

**Региональные ресурсы и современные тренды развития регионального туризма : материалы Всероссийской (с международным участием) научнопрактической конференции (г. Кострома, 28–29 октября 2021 г.) / отв. ред., сост. Е. Н. Белякова. – Электронные текстовые, граф. дан. (7,6 Мб). – Кострома : Костромской государственный университет, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : цв. – Систем. требования: ПК не ниже класса Pentium IV; 512 Mb RAM; свободное место на HDD 1,5 Гб; Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3) и выше; Adobe Acrobat Reader; интегрированная видеокарта с памятью не менее 32 Мб; CD или DVD привод оптических дисков; экран с разрешением не менее 1024×768 пикс.; клавиатура; мышь. – Загл. с тит. экрана. – Текст : электронный.**

ISBN 978-5-8285-1171-6

**Помелов В.А.** Туристское пространство города Костромы в контексте мирового и российского опыта по созданию «smart city». С. 129-137.

УДК 330.341

*Помелов Владислав Альбертович<sup>1</sup>*  
Vlad@pomelov.one  
*Научно-технический центр «Звездочка»*  
*АО «ЦС “Звездочка”», г. Северодвинск*

### **Туристское пространство города Костромы в контексте мирового и российского опыта по созданию «smart city»**

***Аннотация:** в данном исследовании рассматривается стратегия «умного города» как технология управления городским хозяйством, ресурсы которой могут быть задействованы в туристской отрасли.*

***Ключевые слова:** умный город, умный туризм, технологии, инновации, городская инфраструктура, комфортная среда.*

*Pomelov Vladislav A.*  
*Scientific and Technical Center «Zvezdochka»*  
*АО “CS Zvezdochka”» (joint-stock company*  
*incorporated under the laws of Russia), Severodvinsk*

### **Tourist space of Kostroma in the context of world and Russian experience in creating «smart city»**

***Abstract:** This study considers smart city strategy as a technology for urban management, the resources of which can be used in the tourist industry.*

***Keywords:** smart city, smart tourism, technology, innovation, urban infrastructure, comfortable environment.*

«Smart City» («умный город») представляет собой инновационный город, использующий цифровые технологии для повышения уровня жизни,

---

<sup>1</sup> Помелов В. А., 2021

эффективности деятельности и услуг в городе, а также конкурентоспособности при обеспечении удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений в экономических, социальных, культурных и природоохранных аспектах [1].

Туризм в последние годы становится такой индустрией, которая все больше опирается на информационно-коммуникационные технологии. Совсем недавно появилось новое направление в туристской сфере – «Smart туризм», в котором турист постоянно использует различные «Smart элементы». Оно подразумевает переход всех процессов на цифровые технологии, которые позволяют организациям работать максимально эффективно [2]. Информационная революция подтолкнула развитие индустрии туризма, и многие города повышают свою конкурентоспособность в этой сфере, развивая интеллектуальную туристскую экосистему, основанную на цифровых технологиях «умного города» [3].

Туристская отрасль является одной из ведущих отраслей в Костромском регионе, поскольку область обладает значительными туристскими ресурсами с точки зрения истории, природы и культурного наследия. Концепция умных городов поможет развитию интеллектуального туристского направления и, следовательно, создаст максимальное удобство как для туристов, так и для коренных граждан. Использование умных технологий с умными моделями, безусловно, улучшит туристический потенциал региона.

Для внедрения системы «Smart City» в Костроме необходимо выполнить несколько этапов.

В ходе 1-го этапа проекта необходимо совместно со всеми местными заинтересованными сторонами определить приоритетные направления развития города, одним из которых является интеллектуальное туристское направление. Провести различные исследования по анализу текущего состояния города. На 2-м этапе проекта определить множество идей интеллектуального туристского проекта, основанных на данных проведенных исследований. Создается модель будущего «умного города». На 3-м этапе происходит внедрение и реализация идей заинтересованными сторонами и их партнерами.

Перед началом разработки модели «Smart City» для туристского пространства г. Костромы, был проведен онлайн-опрос среди жителей разных городов России в социальных сетях. В процессе анкетирования приняли участие 114 человек. Участникам анкетирования предлагалось ответить на 11 вопросов. По итогам опроса была получена информация, которую можно интерпретировать следующим образом.

