
СУЭЗ ПО Архангельская ЭС, УЭЗ Архангельский РЭС, электромонтер по эксплуатации электросчетчиков 3 разряда, Сулянов Александр Григорьевич (структурное подразделение, должность, Ф.И.О. полностью)

в присутствии потребителя (представителя потребителя)
Разов Александр Викторович (Ф.И.О. полностью)

+7990000000 (данные паспорта или иного документа) (иной телефон)

Представитель гарантирующего поставщика
Иванова Мария Ивановна, инспектор (Ф.И.О. полностью, должность)

и нижеподписавшие:
1. Осмотром на месте установлено, что потребители:
ООО "МРЭС Терминал", Разов Александр Викторович (наименование предприятия, Ф.И.О. документала)

составили безучетное потребление на объекте:
ТП Уличный АИТП, 163050, Архангельская обл., г. Архангельск, ул. Дрейера, д.12 (объект, адрес объекта)

Подпись составившего акт: Сулянов Александр Григорьевич, электромонтер по эксплуатации электросчетчиков 3 разряда (Ф.И.О., должность, подпись)

Подпись потребителя (представителя потребителя): Разов Александр Викторович (Ф.И.О., подпись)

Подпись представителя гарантирующего поставщика: Иванова Мария Ивановна, инспектор (Ф.И.О., должность, подпись)

- Формирование первичных документов
- Удостоверение подписью на экране мобильного устройства
- Печать первичных документов с мобильного устройства

Мобильное приложение обходчика

Просмотр акта

АКТ
допуска в эксплуатацию прибора учета электрической энергии
АКТ № 4У-32145697741-150119 от 15.01.2019

Организация: Фолькл «Архэнерго»
(наименование сетевой организации)

инструментов по эксплуатации электроустановок 3 разряда: **Суханов Александр Григорьевич**

(фамилия, имя, отчество; должность представителя сетевой организации)

(фамилия, имя, отчество или наименование потребителя или его представителя)
Архангельская обл.бизнес компания

(наименование субъекта розничного рынка, с которым у заявителя заключен (предполагается к заключению) договор энергоснабжения (купля-продажа (поставки)) электрической энергии (мощности), фамилия, имя, отчество; должность представителя субъекта розничного рынка)

Дата и время проведения проверки: 15.01.2019 13 ч. 50 мин.

1. Сведения о точке поставки

Адрес:	163002 Архангельская обл. г. Архангельск, ул. Парижской коммуны, д. В корт. 1
Наименование:	СМУ
Наименование ПС (фидер 6/10 кВ/ТП/фидер 0,4 кВ):	РС.01 110/35/10 кВ / [ОДН] МВ-10-37 / [ФСН] 10.01.03 / [ТП] 26 / [ОДН] РУ.04 кВ
Виды электрических помещений (жилая или нежилая):	Административное здание
Климатический интервал до прибора учета (коммерческий ток, А):	

2. Характеристики и название прибора учета

Установлен электросчетчик		Положение на момент проведения работ		
Место установки	на вводе	Вид энергии	Активная (кВт)	Активная (кВт.ч)
Тип	4МД1 (Меркурий 231)			
Заводской номер	32145697741			
Класс точности/класс	0,5/0,5			
Количество тарифов	2	День	2	0
А, об(амп)кВт*ч		Ночь	1	0
Год выпуска	2010		3	0
Дата поверки	14.01.2019	сумма	2	0

3. Характеристики измерительных трансформаторов тока и напряжения (при наличии)

Просмотр акта

Производственное отделение: СУЗ ПО Архангельские ЭС "Электрические сети"
ПАО "МРСК Северо-Запада" Фолькл «Архэнерго»
УУЗ Архангельский РЭС участок по учету электроэнергии
г. Архангельск, пр. Советских Вокзальцев, д. 175, корт. 1
(адрес, телефон)

АКТ
замены прибора учета электроэнергии
АКТ № 4У-321456999-151119 от 25.01.2019

Мы, ниже подписавший электромонтер по эксплуатации электроустановок 3 разряда: **Суханов Александр Григорьевич**
(представитель Фолькл «Архэнерго», должность, Ф.И.О.)

и **ДАВЫДОВА АННА НИКОЛАЕВНА**
(представитель собственника, должность, Ф.И.О.)

и **Иванов Иван Иванович, инсталлятор**
(представитель гарантирующего поставщика, должность, Ф.И.О.)

