

# Умные города и Цифровые регионы

Портфель проектов и результаты  
цифровизации в субъектах РФ

# Создание цифровой России: с 2017 года реализовано более 700 проектов цифровой трансформации



## Существенное снижение уличных преступлений

Благодаря одной из крупнейших интеллектуальных систем видеонаблюдения в мире



## На 30% ускорилось

Время реагирования на ЧС



## До 80% оптимизировалось потребление энергии

В зданиях значимой городской инфраструктуры и в уличном освещении, где внедрялись проекты по энергоэффективности



## До 25% снижение дорожно-транспортных происшествий

Благодаря внедрению интеллектуальных транспортных систем и комплексов фотовидефиксации нарушений ПДД

Более 700 проектов в свыше 60 регионах России



## Основные показатели



**Более 380 тыс. камер наблюдения в 9 регионах России**

Подключены к платформе видеонаблюдения



**С 60 до 40 минут**

Снизилось время реагирования на ЧС



**Экономия энергии до 80 %**

В зданиях социальной инфраструктуры, где реализованы проекты энергосбережения

# Экосистема Цифрового региона от Ростелеком включает комплексные решения в трех областях цифровизации: безопасность, управление и комфорт

## Ключевые области цифровизации



## Три области цифровизации



### Безопасность

Защищенность жизненно важных интересов горожан



### Управление

Контроль и управление городским хозяйством с помощью цифровых технологий



### Комфорт

Удовлетворенность новыми стандартами качества городских пространств

# Ростелекомом реализовано более 700 проектов цифровой трансформации городов и регионов

## Результаты реализации



**Более 350 тысяч видеочамер**  
подключены к платформе видеонаблюдения



**До 80% экономии**  
потребления энергоресурсов в объектах социальной сферы



**С 60 до 40 минут**  
снижение времени реагирования на ЧС



**Проекты, направленные на борьбу с COVID-19, для 30+ млн жителей**

# 700+

проектов  
Умного города  
и Цифрового региона  
по всей стране

# Результаты цифровизации в субъектах РФ

# Города становятся безопасными

## Что сделано в стране

**АПК Безопасный Город внедрен в 15 регионах**  
покрыто более 45 муниципальных округов

**Более 160 интеграций**  
с существующими аналитическими и мониторинговыми системами

**Система-112**  
создана более чем в 60 регионах страны

## Пример Республики Алтай

**с 60 до 40 минут**  
снижение времени реагирования муниципальных и региональных служб на ЧС

**От 40%**  
снижение времени доведения информации о происшествиях до диспетчерского состава

**От 30%**  
снижение количества человеческих жертв при ЧС

**До 90%**  
рост достоверности прогнозирования ЧС



Архангельская область

Вологодская область

Москва

Нижегородская область

**Республика Алтай**

Сахалинская область

Санкт-Петербург

Тюменская область

Ханты-Мансийский АО

**и другие регионы**

# Внедряется интеллектуальное видеонаблюдение для обеспечения безопасности и управления регионами

## Регионы-лидеры

**Более 200 тыс. камер**  
подключено к платформе видеонаблюдения в Москве

**41 тыс. камер**  
подключено к платформе в Санкт-Петербурге

**2,5 тыс. камер**  
работают на единой платформе в Тюменской области

**2 тыс. камер**  
размещено и подключено в Южно-Сахалинске

## Пример Москвы

**На 75% снизился уровень уличной преступности**  
согласно данным ДИТ г. Москвы

**На 200 тысяч ЧС**  
осуществлено оперативное реагирование

**Выявлено более 300 тысяч**  
нарушений в сфере ЖКХ и благоустройства

