

АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Институт управления**

На правах рукописи

**Жолдасова Жанар Амантаевна**

**РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «SMART CITY» В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Образовательная программа «77M04118 – Региональное развитие» по направлению подготовки «7M041 Бизнес и управление»

Магистерский проект на соискание степени магистра бизнеса и управления по образовательной программе «7M04118 – Региональное развитие»

Научный руководитель: \_\_\_\_\_ Мусатаева А.А., PhD

Проект допущен к защите: «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

Директор Института: \_\_\_\_\_ Гаипов З.С., д.п.н.

**Астана, 2023**

## Нормативные ссылки

В настоящем магистерском проекте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Приказ Министра цифрового развития, оборонной и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан №123/НҚ от 07.06.2019 года «Об утверждении методических рекомендаций по мониторингу и оценки эффективности реализации проектов цифровизации Государственной программы «Цифровой Казахстан».

Закон РК «Об информатизации» от 24 ноября 2015 года № 418-V.

Закон РК «О персональных данных и их защите» от 21 мая 2013 года № 94- V.

Национальный стандарт РК - СТ РК BSI PAS 181-2016 «Интегрированная структура смарт города.

Закон Республики Казахстан от 23 января 2001 года №148 «О местном государственном управлении и самостоятельном управлении в Республике Казахстан».

Закон Республики Казахстан от 5 апреля 2023 года №221-VII «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам цифровизации государственных услуг в сфере земельных отношений».

Методические рекомендации к построению «умных» городов Республики Казахстан «Эталонный стандарт 3.0» с учетом развития технологий, потребностей жителей городов и мировых трендов в сфере информатизации. № 227/НҚ от 01.07.2022 приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан Б. Мусина.

Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций» Постановления Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года №727.

Государственная программа "Цифровой Казахстан".

## **Обозначения и сокращения**

РК	- Республика Казахстан
ВВП	- валовый внутренний продукт
ИКТ	- информационно-коммуникационные технологии
IT	- информационные технологии
ИБ	- информационная безопасность
ИИ	- искусственный интеллект
СКУД	- система контроля и управления доступом
ГЧП	- государственно-частное партнерство
АПК	- аппаратно-программный комплекс
МУИТ	- Международный университет информационных технологий
СНГ	- Содружество независимых государств
ITU	- Международный союз электросвязи
ООН	- Организация объединенных наций
млн.	- миллион
млрд.	- миллиард
трлн.	- триллион

## Введение

**Актуальность исследования.** Сегодня Республика Казахстан характеризуется быстро растущим интересом к вопросам повышения эффективности влияния цифровизации на бесперебойное функционирование и развитие всех сфер жизнедеятельности, включающей понятие Smart city.

Главным приоритетом Smart city является человек и его потребности. Повышение эффективности работы городских служб и внедрение умных технологий в Казахстане началось в пяти крупных городах – Smart Astana, Smart Karaganda, Smart Ontystuk (Шымкент), Smart Almaty, Smart Aktobe. После этого произошел переход к реализации проектов в остальных областях Казахстана.

Главными организаторами проектов этой концепции являются акиматы областей. Основными направлениями их деятельности приоритетного развития умного города считаются: улучшение качества жизни жителей региона; увеличение доли государственных услуг в электронной форме; вхождение регионов Казахстана в международные рейтинги smart city; стимулирование безбумажного взаимодействия в G2G, B2B и G2B-сегментах. В целях эффективности оценки осуществляемых проектов были определены критерии, пилотные зоны по областям и разработаны дорожные карты.

Государство имеет широкие возможности для государственного регулирования сферы цифровизации через нормативно-правовую и бюджетную системы. Но в настоящее время внедрение Smart city идет достаточно слабо, что затрудняет проведение единой политики, особенно на межрегиональном уровне, и негативно сказывается на экономической конкурентоспособности и безопасности страны.

Кардинальные изменения, происходящие в Казахстане, требуют формирования новой системы управления цифровых услуг.

Возможность прямого административного управления вопросами цифровизации требует совершенствования механизма государственного регулирования деятельности информационной и кибербезопасности. В последние годы остро стоит вопрос повышения эффективности государственного регулирования комплексного развития цифровой грамотности населения Казахстана.

С учетом этих проблем актуальной задачей становится изучение организационно-экономических проблем совершенствования механизма государственного регулирования развития «Умных» городов Казахстана.

Степень изучения проблемы. В последние годы работы многих ученых посвящены различным аспектам проблемы развития «Умных» городов. Теоретической и научно-методической основой развития формирования эффективной системы государственного регулирования «Умных» городов стали труды ученых и специалистов. Работы посвящены различным организационно-экономическим аспектам государственного регулирования развития цифровизации всех сфер деятельности.

**Цель исследования.** Разработка практических рекомендаций по совершенствованию реализации концепции «Smart city» в Туркестанской области.

**Задачи исследования:**

- изучение концептуальной основы развития концепции «Smart city»;
- изучение зарубежного опыта влияния государства на развитие «Умных» городов;
- анализ современного состояния, направлений и особенностей Smart city в Туркестанской области;
- разработка практических рекомендаций по совершенствованию реализации концепции «Smart city» в Туркестанской области.

**Объект исследования.** Объекты цифровизации Республики Казахстан.

**Предмет исследования.**

**Теоретическая и методологическая основа исследования –**

**Методы исследования.** В магистерском проекте использовались общенаучные методы научного познания, такие как систематизация, синтез, обобщение, регрессионный, сравнительный и статистический анализ.

К примеру, сравнительные и статистические методы позволили сравнить уровень развития цифровизации Казахстана за последние 5 лет, обосновать особенности всех видов цифровых услуг. Системный метод, наряду с методологическими подходами, позволил провести исследование этого магистерского проекта и дать рекомендации.

## Обзор литературы

В последние годы ученые всесторонне изучают текущее состояние, проблемы и перспективы развития умных городов. Среди ученых, систематически освещавших теоретические, методические и практические проблемы построения городов, можно назвать Е.В. Попова, К.А. Семячкова и др.[1].

В научном труде Степанова О.А. рассмотрены особенности противодействия кибертерроризму в цифровую эпоху как один из элементов современной жизни в век цифровизации [2].

Пичков О.Б. в книге «Реалии и перспективы цифровой трансформации экономики» изложены предложения по государственной поддержке, принятой для решения всех вопросов, касающихся цифровизации всех отраслей [3].

Коллектив авторов, под редакцией Слоботчикова О.Н., Козлова С.Д. в монографии «Цифра и власть: цифровые технологии в государственном управлении» [4] дает достаточно полное представление о предпринимаемых органами государственной власти и управления усилиях по внедрению цифровых технологий в своей деятельности. Особое внимание уделено вопросам нормативно-правового регулирования цифровизации России. Рассмотрены отдельные проблемы, тормозящие внедрение цифровых технологий, и новые подходы к их решению.

Почепцов Г. в своей книге «Управление будущим» [5] описывает теории коммуникации, информационных и коммуникативных технологий. По мнению автора все эти сферы больше других зависят от будущего. Но сегодня будущее повлияет на жизнь каждого, поскольку все будут зависимы от роботизации и развития искусственного интеллекта, так как исчезнет множество профессий.

Штер Н. [6] выдвинул основные принципы взаимного влияния информации, знаний, компетенций и свободы в сложно организованных современных обществах, а также изменение их взаимоотношений в эпоху модерна.

Исследователь Адам Гринфилд заставляет пересмотреть отношения с сетевыми объектами, сервисами и пространствами [7].

Маркус Г., Дэвис Э. в труде «Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять» [8] объясняют, что нужно сделать, чтобы умные роботы вышли на новый уровень.

Коллектив авторов под редакцией Гусакова В.Г. в книге «Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ-страны) в Республике Беларусь» [9] освещают проблемы становления и развития цифровой трансформации и информационного общества (ИТ-страны) в Республике Беларусь. Авторами предложены познание философской, социологической, экономической и правовой аспектов цифрового мира.

Кроме того, рассматривая труды ученых других стран мира, можно проследить современные тенденции развития отрасли построения «умных

городов».

Книга «Умные города» урбаниста Энтони Таунсенда [10], в которой он описывает исторический расклад, который определил описание и проявление наших городов и информационных технологий, начиная с появления огромных промышленных городов XIX века и до нашей современности. В прошлом веке телеграф и почта были необходимы для управления городами с миллионным населением. В век цифровых технологий серверы и сотовые сети образуют целые хранилища информации мегарегионов, объединяющих миллионы людей. По всему миру городам необходимо обращаться к технологиям для дальнейшего управления, а также на современные международные и сложнейшие вызовы.

В книге «Умный город 21 века» Василенко Ирина Алексеевна [11] дает углубленное представление о концепции умных городов и о том, как они реализуются по всему миру. В издании рассматриваются проблемы и возможности, связанные с созданием и брендингом умных городов.

В монографии Ильина И., Коно М. «Трансформация подходов к развитию «умного города»» [12] описаны итоги исследования по проблемам дальнейшего развития «умных городов» в разрезе социально-экономических процессов в городах мира. Рассмотрено развитие «умных городов», их деятельность в технологическом рывке, этапы «умной» трансформации городов, а также устойчивое развитие и современные стандарты качества жизни.

«Умный город» - это полное объединение отдельных умных элементов в единую систему, которая помогает управлять городским имуществом. Сюда можно отнести школы, театры, музеи, транспорт, больницы, электростанции, системы жилищно-коммунального хозяйства, правоохранительные органы и другие общественные службы.

В условиях глобализации развития цифровизации «умные» города играют важную роль в экономическом развитии страны. В этой связи многие государства акцентировали внимание на развитии «умных» городов как ключевом факторе стимулирования экономического развития национальной экономики. В свою очередь, сфера цифровизации является очень прибыльным сегментом.

По мнению основателя платформы Pashube.com, исполнительного директора проекта «Объединенное пространство» Усмана Хака [13] граждане создают и воссоставляют города на каждом шагу, с каждым нашим разговором и кивком головы соседу, в каждом обитаемом нами месте, с каждой построенной структурой и с каждым делом, за которое мы беремся. «Умный город» должен помочь нам усилить эти благоприятные связи. Он должен активно и сознательно позволять нам вносить свой вклад в предоставление информации (а не просто быть ее потребителем) и поддерживать нас в стремлении шире и лучше использовать данные, которые уже нас окружают.

Появление умных городов можно разделить на несколько этапов:

1) **Smart city 1.0.** Первые умные города появились после терактов

11 сентября 2001 г., когда в Нью-Йорке и других городах для наблюдения за общественным порядком стали устанавливаться камеры круглосуточного наблюдения с использованием искусственного интеллекта (далее – ИИ). Задачи *Smart city 1.0* сначала были определены на выявление решений самых необходимых проблем города, а следом, как можно использовать новейшие технологии и инфраструктуру города. Следовательно, на первом этапе имел место быть диалог критики и неприятия между государством, исполнительными органами, с одной стороны, и населением, бизнесом, общественными организациями и образовательными учреждениями с другой.

