

УДК-913.1/913.8

Эсанов Назар Амантурдиевич
преподователь кафедры “Географии”
Термезского государственного университета
Термез, Узбекистан
**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ «УМНЫЙ
ГОРОД» В ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ РАЗВИТИИ
ГОРОДА ТЕРМЕЗ**

Аннотация. В данной статье изучены конкретные аспекты развития городов в условиях Узбекистана, в частности, некоторые аспекты их современного развития, разработки и реализации концепции умного города в создании безопасных и комфортных условий жизни населения. Изучены возможности реализации концепции «умного города» в условиях города Термез и сделаны соответствующие предложения. Был рассмотрен опыт реализации идеи умных городов в ведущих странах мира, последовательно исследованы наблюдаемые в них достижения и недостатки и даны соответствующие выводы.

Ключевые слова: умный город, интернет-инструменты, технологии, стандартизация, цифровые технологии.

Esanov Nazar Amanturdiyevich
Lecturer at the Department of Geography
Termez State University
Termez, Uzbekistan

**PROSPECTS FOR THE USE OF SMART CITY TECHNOLOGIES IN THE
ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT OF THE CITY OF TERMEZ**

Annotation. This article examines specific aspects of urban development in the conditions of Uzbekistan, in particular, some aspects of their modern development, development and implementation of the smart city concept in

creating safe and comfortable living conditions for the population. The possibilities of implementing the “smart city” concept in the conditions of the city of Termez have been studied and appropriate proposals have been made. The experience of implementing the idea of smart cities in the leading countries of the world was reviewed, the achievements and shortcomings observed in them were consistently examined and the corresponding conclusions were given.

Keywords: smart city, internet tools, technologies, standardization, digital technologies.

К XXI веку города стремительно развиваются, что, безусловно, является положительной тенденцией. Однако есть положительные и отрицательные стороны развития городов, и если проанализировать их, то увидим, что проблем, ожидающих своего решения, достаточно. Пробки на дорогах, проблемы в коммунальном хозяйстве, преступность, эффективная борьба с ней, вопросы энергосбережения, которые сегодня часто наблюдаются в современных городах, требуют нового, современного, инновационного подхода к таким проблемам. В густонаселенных городах предпринимаются усилия по достижению эффективного управления и экономики с использованием возможностей интернет-системы и технологий искусственного интеллекта. Одним из таких подходов является идея «Умного города».

Прежде всего, нам нужно понять, что это за идея. Развитие науки и техники, прогресс в сфере информационных технологий (наличие программного обеспечения в любой области или отсутствие проблем, связанных с его созданием...) сегодня позволяют людям эффективно использовать цифровые технологии в управлении городами. Эти технологии обеспечивают наиболее оптимальное решение проблемы в короткие сроки за счет сбора большого объема информации о городе, выявления факторов, их вызывающих. Добиться таких результатов, используя только Интернет, конечно, сложно, многие объекты инфраструктуры города имеют

специальное оборудование для анализа ситуации-камеры наблюдения для наблюдения за дорогами, инфракрасные датчики, метеорологические приборы для наблюдения за погодой и состоянием окружающей среды, беспроводной Интернет-данные из системы wi-fi и многих других источников, главное это искусственный интеллект (интегрированный), который собирает, хранит, анализирует, сравнивает их в режиме онлайн, предлагает оптимальные решения проблем и минимизирует вмешательство человека в этот процесс (программное обеспечение) нам необходимо понять, как связаться с системой.

Вкратце можно сказать, что «Умный город»-это концепция города нового поколения, обеспечивающего эффективное управление и высокий уровень жизни населения за счет использования инновационных технологий. Идея создания умного города вошла в нашу жизнь сравнительно недавнем прошлом, когда такие ИТ-гиганты, как IBM, развивают города, способные удовлетворить потребности сегодняшнего растущего населения и растущего населения в этих городах, обеспечивая им высокие стандарты. Можно сказать, что все началось с продвижения развития идеи строительства новых городов в рамках инициативы «УМНАЯ ПЛАНЕТА». Идея была немедленно тщательно изучена ведущими мировыми ИТ-компаниями и предпринимателями, градостроителями и архитекторами, работающими в этой области, и начали разрабатываться планы и предложения по реализации. Ведущие промышленно развитые страны мира, такие как Южная Корея, Сингапур, Япония, страны, уделяющие большое внимание развитию туристического сектора, такие как Объединенные Арабские Эмираты, и такие страны, как Китай и Индия, поставившие перед собой цель Став мировым центром промышленности, науки и техники, начали вкладывать значительные средства в исследования и разработки городских проектов. В качестве первого умного города, спроектированного в 2002 году, можно указать город Сонгдо (SongDo) в Республике Корея (Южная Корея). Новый

инновационный город Сонгдо расположен в 30 км от столицы Сеула, города с трехсоттысячным населением, экологически чистым, полностью заранее спланированной инфраструктурой, коммунальными, образовательными, развлекательными и досуговыми услугами. введен в эксплуатацию в 2016 году, но несмотря на то, что большая часть города сдана, мы можем наблюдать, что люди еще не заселились¹.