**Обработано более 50 тысяч**  
заявок горожан на доступ к видеоархиву



### Москва

Московская область

Санкт-Петербург

Нижний Новгород

Новосибирская область

Тюменская область

Сахалинская область

ХМАО

ЯНАО

**и другие регионы**

# Города становятся энергоэффективными

Что сделано в стране	Результаты
<p><b>Модернизирована инфраструктура в 36 регионах,</b> заменены системы освещения, обновлено электросетевое оборудование</p> <p><b>Установлены приборы учета</b> для автоматического контроля и учета потребления энергоресурсов</p> <p><b>Подключены узлы передачи данных</b> для сбора и анализа информации с установленных приборов учета</p>	<p><b>До 60%</b> сократились коммерческие потери</p> <p><b>Сэкономлено более 1 млрд кВт-ч электроэнергии</b> за счет модернизации систем освещения</p> <p><b>Выросла наблюдаемость</b> параметров электро- и теплосетей, ведется мониторинг аварий</p> <p><b>Повысилась собираемость</b> денежных средств при сопоставимых объемах потребления</p>



Алтайский край  
Забайкальский край  
Кемеровская область  
Красноярский край  
Омская область  
Пермский край  
Республика Бурятия  
Республика Хакасия  
Республика Татарстан  
Челябинская область  
**и еще 26 регионов**



# Повышается управляемость и прозрачность сферы ЖКХ

Что сделано в стране	Результаты
<p><b>Детальный учет и паспортизация</b> домов и объектов инфраструктуры ЖКХ</p> <p><b>Создана единая диспетчерская служба ЖКХ,</b> а также мобильное приложение для граждан</p> <p><b>Автоматизирована работа</b> Фондов капремонта и Государственной жилищной инспекции</p>	<p><b>Данные более 1 млн жилых домов</b> интегрированы в комплексную региональную платформу ЖКХ</p> <p><b>Более 400 тысяч обращений граждан</b> обрабатывается ежегодно</p> <p><b>Организация и контроль работ по капитальному ремонту</b> для более 3 тысяч домов ежегодно</p> <p><b>Более 1 млрд рублей</b> получили региональные бюджеты за счет выявленных нарушений</p>



Московская область  
Калужская область  
ЯНАО  
**и другие регионы**

# Создаются городские и региональные платформы управления транспортной отраслью

Что сделано в стране	Результаты
<p><b>В 18 городских агломерациях</b> созданы интеллектуальные транспортные системы</p> <p><b>В 56 субъектах РФ</b> построены комплексы фото- и видеофиксации нарушений ПДД</p> <p><b>В 32 субъектах РФ</b> созданы автоматизированные системы весового и габаритного контроля транспорта</p>	<p><b>Единая платформа управления транспортным комплексом</b> создается в регионах, внедривших ИТС</p> <p><b>Выросла пропускная способность</b> улично-дорожной сети</p> <p><b>До 25%</b> снизились аварийность и статистика нарушений ПДД</p> <p><b>Федеральные субсидии на развитие ИТС</b> получены и защищены рядом регионов в рамках нацпроекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги»</p>



Ленинградская область  
Сахалин  
Нижегородская область  
Башкортостан  
Воронежская область  
Краснодарский край  
Екатеринбург  
**и еще 50 регионов**

# Описание портфеля проектов

# Внедрение цифровых решений для обеспечения безопасности

## Решения

### АПК «Безопасный город»

Организация центра оперативного реагирования на ЧС и происшествия. Центр обеспечивает весь спектр мероприятий по управлению безопасностью и прогнозированию ЧС

### Система централизованного оповещения

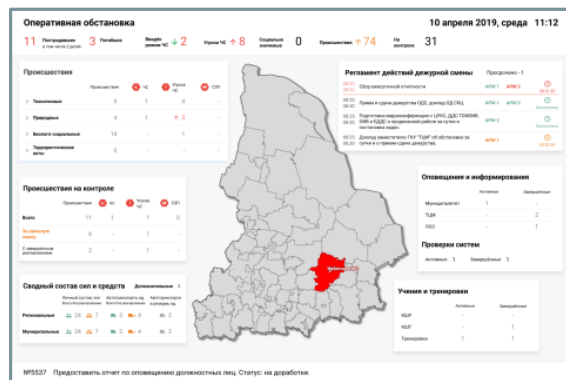
Интеграция и модернизация экстренных, региональных, комплексных систем оповещения населения