составили настоящий акт в том, что у **ДАВЫДОВА АННА НИКОЛАЕВНА**
(наименование потребителя)

на Частный дом
(наименование объекта)

находящегося по адресу: 163015 Архангельская обл. г. Архангельск, ул. Дачная, д. 91, расположенного
электроустановке: ПС-66 "Помошосовская" 110/35 / [ОДН] МВ-10-27 / [ФСН] 10.01.04 / [ТП] РП-17 / [ОДН] Синичин ШИ / [ФСН] РП-17.11 / [ТП] 347 /
[ОДН] РР-04 кВ / [ЯНН] ВЛ-04 кВ 347/1

в соответствии с договором энергоснабжения: Архангельская обл.бизнес компания
(наименование ТП)

электросчетчик и ТТ находится на балансе: **ДАВЫДОВА АННА НИКОЛАЕВНА**
(индивидуальной, физической Р)

До начала проверки
1. Вводная кабель
(тип/сечение/длина)

№ п/п	Место установки прибора	Тип прибора	Номер прибора
-------	-------------------------	-------------	---------------

- Формирование документов: Акт инструментальной проверки, Акт о безучётном потреблении, Акт допуска прибора учета, Акт замены средств учета
- Автоматическое формирование отчетности по результатам обходов

Верификация выполненных работ

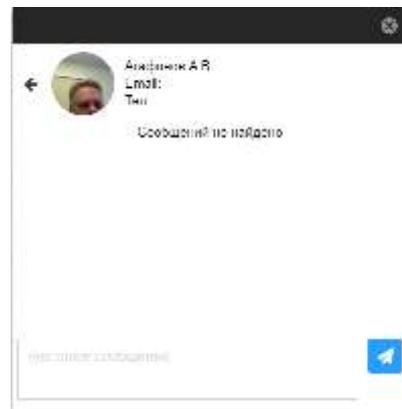
Документ: 13 Тип: Контрольный обход Статус: В работе Период: с 02.10.2018 по 31.10.2018 ● В работе

ФЛ Контрольный обход 13 ➔ Экспорт данных

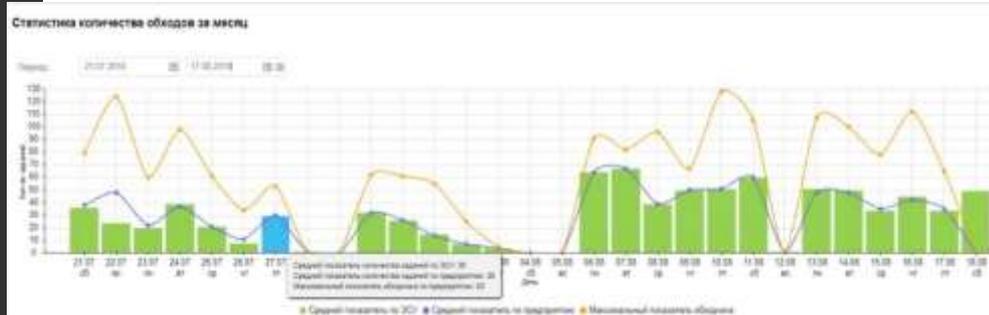
	Подтверждено	Типы документ...	Выполнено	Дата выполнения	Владелец	ПУ	ЛС	Адрес	Принят
1	<input checked="" type="checkbox"/>	АСКП	Да	02.10.2018 12:59:00	Фирсов Анатолий Николаевич	0208090	57006568	422623, с Малые Кабаны, ул ...	Да
2	<input checked="" type="checkbox"/>	АСКП	Да	02.10.2018 12:19:00	Халиуллин Ильнур Мансурович	00515301	57008536	422623, с Малые Кабаны, ул ...	Да
3	<input type="checkbox"/>		Нет		Гришагина Нина Алексеевна	02070240	5700213986	422623, с Малые Кабаны, ул ...	Нет
4	<input type="checkbox"/>	АСКП	Да	02.10.2018 11:49:00	Емельянов Александр Степанович	357576	57007785	422623, с Малые Кабаны, ул ...	Да

Выбрать Статистика (всего 54):

- Подтверждение выполненных работ диспетчером
- Механизм чата между диспетчером и исполнителем
- Установка признака «доверенного» исполнителя

