

УДК 340.13:338:004
DOI: 10.36979/1694-500X-2022-22-3-111-119

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ КОНЦЕПЦИИ «УМНОГО ГОРОДА»

Н.С. Семенов, С.Р. Семенов

Аннотация. Рассматриваются вопросы развития информационных отношений в создании концепции «умного города». Информационные отношения строятся в рамках построения информационно-коммуникационных технологий между государственными, муниципальными органами власти и различными субъектами права. Целью «умного города» является обеспечение безопасности жителей города, создание благоприятных условий в области развития транспорта, медицины, образования, градостроительной деятельности, где горожане могут сами принимать участие в оптимизации городских процессов, а государственная и муниципальная власть создает условия для развития информационных отношений, которые охватывают все направления взаимодействия. Для анализа было взято законодательство Республики Казахстан, Республики Узбекистан, Республики Беларусь, Кыргызской Республики. Были выявлены особенности «умных городов» на примерах городов Алматы, Ташкента, Кричева и Бишкека. Даны соответствующие предложения по совершенствованию концепции «умного города» в Кыргызской Республике.

Ключевые слова: умный город; информационные отношения; информационно-коммуникационные технологии; информационная инфраструктура; концепция.

«АКЫЛДУУ ШААР» КОНЦЕПЦИЯСЫНЫН МИСАЛЫНДА МААЛЫМАТТЫК МАМИЛЕЛЕРДИ ӨНҮКТҮРҮҮ

Н.С. Семенов, С.Р. Семенов

Аннотация. Макалада «акылдуу шаар» концепциясын түзүүдөгү маалыматтык мамилелерди өнүктүрүү маселелери каралат. Маалыматтык мамилелер мамлекеттик, муниципалдык бийлик органдарынын жана укуктун ар кандай субъекттеринин ортосунда маалыматтык-коммуникациялык технологияларды куруунун алкагында түзүлөт. «Акылдуу шаардын» максаты – шаар тургундарынын коопсуздугун камсыздоо, транспорт, медицина, билим берүү, шаар куруу тармактарын өнүктүрүүгө жагымдуу шарттарды түзүү болуп эсептелет. Шаар тургундары шаардагы процесстерди оптималдаштырууга өздөрү катыша алышат, ал эми мамлекеттик жана муниципалдык бийлик органдары өз ара аракеттенүүнүн бардык чөйрөлөрүн камтыган маалыматтык мамилелерди өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүшөт. Талдоо жүргүзүү үчүн Казакстан Республикасынын, Өзбекстан Республикасынын, Беларусь Республикасынын, Кыргыз Республикасынын мыйзамдары алынган. «Акылдуу шаарлардын» өзгөчөлүктөрү Алматы, Ташкент, Кричев жана Бишкек шаарларынын мисалында аныкталган. Кыргыз Республикасында «акылдуу шаар» концепциясын өркүндөтүү боюнча тиешелүү сунуштар айтылды.

Түйүндүү сөздөр: акылдуу шаар; маалыматтык мамилелер; маалыматтык-коммуникациялык технологиялар; маалыматтык инфраструктура; концепция.

DEVELOPMENT OF INFORMATION RELATIONS ON THE EXAMPLE OF THE “SMART CITY” CONCEPT

N.S. Semenov, S.R. Semenov

Abstract. The article deals with the development of information relations in the creation of the concept of a “smart city”. Information relations are built within the framework of building information and communication technologies between state, municipal authorities and various subjects of law. The goal of a “smart city” is to ensure the safety of city residents, to create favorable conditions for the development of transport, medicine, education, urban planning

activities, where citizens can themselves take part in optimizing urban processes, and state and municipal authorities create conditions for the development of information relations that cover all areas of interaction. For the analysis, the legislation of the Republic of Kazakhstan, the Republic of Uzbekistan, the Republic of Belarus, the Kyrgyz Republic was taken, where the features of "smart cities" were identified using the examples of Almaty, Tashkent, Krichiev, Bishkek. Relevant proposals have been made to improve the concept of a "smart city" in the Kyrgyz Republic.

Keywords: smart city; information relations; information and communication technologies; information infrastructure; concept.

