



БЕЛАЯ КНИГА

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА
И ИКТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ
УЗБЕКИСТАНА

2023



Развитие электронного правительства и ИКТ-инфраструктуры Узбекистана

Белая книга
Март 2023 г.

Подготовлено
Центром управления проектами электронного правительства
в сотрудничестве с Roland Berger



Содержание

1	Введение	1
1.1	Краткий обзор	1
1.2	Подход и методология.....	7
2	Обзор прошлых и текущих инициатив по стратегии электронного правительства и работы с данными в Узбекистане	11
2.1	Состояние электронного правительства	11
2.2	Портфель цифровых услуг и услуг по работе с данными ключевых министерств	18
2.3	Сегменты и интерфейсы/каналы, фокус/приоритеты.....	22
2.4	Инфраструктурная и облачная модель и предпосылки	24
2.5	Архитектура данных и предпосылки	26
3	Анализ международного опыта и лучших практик	30
3.1	Глобальный прогресс и тенденции развития электронного правительства	30
3.2	Выводы по результатам анализа стратегий и практик в сфере электронного правительства и цифровых услуг	34
3.3	Ключевые выводы по результатам анализа международных практик в области создания инфраструктуры и факторов развития	42
4	Видение и цели электронного правительства	57
4.1	Стратегическое видение электронного правительства Узбекистана	59
4.2	Целевой портфель электронных услуг	62
4.3	Целевые сегменты и интерфейсы/каналы, фокус/приоритеты	71
4.4	Целевая инфраструктура.....	76
4.5	Целевая операционная модель.....	83
5	План для Узбекистана	97
5.1	Нормативно-правовая база в секторе коммуникаций	99
5.2	Операционная модель	112
5.3	Инфраструктура	116
5.4	Человеческий капитал	125
5.5	Финансирование	127
6	Дорожная карта стратегии электронного правительства и работы с данными Узбекистана	131
6.1	Дорожная карта и сроки реализации	131
6.2	Ключевые моменты в отношении инфраструктуры	136
6.3	Ключевые факторы успеха	137
7	Заключение	142
	Список источников	144

1 Введение

1.1 Краткий обзор

Исторически движущей силой глобальной цифровизации являлись компании сектора высоких технологий, однако правительства играют в этом процессе все более заметную роль.

Электронное правительство обеспечивает удобный доступ к государственным услугам для граждан и бизнеса, автоматизацию внутренних государственных процессов и использование данных для улучшения законодательных процессов.

Внедрение электронного правительства обеспечивает рост эффективности за счет предоставления удобного доступа к услугам и экономии государственных расходов, а также более широкие экономические выгоды за счет снижения коррупции и упрощения ведения бизнеса. Во-первых, с точки зрения эффективности, удобство пользования услугами позволяет гражданам тратить время на более продуктивную деятельность. Рутинные административные задачи на госслужбе могут быть выполнены за короткое время и с меньшими затратами ресурсов, что повышает общую финансовую и кадровую эффективность.

Во-вторых, создаются преимущества для экономики в целом. Электронное правительство закладывает основу для прозрачной системы, поскольку гарантирует, что все сделки между гражданами и государством регистрируются в цифровом фор-

мате и полностью отслеживаются. Прозрачность и доверие, обеспечиваемые цифровыми услугами, особенно важны для привлечения иностранных инвестиций. Кроме того, электронное правительство облегчает сотрудничество бизнеса с правительством, будь то регистрация предприятий или получение различных разрешений. Электронное правительство создает возможности для развития навыков населения и компетенций местных компаний, в т. ч. в сферах образования и обучения, совершенствования цифровой инфраструктуры и сотрудничества с частным сектором.

Национальное видение электронного правительства

Предыдущая национальная стратегия Узбекистана в области ИКТ на период 2013–2020 гг. была сосредоточена на электронном правительстве и инфраструктуре ИКТ. Стратегические компоненты и предпосылки «Цифрового Узбекистана-2030» продолжают развитие в этих направлениях. Кроме того, стратегия предусматривает не только ускоренное широкое внедрение цифровых государственных услуг, но и расширенное развертывание и применение инфраструктуры облачных вычислений и Больших данных.

Стратегические направления и предпосылки стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»



Рисунок 1 – Стратегические направления и предпосылки стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»

Данная белая книга дополняет стратегию «Цифровой Узбекистан-2030» и направлена на разработку ключевых концепций и стратегических направлений, которые будут определять последующее развитие Узбекистана в части политики электронного правительства и последующих инициатив.

В рамках документа представлен анализ по пяти направлениям: (I) текущая ситуация в Узбекистане; (II) мировые тенденции, а также меры, принятые мировыми лидерами и региональными сопоставимыми странами; (III) целевое видение электронного правительства для Узбекистана; (IV) план реализации; (V) дорожная карта стратегии развития электронного правительства Узбекистана.

I. Обзор прошлых и текущих инициатив по стратегии электронного правительства и работы с данными в Узбекистане

Развитие электронного правительства в Узбекистане началось в 2013 году с принятием Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы на 2013–2020 гг. Текущая национальная стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» направлена на дальнейшее содействие всестороннему цифровому развитию Узбекистана с особым акцентом на цифровые услуги электронного правительства.

1. Позиционирование электронного правительства

Электронное правительство Узбекистана стремительно развивается под руководством Президента Шавката Мирзиёева, постоянно расширяется спектр доступных услуг. Так, согласно Индексу развития электронного правительства ООН (UN E-Government Development Index), Узбекистан поднялся на 18 позиций – с 87-го в 2020 году до 69-го в 2022 году, входя в группу с высоким значением EGDI. В 2022 году Узбекистан показал положительную динамику развития по всем трем субиндикаторам индекса EGDI:

- Индекс онлайн-услуг (55-е место)
- Индекс телекоммуникационной инфраструктуры (123-место)
- Индекс человеческого капитала (90-место)

Все три направления развития обозначены и рассматриваются в стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

2. Портфель услуг в области цифровых технологий и передачи данных, и основные направления деятельности министерства

Узбекистан имеет широкий портфель услуг электронного правительства, включающий услуги различной сложности для решения широкого спектра вопросов физических и юридических лиц. На сегодняшний день доступны 371 из 774 услуг электронного правительства, и число доступных услуг постоянно растёт.

Планирование и внедрение цифровых услуг осуществляется полностью собственными силами правительства Узбекистана без участия частных подрядчиков. Планирование услуг осуществляется на ежегодной основе, при этом долгосрочная дорожная карта цифровизации услуг не разработана. Вышеперечисленные проблемы могут препятствовать развитию электронного правительства Узбекистана в будущем.

3. Приоритетность сегментов и интерфейсов/каналов

Услуги электронного правительства Узбекистана предлагаются по 6 каналам: (1) портал ЕПИГУ; (2) мобильное приложение MyGov; (3) ЦГУ – центры государственных услуг; (4) веб-сайты государственных органов; (5) более 800 почтовых отделений; (6) консульства. Также через мобильные приложения и порталы государственных органов и банков (my.soliq.uz, license.gov.uz и т.д.) физическим и юридическим лицам предоставляется свыше 1000 электронных государственных услуг. Предложение каналов услуг напрямую связано со стратегией «Цифровой Узбекистан-2030» и устраняет существующие пробелы в доступности и внедрении услуг электронного правительства, сохраняя и развивая перспективные направления роста.

4. Инфраструктура и предпосылки

Инфраструктура ИКТ и уровень ее развития являются одним из ключевых факторов, определяющих, насколько хорошо будет функционировать электронное правительство и в какой степени оно будет принято населением. В прошлом Узбекистан добился заметного прогресса в развитии инфраструктуры, включая как фиксированную, так и мобильную широкополосную инфраструктуру. Так же стоит отметить, что к концу 2022 года был реализован проект по строительству и запуску государственного единого центра обработки данных.

5. Архитектура данных и предпосылки

Узбекистан прошел долгий путь в области управления правительственными данными от изолированного ручного обмена данными в прошлом до развития современной централизованной интегрированной архитектуры электронного правительства сегодня.

Хотя многие государственные органы добились значительного прогресса в создании и обслуживании информационных систем для поддержки электронного правительства Узбекистана, некоторые все еще отстают. Чтобы обеспечить развитие электронного правительства в будущем, Узбекистану необходимо гармонизировать развитие информационных систем, стимулировать интеграцию

с центральной правительственной платформой и развивать национальных технологических лидеров для поддержки правительства в управлении данными электронного правительства. Это, в свою очередь, позволит повысить компетенции в сфере управления и обмена данными.

II. Анализ международного опыта и лучших практик

Цель данной главы – продемонстрировать прогресс и тенденции развития электронного правительства и определить лучшие практики, которые Узбекистан может перенять для улучшения развития электронного правительства.

Для демонстрации лучших мировых практик, актуальных для Узбекистана, в число рассматриваемых стран были включены лидеры в области развития электронного правительства и инфраструктуры, такие как Дания, Эстония, Корея, Сингапур, Великобритания, Германия, Китай, а также страны Содружества Независимых Государств (СНГ), такие как Беларусь, Казахстан, Россия.

1. Прогресс и тенденции развития электронного правительства в глобальной перспективе

Во всем мире наблюдается постоянный рост развития сервисов электронного правительства – с развитием новых технологий, таких как облачные вычисления, Большие данные, искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT), услуги и процессы становятся более эффективными и удобными.

Видение и стратегия: в настоящее время развитие электронного правительства в различных странах получает все большее внимание и поддержку со стороны высшего руководства.

Предложение услуг: правительства увеличивают объем предлагаемых цифровых услуг. В этой связи наблюдаются три тенденции: (I) появление новых технологий, таких как IoT и облачные вычисления, которые способствуют развитию услуг на основе Больших данных; (II) рост популярности мобильных приложений и универсальных порталов, объединяющих услуги, предлагаемые различными ведомствами; (III) итеративное развитие услуг электронного правительства для обеспечения постоянного совершенствования услуг.

Архитектура данных: наблюдаются две тенденции: (I) растущее значение защищенного обмена данными и открытых данных; (II) активное внедрение облачных вычислений для обработки растущих объемов данных.

Инфраструктура: в инфраструктуре ИКТ можно выделить два ключевых элемента: (I) распро-

странение подключенности; (II) внедрение облачных центров обработки данных. Спрос на международные шлюзы растет по мере увеличения объема данных, что требует большей пропускной способности. Аналогично с ростом сбора и использования данных увеличивается внедрение центров обработки данных, а также периферийных вычислений для поддержки обработки огромных объемов данных.

Операционная модель: три основных операционных аспекта цифровых услуг: (I) понимание приоритетов, спроса и предпочтений пользователей; (II) качество и защита данных; (III) обслуживание сети и центров обработки данных.

Для эффективной работы по этим направлениям необходима специальная команда, занимающаяся развитием электронного правительства. Для предоставления расширенных услуг может потребоваться привлечение местных партнеров из экосистемы ИТ.

Использование ресурсов: двумя ключевыми ресурсами для развития электронного правительства являются человеческие ресурсы и финансирование. Рассматриваемые страны поощряют развитие цифровых навыков у населения и государственных служащих. Для этого применяются различные модели финансирования, такие как государственно-частное партнерство (ГЧП).

2. Ключевые выводы по результатам анализа международных практик в области стратегии электронного правительства и услуг в области цифровых технологий и данных

Развитие электронного правительства должно осуществляться на основе комплексных стратегий с четко определенным видением и стратегиями, ключевыми факторами, политикой и прагматичной дорожной картой. Законы и нормативные акты должны быть скорее поддерживающими, чем ограничивающими.

Для достижения высокой эффективности и внедрения цифровых услуг необходимо определить приоритеты услуг цифрового правительства исходя из объема пользователей.

Также можно рассмотреть проведение рекламных кампаний для повышения осведомленности о доступных цифровых услугах и их преимуществах, чтобы повысить уровень распространения услуг.

3. Ключевые выводы по результатам анализа международных практик в области инфраструктуры и вспомогательных средств

Увеличение покрытия связи в сельских районах может быть достигнуто за счет ГЧП и партнерства с технологическими компаниями.

Правительству следует рассмотреть возможность внедрения единого центра обработки данных, поскольку он обеспечивает такие преимущества, как безопасность, операционная и экономическая эффективность.

Развитие электронного правительства может быть улучшено за счет внедрения облачных технологий. Основные технологические проблемы могут включать безопасность, конфиденциальность, совместимость и переносимость данных, управление идентификацией и доступом, и аудит.

Что касается безопасности данных, правительство должно принять как можно больше мер в области технологий, регулирования и управления для создания высокого уровня безопасности данных.

III. Видение и цели электронного правительства Узбекистана

Цели и видение электронного правительства Узбекистана подразумевают целенаправленное формирование предпосылок для дальнейшего развития электронного правительства и реализации гораздо более широкого и всеобъемлющего видения цифровизации для Узбекистана согласно стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

Цели и видение электронного правительства Узбекистана, рассмотренные в этой главе, охватывают 5 основных элементов, а именно: стратегическое видение электронного правительства Узбекистана, целевой портфель услуг цифрового правительства, целевой интерфейс/канал и архитектуру данных, целевые инфраструктуры, а также целевые операционные модели для внедрения и эксплуатации.

1. Стратегическое видение электронного правительства Узбекистана

Стратегическое видение должно преследовать 5 основных целей: (I) ускорение цифровизации государственных услуг; (II) резкое увеличение проникновения услуг с текущего уровня в 11,1% активных пользователей; (III) развитие вспомогательной ИКТ-инфраструктуры, а именно облачных сервисов и инфраструктуры Больших данных; (IV) улучшение международного рейтинга как комплексного показателя текущего уровня развития; (V) развитие местной ИКТ-индустрии и улучшение качества жизни.

2. Целевой портфель услуг

Целевой портфель услуг должен быть улучшен за счет следующих мер: (I) расширения целево-

го портфеля услуг за пределы услуг «правительство – гражданину» (G2C) для повышения уровня использования услуг «правительство – бизнесу» (G2B) на ЕПИГУ; (II) изучения возможности расширения предложения услуг электронного правительства в сегменте сервисов данных в долгосрочной перспективе; (III) создания структурированного подхода для определения приоритетности списка услуг, запланированных для цифровизации, и составления графика поэтапной реализации.

3. Приоритетность целевых сегментов и интерфейсов/каналов

Основные задачи с точки зрения каналов и интерфейсов включают: (I) принятие подхода «в первую очередь – мобильное приложение» – продолжение расширения охвата услуг в мобильном приложении MyGov; (II) обеспечение доступа к электронному правительству в сельских и отдаленных районах; (III) разработка интерфейсов/каналов, ориентированных на услуги G2B и G2B2C.

4. Целевая инфраструктура

Для развития необходимой инфраструктуры должны быть применены следующие меры.

Связь. Поэтапный план развития инфраструктуры в соответствии с развитием услуг электронного правительства в тот же период.

Центр обработки данных и облако. Проектирование центра обработки данных в соответствии с мировыми стандартами и прохождение сертификации. Планирование географического расположения центра обработки данных, включая проведение оценки распределения и конкурентоспособности потенциальных мест для размещения серверных и т. д.

Предложения центров обработки данных. Определение объема основных и дополнительных услуг, которые необходимо предлагать в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Модель эксплуатации и технического обслуживания. Решение об уровне аутсорсинга для менее технологичных/низкоуровневых операций и технического обслуживания.

Международное соединение. Изучить возможность углубления взаимосвязей и сотрудничества с соседними странами, предоставления диверсифицированных транзитных услуг и создания транспортного узла в Центральной Азии.

Безопасность. Принятие стратегии безопасности «сдвиг влево». Внедрение политики защиты данных, включая принятие стандартов ISO 27001 по управлению информационной безопасностью и ISO 27701 по управлению информацией о кон-

фиденциальности. Использование передового опыта взаимодействия правительства с гражданами при сборе данных.

Регулирование и лицензирование. Пересмотр выделения частотного спектра для поддержки электронного правительства и развития цифровой экономики. Разработка программ, в т. ч. грантов и субсидий, для стимулирования охвата сельских районов. Планирование нормативных актов и программ, регулирующих лицензированное и нелицензированное использование IoT в услугах электронного правительства и более широкой деятельности в области цифровой экономики.

5. Целевая операционная модель

Целевая операционная модель для внедрения новых услуг электронного правительства должна учитывать следующие предложения: (I) планирование перехода от текущей операционной модели к гибридной модели для внедрения цифровых услуг электронного правительства и рассмотрение возможности долгосрочного перехода к экосистемной модели; (II) определение ролей и обязанностей для четырех уровней архитектуры целевой операционной системы электронного правительства: базовый инфраструктурный уровень, уровень данных, уровень ядра системы и уровень приложений.

IV. План для Узбекистана

Разработка электронного правительства мирового уровня и более широкой цифровой экономики для обеспечения целей стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» – это долгосрочное мероприятие, требующее значительных ресурсов и качественного исполнения. Эффективность реализации разработанных мер – важнейший фактор успеха стратегии. Многие страны, не достигшие поставленных целей, реализовывали стратегии без должной энергии и убежденности.

Глава 5 направлена на разработку четкого и прагматичного плана реализации мер по ключевым направлениям развития электронного правительства: нормативно-правовые акты и политика, структура управления, развитие инфраструктуры, человеческий капитал и финансирование для поддержки развития электронного правительства Узбекистана.

1. Нормативные акты и политика

Нормативные акты должны периодически пересматриваться и обновляться, при этом необходимо рассмотреть политику поддержки развития инфраструктуры, человеческого капитала и цифровой экосистемы, а также политику стимулирования использования услуг электронного правительства.

2. Операционная модель

Существующая операционная модель Узбекистана соответствует лучшим практикам: создан Центр управления проектами электронного правительства и назначены Chief Digital Officers (CDO). Однако возможности правительства можно расширить за счет партнерства с частным сектором, на первом этапе – с помощью гибридной модели с рассмотрением перехода на экосистемную модель в долгосрочном периоде.

3. Инфраструктура

Ситуация с доступом к услугам связи в Узбекистане требует улучшения, особенно в зданиях государственного сектора, домохозяйствах и коммерческих зданиях в рамках поэтапного подхода в соответствии с развитием услуг электронного правительства. Также следует работать над созданием и сертификацией центра обработки данных мирового класса и изучить возможность внедрения облачной платформы. С точки зрения международной связи Узбекистану следует рассмотреть возможность углубления связей и сотрудничества с соседними странами, предоставления диверсифицированных транзитных услуг и создания транспортного узла в Центральной Азии за счет увеличения количества международных шлюзов и их пропускной способности, а также модернизации существующих шлюзов. В то же время для повышения безопасности данных необходимо постоянно совершенствовать технологии и компетенции, включая принятие международных стандартов и стратегию «сдвига влево». В части регулирования и лицензирования необходимо регулирование Интернет-провайдеров и операторов технологий (например IoT). Также необходимо проводить оценку операторов для обеспечения эффективности рынка телекоммуникаций в Узбекистане.

4. Человеческий капитал

В операционной модели определены четкие роли и обязанности, каждая из которых требует определенных навыков. Развитие цифровых навыков может осуществляться через программы обучения или партнерство.

5. Финансирование

Для разных целей существуют различные модели финансирования, но выбор модели финансирования требует анализа каждого конкретного случая.

V. Дорожная карта стратегии электронного правительства и работы с данными Узбекистана

Учитывая требования реализации, связанные с развитием электронного правительства и более широкой цифровой экономики, Узбекистану необ-

ходимо обеспечить последовательное выполнение плана реализации, разработанного в Главе 5.

Глава 6 описывает дорожную карту реализации стратегии электронного правительства и данных Узбекистана. В главе 6.1 изложена дорожная карта реализации с ориентировочными сроками, привязанными к четким целям, которые должны быть достигнуты на каждом этапе. Глава 6.2 описывает ключевые моменты, требующие внимания в отношении инфраструктуры, а глава 6.3 описывает ключевые факторы успеха при реализации.

1. Дорожная карта и сроки реализации

На основе плана внедрения, разработанного в главе 5, в главе 6.1 описывается дорожная карта и сроки внедрения по ключевым направлениям развития электронного правительства: (а) нормативные акты и политика; (б) операционная модель; (с) инфраструктура; (д) человеческий капитал; (е) финансирование.

- (а) В нормативных документах график указывает, какие политики, связанные с содействием развитию инфраструктуры, использованием цифровых услуг и развитием цифровой экосистемы, должны быть приняты к концу 2022 года. В графике также описывается итеративный процесс пересмотра и обновления нормативных актов.
- (б) В операционной модели график описывает сроки возможного включения частных компаний в процесс цифровизации государственных услуг и перехода к гибридным и экосистемным моделям, а также регулярные встречи между заинтересованными сторонами для обсуждения статуса проектов электронного правительства.
- (с) В области инфраструктуры график описывает поэтапный подход к развертыванию широкополосной инфраструктуры, строительству центров обработки данных, шлюзов международной связи, сроки поддержания и обновления системы безопасности, а также лицензирования операторов.
- (д) В области человеческого капитала график описывает сроки первоначальной оценки и повышения квалификации работников государственной службы до 2022 года, а также будущие обновления политики, связанной с человеческим капиталом.
- (е) График финансирования указывает сроки финансирования ключевых инициатив плана реализации.

2. Ключевые моменты в отношении инфраструктуры

Установление конкуренции. Установление политики конкуренции на рынке ИКТ. Установление политики, направленной на обеспечение сильной конкуренции и, таким образом, максимизацию благосостояния потребителей, инноваций и инвестиций.

Эффективное распределение активов. Эффективное распределение и использование активов, принадлежащих и контролируемых государством. Правительство может рационально распределять и предоставлять открытый доступ к государственным ресурсам, таким как частотный спектр, опоры и полосы отвода, чтобы стимулировать модернизацию сетей и выход на рынок для повышения конкурентоспособности.

Создание стимулов. Создание стимулов для обеспечения всеобщей доступности и внедрения широкополосной связи. Механизм универсального предоставления услуг призван поддерживать внедрение широкополосной связи в районах с высокими затратами и обеспечить доступность широкополосной связи населению с низким уровнем дохода, а также поддержать усилия по стимулированию внедрения и использования широкополосной связи.

Контроль стандартов. Обновление, пересмотр, установление стандартов и координация мер стимулирования для максимального использования в интересах национальных приоритетов. Реформирование законов, политик, стандартов и мер стимулирования для максимального использования преимуществ широкополосной связи в секторах, находящихся под сильным влиянием правительства, таких как государственное образование, здравоохранение и государственная деятельность.

3. Ключевые факторы успеха

Четко определенная и действенная стратегия внедрения, спланированная поэтапно и согласованная с различными заинтересованными сторонами.

Руководство и контроль реализации стратегии правительством.

Формирование **необходимых цифровых навыков** для поддержки развития электронного правительства.

Локальная экосистема ИКТ и промышленности для поддержки и сотрудничества по развитию электронного правительства.

Финансовая поддержка инфраструктуры, развития человеческого капитала и др.

1.2 Подход и методология

Методология, использованная компанией Roland Berger при подготовке данного документа, представлена на рисунке 3. Цель данного документа – предоставить сведения о развитии электронного правительства в других странах, а также о том, как Узбекистан может реализовать свое развитие на основе опыта других стран и мировых тенденций. В данном документе рассмотрен широкий круг вопросов, включая текущую ситуацию, мировые тенденции, целевое видение, план реализации и дорожную карту для достижения целевого видения.

В данном документе рассматривается несколько стратегических предпосылок (Глава 4), а также приводятся рекомендации по развитию цифрового правительства в Узбекистане.

1.2.1 Процесс подготовки Белой книги

Для написания данного документа был разработан комплексный подход. Вначале был проведен сбор информации и данных из следующих источников:

Основные источники информации и данных

Источники данных и информации о национальных программах цифровизации



Исследования и базы данных
Roland Berger



Внешние публикации, базы данных и
тематические исследования по странам



Работа с представителями госорганов
и компании Huawei



Источники
в правительстве

Рисунок 2 – Основные источники информации и данных

Далее была разработана структура документа, в котором можно выделить четыре этапа: оценку текущего состояния, глобальные тенденции и бенчмаркинг, рекомендации по целям и реализации, а также привлечение заинтересованных сторон и достижение консенсуса.

1. Оценка текущего состояния

Текущее состояние развития цифрового правительства в Узбекистане было оценено на основе интервью с представителями правительства и ключевых заинтересованных сторон, изучения данных вторичных исследований и отчетов. Были определены проблемы и пробелы, а также запрошены данные у ключевых государственных

служб о целях, задачах и текущих планах цифровизации.

