

Концепция умных городов:
энергоэффективные технологии и
решения для устойчивого развития; роль
взаимодействия заинтересованных
сторон в создании умного города

Максим Агеев

Руководитель энергетического бюро

12 марта 2014 года





Каждый город уникален.
Все города нуждаются
в развитии

Города: Глобальные задачи...

Города сегодня...

...и к 2050 году

Поверхность
Земли

2%

Население мира

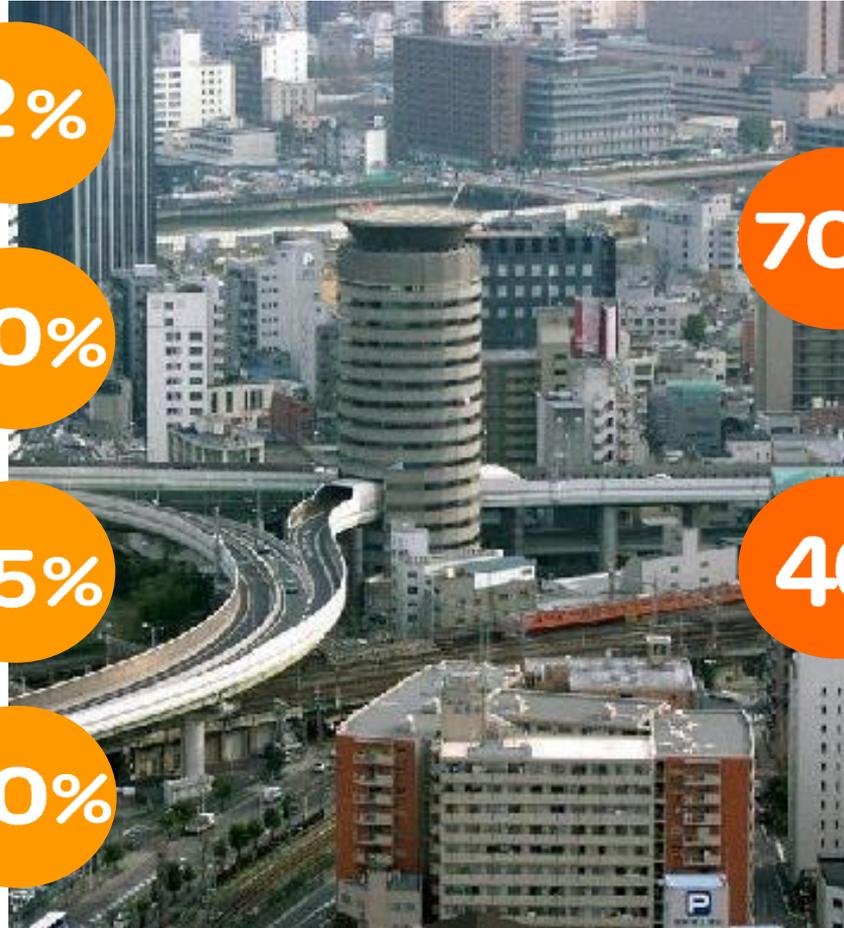
50%

Глобальное
потребление
энергии

75%

Глобальные
выбросы
углекислого
диоксида

80%



70%

Населения мира

40

лет пройдет и
население
городов превысит
вместимость
городов,
построенных
за последние 4000
лет

...с учетом локальных приоритетов.

Своя история, культура, размер, географическое положение, экономика – делают каждый город уникальным.





Изменение?
Трансформация!

Как создать умный город?

Цель повышения эффективности городского хозяйства – высокие стандарты жизни населения и устойчивость развития

Растущая конкурентоспособность

Создание новых рабочих мест

Рост привлекательности для населения, инвесторов и туристов

Улучшение условий для жизни и работы населения

Эффективная, удобная для жизни и экономически устойчивая популяция

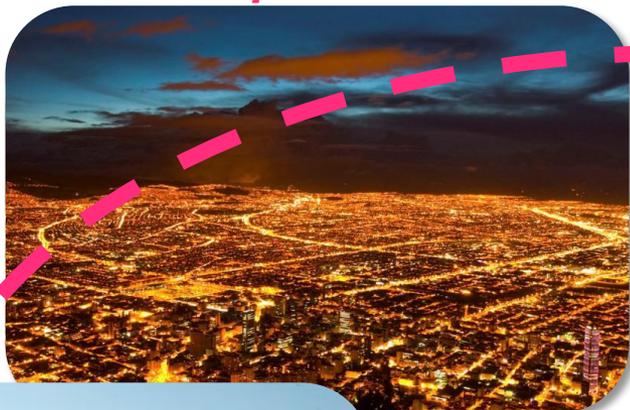
Повышение эффективности основных и коммунальных инженерных систем города

Повышение эффективности социальной сферы: школы, общественная безопасность, транспорт...

