

DOI 10.12709/mon.1.g9

## ГЛАВА 9. «УМНЫЕ» ГОРОДА - ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Сергей Кирсанов<sup>1</sup>*

*Зоран Чекеревац<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Кирсанов С.А. – профессор, к.э.н., Российский государственный гуманитарный университет (Домодедово). Домодедово, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5932-8989>

<sup>2</sup> Зоран Чекеревац, профессор, д-р, Факультет бизнеса и права, Университет "МБ", Белград, Сербия. <https://orcid.org/0000-0003-2972-2472>

## «УМНЫЕ» ГОРОДА - ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровизация городов является одним из драйверов устойчивого развития любой страны. Для дальнейшего развития как нынешних умных городов, так и претендентов на звание умного города, необходима постоянная поддержка новых проектов со стороны государства. В исследовании мы видели, что органы власти предпринимают решительные шаги для цифровизации городов, стараются вовлечь граждан в процесс принятия решений, понимая, что развитие умных городов положительно влияет на национальную экономику.

Отметим, что множество определений, сформулированных разными авторами, приводят к расширенной трактовке понятия «умный город». Однако, разнообразие мнений, на наш взгляд, идет на пользу разработке эффективной концепции умного города.

Часто умный город определяется как город, который обладает хорошей функциональностью с перспективой в экономике, управлении, мобильности, окружающей среде; как «устойчивый» город, состоящий из деятельности независимых и сознательных граждан, которые могут принимать свои собственные решения.

Город можно назвать «умным», когда инвестиции в современную ИК-инфраструктуру обеспечивают устойчивый экономический рост и повышенный уровень условий жизни.

Концепция «Умный город» базируется на широком использовании ИКТ, в которых ключевым является *internet of things*. Это открывает новые возможности сбора и анализа данных, необходимых для создания более удобной среды обитания. Такая коммуникационная инфраструктура обеспечит легкий доступ к общественным услугам, позволит оптимизировать транспортную систему и систему безопасности. Интернет вещей свяжет все элементы умного города и превратит его в слаженный механизм.

Заметим, что в настоящее время, действующее законодательство исследуемых стран в сфере умного города не совершенно. Правовые проблемы в том, что установленные правила слабо учитывают развитие систем, необходимых в нынешнюю эпоху данных. Для достижения поставленных задач необходимо разработать безотказные процедуры для контроля качества данных; внести изменения в правовые акты для совершенствования правил закрытости данных, что приведет к заинтересованности бизнеса, к стимулированию инвестиционной поддержки и привлечению иностранного капитала в сферу цифровизации городов, а это будет способствовать внутреннему росту национальной экономики стран.

Умным городам необходимы стандартизированные показатели для оценки их эффективности для

улучшения качества жизни и устойчивости. Необходимо продолжать разработку международных стандартов для комплексного подхода к устойчивому развитию городов в сотрудничестве с международными организациями, например, для определения и методологии для набора показателей, необходимых для управления и измерения эффективности городских услуг и качества жизни. Стандартизированные показатели позволят умным городам оценивать свою работу и измерять прогресс с течением времени, а также проводить сравнительный анализ с другими городами.

В исследовании широкое внимание уделено роли местных органов власти, так как это имеет решающее значение для успеха превращения города в умный. Такой город должен быть устойчивым и интересным местом для жизни и работы, что можно достигнуть только благодаря гражданской активности его жителей. Должен быть открытый и честный диалог между муниципалитетами и гражданами, который показывает не только успехи, но и признает неудачи и помогает извлекать уроки. ИТ-технологии не будут работать, пока горожане не станут достаточно компетентно разбираться в преимуществах умного города. Для работы по привлечению жителей города, на наш взгляд, необходимо создание рабочих групп под руководством муниципалитета, в которую войдут активные горожане.

Принципиально важным представляется использование блокчейн – технологий при проектировании и эксплуатации умных городов. Блокчейн обладает огромным потенциалом для создания умных городов – он позволяет существенно повысить эффективность работы городских структур. Умные города все чаще сталкиваются с управлением данными и транзакциями между большим количеством ненадежных сторон. То есть blockchain - технологии должны решить проблемы прозрачности и безопасности. Так, внедрение блокчейна поможет эффективнее избавиться от проблем с забитыми транспортом улицами и высокой стоимостью жилищных услуг и мн.др. Все медицинские организации должны стать частью цифрового здравоохранения. В умном здравоохранении - сохранение данных больных, невозможность их изменения, фальсификации, использования в преступных целях – это актуальное решение социальных, экономических и морально-этических проблем в этой сфере.

Преимущества Blockchain позволяют ускорить процесс внедрения технологий блокчейна в сферы, связанные с государственным и муниципальным управлением. Сегодня реализуются проекты блокчейн по применению технологий, которые не могли дать органы власти до последнего времени.

Совершенствование предоставления государственных и муниципальных

услуг проводится для повышения качества жизни горожан. Поэтому умные городские власти должны следить за тем, чтобы потребности жителей были удовлетворены наиболее эффективным образом. Что, в свою очередь, обеспечит муниципалам успешную политическую карьеру, преемственность и уверенность в завтрашнем дне. Цифровые сервисы позволяют горожанам напрямую влиять на услуги городских служб и работу государственных органов. Задуманный как услуга, город должен обеспечить доступ к полной информации в режиме реального времени. То есть, использование новых технологий, несомненно, улучшит качество жизни граждан.

