



МИНСТРОЙ  
РОССИИ

минцифры\_



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
ПЕРМСКОГО КРАЯ



ЦЕНТР  
КОМПЕТЕНЦИЙ  
УМНЫЙ  
ГОРОД

13-15 ИЮНЯ 2024, ПЕРМЬ



УМНЫЙ  
ГОРОД



СТРОИМ  
ВМЕСТЕ

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО РАЗВИТИЮ  
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ



**Крашенинников  
Дмитрий Анатольевич**  
Директор проектного офиса  
«Цифровое ресурсоснабжение»  
АО «Росатом Инфраструктурные  
решения»

# Проблемы в сфере ресурсоснабжения



Отсутствие прозрачности при оказании услуг



Отсутствие данных для стратегического управления и мониторинга



Низкая эффективность технологического оборудования и потери поставляемого ресурса



Высокая стоимость дооснащения основных фондов средствами измерений и контроля

## Целевая аудитория



Органы власти



Потребители



Ресурсоснабжающие организации

- Повышение эффективности работы систем тепло- и водоснабжения
- Получение обратной связи для взаимодействия с потребителями
- Оптимизация формирования ремонтных и инвестиционных программ

- Рост качества услуг, обслуживания и прозрачности в современных условиях
- Рост оперативности реагирования ремонтных служб на обращения
- Сокращение перерывов в подаче ресурсов

- Повышение качества предоставляемых услуг
- Повышение эффективности работы технологических объектов
- Снижение технических и коммерческих потерь поставляемого ресурса

## Сценарий 1 — экстенсивный

- Формирование долгосрочной программы цифровизации и дооснащения приборами учёта предприятий тепло-водоснабжения, МКД и других потребителей
- Создание и внедрение платформы централизованного сбора и анализа данных с существующих систем и приборов учёта
- Возможность включения в тариф затрат на цифровизацию предприятий тепло-водоснабжения
- Формирование локальных нормативных актов, обязывающих предоставление доступа к данным каждого предприятия

Получение объективных данных по всем системам будет возможно в долгосрочном периоде

## Сценарий 2 — интенсивный

- Формирование мер государственной поддержки (гранты, субсидии и пр.) предприятий тепло-водоснабжения для цифровизации и дооснащения приборами учёта и контроля
- Формирование локальных нормативных актов, обязывающих предприятие пройти этап цифровизации в краткосрочный период
- Создание и внедрение платформы централизованного сбора и анализа данных с существующих систем и приборов учёта

Получение объективных данных по всем системам будет возможно в краткосрочном периоде