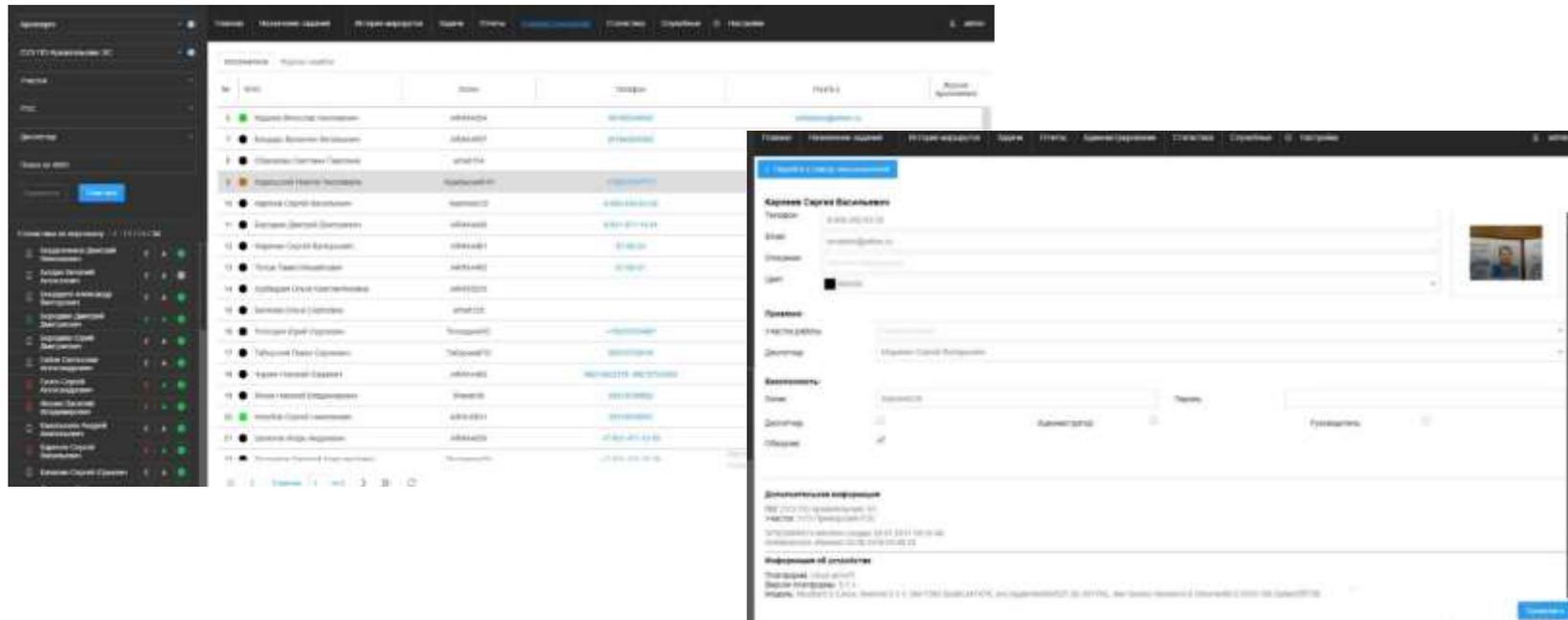


Подсистема анализа и отчётности



- Построение графиков плана и фактического выполнения работ;
- Просмотр статистики количества обходов по филиалу/подразделению;
- Просмотр статистики ежедневного/почасового выполнения заданий обходчиком;
- Формирование и выгрузка отчетов

Подсистема конфигурирования и администрирования



- Ведение реестра сотрудников и sim-карт;
- Настройка прав доступа. Авторизация пользователей;
- Аудит действий пользователей;
- Настройка приложения

Эффект от внедрения

- **Оптимизация работы и минимизация затрат, связанных со сбором показаний:**
 - Экономия бумаги за счет использования электронных носителей
 - Комфортный и быстрый ввод показаний с использованием специально разработанного интерфейса для мобильных устройств
 - Обеспечение полуавтоматизированного съёма показаний в тех местах, где автоматизированный съём - невозможен
- **Повышение достоверности показаний, используемых для формирования полезного отпуска:**
 - Выявление грубых ошибок показаний при их вводе на мобильном устройстве
 - Передача дополнительной информации вместе с показаниями (события ПУ, фотографии)
 - Установление авторства каждого снятого показания

Эффект от внедрения

- **Уменьшение трудозатрат на обработку учётных данных средств учёта, поступающих от различных источников:**
 - Получение маршрута и отправка снятых учётных данных на сервер из любого места, где есть доступ к Интернету
 - Отсутствие трудозатрат для занесения снятых показаний в базу данных
- Повышение качества данных в биллинговых системах
- Снижение затрат на поддержку ИТ-инфраструктуры
- Повышение степени соответствия требованиям регуляторов (законодательства РФ)
- **Безопасный информационный обмен между компонентами системы на основе системы сертификатов и шифрации данных**