### Система 112

Внедрение комплексной системы обработки экстренных вызовов 112

### Комплексный мониторинг окружающей среды

Организация пожарного, паводкового, лесного мониторинга, интеграция и создание комплексного мониторинга окружающей среды



## Результаты

### Повышение скорости реакции на ЧС,

снижение времени доведения информации о происшествиях до диспетчерского состава

### До 90%

увеличение достоверности прогнозирования ситуаций, имеющих признаки чрезвычайных

### Снижение времени реагирования

муниципальных и региональных служб на происшествия и подготовку к ним

### От 30%

снижение количества человеческих жертв при ЧС

### Повышение качества и безопасности городской среды

## Влияние на показатели цифровизации

### «IQ городов»

- Число преступлений на 10 тыс. человек населения города
- Наличие системы оповещения граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций через мобильные средства связи

### «КПЭ губернаторов»

- Ожидаемая продолжительность жизни при рождении

# Развитие региональной системы интеллектуального видеонаблюдения

## Решения

### Городская платформа видеонаблюдения

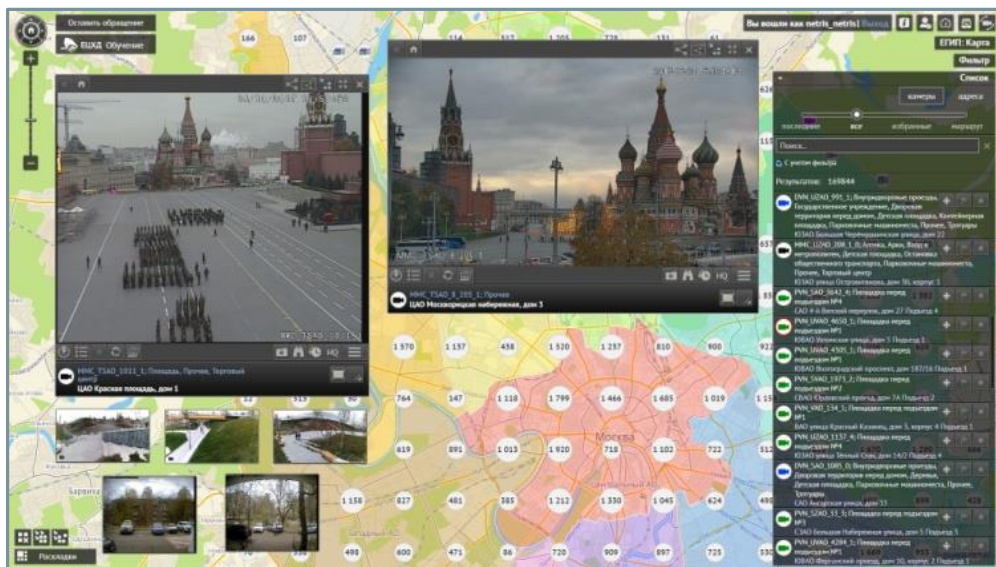
Создание сегмента городского видеонаблюдения, интеграция существующих источников видеонаблюдения на единую платформу

### Интеллектуальная видеоаналитика

Искусственный интеллект, способный распознавать людей, объекты и события, осуществлять мониторинг выполнения работ по благоустройству, подсчет автомобильного и пешеходного трафика

### Модули автоматизации процессов управления

Сервис для дистанционного проведения контрольных операций



## Результаты

### Снижение уровня преступности

за счет мониторинга и предотвращения правонарушений

### Сохранность города,

контроль работ и выявление нарушений в сфере ЖКХ и городского благоустройства

### Доступ граждан

к видеoarхиву для разрешения жизненных ситуаций

### Широкие возможности для межведомственного использования

## Влияние на показатели цифровизации

### «IQ городов»

- Наличие системы интеллектуального видеонаблюдения
- Количество интеллектуальных камер видеонаблюдения, интегрированных в единую систему по отношению к площади городских земель