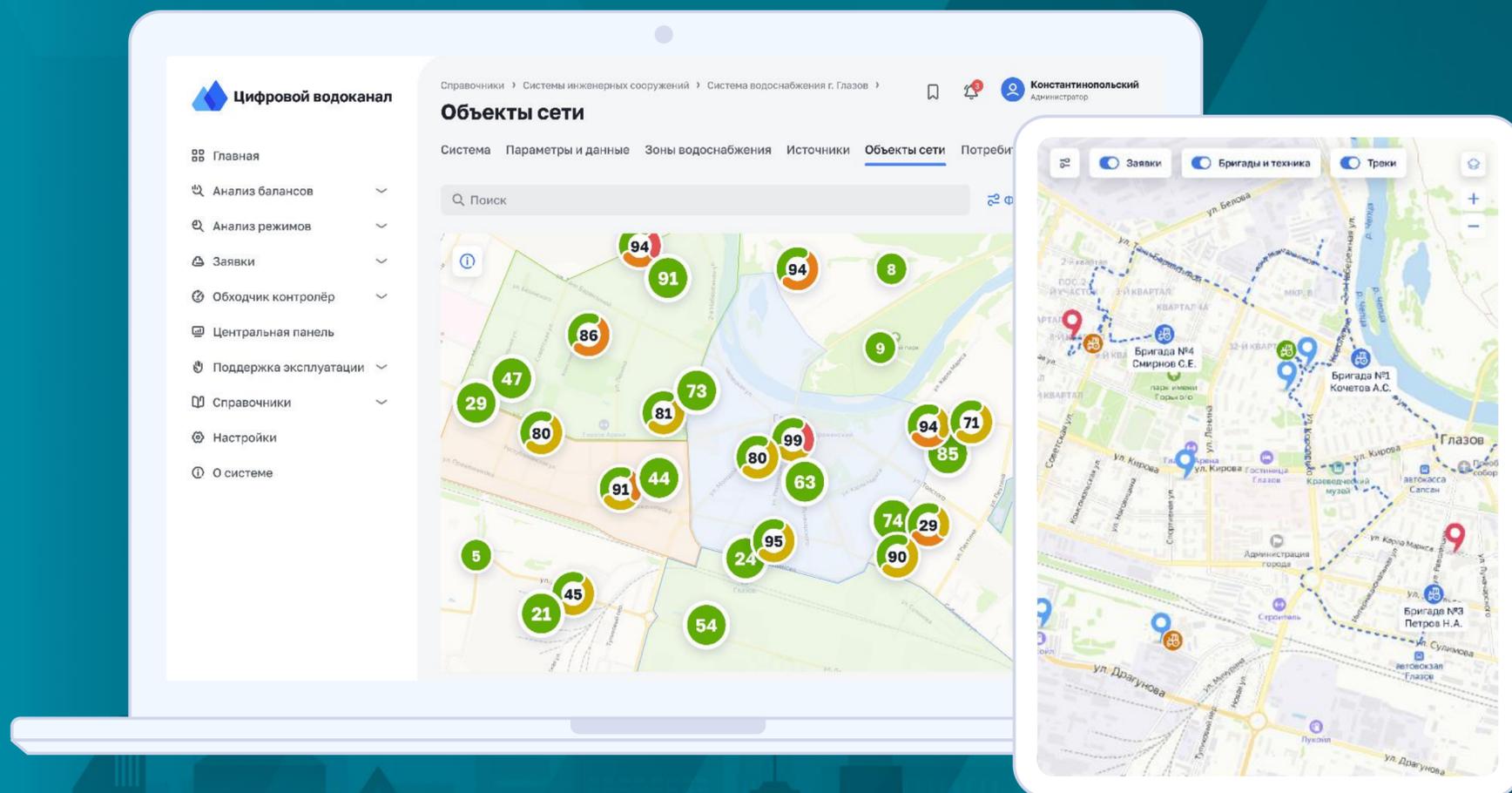
Комплексное платформенное решение для автоматизации основных бизнес-процессов/моделей предприятия ресурсоснабжения

## Национальная цель

Комфортная и безопасная среда для жизни

Основная задача — создание общего информационного пространства РСО с целью:

- Управления ресурсами на основе «больших данных»
- Цифрового контроля за выполнением измеримых показателей
- Повышения эффективности и прозрачности процессов
- Повышение производительности труда



# Платформа «Цифровое ресурсоснабжение»

## Состав решения

### Производство

- **Модуль «Анализ режимов»** — мониторинг и анализ режимов работы оборудования, отдельных сегментов сети, повышение качества и надёжности
- **Модуль «Анализ балансов»** — выявление зон наибольших потерь и локализации дисбаланса системы, сокращение коммерческих и технологических потерь