Умный город требует быстрый переход к устойчивому транспорту, который является одной из перспективных областей, где можно добиться значительного прогресса благодаря внедрению современных технологий и развитию инноваций. Умные решения управления движением выходят на первый уровень, чтобы свести к минимуму заторы. Города начинают принимать полноценные решения для перекрестков с учетом предпочтений общественного транспорта. Технические и технологические инновации также предлагают решения для резидентов в виде мобильных приложений, которые работают с открытыми данными и позволяют им предоставлять информацию о дорожно-транспортных ситуациях. Интеллектуальный транспорт ориентирован на комплексное

регулирование всех видов транспорта с целью оптимального перемещения пассажиров. Устойчивые, безопасные взаимосвязанные транспортные системы позволят повысить эффективность экологически чистого транспорта.

В дополнение к обычным средствам транспорта, электрические транспортные средства в последнее время вышли на первый уровень. Города активно строят зарядные станции для этих транспортных средств, предлагают бесплатную парковку в случае зарядки, полосы общественного движения. Электромобильность направлена на сокращение выбросов углекислого газа и укрепление охраны окружающей среды.

Интенсивный транспорт и заторы в настоящее время являются значительной проблемой для многих городов, а с увеличением плотности населения, проблемы дорожного движения увеличиваются еще больше. Основными параметрами, которым следуют, является количество транспортных средств на дороге и направление движения на управляемых перекрестках, что является выявлением приоритетных транспортных проблем.

Как описано в настоящем исследовании, интеллектуальное образование содействует гражданскому участию в поддержке приемлемого опыта и в осуществлении постоянных инноваций. Умные города поддерживают образовательные программы, которые готовят выпускников с современными знаниями и практическими навыками,

необходимыми для успешного решения современных задач. Изучая опыт рассматриваемых в исследовании стран, становится очевидно, что многое еще предстоит сделать для того, чтобы образование в умных городах стало разумным.

Умные власти разных городов внедряют услуги и инновации в туристическом секторе. Положительный эффект от умного туризма - стимулирование туризма будет активизировать попутные услуги, местные отрасли промышленности, приносить пользу местному бизнесу и создавать рабочие места.

Интеллектуальные туристические услуги усиливают, а также заменяют существующие услуги в традиционных туристических направлениях – реорганизация старых маршрутов, доступных для людей с ограниченной подвижностью; разрабатывают туристические маршруты, адаптированные к различным профилям посетителей; оцифровывают муниципальную информацию, чтобы обеспечить легкий доступ с мобильных устройств для граждан.

Планета переполнена отходами, которые загрязняют поверхностные и грунтовые воды, почву и воздух, что становится проблемой для каждой страны. Города нуждаются в инновационных технологических решениях для облегчения сбора и удаления коммунальных отходов. Необходимо изыскать пути повышения эффективности системы обращения с

отходами и расширения ответственного доступа населения к разделению отходов. Одним из способов является внедрение интеллектуальных технологий, которые позволяют отслеживать сбор, оценивать данные и оптимизировать всю систему. Следует отметить, что отношения между гражданами и технологиями являются двусторонними. В то время как решения граждан влияют на систему обращения с отходами, инфраструктура обращения с отходами, окружающая горожан, также влияет на поведение граждан.

На этапе формирования технологий обращения с отходами основное внимание уделяется сбору данных о количестве и типе отходов, передаче таких данных на обработку и оценку программного обеспечения, а также технологиям, которые на основе проведенных анализов позволяют оптимизировать систему.

В умных городах умные контейнеры сокращают расходы на логистику и транспортировку. Мусорные баки могут сами оценивать степень их заполнения, и самостоятельно сортировать бытовые отходы, что облегчает планирование графика вывоза мусора в городе, позволяет экономить на обслуживании техники. Благодаря солнечным батареям, такие контейнеры не потребляют электроэнергию. В сфере обращения с отходами одной из особенностей умных городов являются новые решения по переработке и утилизации отходов.

Сегодня для успешного решения проблем развития умных городов необходимо обращаться к умной энергетике, например, использованию умной энергетической системы Smart Grid, которая позволит существенно уменьшить потребление энергии городской инфраструктурой. Smart Grid — это модернизированные сети электроснабжения, которые используют информационные и коммуникационные сети и технологии для сбора информации об энергопроизводстве и энергопотреблении, позволяющей повышать эффективность, надёжность, экономическую выгоду, а также устойчивость производства и распределения электроэнергии.

Для обеспечения программы Smart Grid необходимо активное участие государства, но в этой сфере, пожалуй, как нигде, необходимо и стимулировать развитие государственно-частного партнерства.

В завершении, отметим, хотя умные города развиваются для удовлетворения потребностей горожан, сегодня, на наш взгляд, слишком мало внимания уделяется населению и слишком много технологиям, поэтому предлагается активное привлечение горожан с учетом обмена опытом с городами-лидерами. Проекты по внедрению Smart City часто направлены на экономическую выгоду, мы уверены, что необходимо уделять более пристальное внимание устойчивости и экологии, для чего

активно использовать международное партнерство в области инноваций и ИКТ.

Много интересного опыта раскрыто авторами на примерах умных городов своих стран. Насколько творчески муниципалитеты подходят к решению проблем умных городов, настолько эффективно здесь развиваются программы: умный светофор, умное освещение, умная парковка, энергоэффективные здания, умная мобильность, интеллектуальное управление отходами и др.

Конечно, авторы не претендуют на полное раскрытие всех проблем и перспектив умных городов в исследуемых странах, мы понимаем, что это – «первая проба пера». Предстоит исследовать еще многие аспекты умного строительства, умной энергетике, умной инфраструктуры, умных технологий, устойчивой мобильности и безопасности городов и их кибербезопасности, и, конечно, инновационные экосистемы. Впереди большая работа!

Желаем всем новых творческих успехов!



Сергей Кирсанов



Зоран Чекеревац