В опросе приняло примерно одинаковое количество мужчин и женщин, преимущественно из городов с численностью населения более 1 миллиона человек. Наибольшее число респондентов – в возрасте от 25 до 35 лет. Наименьшее число респондентов, 7,1%, в возрасте 14–20. Респондентов в возрастных категориях 46–55 лет и 56 лет и старше не оказалось. Большинство респондентов относят себя к опытной категории пользователей

ПК, с легкостью осваивающих новые программы, приложения и продукты. Они слышали о концепции «Smart City» и не считают свой город инновационно-развитым.

На рис. 1 представлены ответы на вопрос «Умный город для вас, прежде всего, – это...».

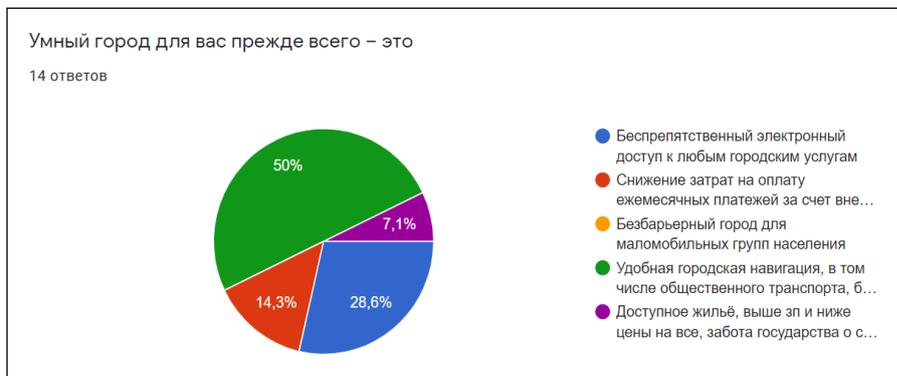


Рис. 1. Ответы на вопрос «Умный город для вас, прежде всего, – это...»

Исходя из диаграммы, можно сделать вывод о том, что для большинства респондентов важная часть концепции умный город – это удобная городская навигация, в том числе, общественного транспорта, бесплатная городская сеть Wi-Fi (50%) и Беспрепятственный электронный доступ к любым городским услугам (28,6%).

На диаграмме (рис. 2.) видно, что в большинстве городов реализована система фото- и видеофиксации правонарушений (64,3%), сеть бесплатного городского Wi-Fi. К сожалению, система мониторинга экологической обстановки, судя по ответам, не реализована ни в одном городе.

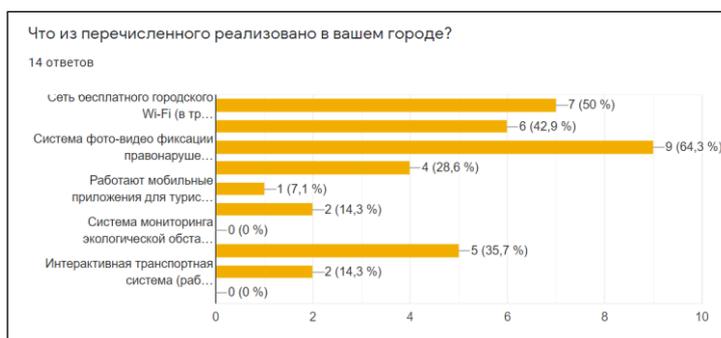


Рис. 2. Ответы на вопрос «Что из перечисленного реализовано в вашем городе?»

Результаты опроса также показали, что большинство респондентов согласны с выводом, что города, в которых применяются инновационные информационные технологии, более привлекательны для туристов, но большинство городов не являются комфортными для туристов. Большинство респондентов согласились принимать активное участие в тестировании новых городских систем, выступать участником сбора средств, участвовать в общественных слушаниях и т.д.

Результаты опроса подтвердили, что жители обладают достаточными знаниями в области современных технологий и формулируют серьезные требования к будущим городским решениям. Полученные статистические данные использовались при формировании направлений в рамках создания модели «Умный город» для города Костромы.

Рассмотрим основные пункты модели «Smart City» Кострома.