### Эксплуатация

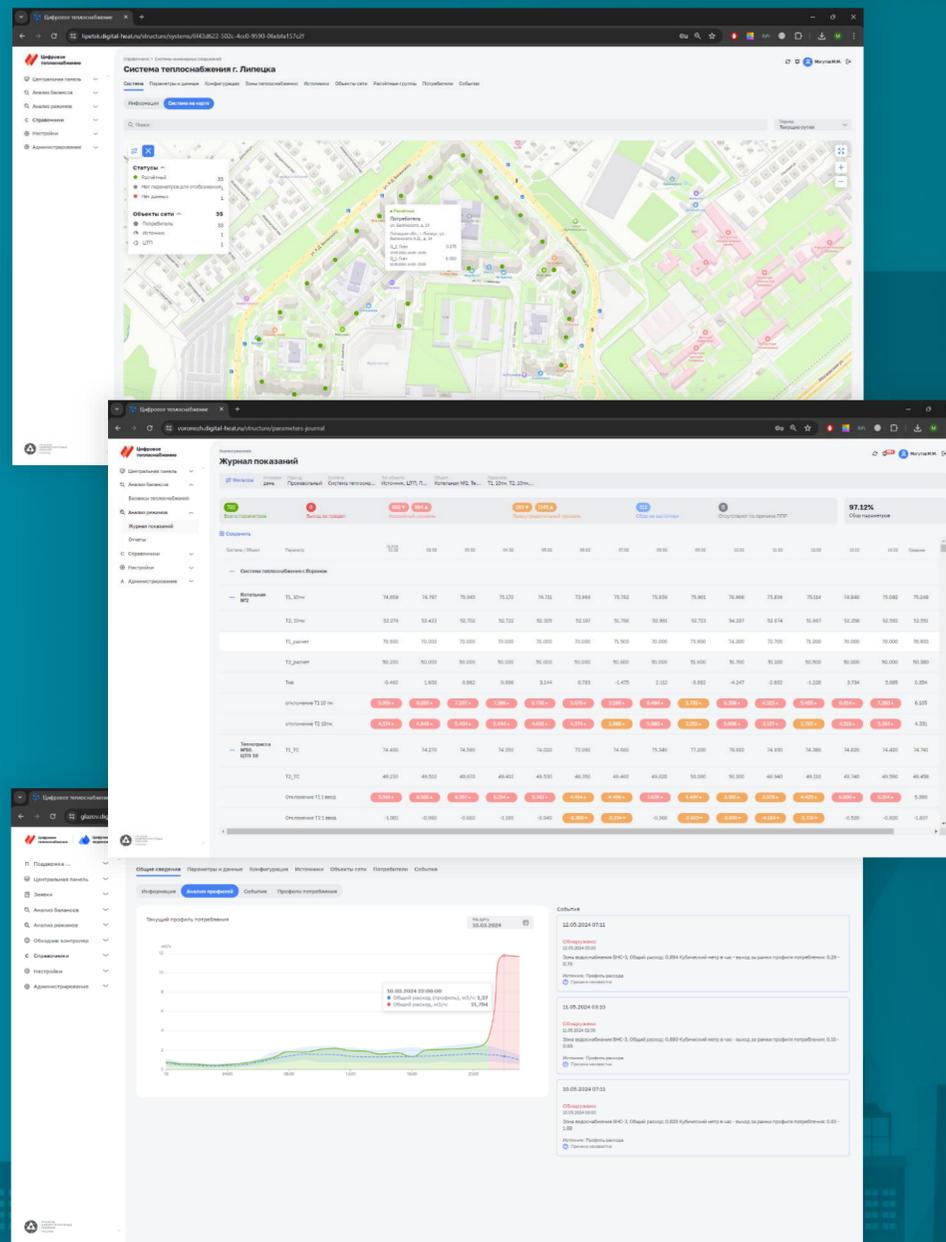
- **Модуль «Заявки»** — повышение эффективности выполнения плановых и аварийных ремонтных работ, использования транспортных средств и спецтехники
- **Модуль «Поддержка эксплуатации»** — повышение эффективности работы эксплуатационного персонала на объектах предприятия

### Сбыт

- **Модуль «Обходчик контролёр»** — автоматизация обследования абонентов, контроль потребления ресурсов