2) **Smart city 2.0.** После подписания в 2015 г. Парижского соглашения многие умные города стали принимать в своих программах устойчивость как парадигму дальнейшего развития. В связи с ухудшением экологической обстановки в мире, на этом этапе города начали стремиться использовать новейшие технологии для прогнозирования стихийных бедствий, таких как наводнения, ураганы, лесные пожары, а также для управления жилищно-коммунальными службами, оказанием первой медицинской помощи, полицейской службой, пожарной охраной и другими сферами общественной жизни во время экстренных ситуаций. Все больше жители городов пользуются приложениями в телефонах, которые функционируют в системе ИИ, для быстрого реагирования на вызовы, учатся принимать решения поставленных задач, возникающих в городской среде. Умные города также развивают инновационные технологии в бизнесе, стремясь к увеличению роста чистой энергии. От слов к действию - умным городам для уменьшения выхлопных газов и продуктов жизнедеятельности в окружающую среду предлагается «умная мобильность» - пешие прогулки, велодорожки, электрические транспортные средства. В результате инвестиций в эту сферу появились новые технологии, крупные центры обработки данных, умные датчики и интеллектуальные электросети.

3) **Smart city 3.0.** После многих лет опыта принятых решений урбанисты подошли к новой модели построения и управления умным городом, которая определяет разные методы применения умных технологических решений, активную гражданскую позицию со стороны населения городов в их развитие. На третьем этапе современный умный город - это уже живой организм с отлично развитой инфраструктурой; это место, где жизнь человека обретает новое высокое качество при помощи «умных» решений. Благодаря применению современных технологий и цифровизации большинства услуг население использует свои ресурсы и время с большей производительностью и рациональностью, становясь настоящими жителями умного города. Наблюдается формирование устойчивых инновационных экосистем на базе ИКТ [14] (рисунок 1):





Smart city 1.0

Smart city 2.0

Smart city 3.0

Первые камеры круглосуточного наблюдения.  
Критический диалог между государством и гражданами

Использование ИИ для управления коммунальными службами, создание крупных центров обработки данных

Люди используют свои ресурсы и время более рационально, становясь настоящими жителями умного города

Рисунок 1. Этапы появления умных городов

Примечание: Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2020;1:108 с.

Граждане сегодня имеют возможность формировать облик городов, а также влиять на взаимодействия с городской средой. Высшей ступенью для местных исполнительных органов, жителей города, и предприятий становится зеленый город, с чистой экологией, доступной инфраструктурой, комфортный для жизнедеятельности, экономичный, эстетичный, а самое главное безопасный во всех смыслах.

### **Базовые технологии умных городов**

Самое первое что необходимо - это мощная мобильная сеть по технологии 5G, так как существующие сети 3G/4G уже не в состоянии обеспечить необходимыми цифровыми технологиями, используемые в умных городах.

Также важнейшим является интернет вещей. Наибольшая часть всего, с

чем мы сегодня имеем дело, синхронизируется и анализируется, а данные передаются в серверы. Облачные сервисы хранят данные, которые соединяют воедино носимые устройства, искусственный интеллект, медицинское обслуживание, транспортные средства, уличные светофоры, остановки общественного транспорта, системы интеллектуальных развлечений, умные дома, системы умного учета электроэнергии, приборы для обнаружения утечек вредных веществ и загрязнения воды и воздуха. Все, что является частью умного города, связано друг с другом посредством широкополосной сети.

Необходимо отметить технологии, которые обеспечивают основу, с помощью которой может быть построено любое решение для умного города. Это говорит о том, что планирование умных городов требует точного анализа, а также использования правильных данных о нахождении объектов. Геопространственные технологии обеспечивают сбор и анализ многочисленных данных.

Большой объем данных, накопленных умным городом, не принесет пользы без использования ИИ для его обработки. Использование ИИ позволяет местным исполнительным органам иметь точное представление о том, как живет город. ИИ помогает в планировании маршрутов общественного транспорта и расположения парковок; безопасного движения на дорогах; управлении системами жилищно-коммунального хозяйства; предоставлении необходимых медицинских, образовательных и социальных услуг (в том числе доставки товаров дронами).

Особенно актуальна на сегодняшний день интеграция роботов в городскую среду, которая быстро превращает некоторые из наиболее технологически продвинутых городов в настоящие умные города. Такие города, как Дубай, Токио и Сингапур, являются примерами того, как роботы могут сосуществовать с людьми в реальном мире.

Развитию умных городов способствуют иммерсивные технологии, такие как виртуальная реальность и дополненная реальность, представляющие собой ключевой компонент четвертой промышленной революции.

И, наконец, немаловажную роль в соединении всех сервисов умного города в целях повышения безопасности и прозрачности обслуживания играет интеграция в умные города технологии шифрования и хранения данных (реестр), которые распределены по множеству компьютеров, объединенных в общую сеть, которая позволяет осуществлять надежные и прозрачные транзакции без чьего либо вмешательства. Это делает процесс яснее, намного проще, экономичнее, безопаснее и намного быстрее.

«Умные города» становятся одним из ответов на вызовы и возможности, создаваемые быстрой урбанизацией и технологическим прогрессом. Именно в городах производится 80% мирового ВВП концентрируется больше всего финансовых и интеллектуальных ресурсов.

К 2030 году ожидается появление не менее 13 новых мегаполисов вдобавок к 28 существующим сегодня. Самые быстрорастущие городские

центры насчитывают около миллиона жителей и расположены в странах с низким и средним уровнем дохода в Азии и Африке, которая с 2020 по 2050 станет регионом с наиболее быстрой урбанизацией.

Это говорит о проблемах в дальнейшем для окружающей среды и благополучия населения: так как именно на города приходится 70% выбросов углекислого газа, способствующих изменению климата. С одной стороны, мы наблюдаем рост потребления энергии и воды, высокие требования к инфраструктуре, транспорту, государственным услугам, жилью, образованию, здравоохранению и санитарии. С другой стороны, многие жители города до сих пор лишены необходимых удобств (так, в 2015 году 828 миллионов человек жили в неблагополучных районах городов, где не было таких базовых услуг, как водопровод и канализация, и ежегодно население таких мест вырастает на 6 млн человек). Устаревшие транспортные системы мегаполисов в большинстве случаев не справляются с обеспечением мобильности горожан: пробки и загрязнение воздуха считаются обязательными факторами большого города.

Необходимость ответить на эти вызовы в рамках Целей устойчивого развития ООН создает предпосылки для инвестиций в развитие умных устойчивых городов, а вместе с ними - самых передовых технологий, которые помогут мегаполисам справиться с растущей нагрузкой на городские службы и социальную сферу.

В октябре 2015 года Международный союз электросвязи (ITU) и Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций разработали определение для умных устойчивых городов: "Умный устойчивый город - это инновационный город, который использует информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) и другие средства для улучшения качества жизни, эффективности функционирования города, услуг и конкурентоспособности, отвечая потребностям нынешнего и будущих поколений с учетом экономических, социальных, экологических, а также культурным аспектов". Среди экспертов всё чаще звучит мнение о том, что город не может считаться по-настоящему «умным», не будучи ориентированным на благополучие всех своих жителей.

Умные города - это быстрорастущий рынок. В 2016 году его капитализация в \$563,36 млрд, сегодня она превышает \$900 млрд, а к 2025 году может достичь \$2.57 трлн, что создает огромный спрос на технологические решения, финансы и человеческий капитал.

На сегодняшний день наибольшая доля капитализации приходится на "умное управление". Многие страны уже сейчас предоставляют административные услуги жителям с помощью цифровых технологий. К сферам "умного города" можно добавить и финансовые технологии, упрощающие движение средств между гражданами и предоставляющие им более выгодные по сравнению с традиционными финансовые инструменты.

Внедрение новейших цифровых технологий создает прочный каркас экономического развития для страны, а также дает новую энергию для

развития городов. Активно продвигается работа по пути модернизации и обновления активов с обеспечением внутренних коммуникаций между государственными органами и населением. Создан устойчивый цифровой пласт, способствующий дальнейшему развитию современных цифровых решений, отвечающие всем требованиям информационной безопасности.

Новая модель «умного города» объединяет городские службы и домохозяйства в единую мощную систему, способную к самоуправлению и быстрому реагированию на вызовы.

Если говорить о низкоуглеродной экономике, то инвестиционные возможности, открытые Парижским климатическим соглашением, в исполнение которого вовлечены умные устойчивые города, составляют по оценке Bloomberg New Energy Finance, \$12 трлн. Подсчитано, что применение цифровых технологий в городской инфраструктуре способно сократить на 15% выбросы парниковых газов в общемировом масштабе к 2024 году и сэкономить для мировой экономики 600 млрд евро. Самые наглядные примеры таких решений - это системы освещения, объединённые с сенсорами движения; дроны, собирающие данные о качестве воздуха и воды в заданных точках; системы пассивного охлаждения в зданиях, приложения, предлагающие альтернативные маршруты в зависимости от загрузки дорог.

Умный устойчивый город - благоприятная среда для дальнейшего возникновения таких революционных бизнес-идей, как блокчейн, Uber, Airbnb, которые сегодня меняют в глобальном масштабе стиль жизни людей и их модель потребления товаров и услуг. А его ориентация на социальную и экологическую ответственность задает направление, в котором должен развиваться бизнес. И в случае успеха проект умного города создаст тренд, которому захочется следовать и другим городам.

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЙТИНГИ

Приоритетные направления	2020 г.	2022 г.
Международный рейтинг ООН по индексу развития электронного правительства	28 место	28 место
Индекс сетевой готовности	56 место 	58 место 
Рейтинг Глобальный индекс Конкурентоспособности (ГИК ВЭФ)	55 место 	43 место 
Рейтинг Индекса развития информационно-коммуникационных технологий	52 место	52 место
Примечание: <a href="https://finprom.kz/ru/article/cifrovoy-kazahstan">https://finprom.kz/ru/article/cifrovoy-kazahstan</a>		

## **Методы исследования**

В магистерском проекте использовались общенаучные методы научного познания, такие как систематизация, синтез, обобщение, сравнительный и статистический анализ.

Сравнительные и статистические методы позволили сравнить уровень развития Smart city Казахстана за последние 5 лет, выявить и изучить современное состояние, проблемы, особенности всех видов цифровизации страны.

Регрессионный метод использовался при рассмотрении взаимосвязи между ростом уровня цифровизации и цифровой грамотностью населения при составлении соответствующих выводов.

В результате обзора литературы, контент-анализа данных, полученных в результате периодики и стажировки, выявлены проблемы, возникающие в области построения «умных» городов, разработана карта рисков в зависимости от степени вероятности воздействия.

Методы обобщения и синтеза применялись при проведении зарубежного опыта государственного регулирования в области Smart city.

Системный метод, наряду с другими теоретическими и методологическими подходами, был использован при подведении итогов по результатам исследования данного магистерского проекта.

## **Результаты анализа и исследования**

В рамках ранее действовавшей государственной программы «Цифровой Казахстан» осуществляется Digital Kazakhstan. Программа была реализована в период 2018-2022 годы, обеспечив дополнительный импульс для технологической модернизации флагманских отраслей страны и сформировала условия для масштабного и долгосрочного роста производительности труда.

Программа реализует 5 ключевых направлений:

1. Цифровизация отраслей экономики
2. Переход на цифровое государство
3. Создание инновационной экосистемы
4. Развитие человеческого капитала
5. Реализация цифрового Шелкового пути.

