

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНО-
МИКИ И СЕРВИСА

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЕТ

по учебной практике по получению навыков
исследовательской работы

ФГБОУ ВО «ВГУЭС», ИМБЭУ, кафедра экономики и
управления, г. Владивосток

Студент
группы БГУ-21-УР1


_____ А.В. Косарева

Руководитель практики от кафедры
канд. социол. наук, доцент

_____ Е.В. Султанова

Нормоконтролер
канд. социол. наук, доцент

_____ Е.В. Султанова

Владивосток 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»
ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА, ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику по получению навыков исследовательской работы

Студент: Косарева Анастасия Викторовна

Группа: БГУ-21-УР1

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО «ВГУЭС», ИМБЭУ, кафедра
экономики и управления, г. Владивосток

Срок сдачи: 25.06.2022 г.

Содержание учебной практике по получению навыков исследовательской работы:

Введение: определить цель и задачи практики, основные методы, необходимые для их достижения.

Раздел 1. Характеристика исследуемой проблем

Краткое содержание исследуемой проблемы и ее актуальность, степень разработанности исследуемой проблемы (перечень авторов, внесших вклад в решение проблемы; отражение проблемы в государственных нормативных документах и т.п.); цель и задачи исследования (УК-1.1в, УК-1.3в).

Раздел 2. Современное состояние исследуемой проблемы.

Сущность исследуемой проблемы в авторском изложении с иллюстрацией статистическим и аналитическим материалом, перспективы дальнейших исследований по данной теме (УК-1.1в).

Заключение: Обобщение и выводы.

Список использованных источников (не менее 15-ти позиций, не старше 2017) составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

Руководитель
канд. социол. наук
доцент кафедры ЭУ

Задание получил:

Е.В. Султанова

А.В. Косарева

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

Студент Косарева Анастасия Викторовна

Кафедра экономики и управления гр. БГУ-21-УР1

Руководитель практики Султанова Екатерина Владимировна
Фамилия Имя Отчество

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности прошел

_____ Т.В. Варкулевич
(подпись уполномоченного лица, МП)

С правилами трудового распорядка ознакомлен _____ А.В. Косарева
(подпись обучающегося)

Этапы практики	Виды работы	Срок выполнения	Отметка руководителя о выполнении
Подготовительный этап	Организационное собрание	07.02.2022	
	Инструктаж по технике безопасности		
Исследовательский этап	Формулировка целей и задач исследования	08.02.2022-	
Аналитический этап	Подбор и анализ информации по теме исследования	10.05.2022- 16.06.2022	
Оценочно-результативный	Подготовка и сдача отчета	17.06.2022- 25.06.2022	

Руководитель практики
канд. социол. наук, доцент

_____ Е.В. Султанова

Содержание

Введение	3
1 Роль мобильных технологий в умном городе	5
Заключение	16
Список использованных источников	17

Введение

Создание концепции «Умный город» связано с необходимостью обеспечения в ближайшем будущем современного качества жизни людей за счет применения инновационных технологий, предусматривающих экономичное, экологичное и безопасное использование городских систем жизнедеятельности. При этом разнообразные факторы городского развития объединяются в единую систему с помощью передовых информационно-коммуникационных технологий. Это глубоко интегрированная система, все компоненты которой неразрывно связаны друг с другом. Высокие технологии так прочно и уверенно вошли в нашу жизнь, что воспринимаются уже как само собой разумеющееся.

Технологии «Умного города» сегодня во многом изменили привычки его жителей. Они направлены на одно: изменить к лучшему, облагородить, сделать доступнее и удобнее для жителей все сферы нашего быта, работы, отдыха, учебы и жизни.

Проблемы у городов во всем мире одинаковые. Это дефицит инфраструктуры, средств на масштабные изменения, транспортное сообщение, организация городских пространств и создание комфортных условий для жизни. И решения зачастую универсальные - тщательное градостроительное планирование, эффективные и нестандартные управленческие решения, внедрение новых технологий, в том числе элементов умного города.

Внедрение информационных технологий очень сильно изменили наше взаимодействие с городской средой. Возьмем самые простые действия. Сегодня нам не нужно носить с собой расписание электричек, автобусов, самолетов, - вопрос решается с помощью сотового телефона.

