



РИФ 2020  
В ОНЛАЙНЕ

РОССИЙСКИЙ ИНТЕРНЕТ ФОРУМ В ОНЛАЙНЕ  
АПРЕЛЬ - СЕНТЯБРЬ 2020

# #ПравоРоботов

**Умный город. Тренды 2020**

R2D2@[PravoRobotov.ru](https://PravoRobotov.ru)

## Что такое Умный город?

Повсеместно принятое описание термина умный город:

**Умный город стремится решить общественные проблемы**, используя инфокоммуникационные решения в деятельности различных муниципальных субъектов. Умные города это ответ на вызовы масштабной урбанизации со всеми сопутствующими моментами: перенаселение, постоянно возрастающее потребление энергии, распределение ресурсов, экология. Города превращаются в стратегические пункты управления вопросов бедности, неравенства, безработицы и т.д. и т.п.

Данный подход может **изменяться в зависимости от региона и национальных особенностей**. Например в Японии потребность в создании умного города вызвано основными вызовами которые необходимо решить - старение населения, перенаселение, необходимость защиты от катаклизмов и сохранений экологии.

**Умный город в своем лучшем проявлении**, если собрать все описания и терминологии в единый перечень, состоит из следующих факторов:

1. **Город для людей** - человеко-ориентированный в центре системы стоит человек (в любом проявлении: житель, бизнес, работник и т.д.)
2. Хорошо **управляем**
3. Генерирует и раскрывает **данные** о своей деятельности
4. **Защищает** персональные данные
5. Основан на **интегрированных** службах и инфраструктуре
6. Проактивен в **обучении и развитии** граждан

## Можно провести параллели с Москвой по каждому из этих пунктов:

1. **Город для людей** - это каршеринг, велосипедные дорожки, благоустройство, ярмарки выходного дня.
2. Хорошо **управляем** - все городские службы работают слаженно (мониторинг транспорта и дорожной техники по Глонасс, онлайн табло прибытия транспорта (автобусы, троллейбусы), ЖКХ (по крайней мере в проекте цифровизация счетчиков учета воды и электричества).
3. Генерирует и раскрывает **данные** о своей деятельности - периодически публикуются различные данные на сайте Mosopen и [mos.ru](https://mos.ru), а также используют данные в работе.
4. Защищает **персональные** данные - ну по крайней мере как может
5. Основан на **интегрированных** службах и инфраструктуре - по другому таким гигантским мегаполисом попросту управлять невозможно
6. Проактивен в **обучении и развитии** граждан - ряд городских программ, таких как московское долголетие, бесплатная внеплановая диспансеризация в парках, различные фестивали.

## Умный город должен обладать следующими качествами:

1. **Оснащенный** - возможность генерировать различные данные о жизни города. Данные - это основа
2. **Объединенный** - возможность интегрировать данные на цифровые платформы, предоставляя общий доступ городским службам (центр управления)
3. **Интеллектуальный** - возможность обрабатывать различные данные о жизни города с помощью продвинутой аналитики, моделирования с целью принятия наилучших решений

## Ключевой тренд для России

**Центры управления регионом (ЦУР)**, как укрупненный вариант Умного города. **Принцип работы ЦУР** — выявление проблем, их оперативное и качественное решение, а также предотвращение появления аналогичных проблем в будущем.

**Основной задачей ЦУРов** является обеспечение межведомственного и межуровневого взаимодействия органов власти и организаций, ориентируясь на потребности и проблемы населения и организаций, их максимально оперативное решение, а также постоянную оптимизацию, совершенствование существующих бизнес-процессов и административных процедур.

ЦУРы должны стать началом прорывного "цифрового" преобразования системы государственного и муниципального управления в субъектах РФ, позволят сделать ее максимально "умной", клиентоориентированной, с высоким уровнем производительности и результативности.

## Пример деятельности ЦУР Московской области

По официальной информации взятой с сайта проекта, созданный в начале 2019 года ЦУР позволил решать проблемы, с которыми сталкиваются жители Подмосковья. Принцип работы ЦУР — выявление проблем, их оперативное и качественное решение, а также предотвращение появления аналогичных проблем в будущем.

В ЦУРе работают 122 сотрудника, представляющих 30 министерств и ведомств, а вся информация распределена на 11 блоков — здравоохранение, образование, соцзащита, транспорт и дороги, экология, ЖКХ, строительство, нацпроекты и торги, безопасность, госуслуги, СМИ и соцсети.

В Центр поступают данные с горячих линий губернатора, ведомств, муниципалитетов, портала «Добродел», системы «Инцидент» (поиск и отработка негативных сообщений в социальных сетях), отраслевых систем. За 2019 год новая технология позволила проанализировать более 900 тысяч обращений от жителей, отследить динамику по обозначенным проблемам и своевременно принять меры для улучшения ситуации. В результате количество повторных жалоб удалось снизить на 70%.

**ЦУР присущи следующие характеристики:**

- Единая информационная среда
- Равноправный доступ для министерств и ведомств
- Они выступают генератором данных - основа для Цифровой экономики

**Курирующей организацией назначено** - АНО «Диалог», созданная департаментом информационных технологий Москвы в ноябре 2019 в качестве центра мониторинга и анализа эффективности обратной связи с москвичами.

Правительству РФ совместно с главами регионов при участии АНО «Диалог» поручено **до 1 декабря 2020 года** обеспечить создание и функционирование в субъектах Российской Федерации центров управления регионами и представить предложения по созданию и функционированию аналогичных центров в муниципальных образованиях, предусмотрев в том числе разработку и использование единой цифровой платформы, располагающей механизмом обратной связи.