В результате реализации государственной программы были реализованы следующие проекты:

- цифровой рудник;
- цифровое месторождение;
- модельная цифровая фабрика;
- интеллектуальная транспортная система;
- «Точное земледелие»;
- прослеживаемость в животноводстве и растениеводстве;
- E-Agrotrade и т.д.

Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций» на 2021-2025 годы, разработанный Министерством

цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, Министерство образования и науки Республики Казахстан с целью становления Казахстана современной страной с эффективным государственным управлением за счет цифровой трансформации, принимающим решения на основе достоверных данных, а также обеспечивающим эффективное и безопасное использование инфраструктуры в цифровую эпоху, увеличивающим вклад науки в социально-экономическое развитие страны. Ожидаемый экономический эффект (в качественном и количественном выражении) - 79 млрд тенге налогов ежегодно от криптоиндустрии; увеличение доли ВВП в сфере ИКТ до 5 %; доля частного софинансирования проектов коммерциализации РННТД и прикладных научных исследований – 50 %.

Ожидаемый социальный эффект (в качественном и количественном выражении) - государственные услуги за 5 минут на смартфоне; интернет с гарантированной скоростью (города – 10 мб/сек, села – 5 мб/сек); создание 100 000 новых рабочих мест; увеличение численности ученых и исследователей до 34 тысяч человек.

Объем финансирования, необходимый для реализации национального проекта 2 255 890 323 тысячи тенге.

В настоящее время построение «умного» города в Республики Казахстан, включающий все виды цифровизации и их инфраструктуру, включает в себя Smart city в Казахстане.

В центре миссии Smart city - человек и его потребности. Повышать эффективность работы городских служб и внедрять умные технологии в Казахстане в первую очередь начали в пяти крупных городах - Smart Astana (Nur-Sultan), Smart Karaganda, Smart Ontystuk (Шымкент), Smart Almaty, Smart Aktobe. Постепенно перешли к реализации проектов и во всех остальных областях Казахстана [15].

Главными исполнителями проектов в рамках данной концепции являются акиматы регионов. Основными приоритетами их работы в части развития умного города являются: улучшение качества жизни жителей региона; увеличение доли государственных услуг в электронной форме; вхождение регионов Казахстана в международные рейтинги smart city; стимулирование безбумажного взаимодействия в G2G, B2B и G2B-сегментах. Для оценки эффективности осуществляемых проектов были определены критерии оценки, пилотные зоны по регионам и разработаны дорожные карты.

Как показала практика, реализация таких социально значимых проектов в городах страны оказывает положительное влияние на улучшение условий проживания в городской местности.

К примеру, операторы сервиса i-Komek в сутки обрабатывают до **300 звонков**. Сюда горожане обращаются по всем коммунальным проблемам.

Сейчас в каталоге центра iKomek более **1570 услуг**, на которые оператор может предоставить ответ с первого звонка.

Также не первый год успешно реализуются проекты **Smart-школа**,

## **Smart-поликлиника, Smart tickets, Smart payments и Smart - уличное освещение.**

Основные компоненты проекта **Smart-школы** - система контроля и управления доступом (далее - СКУД), видеонаблюдение, е-библиотека, е-столовая и личный кабинет. Внедрение модуля СКУД приводит к полному учету учащихся при входе в здание школы, а также ограничило вход посторонних лиц.

### **Эффект от проекта:**

- повышение уровня безопасности учащихся в школах до 85%;
- предотвращение проникновения в школу посторонних лиц до 90%;
- предупреждение нештатных ситуаций в школах до 75%;
- автоматизация учета библиотечного фонда более 60%.

Проект масштабируется и в других школах за счет привлечения инвестиций и оказания услуги по сервисной модели.

Повышение качества медицинских услуг за счет автоматизации внутренних и внешних процессов поликлиник стала возможным благодаря проекту **Smart-поликлиника**. Основные компоненты проекта – информационная система, терминал самообслуживания, онлайн-запись через портал.

**Эффект от проекта:** уменьшение времени обслуживания пациента врачом поликлиники до 10 минут;

- сокращение очередей в регистратуре поликлиники на 30%;
- повышение оперативности и информативности диагностических исследований не менее 85%, экономия времени медицинских работников.

Реализация проекта **Smart tickets** позволила повысить качество обслуживания населения и значительно сэкономило время на походы в кассы, обеспечив прозрачную финансовую деятельность учреждений. В качестве площадки для реализации проекта выбраны подведомственные акимату культурные и спортивные учреждения города. Сейчас проект позволяет приобрести билеты в режиме онлайн в кинотеатры, музеи, на спортивные мероприятия.

Экономить на энергии и грамотно управлять уличным освещением позволил проект **Smart – уличное освещение**. К примеру, осветительные установки оснащаются регуляторами мощности, что в итоге приводит к снижению эксплуатационных затрат на уличное освещение.

### **Эффект от проекта:**

- программное обеспечение, позволяющее управлять лампами в удаленном режиме, а также получать данные о состоянии каждой лампы отдельно;
- управлять нагрузкой каждой лампы с помощью диммирования;
- достигнута экономия электроэнергии более 51% в сравнении с аналогичным периодом прошлых лет;
- снижение эксплуатационных затрат за счет удаленного мониторинга и контроля, а также сокращения количества выездных бригад;

- отсутствие специальной утилизации ламп и лампочек, так как в лампах отсутствуют вредные вещества (ртуть);
- удаленное управление освещением с помощью смартфона, планшета в онлайн-режиме.

**Проект Open Wi-Fi** – еще один проект. Работа по его реализации была начата в 2021 году. Городская сеть с открытым доступом к интернету имеется в общественных местах. По подсчетам местных властей, **бесплатным интернетом** в общественных местах Туркестана ежедневно пользуются **до 2 тысяч человек**, а ежемесячно - **более 50 тысяч человек**.

Проект **«Умный район»** - это умное управление, умная экономика, умный транспорт, умная окружающая среда, умное общество и умный образ жизни.

#### **Преимущества для «умного города»:**

- автоматический расчет и бесконтактная оплата;
- на 43% сокращение времени на поиск парковочного места;
- на 30% снижение выбросов CO<sub>2</sub>;
- безопасность;
- уменьшение автопотока и заторов;
- выявление неправильной парковки.

Для жилых комплексов автоматизированная парковка исключает возможность незваных гостей, краж и вандализма, а также укоряет процесс парковки внутри ЖК.

Широкое использование современных технологий в повседневной полицейской деятельности - одна из главных задач, поставленных Главой государства перед органами внутренних дел. Это дает возможности и для профилактики правонарушений, и для более оперативного раскрытия преступлений.

Уже сейчас 60% от всех нарушений правил дорожного движения выявляются в автоматическом режиме. А в городах Астана, Алматы и Шымкент этот показатель еще выше – 86%. Для этого по стране используется более 18 тысяч стационарных автоматических камер.

Контроль за загородными дорогами ведется автоматическими программными комплексами на базе патрульных автомобилей. На сегодня количество таких передвижных устройств по всему Казахстану составляет 60 единиц. Для выявления «злостных нарушителей» правил дорожного движения и «опасных водителей» МВД в прошлом году запустило программу «Қорғау». С ее помощью можно выявлять автомобили с подложными номерами, без страховки, находящиеся в розыске, а также водителей, лишенных прав, систематически нарушающих ПДД и не оплачивающих штрафы.

Вся информация про нарушителя с камер отправляется оператору ЦОУ и на планшет ближайшего сотрудника патрульной полиции. То есть нет необходимости как было раньше останавливать подряд все автомобили, так как система сама подскажет полицейскому, кто из водителей является



«опасным» на дороге.

Благодаря цифровым средствам полицейские больше задействованы в охране общественной безопасности и принимают предупредительные меры к нарушениям. Активно проводится техническое перевооружение и самих стражей порядка. На сегодня каждый патрульный оснащен персональным видеожетоном. А в Астане, Алматы и Петропавловске видеожетоны заменены на более современные мобильные носимые видеокomплексы со специальным программным обеспечением.

В МВД считают, что использование цифровых решений не только повышает эффективность работы полиции по обеспечению безопасности граждан, но также значительно снижает коррупционную составляющую в деятельности органов внутренних дел в целом.



Примечание: <https://www.gov.kz/memleket/entities/qriim/activities/10761?lang=ru>

Создание «умного города» - не просто трудоемкий, но и технологически и финансово затратный процесс, который охватывает все слои инфраструктуры. В одном стоит не сомневаться - рост интеллектуальных городов не остановить.

Процесс неизбежен из-за тенденции роста городов и городского населения. В городах сосредоточено до **70 % мировой экономики**. Чем больше растут эти цифры, тем сложнее становится контролировать такие крупные отрасли. Поэтому концепция «умного города» еще долго будет актуальной. Цифровые мегаполисы приносят весомый доход в сфере развития IT-отрасли, стоимость которого через пару лет составит приблизительно 1,5 трлн долларов.

Кроме того, сегодня в связи со значительным ростом объемов цифровизации, высокой долей развития современных технологий растет спрос на оцифровку всех услуг. Перед многими странами мира, стоит вопрос их дальнейшего развития потенциала и его возможностей.

Развитие новейших цифровых технологий будет способствовать укреплению современного мира, открывая новые перспективы для развития научно-технического, экономического, духовного и культурного сотрудничества между странами и народами.

В мире нет единой системы для сбора и анализа данных. Информация собирается разными приборами – навигаторами, смартфонами, поисковыми системами. И для этого весь собранный материал необходимо синхронизировать и применить в рамках работы с одной платформой.

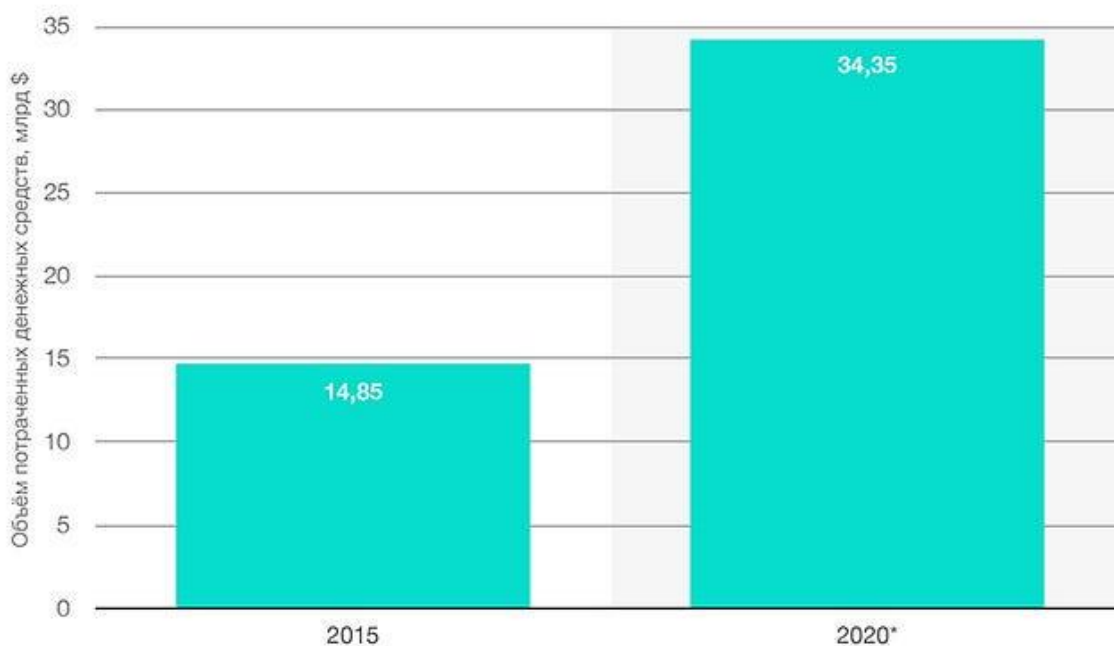
Следующая причина – отсутствие необходимых мощностей. Развитие «умных городов» требует немалых затрат и применения современного оборудования, а для хранения больших данных нужны новейшие серверы. Впрочем, все эти вопросы решаемы. В недалеком будущем **smart-города** станут обычным явлением.

