



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



Шулькин Илья Григорьевич
Депутат ЗС ПК

руководитель постоянно действующей рабочей
группы по рассмотрению вопросов правового
регулирувания в сфере цифровой трансформации,
развития цифровой среды, средств связи и
передачи информации в Пермском крае



УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ



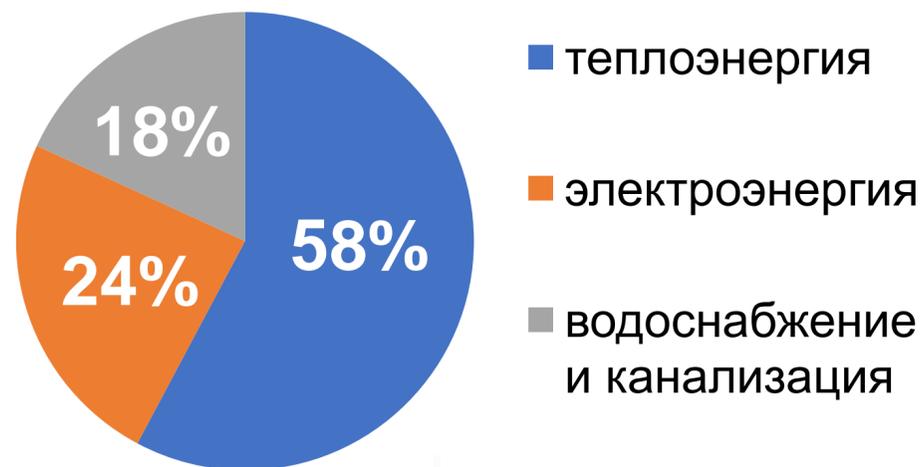
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И
МУНИЦИПАЛЬНОГО ИМУЩЕСТВА НА
ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

#СтроимЦифровойРегион

#УмныйГород
#ГородаМеняютсяДляНас

Предпосылки проекта (проблема)

Структура расходов на коммунальные услуги в секторе ГМУ ПК



Основные средства – в поставке тепла, вместе с ГВС и ХВС

76% расходов

Реализация энергосервисных проектов в рамках действующего законодательства (261-ФЗ и Приказ №310 МЭР РФ) рулетка с непопаданием в цель



- 1 Невозможно **точно** попасть в размер экономии в энергосервисе в теплоснабжении
- 2 Энергетическое обследование – попытка по **1 точке** угадать жизненный цикл объекта
- 3 Невыполнение **точных** условий поставки теплоносителя со стороны ТСО – невозможность оптимально выстроить модель энергопотребления объекта

Вызовы проекта (дополнительные проблемы)

1

Незаинтересованность и низкие компетенции руководителей учреждений

2

Отрицательный опыт энергосервисных проектов (особенно в теплоснабжении)

3

Собственник (субъект, муниципалитет) не владеет информацией о состоянии объекта недвижимости

4

Неналаженный учет по расходам в разрезе объектов недвижимости

5

Большой разброс в удельных расходах на КУ в субъекте от **300 Р/м²** до **2500 Р/м²** в год

6

Крайне низкий уровень контроля качества услуг РСО

Предпосылки проекта (почему важно делать)

Годовые расходы на коммунальные услуги в секторе ГМУ ПК



Более **1,2** млрд. Р неэффективны

Участники проекта в Пермском крае



1 Постоянные жалобы на качество услуг со стороны государственных и муниципальных учреждений

2 Постоянный рост расходов на коммунальные услуги

3 Активное внедрение метода «альтернативной котельной» - уже 5 территорий

Варианты решения проблемы

Повышение
энергоэффективности
через модернизацию
объектов



Долго, дорого,
невозможно охватить
всех

Повышение
энергоэффективности
через
энергоменеджмент



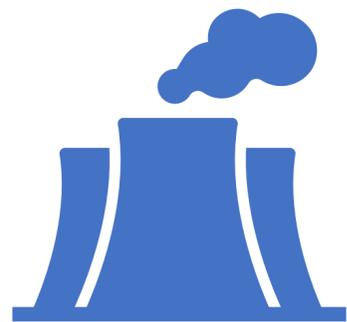
Выбранный вариант по
соотношению
инвестиции/эффекты

Повышение
энергоэффективности
силами самих
учреждений



Нереалистично,
большой разброс
решений

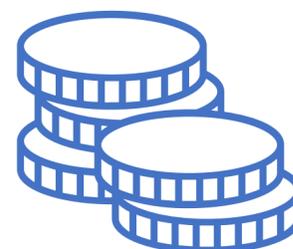
Дизайн проекта



Концентрация на основных расходных статьях (тепло, ГВС, ХВС)