2. Глобальные тенденции и бенчмаркинг

Были проанализированы мировые тенденции по каждой теме и определены лучшие практики того, как разные страны подходят к цифровизации государственного управления. Мы даем представление о последних тенденциях цифровизации в каждой области и их влиянии на выбранные страны. Для выявления пробелов и определения ключевых проблем и возможностей для Узбекистана было проведено более 20 тематических исследований с перечислением основных выводов и ориентиров.

3. Цель и видение цифрового правительства Узбекистана

На основе видения и целей развития цифрового правительства для Узбекистана были разработаны предложения по дальнейшим действиям с учетом текущего состояния и ключевых уроков, полученных в ходе глобального бенчмаркинга.

С учетом результатов исследований в рамках данного документа и консенсуса заинтересованных сторон были сформулированы и написаны рекомендации по каждому стратегическому направлению.

4. План реализации и дорожная карта

Был определен план реализации ключевых направлений цифрового правительства с предложениями по срокам реализации. Также были определены ключевые факторы успеха для повышения шансов на успешное внедрение.

5. Привлечение заинтересованных сторон и достижение консенсуса

Данный документ был разработан при поддержке и активном участии местных органов власти и заинтересованных сторон отрасли. В ходе подготовки и написания данного документа было проведено более 12 сессий, включая 9 экспертных интервью, а также значительный объем письменных обсуждений. Также были получены данные и мнения от государственных служащих, отраслевых экспертов и ученых. Для получения информации о текущем состоянии, проблемах и направлениях развития электронного правительства в Узбекистане были проведены обширные валидационные сессии с ключевыми заинтересованными сторонами. Выводы и рекомендации, содержащиеся в данном документе, также были подтверждены заинтересованными сторонами.

Обзор подхода и методологии



Рисунок 3 – Обзор подхода и методологии

1.2.2 Взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами

Ценный вклад в подготовку данной Белой книги обеспечило взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами, включая звонки и письменную переписку.

Для получения информации о текущей ситуации на рынке, проблемах, тенденциях и существующих инициативах по цифровизации было проведено более 12 телефонных звонков и валидационных сессий с заинтересованными сторонами, а также произведен обмен письменными сообщениями и налажено взаимодействие с правительственными сайтами.

Также были учтены мнения заинтересованных сторон, таких как Министерство по развитию информационных цифровых технологий, Центр управления проектами электронного правительства, UZINFOCOM и различных команд компании Huawei. Они внесли ключевой вклад в отношении существующих планов и целей развития страны и помогли обеспечить соответствие документа общему направлению развития цифровых технологий в Узбекистане. Также были получены подтверждения и по рекомендациям, изложенным в документе.

1.2.3 Анализ существующих государственных программ

Мы проанализировали текущие государственные программы и инициативы для определения национальных приоритетов и включения существующих проектов в данный документ. Были приняты во внимание основные государственные рамочные программы, концепции и планы.

Все соответствующие планы были детально рассмотрены на предмет соответствия национальным направлениям и приоритетам по каждому стратегическому направлению.

Обзор рассмотренных планов правительства

Анализ 50+ законодательных актов, указов президента, выступлений должностных лиц и т. д., включая следующие ...

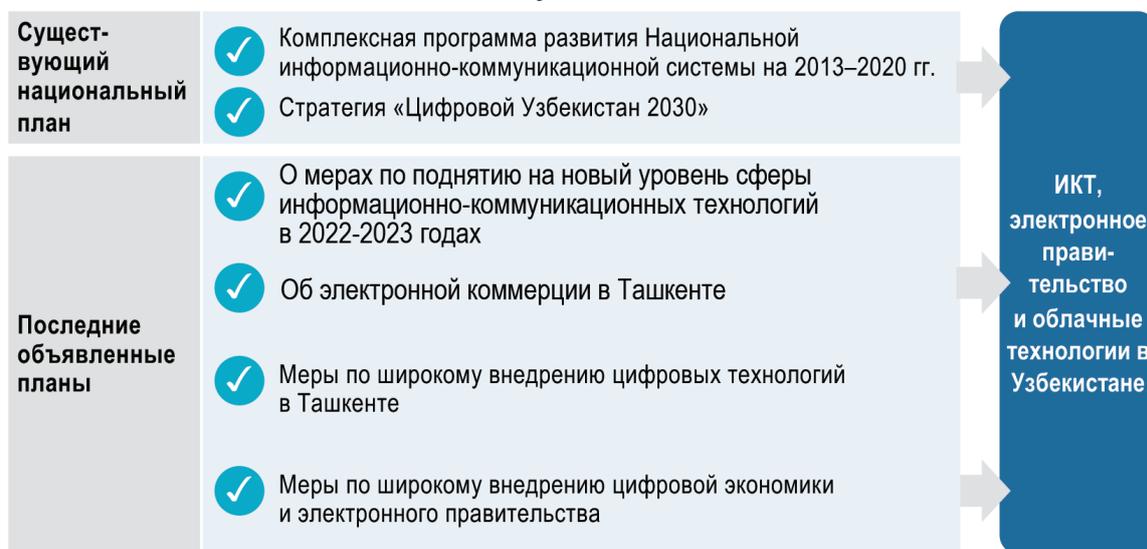


Рисунок 4 – Обзор рассмотренных планов правительства

2 Обзор прошлых и текущих инициатив по стратегии электронного правительства и работы с данными в Узбекистане

2.1 Состояние электронного правительства

Развитие электронного правительства в Узбекистане началось в 2013 году с принятия Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы на период 2013–2020 гг. Развитие электронного правительства было одной из двух программ наряду с развитием жизненно важной телекоммуникационной инфраструктуры¹. Совсем недавно было принято постановление Президента Республики Узбекистан № 6079, определяющее национальную стратегию «Цифровой Узбекистан-2030» для поддержки комплексного цифрового развития Узбекистана с особым акцентом на электронных государственных услугах. Непрерывная работа на руководящем уровне позволила обеспечить значительный прогресс в развитии электронного правительства в Узбекистане.

В 2022 году Узбекистан занял 57-е место из 193 стран в Индексе онлайн-услуг OSI (Online

Services Index) в исследовании по развитию электронного правительства (UN E-Government Survey), проводимым Организацией Объединенных Наций каждые два года (Рисунок 5). Индекс онлайн-услуг измеряет объем и качество предоставляемых государственных онлайн-услуг (Рисунок 6). Благодаря различным запускам инициатив по развитию электронного правительства, рейтинг Узбекистана в UN E-Government Survey 2022 значительно улучшился, поднявшись на 17 позиций по сравнению с 74-м местом в 2014 году.

Однако при сравнении результатов индекса OSI за 2020 и 2022 годы, наблюдается снижение позиции Узбекистана на 11 пунктов. Причина заключалась в том, что методология расчета Индекса онлайн-услуг в 2020 году не была разбита на подкатегории, тогда как в издании 2022 года, ДЭСВ ООН включил 5 различных подкатегорий таких как институциональная структура, предоставление контента, предоставление услуг, электронное участие и технология для оценки развития онлайн-услуг в государствах-членах ООН.

Индекс развития электронного правительства ООН, 2014–2022 гг.

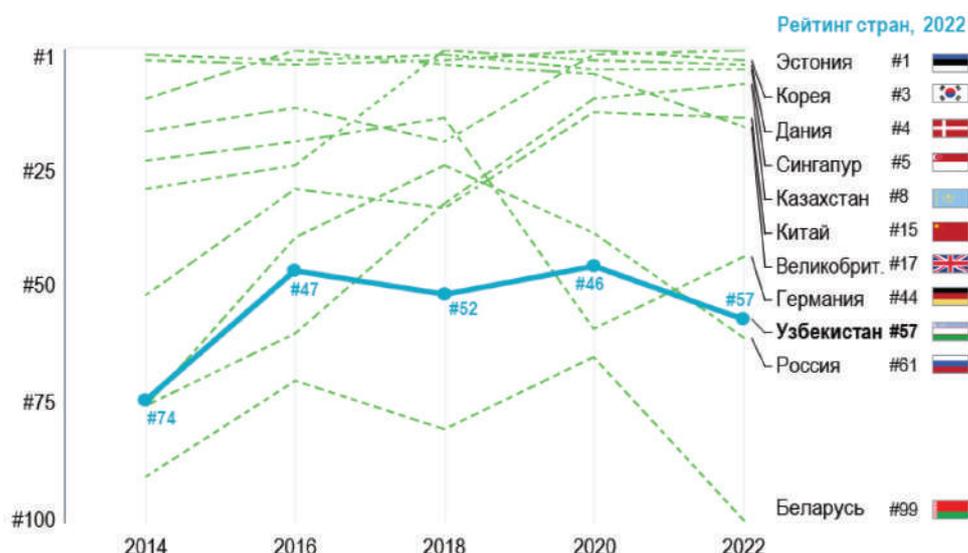


Рисунок 5 – Индекс развития электронного правительства ООН

Обзор Индекса развития электронного правительства ООН

Обзор индекса развития электронного правительства ООН (EGDI)

Ключевым всемирно признанным рейтингом электронного правительства является **Индекс развития электронного правительства ООН (EGDI)**.

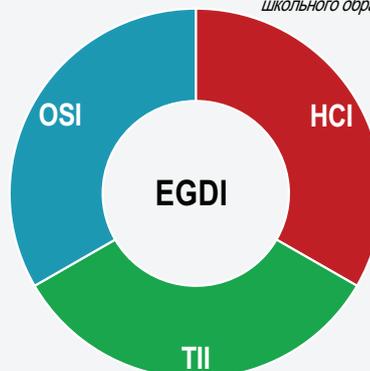
В основе EGDI лежит комплексный обзор присутствия в Интернете всех 193 государств-членов ООН. Оцениваются веб-сайты стран и применение политики и стратегии электронного правительства в целом и в конкретных секторах для предоставления основных услуг, а также относительная, а не абсолютная, эффективность электронного правительства стран.

EGDI является составной мерой трех важных измерений электронного правительства: предоставление электронных услуг, телекоммуникационных сетей связи и человеческий потенциал.

EGDI представляет собой средневзвешенное значение 3 нормализованных баллов по 3 наиболее важным параметрам: (1) объем и качество электронных услуг (**индекс OSI**); (2) состояние телеком-инфраструктуры (**индекс TII**); (3) человеческий капитал (**индекс HCI**).

= 1/3 x Индекс развития электронных услуг (OSI)
(оценивается на основе Анкеты по услугам из 148 вопросов)

+ 1/3 x Индекс человеческого капитала (HCI)
(уровень грамотности взрослого населения, охват начальным и средним образованием, продолжительность школьного образования)



+ 1/3 x Индекс развития телеком-инфраструктуры (TII)
(среднее значение числа интернет-пользователей, абонентов мобильной связи и фиксированного широкополосного доступа на 100 жителей и активные абоненты мобильных широкополосных сетей)

Рисунок 6 – Обзор Индекса развития электронного правительства ООН

В общем рейтинге индекса EGDI 2022, Узбекистан занимает 69-е место из 193 (Рисунок 7). Рейтинг EGDI рассчитывается на основе трех субиндексов: Индекса онлайн-услуг (Online Service Index, OSI), Индекса телекоммуникационной инфраструктуры (Telecommunications Infrastructure Index, TII) и Индекса человеческого капитала (Human Capital Index, HCI). Занимая 57-е место в рейтинге субиндекса OSI, Узбекистан относится к 30% ведущих стран по уровню развития электронных государственных услуг (оценка

ООН – «высокий OSI». Наряду с текущими результатами Индекса онлайн-услуг, также значительное влияние на общее положение в рейтинге EGDI оказали Индекс телекоммуникационной инфраструктуры TII (оценка ООН – «высокий TII») с улучшением позиции на 36 пунктов, со 123-го места в 2020 году до 87-го места в 2022 году, и Индекс человеческого капитала HCI (оценка ООН – «очень высокий HCI») с улучшением позиции на 10 пунктов, с 90-го места в 2020 году до 80-го места в 2022 году (Рисунок 8).

Индекс развития электронного правительства ООН [EGDI], 2022 г.

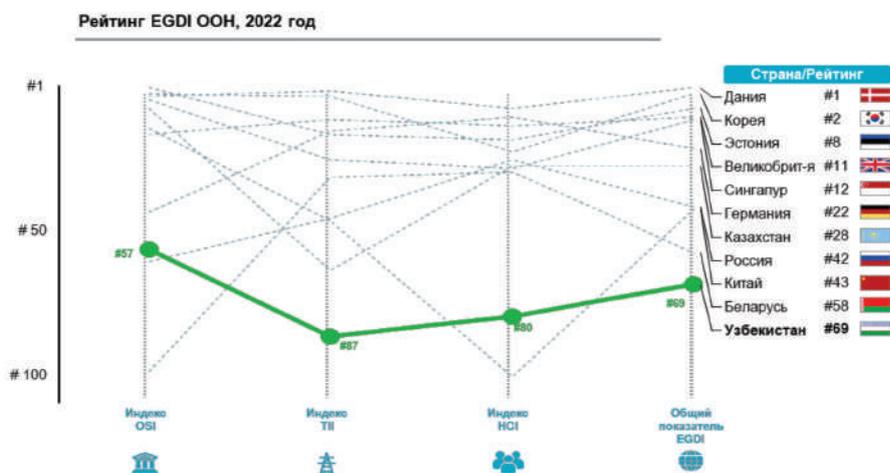


Рисунок 7 – Индекс развития электронного правительства ООН [EGDI]

Позиция Узбекистана относительно стран с аналогичным показателем OSI в индексе EGDI, 2022 г.

Страна	OSI	TII	HCI	Уровень EGDI	Рейтинг
Узбекистан 	Высокий	Высокий	Очень высокий	Высокий	69
Казахстан 	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	28
Корея 	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	3
Сингапур 	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	12
Эстония 	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	8
Великобрит. 	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий	11

Рисунок 8 – Оценки Узбекистана по субиндексам EGDI в сравнении со странами, имеющими близкий показатель OSI

Кратко о стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»

Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» была разработана Министерством цифровых технологий при участии заинтересованных министерств и ведомств, представителей бизнес-сообщества и научных кругов, а также зарубежных экспертов, и утверждена 5 октября 2020 года Указом Президента Республики Узбекистан № 6079.

Цель стратегии – обеспечение ускоренного цифрового развития отраслей экономики, социальной сферы и системы государственного управления, включая дальнейшее совершенствование механизмов предоставления электронных государственных услуг.

Стратегия определяет стратегические цели, приоритеты и средне- и долгосрочные задачи для развития цифровой экономики и электронного правительства в Республике Узбекистан и реализации Целей устойчивого развития ООН и совершенствования электронных государственных услуг.



Если мы не выполним эту работу (по национальной цифровизации) в ближайшие 2–3 года, каждый год промедления будет стоить нашей стране 10 лет прогресса.

Президент
Узбекистана
Шавкат Мирзиёев,
май 2020 г.

Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» направлена на поддержку дальнейшего развития электронного правительства и ставит задачу к 2030 году довести значение EGDI ООН до 0,86 балла и помочь Узбекистану войти в топ-20 стран мира по уровню развития электронного правительства. Данная цель достижима, однако для ее выполнения потребуются адресные меры по развитию инфраструктуры, а также непрерывное совершенствование пакета электронных услуг и развитие человеческого капитала.

В стратегии определены ключевые показатели эффективности развития электронного правительства, включая инфраструктуру, электронные государственные услуги и целевые показатели ИТ-отрасли (Рисунок 10, Рисунок 11).

В инфраструктурной сфере стратегия определяет целевые показатели протяженности национальной оптоволоконной сети, что позволит расширить покрытие и доступ к сети Интернет и довести уровень покрытия до 100% к 2030 году. В стратегии уделяется важное внимание качеству электронных государственных услуг, расширению доступа к самообслуживанию и приоритизации обслуживания пользователей мобильных устройств (mobile-first), а также предоставлению транзакционных услуг на платформе электронного правительства. В целом достижению целей стратегии будет способствовать развитие ИТ-отрасли при поддержке государства в рамках образовательных программ и стартап-акселераторов.

Рисунок 9 – Обзор цифровой стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»

Целевые показатели эффективности стратегии "Цифровой Узбекистан-2030"

Рисунок 10 – Ключевые показатели эффективности стратегии «Цифровой Узбекистан-2030», актуальные для развития электронного правительства²

Обзор развития ИТ-индустрии в Узбекистане

Для стремительного внедрения ИКТ потребовалось быстро развивать ИТ-отрасль в Узбекистане. В целях создания благоприятных условий для формирования и активного развития высокотехнологичных отраслей экономики, основанных на использовании ИКТ, 30 июня 2017 года принят Указ Президента Республики Узбекистан № 5099.

24 июля 2019 года состоялась церемония открытия первого ИТ-парка в Узбекистане. ИТ-парк был создан по инициативе Президента для улучшения экосистемы стартапов. В течение двух лет ИТ-парк вносит свой вклад в образование, развитие стартап-экосистемы, а также в рост отечественных ИТ-компаний, помогая в эффективной реализации их деятельности на территории Узбекистана и за его пределами.

Каждый филиал ИТ-парка оснащен бесперебойным электроснабжением, высокоскоростным Интернетом, кондиционерами, противопожарным, санитарно-эпидемиологическим оборудованием и охраной. Созданы все условия для комфортной и продуктивной работы. С 2019 года открыто 11 филиалов ИТ-парка в Гулистане, Маргилане, Андижане, Самарканде, Джизаке, Навои, Нукус, Карши, Ургенч, Ташкент и Бухаре. Всего планируется открыть 14 филиалов ИТ-парка в стране (по одному в каждом регионе) для обеспечения качественной инфраструктурой для ИТ-специалистов.

Помимо ИТ-парка, по инициативе Президента Узбекистана в стране открыто более 80 специализированных ИТ-школ. К концу 2024 года планируется открыть более 205 ИТ-школ по всей стране – по одной школе в каждом районе соответственно.

Также начат масштабный проект One Million Uzbek Coders, в котором за 3 года зарегистрировались 2,503,060 пользователей. One Million Uzbek Coders – бесплатная образовательная платформа, созданная Технопарком в сотрудничестве с Dubai Future Foundation, которая позволяет бесплатно освоить базовые уровни аналитики данных, frontend- и backend-разработки, а также разработку мобильных приложений, на базе видеоуроков от международных экспертов.

Для повышения предпринимательского духа студентов по инициативе ИТ-парка в 16 университетах страны созданы инкубационные центры, где реализуются комплексные программы по работе со студентами и развитию их проектов.

Факты о резидентах ИТ-парка

1,122

Резидента ИТ-парка

491

Компаний-резидентов, основанных в 2022 г.

173

Резидентов с иностранным капиталом

Ключевые отрасли

FinTech MedTech
E-Commerce
 EdTech AgroTech

Льготы для резидентов

0%

НДС, корпоративный налог, земельный налог, соц. страхование

0

Таможенные пошлины

7,5%

Налог на доходы физических лиц

Резиденты сотрудников [#]



Выручка [млрд сум]



Рисунок 11 – Обзор развития ИТ-отрасли в Узбекистане^{3, 4, 5}.

Наряду с постановкой КПЭ реализованы меры для поддержки реализации стратегии. Среди наиболее значимых мер создание Центра управления проектами электронного правительства, введение функции директора по вопросам цифровизации (CDO) во всех государственных министерствах, системы оценки цифровой зрелости государственных структур, а также запуск программ повышения цифровой грамотности и компетенций по всей стране, включая проект One Million Uzbek Coders. Все эти меры подтверждают желание правительства Узбекистана провести успешную цифровизацию в стране и обратить приоритетное внимание к принятой стратегии наряду с другими рабочими вопросами.

В интересах развития электронных государственных услуг, основной целью являлось расширение самообслуживания при использовании этих услуг до уровня 60% в 2022 году и 90% – к 2030 году. По состоянию на конец декабря 2022 года доля услуг, оказываемых через Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ), составила 66%, а доля услуг, оказанных через центры государственных услуг (ЦГУ) составила 34% (Рисунок 12).

Соотношение госуслуг, предлагаемых через портал ЕПИГУ и физически оказываемых ЦГУ

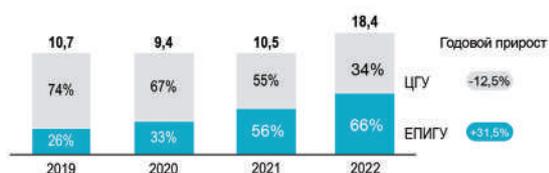


Рисунок 12 – Количество обращений за государственными услугами по каналам обслуживания, 2019–2022 гг. [млн обращений, %]⁶

Для поддержки дальнейшего роста и доведения доли услуг, оказываемых через ЕПИГУ, до 90% правительству Узбекистана необходимо расширить текущий ассортимент услуг. На конец 2022 года на портале ЕПИГУ было доступно 371 электронных государственных услуг, или 48% от общего количества государственных услуг (774). Количество доступных услуг значительно выросло с 2021 года. Средний прирост составил +22% (Рисунок 13).

Количество госуслуг, доступных на портале ЕПИГУ

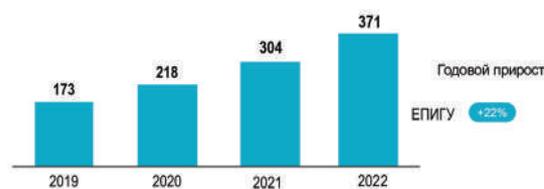


Рисунок 13 – Количество электронных государственных услуг, доступных на портале ЕПИГУ, 2019–2022 гг.⁷

К 2030 году доступ к 60% электронных государственных услуг будет осуществляться через мобильное приложение, что потребует расширения пакета услуг в данном канале обслуживания. По состоянию на конец декабря 2022 года в мобильном приложении были доступны 157 электронных государственных услуг, или 42,3% от 371 услуг, оказываемых через портал ЕПИГУ.

Акцент на мобильные услуги является верным вектором для Узбекистана с учетом мировой тенденции развития мобильного Интернета и готовности ИКТ-инфраструктуры в стране. По состоянию на 2022 год мобильный широкополосный Интернет доступен в 97% населенных пунктах страны, а к концу 2023 года степень охвата планируется довести до 100%. При этом доступ к мобильным сетям передачи данных имеет более широкий охват по сравнению с фиксированным ШПД (Рисунок 14).

Абоненты широкополосного доступа к сети Интернет в Узбекистане (на 100 человек)



Рисунок 14 – Абоненты ШПД в Узбекистане⁸

Несмотря на быстрый рост числа доступных услуг и продуманный подход к развитию ЕПИГУ

и мобильных приложений, по-прежнему имеется огромный потенциал для продвижения электронных государственных услуг. По состоянию на конец 2022 года в единой системе идентификации ONE ID Узбекистана было зарегистрировано 5,4

млн человек, при этом активных пользователей электронных государственных услуг насчитывалось 4 млн человек, или 11,1% населения страны (36 млн человек) (Рисунок 15).

Количество пользователей электронных государственных услуг в Узбекистане

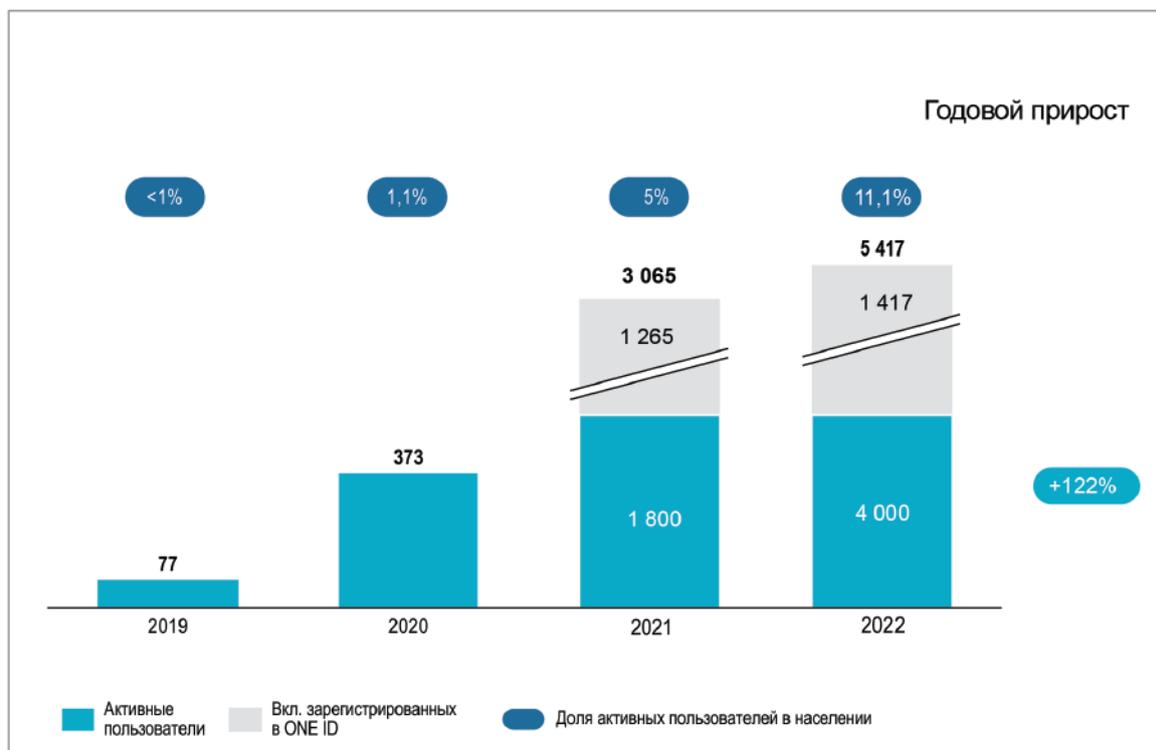


Рисунок 15 – Количество пользователей электронных государственных услуг в Узбекистане (тыс. чел.)⁹

Основные выводы

Развитие электронного правительства Узбекистана является ключевым элементом стратегии «Цифровой Узбекистан-2030». Под руководством Президента Мирзиёева идет активное развитие электронного правительства в Узбекистане с постоянным расширением спектра доступных услуг. По состоянию на 2022 год Узбекистан вошел в 20% ведущих стран по количеству электронных государственных услуг согласно Индексу развития электронного правительства ООН.