Настоящий прорыв мы видим в организации государственных услуг. Стало просто и удобно оплачивать штрафы, рассчитываться за коммунальные услуги, заказывать и получать нужные документы, прописываться, искать работу, записываться к врачу. В очереди стоять не надо. Мы пользуемся информационными системами. Вот и получается, что комфортный город – это умный город. И применение инновационных технологий, особенно в самых привычных для нас

услугах, просто необходимо, чтобы соответствовать запросам и пожеланиям жителей, делать их жизнь проще и комфортнее. Указанные выше, системы получения и анализа информации позволяют усовершенствовать работу транспортной развязки, медицинской помощи, производства и остальных отраслей, создающих основу интеллектуального поселения. В общем, приводят в порядок те сферы нашей жизни, которые особенно часто вызывают нарекания и создают проблемы, как для жителей, так и для руководителей любого города.

Важность мобильных технологий в системе «умного города» трудно переоценить. В наше время трудно представить жизнь без таких вещей как интернет и мобильный телефон, они же и выступают основными источниками различных необходимых в жизни данных. На их основе составляется довольно важная база данных, которая позволяет получить информационную базу, которая и становится информационной картой город, или же рисунок мобильности данной территории. Обработка этих данных сегодня стала непрерывным процессом. Так что в настоящее время использование концепции «Умный город» использует большие данные и цифровые технологии для повышения качества жизни.

1 Роль мобильных технологий в умном городе

Для оценки важности мобильных технологий в умном городе необходимо ознакомиться с основной концепцией «умный город» и определить саму сущность этого явления.

В ходе технологического развития появился новый тип информации «Спонтанные данные», это побочный продукт телекоммуникационных компаний, СМИ, систем поддерживающих электронные платежи, социальных платежей и так далее. Как же помогают «спонтанные данные» и что выступает основным источником получения информации?

В наше время трудно представить жизнь без таких вещей как интернет и мобильный телефон, они же и выступают основными источниками данных. Данные полученные в ходе сбора примитивной информации собираются в довольно таки важную базу данных, позволяющую составить информационную карту города, или же рисунок мобильности города [1]. Тогда же причем здесь система «умный город» и что оно под собой подразумевает?

Смарт сити проходят регулярное усовершенствование своей работы, так как получение и обрабатывание «спонтанных» данных стали непрерывным процессом. С помощью интегрированных датчиков, происходит процесс получения данных, что поступают от населения и электронных приспособлений. Исследование полученной информации завершается оптимизацией, которая решает неэффективные ситуации.

Элементы системы умных городов имеют в составе:

- камеры видеонаблюдения и фотофиксации;
- наличие современных транспортных развязок;
- основную систему вызова экстренных служб;
- единую диспетчерскую помощь;
- концепцию интернет вещей;
- мобильную связь поколения 5G.

Указанные выше, системы получения и анализирования информации поз-

воляют усовершенствовать работу транспортной развязки, медицинской помощи, производства и остальных отраслей, создающих основу интеллектуального поселения [2].

Британский институт стандартов (British Standard Institution, BSI) описывает умный город, как «эффективную интеграцию физических, цифровых и человеческих систем в искусственно созданной среде с целью обеспечить устойчивое, благополучное и всестороннее будущее для граждан».

ИКТ используются для повышения качества, производительности и интерактивности городских служб, снижения расходов и потребления ресурсов, улучшения связи между городскими жителями и государством. Процесс урбанизации не остановить, поэтому нужно обеспечить комфорт и безопасность. Какие преимущества у умного управления городом и почему Smart-технологии нужны человечеству, рассмотрим на рисунке 1.1



Рисунок 1.1 – Результаты получаемы в ходе использования Smart-технологий

ИКТ позволяют городской власти напрямую взаимодействовать с сообществами и городской инфраструктурой, и следить за тем, что происходит в городе, как город развивается, и какие способы позволяют улучшить качество жизни. За счет использования датчиков, интегрированных в режиме реального времени, накопленные данные от городских жителей и устройств обрабатываются и анализируются. Собранная информация является ключом к решению проблем неэффективности.

- Оптимизация работы транспортной системы:

Нет опозданий, пробок, минимизация аварий на дороге, экономия расхода топлива или полная экологичность транспорта (электрокары);

- Энергоэффективность и экономия используемых ресурсов: Эффективность использования электроэнергии и воды, так же ее переработка;

- Упрощение многих процессов:

Оплата коммунальных счетов онлайн, сбор информации со счетчиков без вмешательства человека, быстрый поиск парковочного места и т.д.;

- Повышение безопасности:

Система распознавания лиц, установка камер наблюдения и мониторинг происходящего на улицах. Благодаря искусственному интеллекту и способности машины учиться в скором времени большие мегаполисы и маленькие населенные пункты станут максимально безопасными, так как если преступник совершит преступление, полиция не только сразу узнает об этом, но и распознает, кто это;

- Участие граждан в городской жизни и в принятии решений совместно с местными властями;

- Повышение комфорта и уровня жизни:

Среди главных преимуществ данной системы выделяют улучшение уровня жизни, а также минимизирование затрат, что возникают в процессе работы. Достижение таких положительных результатов является следствием автоматизированной работы, что не требует использования аналитических способностей [3].