### «КПЭ губернаторов»

- Качество городской среды

# Внедрение цифровых решений для повышения энергоэффективности

## Решения

### Региональный сегмент ГИС «Энергоэффективность»

Внедрение информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

### Интеллектуальная система освещения

Внедрение комплексного решения по интеллектуальному управлению системой наружного и внутреннего освещения с заменой светильников на светодиодные

### Учет потребления энергоресурсов

Внедрение систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов и цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства

### Телеметрия

Установка датчиков для удаленного контроля за состоянием систем жизнеобеспечения зданий

### Модернизация систем теплоснабжения и теплопотребления

Установка автоматизированных узлов управления потреблением тепловой энергии, модернизация источников генерации, переход на более экономичные виды топлива

### Единое окно технологических присоединений

Осуществление документооборота, сопровождение договоров технологического присоединения, контроль сроков, расчет стоимости услуг

## Результаты

### До 80% экономии

потребления энергоресурсов в объектах социальной сферы, проводших энергосервисные мероприятия

### 30% –

средний процент снижения затрат на содержание системы наружного освещения

### Прогноз потребления энергоресурсов

за счет установки АСКУЭ

### Модернизация инфраструктуры

## Влияние на показатели цифровизации

### «IQ городов»

- Наличие энергоэффективного городского освещения, включая архитектурную и художественную подсветку

### «КПЭ губернаторов»

- Качество городской среды

# Создание региональной интеллектуальной транспортной системы

## Решения

### Интеллектуальная транспортная система

Интеграция дорожных датчиков, светофорных контроллеров, дорожных камер и других элементов дорожной инфраструктуры в единую систему с предиктивной аналитикой

### Фотовидеофиксация нарушений ПДД

Автоматическая фиксация нарушений ПДД, выписки постановлений и отправка их нарушителям, контроль оплаты штрафов. Фиксация потоков транспортных средств, проезжающих через рубеж контроля

### Система весогабаритного контроля

Автоматическая фиксация крупногабаритных и большегрузных транспортных средств с измерением весовых и габаритных параметров в движении

### Управление общественным транспортом

Организация цифровой платформы для управления маршрутной сетью общественного транспорта с открытой частью для жителей и возможностью безналичной оплаты проезда

### Парковочные пространства

Внедрение комплексной системы для организации городских парковочных пространств с мобильным приложением и паркоматами

### Цифровая диагностика дорог

Мониторинг за состоянием дорожного полотна и придорожной инфраструктуры с использованием широкого спектра периферийных устройств

## Результаты

### До 25%

снижение аварийности на дорогах

### На 20%

снижение общего количества нарушений ПДД

### Рост пропускной способности

дорожно-транспортной сети

### Интеллектуальное управление

транспортными потоками и прогнозирование

## Влияние на показатели цифровизации

### «IQ городов»

- Количество ДТП в городе на 10 тыс. человек (обратный показатель)
- Уровень загруженности дорог (обратный показатель)
- Наличие системы интеллектуального управления движением
- Наличие автоматизированного контроля за выполнением работ дорожной и коммунальной техники
- Наличие системы администрирования городского парковочного пространства
- Наличие системы мониторинга состояния дорожного полотна

### «КПЭ губернаторов»

- Качество городской среды
- Доля дорожной сети в крупнейших городских агломерациях, соответствующая нормативам