От частных задач к глобальному плану

решения наболевших проблем

Энергетика



Транспорт



**Водоснабжение
и
водоотведение**



Инженерная инфраструктура



Строительство

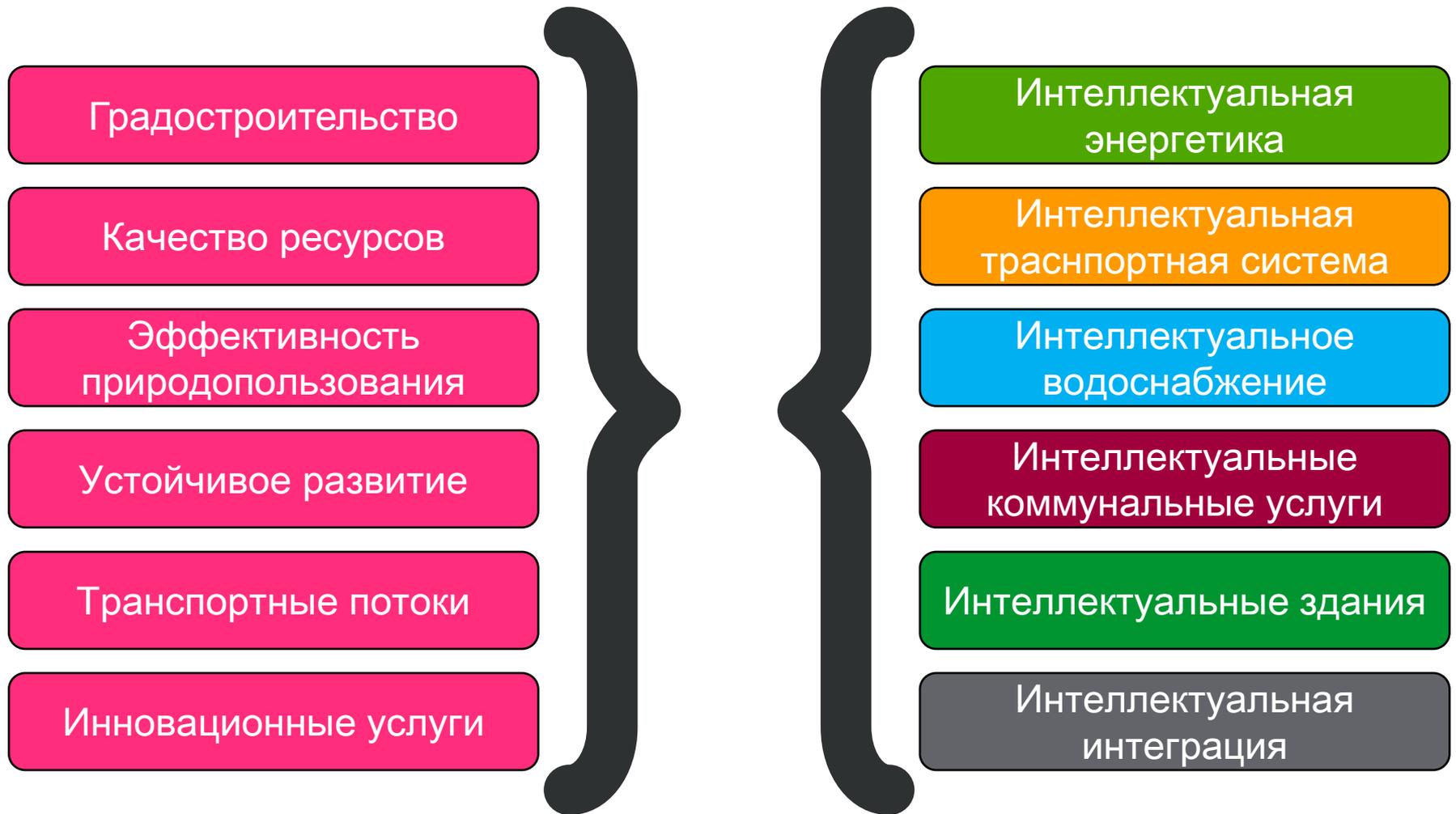
От изолированных решений к сотрудничеству

Город – это сложная цепочка ценностей



Интегрированный подход к нуждам города

Эффективная инфраструктура как составляющая интеллектуального города





Приоритет – жители города.
Технологии – инструмент
реализации.

Усвоенные уроки: 5 факторов успеха на пути к созданию «умного города»

- 1 Начало
- 2 Основа
- 3 Интеграция
- 4 Инновации
- 5 Сотрудничество



Начало

Объединение городской власти, местных заинтересованных сообществ и деловых партнеров для создания глобального стратегического плана

Барселона, Испания

Барселона стала примером целостного подхода, где был запущен проект т.н. городского протокола. Внедренные инновации и концепция сотрудничества позволили ей стать ярким примером интеллектуального города .