Если учитывать глобальное соотношение, то на данный момент существует лишь небольшое количество smart cities. Так как проектирование такого рода проекта – это сложный процесс, при работе над которым учитываются все отрасли инфраструктуры. При этом стоит вопрос об актуальности этой идеи. Система смарт сити вряд ли потеряет свою актуальность, так как имеет ряд преимуществ [4].

Сервисы Smart city должны превратить сложные задачи в простые. Например, внедрение электронных государственных услуг, где гражданин может оплатить налоги, штрафы, получить справку онлайн, без посещения служб, использовать электронную регистратуру для записи к доктору.

Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» реализуется в России с 2018 года в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика» [5].

Проект «Умный город» направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и базируется на 5 ключевых принципах:

- ориентация на человека;
- технологичность городской инфраструктуры;
- повышение качества управления городскими ресурсами;
- комфортная и безопасная среда;
- акцент на экономической эффективности, в том числе, сервисной составляющей городской среды.

Основной инструмент реализации этих принципов - широкое внедрение передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре.

Цель «Умного города» состоит не только в цифровой трансформации и автоматизации процессов, но и в комплексном повышении эффективности городской инфраструктуры.

Целевые показатели, зафиксированные в паспорте проекта, к 2024 году:

- 60% жителей городов старше 14 лет имеют возможность участвовать с помощью цифровых инструментов в принятии решений городского развития;
- +15% рост доли УК и ресурсоснабжающих предприятий, применяющих автоматизированные системы диспетчеризации;
- перевод информации в сферах ЖКХ, благоустройства, градостроительства и архитектуры в машиночитаемый вид;
- увеличение числа многоквартирных домов, подключенных к автоматизированным системам учета коммунальных ресурсов.

Исходя из полученной информации, можно прийти к выводу что мобильные технологии необходимы в развитии системы «умный город». Мобильные технологии выступают не только источником данных, так и инструментами в развитии системы «умный город» [6]. Многие задачи поставленные задачи Российского правительства затрагивают вопрос об использовании и развитии мобильных технологий. Что же на сегодняшний день мы имеем из этих технологий и как они влияют на нашу жизнь?

Самые перспективные технологии:

Отслеживание передвижений с помощью RFID

Автор разработки — южнокорейская компания KT Corporation, крупнейший в стране провайдер телекоммуникационных услуг. Предложенная ей система отслеживает положение движущихся объектов, используя радиочастотные метки (RFID) и сети связи — беспроводные, мобильные или фиксированные.

Такие метки можно разместить на рабочей одежде, машинах или инструментах сотрудников, которые занимаются обслуживанием городской инфраструктуры. Кроме того, технология пригодна для учета и управления доступом на объекты [7].

Движущиеся беспроводные сети:

Создание движущихся сетей радиодоступа — одно из ключевых направлений развития беспроводной связи. Беспроводные точки устанавливаются на различные транспортные средства, включая городской общественный транспорт, машины коммунальных служб, такси и беспилотники.

У такого подхода два основных плюса. Во-первых, транспорт имеет бортовой источник питания, к которому можно подключить устройства. Во-вторых, он плотно распределен по территории городов и магистралям.

Движущиеся точки доступа могут взаимодействовать между собой, создавая беспроводные самоорганизующиеся сети. Так можно обеспечить пассажиров интернетом и получать данные с различных бортовых датчиков - например, для оптимизации маршрутов и мониторинга городского транспорта.

Авторы разработки - американский стартап Veniam, который специализируется на перемещении данных между подключенными транспортными средствами и облаком. Компания предложила динамическую конфигурацию движущихся сетей, которые в режиме реального времени адаптируются к изменению нагрузки и других параметров [8]. Алгоритмы способны повышать пропускную способность и надежность сетей, уменьшать потери и задержки, обеспечивать связь в «мертвых зонах» и снижать затраты на обслуживание.