«Умный город» (Smart city) представляет собой концепцию, состоящую из базиса новых технологий в конкретном пространстве, способных упростить жизнь жителей. При этом понятие и его признаки могут различаться и представлять собой следующие определения: 1) город, обладающий экологическими, экономическими и социальными особенностями городской жизни, необходимыми для удобного и комфортного проживания, с учетом синтеза интеллектуальных и устойчивых технологий; 2) концепция, созданная для эффективности и удобства технологий; 3) город, где информационные технологии служат в системе управления, происходит предоставление сервисных услуг и т. д. [1, с. 4–5].

Особенностями являются: широкое применение информационных коммуникационных технологий (ИКТ), принцип открытости (информационных данных, организаций), мониторинг цифровых процессов в реальном времени, повышение уровня применения новых технологий и инноваций, расширение прав и возможностей граждан, устойчивость к среде, направленная на уменьшение негативного воздействия экологических и социальных факторов [1, с. 9–11]. Генезис «умных городов» берет начало с формирования информационных технологий в 1960-е и 1970-е гг., когда аналитическое бюро Лос-Анджелеса (США) создало базу данных, состоящую из фотографий, отчетов по жилищному строительству, демографии на данной территории [1, с. 15]. В 1974 г. вся эта информация сформировалась в городской проект под названием «Кластерный анализ Лос-Анджелеса», представляющий собой фрагментацию территории на составные части и наделение их определенными признаками (дорожно-транспортные происшествия, тяжкие преступления, пожары на стройках, высокая безработица и т. д.). Это привело к выработке определенных решений со стороны местной администрации (введение

патрульных нарядов полиции, трудоустройство граждан и т. д.) [2].

В 1981 г. Правительство Республики Сингапур сформировало Национальный компьютерный совет, который должен был выработать единую политику развития государства и общества с активным внедрением информационных технологий. 1990-е годы стали прорывом в области ИКТ с использованием глобальной сети Интернет. И к этому списку стали подключаться другие «умные города»: в 1989 г. – Копенгаген, Женева, в 1994 г. – Крейгмиллар, в 1995 г. – Антверпен, Хельсинки, в 1996 г. – Киото, в 1997 г. – Сеул и т. д. [3].

Таким образом, ИКТ дали толчок к установлению информационных отношений, где происходит взаимодействие различных субъектов права. Так обстоят дела в этом направлении в государствах СНГ:

Республика Казахстан (РК). «Умный город» заложен в Государственную программу «Цифровой Казахстан» (госпрограмма) 2018–2022 гг. как задача, для которой необходимо создать свою инфраструктуру, которая должна охватывать и решать проблемы транспорта, безопасности, социальной части, здравоохранения и т. д. [4]. Немаловажным моментом являются отдельные мероприятия по автоматизации жилищно-коммунального хозяйства, водоснабжения, теплоснабжения, направленные на получения объективных данных и контроля за их деятельностью. План мероприятий к данной гос. программе по пп. 68–74 устанавливает реализацию компонентов «умный город» по ряду следующих городов: Астана (Нур-Султан), Алматы, Шымкент, Актобе, Караганда. При этом каждый из вышеперечисленных городов имеет свою персональную концепцию. Например, компонент «умный город» заложен в п. 3.2.3 Программы развития «Алматы – 2020», где планируется в срок от трех до семи лет произвести трансформацию

служб и производственных процессов, с учетом выработки стандартов работы служб, выделение финансирования и внедрение информационных систем [5]. Кроме того, закладываются основы по мониторингу ИКТ города, где разрабатывается соответствующая концепция, инвестиционные предложения, создается на базе АО «Центр развития Алматы» общественная приемная для граждан, формируется электронная площадка для принятия участия жителей города по управлению и содержанию жилых домов и развитие информационных отношений в жилищной сфере, разработка и сопровождение цифрового генерального плана города и т. д. Общее финансирование по реализации п. 3.2.3 составляет 214,80 млн тенге на срок 2016–2020 гг. Создаются центры оперативного управления малых городов, которые представляют собой программу по охране общественного порядка в населенных пунктах, разработанную на базе Министерства внутренних дел РК и МИО (коллегиальным исполнительным органом, возглавляемый акимом области, города республиканского значения и столицы, района). Используются сайты строений по взаимодействию с населением (в том числе с применением QR-кодов для отправки почтовых сообщений, разработанных на базе АО «Казпочта» и в кооперации с МИО).