Основными проблемами в построении «умного» города в Республики Казахстан является то, что государственные структуры придерживаются мнения о необходимости расширить гражданское участие в данном проекте посредством проведения институциональных реформ и реализации деятельности, основанной на информационно-коммуникационных технологиях, для подотчетности и реагирования государства, а также с помощью создания Общественных советов. Тем не менее, эти реформы и инициативы должны сопровождаться более четким набором стратегий, который позволит гражданам осознать суть предложенных идей, понять, что они из себя представляют и как они могут их использовать.

Рынок умных устойчивых городов можно разделить на семь крупных сегментов: управление и образование, транспорт, строительство, здравоохранение, инфраструктура, безопасность и энергетика.

За последние 4 года за счет ревизии и оптимизации бюджетных расходов направлены на приоритетные задачи 4,7 трлн тенге. За счет улучшения налогового и таможенного администрирования и увеличения количества оказываемых услуг в сфере цифровизации за этот же период в республиканский бюджет получено дополнительно более 2 трлн тенге.

### Расходы на инфраструктуру умных городов

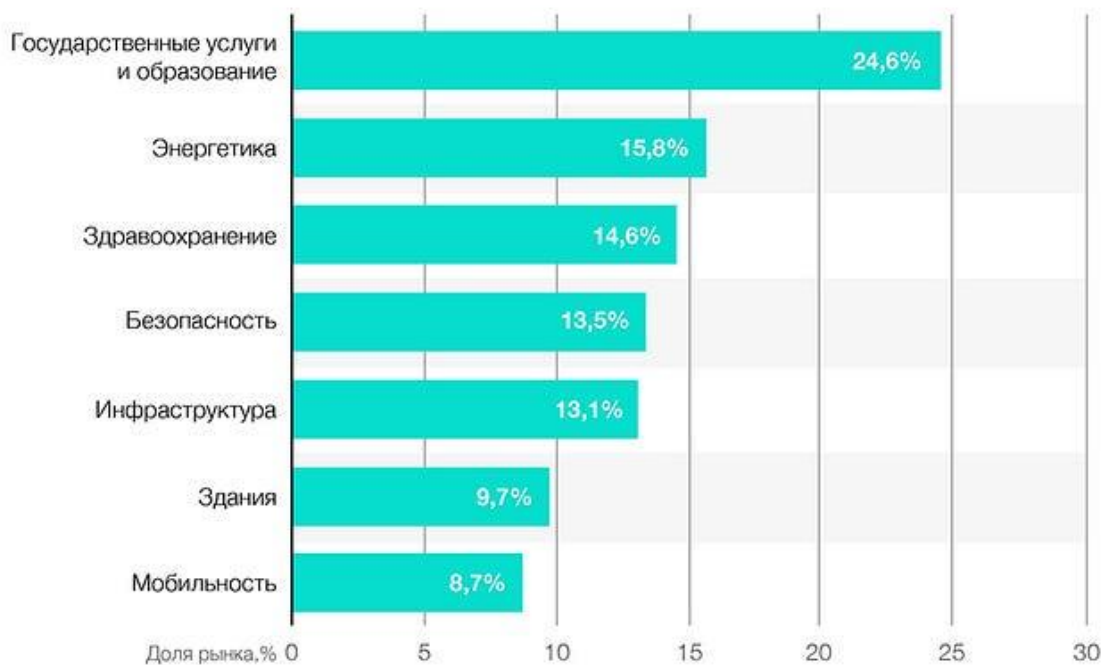


Источник: Statista 2018

### Расходы на инфраструктуру умных городов

Примечание: <https://kapital.kz/finance/118670/natsfond-detyam-proyekt-okhvatit-6-7-mln-kazakhstantsev-do-18-let.html>

### Сегменты рынка умных городов



Источник: Statista 2018

### Сегменты рынка умных городов

Примечание: <https://kapital.kz/finance/118670/natsfond-detyam-proyekt-okhvatit-6-7-mln-kazakhstantsev-do-18-let.html>

### ***Реализация концепции «Smart city» в Туркестанской области***

В настоящее время Туркестанская область находится на очень ранних этапах освоения ряда практик, на международном уровне связанных с концепцией под названием «Умный город». Хотя технические стороны этой программы весьма понятны, но в то же самое время о важности человеческих взаимодействий, являющихся основой городского развития, часто забывают. Поэтому необходимо связывать существующие методы развития городов, транспортные и экономические коридоры, способствуя развитию отношений путем совершенствования и создания новых.

Основным документом регламентирующим развитие Умного города в Туркестане является приказ Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК. В предложенном приказе Smart City описывается как "инновационный город, использующий информационно-коммуникационные технологии и другие средства для повышения качества жизни, эффективности деятельности и предоставления услуг в городах, а также для обеспечения конкурентоспособности и удовлетворения потребностей текущих и будущих поколений в экономических, социальных, природоохранных и культурных аспектах".

Создавать "Умные" города будут через реализацию цифровых инициатив в девяти сферах: образование; транспорт и дорожная инфраструктура; здравоохранение; безопасность; туризм, культура и спорт; экология; жилищно-коммунальное хозяйство; управление городом; IT-потенциал.

Основываясь на вышесказанном, рассматриваются способы, с помощью которых город Туркестан использует энергию, идеи и способности граждан, чтобы управлять «умными городами» и разрабатывать для них свою систему.

При таком подходе значение слова «умный» не ограничивается интеллектуальными продуктами, инфраструктурной модернизацией и новейшими технологиями: оно также включает в себя «умные» методы, основанные на сотрудничестве бесконечного человеческого потенциала - в частности, молодых людей - с технологическими и информационными возможностями.

К примеру, в Туркестане и Туркестанской области есть явные признаки того, что социально-экономические результаты концепции «умного города» могут быть укреплены благодаря вовлечению в проект различных секторов, уже участвующих во внедрении общественных инноваций и внесении инициатив в области городского развития, как, например, гражданское участие, урбанизация, стартаповая деятельность и институты, расположенные в этих городах.

Пятого октября 2021 года компания Казахтелеком и Акимат Туркестанской области подписали меморандум о сотрудничестве, который

предполагает дальнейшую совместную работу по реализации проекта Smart City в г.Туркестан.

Smart City является частью национального проекта «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»[16], по внедрению концепции «умных городов» по всей стране. Со своей стороны телекоммуникационная компания «Казахтелеком» обеспечит регион широкополосным доступом к глобальной сети и проведет высокоскоростной интернет практически в каждый дом.

В целом подписание меморандума позволит решить ряд задач по управлению инфраструктурой, повышению уровня цифровизации и автоматизации процессов, эффективности обслуживания и удовлетворения нужд населения города Туркестан.

«Умный» город - инновационный город, использующий ИКТ и другие инструменты для улучшения качества жизни, эффективности и конкурентоспособности городской деятельности, обеспечивая соответствие потребностей нынешнего и будущих поколений в экономических, социальных, экологических, а также культурных аспектах.

При создании «умных» городов МИО предлагается сконцентрировать внимание на достижении ключевых показателей деятельности путем реализации цифровых инициатив в рамках 3 направлений (приоритетные направления, дополнительные направления, направления ИКТ), состоящих из 11 сфер жизни города (таблица 2):

Таблица 2 – Направления «Умного города» Туркестан

Приоритетные направления	Дополнительные направления	Направление ИКТ
Управление городом	Социальная сфера	Информационно-коммуникационные технологии
Здравоохранение	Экология	
Образование	Развитие бизнеса и туризм	
Безопасность	Строительство	
Жилищно-коммунальное хозяйство		
Транспорт		
Примечание: <a href="https://www.gov.kz/memleket/entities/ontustik?lang=ru">https://www.gov.kz/memleket/entities/ontustik?lang=ru</a>		

#### *Сфера безопасности.*

По обеспечению общественной безопасности в области в общественных местах имеется 893 камеры видеонаблюдения (в городе Туркестан - 456), из них 449 (в городе Туркестан - 256) выведены в центр оперативного управления областного департамента полиции.

Кроме того, департаментом полиции в туристических и многолюдных объектах совместно с индивидуальными предпринимателями города

Туркестан (комплекс "Керуен сарай", торговый центр "Туран молл", Дом школьников, музыкальная школа "Акжайык», спортивный комплекс «Туркестан Арена», Медиа-холдинг, "Международный Казахско-Турецкий университет", Комплекс "Ұлы дала елі», городская модульная больница, Центр скорой помощи, линейный парк, Назарбаев Интеллектуальная школа, библиотека» Фараб" и др.) 652 единицы камер видеонаблюдения выведены в центр оперативного управления.

Безопасность дорожного движения. Кроме того, по обеспечению безопасности дорожного движения запущены аппаратно-программные комплексы «Сергек» в 115 точках (ГЧП-109, МВД-6 (Карабулак) и комплексы «сканер трафика» в 23 точках (г. Туркестан – 78 комплексов).

В сентябре 2023 года дополнительно были запущены 54 камеры АПК. Все камеры установлены на дорогах республиканского и областного значения. Дополнительно стоит отметить, что штрафы, наложенные на сегодняшний день установленными аппаратно-программными комплексами, составили 6 млрд. тенге. Из них 2,8 млрд.тенге взыскано в бюджет. То есть, аппаратно-программные комплексы, помимо обеспечения безопасности дорожного движения, являются экономически рациональным проектом.

#### *Школа IT и Программирования.*

6 апреля 2023 года в присутствии акима области была открыта первая многопрофильная IT-школа в Туркестанской области (г. Туркестан). Данная школа проводит лекции по робототехнике, программированию, разработке WEB сайтов, разработке приложений для платформ iOS и Android, созданию анимации в технологии SGI, разработке игр на платформе REAC JS, Java и др. На сегодняшний день в этой школе прошли обучение 237 человек.

