

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 04.353:004.735+004:328.1

СИДОРЕНКО
Сергей Александрович

**ЭЛЕМЕНТЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ «УМНЫЙ ГОРОД»,
ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО.**

Автореферат
на соискание степени магистра
по специальности 1–45 80 01 Системы и сети инфокоммуникаций

Научный руководитель
д.т.н., профессор
ВИШНЯКОВ Владимир
Анатольевич

Минск 2024

ВВЕДЕНИЕ

В первой половине двадцать первого века можно наблюдать процесс политической трансформации от модели национального государства к многоуровневому управлению, когда местные власти получают больше свободы действий и власти.

В свою очередь быстрый рост населения городов, начавшийся во второй половине прошлого века, стал причиной множества проблем, таких как нехватку доступного жилья, а также критически важных ресурсов (питьевая вода, различные виды энергии и т. п.), снижение качества инфраструктуры (школы, дороги, общественный транспорт, объекты здравоохранения), ухудшение экологической ситуации, приводит к росту преступности и т. д. В свою очередь технологические и экономические изменения, вызванные цифровой глобализацией, дали новые, ранее недоступные возможности для развития муниципальных сервисов и городской инфраструктуры. Крупные города становятся центрами глобально интегрированной мировой экономики, местами концентрации и сосредоточения физического, человеческого и финансового капитала.

Передовые достижения в области цифровых технологий – бесплатные социальные сети, дешевые мобильные точки доступа в интернет, облачные вычисления и более совершенные способы обработки больших объемов данных – предоставляют городам улучшенные возможности и инструменты для более полного понимания и прогнозирования городских потребностей.

Процессы цифровизации стали основным драйвером (определяющим фактором) появления и быстрого развития умных городов, высокотехнологичных городских территорий, объединяющих большие группы людей, информационные и цифровые технологии; городских сообществ, которые стремятся к устойчивому экономическому развитию за счет привлечённых инвестиций в человеческий и социальный капитал и управляют окружающей средой на основе широкого участия граждан.

Среди глобальных тенденций развития современного общества, обуславливающих актуальность выбранной темы исследования в контексте государственного управления, нам необходимым отметить следующие:

- усиление процессов целенаправленного использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) как одной из главных движущих сил развития и совершенствования государственного управления;
- объективную неспособность чересчур централизованных структур отзываться с необходимой скоростью на глобальные изменения окружающего

мира, что приводит к безотлагательной необходимости большей гибкости и мобильности государственных служб;

- необходимость оперативного реагирования национальных правительств на современные требования новых технологий для поддержки (или обеспечения) необходимого уровня международного сотрудничества;
- стремительное увеличения числа пользователей сети интернет.

Республика Беларусь несмотря ни на что не может остаться в стороне от указанных процессов невзирая на то, что лидирующие в этой сфере страны в значительной степени опережают по своему развитию уровень информатизации в нашей стране.

Поэтому целью исследования данной работы является методологический анализ основных задач в формировании концепции построения электронного правительства. В ходе исследования необходимо будет решить ряд задач, таких как:

1 Методологическое исследование отечественного подхода и зарубежных стран в формировании концепции «Электронное правительство».

2 Произвести анализ реализации концепции «Электронное правительство».

3 Выявить основные принципы построения структуры электронного правительства.

4 Произвести анализ существующих единых информационных порталов электронных услуг. Выработать рекомендации по повышению внедрения системы электронного правительства в Республике Беларусь.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с основополагающими тезисами указа Президента Республики Беларусь от 7 апреля 2022 г. №136 «Об органе государственного регулирования в сфере цифрового развития и вопросах цифровизации» а также утверждённой государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 гг. утверждённой постановлением Совета Министров Республики Беларусь №66 от 2 февраля 2021г. «О государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы».

Цель и задачи исследования

Целью диссертационной работы является исследование основных задач

в формировании концепции «Умного города», электронное правительство. Для достижения цели решались следующие задачи:

исследование отечественного подхода и мировых стран в формировании концепции «Электронное правительство»;

– проанализировать концепцию реализации подсистемы «Электронное правительство»;

– выявить основные принципы построения структуры «Электронное правительство», её базовую структуру;

– произвести анализ существующих единых информационных порталов электронных услуг для разработки рекомендаций по повышению внедрения электронного правительства в Республике Беларусь.

Личный вклад соискателя ученой степени.