В настоящее время на базе г. Алматы реализованы следующие проекты:

- open Almaty (общественная приемная акимата, оказание помощи жителям города);
- Almaty bike (система автоматизированного велопроката);
- ОНАЙ (автоматизированная система учета и оплаты проезда в общественном транспорте);
- MIT education (сотрудничество с Массачусетским технологическим институтом (США), с возможностью привлекать экспертов и аналитиков в решении управленческих процессов, науки и образования);
- Алматы паркинг (система по упорядочению и использованию парковочных мест, с возможностью электронной оплаты);
- АИС «Безопасность дорожного движения» (установление и контроль за дорожным движением на основе видеофиксации) [6].

«Умный город» в пп. 3.2 и 5.2 госпрограммы представлен как элемент цифрового государства и в виде бизнес-модели, которая постоянно взаимодействует между публичным и частным секторами [4]. Итогом этого взаимодействия стали услуги для граждан, с обязательным качеством и результатом. Основным принципом является принцип открытой архитектуры (Open API), который представлен как совокупность программных инструментов, направленных на коммуникацию с различными программными приложениями. Например, на получение доступа к тому или иному программному коду программного продукта, где программист может создать дополнительный модуль либо отдельное приложение.

Республика Узбекистан (РУ). «Умный город» был заложен в рамках профильной Концепции внедрения «Умный город» в РУ на примере проектов г. Ташкента и г. Нурафшона. Первоочередными направлениями выбрали: «умный транспорт» (мониторинг и контроль ситуации за транспортными потоками в городе при помощи GPS навигаторов, разработка программного обеспечения, формирование системы «умный паркинг», внедрение системы электронных платежей в общественном транспорте и т. д.); «умное образование» (создание образовательных систем для проведения тестирования, формирование системы распознавания лица, создание программного обеспечения для дистанционного образования, включая мобильное обучение, электронные журналы, методика, направленные на online- и offline-обучения); «умная медицина» (создание электронных платформ с базами данных пациентов, их медицинских карт, ведение удаленной диагностики, выписка электронных рецептов, электронная помощь на дому с применением дистанционной связи, электронная оплата услуг и т. д.); «умная энергетическая система» (включающая в себя систему сбора данных, оперативное диспетчерское управление, управление аварийными отключениями, система взаимодействия с клиентом); «умное водоснабжение и водоотведение» (системы автоматизации работы, реализация мониторинга в режиме online, перекрытие насосов, кранов в случае аварийной ситуации); «умное жилищно-коммунальное

хозяйство» (системы по контролю за качеством коммунальных услуг, наличие обратной связи с «умными приборами учета», управление инфраструктурой и энергоэффективностью); «умное строительство» (система мониторинга при строительстве, сокращение сроков возведения объектов, упрощение процедур по получению проектной документации, управление складом); «умный дом» (управление домом дистанционно, в том числе контроль безопасности, аварийных ситуаций, внутреннее и внешнее освещение, внедрение сенсоров по учету тепла); «умный хокимият» (открытость городской администрации, электронная общественная приемная, система оплаты налогов и сборов); «умная махалья» (электронный вызов такси, мониторинг дорожного трафика, доступность рынка труда и т. д.) [7].

Реализация данной концепции предусмотрена в четыре этапа, с 2019 г. по 2030 г. Сначала проводится мониторинг профиля территории с обозначением инфраструктуры (в каком она состоянии), выработка индикаторов с обозначением проблем, результатов, а также внедрением тех или иных компонентов с учетом их эффективности и результативности. Отдельно планируется создание «умного города» на базе г. Нурафшона, под который выделено 246 га земли в Ташкентской области [8]. Создано профильное Государственное унитарное предприятие «Дирекция по строительству Ташкентского областного центра» при мэрии Нурафшона, которое будет заниматься координацией и контролем строительства объектов. Кроме того, с целью строительства новых объектов, благоустройства районных и городских центров, улучшения качества предоставляемых услуг в 2018 г. Кабинет Министров РУ принимает меры по созданию деловых центров «Business city» по всей стране. Инициаторы подают проект в электронной форме, затем одобренный проект выставляется через электронные online торги [9]. РУ принимает Стратегию «Цифровой Узбекистан – 2030», в которой упор делается на цифровизацию страны, с обязательным развитием информационной инфраструктуры, цифрового правительства, цифрового образования, а главное – с созданием цифровой индустрии, способной производить товары и услуги для общества и государства [10].