Для поддержки дальнейшего развития Узбекистану необходимо: (1) увеличить внедрение электронных государственных услуг; (2) продолжать развивать ИКТ-инфраструктуру. Данные направления развития изложены в стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

2.2 Портфель цифровых услуг и услуг по работе с данными ключевых министерств

Узбекистан обладает развитым портфелем электронных государственных услуг, состоящим из услуг разной сложности для частных лиц и организаций и разнообразных жизненных ситуаций. Как упоминалось ранее, в настоящее время доступны 371 электронный государственных услуг, и их количество постоянно растет.

Целью правительства Узбекистана является предоставление комплекса электронных государственных услуг для частных лиц и организаций. Текущий портфель услуг электронного правительства содержит 17 категорий услуг для обоих типов пользователей (Рисунок 16).

Основные категории электронных государственных услуг в Узбекистане

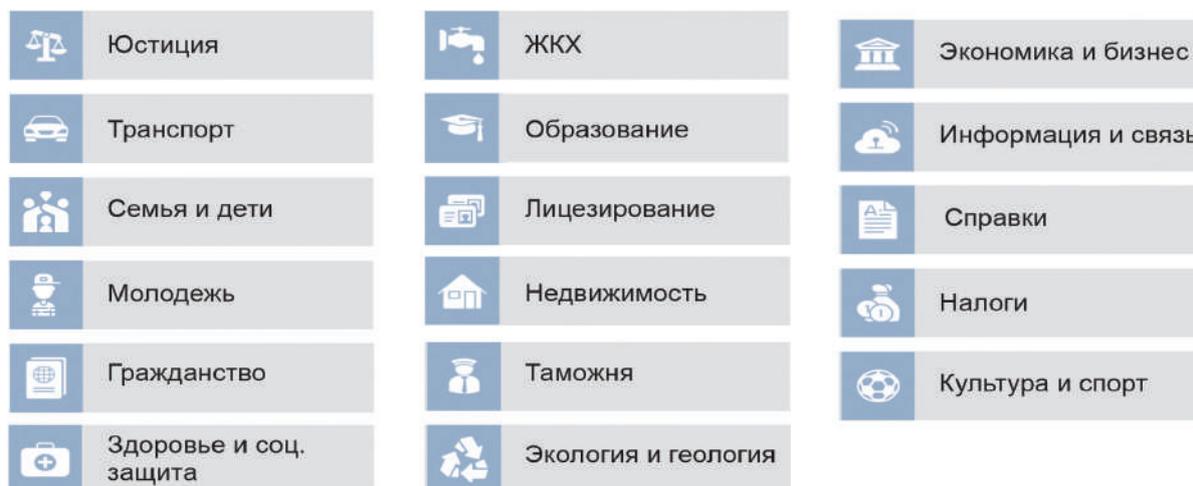


Рисунок 16 – Основные категории электронных государственных услуг в Узбекистане¹⁰

Портфель электронных государственных услуг в Узбекистане содержит различные по сложности типы услуг – информационные, интерактивные, транзакционные и трансформационные.

Разнообразие доступных типов услуг говорит о высоком уровне развития обслуживания, и высокая позиция Узбекистана в рейтинге OSI подтверждает это.

Виды услуг электронного правительства по уровню сложности

	Информационный	Интерактивный	Транзакционный	Трансформационный
Описание	> Электронный правительственный веб-портал с различной информацией о правительственных учреждениях и нормативных актах	> Электронные услуги, требующие ввода данных от пользователя	> Электронные услуги, связанные с платежными операциями	> Сочетание интерактивных и транзакционных услуг
Услуги, доступные для граждан	> Необходимая информация, такая как перечень требуемых документов, размеры государственных пошлин, контактная информация государственного органа и т. д.	> Услуги, предполагающие отправку запросов государственным органам, например, регистрация, подача заявок, лицензирование и т. д.	> Услуги, предполагающие оплату, например налоги, сборы, штрафы, коммунальные услуги и т. д. > Государственные закупки	> Сквозные цифровые интерактивные и транзакционные услуги, например регистрация юридического лица, замена удостоверения личности или водительских прав и т. д.
Требования	> Информационный портал > Статические данные > Навыки разработки и обслуживания портала	> Интерактивный портал > Динамические данные > Навыки кодирования для взаимодействия с пользовательским вводом > Повышенные требования к безопасности	> Интерактивный портал с электронным платежным шлюзом > Динамические данные > Навыки кодирования для взаимодействия и обработки информации > Необходима повышенная безопасность при более активном использовании пользовательских данных	> Интерактивный портал с электронным платежным шлюзом > Динамические данные > Навыки кодирования высокой сложности для сквозных цифровых услуг > Необходима повышенная безопасность при более активном использовании пользовательских данных
	Уровень сложности			

Рисунок 17 – Виды услуг электронного правительства по уровню сложности

В силу характера услуг и структуры экономики Узбекистана услуги для физических лиц используются чаще. За 2022 год было обработано 18,4 млн заявлений на получение услуг: 98% обращений поступили от физических лиц и 2% от организаций. С точки зрения пользовательской базы спрос на электронные государственные услуги в Узбекистане равномерно распределяется по различным возрастным группам (Рисунок 18). Около 51% пользователей – молодые совершеннолетние люди в возрасте от 18 до 34 лет, в то время как во второй группе равномерно представлены другие возрастные группы.

Для поддержки внедрения цифровых услуг, особенно среди пожилых людей, правительство Узбекистана предусмотрело множество каналов предоставления электронных государственных услуг, в том числе через Центры государственных услуг (ЦГУ) и почтовые отделения (более подробная информация в разделе 2.3).

В настоящее время основной спрос сосредоточен в сегменте для физических лиц. За 2022 год на 10 наиболее востребованных услуг для физических лиц пришлось 57% обращений, или 10,5 из 18,4 млн запросов, а на 10 наиболее востребованных услуг для организаций – 4% всех обращений (Рисунок 19).

Пользователи услуг электронного правительства в Узбекистане



Рисунок 18 – Возрастное распределение пользователей услуг электронного правительства, 2022 г. [%]¹¹

10 наиболее востребованных услуг для частных лиц и организаций



Рисунок 19 – Топ 10 услуг для частных лиц и организаций по категориям, 2022 [тыс. обращений]

Историческая статистика использования услуг отражает аналогичное распределение спроса на услуги. Из 60 млн. обращений за получением услуг с 2017 года по настоящее время 63% обращений касались услуг из 10 наиболее часто используемых категорий (Рисунок 20). В то же время на 361 услуги, не входящие в 100 наиболее популярных, приходилось менее 1% обращений.

Распределение услуг по частоте обращения

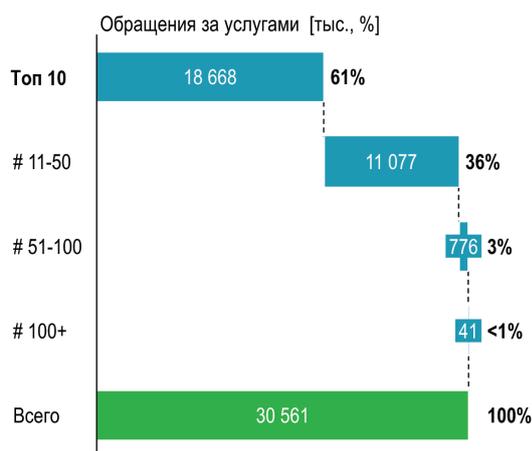


Рисунок 20 – Распределение услуг по частоте использования, 2017–2022 гг. [тыс. обращений, %]

На первый взгляд, состав портфеля включает наиболее востребованные услуги, однако следует обратить внимание на два основных факта: (1) текущая база активных пользователей составляет 11,1% от общей численности населения; (2) доступно 48% или менее половины, всех государственных услуг. Поэтому невозможно сделать вывод о степени сбалансированности текущего портфеля услуг.

Цель Правительства Узбекистана – обеспечить онлайн-доступ к 90% важнейших электронных государственных услуг через портал ЕПИГУ и доступ к 60% электронных услуг на мобильных устройствах. Для этого необходимо расширить

имеющийся портфель за счет услуг, востребованных всем населением.

В настоящее время расширение портфеля услуг ежегодно утверждается постановлением Кабинета министров. На данный момент долгосрочный план цифровизации услуг и соответствующий фокус на министерства не определены. Операционная модель внедрения новых услуг электронного правительства не формализована, но работает как описано далее (Рисунок 21)¹². Кабинет министров, Министерство цифровых технологий и другие министерства, а также Центр управления проектами электронного правительства формулируют инициативы по внедрению новых услуг, которые затем рассматриваются Кабинетом министров.

С целью проработки инициатив Центр управления проектами электронного правительства может проводить опросы населения для определения спроса на электронные государственные услуги. Предварительный список услуг может быть передан на рассмотрение UZINFOCOM для внесения предложений. Компания UZINFOCOM, частично принадлежащая государству, является единственным ИТ-интегратором.

После утверждения списка услуг для цифровизации Центр управления проектами электронного правительства выполняет управление внедрением, реинжиниринг бизнес-процессов для государственных услуг, цифровизация которых запланирована, и подготовку технического задания для UZINFOCOM. В рамках данной задачи Центр управления проектами электронного правительства опирается на поддержку CDO министерств и других государственных ведомств, услуги которых планируются для цифровизации. На основе данных, полученных от Центра управления проектами электронного правительства и министерств, UZINFOCOM проводит техническую реализацию и осуществляет поддержку услуги после ее размещения на портале. Частные подрядчики не участвуют во внедрении цифровых услуг, что может препятствовать скорости их развертывания.

Цепочка создания стоимости при внедрении электронных государственных услуг

	1 Инициация	2 Планирование	3 Внедрение	4 Обновление и поддержка
Кабинет министров	> Подготовка инициатив по цифровизации услуг	> Утверждение перечня услуг к оцифровке		
Отдельные министерства	> Подготовка инициатив по цифровизации услуг	> Содействие ЦУП ЭП по оцифровке услуг со стороны CDO	> Содействие ЦУП ЭП по оцифровке услуг со стороны CDO	> Рекомендации по обновлению услуг
МИТС	> Подготовка инициатив по цифровизации услуг	> Общая координация		
ЦУП ЭП	> Подготовка инициатив по цифровизации услуг > Опросы для анализа спроса	> Управление проектами по оцифровке услуг > Реинжиниринг бизнес-процессов	> Управление проектами по оцифровке услуг	> Рекомендации по обновлению услуг
UZINFOCOM		> Оценка списка услуг для оцифровки и формирование предложений	> Техническое внедрение	> Поддержка услуг
Гос. агентство по кибербезопасности				> Защита данных

Рисунок 21 – Цепочка создания стоимости при внедрении электронных государственных услуг

В представленном выше процессе возможен ряд улучшений, начиная с формализации процедуры развертывания новых электронных услуг. Возможно планирование внедрения услуг, по крайней мере на два года вперед каждый раз при пересмотре параметров стратегии «Цифровой Узбекистан-2030». Кроме того, формализация данной процедуры поможет стандартизировать анализ спроса на государственные услуги,

что поможет принимать обоснованные решения. В основу подхода планирования пакета услуг, подлежащих цифровизации, также можно заложить систему рейтинговой оценки государственных учреждений в соответствии с постановлением Кабинета министров № 373 от 15 июня 2021 года (подробное описание Целевого видения содержится в главе 4).

Обзор системы рейтинговой оценки уровня цифровой трансформации государственных учреждений Узбекистана

Обзор системы рейтинговой оценки цифровой трансформации

Постановлением Кабинета министров 373 от 15 июня 2021 года утверждается Система рейтинговой оценки цифровой трансформации органов государственной власти, управления экономикой, муниципалитетов и региональных органов власти.

Рейтинговый балл оценивает организации и регионы из списка путем оценки состояния цифрового развития с использованием рейтинговых показателей и индикаторов.

Эффективность внедрения и развития ИКТ оценивается каждый квартал по шкале от 0 до 100 баллов в зависимости от количества выявленных показателей и делится на красную, желтую и зеленую категории.

Для госорганов и органов управления экономикой существуют 2 отдельные системы оценки. Среди критериев: (1) прозрачность и электронная отчетность; (2) электронные госуслуги; (3) информационная безопасность; (4) информационные системы; (5) организация. Развитие электронных госуслуг в органах власти оцениваются по шкале от 0 до 20 баллов, в органах управления экономикой – от 0 до 9 баллов.

Результаты рейтинга 107 органов государственного и хозяйственного управления Узбекистана, 2022 год

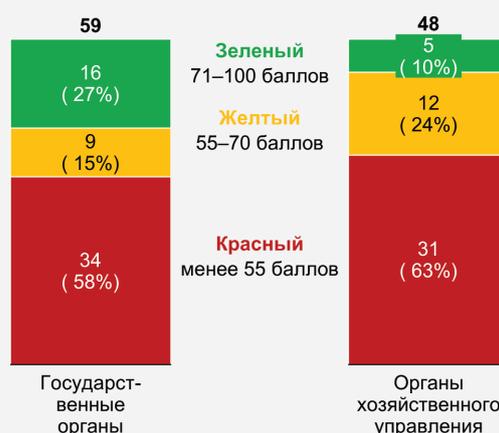


Рисунок 22 – Обзор системы рейтинговой оценки уровня цифровой трансформации государственных учреждений Узбекистана

2.3 Сегменты и интерфейсы/каналы, фокус/приоритеты

Портфель электронных государственных услуг в Узбекистане предлагает предоставление услуг через 6 каналов: (1) портал ЕПИГУ; (2) мобильное приложение MyGov; (3) центры госуслуг (ЦГУ); (4) веб-сайты государственных органов; (5) более 800 почтовых отделений; (6) консульства.

Порядок предоставления госуслуг по различным каналам соответствует стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и позволяет устранить существующие пробелы в доступности и внедрении госуслуг, при этом сохраняя возможности для реализации перспективных направлений роста.

Согласно лучшим международным практикам правительство Узбекистана создает единое окно предоставления госуслуг на портале ЕПИГУ, сохраняя при этом традиционный доступ к услугам через веб-сайты государственных органов.

Дополнительно к portalу ЕПИГУ доступны ЦГУ, что позволяет обеспечить плавный переходный процесс для граждан, не готовых к оказанию ус-

луг онлайн. Согласно стратегии поставлена цель обеспечить предоставление 90% услуг через онлайн-канал к 2030 году.

С учетом доступности мобильного Интернета в стране стратегия предусматривает приоритизацию для мобильных устройств (mobile-first), при которой к 2030 году 60% заявлений будут подаваться через мобильные устройства. Для достижения цели ведется постоянное продвижение и обновление приложения MyGov с добавлением наиболее социально значимых государственных услуг.

Для повышения доступности госуслуг в сельских районах с неразвитой ИКТ-инфраструктурой и для граждан, проживающих за рубежом, правительство предлагает доступ через почтовые отделения или консульства.

В целом каналы структурированы по двум параметрам: тип (цифровой/физический) и приоритетность (основной/дополнительный) (Рисунок 23).

Каналы предоставления электронных госуслуг в Узбекистане



Рисунок 23 – Схема каналов предоставления электронных госуслуг в Узбекистане

К основным цифровым каналам относятся портал ЕПИГУ, где доступны 371 услуга, и мобильное приложение MyGov, через которое предлагается 157 услуг. Как через ЕПИГУ, так и через MyGov предлагается самообслуживание клиентов онлайн для индивидуальных и корпоративных пользователей.

Структура портала ЕПИГУ позволяет получать доступ к услугам различными способами. Поль-

зователи могут выбрать либо наиболее популярные услуги для частных лиц или организаций из меню быстрого доступа, либо выбрать услугу по категории (Рисунок 16) жизненной ситуации, например рождение ребенка, достижение пенсионного возраста и т. д.) или организации, предоставляющей услугу (например Министерство экономики и финансов, Государственный налоговый комитет и т. д.).

Некоторые услуги также доступны через дополнительные цифровые каналы – веб-сайты государственных органов. Примечательно, что ведомства не являются уникальными поставщиками всех услуг, предлагаемых на их веб-сайтах. При выборе этих услуг пользователи перенаправляются на портал ЕПИГУ через API единого портала. Дополнительный онлайн-канал действует как расширение ЕПИГУ для повышения удобства пользователей, уже имеющих доступ к веб-сайтам ведомств или лучше знакомых с ними.

Основным физическим каналом предоставления услуг являются ЦГУ, которые обеспечивают единое окно доступа к государственным услугам для физических лиц и организаций. ЦГУ представлены в 207 населенных пунктах по всей стране. Пользователям ЦГУ предлагается доступ к 162 государственным услугам, получить которые им помогают 3900 сотрудников центров. ЦГУ также предлагают доступ к услугам с частичной цифровизацией, когда обращение за услугой оформляется в режиме онлайн, а результат пре-

доставляется в виде документа на физическом носителе. ЦГУ, как первичный канал доступа к услугам, конкурируют по пакету услуг с ЕПИГУ. В настоящее время 34% обращений за услугами обрабатываются ЦГУ (Рисунок 12). К 2030 году планируется снизить долю ЦГУ до 10%.

Для граждан, проживающих в отдаленных районах и за рубежом, государственные услуги также предоставляются через дополнительные физические каналы – более 800 почтовых отделений по всей стране и консульства на территории иностранных государств. Почтовые отделения в основном предназначены для регионов с недостаточно/слабо развитой ИКТ-инфраструктурой или регионов с высокой долей престарелых граждан. Почтовые отделения предлагают около 62 социально значимых государственных услуг, которые можно получить, обратившись к сотрудникам почтовой службы. В будущем в почтовых отделениях планируется организация стоек самообслуживания.

Окно оказания госуслуг в отделении почтовой службы Узбекистана



Рисунок 24 – Окно оказания электронных государственных услуг в отделении почтовой службы¹²

2.4 Инфраструктурная и облачная модель и предпосылки

Уровень развития ИКТ-инфраструктуры является ключевым фактором, определяющим, насколько эффективно будет функционировать электронное правительство и в какой степени население его примет. Уровень развития инфраструктуры особенно важен для Узбекистана: страна не имеет выхода к морю и характеризуется разнообразным географическим ландшафтом, а население проживает в отдаленных районах. Узбекистан заметно продвинулся в развитии как инфраструктуры фиксированной, так и мобильной связи, тем не менее многое еще предстоит сделать, в основном то, что касается строительства государственных интегрированных ЦОД.

Как отмечалось ранее, развитие ИКТ-инфраструктуры в Узбекистане было одним из стратегических направлений Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы на 2013–2020 гг.

В развитии ИКТ-инфраструктуры наблюдается рост сетевого покрытия и количества центров обработки данных. Доля населения, охваченного, по крайней мере, сетью 3G, увеличилась с 74% в 2019 году до 97% в 2022 году (Рисунок 25), и, соответственно, количество абонентов широкополосной связи также увеличилось, в основном за счет мобильной связи. С 2015 по 2022 год число абонентов фиксированных сетей ШПД увеличилось с 6 на 100 человек до 25 на 100 человек, а число абонентов мобильных сетей ШПД за тот же период выросло с 42 до 99,8 на 100 человек.

Покрытие мобильного Интернета в Узбекистане

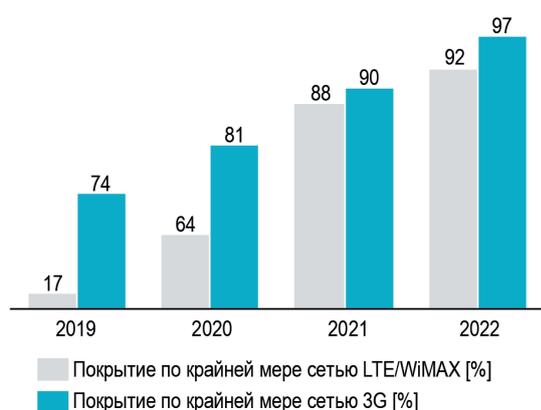


Рисунок 25 – Покрытие мобильного Интернета в Узбекистане¹³

Абоненты сетей ШПД в Узбекистане



Рисунок 26 – Количество абонентов ШПД на 100 человек¹⁴

В целом уровень проникновения Интернета в Узбекистане остается умеренным и составляет сегодня 86% из-за ограничений, связанных с доступностью и стоимостью телекоммуникационных сетей связи. Это частично объясняется полной зависимостью от международных наземных магистральных каналов передачи данных, что связано с отсутствием выхода к морю и ограничением доступа к основным подводным линиям, а также частично объясняется рыночной структурой телекоммуникационной отрасли в Узбекистане. С точки зрения доступности Интернета доля населения Узбекистана, имеющего доступ по крайней мере к сетям 3G, ниже, чем в любом другом регионе мира, за исключением Африки (Рисунок 27).

Что касается развертывания интернет-протокола нового поколения IPv6 (Интернет-протокол версии 6), Узбекистан еще не начал переход. IP-адрес является ключевым ресурсом в Интернете. Согласно статистике APNIC на 2023 год, в Узбекистане всего 0,29% уровня внедрения IPv6 по сравнению с 33% во всем мире. Согласно Глобальному отчету о развитии IPv6 за 2022 год, составленному Roland Berger, Узбекистан занимает 90-е место среди 92 исследованных стран. С другой стороны, адресный ресурс IPv6 в стране крайне ограничен: всего 8,2 адреса на 1000 человек. Это будет препятствовать устойчивому развитию Интернета Узбекистана.

Население с доступом по крайней мере к мобильной сети 3G [%]

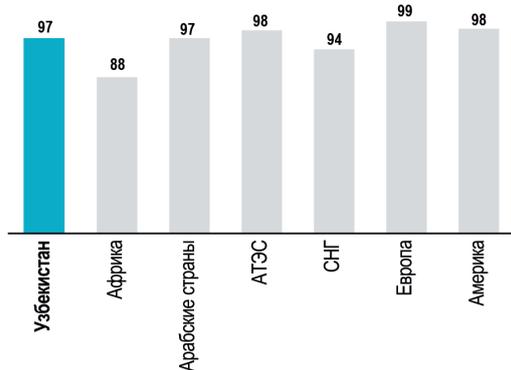


Рисунок 27 – Покрытие сетей мобильного Интернета

На доступность также влияет рост цен из-за недостаточной конкуренции на рынке, которая также ограничивает инвестиции. В настоящее время Министерство цифровых технологий обладает монополией на международный узел связи страны и управляет им через UzTelecom, из-за чего цены на передачу по IP-каналам связи в Узбекистане являются одними из самых высоких в мире, а пропускная способность в стране находится на критически низком уровне в расчете на душу населения. В настоящее время в Узбекистане проложено лишь около 170 тыс. км волоконно-оптических линий связи, что недостаточно для страны такого размера. Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» направлена на решение этих проблем за счет расширения оптоволоконной инфраструктуры и Интернет-покрытия как по фиксированным, так и по мобильным каналам связи.

Что касается инфраструктуры ЦОД, в 2014 году был введен единый государственный стандарт для ЦОД, и уже построен ряд коммерческих ЦОД. Сегодня мощность коммерческих ЦОД в Узбекистане оценивается в 80–100 стоек¹⁵. Однако крупнейший в Узбекистане ЦОД, управляемый компанией UzTelecom, все еще примерно в 100 раз меньше, чем крупнейший ЦОД в России, и пока значительно меньше по мощности по сравнению с международными гиперцентрами обработки данных.