# Цифровизация строительной отрасли

## Решения

### Информационная система обеспечения градостроительной деятельности

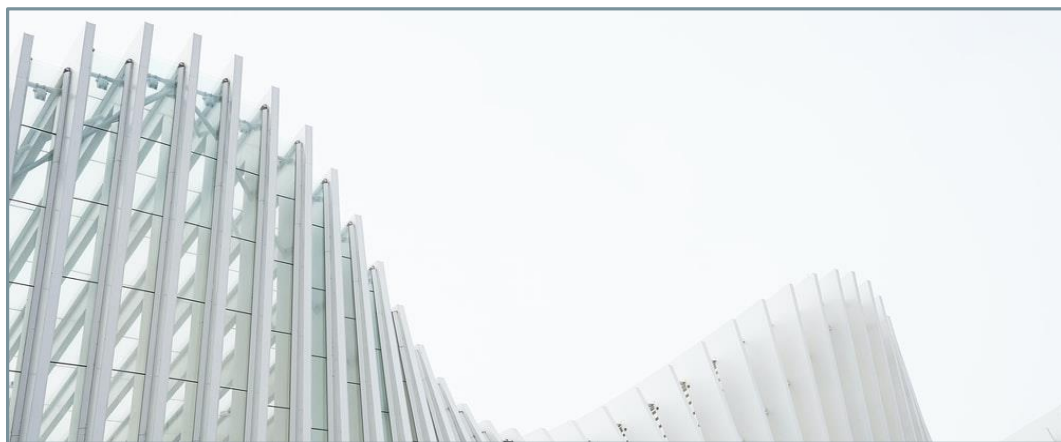
Платформа, позволяющая создавать 3D-модели объектов капитального строительства, проводить проверку модели на соответствие действующим нормативам и ГОСТ, декомпонировать модель и визуализировать ее в привычном для пользователя виде

### Цифровизация бизнес-процессов строительства

Перевод всех бизнес-процессов, градостроительных процедур отрасли в цифровой формат

### Информационное моделирование

Использование интеллектуальных 3D-моделей объектов строительства



## Результаты

Точное исполнение требований законодательства при проектировании

Сокращение капитальных затрат на проектирование

Сокращение сроков проектирования

Повышение информационной безопасности

### Влияние на показатели цифровизации

#### «КПЭ губернаторов»

- Количество семей, улучшивших жилищные условия
- Объем жилищного строительства
- Темп роста (индекс роста) физического объема инвестиций в основной капитал, за исключением инвестиций инфраструктурных монополий (федеральные проекты) и бюджетных ассигнований федерального бюджета



# Цифровизация сферы жилищно-коммунального хозяйства

## Решения

### Автоматизированная система управления Фондом капитального ремонта

Ведение реестра МКД, учет доходов, формирование программ и краткосрочных планов капитального ремонта

### Единая диспетчерская служба

Внедрение единого центра обработки и регистрации заявок в сфере ЖКХ

### Личный кабинет жителя

Информирование по вопросам функционирования МКД, принятие решений по вопросам благоустройства придомовых и дворовых территорий, оплата услуг ЖКХ, передача показаний счетчиков

### Электронные общие собрания собственников

Сервис по организации проведения общих собраний собственников в онлайн-формате

### Единый платежный кабинет

Внедрение автоматизированной системы расчетов в сфере ЖКХ

### Автоматизированная система Госжилинспекции

Внедрение системы автоматизации инспекционной деятельности государственных органов

## Результаты

### Рост вовлеченности граждан

онлайн-участие в жизни дома, электронные ОСС

### Повышение удовлетворенности граждан

качеством услуг в сфере ЖКХ

### Повышение эффективности управления

за счет цифровизации бизнес-процессов отрасли ЖКХ

## Влияние на показатели цифровизации

### «IQ городов»

- Наличие автоматических систем мониторинга состояния зданий
- Наличие системы интеллектуального учета коммунальных ресурсов
- Проведение общих собраний собственников помещений в многоквартирных домах (не менее 50%) посредством электронного голосования

### «КПЭ губернаторов»

- Качество городской среды

### «Цифровая зрелость»

- Доля управляющих организаций, раскрывающих информацию в полном объеме в ГИС ЖКХ
- Доля услуг по управлению многоквартирным домом и содержанию общего имущества, оплаченных онлайн
- Доля общих собраний собственников помещений в многоквартирных домах, проведенных посредством электронного голосования