Способом ее реализации может стать Технологический парк по производству новых технологий для всех направлений развития РУ.

Республика Беларусь (РБ). «Умный город» заложен в ч. 3, пп. 6.3, 7.1, 7.2, 8.1 Национальной стратегии устойчивого развития РБ на период до 2035 г., где выделяются следующие направления: жители городов получают доступ к государственным и муниципальным услугам в электронном формате; обеспечение безопасности городской среды (установление систем видеонаблюдения в сотрудничестве с правоохранительными органами власти); мониторинг общественного транспорта («умная остановка»); создание многофункциональных городских порталов (с использованием мобильных приложений, что позволит получить широкий спектр сервисов в городской инфраструктуре); «умный дом» (управление и контроль за системами жизнеобеспечения и безопасности здания, в том числе расход энергии, управление вентиляцией, теплоснабжением и т. д.) [11]. Также предусматривается возможность вложения инвестиций в «умный город», посредством развития Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень» (парк), который нацелен не только аккумулировать идеи и реализовывать проекты по различным направлениям, но и создавать системы «умного» управления инженерной инфраструктуры. Данный индустриальный парк имеет свой специальный правовой режим, предусматривающий отдельный режим налогообложения и возможность установления земельных отношений (функционирующих на основе генерального плана, представленного как градостроительный проект общего планирования индустриального парка, где данный генеральный план утверждается Советом Министров РБ. Территория индустриального парка может состоять из различных зон, улиц, площадок). В том числе вводится по принципу п. 4 комплексного обслуживания «одна станция» (разработку представляет государственное учреждение «Администрация парка», которое оперативно и качественно реагирует на обращение инвесторов, резидентов и иных субъектов права с целью упрощения процесса реализации проектов). Наделена «Администрация парка» и возможностью

самостоятельно проводить административные процедуры (в полномочия «Администрация парка» добавили осуществление льготного режима для венчурных организаций Указом Президента РБ от 11 июня 2021 г. [12]) [13].

РБ обозначила в рамках развития «умных городов» концептуальный подход, отличающийся своей профильностью. Так, например, в 2017 г. разрабатывается, а в 2018 г. принимается Концепция пилотного регионального проекта «Кричев – малый умный город», который реализуется на базе г. Кричев, Кричевского района, Могилевской области между местной администрацией и Национальной Академии Наук РБ [14]. При этом, г. Кричев стал первой научно-практической площадкой для разработки и внедрения проектов по освоению цифровых технологий, позволяющих улучшить жизнь местных жителей. Соответственно, был сделан упор на три компонента:

1) государственное управление, включающее в себя предоставление административных услуг (автоматизация процессов по получению запросов граждан, оказание услуг в электронном формате, оказание информационной поддержки сельских советов, публикация открытых данных), представительная прямая демократия (открытость исполнительной власти и местной администрации, электронное участие граждан в управлении городом, доступность различной документации в области стратегического планирования), услуги для граждан (открытый рынок труда, внедрение электронных карт учащихся, электронная медицина, электронный туризм, электронные информационно-справочные библиотеки и т. д.);

2) инновационная экономика, состоящая из инноваций в промышленности (мониторинг земельных ресурсов, градостроительный мониторинг, общественное обсуждение градостроительных проектов), применение «умной рабочей силы» (внедрение электронного образования, электронного документооборота и т. д.), создание наукоемких компаний (развитие инновационной среды, открытость государственных закупок и тендеров);

3) городская инфраструктура, включающая в себя транспорт (внедрение системы контроля транспортных потоков, управление

общественным транспортом, сбор платы за использованием дорог), энергетику / коммунальные услуги (внедрение системы автоматизации коммунальных услуг, модернизация уличного освещения), защиту окружающей среды / безопасность (внедрение мониторинга экологической безопасности, системы видеонаблюдения на территории города и т. д.).