Мобильный обходчик сокращает потери

Решение используется предприятиями ТЭК



- Снижение потерь в сетях в 2,5 раза
- Увеличение показателя НВВ на 30 %
- Генерация отчётов по исполнению заданий контролёрами - по рейтингам контролёров, по выработке (для построения системы мотивации), убыткам, по центрам поставки
- Улучшение контроля исполнения задач (выполнения обходов)
- Повышение степени соответствия требованиям регуляторов (законодательства РФ)
- Оптимизация работы и минимизация затрат, связанных со сбором показаний
- Повышение достоверности показаний, используемых для формирования полезного отпуска
- Повышение качества данных в биллинговых системах
- Снижение затрат на поддержку ИТ-инфраструктуры



ПАО «Россети Московский регион» автоматизирует процесс сбора данных приборов учёта потребителей с помощью «Цифрового контролёра» (на базе Мобильного обходчика)



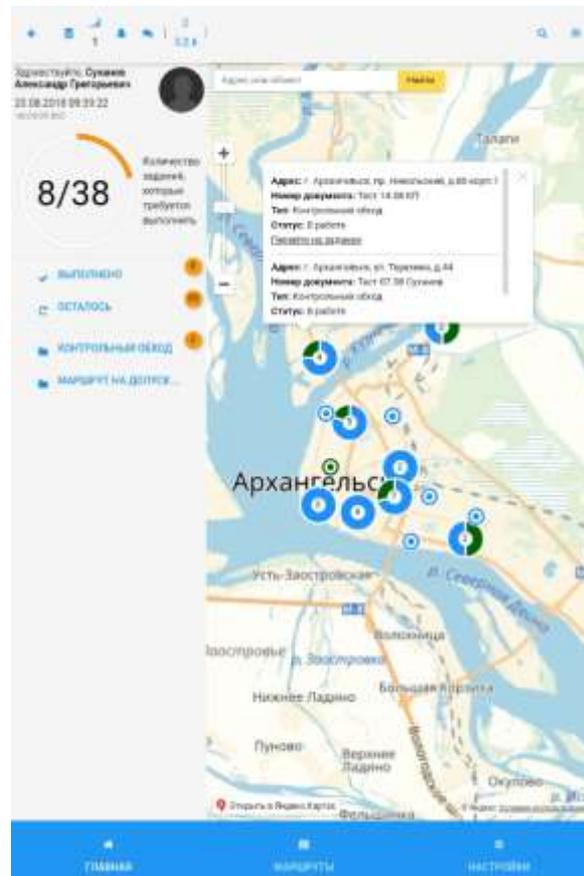
Андрей ЗИБРОВ,
директор департамента
учета электроэнергии
ПАО «Россети
Московский регион»

Решение обеспечивает:

- ✓ оптимизацию работ и минимизацию затрат, связанных со сбором показаний
 - ✓ **повышение достоверности показаний**, используемых для формирования полезного отпуска
 - ✓ **уменьшение трудозатрат** на обработку учётных данных средств учёта
- За 2020 г. закуплено и передано линейному персоналу **436 мобильных планшетных устройств**
 - С помощью Цифрового контролёра (Мобильного обходчика) **снято более 821 тыс. показаний приборов учёта**
 - Проведено **59,6 тыс. инструментальных проверок**
 - По каждому снятому показанию получены подтверждающие фотоматериалы, зафиксированы геоданные точек учёта
 - Решение позволяет контролировать исполнение плана работ **в интерактивном режиме**, консолидировать полученную информацию, устанавливать авторство каждого снятого показания

Масштаб производства

Решение «Мобильный обходчик» используется предприятиями в 38 регионах РФ



Планы по развитию

- Разработка конструктора для создания **облачных маркетплейсов**:
 - ✓ Заказ **услуги** онлайн и **оценка качества** ее оказания
 - ✓ Регистрация различных **исполнителей услуг**
 - ✓ **Рейтинг** исполнителей услуг. **Выбор исполнителя** при заказе
 - ✓ **Бонусная система, Смарт-контракты, и Электронные расчёты** за оказанную услугу
- Использование **Искусственного интеллекта** для автоматического контроля качества оказания услуги
- Реализация **бизнес-проектов в других отраслях** на базе опыта, полученного при работе с предприятиями топливно-энергетического комплекса

Партнёры и клиенты

Энергетические холдинги, региональные и муниципальные предприятия, управляющие компании и ТСЖ в 70 регионах РФ доверяют ИСЕРВ автоматизацию бизнес-процессов



Компания «ИСЕРВ»

Адрес: г. Чебоксары, улица Б.С. Маркова 12Б

Телефон: +7 (8352) 230-300

Email: marketing@it-serv.ru

iserv