В 2022 году Узбекистан внедрил государственный интегрированный центр обработки данных. В настоящее время управление данными государственных органов осуществляется по гибридной модели, когда некоторые организации имеют собственные мощности, а другие закупают услуги ЦОД у двух основных поставщиков – государственной компании UzTelecom и частной компании с государственным участием UZINFOCOM. Государственные органы также могут закупать услуги у полностью частных игроков, однако та-

кая практика до настоящего момента не применялась. Обоснование внутреннего управления данными для некоторых государственных органов – это конфиденциальное содержание данных. Для обеспечения защиты всех правительственных данных в 2020 году был создан Государственный центр кибербезопасности. Другие государственные органы могут использовать собственную инфраструктуру из-за наличия свободных мощностей и затрат, связанных с миграцией данных в интегрированный государственный центр обработки данных.

Для обеспечения возможности использования данных для работы электронных государственных услуг в 2016 году была создана межведомственная интеграционная платформа (МИП). Она предназначена для межведомственного обмена данными и обеспечивает доступ государственных органов к центральной базе данных. Более 100 государственных органов имеют доступ к МИП, а на базе 110 государственных информационных систем реализованы 124 веб-сервиса. Внедрение МИП позволило госорганам перейти на электронный документооборот в начале 2021 года.

2.5 Архитектура данных и предпосылки

Узбекистан прошел долгий путь по налаживанию процесса управления государственными базами данных – от разобщенной структуры обмена данными в прошлом до современной централизованной интегрированной архитектуры электронного правительства. Многим государственным органам удалось добиться значительных успехов в создании и обслуживании информационных систем для поддержки электронного правительства, однако некоторые структуры пока сильно отстают в этом направлении. В интересах уверенного развития электронного правительства Узбекистану необходимо гармонизировать развитие информационных систем и обеспечить интеграцию с центральной государственной платформой данных, чтобы повысить эффективность управления и обмена данными.

Исторически, как и в других странах, в Узбекистане существовала разобщенная структура управления данными, когда обмен данными осуществлялся неофициально и на двусторонней основе между различными ведомствами.

Ранее применяемый подход к обмену данными имел ряд ограничений, в том числе связанных с: (I) неосведомленностью ведомств о существовании в других ведомствах хранилищ данных, которые они могут использовать; (II) осуществлением обмена данными на разовой основе, что могло быть причиной несвоевременной передачи информации; (III) отсутствием гарантий надежности данных, передаваемых между ведомствами.

Ранее применяемый подход к обмену данными между государственными ведомствами

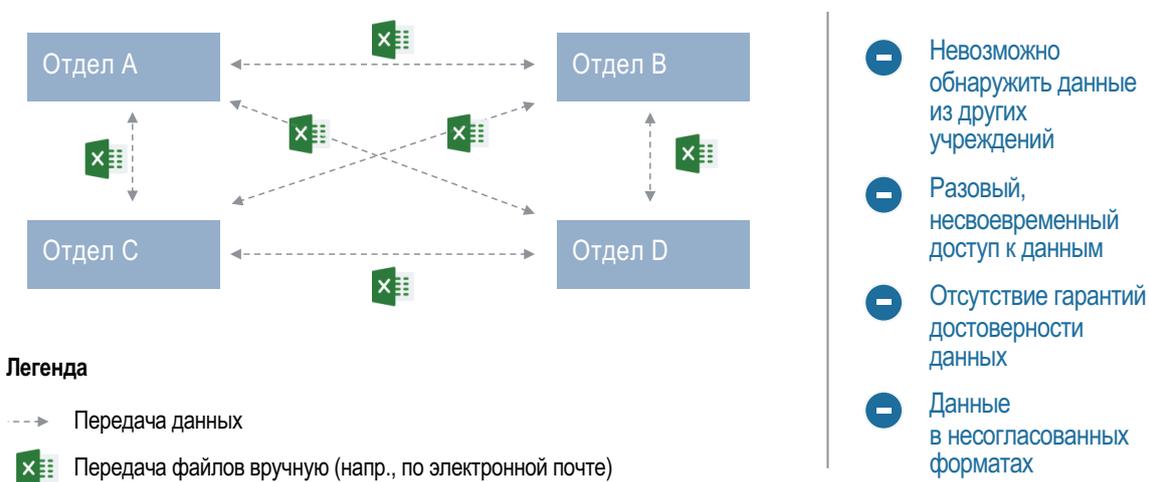


Рисунок 28 – Ранее применяемый подход к обмену данными между государственными ведомствами (до 2016 года)

Стало понятно, что ранее принятая система не работает должным образом и что для внедрения электронного правительства требуется обеспечить совместимость программного обеспечения и баз данных различных ведомств. То есть данные, которыми делится одно государственное учреждение по умолчанию, должны иметь формат, который могут использовать другие ведомства. После принятия закона «Об электронном правительстве» № 395 от 9 декабря 2015 года в Узбекистане началось создание централизованной архитектуры электронного правительства.

Элементами архитектуры электронного правительства Узбекистана являются (Рисунок 29): (1) центральные базы данных; (2) межведомственная интеграционная платформа (МИП); (3) информационные системы, ресурсы и базы данных государственных органов; (4) официальные

веб-сайты государственных органов и портал ЕПИГУ; (5) центр обработки данных и межведомственная сеть передачи данных.

Центральные базы данных электронного правительства – это государственные информационные ресурсы, единые централизованные источники информации, в которых обобщается и хранится основная информация государственных органов для предоставления государственных услуг и межведомственного электронного обмена данными.

МИП обеспечивает взаимодействие государственных органов для реализации функций и задач, связанных с предоставлением электронных государственных услуг.

Информационные системы и ресурсы государственных органов в электронном правительстве

обеспечивают сбор, хранение, поиск, обработку и использование информации в рамках полномочий этих органов.

Госуслуги предоставляются заявителям через официальные веб-сайты государственных органов и портал ЕПИГУ, который является единой точкой доступа к интерактивным государственным услугам.

Центр обработки данных электронного правительства обеспечивает хранение и интеграцию ведомственных и межведомственных информационных систем и информационных ресурсов государственных органов, предоставляющих электронные государственные услуги, единых баз данных электронного правительства.

Архитектура электронного правительства Узбекистана и готовность информационной системы государственных органов

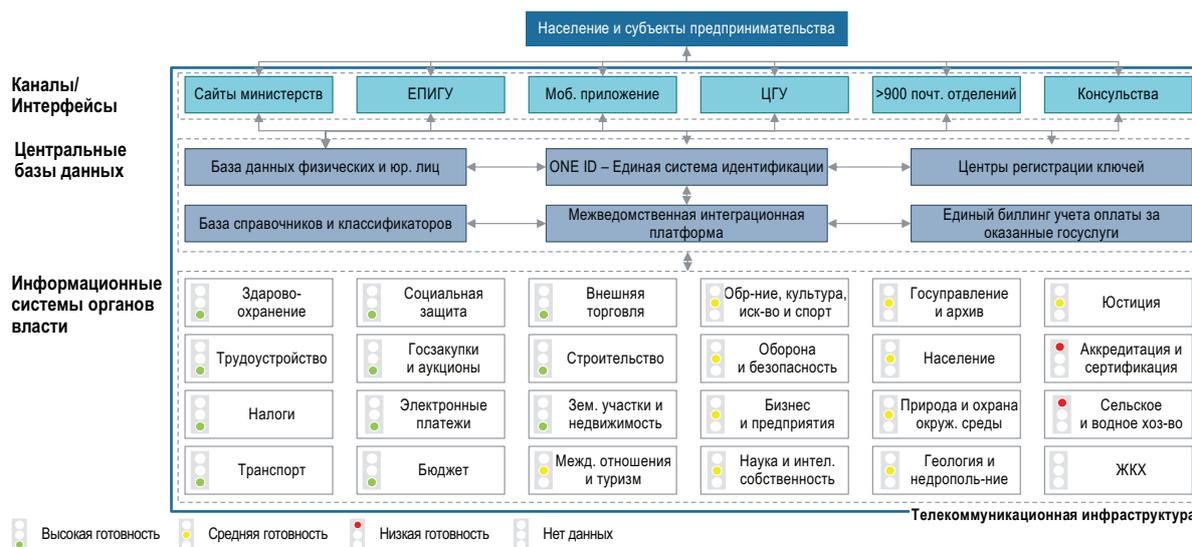


Рисунок 29 – Архитектура электронного правительства Узбекистана и готовность информационной системы государственных органов

Поскольку многие государственные органы управляют информационными системами самостоятельно, используя собственные ресурсы или ресурсы поставщиков услуг (Рисунок 30), их характеризует различная доступность данных, необходимых для цифровизации государственных услуг.

новление¹⁶ по крайней мере 13 информационных систем государственных органов за счет перехода к использованию машиночитаемым данных, улучшения управления и обмена данными.

Для обеспечения дальнейшего развития государственных электронных услуг потребуется об-

Для реализации планов будущего развития правительству также может потребоваться поддержка местной ИКТ-отрасли, и для этого будет необходимо развивать компетенцию национальных технологических чемпионов (Рисунок 31).

Текущие модели управления государственными данными в Узбекистане



Рисунок 30 – Текущие модели управления государственными данными в Узбекистане

Развитие технологических чемпионов



Обзор

Сбербанк – крупнейший банк России ведет расширение своего продуктового портфеля от традиционных банковских услуг к цифровым продуктам и сервисам.

Общий объем инвестиций Сбербанка в небанковские продукты и услуги, включая инвестиции в органически созданные компании, составил около 125 млрд рублей с момента запуска экосистемы. В 2021 году выручка компаний, входящих в экосистему, составила около 121 млрд рублей.

Достижения

Развитие технологических возможностей позволило Сбербанку запустить один из прорывных проектов SberCloud.Advanced-платформу, развернутую SberCloud – собственным облачным провайдером Сбербанка в сотрудничестве с Huawei. В данном случае Сбербанк предоставляет цифровые сервисы, а Huawei – платформу облачных технологий, которая стала основой для предоставления электронных государственных услуг конечным пользователям.



Рисунок 31 – Развитие компетенции технологических чемпионов

В целом уровень развития электронного правительства в Узбекистане сегодня можно охарактеризовать при помощи следующего анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз.



Сильные стороны

- > Сильная политическая воля президента в развитии электронного правительства
- > Прочная существующая основа в сфере услуг электронного правительства
- > Создание центра управления проектами электронного правительства и ввод должностей CDO в министерствах для поддержки развития эл. правительства
- > Расширение в ИТ-отрасли при поддержке правительственных инициатив и программ цифровой грамотности

- > Быстрый рост уровня проникновения Интернета благодаря расширению сети и доступности смартфонов
- > Наличие лучших мировых практик в области развития электронного правительства
- > Значительный прогресс может быть достигнут благодаря опыту и инвестициям иностранных партнеров в ИКТ-инфраструктуру



Возможности

Слабые стороны

- > Низкий уровень проникновения услуг электронного правительства
- > ИКТ-инфраструктура относительно слабо развита, что обусловлено географией и структурой рынка
- > Отсутствие привлекаемых частных подрядчиков к внедрению цифровых услуг
- > Низкая готовность информационных систем некоторых государственных органов

- > Сохранение низкого уровня внедрения цифровых услуг из-за низкой готовности населения или инфраструктурных ограничений
- > Возможная дальнейшая нехватка инвестиций в ИКТ-инфраструктуру, особенно при наличии финансовых ограничений
- > Потенциальное отсутствие соответствующего человеческого капитала может сдерживать развитие ИТ-отрасли

Угрозы

Последствия для Узбекистана

Благодаря прочной основе существующих услуг и постоянной поддержке со стороны правительства, Узбекистан идет по правильному пути создания национального электронного правительства. В настоящее время развитию препятствует низкий уровень внедрения и отставание в нара-

щивании ресурсов инфраструктуры, и эта ситуация может представлять угрозу в будущем. Для решения данной проблемы Узбекистану необходимо продолжать развивать инфраструктуру и человеческий капитал и использовать лучшие международные практики.

3 Анализ международного опыта и лучших практик

Как упоминалось в главе 2, Узбекистан занял 69-е место в Индексе развития электронного правительства Организации Объединенных Наций 2022 года, что указывает на наличие возможностей для улучшения развития электронного правительства. В этой связи целесообразно изучить и адаптировать передовой опыт стран, лидирующих в области развития электронного правительства и инфраструктуры, таких как Дания, Эстония, Корея, Сингапур, Великобритания, Германия, Китай, а также стран Содружества Независимых Государств (СНГ), таких как Беларусь, Казахстан, Россия.

В этой главе будут продемонстрированы лучшие мировые практики, которые могут рассматриваться как ориентиры для Узбекистана.

Мы также изучим глобальный прогресс и тенденции в области видения и стратегии развития электронного правительства и его ключевых

направлений: предложение услуг, архитектура данных, инфраструктура, операционная модель и использование ресурсов (Рисунок 32).

3.1 Глобальный прогресс и тенденции развития электронного правительства

Во всем мире наблюдается постоянный рост развития сервисов электронного правительства – с развитием новых технологий, таких как беспроводная широкополосная связь (LTE и 5G), облачные вычисления, Большие данные, искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT), услуги и процессы становятся более эффективными и удобными. Развитие услуг и процессов электронного правительства привело к изменениям в различных направлениях.

Направления развития электронного правительства



Рисунок 32 – Направления развития электронного правительства

Видение и стратегия: в развитии электронного правительства все большее внимание уделяется разработке комплексных стратегий электронного правительства при поддержке высшего руководства страны (например президента).

В сфере государственных услуг необходимыми условиями являются четкое видение, которое подразумевает улучшение жизни граждан и укрепление экономики, а также проработанная стратегия с четкой структурой ключевых параметров, таких как предложение услуг, инфраструктура, политика, ресурсы, а также прагматичная дорожная карта реализации.

Предложение услуг: правительства увеличивают количество предлагаемых цифровых услуг, наш анализ показывает три тенденции:

- появление «Интернета вещей» (IoT) и облачных вычислений и растущая актуальность использования Больших данных в услугах электронного правительства (Рисунок 33, Рисунок 34);
- рост числа мобильных приложений и универсальных порталов на фоне растущего проникновения мобильной связи;
- постоянный итерационный процесс поддержания и улучшения услуг электронного правительства.

Глобальный объем хранения Больших данных, 2017–2025П г. [зеттабайт]¹⁷

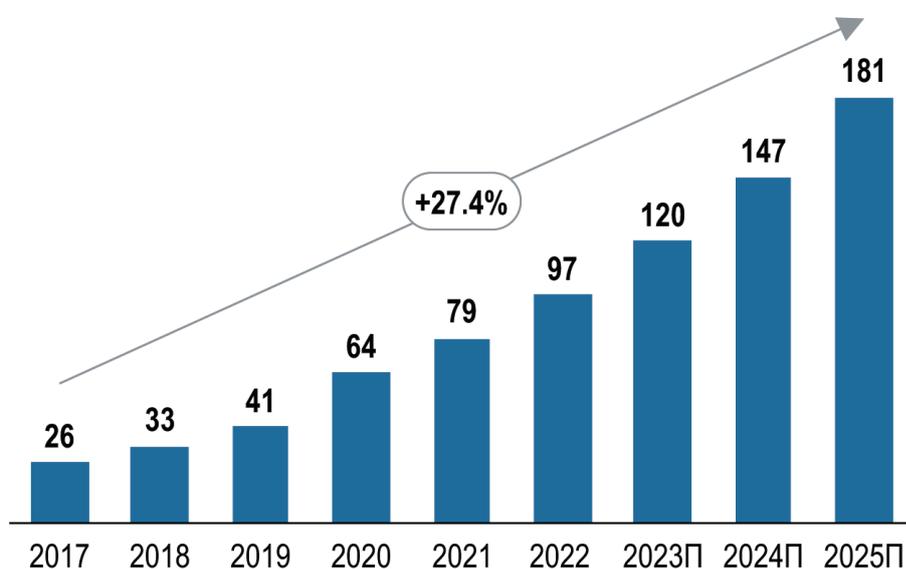


Рисунок 33 – Глобальный объем хранения Больших данных, 2017–2025П г. [зеттабайт]

Влияние развивающихся технологий на Большие данные



Рисунок 34 – Влияние развивающихся технологий на Большие данные

Архитектура данных: архитектура данных обозначает модель сбора, хранения, обработки и использования данных. В частности, архитектура данных может быть описана с помощью четырех основных аспектов:

- интерфейс и представление данных;
- бизнес-процессы на основе необработанных данных, например аналитики;
- применение технологий (хранение исходных данных, обработка, анализ, отчетность, рекомендации, отображение);
- управление данными.

В целом наблюдаются две тенденции. Во-первых, в связи с увеличением объема обрабатываемых данных приобретает все большее значение безопасный обмен данными и открытые данные.

Во-вторых, растет потребность в управлении и защите, поэтому архитектура данных должна использовать новейшие технологии, такие как облачные вычисления, особенно с открытым исходным кодом.

Инфраструктура: два ключевых направления развития инфраструктуры ИКТ: распространение подключения к услугам связи и облачные ЦОД.

В первом направлении отмечается рост проникновения мобильной и фиксированной связи. Однако возможности для роста остаются, особенно в сельской местности. Для повышения проникновения услуг связи необходимо развертывать больше стационарных и беспроводных широкополосных сетей, последние более целесообразны в сельской местности. В соответствии с ростом масштабов и развитием предлагаемых цифровых услуг, спрос на международные шлюзы растет, поскольку в них задействовано больше данных, что требует большей пропускной способности. Ожидается, что спрос на новые технологии (Рисунок 35), такие как IoT, будет расти по мере того, как правительства будут предлагать инновационные услуги и развивать «умные города» с IPv6 для полного подключения к Интернету.

Аналогично с ростом сбора и использования данных увеличилось внедрение ЦОД, а также периферийных вычислений для поддержки обработки огромного количества данных.

Увеличение количества услуг и сбора данных также привело к усилению внимания к вопросам регулирования (например конфиденциальности данных, кибербезопасности) и политики.

Новые технологии обработки данных



Рисунок 35 – Новые технологии обработки данных

Операционная модель: одна из ключевых ролей электронного правительства заключается в предоставлении цифровых услуг гражданам. Это включает в себя три основных аспекта деятельности (Рисунок 36).

Направления деятельности по разработке и предложению цифровых услуг



1 Понимание услуг

- > Понимание назначения и использования услуг для каждого министерства, а также требований и предпочтений пользователей

2 Обработка данных

- > Обеспечение наличия необходимых данных, их хранение, обмен, обработка и анализ для развития цифровых услуг

3 Операции с инфраструктурой

- > Обеспечение бесперебойной работы необходимой инфраструктуры, такой как широкополосная связь, центр обработки данных и облачная платформа, для развития цифровых услуг

Рисунок 36 – Направления деятельности по разработке и предложению цифровых услуг

Пример операций с данными для Узбекистана: проверка качества и защита данных

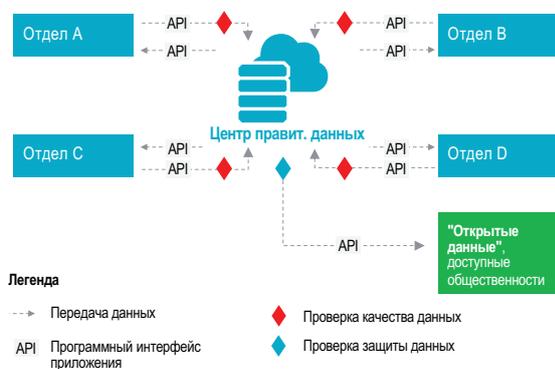


Рисунок 37 – Пример операций с данными для Узбекистана: проверка качества и защита данных

Во-первых, предложение цифровых услуг требует понимания использования и применения, например какие услуги являются приоритетными, каков спрос и предпочтения пользователей.

Во-вторых, поскольку данные являются ключевым фактором для цифровых услуг, предложение цифровых услуг предполагает работу с данными, включая оцифровку тех данных, которые не представлены в цифровом формате, проверку качества и защиту данных (Рисунок 37).

В-третьих, это также включает в себя инфраструктурные операции, такие как обслуживание сети и центра обработки данных, чтобы обеспечить наличие необходимой инфраструктуры для разработки и предоставления цифровых услуг. Для бесперебойного выполнения этих операций необходима специальная команда, занимающая

ся развитием электронного правительства. Также необходимо развивать цифровые навыки для оцифровки, поддержания и улучшения услуг.

Между тем, для предоставления передовых услуг, таких как интеллектуальные услуги, внедрение новых технологий (например искусственного интеллекта, машинного обучения) может потребоваться привлечение внешних партнеров и развитие экосистемы.

Использование ресурсов: ключевые ресурсы для развития электронного правительства – это человеческие ресурсы с навыками в сфере цифровых технологий и финансовые ресурсы.

Наш анализ по разным странам показывает активизацию действий по обучению и улучшению цифровых навыков государственных служащих и населения в целом с помощью различных программ.

Существуют также различные модели финансирования, включая ГЧП, которое поощряет участие частных компаний в развитии электронного правительства.

В следующем разделе будет показано, как Узбекистан может продвинуться в развитии электронного правительства, используя ключевые уроки и тенденции, выявленные на основе передового опыта в тематических исследованиях.

3.2 Выводы по результатам анализа стратегий и практик в сфере электронного правительства и цифровых услуг

В этом модуле мы рассмотрим тенденции и определим лучшие практики для Узбекистана в следующих областях:

- видение и стратегия,
- предложение услуг,
- архитектура данных.

Видение и стратегия

На фоне роста проникновения Интернета и внедрения ИКТ во всем мире правительства различных стран приступили к цифровой трансформации, чтобы повысить эффективность работы и улучшить качество услуг, предоставляемых гражданам.

Важную роль в реализации цифровой трансформации играют видение и стратегии, что подтверждает пример стратегий «Цифрового Казахстана» и «Информационного Казахстана» (Пример 1), благодаря которым Казахстан занял 28-е место в Индексе развития электронного правительства ООН за 2022 год¹⁸.

В двух комплексных стратегиях, поддержанных президентом, сформулированы четкие задачи по улучшению жизни граждан и формированию цифрового общества. Также были определены четкие стратегии и цели развития электронного правительства, такие как перевод 80% услуг

в цифровой формат. Кроме того, ключевыми факторами развития электронного правительства являются развитие инфраструктуры ИКТ и человеческого капитала.

Основные выводы для Узбекистана

- Развитие электронного правительства должно опираться на четко проработанное видение и стратегию.
- Поддержка руководства на высшем уровне играет ключевую роль.
- Видение правительства должно быть направлено на улучшение жизни граждан за счет упрощения процессов и внедрения «умных» технологий, а также на развитие цифровых компетенций экономики.
- Стратегии должны быть комплексными, иметь четкую структуру, описывать основные предпосылки развития, нормативно-правовую базу и дорожную карту по практической реализации мер.
- Законы и нормативные акты должны быть не ограничивающими, а поддерживающими
- Учитывая потенциальное влияние новых технологий, будущие стратегии для Узбекистана должны также учитывать развитие новых технологий.

Пример 1 – Стратегии электронного правительства Казахстана «Цифровой Казахстан» и «Информационный Казахстан»



Обзор

Развитие электронного правительства в Казахстане основано на двух национальных стратегиях: «Цифровой Казахстан», направленной на ускорение темпов развития казахстанской экономики и повышение качества жизни граждан, и «Информационный Казахстан – 2020», целью которой является формирование в Казахстане информационного общества.

Основные характеристики

- > **Четко определенные цели:** для развития электронного правительства были установлены количественные цели, такие как увеличение доли электронных государственных услуг до 80% от общего объема государственных услуг и входение в топ-25 Индекса ООН 2020 года.
- > **Поддержка на высшем уровне:** стратегии утверждены и поддерживаются президентом.
- > **Формирование предпосылок:** стратегии включают планы по развитию инфраструктуры ИКТ и человеческого капитала.
- > **Четкий план реализации:** Программа «Информационный Казахстан» была реализована в две фазы с четкими сроками для каждого проекта.
- > **Поддерживающие нормативные акты:** различные нормативные акты для поддержки развития электронного правительства, такие как Закон об информатизации.
- > **Внедрение передовых технологий:** проект по разработке государственной облачной платформы G-Cloud как инфраструктуры для электронного правительства.