Далее, с развитием IT школы, проработан вопрос открытия IT школы-интерната для учащихся области из города Туркестан. На базе КГУ «Центр цифрового развития» управления цифровизации, оказания государственных услуг и архивов Туркестанской области за счет инвестора планируется обеспечить ее полным оборудованием, разработать учебные материалы, разработать онлайн платформу, повысить цифровую грамотность 20 000 молодых специалистов к 2023 году. Типы курсов, доступных в IT-школе:

1. разработка WEB Сайтов (FRONT and BACK);
2. разработка приложений для платформ iOS и Android;
3. создание анимации в технологии SGI;
4. разработка игр на платформе REAC JS, Java.

В целях повышения цифровой грамотности молодых специалистов в области проводится соответствующая работа совместно с Министерством науки и высшего образования РК по открытию IT университета. Сегодня ведутся переговоры с индийским Национальным университетом судебной экспертизы (криминалистики), университетом Мармара, расположенным в Стамбуле, Турция, и южнокорейским университетом Вусонг (Woosong).

#### *«TURKISTAN-109» областной единый контакт-центр.*

Единый контакт-центр iKomek 109 акимата Туркестанской области

способствует повышению уровня доверия и обслуживания граждан и качество жизни, решению системных проблем и обеспечению комфортного проживания, объединяет все колл-центры коммунальных предприятий и является единой точкой контакта с жителями города, работающий в режиме 24/7. Все обращения обрабатываются и вносятся в реестр обращений жителей с присвоением регистрационного номера и далее передаются в государственные органы, коммунальные службы для решения вопроса в установленные сроки. На сегодняшний день в контакт-центр поступило 389 495 заявок, из них своевременно закрыто 377 553 (рисунок 2). 96,9% поступивших заявок были своевременно рассмотрены и, в свою очередь, решены.



Рисунок 2. Текущая ситуация по Единому контакт центру iKomek 109 акимата Туркестанской области (ед.)

Примечание: <https://www.gov.kz/memleket/entities/ontustik?lang=ru>

Что касается показателей районов и городов по ДОУ 109, то ситуация выглядит следующим образом (таблица 1):

Таблица 1 - Показатели районов и городов по ДОУ 109 (на ноябрь 2023 г.)

№	Район/город	Общее кол-во	В работе	просрочено	Закрыто в срок	Закрыто с истекшим сроком
1	Туркестан	71902	25	0	71872	5
2	Кентау	12098	1	0	11412	685
3	Сайрам	6327	1	0	6199	12
4	Толеби	3891	1	0	3030	52
5	Сауран	32017	0	0	3170	47
6	Байдибек	2287	0	0	2191	96
7	Арыс	2254	0	0	2247	7
8	Жетысай	1828	0	0	1783	45
9	Созак	1783	0	0	1783	0
10	Ордабасы	1763	0	0	1702	61
11	Сарыагаш	1741	4	0	1637	100
12	Шардара	1376	1	0	1334	41
13	Отырар	1370	0	0	1368	2
14	Келес	1313	0	0	1274	39

15	Казыгурт	1078	0	0	1035	43
16	Мактаарал	1013	0	0	985	28
17	Тулькибас	976	0	0	906	70
Всего		116217	33	0	114236	1448
Примечание – данные Единого контакт центра iKomek 109 акимата Туркестанской области						

Как видно из данных таблицы 1, на ноябрь 2023 года 89% принятых заявок по районам и городам Туркестанской области приходится на г.Туркестан (62%) и Сауран (27%). Ни по одному из административных единиц не наблюдается просроченных заявок и лишь 1,2% заявок закрыто с истекшим сроком.

Акиматом Туркестанской области дано поручение своевременно выполнять поступающие от населения обращения для того чтобы между населением и государственными органами была тесная связь. 109-центр был открыт при поддержке акимата Туркестанской области на основе концепции Главы государства «Слышащее государство». Работающий в режиме 24/7, он объединяет контактные центры управлений, акиматов районов, городов и коммунальных предприятий. Прием обращений жителей направлен на координацию произошедших происшествий, аварий, работы коммунальных и оперативных служб. Обращение жителей в центр 109 является признаком доверия акимату и необходимо усердно работать, чтобы оправдать это доверие. Центр был специально открыт как эффективное средство обратной связи с населением. Поступающие жалобы позволяют увидеть уязвимость той или иной отрасли, на основе обращений ведется ежемесячный рейтинг управлений и акиматов. Центром цифрового развития Туркестанской области также создана мобильная группа по контролю заявок, поступающих в контакт-центр 109. Периодически мобильная группа проводит специальные проверки в районах области для выявления недостатков в работе. К примеру, в некоторых районах региона специалисты контакт-центра не реагировали своевременно на жалобы и небрежно относились к своей работе. В целом решаются многие вопросы, касающиеся асфальтирования дорог и организации тротуаров, разрушения детских игровых площадок, очистки мусора, устранения открытых канализационных колодцев, очищения канализационных труб многоэтажных жилых домов.

#### *Цифровизация земельных отношений.*

В связи с вступлением в силу нового Закона РК «О цифровизации услуг земельных отношений» [17] управлением полностью приведен в соответствие с действующими нормами геопортал. Разработан функционал для предоставления услуг земельных отношений в электронном формате, включая услуги по предоставлению договоров с торгами и без торгов. Данный функционал также обеспечивает предоставление технических условий подключения к инженерным коммуникациям. В рамках разработки и ведения дежурного адресного плана Туркестанской области выполнены следующие работы: разработка электронных карт населенных пунктов для местных



органов, инвентаризация и обновление информации об адресах и объектах недвижимости.

В целях оптимизации управления и планирования школ проведен анализ образовательных учреждений. В рамках национального проекта «Комфортная школа» [18], разработанного по поручению главы государства, выполнены аналитические работы, включая оценку состояния 997 школ и 63 проектируемых объектов. Также был проведен анализ загруженности школ в 47 населенных пунктах и 825 существующих населенных пунктах, запланированных для строительства.

В 2023 году планируется реализовать ряд ключевых инициатив:

1. интеграция со службой управления доступом к личным данным для обеспечения безопасности и конфиденциальности.

2. цифровизация ряда государственных услуг и конкурсного процесса в сфере землепользования в связи с изменениями в Земельном кодексе.

3. автоматизация процесса заключения договора при смене собственника с использованием портала Электронного правительства и адресной базы.

4. обобщение и актуализация информации о свободных мощностях и точках доступа к сетям субъектов естественной монополии и об инженерных сетях.

5. инвентаризация и паспортизация дорог города Туркестан и Туркестанской области.

6. контроль озеленения.

*Геоналоговый мониторинг.*

На геоинформационном портале Туркестанской области разработан функционал для выявления незаконного землепользования. Проведена идентификация участков с несколькими сооружениями, мониторинг использования недвижимого имущества и незавершенных зданий, а также обследование земель, отведенных под предпринимательскую деятельность и индивидуальное строительство. Это позволило выявить несанкционированные строительные работы и нецелевое использование земельных участков, а также контролировать использование земли для частного строительства.

Добавлены данные космического мониторинга территорий недропользования Туркестанской области на 2018-2023 годы. Это позволило определить 9 участков незаконного использования земель за пределами обозначенных границ («Избасаров», «Ерсу-Строй», «Kazakh Constraction Industry», «Тас-Жол», «Айжан и ТТ», «Иранский сад Юг", и " Батсу Водоканал» и др.).

В настоящее время по Туркестанской области проводится актуализация базы данных индивидуальных предпринимателей и товариществ с ограниченной ответственностью. После этого с каждым предприятием связывается информация о владельцах контрольно-кассовых машин, а также лицензиатах на алкогольную и табачную продукцию.

Второй этап включает анализ коммерческих объектов, расположенных

на земельных участках, изначально предназначенных для жилищного строительства. В результате этих работ определяются следующие факторы:

- незаконная коммерческая деятельность: сравнение информации из различных источников позволяет определить бизнес, который ведет бизнес без соответствующих разрешений или лицензий;
- бесцельное использование земли.

Уклонение от уплаты налогов: если предприятие находится в базах 2GIS, Яндекс и Google, но не в налоговых регистрах, это может указывать на уклонение от уплаты налогов.

Нарушение условий эксплуатации контрольно-кассовых машин.

Несоответствие требованиям лицензии: помогает выявлять тех, кто продает алкоголь и табак без соответствующей лицензии, отслеживая социальные сети и рынки.

Также ведется работа по определению использования земель сельскохозяйственного назначения в весенний, летний или осенний период в пределах границ Туркестанской области (в 2021 году 3 638 неиспользуемых земель (45 358 га.) определено).

Все выявленные правонарушения передаются в соответствующие государственные органы. Эта работа осуществляется на постоянной основе и находится под контролем.

*Умная и безопасная школа.*

Данный проект запланировано начать в городе Туркестан (35 школ).

Столовые всех школ предлагают услуги горячего питания и продают другие продукты питания. В настоящее время нет оцифрованного отчета об использовании горячей пищи. Кроме того, отсутствует родительский контроль над тем, какие продукты питания ребенок покупает в столовой. С учетом таких рисков были рекомендации по установлению оцифрованной системы «Е-столовая» за счет средств инвестора.

Эффективность проекта:

- наличие контроля за горячим питанием;
- родительский надзор через мобильное приложение;
- автоматизированный учет.

В целях внедрения проекта не требуются средства из государственного бюджета.

Кроме того, за счет инвестора в г. Туркестан планируется внедрить пилотный проект, 1 школу-проект полноценной умной и безопасной школы. В школе ведется работа по установке камер видеонаблюдения, системы контроля доступа (СКУД), кнопок сигнализации, обеспечению доступа к школе индивидуальными картами или устройствами доступа через отпечатки ладоней, внедрению систем «Е-столовая», «Е-библиотека», интеграции в систему «Е-билетирование» с целью электронной оплаты общественного транспорта.

С помощью модулей родитель получает возможность убедиться, что его ребенок находится под присмотром и в безопасности.

### *Инновации в управлении зелеными пространствами.*

В Туркестане есть множество зеленых зон, включая новые открывшиеся парки. По инициативе акимата области, в целях улучшения экологической обстановки в городе Туркестане, планируется довести площадь «зеленого пояса» до 30 тыс. га. На сегодняшний день высажено и содержатся саженцы на 15 009 га. В связи с резко континентальным климатом на территории Туркестана и в ряде районов области, в первые два года вырубка 25% привитых лесных деревьев является закономерным явлением.

По инициативе акимата области в Туркестане в 2019-2022 годах было запланировано создание «зеленого пояса» на 7700 га вокруг областного центра. На сегодняшний день саженцы высажены и содержатся на 15 009 га. В дальнейшем планируется довести территорию «зеленого пояса» до 30 тыс. га.

Также хотелось бы отметить что в рамках цифровизации и создания «умного города» Туркестан необходимо контролировать полив деревьев методом капельного орошения для того чтобы экономить поливную воду. Оцифровать каждое дерево и в режиме онлайн видеть его природное состояние и жизненный цикл. Методом выдачи электронного паспорта каждого дерева можно проводить мониторинг и анализ в режиме онлайн, что позволит экономить бюджетные деньги и не тратить колоссальные финансовые средства на новую посадку и содержание зеленых насаждений в парковых зонах Туркестанского региона. Такие предлагаемые решения местных властей позволят создать условия по защите окружающей среды как природного капитала, необходимого для благополучия города и его жителей.