2

Основа

Повышение эффективности городской инфраструктуры по принципу совершенствования (операционных и информационных) технологий в каждой из городских подсистем

Решения неотложных задач города

Совершенствование технологии с помощью аппаратного и программного обеспечения + практического опыта



Умное энергоснабжение

- Автоматизированная интеллектуальная сеть и гибкая распределительная система
- Интеллектуальная система учета и регулирование спроса
- Интеграция возобновляемых видов энергии и микросети
- Программный комплекс для управления интеллектуальной сетью
- Управление газоснабжением



Умная система передвижения

- Инфраструктура зарядных станция для электромобилей
- Управление дорожным движением
- Сбор платы за пользование дорогами
- Интегрированная система движения
 - Общественный транспорт
 - Информирование пользователей дорог



Умное водоснабжение

- Управление водораспределением и обнаружение утечек
- Интеграция систем электроснабжения, управления и безопасности
- Регулирование дождевого стока и паводковых вод в городе



Умное коммунальное хозяйство

- Общественная безопасность
 - Видеонаблюдение
 - Управление в чрезвычайных ситуациях
- Цифровые услуги
 - Электронное правительство
 - Образование
 - Здравоохранение
 - Туризм
- Управление уличным освещением



Умные здания и жилые дома

- Энергоэффективные здания
 - Решения по энергоэффективности и безопасности
 - Энергоуслуги
- Энергоэффективное жильё
 - Управление энергией в жилых домах
- Подключение к интеллектуальной сети