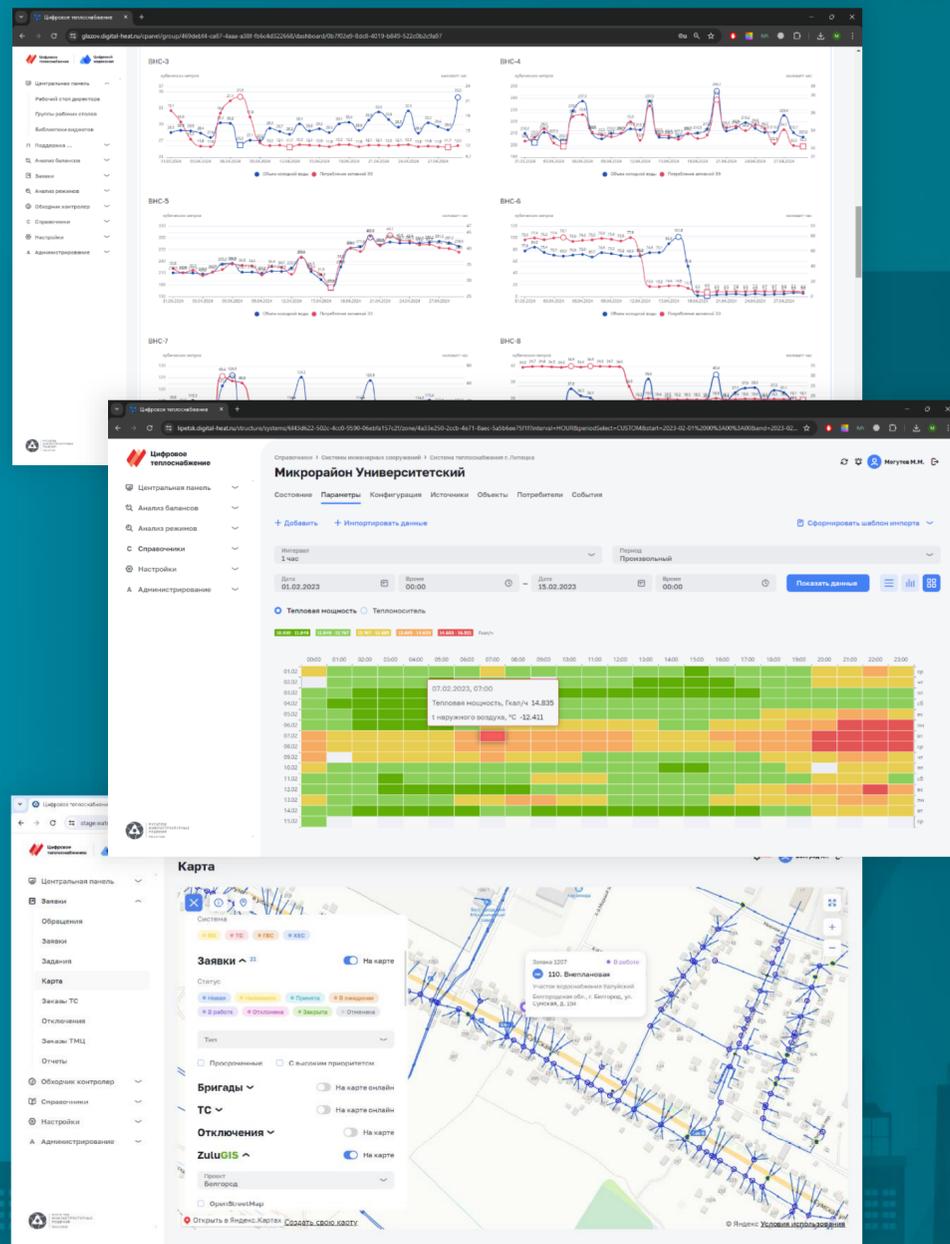
### Управление

- **Модуль «Центральная панель»** — умное визуальное представление ключевых показателей через систему гибко настраиваемых панелей индикаторов