#### *Turkistan Innovation.*

ТОО «Turkistan Innovation» проводит работу, направленную на развитие стартапов, реализацию концепции «Умный город», реализацию проектов цифровизации в тесном взаимодействии с государственными органами Туркестанской области, а также внедрение инноваций в области.

Финансирование предполагается производить за счет следующего механизма:

1. внедрение системы электронных билетов в туристических формах для приобретения или бронирования билетов в онлайн формате для жителей и гостей города Туркестан;
2. провести инвентаризацию всей имеющейся кабельной канализации по области и сдать в аренду операторам связи;
3. открытие технопарка "Turkistan Hub" на базе ТОО "Turkistan Innovation". Проведен ряд переговоров с технопарком "Astana Hub" в Астане по открытию технопарка. В результате, со стороны технопарка "Astana Hub" на операционные расходы в целях создания технопарка "Turkistan Hub" рассматривается выделение 80 млн.тенге. Акиматом Туркестанской области будет обеспечен офис и инфраструктура, в которой будет размещаться технопарк "Turkistan Hub".
4. ORC.KZ портал-виртуальное место продаж сельскохозяйственной продукции.

- a. Сбор производителей и поставщиков сельскохозяйственной продукции в один маркетплейс;
- b. Помощь в составлении сделок forward/future;
- c. Возможность иметь информацию по количеству и цене социально значимых продуктов питания;
- d. Поддержка реализации отечественного сельскохозяйственного производителя и его товаров на территории Республики Казахстан и за рубежом.

5. оказание консалтинговых услуг:

Управлением проведен анализ договоров, реализованных управлениями областей и акиматами районов по portalу государственных закупок. При покупке информационных систем, компьютерной техники и периферийного оборудования было обнаружено множество ошибок.

ТОО «Turkistan Innovation» за счет консалтинговых услуг будет осуществлять:

- Анализ состояния района, города по цифровым проектам;
- Техническое сопровождение при покупке техники или программного обеспечения;
- Рекомендации по реализации IT проектов;
- Юридическое и техническое сопровождение при реализации проектов.

Необходимо отметить, что инициативы по урбанизации, возглавляемые гражданами, и общественное предпринимательство, ориентированное на молодежь, испытывают определенные трудности на городском уровне. Одна из них связана с отсутствием каналов обратной связи между гражданами и лицами, принимающими решения. Еще одним препятствием является отсутствие обширной программы для граждан по развитию компетенций и инфо-культуры, чтобы эффективно взаимодействовать с концепцией «открытых данных» и получать высококачественные результаты.

«Turkistan IT Hub» является инновационным как для Туркестана, так и для Казахстана в целом. Оно играет роль катализатора в создании процедуры принятия городских решений (хотя и не полностью), создавая новые пространства для каналов обратной связи и формируя платформы для участия общественности. Также положителен факт того, что Центр был открыт для принятия критики и советов от гражданских инициатив. Миссия Центра стала более заметной и ясной, когда его представили в качестве моста между Акиматом и профессиональным сообществом городского развития.

"Центр цифрового развития города Туркестан" и "Turkistan IT Hub" продемонстрировали огромный потенциал, цель которого - стать посредниками в сотрудничестве между молодым профессиональным сообществом, гражданами, международными организациями и городскими властями. Существует также явная заинтересованность в дальнейшей разработке и разнообразии знаний и опыта гражданского

участия, что в сочетании с техническими возможностями в области городского планирования может создать набор навыков, имеющий решающее значение для развития гражданских, интеллектуальных инициатив в городе, при этом имея как значительную экономическую, так и социальную ценность.

На основе анализа существующих проблем и возможностей в Казахстане, опираясь на опыт, вынесенный из широкого круга проектов, и учитывая мнение экспертов и городских инициатив, авторы разработали следующие рекомендации (расширенные в этом проекте) для казахстанских городских акиматов, лиц, принимающих решения распределять руководящие роли и разрешить вопрос собственности инновационным процессом.

Участие граждан в инициативах проекта «умного города» - это непростой процесс, о чем свидетельствуют проблемы, выявленные в Казахстане. Оно требует навыков и опыта в цифровых технологиях, общественных подходах, научных исследованиях и маркетинге. Ценность, которую может создать такой подход, включает в себя: создание методов эффективного решения сложных проблем для разных аудиторий, активное вовлечение различных слоев общества, создание эффективных каналов обратной связи с гражданами и оценивания «умных» технологий и инициатив.

Участие граждан также зависит от того, как информация о цифровых технологиях и проектах «умных городов» распространяется среди более широкой публики. Недостаточно просто создать каталог информационных онлайн ресурсов: городским властям необходимо создать аудиторию, которой они будут предоставлять данные, и повысить осведомленность о ее ценности и воздействии на город и жизнь граждан.

Вовлечение граждан в проект «умного города» также означает, что необходимо выделять достаточно времени для поддержания контроля над этим процессом и совместной разработки идей, а также необходимо оценивать потребности местных сообществ для реализации успешных и действительно привлекательных семинаров, конкурсов.

Расширить доступ к данным и инвестировать в развитие навыков его использования.

Если местные власти намерены поддерживать разработку технологических решений для социального воздействия со стороны местных предпринимателей, им необходимо разработать долгосрочную стратегию обеспечения и поддержания хороших стандартов концепции "открытых данных". В Казахстане доступ к данным является необходимой отправной точкой. Взгляды на проблему, рассмотренные в этом проекте, свидетельствуют о том, что более доступные данные могут дать ощутимый толчок развитию цифровых решений путем определения приоритетности своевременно предоставленных качественных, надежных, компьютерных и готовых к использованию наборов данных.

Хотя открытие доступа к данным является необходимым, его само по себе недостаточно. Акимату следует инвестировать в комплексные программы обучения по пользованию информацией и в распространение данных, которые гарантируют:

1) граждане и молодые новаторы ценят информацию как ресурс, а это означает, что они понимают полный потенциал данных и то, как они могут использовать его для принятия решений и улучшения их жизни в городе;

2) существуют четкие процессы перевода данных в проекты или предложения высокого качества. Последний момент особенно важен для молодых начинающих сообществ в Туркестане.

Также необходимо изучить инновационные модели финансирования для поддержки нововведений, предложенных гражданами.

В Казахстане существуют значительные проблемы в рамках финансирования проектов с социально значимым воздействием, которые не считаются традиционно «умными». Также имеются трудности в плане отсутствия специальных каналов финансирования для конкретных секторов и для некоммерческих инноваций. В связи с этим рассматриваются многочисленные потенциальные преимущества финансирования широкого круга лиц с целью повысить альтернативную финансовую поддержку инновационных, ориентированных на гражданина идей.

Создавать возможности организациям, творческим личностям и активным гражданам с целью сотрудничества и совместного развития проектов.

Обсуждение идей являются ключевыми моментами для новаторств, и проекты «умных городов» не являются исключением. Акимат города может стимулировать инновационную деятельность с помощью создания и сохранения физических пространств, где заинтересованные граждане, предприниматели и гражданские новаторы могут встречаться, обсуждать идеи, совместно создавать проекты.

Акимат может поддержать этот процесс с помощью стартового финансирования, что имеет решающее значение для разработки прототипов и моделей развития городов. Финансирование на начальном уровне также может быть связано с требованием сформировать междисциплинарные группы, в том числе технические общества, организации социологов и сообщества экспертов, чтобы гарантировать, что проекты имеют высокое качество, применимы в городе и, что самое важное, охвачены его жителями. Адаптировать структуры городского совета к новым потребностям всеобъемлющего и совместно созданного «умного города».

В Туркестане большие возможности существуют в таких центрах, как «Центр цифрового развития», который предлагает значительный потенциал для быстрого выхода из рамок «доказательства концепции» до «масштабирования», когда речь заходит об инновационных подходах к высокопрофессиональным, ориентированным на граждан методам

реализации проекта «умного города». Акимат мог бы представлять такие центры в качестве моста через профессиональные, общественные, коммерческие и гражданские общины.

Масштабировать реализацию проектов и обеспечить устойчивость программ путем разработки сети участников вокруг предложенных ранее проектов и инициатив. Эта стратегия может способствовать финансированию проектов и устойчивости концепции «умных городов», а также наделить полномочиями круг участников, которые могут постепенно начать играть ведущую роль в реализации инициатив по созданию и развитию «умных городов».

Анализ реализации концепции «Smart city» в Туркестанской области показал следующее:

- повысилась обеспеченность общественной безопасности (ОВН камеры) – 893, и соответственно снизился уровень преступлений;
- повышение безопасности дорожного движения, а именно аппаратно-программные комплексы, помимо обеспечения безопасности дорожного движения, являются экономически рациональным проектом;
- открытие первой многопрофильной IT школы в Туркестанской области (г. Туркестан) в которой прошли обучение 237 человек;
- единый контакт-центр 109 способствует повышению уровня доверия и обслуживания граждан и качество жизни, решению системных проблем и обеспечению комфортного проживания, объединяет все колл-центры коммунальных предприятий и является единой точкой контакта с жителями города, работающий в режиме 24/7.

Рекомендации по активизации реализации концепции «Smart city» в Туркестанской области:

- поддерживать оценку тиражирования и масштабирования экспериментальных мероприятий на основе фактических данных и социально-экономического воздействия;
- акиматы должны поощрять проекты «умных городов», чтобы учесть их социально-экономические последствия и поделиться новым опытом.

В Казахстане некоторые города оценивают по проектам, другие имеют «дорожную карту» в качестве ориентира, а другие основывают свои механизмы оценки в соответствии с мировыми стандартами. Независимо от метода оценивания, идеи и экспериментальные программы, проводимые в Казахстане (например, проект автобусных остановок МУИТ), иллюстрируют, что оценивание и сбор достоверных данных являются ключевыми факторами для тиражирования и масштабирования проектов. Для этого необходимо поддерживать процессы сбора достоверных данных, обмена выводами, извлеченных, как из опыта участия граждан, так и из инициатив по созданию «умных городов».

Проект описывает то, как «умные» городские стратегии не могут быть ограничены и новейшими технологиями, если они хотят предоставлять

оптимальные социальные выгоды. Полная потенциальная ценность «умного города» задействована только «умными подходами», которые эффективно интегрируют технологии и участием граждан, поэтому основываются на потенциале, как людей, так и информационных данных. Это должно быть отражено в «умном» видении любого города, а также в возможностях финансирования и поддержке, доступных для совместного создания «умного города».

Проделанная работа по развитию отрасли цифровизации будет продолжена в направлении повышения качества оцифровки услуг и повышения эффективности развития «умных» городов на международном уровне цифровых услуг. Отмечается плановый рост показателей.

Smart city позволило оптимизировать городскую среду, сократилось время ожидания, тем самым значительно снизились расходы жителей городов.