Основные выводы

- > Поддержка руководства на высшем уровне (например президента) имеет важнейшее значение.
- > Для отслеживания хода работ важны четко определенные количественные цели.
- > Для исполнения стратегии важную роль играют четко поставленные сроки и план реализации.
- > Стратегия должна включать формирование ключевых предпосылок, которые имеют решающее значение для развития электронного правительства.

Достижения

- > Казахстан занял 28-е место в Индексе развития электронного правительства ООН за 2022 год.
- > Создано предложение >500 услуг электронного правительства.
- > Услугами электронного правительства пользуется ~50% населения.

Предложение услуг

В сфере услуг электронного правительства выделяют категории услуг для физических и юридических лиц. Согласно результатам сравнительного анализа, страны, лидирующие в развитии электронного правительства, предлагают значительно большее количество электронных услуг, чем в настоящее время предлагается в Узбекистане (371).

Наиболее распространенные услуги для физических лиц связаны с администрированием, на-

пример подача заявок на выдачу/замену удостоверений личности, подача заявок на получение свидетельства о рождении, оплата коммунальных услуг, оформление социальных пособий, услуги в сфере налогообложения и регулирования.

В категории услуг для юридических лиц наиболее распространенными являются регистрация юридических лиц, управление налогообложением и получение разрешения/лицензии на осуществление деятельности (Рисунок 38).

Обзор услуг электронного правительства в рассматриваемых странах

Услуги электронного правительства	Корея	Эстония	Дания	Сингапур	Великобрит.	Казахстан	Китай	Россия	Узбекистан	Германия	Беларусь
Физ. лица											
Гос. администрирование	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Визы и иммиграция	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Трудоустройство	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Недвижимость	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Образование	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Здравоохранение	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Семья	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Благополучие	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Закон и правосудие	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Налогообложение	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Транспорт	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Коммунальные услуги	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Юр. лица											
Регистрация	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Налогообложение	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Закупки	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Лицензии/разрешения	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Интеллектуальная собственность	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Кол-во электронных услуг	19,000	3,000	2,000	1,600	1,500	1,500	1,300	1,200	371	500	400
Индекс онлайн-услуг (OSI)	1	2	3	5	6	11	14	39	46	59	65
	Уровень 1			Уровень 2			Уровень 3				

Источник: Организация Объединенных Наций, кабинетные исследования, Roland Berger

Рисунок 38 – Обзор услуг электронного правительства в рассматриваемых странах

Учитывая огромное количество государственных услуг, необходимо определить приоритеты их цифровизации, поскольку перевод в цифровой формат большого количества услуг потребует значительного времени.

Рассмотренные в рамках бенчмаркинга страны придерживались стратегии приоритетного перевода в цифровой формат услуг с наибольшим количеством пользователей. Это позволило с самого начала предлагать гражданам значимые услуги электронного правительства и в конечном итоге привело к росту уровня использования услуг. Например правительство Великобритании в начале цифровизации государственных услуг предприняло 400-дневную программу для перевода в цифровой формат 25 услуг с наибольшим количеством пользователей (Пример 2).

Результаты этой стратегии были успешными – 10% населения Великобритании используют 20 цифровых государственных услуг в течение первых 2 лет после их запуска.

Одним из ключевых факторов успеха стратегии стало тесное сотрудничество между центральным агентством по внедрению, т. е. Службой цифрового правительства Великобритании и различными агентствами для понимания актуальных проблем пользователей и их предпочтений. Это позволило разработать электронные услуги, ориентированные на пользователей, и организовать постоянную работу по поддержанию и улучшению предлагаемых услуг.

Пример 2 – Цифровизация государственных услуг Великобритании



Обзор

Правительство Великобритании начало перевод своих услуг в цифровой формат в рамках 400-дневной программы преобразований, сосредоточившись в первую очередь на 25 наиболее востребованных услугах. За первые 2 года удалось успешно запустить 20 новых цифровых услуг, которыми воспользовалось 10% населения Великобритании.

Пример услуг



Услуги для физ. лиц

- > Онлайн-сервис по оформлению виз
- > Полностью цифровое управление налогообложением
- > Подача заявления на использование электронного паспорта при пересечении границы Великобритании
- > Подача заявок и управление студенческими займами и грантами
- > Упрощение и ускорение процедуры регистрации на голосовании



Услуги для юр. лиц

- > Управление налогообложением для бизнеса
- > Быстрое и простое продление патентов в режиме онлайн

Ключевые факторы успеха

- > **Клиентоориентированность** – выбор популярных услуг и **соответствие требованиям пользователей** (канал, пользовательский интерфейс)
- > **Оптимизированное и тесное сотрудничество** между центральными и профильными министерствами
- > **Лидерство и поддержка** со стороны высшего руководства для внедрения изменений
- > **ИКТ** (программирование, UI/UX и т. д.) и **бизнес-навыки** (проектирование процессов) для достижения результата в короткие сроки

Помимо приоритетного развития наиболее популярных услуг, создаются универсальные порталы для интеграции услуг различных ведомств. Ориентация в первую очередь на мобильные устройства и разработка мобильных платформ электронных услуг для предоставления дополнительных удобств гражданам потенциально повышает уровень внедрения услуг электронного правительства.

Казахстан, Россия и Турция внедрили единые платформы, причем российский Единый портал государственных услуг (www.gosuslugi.ru) выделяется на региональном уровне.

Портал играет центральную роль в развитии цифрового правительства России с момента его запуска в 2009 году. За прошедшие годы он претерпел ряд изменений и обновлений и на сегодняшний день насчитывает 70 миллионов зарегистрированных пользователей. Доля россиян, зарегистрированных на едином портале, сопоставима с показателями таких стран, как Великобритания и Австралия.

Турецкий портал e-devlet обеспечивает доступ к 5 223 услугам более чем 646 государственных органов.

В категории мобильных устройств все эти страны значительно превосходят Узбекистан по качеству мобильных приложений электронного правительства, которые сопровождают веб-порталы.

Мобильное приложение Турции содержит более 2 500 услуг, тогда как мобильное приложение Казахстана – 400 услуг, что более чем в два раза превышает количество услуг, предлагаемых мобильным приложением «Единые государственные услуги» Узбекистана (Рисунок 39).

Во всех мобильных телефонах, продаваемых в России, в обязательном порядке должна быть предустановлена программа «Госуслуги».

В Казахстане мобильное приложение, отмеченное рядом наград, было полностью переработано и перезапущено в 2019 году – свидетельство признания важной роли мобильного приложения.

Сравнение платформ электронного правительства с моделью «одного окна»

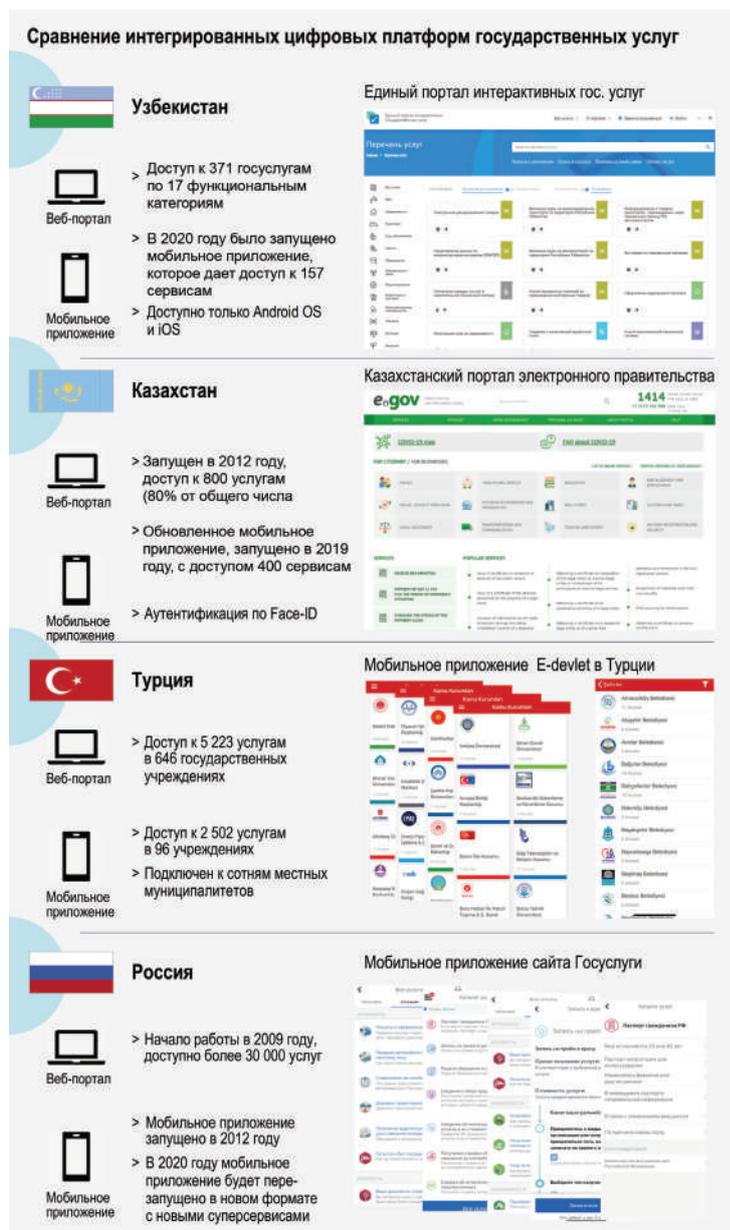


Рисунок 39 – Сравнение платформ электронного правительства с моделью «одного окна»

В целях распространения услуг электронного правительства проводятся рекламные кампании, информирующие граждан об услугах и их преимуществах. Например во время запуска электронных услуг в Турции гражданам рассылались уведомления по SMS и электронной почте, а также размещалась платная социальная реклама на телевидении, в почтовых отделениях и государственных учреждениях. В рекламных объявлениях подчеркивалась экономия времени при использовании услуг электронного правительства (Пример 3).

Основные выводы для Узбекистана

- В Узбекистане есть значительные возможности для увеличения количества и охвата

государственных услуг за счет определения приоритетов на основе количества пользователей. Это позволит достичь значительного эффекта и уровня внедрения цифровых услуг.

- При разработке госуслуг следует учитывать роль профильных ведомств в изучении потребностей пользователей для обеспечения клиентоориентированности услуг.
- Разработка госуслуг – это непрерывный итерационный процесс, требующий поддержания и постоянного совершенствования.
- Для повышения удобства и уровня распространения госуслуг следует разработать платформы «единого окна», включая мобильные приложения.

- Для повышения осведомленности о наличии и преимуществах цифровых услуг, а также для стимулирования их распространения могут использоваться рекламные кампании.

Пример 3 – Поддержка внедрения платформы государственных электронных услуг в Турции



Обзор

Переход к электронным государственным услугам – это не просто создание порталов электронных государственных услуг или мобильных приложений. Пример Турции демонстрирует, что необходимо также обеспечить удобный доступ граждан к услугам и их осведомленность об услугах и их преимуществах. Также должна произойти смена привычек пользователей, чтобы платформа электронных услуг стала стандартным способом доступа к государственным услугам.

Ключевые инициативы

- > **Рационализация идентификационных номеров:** еще до перевода госуслуг в онлайн идентификационные номера для доступа к различным госуслугам (например водительские права, паспорт, налоги, здравоохранение, недвижимость, муниципалитеты, образование) были рационализированы в единый уникальный национальный идентификатор. Это позволило правительству упростить базы данных, а гражданам – получить удобный доступ ко всем госуслугам, когда была введена платформа электронных услуг.
- > **Рекламная кампания о ключевых услугах:** уведомления, рассылаемые гражданам по SMS и электронной почте, а также реклама на телевидении, в почтовых отделениях и госучреждениях, подчеркивающая экономию времени при использовании услуг электронного правительства. Несколько ключевых услуг стимулировали использование портала электронного правительства, например подачу заявок на социальное обеспечение, налоговые и юридические запросы. После того как граждане получили пароли и загрузили приложение портала электронного правительства на свои смартфоны, они также начали использовать другие доступные услуги, такие как онлайн-запись на прием к врачу, заявки на получение удостоверения личности/водительских прав/паспорта.

Результаты

- > К концу 2022 года зафиксировано более 1 миллиарда входов в систему; в 2022 году системой воспользовались 45 миллионов граждан, что составляет 55% населения
- > Наиболее часто используемыми услугами являются запросы по судебным заседаниям, заявки на социальное обеспечение и проверка налоговой задолженности

Примеры рекламных материалов



Архитектура данных

Правительства – одни из крупнейших пользователей и владельцев данных. Они получают огромное количество данных физических и юридических лиц из различных источников, включая данные о регистрации рождений, истории путешествий, медицинские записи и т. д.

Большой объем данных – это важнейший актив, с помощью которого можно получить важные сведения о стране и ее народе.

Данные могут использоваться для поддержки развития электронного правительства за счет предоставления персонализированных госуслуг, планирования политики и оптимизации процессов на основе данных.

Ведущие мировые правительства, как правило, имеют развитую архитектуру данных, которая позволяет организовывать процессы и предоставлять услуги с максимальной эффективностью и результативностью, как это видно на примере Эстонии (Пример 4) и Сингапура (Пример 5). Архитектура данных в этих странах включает в себя совместимые и открытые системы (Рисунок 40), обеспечи-

вающие автоматизированный и безопасный обмен данными между государственными ведомствами и частным сектором. Совместимые системы повышают операционную эффективность в связи с отсутствием необходимости в ручной отправке и обработке данных. Кроме того, совместимость систем позволяет избежать дублирования баз данных и необходимости неоднократного сбора данных от граждан и предприятий – в Эстонии этого требует специальный принцип «только один раз».

Открытые системы обеспечивают обмен данными с частным сектором и позволяют внедрять инновации и совершенствовать продукты и услуги. При работе с большими объемами конфиденциальных данных необходимо создать инфраструктуру для обеспечения безопасности и конфиденциальности данных и гарантии того, что собранные данные будут использоваться только в пределах страны.

При этом управление данными может укрепить сильную архитектуру данных, как это видно на примере Эстонии, где есть центральный орган, контролирующей экосистему обмена данными, и Сингапура, где архитектура данных контролируется Управлением правительственных данных (Рисунок 41).

Основные выводы для Узбекистана

- Системы данных должны быть совместимыми, чтобы обеспечить быстрый и эффективный обмен данными между агентствами и устранить необходимость ручных запросов и передачи данных.
- Необходимо внедрить систему открытых данных, доступных частному сектору, чтобы стимулировать инновации в предоставлении услуг.
- Для защиты огромного количества данных, хранящихся в правительстве, должны быть приняты строгие меры безопасности данных.
- Для надзора за системой/архитектурой обмена данными и обеспечения того, чтобы собранные данные использовались только в пределах страны, следует назначить центральный руководящий орган.

Пример 4 – Архитектура данных электронного правительства Эстонии: X-Road



Обзор

Эстония выбрала относительно нетрадиционный путь и внедрила государственную систему распределенной интеграции X-Road, обеспечивающую безопасный обмен информацией через Интернет между разрозненными ИТ-системами, в том числе между различными государственными ведомствами, гражданами и другими заинтересованными сторонами частного сектора. Система была разработана в Эстонии Управлением информационных систем в сотрудничестве с частными партнерами и в настоящее время управляется НКО Nordic Institute for Interoperability Solutions (NIIS) и находится в подчинении Управления информационных систем.

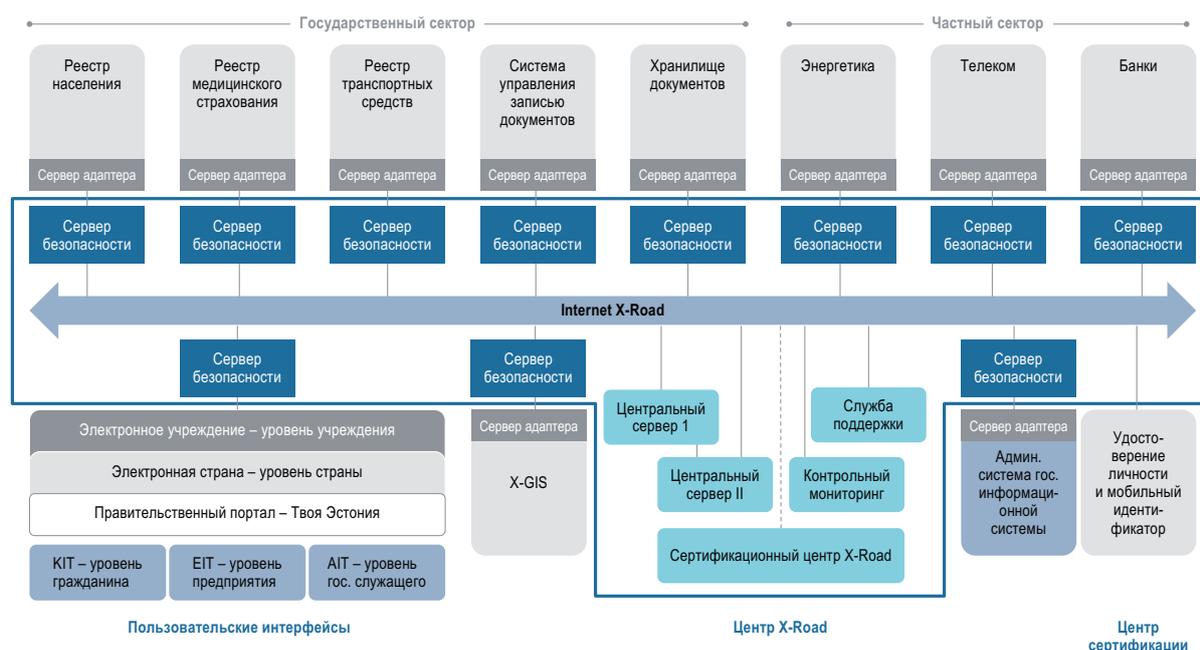
Основные характеристики

- > **Цифровая платформа с возможностью взаимодействия между ИТ-системами** – X-Road работает по модели децентрализованной базы данных, где различные ведомства поддерживают свои собственные базы данных, используют общие интерфейсы прикладного программирования (API) и открытые стандарты для обмена данными. Открытые стандарты повысили эффективность X-Road, обеспечив такие функциональные возможности, как обмен цифровыми документами и возможность поиска по базе данных.
- > **Конфиденциальность и безопасность при обмене данными** – процесс доступа к информации состоит из двух этапов. Первый этап – регистрация. Только зарегистрированные организации, отвечающие ключевым требованиям безопасности, могут обмениваться данными на X-Road. На втором этапе зарегистрированная организация может получить доступ к информации только в том случае, если организации, обменивающиеся данными, имеют соглашение об обмене информацией.
- > **Сообщество** способствует взаимодействию различных информационных систем государственного и частного секторов. Например информационная система здравоохранения Эстонии опирается на систему e-Health Records, которая функционирует как общенациональная база данных, интегрированная между различными поставщиками медицинских услуг, используя безопасный уровень обмена данными X-Road. Это позволяет врачам легко просматривать историю болезни пациента, текущее лечение, а также результаты анализов, и может быть особенно полезно в чрезвычайных ситуациях для доступа к информации, требующей срочного решения.
- > **Управление** – Управление информационных систем Эстонии при Министерстве экономики и коммуникаций несет ответственность за разработку и управление X-Road, законодательные функции находятся в ведении Министерства.

Основные выводы

- > **Системы данных должны быть открытыми и совместимыми** для обеспечения эффективного обмена данными между государственным и частным секторами и позволять частным организациям и другим странам свободно их использовать.
- > **Децентрализованные базы данных**, взаимодействующие друг с другом и обеспечивающие доступность данных в режиме реального времени, позволяют избежать дублирования сбора и хранения данных. Это также обеспечивает гибкость системы с возможностью создания и подключения новых баз данных, а также повышает безопасность ввиду отсутствия единственной точки отказа.
- > Обеспечение **конфиденциальности и безопасности** при обмене данными.
- > **Ответственное учреждение для управления и регулирования** экосистемы обмена данными.

Архитектура данных X-Road эстонского электронного правительства

Рисунок 40 – Архитектура данных X-Road эстонского электронного правительства¹⁹

Пример 5 – Архитектура данных электронного правительства в Сингапуре

**Обзор**

В июне 2018 года правительство Сингапура представило Стратегию правительственных данных, включающую Архитектуру правительственных данных (АПД) для обеспечения безопасного обмена данными и их использования в государственном секторе. GDA обеспечивает эффективный обмен очищенными и проверенными наборами данных между гос. учреждениями, при этом активы правительственных данных должны консолидироваться и оставаться доступными в течение 7 рабочих дней.

Основные характеристики

- > **Организационные структуры** – формирование двух организационных структур: Единые источники истины (ЕИИ) и доверенные центры (ДЦ). В качестве ЕИИ выступают министерства (например, Министерство социального и семейного развития для данных о семейных отношениях), которые также отвечают за поддержание, очистку и распространение этих данных среди остальных госорганов, в то время как ДЦ объединяют данные всех ЕИИ и предоставляют пользователям единое окно для доступа к государственным наборам данных.
- > **Конфиденциальность и безопасность при обмене данными** – АПД обеспечивает безопасный обмен и использование данных за счет внедрения гарантий безопасности данных в правительстве, т. к. государственные учреждения, использующие платформы АПД, по умолчанию используют высокие стандарты безопасности данных. Организационная структура уменьшает необходимость для агентств собирать наборы данных самостоятельно, поскольку они могут получить те же данные из доверенных центров. Государственные учреждения также могут удалять свои наборы данных, когда они закончили их использовать, не опасаясь, что набор данных больше не будет доступен. Это сокращает дублирование работы для государственных учреждений и минимизирует потенциальные уязвимые точки, которые могут использовать злоумышленники для несанкционированного доступа. Кроме того, на наборы данных, распространяемые через единый портал, наносятся цифровые водяные знаки, а все действия пользователей регистрируются и отслеживаются.
- > **Цифровая инфраструктура** – инфраструктура для цифровизации управления, администрирования и использования данных, поддержки и масштабирования инициатив по преобразованию данных для ускорения использования данных для получения глубоких знаний и внедрения моделей данных в продукты и бизнес-процессы. Примеры включают репозиторий кода, размещенный на общей платформе для специалистов по анализу данных, чтобы они могли делиться своим кодом с сообществом специалистов по анализу данных госсектора, и общеправительственную аналитическую платформу, позволяющую быстро разрабатывать модели данных и ИИ.
- > **Единый портал Vault** – это единый портал для госслужащих, позволяющий просматривать данные и загружать наборы данных, получать доступ к данным от нескольких агентств через единую форму и загружать запрашиваемые наборы данных после получения разрешения.
- > **Центральное агентство по внедрению** – Управление правительственных данных, которому поручено разработать политику для поддержки обмена данными и их использования в рамках государственной службы, чтобы внедрить АПД к 2023 году.

Основные выводы

- > Создание **организационных структур с четкими ролями и обязанностями** может **оптимизировать быстрый и безопасный обмен данными без расхождений** между распространяемыми данными, поскольку они происходят из одного источника.
- > Обеспечение **конфиденциальности и безопасности** при обмене данными.
- > Формирование **центрального агентства по реализации** позволяет установить лидерство и ускорить процесс реализации.

Организационные структуры электронного правительства Сингапура

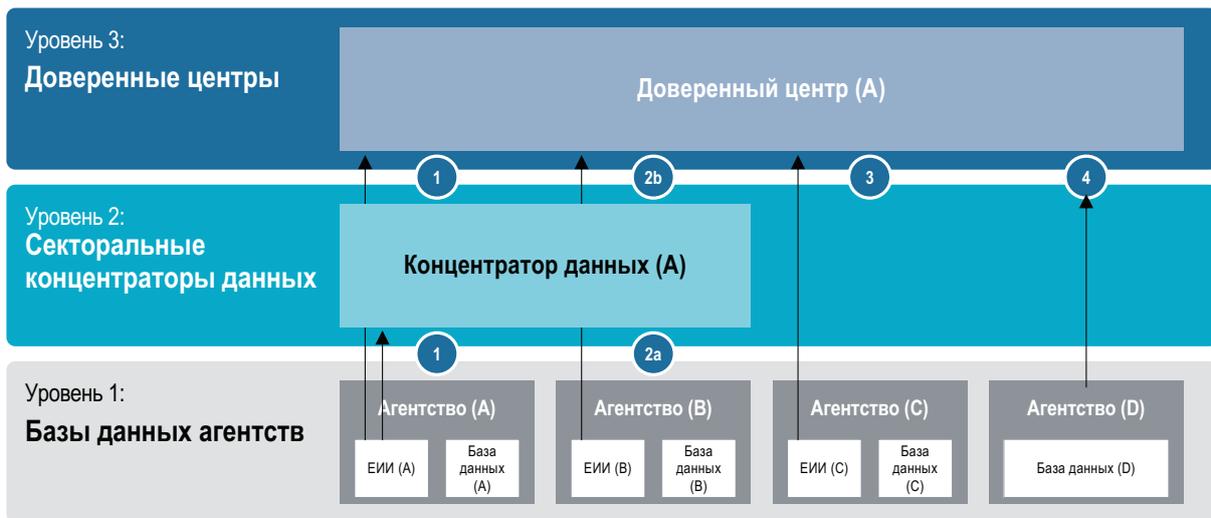


Рисунок 41 – Организационные структуры электронного правительства Сингапура²⁰

3.3 Ключевые выводы по результатам анализа международных практик в области создания инфраструктуры и факторов развития

В этой главе мы опишем тенденции и определим лучшие практики для Узбекистана в следующих областях:

- инфраструктура, включая инфраструктуру ИКТ, безопасности, регулирования и лицензирования;
- операционные модели;
- использование ресурсов в отношении развития человеческого капитала и финансирования.