В дальнейшем апробация «умного города» Кричева привела к формированию и принятию типовой концепции развития «умных городов» в РБ, где целью становится создание базовых условий для последующего формирования уровня городов, с учетом комплексного подхода, направленного на применение передовых информационных технологий [15]. Сегодня единого видения технологий способных характеризовать «умный город» еще нет, но есть возможность выработать базовые решения и условия. Такими условиями являются нормативная правовая база (со своими инструментами развития информационного общества и информационных отношений), управленческие решения, принятые на республиканском уровне (указы президента, постановления и распоряжения исполнительной власти, принятие и реализация стратегий, концепций, программ и планов действий). Кроме того, для реализации «умного города» создаются системы межведомственного обмена данных (охватившие государственные и муниципальные органы власти), управление системы с открытыми ключами проверки электронной подписи (начиная с регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя, предоставление статистической и налоговой отчетности, банковской, таможенной, страховой секторов и т. д.), где единое расчетное и информационное пространство РБ представляет собой электронную платформу, позволяющую производить оплату услуг в электронном формате, в том числе совершать банковские операции и пользоваться электронными сервисами. В дальнейшем развитие концепции «умный город» стало одним из ключевых направлений в развитии информационных отношений и цифровизации инфраструктуры, что вылилось:

а) в Программу развития Оршанского района на период до 2023 г. (где в главе 10

«умный город» представлен как комплексный подход к повышению качества жизни населения и уменьшению издержек при управлении регионом путем применения современных информационных технологий в социальной сфере и производственном секторе. Были обозначены цели: реализация проектов «электронная школа», «электронный рецепт», геоинформационная система данных, оказание электронных услуг на базе Белпочты, создание экологической карты и т. д.) [16];

б) в госпрограмму «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг. (в которой устанавливается, что «умный город» – это не просто единичное видение, а целая цифровая платформа, переходящая в цифровой регион, со своей информационной инфраструктурой);

в) в другие различные акты и концепции [17].

Кыргызская Республика (КР). «Умный город» упоминается в Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019–2023 гг.» в ч. 2, как цифровая платформа взаимодействия между государством, частным сектором и обществом, которая может стать фактором развития экономики КР. Дорожная карта (ДК), относящаяся к данной концепции в ч. 2.4, обозначает, что должны быть внедрены определенные инструменты цифрового взаимодействия различных субъектов права [18]. Например, внедрение государственных муниципальных информационных систем (ИС) по предоставлению муниципальных услуг; разработка концепции «умных городов» со своими особенностями (включая планы реализации) и национальными стандартами (включая словарь, руководство, систему менеджмента, развитие инфраструктуры коммунальных хозяйств и т. д.). Дополнительно в пп. 12.1 и 12.2 ДК обозначается, что разрабатывается ИС «Государственная система электронных платежей», позволяющая производить оплату государственных и муниципальных услуг при помощи безналичной формы (с применением банковской карты, интернет-банкинга / мобильного банкинга, оплата через мобильные кошельки). Активно продвигается компонент «безопасный город» проекта «умный город» на базе г. Бишкека, который на основании регламента

устанавливает порядок взаимодействия между владельцем автоматизированной информационной системой «безопасный город» (АИС) (уполномоченный государственный орган в области электронного управления), пользователем АИС (уполномоченный государственный орган в области безопасности дорожного движения), держателем массива данных (уполномоченный государственный орган в области регистрации населения и автотранспортных средств), владельцем резервного центра обработки данных и поставщиком информации (юридическое лицо, обеспечивающее предоставление необходимой информации для АИС) [19]. Для улучшения информационных отношений в работе органов местного самоуправления в 2019 г. была принята Концепция «Электронная мэрия города Бишкека», в которой устанавливаются основные ориентиры развития ИКТ, способствующие улучшению качества повседневной жизни горожан. Главными особенностями данной концепции признаются: повышение качества предоставляемых услуг со стороны мэрии г. Бишкека, в том числе в виде «единого окна» (предоставление услуг для граждан и бизнес-сектора в электронном формате, где «единое окно» – это информационная платформа по обработке данных, имеющая сетевое соединение с различными государственными и муниципальными органами власти), разработка «единой квитанции» (где все счета по коммунальным услугам оформляются в одном документе). Принцип «единого окна» функционирует на примере регистрации, перерегистрации юридических лиц, филиалов и представительств на базе Министерства юстиции КР и имеет регулятивную основу [20]. А вот с «единой квитанцией» имеются вопросы. Во-первых, отсутствует закрепление такого понятия в профильном нормативном правовом акте, в частности в Жилищном Кодексе КР. Во-вторых, следует разделять «единую квитанцию» на две категории: 1) для многоквартирных домов (где она обычно и применяется, с обозначением расчетов по отоплению, горячей воде, газу, холодной воде, стокам и вывозу мусора); 2) для частных домов (где «единая квитанция» не применяется, а все коммунальные счета предоставляются отдельно).