Сети устройств для интернета вещей:

Технология, предложенная американской компанией Qualcomm, дает возможность быстро внедрять телеметрические сети для интернета вещей. Речь идет о построении ячеистых, или mesh-сетей, в которых узлы соединяются по принципу «каждый с каждым». Такая схема сложна в настройке, но обеспечивает высокую устойчивость: обрыв одного соединения не влияет на работу сети в целом.

При этом задачи по передаче данных выполняют сами беспроводные девайсы. Схема выглядит так: устройство, которое должно передать информацию, проводит разведку сети и само выбирает другое устройство для обработки пакета данных. Затем первый девайс устанавливает связь со вторым и использует его как временное реле для передачи информации.

Контент для дополненной реальности:

Изобретение принадлежит группе компаний Samsung: она запатентовала способ предоставления контента для AR, адаптированное к технологии электронное устройство и систему.

В разработке используется информация от внешнего электронного сенсора. Эти данные помогают идентифицировать объект, определить его свойства и местоположение, в том числе по высоте. Контент дополненной реальности обновляется по мере движения устройства.

Возможность идентифицировать объект и оценить его параметры пригодится «умным городам» при строительстве и мониторинге муниципальной инфраструктуры. Технология позволит опознавать объекты и анализировать их состояние, необходимость ремонта или замены.

Передача данных через видимый свет

Решение принадлежит американской Intel. Она создала передающие системы, которые могут использовать видимый свет, в том числе инфракрасный или ультрафиолетовый. Разработка предназначена для транспортной сферы: машины, идущие в одном потоке, смогут обмениваться информацией для предотвращения аварий.

В основе технологии VLC (Visible Light Communication) — преобразование яркости и частоты мерцания света информационным сигналом. Но этот сигнал незаметен для человеческого глаза, поскольку передается с очень высокой частотой.

Бортовые датчики автомобилей регистрируют различные дорожные события — аварии, появление животных или пешеходов на проезжей части, поврежденное покрытие. Затем информация по цепочке передается машинам, которые движутся сзади. То есть водители узнают о событиях на дороге еще до того, как они попали в зону видимости [9].

В качестве передатчиков Intel предлагает использовать фары стоп-сигналов или фонари в задней части транспортных средств. А принимать информацию будут фронтальные камеры или специальные фотодатчики на автомобилях.

По мнению авторов доклада, перспективы VLC не ограничиваются транспортом. Любой прибор освещения на предприятиях или улицах потенциально можно превратить в приемник или передатчик сигнала. А алгоритмы — приспособить для сбора данных и управления объектами.

В патентном ландшафте также выделяется несколько технических решений, которые напрямую не относятся к «умному городу», но потенциально в нем применимы. Помимо технологии VLC, это промышленный интернет, цифровые двойники, грузовые беспилотники и подключенные автомобили, которые могут обмениваться данными с другими машинами, сетями и сервисами.

Виталий Солонин из консалтингового агентства J'son & Partners Consulting рассказал, как развивается концепция Smart City в России. Это проект в рамках «Цифровой экономики», который охватывает:

- городское управление;
- инновации для городской среды;
- интеллектуальные системы общественной безопасности;
- инфраструктура сетей связи;
- «умное» ЖКХ;
- «умный» городской транспорт;
- интеллектуальные системы экологической безопасности;
- туризм и сервис.

В рейтинге безопасных городов Safe Cities Index 2021 Москва занимает 38 место из 60. По сегментам же рейтинга:

- «Цифровая безопасность» - 34-е место.
- «Безопасность в области здравоохранения» - 28-е.
- «Безопасность инфраструктуры» - 34-е.
- «Личная безопасность» - 47-е.
- «Экологическая безопасность» - 45-е.

«Умный город» использует большие данные и цифровые технологии для повышения качества жизни. Получение информации в реальном времени и моментальный машинный анализ позволяет оперативно реагировать на любые стимулы и принимать корректные решения [11]. В частности, технологии меняют саму природу экономики и общественного взаимодействия: снижается цена получения информации и экспоненциально растёт её количество. Имея беспрецедентный объём данных, жители могут найти новые способы улучшить жизнь.

Рассмотрим эффект умного города, рисунок 1.2.