Сегодня программы, основанные на идее «умного города», активно используются при планировании городов во многих странах мира, при проектировании существующих или планируемых новых территорий. В качестве примера таких городов можно показать многие города развивающихся и быстро развивающихся стран Индии и Китая, а также всемирно известные древние города, такие как Амстердам, Барселона, Мадрид, Стокгольм, Чикаго, Пекин, Глазго, Дублин.



¹ <https://bigpicture.ru/umnyj-gorod-budushhego-v-kotorom-nikto-ne-zhivet-kak-provalilsya-samyj-ambicioznyj-stroitelnyj-proekt-v-azii/>

Рисунок-1. По данным Smart City Index, города, которые больше всего интегрировали умные технологии в повседневную жизнь горожан в 2021 году²

Сегодня в Республике Узбекистан разработана концепция «Умный город», и принимаются плановые меры по ее реализации.

Например, в качестве основных направлений реализации проектов внедрения технологий «Умный город», «Умный транспорт», «Умное образование», «Умная медицина», «Умная энергетика», «Умное водоснабжение и водоотведение», «Умное жилищно-коммунальное управление», «Умное здание», «Умный дом», «Умная власть».

На сегодняшний день общее количество автотранспортных средств в городе Термез составляет 15 605, а ежедневное количество въезжающих в город автотранспорта извне – 4 958. Количество автомобилей на тысячу жителей-12,5. Помимо преимуществ автомобилей, не следует забывать и об ущербе, который они наносят окружающей среде, и о вкладе, который они вносят в увеличение городского шума. В городе Термез ежегодное количество токсичных веществ, выбрасываемых в окружающую среду от транспорта, составляет 59 тысяч тонн.

Наблюдения за автотранспортной системой города Термеза показывают, что 74 процента автотранспорта, передвигающегося по городу, составляют частные автомобили, поэтому на центральных 6 улицах города наблюдаются заторы, это А.Темур, И.Он. на улицах Каримова, Ат-Термизи, С.Оллохъяра, Истиклия и А.Навои пробки 5 из 10. Основная причина этого заключается в том, что пропускная способность дороги не соответствует объему транспортного потока. К сожалению, только в 2022 году в городе произошло 55 ДТП, из них 8 (14,5%) ДТП закончились смертью, 51 (92,7%) ДТП повлекло за собой различные травмы.

² <https://nonews.co/directory/lists/cities/smart-city-index>

Опыт крупных городов мира показывает, что пробки возникают из-за неправильной парковки или стоянки большинства автомобилей на обочине дороги.

Если следовать мировому опыту, то для улучшения движения городского транспорта, уменьшения заторов на дорогах, а главное, уменьшения количества выбрасываемого в атмосферу СО₂, экономии времени горожан и туристов практически на всех парковках города В городе Барселона водителям по специальной программе предоставлено более 20 000 бесплатных парковочных мест. Мы видим, что установлены датчики, передающие информацию. Это позволило сэкономить время и деньги водителей, а главное, снизить загрязнение городской атмосферы.

Очевидно, что такой опыт должен быть реализован уже сегодня в городе Термезе. В то же время есть один упущеный из виду аспект этой практики, о котором не следует забывать, а именно онлайн-информация о запланированных парковочных местах, их занятости или наличии, недоступность программного обеспечения.



Рисунок-2. Проект уличной парковки автотранспорта

Сегодня улицы Северного Дарваза, соединяющие город Термез с другими районами области в северном направлении, Ибн Сины, Алишера Навои, Баркамола Авлода, Шарафа Рашидова, Чоршанби Сафарова, Ислама

Каримова, которые являются центральными улицами-ветвями Термеза. Мы считаем целесообразным выделение временных парковочных мест, как указано выше, на оживленных улицах и внедрение системы «Умное размещение», предусмотренной концессией «умный город».