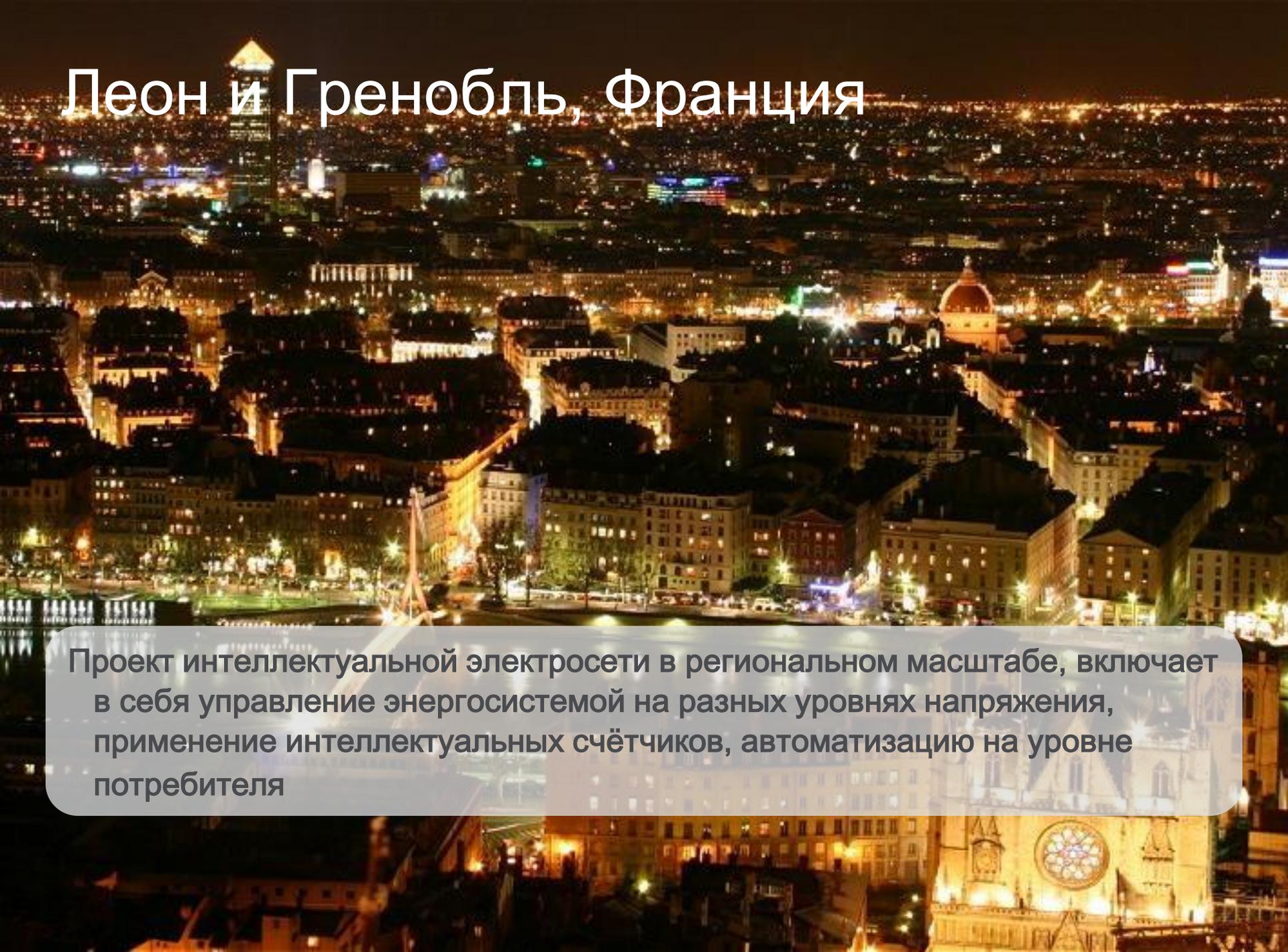


Умная интеграция

- Интегрированная архитектура систем управления энергоснабжением, безопасностью, зданием, IT и процессом
- Интегрированная платформа городского управления транспортом

- Системы безопасности и управления в чрезвычайных ситуациях
- Управленческая система по энергопотреблению и природопользованию
- Сбор и обработка метеорологической информации

Леон и Гренобль, Франция

A nighttime aerial photograph of a city, likely Grenoble, France. The city is illuminated with numerous lights, creating a vibrant scene. In the foreground, a large, ornate cathedral with a prominent rose window is visible. The background shows a dense urban landscape with many buildings and streets lit up. The overall atmosphere is one of a bustling city at night.

Проект интеллектуальной электросети в региональном масштабе, включает в себя управление энергосистемой на разных уровнях напряжения, применение интеллектуальных счётчиков, автоматизацию на уровне потребителя

3

Интеграция

Интеграция (IT платформа + методология управления)
для создания единого центра управления и принятия
решений

Интеграция для повышения эффективности

Интегрированная платформа управления



АСУ ДД

Управление парком
общественного
транспорта

Электромобили

Мониторинг
происшествий и
аварий

Мониторинг
погоды и
состояния
окружающей
среды

Безопасность

Рио-де-Жанейро, Бразилия

Городской центр интеллектуального управления (ЦИУ) координирует системы водоснабжения, электроснабжения, газораспределения и управления транспортом на всей территории города;

4

Инновации

Внедрение значимых изменений из сферы технических, финансовых и организационных инноваций.

Инновации состоят из 3 аспектов

Технический:
комплексность подхода
Интегрированная
платформа SmartCity



Экономический:
Операционная модель
сотрудничества
на уровнях

- Правительств,
- Органов городского управления
- Частного бизнеса
- Общественных организаций

Финансовый:
Новые модели

- Государственно-частное партнерство
- Платные услуги
- Программное обеспечение как сервис
- Финансирование из результатов экономии

Париж – Исси-ле-Мулино, Франция

The image shows a futuristic architectural rendering of a complex in Issy-les-Moulineaux, Paris. The main structures are large, egg-shaped or dome-like buildings with a complex, faceted facade made of glass and metal. The buildings are arranged in a row, with the largest one on the right. The sky is blue with some clouds. In the foreground, there are some green trees and a dirt path. The overall style is modern and high-tech.

Проект по внедрению интеллектуальных энергосистем на местном уровне, включающий технологические решения по повышению энергоэффективности для жилых и нежилых помещений, автоматизация процессов, возобновляемые источники энергии, инфраструктура электротранспортных средств.

5

Сотрудничество

Реализация концепции сотрудничества между муниципальными, общественными и бизнес-структурами, а также между предприятиями мировой и местной промышленности во всех секторах и сферах деятельности.

Сотрудничество, которое позволит претворить задуманное в жизнь

Ни одна компания или организация не сможет создать интеллектуальный город в одиночку.



World Business Council for Sustainable Development

Инициатива Всемирного совета предпринимателей по устойчивому развитию (WBCSD)
Совместная инициатива по улучшению городской инфраструктуры



Франция – Инициатива Французской ассоциации частных предприятий (AFEP) поддерживает проект «Устойчивая городская инфраструктура»



Эффективность городской
инфраструктуры вполне
достижима

Эффективность городских инфраструктур вполне достижима

Что мы узнали в процессе реализации более 200 проектов по всему миру

Данный подход позволяет

- сэкономить **до 30%** энергии
- сократить **до 15%** потери воды
- сократить **до 20%** время пребывания в пути и задержки движения
- добиться долгосрочной экологической, социальной и **экономической устойчивости**
 - стремительный рост экономики от инвестиций в инфраструктуру
 - повышение безопасности
 - уменьшение загрязнения среды
 - положительные изменения на местном рынке труда

Эффективная инфраструктура городов работает во всем мире





В заключение...



Умные города – это не эфемерное представление, это вопрос достижения эффективности инфраструктуры, и это происходит уже сегодня.