# Платформа «Цифровое ресурсоснабжение»

## Ключевые возможности



### Обработка данных

технологических параметров работы объектов

### Расчёт и мониторинг

эффективности работы оборудования объектов

### Управление

ремонтными и аварийными работами

### Автоматизация работы

оперативного персонала на объектах предприятия

### Контроль потребления

ресурсов абонентами

### Автоматизация процессов

взаимодействия с потребителями и персоналом

### План-факторный анализ

объёмов ресурса от источника до потребителя

### Интеллектуальное представление

ключевых показателей эффективности

# Платформа «Цифровое ресурсоснабжение»

## Применение мобильных технологий

Безопасность

Всё в одном

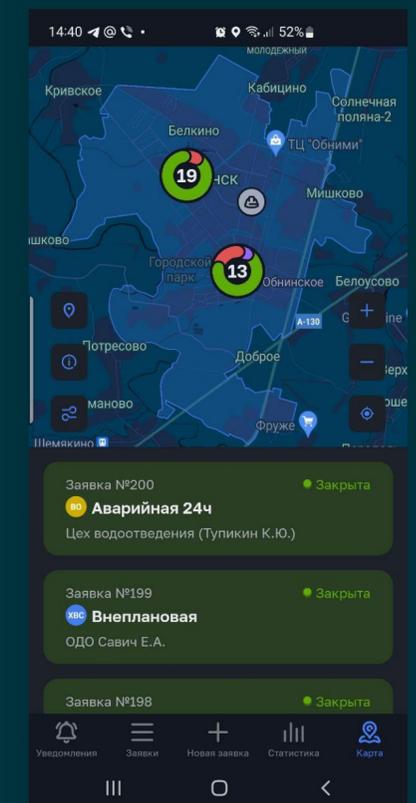
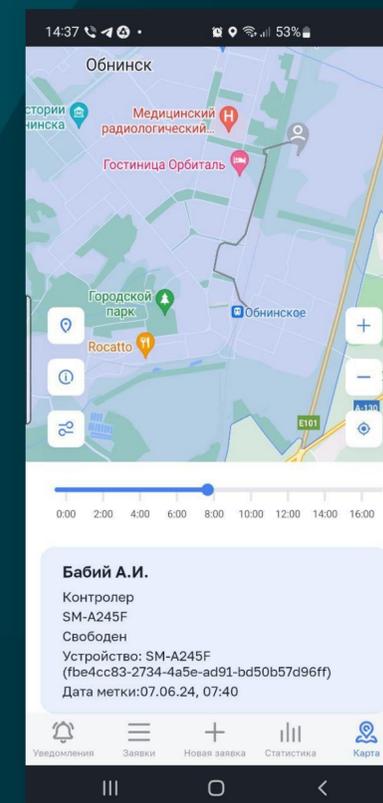
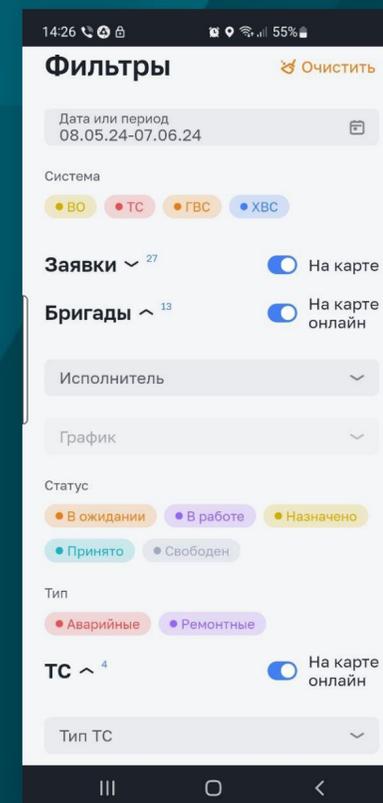
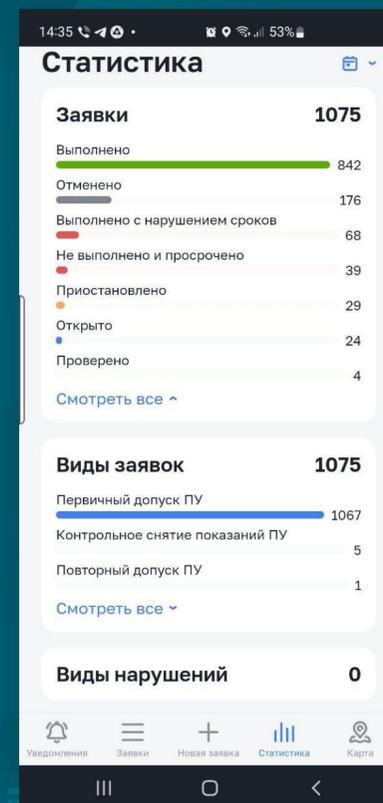
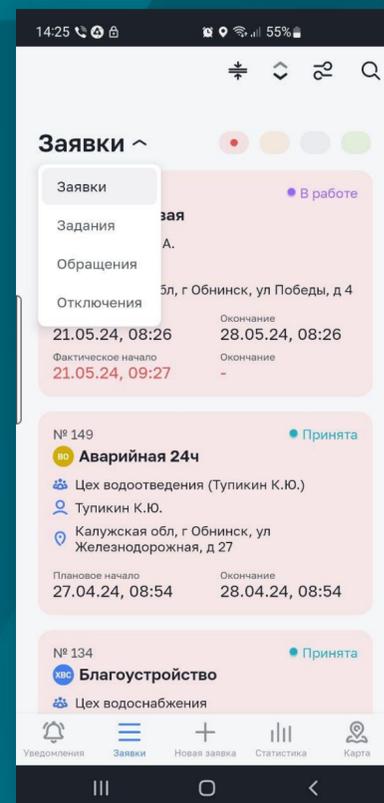
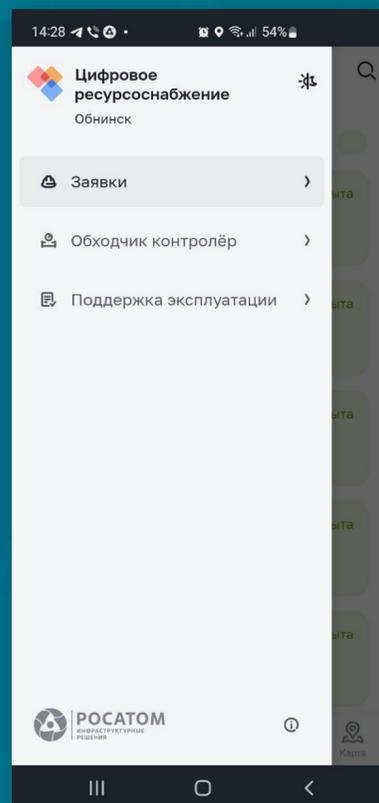
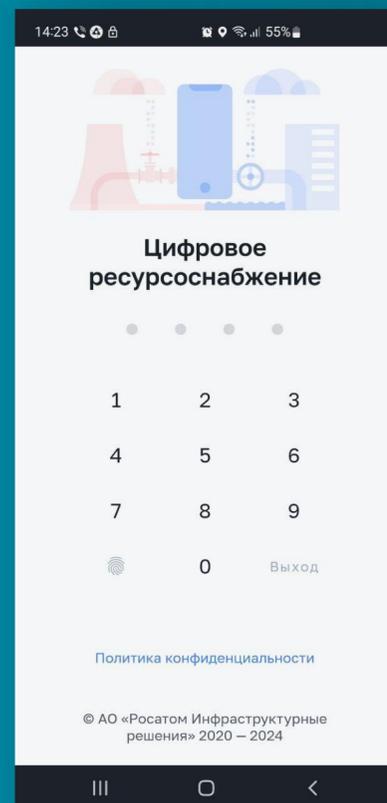
Удобство