*Интеллектуальная транспортная система.*

В любом городе мобильность является ключевой проблемой. Туристы и жители города постоянно используют транспортную систему для передвижения. Интеллектуальная транспортная система направлена на достижение эффективности за счет минимизации транспортных проблем.

Отказ от использования личного автотранспорта в пользу:

- общественного транспорта;
- совместного использования транспорта;
- аренды транспорта;
- использования сервисов логистических служб вместо физической поездки.

Необходимо распространение в городе систем велошеринг, кикшеринг и каршеринг, то есть аренды велосипеда, самоката и автомобиля через приложение на смартфоне с поминутной оплатой (шеринг – совместное использование).

*Внедрение в городе единой транспортной карты.* С помощью данной карты турист сможет оплачивать проезд на любом виде общественного транспорта города и области: от автобусов до электричек. Для удобства и экономии средств на карту можно «загрузить» проездной билет на определенное количество дней (один день, три дня, неделя или месяц) и пользоваться транспортом без ограничения. В режиме реального времени турист может выбрать оптимальный маршрут, оптимальное время в пути, уровень комфорта и даже узнать экологический эффект от поездки.

*Установка «Умных остановок».* Является отличным способом сделать общественный транспорт более привлекательным вариантом передвижения по городу.



Рис. 3. Вариант «умной» остановки

Они раздают бесплатный Wi-Fi, имеют разъемы для зарядки электронных устройств, удобную зону отдыха и интерактивный дисплей, с

помощью которого можно узнать множество полезной информации: время прибытия транспортного средства, посмотреть карту города, получить информацию о конкретном объекте, проложить путь до интересующего места с учетом пробок, узнать погоду или даже вызвать помощь. На крыше устанавливаются солнечные батареи как альтернативный источник энергии (рис.3).

#### *Система управления транспортными потоками.*

Кострома перенасыщена транспортными средствами, дорожная инфраструктура города зачастую не справляется. В городе возникают пробки, снижается скорость передвижения. Современные технологии позволяют более эффективно использовать личный и общественный транспорт, а в перспективе – увеличить мобильность граждан, повысить уровень безопасности и комфорта городских поездок и в целом оптимизировать управление транспортными потоками.

Искусственный интеллект позволяет собирать данные о трафике, которые могут быть использованы в автоматизированных системах управления дорожным движением. Программное обеспечение анализирует видеоданные с камер видеонаблюдения, датчиков на дорогах и вычисляет параметры транспортного потока:

- среднюю скорость;
- объем движения (количество транспортных средств в час);
- плотность движения;
- заполняемость полосы движения;
- длину очереди на перекрестке;
- случаи движения транспортных средств в неправильном направлении.

На рис. 4 представлена схема интеллектуальной транспортной системы.



Рис. 4. Схема интеллектуальной транспортной системы

Данная система является эффективной для снижения заторов, аварий, предоставления приоритета для общественного транспорта и машин спецтранспорта.

#### *Модернизация системы «безопасный город».*

В городе должны быть решены задачи, которые затрагивают модернизацию систем противопожарной безопасности, мониторинга

экологической ситуации, безопасности граждан путем применения современных цифровых технологий для наблюдения, информирования и оповещения, а также принятия решений на основе анализа данных с применением Искусственного интеллекта.

Внедрение умной свето-визуальной системы основных транспортных артерий города, которая включает в себя установку проекционных пешеходных переходов, умных светильников и люминесцентных линий разметки (рис. 5).

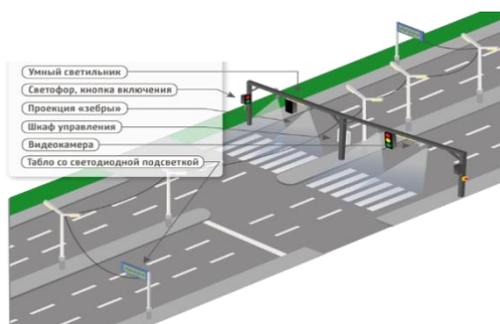


Рис. 5. Схема умной свето-визуальной системы на дорогах

Когда пешеход подходит к переходу, включается проекционный лазер, который проецирует на дорогу «Зебру». Данные переходы хорошо видны в ночное время суток, что делает безопаснее переход проезжей части. Внедрение функций биометрической идентификации личностей в систему видеонаблюдения позволит повысить безопасность города.