Представленная диссертация представляет собой научную работу, выполненную автором, совместно с научным руководителем, связанную с анализом и обобщением отечественного и зарубежного опыта развития электронного правительства в сфере государственного управления. Научный вклад автора заключается в следующем: определён комплекс задач, возложенных на систему электронного правительства; определены основные направления развития электронного правительства в контексте расширения спектра оказания государственных услуг и роста вовлечённости граждан и бизнеса; выбраны информационные порталы электронных услуг для разработки рекомендаций по повышению внедрения электронного правительства. Определение целей и задач исследований, интерпретация и обобщение полученных результатов проводились совместно с научным руководителем доктором технических наук, профессором Владимиром Анатольевичем Вишняковым.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов.

Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на Международном научно-техническом семинаре проходившей в апреле 2023 г. в городе Минске, на XXVIII Международной научно-технической конференции проходившей в октябре 2023 г. в городе Минске, на 60-й Научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов «Информационная безопасность» в апреле 2024 г. в городе Минске.

Опубликование результатов диссертации.

По результатам исследований, представленных в диссертации, опубликованы 3 научные работы: 2 статьи и тезисы доклада в материалах научных конференций.

Проверка на уникальность.

Проведена экспертиза диссертации Сидоренко Сергея Александровича «Элементы сети интернет вещей «Умный город», электронное правительство» на корректность использования заимствованных материалов с применением сетевого ресурса «Антиплагиат» (адрес доступа: <https://antiplagiat.ru>) в on-line режиме 01.05.2024 г. В результате проверки установлена корректность использования заимствованных материалов (оригинальность диссертационной работы составляет 81,1 %).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Основной задачей диссертационного исследования, нацеленного на анализ построения подсистемы «Умный город», электронное правительство является концептуализация понятия и изучение модели «Умный город». Важным является выявление организационных аспектов реализации электронного правительства в условиях становления информационного общества.

В первом разделе диссертации произведен анализ построения подсистемы «Умный город», электронное правительство. Были рассмотрены такие вопросы как концептуализация понятия и модель подсистемы «Умный город». Также изучен передовой опыт построения электронного правительства в лидирующих зарубежных странах. Произведено исследование развития электронного правительства в Республике Беларусь. Рассмотрен сервис для построения платформ «Электронное правительство».

Подводя итоги исследования, выполненного в данном разделе, можно сделать выводы:

1 Для анализа формирования понятия «Электронное правительство» было исследованы исторические хронологии публикаций на тему электронного правительства. Опираясь на данные тезисы, было дано чёткое определение понятию «Электронное правительство».

Электронное правительство – это развитое правительство, сформированное на открытом управлении, которое использует преимущества, предоставляемые ИКТ, собирая и обобщая физическую, цифровую,

государственную и частную среды для пассивного и активного взаимодействия и сотрудничества с развитым гражданским обществом и бизнесом с целью улучшения понимания их потребностей и творческого, эффективного и гибкого оказания электронных услуг в любом месте и в любое время.

2 Проведен анализ институционального и информационного обеспечения реализации проектов электронного правительства как отечественного опыта, так и опыта различных странах мира. По итогам проведенного Организацией Объединенных Наций исследования в 2022 году Республика Беларусь по-прежнему занимает высокий рейтинг среди стран Западного региона по индексу готовности к электронному правительству.

3 Для реализации задач электронного правительства выбрана электронная платформа. Одним из ключевых проектов Smart City в Республике Беларусь является Национальная SMART платформа – это высокотехнологичный программно-аппаратным комплекс для контроля, учета и управления «умными устройствами». Оператором платформы выступит облачный провайдер beCloud.

Во втором разделе диссертации рассмотрена концепция реализации подсистемы «Умный город», электронное правительство. Были изучены основные принципы построения структуры «Электронное правительство». Были рассмотрены базовая структура подсистемы «Электронное правительство» и цифровая платформа для её реализации.

Работа ведомств ограничена по времени и человеческим ресурсам. Концепция электронных сервисов нацелена на обеспечение доступа к государственным услугам 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Подводя итог по второму разделу, можно заключить, что внедрение цифровой платформы электронное правительство кардинально изменит систему государственного управления. В данном контексте её можно расценивать как светофор, поставленный на перекрёстке и регулирующий потоки движения автотранспорта, который в своё время заменил постового ГАИ.

В третьем разделе диссертации исследованы принципы функционирования и реализации подсистемы «Умный город», электронное правительство. Произведен анализ существующих единых электронных платформ «Электронное правительство». Определены рекомендации по повышению внедрения электронного правительства в Республике Беларусь.

На основании произведённых исследований в третьем разделе можно сделать вывод – развитие Единого портала «Электронное правительство»

требует постоянной модернизации, за счет наполняемости новым перечнем предоставляемых электронных услуг. Усовершенствование качества предоставляемых услуг, за счет интеграции новых государственных органов и ведомств как на республиканском уровне, так и на местном уровне. Процесс обработки данных и принятия решения должен оптимизироваться, за счёт внедрения новых IoT технологий.