Ставка на автоматизацию и ИИ (построение цифрового двойника объекта)



Построение точной экономической модели для энергосервиса



Изменение баланса интересов между РСО и Потребителями (учреждениями)

Текущие результаты проекта



Сервисная модель подключения к мониторингу (оборудование устанавливается бесплатно)

>200 объектов подключены к сервису

17 объектов подготовлены к переходу на энергосервис

Ожидаемые результаты проекта

по результатам энергосервиса (ежегодно)

Экономия на теплоснабжении

961
млн ₽

154 ₽ за 1 м²
6,25 млн м²

Снижение заболеваемости

638
млн ₽

7,08 тыс. ₽ ВРП сутки на 1 работника
60 тыс. суток ВНТ

Экономия на других ресурсах

187
млн ₽

31 ₽ за 1 м²
6,25 млн м²

Экономия на штрафах за некачественную поставку тепла

196
млн ₽

1 150 ₽ сутки
68 суток за ОЗП на 1 объекте



Снижение аварийности на инженерных сетях

0,14%

уменьшение потерь ТЭ при передаче

Повышение эффективности тепловой генерации

-544
тыс ГКал

26% экономии
6,25 млн м²

Требуемые нормативные изменения

1

Правила №808 в части уточнения критериев погрешности и допустимых периодов нарушения поставки тепла

3

ПП РФ №1034 в части уточнения критериев качества для тарифных зон теплоснабжения

2

Правила №808 в части уточнения порядка фиксации нарушений Потребителя

4

Приказ №310 МЭР РФ в части включения длительного энергомониторинга в энергосервис

«ПЛАТФОРМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ И КОНТРОЛЕМ ОПЛАТЫ»

ВЫЗОВ

Повышение энергоэффективности краевого и муниципального имущества, осуществление энергосервисных мероприятий, которые позволят снизить расходы на энергетические ресурсы не менее чем на 15% в сопоставимых ценах и погодных условиях к 2027 году

ЧТО ДЕЛАЕМ?

Создаем систему мониторинга, обеспечивающую точность расчета экономического эффекта при реализации энергосервисных мероприятий на объектах государственной и муниципальной собственности на территории Пермского края

КАК ДЕЙСТВУЕМ?

Внедрение комплекта оборудования, построение цифрового двойника здания, построение экономической модели энергосервисных мероприятий, реализация энергосервиса в рамках энергоменеджмента под управлением ИИ на основе цифрового двойника объекта

ОСНОВНЫЕ БЕНЕФИЦИАРЫ

1. Потребители социальных услуг
2. Подведомственные учреждения
3. ИОГВ и ОМСУ субъекта
4. Ресурсоснабжающие организации

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

1. Через цели ГП ПК «Повышение энергоэффективности и осуществление энергосбережения»
2. Через аналитику АИС «РОКС»
3. Через подведомственные учреждения

РИСКИ

1. Инерция системы ГМУ
2. Недоработки действующего законодательства
3. Сопротивление РСО

РЕСУРСЫ

1. Внебюджетные инвестиции
2. Бюджетные субсидии
3. ЦОД
4. Российская электронная компонентная база

РЕЗУЛЬТАТЫ

QW (2025)

>1000 объектов в энергомониторинге
>2000 объектов в мониторинге качества поставки ресурсов
>200 объектов в энергосервисе на основе цифрового двойника

BFR (2030)

>2500 объектов в энергомониторинге
>3500 объектов в мониторинге качества поставки ресурсов
>2000 объектов в энергосервисе на основе цифрового двойника

СТРАТЕГИЯ (2036)

Все объекты ПК прошли энергосервис на основе цифрового двойника
Все вновь возводимые объекты оснащены системами управления энергоэффективностью

СВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

2 «д»; 4 «ж», «и», «о»; 6 «х»; 7 «а», «д»; 8 «а», «б», «д», «е»

СВЯЗЬ С ДРУГИМИ СТРАТЕГ. НАПРАВЛЕНИЯМИ

Стратегия развития строительной отрасли и ЖКХ РФ на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года
Стратегия развития искусственного интеллекта в РФ на период до 2030 года
И др. стратегии



МИНСТРОЙ
РОССИИ

минцифры_



ПРАВИТЕЛЬСТВО
ПЕРМСКОГО КРАЯ



ЦЕНТР
КОМПЕТЕНЦИЙ
УМНЫЙ
ГОРОД

#СчастьеНеЗаГорами
#СтроимЦифровойРегион



УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

У МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО РАЗВИТИЮ
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ

Шулькин
Илья Григорьевич
Депутат ЗС ПК



#УмныйГород
#ГородаМеняютсяДляНас