Создание городского интерактивного геопортала безопасности и экомониторинга, интегрированных в соцсети и городские мобильные приложения, позволят привлечь общественность к вопросам безопасности, оперативно реагировать экстренным службам на угрозы общественной безопасности. Например, жители смогут оперативно сообщать о нарушениях в общественных местах.

*Создание персонифицированного туристского приложения.* Данное приложение будет основываться на специальных геометках, информирующих о расположенных рядом достопримечательностях города. Подойдя к интересующему объекту, пользователь получит возможность прослушать аудиогид, просмотреть дополнительную визуальную информацию. В приложение внедрена интерактивная карта культурных объектов города, система навигации с элементами виртуальной и дополненной реальности, включены различные интерактивные туры по городу и области. С его помощью можно забронировать гостиницу или даже столик в ресторане. Приложение будет связано с билетными системами музеев и театров, это позволит избежать очереди и выбрать наиболее удобное время для посещения объекта. Для удобства, можно приобрести единый электронный билет по всем музеям города.

В парках и общественных местах города необходимо формировать комфортную городскую среду. Установить различные объекты дизайна,

детские площадки, и «Умные скамейки», которые будут формировать городскую сеть бесплатного высокоскоростного беспроводного интернета. Во время отдыха на данных скамейках можно подзарядить свой телефон (рис. 6).



Рис. 6. Пример городской «умной скамейки»

Инновационные технологии также будут внедрены и в музейное пространство города. Музеи и выставочные пространства получат возможность взаимодействовать со своими посетителями и рассказывать об объектах культурного наследия в формате дополненной реальности. Для этого достаточно просто навести камеру своего смартфона на интересующий экспонат (рис. 7). Посетители получают возможность современного формата взаимодействия с музейными предметами, что будет способствовать росту популярности музеев, в том числе, среди детей.



Рис.7. Пример работы приложения дополненной реальности

Предложения по созданию гидов дополненной реальности по экспозициям и выставочным проектам музеев Костромской области будут формироваться из расчета востребованности и популярности экспозиций и выставочных проектов.

Развитие туризма с использованием современных технологий VR, AR, позволяет осуществлять более информативный просмотр интересующих объектов, в том числе, дистанционно. Предполагается модернизация учреждений культуры и цифровизация музеев, фондов библиотек и архивов города. Будут созданы специальные электронные интернет-каталоги с функцией мультязычности, что позволит:

- упростить получение информации в сфере культуры и истории;
- популяризировать культурное наследие региона для туристов;
- создать персонализированные онлайн-сервисы с индивидуальными рекомендациями для различных категорий граждан и гостей города. Развитие онлайн-трансляции культурных и спортивных событий региона, в том числе с применением технологий дополненной и виртуальной реальности, позволит расширить аудиторию зрителей и стимулировать интерес к проводимым мероприятиям.

Таким образом, реализовав данные решения, город достигнет следующих целей:

- улучшение доступности и качества туристских услуг за счет внедрения информационных технологий;
- повышение уровня безопасности;
- развитие транспортной инфраструктуры;
- отказ от использования личного транспорта в пользу общественного;
- повышение привлекательности города среди туристов.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Москва «Умный город – 2020». Текст проекта стратегии // Официальный сайт Правительства Москвы. 2018. URL: [https://www.mos.ru/upload/alerts/files/-3\\_Tekststrategii.pdf](https://www.mos.ru/upload/alerts/files/-3_Tekststrategii.pdf) (дата обращения: 22.10.2021).
2. Smart City в России: быть ли «умным городам»? // Strategyjournal. URL: <https://strategyjournal.ru/gosudarstvo/smart-city-v-rossii-byt-li-umnym-gorodam/> (дата обращения: 17.09.2021).
3. Технологии «умных» городов и прогнозы их развития // vc.ru – бизнес, технологии, идеи, модели роста, стартапы. URL: <https://vc.ru/future/26713-smart-city> (дата обращения: 10.10.2021).