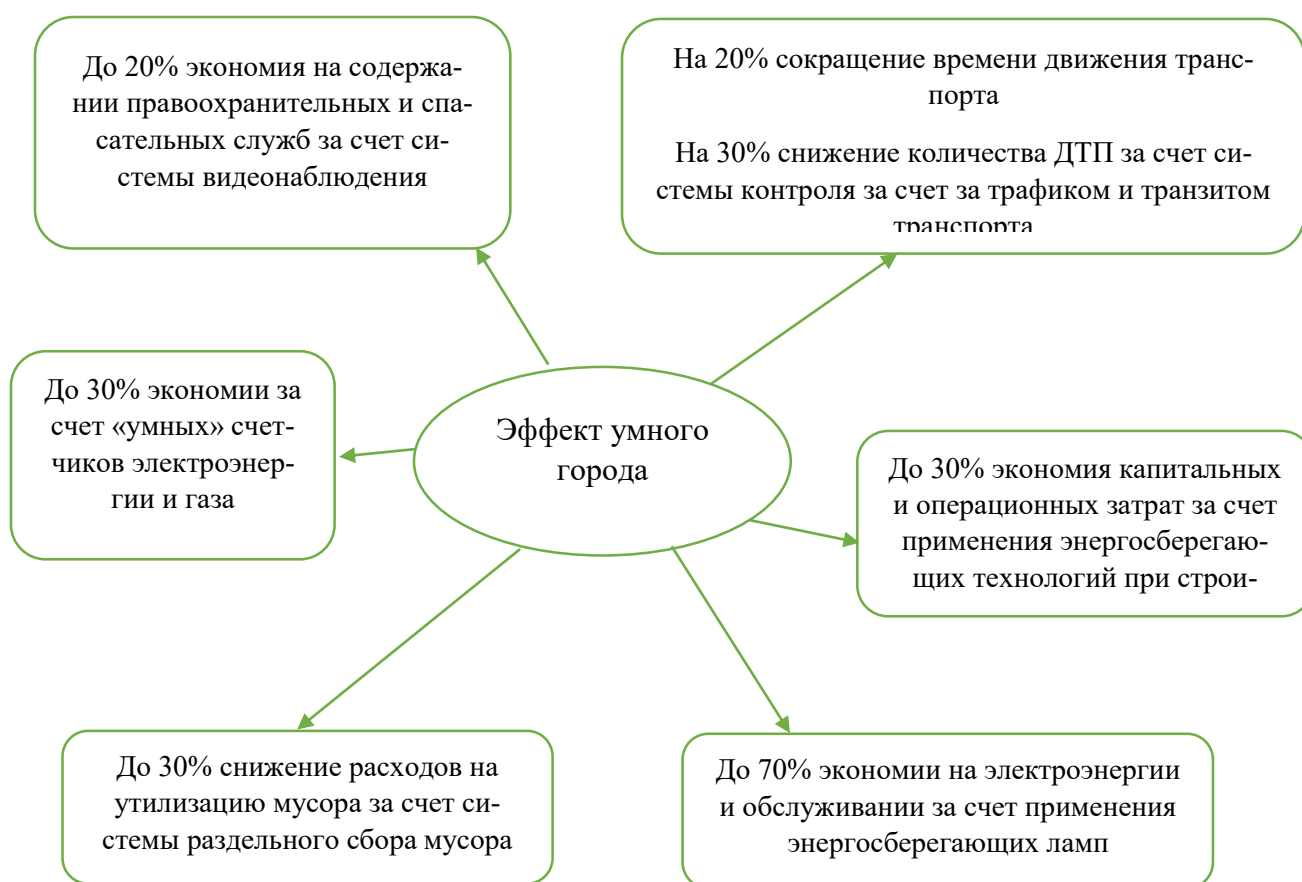


Рисунок 1.2 – Эффект от умного города

По словам Солонина, концепция «умного» города включает в себя и безопасный - в частности, АПК «Безопасный город» в рамках МЧС. Эта программа объединяет средства для автоматизации в области общественной безопасности, правопорядка и защиты окружающей среды. Она включает в себя 160 систем и подсистем, работает на федеральном, региональном, муниципальном уровнях, а также на уровне отдельных объектов [10]. Сюда входят городские улицы и региональные трассы, метеостанции, системы видеонаблюдения в общественных местах и видеофиксации нарушений.

Среди других сдерживающих факторов - риск монополизации рынка, злоупотребления при участии в госконтрактах, недоступность программы для регионов из-за высоких цен, аффилированность исполнителей и власти на местах, сложности в реализации комплексных программ и экономическая неэффективность отдельных инвестпроектов.

С другой стороны, госфинансирование и технологические инновации - такие как интернет вещей и 5G - стимулируют развитие концепции «умного» города хотя бы в рамках отдельных регионов.