# Внедрение цифровых решений в сфере экологии и обращения с отходами

## Решения

### Управление медицинскими отходами

Аппаратно-программный комплекс для создания централизованной системы сухого сбора и контроля за оборотом медицинских отходов

### Экологический мониторинг

Комплексная система мониторинга экологической обстановки

### Цифровая платформа для управления отраслью ТКО

Комплексное решение для объективного контроля за обращением ТКО в регионе, ведения и поддержания в актуальном состоянии электронной модели территориальной схемы обращения с отходами

### Оснащение полигонов ТКО

Система автоматизации бизнес-процессов на полигоне: данные о входном потоке и типах отходов, учет автомобилей, данные о водителях

## Результаты

**Комплексный объективный контроль экологической обстановки**

**Повышение прозрачности отрасли обращения с отходами**

**Прогнозирование**

на основе математических моделей и обучаемого искусственного интеллекта

## Влияние на показатели цифровизации

### «IQ городов»

- Наличие системы онлайн-мониторинга атмосферного воздуха
- Число станций мониторинга атмосферного воздуха, интегрированных в единую систему онлайн-мониторинга в режиме реального времени, относительно площади городских земель
- Наличие системы онлайн-мониторинга воды  
Наличие автоматизированной системы управления обращения с твердыми коммунальными отходами

### «КПЭ губернаторов»

- Качество окружающей среды

# Внедрение цифровых решений для создания комфортной городской среды

## Решения

### Остановки

Умные остановочные павильоны:

- Видеонаблюдение
- Wi-Fi
- Система оповещения
- Кнопка вызова экстренных служб
- Геоинформационные сервисы
- Интерактивный дисплей

### Опоры

Многофункциональные опоры освещения:

- Система управления освещением
- Видеонаблюдение
- Wi-Fi
- Кнопка вызова экстренных служб
- Зарядка для электромобиля
- Датчики экомониторинга

### Урны

Умные городские мусорные контейнеры:

- Программное обеспечение
- Пресс-компактор
- Солнечные панели
- Система измерения наполненности
- Интерактивная реклама
- Технологии IoT

## Результаты

**Использование современных технологий**  
и инновационных архитектурных форм

**Улучшение внешнего облика городской инфраструктуры**

**Оперативное реагирование**  
на внештатные ситуации

**Повышение туристической привлекательности**

**Интеграция социально значимых сервисов**  
и сервисов «Умного города»

### Влияние на показатели цифровизации

#### «IQ городов»

- Наличие публичных Wi-Fi сетей
- Доля мест массового скопления людей и социально-значимых объектов, оборудованных бесплатным доступом к сети Wi-Fi
- Наличие комплексной системы информирования туристов и жителей города
- Наличие безопасных и комфортных мест ожидания общественного транспорта
- Доля «умных» мест ожидания общественного транспорта на территории городских земель
- Наличие автоматизированной системы аренды и проката («шеринг»)