Статистика

Фильтры

Треки

Темы

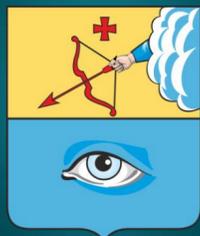


# Опыт реализации комплексных решений



## Краснодар

Цифровизация тепло- и водоснабжения



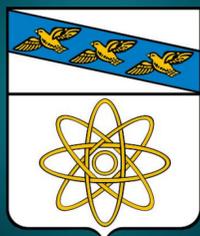
## Глазов

Цифровизация тепло- и водоснабжения с полевым уровнем



## Обнинск

Цифровизация тепло- и водоснабжения с полевым уровнем



## Курчатов

Цифровизация теплоснабжения с полевым уровнем



## Воронеж

Цифровизация теплоснабжения с полевым уровнем



## Белгород

Цифровизация водоснабжения с полевым уровнем



## Липецк

Цифровизация теплоснабжения



## Заречный

Цифровизация водоснабжения

# Достигнутые эффекты

На примере водоканала г. Глазов

Показатель	До внедрения	12 месяцев работы	Эффект	Комментарий
<b>Программный модуль «Анализ режимов»</b>				
Среднее потребление электроэнергии на ВНС, кВт*ч/мес	1 199,57	962,88	<b>20 % ↓</b>	За счет корректировки режимов работы насосного оборудования
Удельный расход электроэнергии, кВт*ч / м <sup>3</sup>	0,182	0,157	<b>14 % ↓</b>	
<b>Программный модуль «Анализ балансов»</b>				
Потери в зоне ВНС, м <sup>3</sup> /год	2805	1090	<b>36 % ↓</b>	За счёт своевременного обнаружения скрытой утечки аналитическими методами
<b>Программный модуль «Заявки»</b>				
Среднее время на создание обращения и заявки, мин	3	1	<b>67 % ↓</b>	За счёт оптимизации и пересмотра экранных форм и логики работы в системе
Среднемесячное кол-во инцидентов, шт.	139	118	<b>16 % ↓</b>	За счёт отслеживания исполнения работ и более качественного ремонта
Среднее время устранения аварии на сетях на 1 инцидент, ч	28,63	20,95	<b>30 % ↓</b>	За счёт оперативного реагирования
Производительность труда сотрудников (заявок на 1 чел.), шт./чел.	2,84	4,07	<b>46 % ↑</b>	За счёт оперативного реагирования и сокращения времени устранения инцидента
<b>Программный модуль «Обходчик контролёр»</b>				
Среднее время на создание заявки, мин	5	1,5	<b>70 % ↓</b>	За счёт наличия актуальных данных по абонентам
Время на формирование актов по заявке, мин	4	2	<b>50 % ↓</b>	Использование электронных актов. Перспектива снижения времени формирования еще в 2 раза
Среднее количество выездов на заявки одним сотрудником в месяц, шт.	11,5	6,4	<b>44 % ↓</b>	Снижение количества выездов на заявки за счёт их выполнения без доработки и ведение реестра
Количество выявленных нарушений, %	3,52	4,56	<b>30 % ↑</b>	Фиксация и контроль устранения нарушений
<b>Программный модуль «Центральная панель»</b>				
Время реагирования на обращения граждан, мин	60	40	<b>30 % ↓</b>	За счет получения необходимой информации в режиме он-лайн без дополнительных запросов
Время на подготовку отчетов, мин	30	15	<b>50 % ↓</b>	За счёт шаблонов отчетов
Повышение прозрачности работы предприятия	-	↑	<b>Прозрачность ↑</b>	За счёт наличия данных в едином информационном пространстве

# «ПЛАТФОРМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ И КОНТРОЛЕМ ОПЛАТЫ»

## ВЫЗОВ

1. Низкий уровень отраслевых цифровых систем и цифровизации предприятий ресурсоснабжения
2. Дефицит источников финансирования проектов цифровизации

## ЧТО ДЕЛАЕМ?

Внедряем комплексное платформенное решение по автоматизации основных бизнес-моделей на предприятиях ресурсоснабжения

## КАК ДЕЙСТВУЕМ?

1. Обеспечить предприятия ресурсоснабжения источниками финансирования через господдержку
2. Утвердить типовой план цифровизации РСО
3. Контролировать внедрение, получать обратную связь

## ОСНОВНЫЕ БЕНЕФИЦИАРЫ

- Органы власти
- Потребители
- РСО

## ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

1. Рост ресурсной и энергоэффективности РСО
2. Снижение жалоб, обращений населения

## РИСКИ

1. Отсутствие источников финансирования
2. Излишняя бюрократия
3. Сопrotивление цифровизации на местах

## РЕСУРСЫ

Эксперты разработчики и внедренцы + партнёры	Оборудование технологическое + приборы учёта и КИП	Инфраструктура сервера, сети передачи данных, АРМ, КИС
--	--	--

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### QW (2025)

- Определены источники финансирования
- Утверждён типовой план цифровизации РСО

### BFR (2030)

Не менее 30 % предприятий ресурсоснабжения выполнило цифровизацию основных бизнес-моделей

### СТРАТЕГИЯ (2036)

Не менее 70 % предприятий ресурсоснабжения выполнило цифровизацию основных бизнес-моделей

## СВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

ж) реализация программы модернизации коммунальной инфраструктуры; и) обеспечение значимого роста энергетической и ресурсной эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве

## СВЯЗЬ С ДРУГИМИ СТРАТЕГ. НАПРАВЛЕНИЯМИ

Технологическое лидерство



МИНСТРОЙ  
РОССИИ

минцифры\_



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
ПЕРМСКОГО КРАЯ



ЦЕНТР  
КОМПЕТЕНЦИЙ  
УМНЫЙ  
ГОРОД

#СчастьеНеЗаГорами  
#СтроимЦифровойРегион



УМНЫЙ  
ГОРОД



СТРОИМ  
ВМЕСТЕ

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО РАЗВИТИЮ  
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ

Крашенинников  
Дмитрий Анатольевич

Директор проектного офиса  
«Цифровое ресурсоснабжение»

+7 987 805-74-49

DmAKrasheninnikov@rusatom-utilities.ru

#УмныйГород  
#ГородаМеняютсяДляНас