Таким образом, проведенный анализ концепций «умных городов» показал:

а) наличие государственных программ и концепций, которые устанавливают направление цифровой трансформации в РК, РУ, РБ и КР;

б) подготовку информационной инфраструктуры как обязательного аспекта внедрения «умного города»;

в) наличие различных модулей, состоящих из «умного образования», «умной медицины», «умного транспорта», «умные коммунальные службы», «умный дом» и т. д.;

г) реализацию национальных компонентов. В РК – «open Almaty», «Almaty bike», «MIT education» «Алматы паркинг». РУ внедряет «умный хокимият», «умную махалю», «умное строительство», «умный дом», «умное жилищно-коммунальное хозяйство», «умную энергетическую систему». РБ внедряет безопасность городской среды, создание многофункциональных городских порталов, «умный дом» и т. д. КР пока не имеет конкретных компонентов;

д) наличие профильной концепции по детальному описанию «умного города», а также ее апробацию.

РК «умный город» заложила в Программу развития «Алматы – 2020» на базе г. Алматы. РУ заложила в Концепцию внедрения технологий «Умный город» на базе г. Ташкента и г. Нурафшона. РБ начала внедрение с Концепцией «Кричев – малый умный город» на базе г. Кричева. КР проводит внедрение компонентов «безопасный город» на базе г. Бишкека, планирует создать свою концепцию «умного города». РБ в рамках реализации «умного города» создало Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», который производит инновации и инновационные продукты и услуги для осуществления системы «умного» управления инженерной инфраструктуры, что говорит о циклическом производстве и обеспечении национальной инфраструктуры. РУ заложила свой индустриальный парк для поддержки местной инфраструктуры. В РК и КР индустриальные парки не заложены.

РБ разработала типовую концепцию со своими особенностями «умных городов» и перешла в режим не единичного развития городов,

а создание и генерации цифровых регионов, способных связать в единую информационную сеть всю страну. В РК, РУ, КР такое отсутствует.

РУ для совершенствования и развития предпринимательских и информационных отношений был взят курс на строительство деловых центров «Business city». В РК, РБ, КР такое направление отсутствует.

В целом «умный город» является перспективным направлением по развитию информационный инфраструктуры и информационных отношений, где РК, РУ, РБ и КР будут стремиться к улучшению качества жизни населения и экологической ситуации, развитию электронных услуг, а также цифровизации национальных компонентов экономического развития.

Предложения для КР:

- разработать и принять свою собственную концепцию «умного города» (со своими компонентами развития, такими как «умный транспорт», «умное образование» и т. д.) и ее план действий (с обозначением сроков реализации и необходимого финансирования различных компонентов), основанный на опыте РК, РУ, РБ;
- изучить опыт РБ по работе индустриального парка «Великий камень» и разработать развитие похожего индустриального парка, который будет создавать инновации для локальной и национальной среды;
- изучить опыт РУ в идее формирования деловых центров «Business city» и создать свою площадку для повышения уровня бизнес-среды и предпринимательских отношений;
- обеспечить информационную и кибербезопасность данного направления;
- внести изменение в Жилищный Кодекс КР, в том числе в ст. 1 «единая квитанция» (это единый документ, содержащий в себе расчеты за коммунальные услуги, которые представляются не позднее первого числа месяца, последующего за прошедшим месяцем, в соответствии с законодательством КР или договором управления многоквартирным домом), где единая квитанция будет предоставляться в печатном и электронном формате.

Поступила: 16.11.21; рецензирована: 26.11.21;
принята: 29.11.21.