Таблица 8. SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> <li>стандарты могут включать все обязательные нормы для создания и предоставления цифровых услуг.</li> <li>внесение изменений и дополнений в типовые требования занимает мало времени, не требует выделения средств.</li> <li>единая комплексная система показателей качества оказываемых услуг является альтернативой стандартам, включающим вопросы государственного регулирования и развития цифровых услуг.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>для разработки необходимо выделить средства из республиканского бюджета. Кроме того, разработка стандартов может занять много времени.</li> <li>несмотря на внесение изменений и дополнений, грамотность населения в цифровых вопросах остается слабой.</li> <li>нет гарантии, что информационная безопасность на высоком уровне.</li> </ol>
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> <li>оцифровка всех уровней жизни населения позволяет соблюдать определенные конкретные меры.</li> <li>при разработке соответствующих стандартов оцифровки услуг в качестве примера будут исходить типовые требования.</li> <li>единая комплексная система показателей качества услуг станет стандартом в развитии и улучшении оказываемых цифровых услуг.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>несовершенство ИБ, утечка данных, тем самым увеличение количества киберпреступлений.</li> <li>типовые требования не содержат всех мер для улучшения качества услуг.</li> <li>эта система может охватывать все сферы жизнедеятельности людей.</li> </ol>
Примечание: написано автором	



В качестве стратегических рекомендаций можно привести следующие показатели:

- принятые меры не должны негативно влиять на деятельность цифровизации;
- необходимо ориентироваться на меры, максимизирующие качество оказываемых цифровых услуг;
- защита прав потребителей услуг;
- стремление принять меры, максимально охватывающие все нормы, регулирующие деятельность умных городов и улучшающие качество услуг.

По итогам принятых мер повысится качество услуг по развитию Smart city в г. Туркестан и Туркестанской области, будут развиваться дальнейшие цифровые услуги для жителей городов и станет основой цифровизации экономики региона, а международный опыт развитых стран в области цифровизации увеличит объем оказываемых информационных услуг населению региона.

#### **Проблемы в области цифровизации**

В результате обзора литературы, контент-анализа данных, полученных в результате периодики и стажировки, выявлены проблемы, возникающие в области построения "Умного города", основными из которых являются:

- отсутствие научно обоснованной базы в предоставлении стратегически значимых решений со стороны государства;
- несовершенство ИБ, утечка данных, тем самым увеличение количества киберпреступлений;
- недостаточное развитие информационных средств в регулировании цифровых услуг и др.

#### **SWOT-анализ отрасли цифровизации**

С помощью SWOT-анализа были выявлены сильные и слабые стороны, возможности и угрозы в отрасли, например, построение "умных городов" Казахстана как сильной стороны этой отрасли, неразвитость инфраструктуры в регионах как слабое место, совершенствование механизмов развития цифровой грамотности населения как возможность и обновление сетей 5G, находящихся в распоряжении государства и частного сектора.

#### **Карта рисков в области цифровизации**

На основе картирования рисков в области оказания цифровых услуг населению выявлены риски, которым уделяется особое внимание, а именно нехватка профессиональных кадров, реализующих проекты в области цифровизации, а также установление неблагоприятных условий для доступа к качественному интернету.

#### **Рекомендации**

В рамках цифровизации и создания «умного города» Туркестан необходимо контролировать полив деревьев методом капельного орошения для того чтобы экономить поливную воду. Оцифровать каждое дерево и в режиме онлайн видеть его природное состояние и жизненный цикл. Методом выдачи электронного паспорта каждого дерева можно проводить мониторинг и анализ в режиме онлайн, что позволит экономить бюджетные

деньги и не тратить колоссальные финансовые средства на новую посадку и содержание зеленых насаждений в парковых зонах Туркестанского региона. Реализация через ГУ Управление цифровизации, оказания государственных услуг и архивов Туркестанской области – приобретение программного обеспечения и сервера для хранения полученных данных по мониторингу и анализу полива зеленых насаждений в Туркестане, а также Управление природных ресурсов Туркестанской области - следует внести изменения в бюджетную заявку на содержание и посадку зеленых насаждений, а именно предусмотреть финансовые средства на оцифровку зеленого пояса г.Туркестан и Туркестанской области.

Также, хотелось бы затронуть вопрос переработки мусора. Когда мы говорим о зеленой экологии, первое что приходит на ум – это безотходное производство. В современном мире проблема мусорных полигонов приобрела настолько масштабный уровень, что способствует усилению парникового эффекта (20 % метана приходится на свалки). Вторичная переработка отходов позволяет сократить количество захороняемого мусора и автоматически уменьшить количество свалок. Также переработка мусора – это не только рабочие места, но и чистая окружающая среда! Так как Туркестанская область одна из самых густонаселенных областей РК, то и бытовых отходов в регионе накапливается все больше с каждым годом. В связи с этим рекомендуется открытие предприятий по переработке отходов в области. ГУ Управление предпринимательства и промышленности Туркестанской области привлечь инвесторов для решения данного вопроса, а также проработать вопрос преференций (налоговые льготы, предоставление земельных участков и т.д.) для таких предприятий, которые проявят интерес к переработке отходов. Поскольку вторичное все большее значение приобретает в свете того что, позволяет экономить сырьевые ресурсы земли. А как вы сами знаете природные запасы, такие как нефть, газ, уголь, драгоценные металлы, леса и т.д. не восполнимы или трудновосполнимы. Поэтому на современном этапе уже сейчас необходимо решать вопросы рационального использования ресурсов, и способствовать тому чтобы для жителей умных городов не стоял вопрос стихийных свалок и мусорных полигонов.



Примечание: <https://infourok.ru/prezentaciya-po-ekologii-pererabotka-tverdih-bitovih-othodov-2791924.html>

Такие прилагаемые решения местных властей позволят создать условия по защите окружающей среды как природного капитала, необходимого для благополучия города и его жителей.

### **Заключение**

Обеспечение партнерствами позволяет использовать механизмы распределения рисков во время тестирований и экспериментов для проектов "умных городов" с потенциальными экономическими и социальными выгодами. Этот подход будет ценным для акиматов во многих отношениях. Кроме того, получить доступ к другим видам финансирования, таким как гранты, доступные благотворительным или общественным организациям, и средствам, которые также привносят международный опыт и возможности его обмена.

Очевидно, что социально - экономические результаты концепции "умного города" г. Туркестан и Туркестанской области могут быть укреплены благодаря вовлечению в проект различных секторов, уже участвующих во внедрении гражданских инноваций и внесении инициатив в области городского развития, например, участие граждан, урбанизация, деятельность на начальном этапе и академические институты, расположенные в городе и области.

Также необходимо отметить важность укрепления многопрофильной команды, разрабатывающей лучшие методы вовлечения граждан с навыками и опытом в цифровых технологиях, методы, ориентированные на сообщества, академических исследований и маркетинга. Ценность, которую может создать

такой подход, включает в себя: создание методов эффективного решения сложных проблем для разных аудиторий, активное вовлечение различных слоев общества, создание эффективных каналов обратной связи с гражданами и оценки "интеллектуальных" технологий.

Участие граждан также зависит от того, как информация о цифровых технологиях и проектах "умных городов" распространяется среди более широкой публики. Недостаточно просто создать каталог информационных онлайн ресурсов: акимату необходимо создать аудиторию, которой они будут предоставлять данные, и повысить осведомленность о ее ценности и воздействии на город и жизнь граждан.

Вовлечение граждан в проект "умного города" также означает, что необходимо выделять достаточно времени для поддержания контроля над этим процессом, для совместной разработки идей, а также необходимо оценивать потребности местных сообществ для реализации успешных и действительно привлекательных семинаров, соревнований и т.д.

Акиматы в Казахстане должны поддерживать процессы сбора достоверных данных и обмена выводами, извлеченным как из опыта участия граждан, так и из инициатив по созданию "умных городов".

Важно учиться у коллег регионального и глобального уровня. Такие города, имеющими лучший практический опыт в регионе, обладающими базами по обмену знаниями и оцениванию. Региональные совместные взаимодействия, позволяют тестировать экспериментальные проекты и оценивать их тиражирование и масштабирование.

Акиматы должны выявлять потенциальный взаимный обмен сотрудниками одинакового уровня с городами, сталкивающимися с аналогичными проблемами. Взаимодействие с региональными и международными сетями также может расширить доступ к альтернативным возможностям финансирования. Это актуальный момент для амбиций Астаны и Алматы, выдвигающих себя в качестве глобальных лидеров в рамках концепта "умных городов".

IT - школа в г.Туркестан является хорошим примером того, как потенциал проекта был продемонстрирован с помощью академических исследований, поскольку впоследствии эти данные были использованы для привлечения большего числа партнеров и получения большего финансирования, особенно из частного сектора.

Этот проект описывает то, как "умные" городские стратегии не могут быть ограничены интеллектуальными продуктами и "разумными" технологиями, если они хотят предоставлять оптимальные социальные выгоды. Полная потенциальная ценность "умного города" задействована только "умными подходами", которые эффективно интегрируют технологии и участием граждан, поэтому основываются на потенциале как людей, так и информационных данных. Это должно быть отражено в "умном" видении любого города, а также в возможностях финансирования и поддержке, доступных для совместного создания "умного города".

РК уже давно идет по пути развития цифровой экономики. И большая часть работы еще впереди. Для этого необходимо удержание лидерства в развитии цифровой инфраструктуры. Такие новые технологические явления как 5G, "Умные города", большие данные, блокчейн, цифровые активы, новые цифровые финансовые инструменты стали обычным явлением.

Казахстану необходимо стать брендом в качестве открытой юрисдикции для технологического партнерства, строительства и размещения дата-центров, развития транзита данных, участия в глобальном рынке цифровых услуг и стать платформой для развития новейших цифровых технологий.

В современном мире одним из главных факторов конкурентоспособности является глубинная цифровизация и для этого крайне важны трансферт современных цифровых технологий, внедрение элементов Индустрии 4.0. и активность в сотрудничестве с мировым сообществом.

Очень важным аспектом является отечественный IT-сектор, его дальнейшее развитие и усиление. В связи с этим, в рамках Национального проекта по цифровизации планируется подготовить не менее 100 тысяч высококлассных IT-специалистов.

Экспорт услуг и товаров цифровой отрасли к 2025 году планирует достичь как минимум 500 млн долларов.

Все это поспособствует полной "цифровой перезагрузки" государственного сектора. Создание нового "цифрового правительства" исключит дублирование, неэффективные затраты и бюрократию, 100% государственных услуг станут доступны гражданам со смартфонов; запуск Центра цифровой трансформации, в котором все бизнес-процессы госорганов будут пересмотрены и переведены в цифровой формат; платформа взаимодействия национальных компаний с IT-сообществом; цифровые потребности и запросы квазигоссектора должны максимально обеспечиваться силами отечественных компаний.

Казахстан может реализовать свой большой информационно-телекоммуникационный потенциал. В новую цифровую эпоху он будет иметь геополитическое значение. Казахстан должен стать центральным цифровым хабом на значительной части евразийского региона и для решения данной задачи нужно, естественно, усилиться в кадровом плане [19].

Сегодня в Казахстане уделяется повышенное внимание вопросам цифровизации и внедрения инноваций и стратегически важная задача – это превращение Казахстана в IT-страну.

Достижения в сфере цифровизации у нас значительны – мы в числе мировых лидеров по индексу развития электронного правительства и скорости интернета, а также его доступности. Объем экспорта отечественной IT-отрасли только за прошлый год вырос в пять раз. До конца текущего года этот показатель может достичь 500 миллионов долларов, но можно довести экспорт IT-услуг до одного миллиарда долларов к 2026 году. Этому будет содействовать открытие совместных предприятий с крупными зарубежными IT-компаниями.