На данный момент, ЦУР начали функционировать в тестовом режиме уже в 6 регионах: в Республиках Башкортостан и Мордовия, Калужской, Нижегородской, Рязанской и Ульяновской областях. В подготовку к созданию ЦУР уже включились 22 субъекта Российской Федерации



## Москва и ограничения связанные с эпидемией коронавируса

Как показали события последних недель, при возникновении чрезвычайной ситуации управление большим городом также может плотно зависеть от наличия у управляющих соответствующих рычагов управления.

В частности, такие вопросы как:

- **цифровой пропуск**. Вариантов внедрения было всего 2. Цифровой пропуск, с условием что все проверяющие подключены к единой базе данных, что разумеется небезопасно и грозило утечкой персональных данных. Второй вариант заключается в контроле перемещения граждан, как на общественном транспорте - контроль карточек-проездных, так и на личном транспорте - камеры контроля нарушений.
- **контроль перемещения лиц, чье перемещение было ограничено (лица в медицинском карантине)**. Предложенные варианты с камер безопасности на подъездах и по данным операторов связи которые могут отслеживать перемещение телефонов.

***Все указанные задачи не возможно выполнить без должной обработки Больших данных***

## Мировые тренды реализации технологии умный город через призму патентного ландшафта

Развитие технологий Умного города плотно связано с реализацией ряда сквозных технологий, таких как интернет вещей, большие данные, облачные вычисления, сети 5G. И собственно, медленное развитие этих сквозных технологий напрямую влияет на скорость появления полноценной технологии которую мы называем “Умный город”.

Именно поэтому, если смотреть в рамках патентного ландшафта всех технологий как прямо так и косвенно связанных с Умным городом, все имеющиеся заявки можно укрупнено разделить на **6 категорий**, которые можно было структурировать и классифицировать.

### **VLC (*Visible Light Communication*, связь по видимому свету)**

Технология, которая позволяет источнику света, в дополнение к освещению, передавать информацию, используя тот же самый световой сигнал. VLC использует видимый свет с оптическим спектром (примерно 400—800 ТГц). Эта технология может использовать флуоресцентные лампы для передачи сигналов со скоростью 10 кбит/с или светодиоды со скоростью до 500 Мбит/сек. Нельзя отнести любую технологию, которая использует видимый световой сигнал, к VLC (как, например, Оптический телеграф). Обязательным условием является неразличимость человеческим глазом факта передачи информации.

При высокой частоте затухания и включения света вспышки становятся неразличимы для человеческого глаза, в то же время они способны нести большую информационную нагрузку. Возможность передавать данные таким способом возникла вследствие широкого использования светодиодных ламп.

Учитывая доступность и повсеместно распространение светодиодов это дешевый и энергоэффективный метод передачи данных, чем существующие радиосистемы и может обеспечить практически неограниченную широту канала передачи данных. Сфера применения% промышленный интернет, коммуникация между движущимся транспортом и объектами инфраструктуры.

### **BIM (*Building Information Model* или *Modeling*)**

Информационная модель (или моделирование) зданий и сооружений. Это подход к возведению, оснащению, эксплуатации и ремонту (а также сносу) здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми её взаимосвязями и зависимостями, когда здание и всё, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект.

Особенность такого подхода заключается в том, что строительный объект проектируется фактически как единое целое: изменение какого-либо из его параметров влечёт за собой автоматическое изменение связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика. Такой подход поможет принимать более обоснованные решения и повышать продуктивность. Это часть модели и концепции Индустрии 4.0.

### **Промышленный интернет (Индустриальный интернет вещей)**

Набор технологий позволяющий организовать сетевое взаимодействие подключенных промышленных и производственных объектов в совокупности их машин, оборудования, робототехники и т.п. Все это происходит с использованием данных получаемых от применения искусственного интеллекта и Big Data. Промышленный интернет - основа Индустрии 4.0.

Инфраструктура промышленного интернета состоит из 5 уровней:

- киберфизические системы
- обмен данными
- цифровые промышленные платформы
- цифровая рабочая среда
- аналитика, контроль, управление

**Подключенные автомобили** обменивающиеся информацией с другими автомобилями, устройствами, сетями, инфраструктурой и т.п. Сфера применения: безопасность, навигация, информирование, развлечения, диагностика, платежи.

**Грузовые беспилотные летательные аппараты** - не смотря на то что это направление пока не особо популярно, беспилотная доставка различного рода грузов обещает стать крайне популярным сервисом. Ключевая проблема которая не решена до сих пор, это обеспечение высокой эффективности такой логистики, тем более что спрос на такую услугу с каждым годом только растет. И доставка продуктов питания - это только одно из направлений.

**Цифровой двойник** - инхронизация физического и цифрового мира через взаимодействие оборудования и аналитического программного обеспечения. Проще говоря, с помощью математической модели создается цифровой двойник физического объекта для дальнейшего анализа его поведения

**Именно по этим 6 направлениям в настоящее время регистрируется значительное количество патентных заявок**



РИФ 2020  
В ОНЛАЙНЕ

РОССИЙСКИЙ ИНТЕРНЕТ ФОРУМ В ОНЛАЙНЕ  
АПРЕЛЬ - СЕНТЯБРЬ 2020

# #ПравоРоботов

## Умный город. Тренды 2020

**Докладчик:** Куликов Никита Александрович,  
к.ю.н., генеральный директор АНО «ПравоРоботов»

R2D2@[PravoRobotov.ru](mailto:PravoRobotov.ru)