Литература

1. Jose Orlando Montes de la Barrera. A historical view of smart cities: definition, features and tripping points (June 1, 2020.). SSRN. 30 p. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3637617 (дата обращения: 12.11.2021).
2. How LA used big data to build a smart city in the 1970s. URL: <https://architexturez.net/pst/az-cf-169297-1435054977> (дата обращения: 12.11.2021).
3. History of smart cities. About smart cities. URL: <https://www.aboutsmartcities.com/smart-cities-history> (дата обращения: 12.11.2021).
4. Государственная программа «Цифровой Казахстан». Принята Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 г. № 827. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> (дата обращения: 12.11.2021).
5. Программа развития «Алматы – 2020». Одобрена решением внеочередной XLVII-й сессии маслихата города Алматы V-го созыва от 10 декабря 2015 г. № 394. URL: https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2018/03/PRT-2017_RUS-almaty.pdf (дата обращения: 12.11.2021).
6. Smart Almaty. URL: <https://smartalmaty.kz> (дата обращения: 12.11.2021).
7. Концепция внедрения технологий «Умный город» в Республике Узбекистан. Принята Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 18 января 2019 г. № 48. URL: <https://lex.uz/ru/docs/4171074> (дата обращения: 12.11.2021).
8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об организационных мерах по ускорению строительства административного центра Ташкентской области и создания современных деловых и жилых центров». Принято от 28 апреля 2021 г. № 246. URL: <https://lex.uz/docs/5394781> (дата обращения: 12.11.2021).
9. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по созданию современных деловых центров “Business city” на территориях республики». Принято от 2 августа 2018 г. № ПП-3895. URL: https://nrm.uz/contentf?doc=552237_postanovlenie_prezidenta_respubliki_uzbekistan_ot_02_08_2018_g_n_pp-3895_o_merah_po_sozdaniyu_sovremennyh_delovyh_centrov_business_city_na_territoriyah_respubliki&products=1 (дата обращения: 12.11.2021).
10. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии “Цифровой Узбекистан-2030” и мерах по ее эффективной реализации». Принят от 5 октября 2020 г. № УП-6079. URL: <https://lex.uz/pdfs/5031048> (дата обращения: 12.11.2021).
11. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 г. Принята Протоколом заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 4 февраля 2020 г. № 3. URL: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2035-goda.pdf> (дата обращения: 12.11.2021).
12. Указ Президента Республики Беларусь «Об изменении указов Президента Республики Беларусь». Принят от 11 июня 2021 г. № 215. URL: <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2021/215uk.pdf> (дата обращения: 12.11.2021).
13. Указ Президента Республики Беларусь «О совершенствовании специального правового режима Китайско-Белорусского индустриального парка “Великий камень”». Принят от 12 мая 2017 г. № 166. URL: <https://industrialpark.by/upload/zakonodatelstvo.pdf> (дата обращения: 12.11.2021).
14. Концепция пилотного регионального проекта «Кричев – малый умный город. Кричевский район. Развиваемся вместе». Утвержден Решением Кричевского районного исполнительного комитета от 27 марта 2018 г. № 8–2. URL: <https://krichev.gov.by/umnyj-gorod> (дата обращения: 12.11.2021).
15. Типовая концепция развития «умных городов» в Республике Беларусь. Утверждена Приказом Министра связи и информатизации Республики Беларусь от 5 июня 2019 г. URL: <https://vitebsk-region.gov.by/uploads/files/Tipovaja-Kontseptsija-Umnyj-gorod.PDF> (дата обращения: 12.11.2021).
16. Указ Президента Республики Беларусь «О развитии Оршанского района Витебской области». Принят от 31 декабря 2018 г. № 506. URL: <https://www.mintrud.gov.by/system/extensions/spaw/uploads/files/UKAz-506.pdf> (дата обращения: 12.11.2021).
17. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02 февраля 2021 г. № 66. URL: <https://www.mpt.gov.by/ru/>

- gosudarstvennaya-programma-cifrovoye-razviti-belarusi-na-2021-2025-gody (дата обращения: 12.11.2021).
18. Распоряжение Правительства Кыргызской Республики ««Дорожная карта» по реализации концепции цифровой трансформации “Цифровой Кыргызстан” 2019–2023». Принято от 5 октября 2020 г. № 347-р. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/216896> (дата обращения: 12.11.2021).
 19. Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Регламента межведомственного взаимодействия участников компонента “Безопасный город” проекта “Умный город”». Принято от 4 декабря 2018 г. № 563. URL: <https://www.gov.kg/ru/pria/s/256> (дата обращения: 12.11.2021).
 20. Постановление Правительства Кыргызской Республики «Положение о порядке взаимодействия между государственными органами при государственной регистрации (перерегистрации) юридических лиц, филиалов и представительств по принципу “единого окна”». Принято от 23 апреля 2008 г. № 182. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/59068?cl=ru-ru> (дата обращения: 12.11.2021).