Особого внимания требует применение технологий искусственного интеллекта. Прогнозируется, что в ближайшие несколько лет в эту сферу в мире будет инвестировано свыше одного триллиона долларов. Успешное развитие этого сектора может обеспечить значительный прирост ВВП отдельным странам. Если мы полноценно используем возможности искусственного интеллекта, то сможем совершить качественный рывок к экономике знаний.

Казахстан может стать площадкой для продажи вычислительных мощностей глобальным игрокам. Поэтому необходимо создать самые привлекательные условия, включая преференции для привлечения инвестиций в строительство крупных дата-центров и продвижения казахстанских интересов в сфере хранения и обработки данных.

Пришло время на законодательном уровне закрепить руководящие принципы цифровизации [20].

Одна из основных специфических социальных проблем современного общества связана с обеспечением адресного и эффективного распределения ресурсов. Их выделяемый объем должен тесно коррелировать с вкладом субъекта или элемента социальной системы в прогрессивное развитие общества и движение к намеченным стратегическим целям его развития. Цифровые технологии, большие данные и искусственный интеллект способны справиться с этой задачей наилучшим образом, так как свободны от социальных предрассудков и лишены мотивов поиска собственной личной выгоды. Компьютерные системы, цифровые технологии и искусственный интеллект уже сейчас способны эффективно выявлять имитации истинной социально полезной активности, с целью получения незаслуженных социальных бонусов и преференций. А всему этому есть одно верное решение - Цифровые технологии, электронные деньги представляют собой единственно эффективное средство борьбы с коррупционной составляющей, которая также является фактором торможения развития общества.

### Список использованных источников:

1. Попов Е.В., Семячков К.А.//«Умные города», 2023 г. – 15 с. <https://www.litres.ru/book/evgeniy-vasilevich-popov/umnye-goroda-monografiya-57207711/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
2. Степанов О.А. «Противодействие кибертерроризму в цифровую эпоху» 2022г. <https://www.litres.ru/book/oleg-stepanov-184693/protivodeystvie-kiberterrorizmu-v-cifrovuu-epochu-mono-49601992/> Дата обращения: 06.11.2023 г.
3. Пичков О. Б. «Реалии и перспективы цифровой трансформации экономики» 2022 г. <https://open.mgimo.ru/handle/123456789/364> Дата обращения: 06.11.2023 г.
4. Коллектив авторов, под редакцией Слоботчикова О.Н., Козлова С.Д. «Цифра и власть: цифровые технологии в государственном управлении», 2020 г. <https://www.litres.ru/book/raznoe-4340152/cifra-i-vlast-cifrovyie-tehnologii-v-gosudarstvennom-upravle-57186938/> Дата обращения: 06.11.2023 г.
5. Почепцов Г. «Управление будущим». 2019 г. <https://www.litres.ru/book/georgiy-pochepcov/upravlenie-buduschim-44772517/> Дата обращения: 06.11.2023 г.
6. Штер Н. «Информация, власть и знание». 2019 г. <https://www.litres.ru/book/niko-shter/informaciya-vlast-i-znanie-49868050/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
7. Гринфилд А. Радикальные технологии. Устройство повседневной жизни. - 2017 г. <https://www.litres.ru/book/adam-grinfild-1875105/radikalnye-tehnologii-ustroystvo-povsednevnoy-zhizni-43028131/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
8. Маркус Г., Дэвис Э. «Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять» – 2019 г. <https://www.litres.ru/book/gary-marcuse/iskusstvennyy-intellekt-perezagruzka-kak-sozdat-mashinnyy-raz-67333391/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
9. Коллектив авторов под редакцией Гусакова В.Г. «Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (ИТ-страны) в Республике Беларусь» 2019 г. – 18 с. <https://www.litres.ru/book/raznoe-4340152/stanovlenie-i-razvitie-cifrovoy-transformacii-i-informacion-51248568/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
10. Таунсенд Э.М.//«Умные города», 2019г. <https://www.labirint.ru/books/679921/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
11. Василенко И.А. «Умный город» XXI века: возможности и риски смарт- технологий в городском ребрендинге. – 2018 г. – С. 40-47. <https://www.labirint.ru/books/655565/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
12. Ильина И., Коно М. Трансформация подходов к развитию «умного города» 2023 г. <https://www.litres.ru/book/irina-ilina-5994653/transformaciya-podhodov-k-razvitiu-umnogo-goroda-68707854/> Дата обращения: 05.11.2023 г.
13. Умный город участие гражданского общества в реализации программы, Отчет для Британского Совета в Казахстане, 2018 г. – 1 с.

[https://kazakhstan.britishcouncil.org/sites/default/files/uchastie\\_grazhdanskogo\\_obshchestva\\_v\\_realizacii\\_programmy\\_umnyy\\_gorod.pdf](https://kazakhstan.britishcouncil.org/sites/default/files/uchastie_grazhdanskogo_obshchestva_v_realizacii_programmy_umnyy_gorod.pdf) Дата обращения: 05.11.2023 г.

14. Головенчик Г.Г. Концепция «умный город»: генезис, приоритетные направления развития, проблемные аспекты и рейтинги. // *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2020;1: – С. 103-117. <https://journals.bsu.by/index.php/economy/article/view/2849> Дата обращения: 05.11.2023 г.

15. Приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан Б. Мусина от 01.07.2022 № 227/НҚ «Методические рекомендации к построению «умных» городов Республики Казахстан «Эталонный стандарт 3.0» с учетом развития технологий, потребностей жителей городов и мировых трендов в сфере информатизации»// <https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/documents/details/361341?lang=ru> Дата обращения: 05.11.2023 г.

16. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года №727 «Об утверждении национального проекта «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»// Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000727> Дата обращения: 07.11.2023 г.

17. Закон Республики Казахстан от 5 апреля 2023 года №221-VII «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам цифровизации государственных услуг в сфере земельных отношений»// Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2300000221> Дата обращения: 07.11.2023 г.

18. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 ноября 2022 года №963 «Об утверждении пилотного национального проекта в области образования «Комфортная школа»// Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000963> Дата обращения 07.11.2023 г.

19. Послание Президента Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны // <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomartatokaeva-narodu-kazahstana-183048> Дата обращения 07.11.2023 г.

20. Послание Президента Республики Казахстан от 01 сентября 2023 года «Экономический курс справедливого Казахстана»// <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomartatokaeva-narodu-kazahstana-ekonomicheskij-kurs-spravedlivogo-kazahstana-18588> Дата обращения: 07.11.2023 г.

21. Москаленко М. С., Гагарин А. В., Федорова Е.Н., Вагнер И.В., Евстафьева Н.С., Анисимов О.С., Глазачев С.Н., Березина Т.И., Гришаева Ю.М. «Экологическое развитие личности в поликультурном обществе. Образовательный потенциал цифровизации». - 2022. - С. 160-164.



- [https://fictionbook.ru/author/o\\_s\\_anisimov/yekologicheskoe\\_razvitiye\\_lichnosti\\_v\\_pol/](https://fictionbook.ru/author/o_s_anisimov/yekologicheskoe_razvitiye_lichnosti_v_pol/) Дата обращения: 07.11.2023 г.
22. Оливейра А. «Цифровой разум. Как наука меняет человечество» // 2017. - С. 168-172. <https://www.labirint.ru/books/866066/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
23. Буркхард М. «Краткая история цифровизации». 2018. - С. 111. <https://www.litres.ru/book/martin-burkhardt/kratkaya-istoriya-cifrovizacii-65885766/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
24. Смит Б., Браун К. «IT как оружие. Какие опасности таит в себе развитие высоких технологий». – 2019 г. <https://www.litres.ru/book/bred-smit/it-kak-oruzhie-kakie-opasnosti-tait-v-sebe-razvitiye-vysokih-tehn-62990072/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
25. Терин В. «Человек и общество в электронном окружении». 2021 г. <https://www.litres.ru/book/valeriy-terin/chelovek-i-obschestvo-v-elektronnom-okruzhении-64241861/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
26. Коллектив авторов «Цифровизация. Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии». - 2018 г.-С. 191-193. <https://www.litres.ru/book/raznoe-4340152/cifrovizaciya-44999972/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
27. Смеркис В. «Силиконовые дали. Будущее в котором мы живем сегодня». – 2022 г. <https://www.litres.ru/book/vladimir-smerkis/silikonovye-dali-budushee-v-kotorom-my-zhivem-segodnya-67170771/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
28. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е. «Государственные цифровые платформы: формирование и развитие», 2021 г. <https://www.litres.ru/book/e-m-styrin/gosudarstvennye-cifrovye-platformy-formirovanie-i-razvitiye-66774003/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
29. Ланье Д. «Кому принадлежит будущее? Мир, где за информацию платят будут вам». 2013 г. <https://www.litres.ru/book/dzharon-lane/komu-prinadlezhit-budushee-mir-gde-za-informaciu-platit-budu-60132173/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
30. Пятаева А.В., Раевич К.В. «Интеллектуальные системы и технологии», 2018.–63с. <https://www.litres.ru/book/anna-pyataeva/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-65734070/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
31. Сборник научных статей под редакцией Шиповаловой Л.В., Дудника С.И. «Философская аналитика цифровой эпохи» 2020г. <https://www.litres.ru/book/raznoe-65383/filosofskaya-analitika-cifrovoy-epohi-64629991/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
32. Исаев Р.А. «Управление ИТ-архитектурой организации: проектирование, анализ, оптимизация и трансформация». Том 2. 2023 г. <https://www.litres.ru/book/roman-aleksandrovich/upravlenie-it-arhitekturoy-organizacii-proektirovanie-68786121/> Дата обращения: 07.11.2023 г.
33. Ямщиков И. «Умные города» 2021 <https://mybook.ru/author/ivan->

[yamshikov/umnye-goroda-3/](#) Дата обращения: 07.11.2023 г.

34. Закон Республики Казахстан от 23 января 2001 года № 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000148> Дата обращения: 07.11.2023 г.

35. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации»//Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000418> Дата обращения: 07.11.2023 г.

36. Послание Президента Республики Казахстан от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» // [https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana](https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana) Дата обращения: 07.11.2023 г.

37. Послание Президента Республики Казахстан от 31 января 2017 года «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» // [https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvary-2017-g](https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvary-2017-g) Дата обращения: 07.11.2023 г.

38. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года №827 «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан»// <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> Дата обращения: 07.11.2023.

39.<https://finprom.kz/ru/article/cifrovoj-kazahstan> Дата обращения: 07.11.2023.

40.<https://www.gov.kz/memleket/entities/qriim/activities/10761?lang=ru> Дата обращения: 07.11.2023.

41.<https://kapital.kz/finance/118670/natsfond-detyam-proyekt-okhvatit-6-7-mln-kazahstantsev-do-18-let.html> Дата обращения 07.11.2023.

42.<https://www.gov.kz/memleket/entities/ontustik?lang=ru> Дата обращения: 07.11.2023.

43.<https://infourok.ru/prezentaciya-po-ekologii-pererabotka-tverdih-bitovih-othodov-2791924.html> Дата обращения: 07.11.2023.