#### «КПЭ губернаторов»

- Качество городской среды

# Внедрение цифровых решений в сфере управления регионом

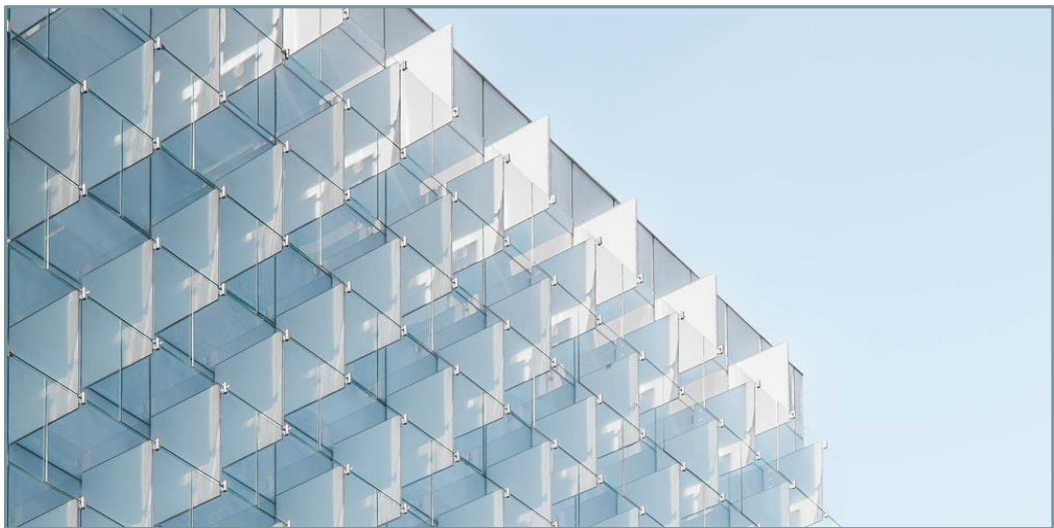
## Решения

### Ситуационный центр высшего должностного лица региона

Информационно-аналитическая платформа поддержки принятия решений с возможностью мониторинга, анализа и планирования ключевых показателей деятельности на объектах применения, автоматизации процессов принятия решений

### Основные пользователи:

- исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
- федеральные органы исполнительной власти;
- структурные подразделения органов местного самоуправления;
- предприятия и учреждения различной отраслевой специфики.



## Результаты

Повышение управляемости региона

Повышение уровня информированности о ситуации в регионе

Создание единого информационного пространства

Повышение качества оперативного и стратегического планирования

Повышение скорости принятия управленческих решений

## Влияние на показатели цифровизации

### «КПЭ губернаторов»

- Доверие к власти
- «Цифровая зрелость» органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций

### «Цифровая зрелость»

- Доля видов сведений в федеральных информационных системах, доступных в электронном виде, необходимых для оказания массовых социально значимых услуг

# Влияние на показатели цифровизации

Направления цифровизации	«IQ городов»	«КПЭ губернаторов»	«Цифровая зрелость»
Внедрение цифровых решений для обеспечения безопасности	+	+	
Развитие региональной системы интеллектуального видеонаблюдения	+	+	+
Создание региональной интеллектуальной транспортной системы	+	+	+
Внедрение цифровых решений для повышения энергоэффективности	+	+	
Цифровизация сферы жилищно-коммунального хозяйства	+	+	+
Внедрение цифровых решений в сфере экологии и обращения с отходами	+	+	
Внедрение цифровых решений для создания комфортной городской среды	+	+	
Внедрение цифровых решений в сфере управления регионом	+	+	+

# Подход Ростелекома к созданию «Цифрового региона»

# Предпосылки комплексной цифровизации региона

# 1

**Индекс цифровизации городского хозяйства  
«IQ городов»<sup>1</sup>**

# 2

**«Цифровая зрелость»  
ключевых отраслей экономики  
и социальной сферы<sup>2</sup>**

# 3

**Показатели для оценки  
эффективности высших  
должностных лиц субъектов  
РФ («КПЭ губернаторов»)<sup>3</sup>**

1 - Приказ Минстроя России от 31 декабря 2019 года № 924/пр «Об утверждении методики оценки хода и эффективности цифровой трансформации городского хозяйства в Российской Федерации (IQ городов)»

2 - Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация"; Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 601 «Об утверждении методик расчета прогнозных значений целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации "Цифровая трансформация"»

3 - Указ Президента Российской Федерации от 04.02.2021 № 68 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации»

# Подходы к созданию цифрового региона основаны на использовании лучших отечественных и мировых практик

1

## Строительство связанной экосистемы сервисов

Позволяет внедрить унифицированные стандарты, наладить коммуникацию с гражданами, анализировать большие данные