Как мы уже упоминали выше, к 21 веку в городах будет жить несколько миллиардов человек. Если кратко проанализировать статистику, то к 2050 году две трети населения мира будет проживать в городах, тогда как в 1800 году этот показатель составлял всего 2%, а в 1950 году в городах проживали 30% населения мира³.

В процессе построения умных городов недостаточно сосредоточить основу городской политики на целях устойчивого развития, важнее проанализировать совместное функционирование технологий умного города с различными аспектами социальной среды⁴.

На наш взгляд, появление и развитие умных городов сегодня могут быть обусловлены следующими факторами:

Таблица №1

Положительные и отрицательные факторы, влияющие на развитие умных городов

№	Факторы положительного влияния	Негативные влияющие факторы
1	высокий уровень развития урбанизации	Поскольку многие технические факторы концессии находятся в стадии первоначального тестирования и разработки, их использование в повседневной жизни пока невозможно или ограничено

³ <https://www.un.org/ru/youthink/urbanization.shtml>

⁴ Мухаметов Д.Р. Создание устойчивых умных городов: технологии вовлечения граждан и совместного экспериментирования // Вопросы инновационной экономики.–2022.–Том 12.–№ 2.–С. 843-858.–doi:[10.18334/vinec.12.2.114443](https://doi.org/10.18334/vinec.12.2.114443).

2	развитие интернета и связанных с ним инструментов	высокая стоимость реализации концессии «умный город»
3	появление и развитие современных стандартов мобильной связи (4G, 5G)	недостаток квалифицированных специалистов, работающих в данной сфере
4	относительно дешевизна процесса реализации концессии умного города	

Таблица составлена автором

Словом, пробки, аварии, которые сегодня часто наблюдаются в городах, требуют нового, современного, инновационного подхода к решению вопросов обеспечения чистоты атмосферного воздуха города. В густонаселенных городах, таких как Термез, необходимо попытаться добиться эффективного управления и экономии, используя возможности системы Интернет и технологий искусственного интеллекта.

Например, следующего можно добиться путем внедрения технологических решений в сфере «Умный транспорт»:

- автоматизация системы управления дорожным движением и мониторинг показателей транспортных потоков, в том числе мониторинг дорожного движения в режиме реального времени;
- программное обеспечение управления общественным транспортом; предоставление участникам дорожного движения информации о дорожных условиях и ситуациях, расписаниях движения общественного транспорта через автоматизированную систему;
- системы безопасности в общественном транспорте;
- внедрение технологий передачи информации, то есть средств связи и устройств обработки стандартов 4 и 5G, комплексной сети Интернет и других элементов, обеспечивающих сбор и передачу данных в хранилище;
- Внедрение городских платформ сети Интернет для «Умного города»;

- Технология «Интеллектуальное позиционирование», определяющая свободные места для размещения транспортных средств и их расстояние;
- электронные системы оплаты за пользование автомобилями и дорогами;
- постоянный мониторинг пассажирских перевозок;
- мы думаем, что это должно предложить улучшенные представления о геоинформационных технологиях и навигационных системах.

Использованная литература:

1. Вукан Р. Вучик “Транспорт в городах, удобных для жизни” Территория будущего; Москва; 2011. 89-с.
2. Мухаметов Д.Р. Создание устойчивых умных городов: технологии вовлечения граждан и совместного экспериментирования // Вопросы инновационной экономики.–2022.–Том 12.–№ 2.–С. 843-858.– doi:[10.18334/vinec.12.2.114443](https://doi.org/10.18334/vinec.12.2.114443).
3. Smart City Index 2021 15-р.
<https://nonews.co/wp-content/uploads/2022/01/SCI2021.pdf>
4. Traffic Index results 2021
https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/

Электронные источники:

5. <https://www.un.org/ru/youthink/urbanization.shtml>
6. <https://iot.ru/wiki/umnyy-gorod>
7. <https://kun.uz/news/2019/07/16/aqli-shahar-nima-va-bu-konsepsiya-qayerda-amalga-oshirilgan>
8. <https://vc.ru/future/26713-smart-city>
9. <https://cyberleninka.ru/article/n/geografiya-i-modeli-razvitiya-umnyh-gorodov-v-rossii/viewer>
10. <https://bigpicture.ru/umnyj-gorod-budushhego-v-kotorom-nikto-ne-zhivet-kak-provalilsya-samyj-ambicioznyj-stroitelnyj-proekt-v-azii/>
11. <https://nonews.co/directory/lists/cities/smart-city-index>