Инфраструктура

С появлением новых технологий и Больших данных цифровые услуги, предлагаемые правительствами, растут в объеме и совершенствуются.

Параллельно с этим растет значимость инфраструктуры данных и нормативно-правового регулирования, играющих ключевую роль в предоставлении и распространении услуг электронного правительства.

К примеру, широкополосная связь позволяет гражданам и предприятиям получать доступ к услугам электронного правительства. С ростом числа пользователей и развитием услуг собирается все больше данных, что обостряет потребности в хранении, регулировании и обеспечении безопасности данных.

В этом разделе мы проанализируем лучшие практики создания объектов инфраструктуры, играющих ключевую роль для предоставления и распространения государственных электронных услуг. К ним относятся фиксированная и мобильная широкополосная связь, центры обработки данных, международные шлюзы, новые технологии (такие как облачные вычисления и Интернет вещей), а также системы безопасности, регулирования и лицензирования.

Абоненты фиксированной и мобильной широкополосной связи на 100 человек

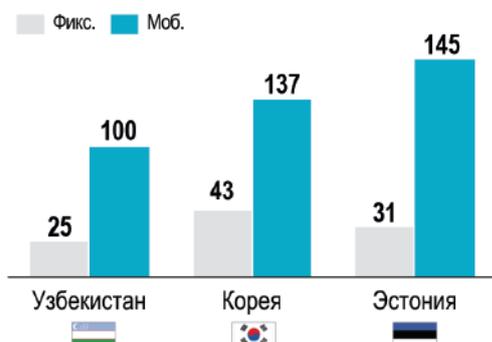


Рисунок 42 – Количество абонентов фиксированной и мобильной широкополосной связи на 100 человек

Фиксированная и мобильная широкополосная связь

В глобальном масштабе – страны, лидирующие по развитию электронного правительства, имеют значительно более высокий уровень проникновения фиксированной и мобильной широкополосной связи (Рисунок 42).

Страны с быстро развивающимися госуслугами также имеют более высокое проникновение широкополосного доступа в сельских районах, как это видно на примере Индии, где проникновение широкополосного доступа в сельских районах за последние 3 года ежегодно увеличивалось на 35% – с 20% в 2020 году до 43% в 2022 году.²¹

Из-за необходимости создания инфраструктуры на больших расстояниях и низкой численности пользователей развитие инфраструктуры ИКТ в сельской местности часто воспринималось как коммерчески непривлекательное для телеком компаний.

Поэтому ключевую роль в распространении широкополосного доступа в сельских районах играет правительство – за счет предоставления финансовой поддержки или предоставления технологий.

В части финансовой поддержки повысить привлекательность развития инфраструктуры в сельской местности можно с помощью ГЧП. В Пакистане (Пример 6) гранты из Фонда универсального обслуживания привлекли многих операторов к реализации проекта по развертыванию широкополосной связи в сельских и недостаточно обслуживаемых районах.

В качестве альтернативы возможна организация партнерства с предоставлением инновационных технологий глобальных технологических игроков для расширения доступности широкополосной связи в сельских районах, как это было сделано в провинции Гуйчжоу (Китай) и в Гане Инвестиционным фондом электронных коммуникаций Ганы в партнерстве с компанией Huawei для внедрения решения RuralStar (Пример 7).

В дополнение к сетевому покрытию IPv6 играет важную роль в цифровой инфраструктуре, поскольку это единственный путь к устойчивому Интернету не только из-за его обширного адресного пространства, но также из-за расширяемости и функций безопасности. Многие правительства имеют политику выпуска для продвижения развертывания IPv6 среди операторов и государственного сектора. Например, в США меморандум Административно-бюджетного управления (OMB) опубликовал M-21-07 «Завершение перехода на Интернет-протокол версии 6 (IPv6)» в 2020 году для ускорения перехода на IPv6 в федеральных правительствах. Он требует, чтобы к концу 2025 года не менее 80% активов с поддержкой IP в федеральных сетях работали только в средах IPv6.

Пример 6 – Развертывание инфраструктуры ШПД в сельских районах Пакистана



Справочная информация

Политика Пакистана «подключить неподключенных» направлена на то, чтобы каждый из 180 миллионов граждан страны имел доступ не только к базовым телекоммуникационным услугам, но и к электронным услугам и широкополосной связи. С этой целью был создан фонд универсального обслуживания (USF) для развития инфраструктуры ШПД в сельских и необслуживаемых районах.

Обзор

- > Правительство Пакистана запустило программу государственно-частного партнерства для увеличения проникновения телекоммуникаций и широкополосной связи в необслуживаемых сельских районах.
- > Фонд USF предоставлял гранты операторам для развертывания широкополосной связи в необслуживаемых городских районах и сельских общинах, а также для создания национальной сети.
- > Гранты привлекли многих операторов, и проекты широкополосного доступа получили: главный оператор фиксированной связи (PTCL), Wateen и Worldcall, а проекты по оптоволокну – PTCL и Wateen.
- > Фонд USF был создан в 2006 году, средства выделяются с 2007 года в размере 1,5 процента от скорректированных доходов операторов. Другие государственные средства для финансирования Программы широкополосной связи не привлекались.

Влияние

- > Программа помогла обеспечить широкополосным доступом к интернету ~240 городов и поселков.
- > Почти 800 средних школ, колледжей и библиотек получили необходимое оборудование и год бесплатного широкополосного доступа в Интернет.

Ключевой фактор успеха

- > ГЧП, гранты и финансовая поддержка повышают привлекательность развития телекоммуникационной инфраструктуры в сельской местности для частных компаний и в конечном итоге позволяют увеличить проникновение широкополосной связи и телекоммуникаций.

Пример 7 – Партнерство с компанией Huawei для обеспечения ШПД в сельских районах



Обзор

В долине, где расположена деревня Маопо, часто бывает туман, что означает невозможность применения решений на базе миллиметровых технологий, а стоимость прокладки оптического волокна по извилистым горным дорогам слишком высока.

Инициатива и результаты

Для обеспечения доступа в Интернет в деревне было использовано решение RuralStar компании Huawei. В настоящее время уровень покрытия в деревне составляет 85%, а скорость передачи данных достигает 30 Мбит/с.



Обзор

Инвестиционный фонд электронных коммуникаций Ганы (GIFEC) планирует совместно с компанией Huawei развернуть более 2 000 объектов RuralStar.

Инициатива и результаты

Более 400 станций RuralStar уже приносят доход, а возврат инвестиций ожидается менее чем через три года. Согласно оценкам, инициатива поможет 3,4 миллионам человек в 172 сельских районах получить доступ к мобильной связи, а уровень покрытия мобильной связью в Гане увеличится с 83% до 95%, что даст огромный стимул местной экономике.

Центр обработки данных

С переходом к цифровому правительству объем данных, обрабатываемых и хранимых государственными учреждениями, в ближайшие годы будет расти в геометрической прогрессии. В связи с этим одним из основных вызовов для государственных учреждений является поиск экономичного решения для безопасного хранения данных.

Таким образом, создание единого государственного центра обработки данных (ЕГЦОД), предоставляющего услуги всем государственным ведомствам, будет иметь жизненно важное значение для перехода государственных учреждений на цифровые платформы. Право собственности на данные, хранящиеся в ЕГЦОД, по-прежнему будет принадлежать агентствам-клиентам, но государственным учреждениям больше не придется тратить ресурсы на обслуживание собственных серверов.

Преимущества создания единого государственного центра обработки данных

Преимущества создания ЕГЦОД

- 

Безопасность
Централизованное управление рисками кибербезопасности
- 

Экономия затрат на закупки
Экономия на оборудовании и эксплуатационных расходах
- 

Общий кадровый пул
Решение проблемы неравномерного распределения ИТ-экспертизы между агентствами

Рисунок 43 – Преимущества создания единого государственного центра обработки данных

Внедрение ЕГЦОД дает множество преимуществ (Рисунок 43), включая реализацию эффекта масштаба. Вместо обслуживания собственных серверов каждым госорганом, что влечет за собой значительные затраты на оборудование и человеческие ресурсы, ЕГЦОД обеспечивает необходимую инфраструктуру с учетом требований агентств при значительно менее высоких затратах.

Кроме того, наличие ЕГЦОД обеспечивает большую уверенность в информационной безопасности, поскольку центральное правительство может выделить больше ресурсов для обеспечения безопасности ЕГЦОД, чем агентства могут сделать самостоятельно. Как правило, ЕГЦОД включает в себя один центр обработки данных, построенный на основной площадке, а также еще один на вторичной площадке в качестве резервного центра на случай сбоев на основной площадке.

Если трафик данных станет достаточно высоким, возможно, будет целесообразно создать зеркальные площадки в каждом регионе для хранения наиболее часто запрашиваемых баз данных, чтобы снизить нагрузку на центральную систему ЕГЦОД. Чтобы гарантировать надежность обмена данными и снизить стоимость обслуживания, рекомендуется разворачивать новейшие технологии, такие как программно-определяемые сети, гиперконвергентная сеть Ethernet, сети с автономным управлением и т. д.

Хотя процесс перехода на центральный государственный центр обработки данных был сложным и длительным для стран, где каждое ведомство уже создало свои собственные центры обработки данных, как в случае с Кореей (пример 8), переход на центральный государственный центр обработки данных остается наиболее экономически эффективным вариантом в долгосрочной перспективе.

В Узбекистане, где большинство государственных учреждений находятся в процессе создания или совершенствования своих центров обработки данных, есть возможность начать с более эффективной системы единого центра обработки данных, обслуживающего все учреждения, с самого начала. Поэтому рекомендуется создать ЕГЦОД на данном этапе, чтобы избежать дорогостоящих затрат на миграцию данных в будущем.

Пример 8 – Интегрированный центр данных для электронного правительства Кореи



Обзор

NCIS является специализированным центром обработки данных для правительства Кореи, предоставляющим услуги интегрированного центра обработки данных 44 агентствам-клиентам. Услуги электронного правительства Кореи начали активно развиваться в Корею в начале 2000-х годов, но этому мешали дублирование усилий, нехватка квалифицированных кадров и несбалансированные возможности управления между министерствами. Это послужило стимулом для разработки ЕГЦОД. Реинжиниринг бизнес-процессов (BPR) проводился в 2002 и 2003 годах до перехода на ЕГЦОД, первый центр обработки данных был завершен в 2005 году, а второй центр обработки данных – в 2017 году.

Функция

- > **Интеграция государственных ИКТ-систем:** интеграция, управление и эксплуатация более 47 000 аппаратных и программных компонентов для 44 министерств центрального правительства. Управление в режиме реального времени с помощью 'n-TOPS.
- > **Обеспечивает безопасность государственных ИКТ-систем:** защищает национальные ИТ-ресурсы от различных киберугроз (взломов, вирусов, DDos¹⁾).
- > **Пул ресурсов:** объединяет закупки всех ИТ-ресурсов, в которых нуждается каждая правительственная организация. Одновременно была разработана среда облачных вычислений, в которой правительственные организации могут заимствовать оборудование или программное обеспечение через Интернет.

Влияние

- > Предоставление услуг интегрированного центра обработки данных **44 агентствам-клиентам** для **поддержки более 1500 услуг электронного правительства.**
- > **Автоматическая блокировка почти 60 000–100 000 кибератак каждый день.**
- > **Экономия 30% операционных расходов** за счет единого окна приобретения и распространения услуг центра обработки данных для всех агентств-клиентов.

Ключевой фактор успеха

- > Сильная личная приверженность президента и Целевой группы, подотчетной президенту, была необходима для преодоления сопротивления со стороны учреждений, которые изначально не хотели переходить на ЕГЦОД.

Облачные вычисления

Облачные вычисления обеспечивают доступ к ИТ-услугам по мере необходимости – например для использования вычислительных мощностей или хранения данных. Облачные вычисления имеют множество преимуществ, таких как экономия затрат, масштабируемость и высокая доступность, что делает их привлекательными для многих отраслей. В частности, из-за ограниченных бюджетов они актуальны для государственного сектора и используются различными ведущими электронными правительствами, в том числе в Великобритании (пример 9²²⁾, Дании и Германии. Преимущества облачных вычислений для государственных служб включают:

Масштабируемость: потребляются только необходимые ресурсы. Это помогает сглаживать пики высокой нагрузки на приложения.

Снижение затрат: гибкая модель ценообразования облачных сервисов предусматривает оплату за объем потребляемых ИТ-ресурсов. Такая модель ценообразования с оплатой по мере использования позволяет государственным служ-

бам значительно экономить на ИТ-расходах.

Простота внедрения: сложное и трудоемкое внедрение не требуется, поскольку поставщики облачных услуг обычно предлагают API, на основе которых можно разрабатывать отдельные облачные приложения.

Меньше необходимости в обслуживании: профессиональная команда операторов от поставщика облачных услуг может справиться с эксплуатацией и обслуживанием облачной инфраструктуры. Высокий уровень автоматизации также снижает нагрузку при обновлениях.

Высокая доступность приложений: эффективное управление облачными ресурсами обеспечивает защиту от сбоев. Развертывание приложений на виртуальных облачных платформах позволяет легко переключаться в случае сбоев, что позволяет избежать перебоев в работе приложений.

Пример 9 – Облачная стратегия правительства Великобритании



Обзор

Правительство Великобритании использует облачные вычисления для предоставления вычислительных ресурсов пользователям по мере необходимости (модель услуг по требованию) и обеспечения гибкости, экономической эффективности и экологичности ИКТ-комплекса государственного сектора.

Контекст

- > Государственная ИКТ-инфраструктура Великобритании расширялась в соответствии с потребностями граждан, что привело к высоким затратам на инфраструктуру. Также существовали сложности с реализацией эффекта масштаба при закупке ИКТ-услуг, созданием гибких ИКТ-систем для поддержки государственной политики и стратегий. Кроме того, ИКТ в государственном секторе были крайне неэффективными, имели высокий уровень дублирования, были нескоординированными, имели недостаточный уровень реализации и загрузки мощностей серверов.

Основные характеристики

- > Государственный магазин приложений: открытая платформа, где представлены услуги, которые можно закупать, использовать, проверять и повторно использовать в государственном секторе.
- > G Cloud Authority: агентство для управления долгосрочным внедрением и использованием облачных технологий правительством, которое также обеспечивает управление текущими стратегическими задачами и аккредитацией.
- > Инициатива «Облако прежде всего»: предоставление обучения в области облачных ИКТ-услуг, а также поддержка по приобретению и использованию облачных ИКТ-технологий.

Влияние

- > Ожидается экономия государственных средств в размере около 150–200 млн фунтов стерлингов в год за счет повторного использования услуг и приложений через App Store, а также консолидации и повышения эффективности использования центров обработки данных.
- > Другие преимущества: лучшие готовые отраслевые ИКТ-решения, гибкость, доступность и простота в использовании

Основные выводы

- > Внедрение облачных технологий – это итерационный подход с постоянным анализом лучших услуг ИКТ, пересмотром подходов и решений.
- > Внедрение облачных технологий требует новых механизмов работы (изменение методов закупок и т. д.) и новых навыков (например в области ИКТ).
- > Планы перехода, изменения бизнеса и коммуникации должны быть четко определены, с четкими, последовательными метриками, установленными для оценки эффективности и затрат.

Интернет вещей (IoT)

Появление новых технологий, таких как Интернет вещей, открывает возможности для инновационных сервисов электронного правительства, выходящих за рамки традиционных государственных услуг.

Датчики, встроенные в физические объекты, могут собирать огромное количество данных для дальнейшего анализа и принятия необходимых мер.

Внедрение IoT в развитие «умного» города



Рисунок 44 – Внедрение IoT в развитие «умного» города

Пример 10 – Развитие «умного города» во Франции на базе Интернета вещей (IoT)



Обзор

Власти Дижона приступили к реализации 12-летнего проекта по созданию **интегрированного «умного города»**, объединяющего 23 муниципалитета с помощью передовых технологий для повышения качества коммунальных услуг для граждан и обеспечения устойчивого развития.

Правительственные инициативы

- > **Инфраструктура и данные:** разработана платформа IoT, соединяющая личные устройства граждан и общественные цифровые устройства с центральной системой управления и использующая собранные цифровые данные для предоставления новых общественных услуг жителям города.
- > **Инвестиции:** на установку инфраструктуры IoT по всему городу, обновление светофоров, камер видеонаблюдения и т. д. потрачено 105 млн евро.

Результат

- > Возможность **удаленного управления общественным оборудованием** для **улучшения повседневных общественных услуг** для граждан по различным направлениям, таким как транспорт, безопасность и т. д.
- > Каждый гражданин может **мгновенно связаться с центром управления** через приложение для получения различных госуслуг, например здравоохранения, коммунальных услуг и т. д. (~630 звонков от граждан в день).
- > **~65% экономии энергии** для города после полной трансформации в течение примерно 10 лет.

Международный шлюз

Международные шлюзы обеспечивают доступ к международным наземным, подводным и спутниковым системам и управляют входящим и исходящим международным голосовым трафиком и трафиком данных, устанавливая взаимосвязи между национальными и международными сетями. Сегодня большинство развитых стран с ведущими мировыми электронными правительствами, такие как Эстония, Дания, Великобритания, Сингапур, Китай, имеют либерализованные рынки международных шлюзов и множество международных каналов связи. Как правило, на рынках с монопольной ситуацией компании и граждане не получают выгодного доступа и максимальной пользы от Интернет-услуг, что препятствует распространению широкополосного доступа в стране. Напротив, либерализация рынка международных шлюзов может дать следующие преимущества, которые наблюдались в случае либерализации в Сингапуре и Китае (примеры 11 и 12):

Улучшение пользовательского опыта для населения, так как больше людей имеют доступ к Интернету из-за снижения стоимости широкополосного доступа.

Повышение качества услуг для конечных пользователей, поскольку операторы связи улучшают качество обслуживания клиентов в условиях более конкурентного рынка.

Более широкие экономические выгоды, связанные с расширением международных коммуникаций, инвестициями местных и иностранных компаний в инфраструктуру, занятостью и деятельностью в области цифровой экономики, что приносит выгоду и государству.

Пример 11 – Либерализация рынка международных шлюзов (IGW) в Сингапуре



Обзор

Регулирующий орган Сингапура – Управление по развитию инфокоммуникаций (IDA) – полностью либерализовал телекоммуникации в Сингапуре и создал Кодекс практики конкуренции при предоставлении телекоммуникационных услуг, который устанавливает четкую нормативную базу, способствующую развитию конкуренции. Управление также разработало консультативную методику для создания политики и нормативных актов. На первом этапе были определены четкие цели либерализации. Эти цели заключались в создании в Сингапуре развитого международного рынка с множеством игроков, существенном увеличении пропускной способности международных каналов Сингапура и обеспечении значительного снижения стоимости международной связи.

Контекст

- > Развитие технологий значительно снизило стоимость инфраструктуры, т. е. инвестиций в международные шлюзы, что устранило необходимость наличия монополии.
- > При этом монопольный поставщик был бы недостаточно мотивирован на достижение цели Сингапура стать глобальным экономическим и коммуникационным центром и покрытие спроса на все новые услуги. В этой связи была проведена либерализация с целью обеспечения конкуренции, расширения возможностей выбора для клиентов и повышения эффективности рынка.

Влияние

- > Лидирующий держатель лицензии провел реорганизацию и повысил эффективность, что привело к снижению тарифов и улучшению услуг для бизнеса и розничных потребителей.
- > После того как международные шлюзы были открыты для конкуренции, на рынок вышло больше игроков. С момента либерализации плата за международную связь снизилась более чем на 90 процентов.

Основные выводы

- > Либерализация международных шлюзов полезна для экономики.
- > Либерализация должна проводиться с четкой конечной целью.
- > Консультации с представителями отрасли при разработке политики и нормативных актов имеют решающее значение для раннего выявления потенциальных проблем и их минимизации.

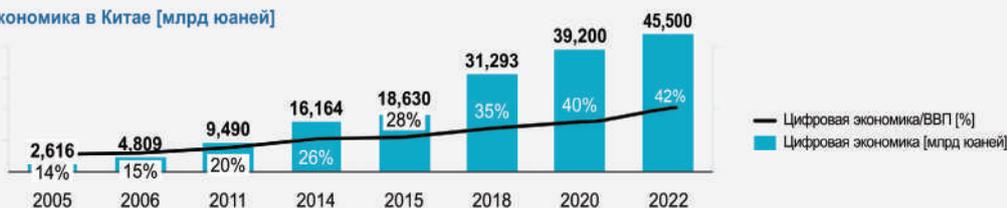
Пример 12 – Либерализация международных шлюзов в Китае



Обзор

Поддержание международных связей в сегодняшнюю эпоху глобализации необходимо для каждой страны. Одним из ярких примеров является успешный опыт Китая в области реформ и открытости (рисунок 48). За более чем два десятилетия Китай привлек множество многонациональных предприятий для развития бизнеса в Китае. По мере того как все больше транснациональных корпораций переезжает и развивает свой бизнес в Китае, все больше китайских компаний выходит за рубеж и ищет возможности на зарубежных рынках. Благодаря двусторонней открытости Китай стал центром международного бизнеса в Паназиатском регионе. Предоставление комплексных телекоммуникационных решений, как средство обеспечения международных коммуникаций и внешней торговли, является жизненно важным для развития национальной экономики.

Цифровая экономика в Китае [млрд юаней]



Безопасность данных

С увеличением объема данных, собираемых правительствами, возрастает потребность в обеспечении их безопасности. Как правило, правительства принимают меры по обеспечению безопасности в трех направлениях: технологии, управление и регулирование. Обеспечение безопасности данных с помощью технологий предполагает использование передовых технологий, таких как ЦОД и блокчейн, а управление – назначение органа для надзора и управления рисками

и вопросами, связанными с безопасностью данных и международной передачей данных. Регулирование предполагает разработку законов для управления соответствующими рисками. На рисунке 45 показаны некоторые примеры мероприятий, принятых рассматриваемыми странами в каждой из категорий.

Примеры мероприятий по обеспечению безопасности ИКТ/данных

1 Технологии



Корея

Интегрированный центр обработки данных: защищает национальные ИТ-ресурсы от различных киберугроз (взломов, вирусов, DDos¹), предотвращает ~60 тыс. кибератак в день.



Эстония

KSI Blockchain: масштабируемая технология блокчейн, разработанная для обеспечения целостности данных, содержащихся в государственных хранилищах; подлинность электронных данных может быть доказана математически, поэтому они полностью защищены от манипуляций.

2 Управление



Сингапур

Группа кибербезопасности: ведомство по кибербезопасности в правительственном секторе с полномочиями по защите ИКТ и интеллектуальных систем правительства Сингапура.



Великобритания

Национальный центр кибербезопасности: управляет цифровой службой безопасности, которая разрабатывает, создает и эксплуатирует цифровые службы для обнаружения кибератак.

3 Регулирование



Россия

Закон о безопасности критической информационной инфраструктуры: обеспечение безопасности и стабильности критической инфраструктуры России за счет немедленного информирования федерального агентства о любых инцидентах и сотрудничества для обнаружения, предотвращения и устранения кибератак.



Казахстан

Концепция «Кибершит»: определяет направления реализации государственной политики по защите электронных информационных ресурсов, информационных систем и телекоммуникационных сетей, обеспечению безопасного использования ИКТ.

Рисунок 45 – Примеры мероприятий по обеспечению безопасности ИКТ/данных, принятых в странах с контрольными показателями

Регулирование и лицензирование

Для содействия внедрению услуг электронного правительства и в связи с экспоненциальным ростом объема правительственных данных появляются несколько новых правил и политик в области данных:

Закон об электронном правительстве – для содействия эффективной реализации электронного правительства, повышения производительности, прозрачности и демократии в государственном управлении (например Корея).