Продвижение Единого портала требует и технического оснащение исполнителей более современной техникой. Проведения обучения персонала ответственного за осуществление предоставляемых услуг. Ведь конечными исполнителями услуги являются люди и от оперативности выполнения поставленных задач зависит качество функционирования всей структуры.

Сотрудничество и обмен идеями по совершенствованию работы портала также имеет весомое значение для качественного функционирования подсистемы «Электронное правительство».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги исследования, проведённого в данной диссертации, были сделаны следующие выводы:

1 В диссертации рассмотрена концептуализация понятия подсистемы «Электронное правительство», формирующаяся на различных временных этапах развития ИКТ. Предложено рассматривать Электронное - правительство как развитое электронное правительство, сформированное на открытом управлении, которое использует преимущества, предоставляемые ИКТ, собирая и обобщая физическую, цифровую, государственную и частную среды для пассивного и активного взаимодействия и сотрудничества с гражданами с целью улучшения понимания их потребностей и творческого, эффективного и гибкого оказания услуг в любом месте и в любое время. В том числе рассмотрен модуль электронного управления, базирующийся на сформулированном определении.

Изучен уровень потенциала электронного правительства в Республике Беларусь на основе сравнительного анализа данных Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры Организации. Это позволило определить индекс развития электронного правительства в Республике Беларусь и дало возможность оценить рейтинг готовности и потенциала государственных учреждений к применению ИКТ для предоставления услуг. По состоянию на 2022 год Республика Беларусь,

несмотря на введённые экономические санкции, имеет высокий индекс развития ИКТ в группе стран восточного региона.

Также была исследован зарубежный опыт построения электронного правительства на примере стран Европы, США и Азии.

2 Проведено методологическое исследование концепции реализации электронного правительства. Исследована архитектура построения «электронного правительства» и применяемый подход при её реализации. Реализации данного подхода даёт чёткое представление об архитектуре и иерархии построения электронного правительства. Изучены базовые структуры подсистемы электронное правительство их цель и назначение. Произведён методологический анализ цифровой платформы в Республике Беларусь. Изучена иерархия в реализации концепции Электронное правительство в Республике Беларусь.

Данный анализ является основанием для выработки стратегии по повышению эффективности развития правительства.

3 В рамках данной диссертации проводилось методологическое исследование функционирования и реализации подходов в построении единой платформы, оказывающей электронные услуги государственными органами. Произведено исследование информационного обеспечения портала, алгоритма сбора обработки данных при оказании электронных услуг. Произведен методологический анализ введенной в эксплуатацию в Республике Беларусь единой цифровой платформы государственных услуг.

На основании результатов проведенных исследований реализации концепции электронное правительство было выдвинуто предложение о дальнейшей модернизации существующей единой платформы электронных услуг, указаны пути их реализации.

Все основные положения, рассмотренные в работе, выносились и обсуждались на:

– международном научно-техническом семинаре – БГУИР, (Минск, март – апрель 2023г.) [1–А];

– XXVIII Международной научно-технической конференции – БГАС (Минск 26 – 27 октября 2023 года) [2–А];

– 60-й Научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов «Информационная безопасность» – БГУИР (Минск 22 – 26 апреля 2024 года) [3–А].

Материалах данных конференций и семинара опубликованы и доступны для практического применения в реализации концепции «Электронное правительство».

Таким образом, поставленная в диссертации цель исследования достигнута в полном объёме. Результаты диссертации имеют практическое значение для государственных органов управления для разработки и реализации мероприятий по эффективному внедрению технологий электронного правительства.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

1–А Подход к построению подсистем умного города / В.А. Вишняков [и др.] // Технологии передачи и обработки информации : материалы Международного научно-технического семинара, Минск, март-апрель 2023г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; редкол.: В. Ю. Цветков [и др.]. – Минск, 2023. – С. 45 – 49.

2–А Вишняков В.А. Подсистема «Умный город» электронное правительство / В.А. Вишняков, Сидоренко С.А. / Современные средства связи: материалы XXVIII Междунар. науч.-техн.. конф., 26-27 окт. 2023 года, Минск, Респ. Беларусь; редкол: А.О. Зеневич [и др.]. – Минск: БГАС, 2023. – С. 366 – 367.

3–А Вишняков В.А. Элементы сети интернет вещей «Умный город», электронное правительство, логистика. / В.А. Вишняков, С.А. Сидоренко, А.В. Усевич / «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» сборник материалов 60-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов 22-26 апреля 2024 года «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 22-26 апреля 2024 г., БГУИР, Минск, Беларусь: сборник материалов. – Минск, 2024. – принята к публикации.