Для бизнеса технологии «умного города» – это новые возможности. Цифровыми становятся процессы получения согласований и разрешений – это значит меньше барьеров для инвестирования и еще более комфортный деловой климат в городах и регионах. Таким же образом решаются вопросы с подачей налоговых деклараций, документальным оформлением землепользования, получением разрешений на строительство – все заявки подаются онлайн и открыто, что сокращает коррупциогенные риски и стимулирует развитие территорий [12].

Для граждан работают локальные центры поиска работы: онлайн-платформы для размещения вакансий и профилей кандидатов, на которых система использует алгоритмы, и сама сопоставляет опыт, компетенции и навыки кандидата с требуемыми на данной вакансии. Это сократит время поиска для обеих сторон – и для специалиста, и для работодателя.

Заключение

Можно сделать вывод, что преобразование индустриальных городов в «умные» является общемировым трендом, а также реально достижимой перспективой для российских городов. В то же время переориентация в стратегии развития городов, мегаполисов и их агломераций предполагает кардинальную перестройку системы управления развитием муниципалитетов, включающую смену приоритетов, стандартов, критериев, целей и задач, показателей результативности и эффективности. Требуется иная оценка ресурсного потенциала территории, новые способы достижения поставленных целей.

Главной движущей силой развития становится активное участие граждан в жизни города и управлении им с использованием интеллектуальных и информационных систем на базе ИКТ. К ведущим факторам успеха в развитии муниципалитетов следует отнести:

- знание, куда движется город (жители должны понимать его предназначение,
- потенциал и перспективы развития, разделять цели и способы их достижения);
- наличие общественных лидеров (не менее 1% населения);
- прозрачность принятия решений, мониторинга их реализации и оценки результатов;
- благоприятная трансформация мышления политиков», заключающаяся в осознании необходимости преобладания на местах властных полномочий муниципалитетов над федеральными органами, важности построения муниципальной власти на основе всеобщего гражданского участия.

Апробация работы была в рамках публикации в V Международной научно-практической конференции «Шаги в науку», от Всероссийского научно-образовательного журнала «ФГОС Урок».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Попов, Е. В. Умные города: монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 346 с. - (Актуальные монографии). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/496705> (дата обращения: 09.05.2022).

2 Intelvision [сайт] – URL: <https://www.intelvision.ru/blog/what-is-smartcity> (дата обращения: 09.05.2022).

3 Tadviser [сайт] – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 09.05.2022).

4 CNews [сайт] – URL: https://www.cnews.ru/book/Smart_City5 <https://trends.rbc.ru/trends/> (дата обращения: 09.05.2022).

5 Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/497523> (дата обращения: 09.05.2022).

6 Iot [сайт] – URL: <https://iot.ru/wiki/umnyy-gorod> (дата обращения: 09.05.2022).

7 Theory&Practice [сайт] – URL: <https://future.theoryandpractice.ru/12002-ie-smart-cities> (дата обращения: 09.05.2022).

8 Russian smart city [сайт] – URL: <https://russiasmartcity.ru/> (дата обращения: 09.05.2022).

9 City-smart [сайт] – URL: <http://city-smart.ru/info/65.html> (дата обращения: 09.05.2022).

10 Kommersant events [сайт] – URL: <https://events.kommersant.ru/events/22-24-marta-umnye-goroda-i-umnye-regiony-territorii-rosta-mezhregionalnyj-onlajn-marafon/> (дата обращения: 09.05.2022).

11 Умные города [сайт] – URL: <https://www.smartmsk.com/smartcities> (дата обращения: 09.05.2022).

12 Султанова Е.В. Основные направления развития Владивостокской агломерации / Султанова Е.В., Илларионов А.А., Колтунова Д.С. // Экономика и предпринимательство. 2016. № 3-1 (68). С. 463-467. (дата обращения: 09.05.2022).

"Всероссийский научно-образовательный журнал "ФГОС Урок". Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77 - 70640. Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций."

ФГОС урок 
СЕРТИФИКАТ
УЧАСТНИКА

V Международной научно-практической конференции "Шаги
в науку"

Представленный материал:

"Роль мобильных технологий в умном городе"

Награждается:

*Косарева Анастасия Викторовна, Корнилова
Елизавета Сергеевна*

ФГБОУ ВО "Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса"

Сертификат N 11099200 от 23.06.2022



Руководитель
проекта:
Стрельникова И. Н.