Кибербезопасность – наряду с ростом использования данных, растет спрос на усиление и обеспечение безопасности и защиты данных, о чем свидетельствует рост числа стран с законодательством по кибербезопасности, доступным в Интернете, которое увеличилось со 109 в 2018 году до 136 в 2022 году²³.

Конфиденциальность данных – правительства формулируют и провозглашают политику конфиденциальности, стремясь повысить прозрачность. Число стран, на порталах электронного правительства которых размещены заявления о конфиденциальности, увеличилось с 97 в 2014 году до 142 в 2022 году²⁴.

Электронный идентификатор личности – несколько стран обязали использовать электронный идентификатор в государственных учреждениях, например Эстония, Испания, Мальта, что в конечном итоге повышает удобство использования услуг электронного правительства.

Основные выводы для Узбекистана

- В части развития услуг связи в сельской местности целесообразно рассмотреть несколько вариантов развития широкополосной связи, например через ГЧП и партнерство с технологическими игроками.

- Правительству Узбекистана также следует рассмотреть возможность внедрения единого центра обработки данных, обеспечивающего такие преимущества, как повышение безопасности и операционной эффективности с экономией затрат.
- Правительство Узбекистана может рассмотреть возможность внедрения облачных технологий для улучшения развития электронного правительства. Однако в этой связи необходимо принимать во внимание и решать ряд вопросов и проблем, связанных с применением облачных вычислений в государственном секторе, в таких направлениях, как безопасность, конфиденциальность, совместимость и переносимость данных, управление идентификацией и доступом, а также проведение аудитов. Кроме того, необходимо оценить, какую модель развертывания облачных вычислений следует использовать, исходя из стратегии. Например модель с частным и общественным доступом обеспечивает больший контроль в плане безопасности и конфиденциальности, в то время как модель с государственным доступом дешевле в реализации. Альтернативное решение – гибридная модель с обработкой неконфиденциальных данных на общедоступных серверах.
- Правительство Узбекистана может рассмотреть возможность внедрения развивающихся технологий для предоставления инновационных услуг с целью улучшения повседневной жизни граждан.
- Что касается безопасности данных, правительство Узбекистана должно принять как можно больше мер в области технологий, регулирования и управления для создания высокого уровня безопасности данных.
- Также существует ряд новых нормативных актов, которые Узбекистан может принять для содействия внедрению услуг электронного правительства.

Операционная модель

Главная задача электронного правительства заключается в предоставлении цифровых услуг гражданам. Для разработки клиентоориентированных электронных услуг требуется несколько ключевых шагов и вспомогательных средств. В частности, правительству необходимо определить услуги, которые должны быть переведены в цифровой формат, затем разработать их на основе предпочтений пользователей (в отношении каналов, пользовательского опыта и т. д.) с учетом требований по безопасности данных и инфраструктуры, обеспечивая постоянную поддержку и усовершенствование услуг. Для эффективного выполнения этих шагов необходимо обеспечить и скоординировать необходимые ресурсы в таких направлениях, как данные, инфраструктура, человеческий капитал и финансирование.

Как показывает пример различных стран с ведущими электронными правительствами, этот процесс может быть ускорен за счет создания центрального правительственного органа/организации или «центра управления проектами» (Рисунок 46).

Координация электронного правительства центром управления проектами



Рисунок 46 – Координация электронного правительства центром управления проектами

Сингапур: развитие электронного правительства возглавляет и координирует Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG). Агентство осуществляет запуск национальных проектов (Национальная цифровая идентификация, электронные платежи и т. д.), разработку политики и стратегий, работу с министерствами по разработке планов цифровизации, координацию вспомогательных средств и ресурсов (данные, человеческий капитал, финансирование), закуп-

ки и координацию деятельности частных компаний и руководство развитием инфраструктуры ИКТ в правительстве.

Великобритания: цифровой трансформацией в правительстве руководит служба цифрового правительства. Ее основные функции включают создание и поддержку платформ, продуктов и услуг, работу с министерствами для понимания болевых точек и потребностей граждан в цифровизации услуг и развитие цифрового потенциала правительства.

Эстония: Управление информационной системы (RIA) координирует и управляет экосистемой обмена данными X-road, проводит закупки и координирует участие частного сектора в развитии X-road (пример 13).

Корея: Центр управления проектами электронного правительства координирует развитие услуг электронного правительства, определяя приоритетность проектов, разрабатывая дорожные карты, координируя проекты и обязанности различных госучреждений и частных компаний, участвующих в проектах, планируя финансирование, человеческий капитал и развитие нормативно-правовой базы (пример 14).

Кроме того, с развитием технологий и цифровых услуг растет потребность в дополнительных цифровых навыках для поддержания и постоянного совершенствования услуг. Страны с ведущими электронными правительствами, включая четыре вышеприведенных примера, часто создают партнерства с компаниями частного сектора для поддержки развития цифровых услуг и систем. Компании частного сектора обладают ноу-хау и специализированными компетенциями, а также доступом к мнению граждан о том, какими должны быть услуги и пользовательский опыт. Кроме того, частные компании могут предоставлять знания о последних цифровых тенденциях, что может помочь правительству постоянно совершенствовать и обновлять услуги.

Основные выводы для Узбекистана

- Исходя из примера стран с передовыми электронными правительствами, в Узбекистане целесообразно сформировать центр управления проектами для руководства и координации развития электронного правительства.
- Правительству Узбекистана следует сотрудничать с компаниями частного сектора для развития услуг электронного правительства, поскольку они могут предоставить необходимые знания и навыки для разработки и постоянного обновления услуг с учетом последних цифровых тенденций и потребностей граждан.

Пример 13 – Разработка и эксплуатация X-Road в Эстонии



Обзор

- > Разработка и развертывание эстонской экосистемы обмена данными X-Road, объединяющей разрозненные базы данных, осуществлялась при широкой поддержке частного сектора. Сектор ИТ был неотъемлемой частью создания X-Road с самого начала и продолжает вносить вклад в работу платформы.

Роль центра управления проектами электронного правительства

- > Управление информационных систем (RIA) играет роль координатора и исполнителя, управляя функционированием X-Road. В частности, оно регистрирует новых участников, документирует обмен данными между участниками и следит за безопасностью информационных систем. Например RIA проверяет и регистрирует удостоверяющие центры – критически важных участников X-Road.

Роль частного сектора

- > Частные компании были привлечены для поддержки X-Road по различным направлениям – от разработки, технического обслуживания и эксплуатации системы до обеспечения безопасности. Примеры частных компаний и их роли:



Cybernetica: разработала первую версию X-Road, которая была запущена в 2001 году и с тех пор участвует в постоянном развитии платформы. Компания также сыграла важную роль в разработке ID-карты и решении для электронного голосования.



Aktors: компания по разработке программного обеспечения, компетентная в создании инфраструктуры электронного правительства, для разработки и поддержки MISPP-портала для доступа малых организаций к X-Road.

Сертифицированные удостоверяющие центры (TSP) – это коммерческие организации, которые предоставляют такие услуги, как сертификация, OCSP и присвоение временных меток. Эти услуги важны для безопасности и помогают поддерживать целостность данных в рамках платформы X-Road.

Результат

- > Эстония оцифровала 99% государственных услуг; сегодня более 1 000 организаций (как государственных, так и частных) в Эстонии ежедневно используют X-Road.
- > Эстония ежегодно экономит около 844 лет рабочего времени госслужащих. Например зарегистрировать компанию можно менее чем за 20 минут, а подать налоговую декларацию – за пять.
- > X-Road также был внедрен в Финляндии, Кыргызстане, Фарерских островах, Исландии, Японии, а аналогичная технология, основанная на эстонском опыте, была также внедрена в Украине и Намибии.

Основные выводы

- > **Единый центр ответственности по управлению различными заинтересованными сторонами обеспечивает эффективное управление.**
- > **Необходимо обеспечить нужные возможности:** эстонский ИКТ-кластер – это платформа, объединяющая государственные и частные предприятия для совместного создания решений. Большинство электронных решений в Эстонии было создано с партнерами по ИКТ-кластеру.
- > **Создание сети инноваторов** – правительство предприняло многочисленные инициативы по поддержке организаций/разработчиков в эффективном использовании и успешном внедрении X-Road, например с помощью разработки учебных материалов для разработчиков; также было создано глобальное сообщество X-Road, состоящее из разработчиков, пользователей, поставщиков услуг и т. д., которые помогают тестировать и улучшать код.

Пример 14 – Развитие электронного правительства в Корее



Обзор

Развитие электронного правительства в Корее проходило в 4 этапа, и этот процесс поддерживался специальным комитетом по электронному правительству, в состав которого входили эксперты из частного сектора, а также частные компании и сектор образования. Электронное правительство Кореи поддерживает централизованную базу данных, объединяющую информацию от всех агентств/министерств.

Роль центра управления проектами электронного правительства

- > Определение приоритетности проектов и разработка дорожной карты, координация проектов и обязанностей различных государственных учреждений, а также частного сектора и сектора образования, финансовое планирование, политика и нормативные акты.

Роль частного сектора

- > Экспертные услуги по разработке политики и участие в разработке услуг электронного правительства.

Результат

- > Успешное развитие различных проектов электронного правительства, повышение эффективности государственного сектора и административных услуг.
- > Корея стабильно входит в первую пятерку Индекса онлайн-услуг с 2014 года и заняла 3 место в Индексе EGD I ООН в 2022 году.

Основные выводы

- > Частный сектор играет решающую роль в развитии электронного правительства, особенно в разработке нормативно-правовой базы и развитии электронных услуг.
- > Для успешной разработки и реализации проектов важна хорошо организованная внедренная структура с четкими ролями и обязанностями различных ведомств, комитетов и частного сектора.

Использование ресурсов

Человеческий капитал и финансирование – два ключевых фактора, необходимых для поддержки развития электронного правительства.

Как один из трех компонентов, рассматриваемых в индексе развития электронного правительства ООН, человеческий капитал обеспечивает необходимую рабочую силу, навыки и знания для успешного функционирования электронного правительства. Большие ресурсы человеческого капитала особенно важны для внедрения новых технологий и развития цифровых услуг.

Правительства уделяют все более внимания развитию человеческого капитала и разрабатывают различные стратегии, как это видно на примере правительства Сингапура (пример 15)²⁵. Человеческий капитал можно развивать как внутри правительства, так и за его пределами, через сотрудничество и образование. Развитие внутри правительства предполагает обучение государственных служащих, а внешнее развитие – сотрудничество с промышленными и научно-исследовательскими организациями и предоставление образовательных стипендий.

Пример 15 – Инициативы по развитию человеческого капитала в электронном правительстве Сингапура

Внутреннее развитие

Chief Digital Technology Officer в правительстве

Руководитель направления с лидерством в критических областях, таких как генеральное технологическое планирование для развития компетенций всего правительства и кадровое планирование.

Повышение квалификации сотрудников государственной службы

- > Цель по обучению 20 тыс. гос. служащих науке о данных к 2023 году.
- > Разработана система цифровой грамотности и план обучения, включающий ИКТ-компетенции для конкретных должностных функций.
- > Цифровая академия для государственных служащих.
- > Обучающие курсы без отрыва от основной работы через приложение LEARN для всего государственного сектора.

Центр передового опыта (или CentEx) по ИКТ и интеллектуальным системам

- > Внутренние центры компетенций по таким направлениям, как Data Science и AI, ИКТ-инфраструктура, разработка приложений, датчики и IoT, кибербезопасность и т. д.
- > Поддержка развития навыков и лидерства в области ИКТ для WOG путем создания внутреннего резерва технических навыков, повышения потенциала практик ИКТ и т. д.

Внешнее развитие

Межсекторальное сотрудничество

- > Сотрудничество с промышленными и научно-исследовательскими институтами для освоения опыта представителей промышленности и НИОКР, углубления знаний и опережения технологических тенденций.
- > Выявление и привлечение ключевых стратегических партнеров для реализации интересов Smart Nation и Digital Government и поддержка в наращивании потенциала.

Стипендия «Умная нация»

- > Запущена в 2018 году для выявления молодых инженерных кадров в области ИКТ, которые в будущем смогут занять руководящие технические должности (например главных специалистов по данным).

Успешное развитие электронного правительства требует стратегических, устойчивых и четко спланированных моделей финансирования. Поскольку электронное правительство развивается на основе новых технологий, необходимо постоянное финансирование для стимулирования инноваций и реорганизации бизнес-процессов. Существуют различные варианты финанси-

рования развития электронного правительства (Рисунок 47), наиболее распространенным из которых является ГЧП, но в конечном итоге каждая модель имеет свои преимущества и риски. Выбор модели должен учитывать специфику каждого конкретного случая и основываться на стратегии правительства.

Модели финансирования электронного правительства

	Модель финансирования	Преимущества	Риски/недостатки
Государственное финансирование	Государственный бюджет	Стабильный поток финансирования, запланированный правительством, отсутствие дополнительных затрат на финансирование (проценты)	Ограничен и потенциально недостаточен, особенно для дополнительных проектов
	Кредиты	Несколько вариантов партнеров по развитию, у которых можно взять кредит, например Группа Всемирного банка, Азиатский банк развития	Дополнительные расходы на финансирование
Партнерство/лизинг	Облигации	Более дешевая альтернатива банковским кредитам	Дополнительные расходы на финансирование
	Государственно-частное партнерство	Меньше капитальных затрат, так как они оплачиваются частным сектором, возможность использовать компетенцию частного сектора	Управление инфраструктурой/оборудованием / программным обеспечением зависит от частного партнера, риск некомпетентности
Оплата гражданами/пользователями	Лизинг программного обеспечения	Меньше требований к первоначальному капиталу, так как оплата производится периодически	Имущество не принадлежит государству
	Доля в доходах/ Доля в сбережениях	Более низкие первоначальные капитальные затраты, так как оплата поставщику производится периодически за счет получаемой выручки/экономии, экстернализация риска	Снижение дохода на определенный период времени, так как часть дохода/экономии необходимо выплатить поставщику
Косвенный доход	Налоги (например НДС)	Стабильный источник финансирования от граждан	Потенциальное недовольство граждан в результате введения дополнительных налогов
	Плата за использование	Потенциальное возмещение инвестиционных затрат	Потенциальное недовольство граждан и снижение уровня распространения электронных услуг
	Косвенный доход от рекламы на портале	Дополнительный источник дохода, помогающий окупить инвестиции	Количество/содержание рекламы необходимо контролировать, потенциальный риск для данных/безопасности

Самая популярная модель

Рисунок 47 – Модели финансирования электронного правительства

Основные выводы для Узбекистана

- Человеческий капитал имеет решающее значение для развития электронного правительства и должен быть приоритетом для Узбекистана, учитывая его «очень высокий» рейтинг в Индексе электронного правительства ООН, 2022.
- Развитие местной цифровой экосистемы следует рассматривать с учетом большой роли, которую частный сектор может сыграть

в поддержке развития электронного правительства, в том числе как источник человеческого капитала с цифровыми навыками.

- Для устойчивого развития электронного правительства необходимо стабильное финансирование.
- Существуют различные модели финансирования, выбор которых зависит от специфики каждого отдельного случая и стратегии правительства.

В целом, проведя сравнительный анализ стран, мы определили следующие ключевые элементы, из которых Узбекистан может извлечь уроки для дальнейшего развития своего электронного правительства.

Основные выводы по результатам глобального бенчмаркинга



Рисунок 48 – Основные выводы по результатам глобального бенчмаркинга

4 Видение и цели электронного правительства

С 2013 года в Узбекистане началась реализация целевой программы по развитию электронного правительства и были достигнуты убедительные результаты по ряду направлений. Как уже указывалось в главе 2, развитие электронного правительства является важнейшим элементом стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

Под руководством Президента Мирзиёева электронное правительство Узбекистана стремительно развивается, значительно расширяя спектр доступных электронных услуг. По состоянию на 2022 год, согласно Индексу развития электронного правительства Организации Объединенных Наций, Узбекистан вошел в число 35% стран мира по качеству доступных электронных государственных услуг.

С целью поддержки дальнейшего развития электронного правительства Узбекистану необходимо активизировать внедрение электронных государственных услуг и продолжать развитие

сопутствующей ИКТ-инфраструктуры. Оба эти направления отражены в стратегии «Цифровой Узбекистан-2030». Указ Президента «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации» также был принят в 2020 году.

В предыдущей национальной стратегии Узбекистана в области ИКТ на период 2013–2020 гг. рассматривались вопросы развития электронного правительства и ИКТ-инфраструктуры, однако в документе «Цифровой Узбекистан-2030» содержится гораздо более широкое и всеобъемлющее видение цифровизации в Узбекистане.

Ключевыми факторами реализации стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» будут и далее оставаться сферы электронных государственных услуг и ИКТ-инфраструктуры, развитие в которых будет способствовать достижению более всеобъемлющих и амбициозных целей.

Программы цифровизации правительства Узбекистана



Программы цифровизации под руководством правительства Узбекистана

Рисунок 49 – Программы цифровизации правительства Узбекистана

В рамках стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» будет поставлена цель не только ускорить повсеместное внедрение электронных государственных услуг во всех сегментах экономики и жизни общества, но и на активизацию развертывания и соответствующей эксплуатации инфраструктуры облачных вычислений и Больших данных.

Исходя из всеобъемлющего видения и стратегических направлений стратегии «Цифровой Узбекистан-2030», в данной главе будут рассмотрены и проанализированы факторы, способствующие дальнейшему развитию электронного правительства в Узбекистане, на основе выводов из двух предыдущих глав, посвященных текущему состоянию электронного правительства в Узбекистане и передовому опыту, обобщенному на основе бенчмаркинга.

В разделах 4.1 и 4.2 будут рассмотрены стратегическое видение электронного правительства Узбекистана и целевой портфель электронных государственных услуг, интерфейсы/каналы обслуживания и архитектура данных. Далее в разделе 4.3 будут представлены целевые элементы инфраструктуры, включая облачную архитектуру, облачный центр обработки данных, а также сетевые инфраструктуры для поддержки внедрения сервисов электронного правительства в Узбекистане и их предоставления. В разделе 4.4 будут рассмотрены потенциальные операционные модели для внедрения электронного правительства в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Стратегические направления и рычаги реализации стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»



Рисунок 50 – Стратегические направления и рычаги реализации стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»

4.1 Стратегическое видение электронного правительства Узбекистана

В рамках концепции «Цифровой Узбекистан-2030» президент Мирзиёев представил обширное, комплексное видение процесса цифровизации, который должен затронуть каждый аспект жизни Узбекистана как государства, вклю-

чая, среди прочего, правительство, промышленность, экономику, образование, инновации и население.

Основные принципы национального видения «Цифровой Узбекистан-2030»:

Принципы стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»

- > Гарантия прав и свобод граждан властями
- > Системный рыночный, инновационный подход
- > Решения на основе качественных и точных данных
- > Развитие цифровой культуры и компетенций
- > Ориентация на результат



- > Эффективное и открытое государственное управление
- > Устранение бюрократических барьеров и коррупции
- > Повышение конкурентоспособности экономики страны
- > Обеспечение безопасности и благосостояние народа

- > Построение развитого цифрового общества
- > Повышение качества жизни населения

Рисунок 51 – Принципы стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»

Национальное видение цифровизации в Узбекистане на предстоящее десятилетие заключается в достижении широкого внедрения цифровых технологий во всех слоях общества на основе проработанного национального плана и стратегии исполнения. Такой подход отражает приверженность делу реального внедрения электронного правительства во всех государственных учреждениях, чтобы включить все отрасли в процесс развития цифровой экономики и обеспечить доступность цифровых возможностей и навыков для всех слоев населения.

Важная часть стратегии «Цифровой Узбекистан-2030»: электронное правительство стремительно развивается, расширяя количество доступных онлайн-услуг. Для поддержки дальнейшего развития электронного правительства Узбекистану необходимо наращивать темпы внедрения электронных государственных услуг и продолжить развитие сопутствующей ИКТ-инфраструктуры.

Дальнейшей амбициозной целью Узбекистана в рамках развития электронного правительства является решение пяти ключевых стратегических задач. Первая стратегическая задача заключается в ускорении цифровизации для повышения уровня доступа к электронным государственным услугам в режиме самообслуживания до 90% –

к 2030 году. Сегодня доля услуг, осуществляемых через Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ), составляет 48% по сравнению с 52% государственных услуг, предоставляемых сотрудниками центров государственных услуг (ЦГУ). Вторая стратегическая задача – использовать результаты недавнего внедрения ONE ID для ускоренной реализации электронных государственных услуг. Узбекистану удалось ощутимо увеличить количество пользователей электронных государственных услуг с 1,1% населения в 2020 году до 5% в 2021 году, и, по оценкам, в конце 2022 года этот показатель составил 11,1%. Третья стратегическая задача заключается в дальнейшем развитии вспомогательной ИКТ-инфраструктуры, в частности в развертывании соответствующей инфраструктуры облачных вычислений и Больших данных, а также сопутствующих инструментов поддержки для успешного внедрения электронных государственных услуг. В рамках четвертой и пятой стратегических задач необходимо сосредоточить усилия на стимулировании и мотивации развития электронного правительства в Узбекистане. Четвертая стратегическая задача заключается в повышении рейтинга Узбекистана в Индексе развития электронного правительства ООН (EGDI) до уровня 0,86, что позволит Узбекистану войти в 50 лучших стран мира по уровню развития цифрового

правительства к 2030 году. Пятая стратегическая задача – построение надежного ландшафта ИКТ в Узбекистане для поддержки развития ло-

кальной ИКТ-отрасли (с точки зрения человеческого капитала и бизнеса) и повышения уровня жизни населения.

Ключевые стратегические задачи для развития электронного правительства Узбекистана

Стратегические задачи развития электронного правительства



¹⁾ Государственные услуги, предоставляемые через портал ЕПИГУ по сравнению с 34% долей услуг, оказываемых в центрах государственных услуг (ЦГУ).

Рисунок 52 – Ключевые стратегические задачи для развития электронного правительства Узбекистана

Решение данных стратегических задач развития электронного правительства Узбекистана зависит от ряда важных факторов, таких как Сервис

и данные, Инфраструктуры и Операционная модель.

Факторы развития электронного правительства в Узбекистане



Рисунок 53 – Факторы развития электронного правительства в Узбекистане

Фактор «Сервис и данные» охватывает разработку портфеля электронных государственных услуг, интерфейса/канала предоставления и архитектуры данных. В целевом портфеле услуг определяются рамки развития электронного правительства Узбекистана, в т. ч. перечень государ-

ственных услуг, подлежащих цифровизации, для поддержки достижения цели Узбекистана по расширению доступа к электронным государственным услугам в формате самообслуживания до 90% к 2030 году. При разработке целевого портфеля услуг также необходимо учитывать разви-

тие возможностей предоставления электронных государственных услуг не только физическим лицам, но и организациям, то есть, наряду с расширением канала предоставления услуг от правительства к гражданам (G2C), стимулирование развития электронных услуг для бизнеса (G2B). Кроме того, в долгосрочной перспективе можно рассмотреть возможность расширения электронных государственных услуг за счет предложения услуг по работе с данными. Далее необходимо определить приоритеты и этапы реализации целевого портфеля услуг, чтобы обеспечить

эффективное и результативное использование ресурсов при внедрении услуг. На основе данного целевого портфеля услуг и целевых сегментов необходимо разработать многоканальный / интерфейсный подход для удовлетворения конкретных потребностей и предпочтений, связанных с государственными электронными услугами. После определения целевого портфеля услуг и интерфейса/канала можно перейти к разработке соответствующей архитектуры данных и модели управления, чтобы обеспечить улучшение пользовательского опыта при предоставлении услуг.

Факторы, основанные на сервисе и данных



Рисунок 54 – Факторы развития электронного правительства Узбекистана, основанные на сервисе и данных

Инфраструктурные объекты играют важную роль на каждом этапе развития электронного правительства в любой стране. Развитие инфраструктуры должно обеспечить фундамент для реализации всех электронных государственных услуг и иных инициатив в сфере цифровизации. Для реализации всех решений электронного правительства и достижения целей по развитию электронных государственных услуг к 2030 году Узбекистану необходимо сосредоточить основное внимание на развитии ИКТ-инфраструктуры как ключевого системообразующего элемента.

Построение операционной модели предполагает определение ключевых участников процесса развития электронного правительства в Узбекистане, а также их функционала и ответственности в этой работе. Учитывая амбициозные цели Узбекистана по развитию электронного правительства, участие частного сектора в той или иной форме может способствовать внедрению. Необходимо оценить различные операционные модели и сценарии участия частного сектора, чтобы выбрать наиболее подходящую модель для каждого этапа развития электронного правительства в Узбекистане.