2

## Использование искусственного интеллекта

Интеллектуальное видеонаблюдение, распознавание людей и объектов, моделирование событий и чрезвычайных ситуаций, прогноз развития городского хозяйства

3

## Использование интернета вещей

Связанность оконечного оборудования позволяет создавать интеллектуальные транспортные системы, эффективно распределять и потреблять энергоресурсы, выстраивать системы управления городским хозяйством

4

## Создание цифровых двойников

Решение множества задач: от городского планирования до автоматизации работы ЖКХ и экстренных служб за счет развития цифрового проектирования и геопространственной аналитики

5

## Создание продуктов на базе «сквозных» цифровых технологий

Использование больших данных (Big Data), нейротехнологий и технологий беспроводной связи

6

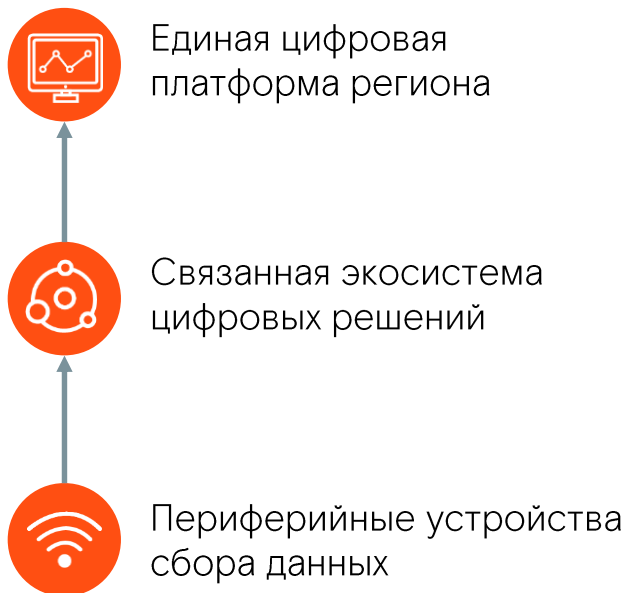
## Следование тренду «Всё как услуга» (Everything As A Service)

Индивидуальное удовлетворение потребностей заказчика без его значительных капитальных затрат, увеличение количества схем монетизации продуктов



# Ростелеком – оператор проекта «Цифровой регион» с подтвержденным опытом региональной цифровизации и богатым портфелем проектов

## Архитектура Цифрового региона



## Роль Ростелекома

- 1 Обеспечивает проект всей необходимой телеком- и IT-инфраструктурой**  
Цифровые продукты экосистемы Умного города, каналы связи, ЦОД, информационная безопасность
- 2 Учитывает наличие уже существующих систем**  
И применяет гибкий подход к кооперации с другими компаниями: предприятиями региона, госкорпорациями, стартапами и пр.
- 3 Полностью оказывает услугу**  
Или передает в собственность города технические и программные решения
- 4 Предоставляет цифровые платформы для экосистемы**  
Единая информационно-аналитическая система, Единая биометрическая система, BI- система, Госуслуги, ХааS

# Архитектура работы цифровых сервисов



## Уровень 1

### Цифровая инфраструктура

Совместное использование  
государством и бизнесом

## Уровень 2

### Данные

Генерируются  
приложениями  
и пользователями

## Уровень 3

### Заявки, Услуги и Отчеты

Персонализированные –  
от жителей и Правительства

## Уровень 4





### Потребители и интерфейсы

Жители, бизнес, городское  
управление




# Обеспечиваем связанность работы всех решений Цифрового региона

## На примере умных остановок

### Комфорт




-  Точки доступа Wi-Fi
-  Онлайн-расписание
-  Интерактивные геоинформационные сервисы
-  Онлайн-заказ такси

### Безопасность

-  Пункт экстренной связи
-  Система оповещения
-  Городское видеонаблюдение



### Управление

-  Видеоаналитика транспортных потоков
-  Диспетчеризация общественного транспорта
-  Интерактивная реклама