4.2 Целевой портфель электронных услуг

Одним из первых важных шагов в обеспечении факторов развития электронного правительства является определение целевого портфеля услуг. При его тщательной проработке и поэтапном внедрении возможно стимулировать принятие электронных услуг и заложить основу структурированного подхода к развитию поддерживающей ИКТ-инфраструктуры. Эти успешные шаги, в свою очередь, станут ключевыми этапами в повышении международного рейтинга Узбекистана, прежде всего в рамках Индекса развития ИКТ и Индекса развития электронного правительства ООН (EGDI), а также придании импульса росту локальной ИКТ-отрасли и повышению уровня жизни населения.

В настоящем разделе мы рассмотрим ключевые выводы с учетом текущей ситуации, а также лучшие практики после бенчмаркинга в качестве основы разработки рекомендаций по дальнейшим шагам для обеспечения фактора развития, основанного на сервисе и данных.

Структура настоящего раздела

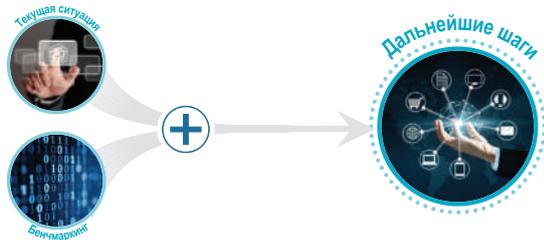


Рисунок 55 – Структура настоящего раздела

Текущая ситуация

По состоянию на конец 2022 года 371 (47%) из 774 государственных услуг в Узбекистане доступны онлайн через портал ЕПИГУ. Количество доступных услуг значительно выросло с 2019 года со средним темпом роста +27% в год, что свидетельствует о высоком уровне развития услуг в Узбекистане и способствует его высокой позиции в Индексе развития электронных услуг (OSI).

В Узбекистане предоставляются электронные государственные услуги наиболее важных категорий для частных лиц и организаций – от подачи налоговых деклараций до регистрации бизнеса, подачи заявлений на социальное обеспечение и получение водительских прав. Услуги на портале сгруппированы по 17 категориям. Тремя наиболее популярными категориями электронных государственных услуг для физических лиц являются: ознакомление с учетными данными юридических лиц и индивидуальных предпринимателей,

информация по месту постоянного жительства, подача заявления на устройство ребёнка в дошкольное образовательное учреждение, а для организаций – представление данных по внешнеторговым контрактам в Единую электронную информационную систему внешнеторговых операций, оформление кадастрового паспорта, ознакомление с учетными данными юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Сегодня физические лица используют электронные государственные услуги чаще, чем организации. В 2022 году было обработано 18,4 млн заявлений на услуги, из которых 98,2% поступило от частных лиц и 1,8% – от организаций. Возможно расширение целевого портфеля услуг с целью повысить уровень использования государственных услуг для бизнеса (G2B) на портале ЕПИГУ.

В Узбекистане также развит ряд инновационных электронных услуг, уникальных для этой страны, например платформа eJamiga, которая позволяет гражданам отправлять видеоматериалы с зафиксированными нарушениями правил дорожного движения в государственную службу безопасности дорожного движения в обмен на финансовые стимулы. Хотя портфель услуг включает услуги различной сложности, начиная от информационных, интерактивных, транзакционных и трансформационных услуг, электронное правительство Узбекистана пока не занимается развитием услуг по работе с данными, таких как анализ и применение больших данных.

Для достижения стратегической цели перехода от физического к онлайн-формату предоставления услуг для доведения целевой доли услуг, предоставляемых через ЕПИГУ, до 90% (в отличие от физического канала обслуживания через ЦГУ) Узбекистану необходимо разработать адресный подход для расширения пакета предлагаемых услуг на портале ЕПИГУ. Однако в настоящее время нет ни структурированного подхода к приоритизации набора прорабатываемых услуг, ни запланированного графика поэтапного внедрения.

Бенчмаркинг

Во всем мире сравниваемые страны уделяют основное внимание в стратегиях цифровизации максимальному повышению количества пользователей и обеспечению наибольшей востребованности электронных государственных услуг. Такой подход способствует внедрению и быстрому достижению успешных результатов на ранних этапах развития электронного правительства. В целевых портфелях услуг обеспечивается целостный охват услуг в каналах G2C и G2B для стимулирования использования электронных го-

сударственных услуг как физическими лицами, так и организациями.

Например правительство Великобритании реализовало 400-дневную программу трансформации для перевода в цифровой формат 25 наиболее востребованных услуг, чтобы запустить процесс цифровизации государственных услуг. Данная стратегия оказалась эффективной: 20 электронными государственными услугами в каналах G2C и G2B воспользовались 10% жителей Великобритании в течение первых двух лет после запуска. Упорядоченная приоритизация услуг, ориентированность на пользователей и ощутимые преимущества в решении наиболее проблем граждан и организаций являются ключевыми факторами успеха данной программы трансформации в Великобритании, создавая основу для роста спроса и более широкого внедрения электронных государственных услуг в долгосрочной перспективе.

В Казахстане электронное правительство развивалось поэтапно с сегментированием целевых услуг по уровням сложности их цифровизации. Менее сложные для цифровизации услуги, такие как информационные запросы, были вне-

дрены на ранних этапах развития электронного правительства. Впоследствии, по мере развития вспомогательных инфраструктур и перехода на новые технологии, в целевой портфель услуг были добавлены интерактивные, транзакционные и трансформационные электронные услуги.

Развивая электронное правительство, Узбекистан также может взять за основу различные инициативы в более развитых странах, которые успешно развивают услуги по работе с данными как один из элементов развития электронного правительства. Австралия внедрила программу Data Integration Partnership, в рамках которой данные из Бюро статистики объединяются с данными о налогах на ведение бизнеса и данными государственных программ, что способствует улучшению оценки эффективности бизнеса и экономики в стране. В Сингапуре была создана межведомственная платформа обмена данными Enterprise Data Hub, которая позволяет государственным служащим легко получить доступ к проверенным, идентифицируемым данным о бизнесе. Также в рамках платформы реализован инструмент визуализации, который госслужащие могут использовать для анализа данных.

Приоритизация государственных электронных услуг для внедрения в Великобритании

Великобритания начала цифровизацию с **25 наиболее востребованных услуг** в рамках 400-дневной программы трансформации

	Пример услуги	Описание	Достигнутое воздействие
G2C	Оформление виз	Онлайн-сервис по оформлению виз для посещения Великобритании	3,4 млн выданных виз/год
	 Цифровая декларация	Полностью цифровое управление налогообложением	10 млн пользователей
	Регистрация поездок	Электронный паспорт для лиц, часто посещающих Великобританию	1 млн поездок в год
	Займы для студентов	Применение и управление студенческими займами и грантами	Поддержка 1,3 млн студентов
	Водительские права	Просмотр информации, включая а/м по критериям и ограничениям	6 млн запросов в год
	Пособие по уходу	Обращение за финансовой помощью к правительству	3,2 млн лиц, осуществляющих уход
	Голосование и выборы	Сервис для упрощения и ускорения регистрации в голосовании	37 млн избирателей в первый год
	Стажировки	Быстрое и простое объявление/заявка на стажировки	1,8 млн обращений/год
G2B	Ваш налоговый счет	Управление налогами для бизнеса	5,2 млн МСП
	 Продление патента	Быстрое и простое продление патентов в режиме онлайн	380 тыс. обновлений/год

Успешно запущены 20 новых цифровых услуг, которыми в первые 2 года воспользовались 10% населения

Рисунок 56 – Приоритизация государственных электронных услуг для внедрения в Великобритании

Поэтапное внедрение электронных государственных услуг в Казахстане

	Информационный 	Интерактивный 	Транзакционный 	Трансформационный 
Описание	> Электронный правительственный веб-портал с различной информацией о правительственных учреждениях и нормативных актах	> Электронные услуги, требующие ввода данных от пользователя	> Электронные услуги, связанные с платежными операциями	> Сочетание интерактивных и транзакционных услуг
Услуги, доступные для граждан	> Необходимая информация такая как перечень требуемых документов, размеры государственных пошлин, контактная информация государственного органа и т. д.	> Услуги, предполагающие отpravку взаимодействия с государственными органами, например регистрация, подача заявок, лицензирование и т. д.	> Услуги, предполагающие оплату, например налоги, сборы, штрафы, коммунальные услуги и т. д. > Государственные закупки	> Сквозные цифровые интерактивные и транзакционные услуги, например регистрация юридического лица, замена удостоверения личности или водительских прав и т. д.
Требования	> Информационный портал > Статические данные > Навыки разработки и обслуживания портала	> Интерактивный портал > Динамические данные > Навыки кодирования для взаимодействия с пользовательским вводом > Повышенные требования к безопасности	> Интерактивный портал с электронным платежным шлюзом > Динамические данные > Навыки кодирования для взаимодействия и обработки информации > Необходима повышенная безопасность при более активном использовании пользовательских данных	> Интерактивный портал с электронным платежным шлюзом > Динамические данные > Навыки кодирования высокой сложности для сквозных цифровых услуг > Необходима повышенная безопасность при более активном использовании пользовательских данных
				Уровень сложности

Рисунок 57 – Поэтапное внедрение электронных государственных услуг в Казахстане

Услуги по работе с данными в Австралии, предоставляемые в рамках программы Data Integration Partnership

Data Integration Partnership в Австралии

DIPA – комплексное государственное партнерство с участием 20 агентств, работающее в следующих направлениях:

-  **Инфраструктура данных и интеграция**
Австралийское бюро статистики и Австралийский институт здравоохранения и соц. обеспечения (AIHW) предоставляют основную техническую инфраструктуру для поддержки DIPA – технические средства для интеграции и передачи данных, включая создание долгосрочных продольных и интегрированных информационных активов.
-  **Управление данными** департаментов социальных услуг, здравоохранения, образования и профессиональной подготовки, финансов и национальной оценки.
-  **Аналитические центры** под руководством аппарата премьер-министра и кабинета министров, департаментов социальных услуг, здравоохранения, образования, окружающей среды и энергетики, промышленности, инноваций и науки и финансов.
-  **Улучшение коммуникации и вовлечения** в инициативы в области данных под руководством аппарата премьер-министра и кабинета министров.
Технический обзор и консультации предоставляет компания Data61, выполняющая функции контроля качества и консультирования.

Партнерство Data Integration Partnership в Австралии (DIPA) предполагает инвестиции в размере 130,8 млн долл. США в течение 3 лет, направленные на максимальное использование и повышение ценности государственных информационных ресурсов. Благодаря интеграции и анализу данных, DIPA позволяет по-новому взглянуть на важные и сложные вопросы политики.

Будущие функции DIPA:

- > Улучшение технической инфраструктуры данных и возможностей интеграции данных.
- > Сохранение личной конфиденциальности и безопасность конфиденциальных данных.
- > Совершенствование важных информационных активов в здравоохранении, образовании и соц. сфере.
- > Максимальное использование этих активов посредством интеграции и анализа данных.

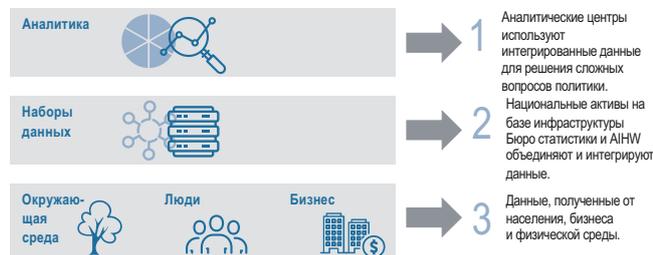


Рисунок 58 – Услуги по работе с данными в Австралии, предоставляемые в рамках программы Data Integration Partnership

Дальнейшие шаги

С учетом сильной мотивации развития электронного правительства и ощутимый прогресс, достигнутый к настоящему времени, Узбекистан в состоянии достичь новых успехов в ускорении цифровизации государственных услуг. Существуют три основных направления дальнейшего продвижения цифровизации: (1) расширение целевого портфеля услуг за счет предоставления не только услуг «от правительства гражданам»

(G2C), но и развития сегмента обслуживания «от правительства бизнесу» (G2B) на Едином портале интерактивных государственных услуг (ЕПИ-ГУ); (2) изучение возможности расширения спектра предлагаемых электронных государственных услуг за счет предложения услуг по работе с данными в долгосрочной перспективе; (3) разработка упорядоченного подхода к приоритизации перечня услуг, находящегося на стадии подготовки, а также поэтапного графика внедрения.

Процесс улучшения сервиса, способствующий развитию электронного правительства



Рисунок 59 – Процесс улучшения сервиса, способствующий развитию электронного правительства

Далее повышать удобство пользования электронными государственными услугами и расширять целевые сегменты, чтобы стимулировать более активное использование G2B-услуг

Правительством Узбекистана был создан единый Реестр государственных услуг²⁶, предлагаемых физическим и юридическим лицам различными государственными органами. Внедрение этого централизованного реестра государственных услуг и документирование способа их предоставления (в электронной или традиционной форме) является важным первым шагом в построении упорядоченного подхода к разработке целевого портфеля электронных государственных услуг в Узбекистане.

Для достижения стратегической цели по переходу от традиционного к онлайн-доступу к существующим государственным услугам необходимо решить две задачи. Во-первых, продолжать повышать удобство пользования существующими электронными госуслугами, например за счет функций приложений и интуитивно понятной навигации. Во-вторых, необходимо перевести в электронный формат большее количество государственных услуг. По данным конец 2022 года, 48% услуг из Реестра государственных услуг полностью или частично предоставляются электронно, тогда как 52% услуг по-прежнему предоставляются в традиционной форме. Это указывает на существование пула из около 400 услуг (по количеству уникальных номеров в реестре государственных услуг), которые необходимо рассмотреть на предмет полной или частичной цифровизации в будущем.

Услуги, включенные в Реестр государственных услуг

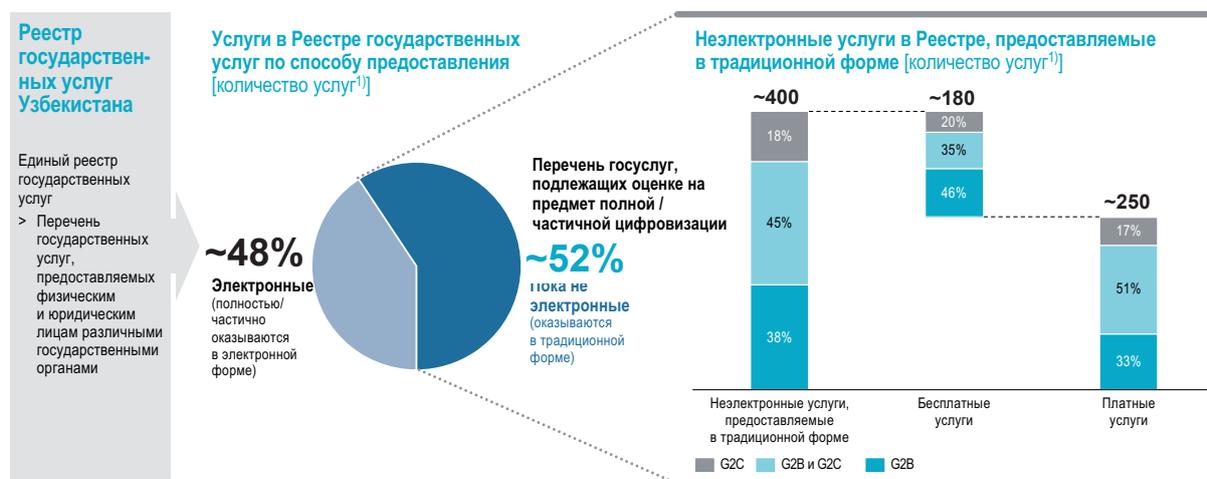


Рисунок 60 – Услуги, включенные в Реестр государственных услуг

Из услуг, по-прежнему предоставляемых в традиционной форме, 18% относятся к каналу G2C, 45% – к G2B и G2C, а 38% – к G2B. В дальнейшем, на следующем этапе оцифровки государственных услуг, следует уделять больше внимания услугам G2B. Правительству Узбекистана необходимо далее использовать достигнутые успешные результаты в цифровизации, чтобы продолжить работу в направлении развития электронного правительства.

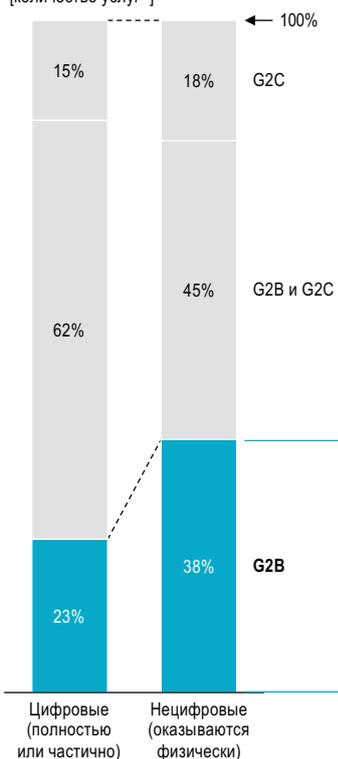
38% услуг, по-прежнему предоставляемых в традиционной форме, являются бесплатными государственными услугами, а 62% – платными услугами разной стоимости. Процесс цифровизации платных услуг сложнее, чем цифровизация услуг, не предполагающих оплату. Поэтому, скорее всего, цифровизация бесплатных услуг является более целесообразной. В этой группе услуг, не предполагающих оплату, почти половина услуг

(46%) предоставляется в канале G2B. Эта часть услуг G2B может способствовать быстрому достижению успешных результатов на следующем этапе цифровизации правительства Узбекистана и включает такие услуги, как выдача сертификатов или разрешений, а также заключений о соответствии определенным требованиям.

Выше изложена лишь предварительная оценка текущего процесса цифровизации, основанная на ограниченной информации. Хотя она указывает общее направление для дальнейшей работы, необходим целостный подход к оценке осуществимости и оценке влияния каждой из этих услуг для определения приоритетов и этапов реализации. Рекомендуемый целостный подход к приоритизации целевого портфеля электронных государственных услуг Узбекистана будет рассмотрен в следующем разделе настоящей главы.

Государственные услуги по способу предоставления и примеры услуг G2B, которые пока не переведены в электронный формат

Услуги в Реестре государственных услуг по способу предоставления [количество услуг¹⁾]



Примеры нецифровых услуг G2B (сейчас предоставляются в традиционной форме)

Сертификаты и справки Присвоение звания доцента. Сертификат организации по техническому обслуживанию воздушных судов. Сертификация экспертов в области ОТПБООС. Присвоение ученого звания профессора. Присвоение ученого звания старшего научного сотрудника. Включение археологических объектов в гос. каталог. Выдача сертификата медицинского авиационного эксперта комиссией гражданской авиации. Выдача сертификата по результатам соглашения об использовании в производстве технических решений для продления срока службы железнодорожного персонала. Выдача сертификатов учебных заведений гражданской авиации Республики Узбекистан. Организация и проведение открытых тендеров на размещение пассажирских маршрутов. Открытые тендеры на размещение пригородных, международных (внутриобластных, межрегиональных) и международных пассажирских маршрутов.	Разрешения Разрешение на экспорт товаров и продукции, выданное указами Президента и Правительства Республики Узбекистан. Разрешение на производство обычного песка и водных взрывчатых веществ на взрывных объектах. Разрешение на бурение скважин на грунтовые воды. Разрешение на поставку газа при завершении строительства, реконструкции, капитального ремонта технологических нефтегазовых объектов для комплексного опробования оборудования, проведения планово-наладочных работ. Разрешение на изготовление печатей с изображением герба. Разрешение на проведение публичных мероприятий международного и национального значения. Утверждение проектов строительства, реконструкции и ремонта земельных участков, отведенных под строительство дорог, дорожных сооружений, ж/д переездов, заправочных станций вдоль дорог и улиц населенных пунктов в Республике Узбекистан.
Заключения Выдача заключения по эксплуатации беспилотных летательных аппаратов в гражданской авиации. Заключение для получения лицензии на проектирование, строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Заключение о соответствии помещения техническим требованиям для хранения наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов и прекурсоров. Экспертиза проектов объектов, продукции и технологий, а также пусконаладочных работ на их соответствие установленным требованиям в области ж/д транспорта. Выдача заключения о соответствии материально-технической базы законодательству об охране труда и технике безопасности, а также проверка знаний работников.	Решения Аннулирование выпуска зарегистрированных ценных бумаг. Решение об изъятии из недр за счет средств пользователя полезных ископаемых, утративших свое значение для промышленности или не подтвержденных при последующих геологоразведочных работах или при разработке месторождения.
	Дипломы Присуждение степени доктора философии (PhD). Доктор наук (ученая степень, DSC).
	Регистрация Регистрация бартерных договоров (соглашений, сделок).
	Экспертное мнение Получение конфискованных или изъятых культурных ценностей от соответствующих государственных органов, их осмотр.
	Информирование Учет подземных геологоразведочных работ, связанных с добычей полезных ископаемых.

1) На основе подсчета уникальных номеров Реестра государственных услуг

Рисунок 61 – Государственные услуги по способу предоставления и примеры услуг G2B, которые пока не переведены в электронный формат

Изучить возможности расширения пакета электронных госуслуг за счет предоставления услуг по работе с данными

В долгосрочной перспективе, по достижении зрелости на пути развития электронного правительства, Узбекистан может рассмотреть применение опыта более развитых стран, успешно реализу-

ющих услуги по работе с данными как элемент портфеля электронных госуслуг. Наряду с существующими госуслугами Узбекистан может предлагать услуги по работе с данными, например по хранению и управлению, и более продвинутые услуги, например аналитика и умные рекомендации.

Расширение пакета госуслуг за счет услуг по работе с данными



Рисунок 62 – Расширение пакета госуслуг за счет услуг по работе с данными

Существуют четыре области применения Больших данных, на которых Узбекистан может сосредоточиться при предоставлении услуг по работе с данными в рамках портфеля государственных электронных услуг. С учетом данных бенчмаркинга наибольший внутренний спрос обычно фиксируется в четырех областях применения Больших данных: общественная безопасность, здравоохранение, финансовые услуги и городской транспорт.

Применение Больших данных в сфере общественного порядка связано с обеспечением безопасности, оптимизацией транспортных потоков и повышением эффективности выявления инцидентов, связанных с общественной безопасностью.

В здравоохранении применение Больших данных направлено на содействие исследованиям и разработке новых лекарств, скрининг медицинских случаев и распределение медицинских ресурсов.

В секторе финансовых услуг Большие данные все чаще играют ключевую роль в управлении кредитными, мошенническими, операционными и рыночными рисками, а также в привлечении и удержании клиентов.

Применение Больших данных в сфере городского транспорта обычно связано с мониторингом статуса работы городских служб, быстрым реагированием на дорожные происшествия и построением прогностических моделей для предотвращения и профилактики определенных событий.

В целом расширение пакета электронных госуслуг за счет развития этих услуг по работе с данными создаст основу для поддержки более комплексного развития цифровой экономики при дальнейшем продвижении электронного правительства.

Типичные области, в которых наблюдается наибольший внутренний спрос на приложения для работы с Большими данными

Области наибольшего внутреннего спроса на приложения для работы с Большими данными



Рисунок 63 – Типичные области, в которых наблюдается наибольший внутренний спрос на приложения для работы с Большими данными

Примеры услуг, в которых Большие данные применяются в разных областях

Большие данные для обеспечения общественной безопасности	Большие данные в здравоохранении	Большие данные в финансовых услугах	Большие данные для транспорта
<p>Обеспечение общественной безопасности</p> <p>Каждый участковый полицейский отвечает за информацию о тысячах домохозяйств – с помощью Больших данных для надзора за перемещением людей можно быстро и точно представить динамику каждого домохозяйства и понять потенциальные риски</p>	<p>НИОКР и разработка новых лекарств</p> <p>Необработанные данные могут предоставить более реалистичную и достоверную информацию о случае для процесса НИОКР, повысить точность эксперимента и стимулировать процесс НИОКР</p>	<p>Управление рисками</p> <p>Кредитный риск Гарантия точности кредитного рейтинга и информации через комплексную кредитную проверку для снижения кредитных рисков, вкл. кредитную оценку предприятий и кредитные карты, P2P и потреб. кредиты для физ. лиц</p> <p>Операционный риск Большие данные применяются для выявления незаконного привлечения средств, мошенничества, нерегулярных операций с фондами и т. д.</p> <p>Рыночный риск Более точная оценка и ценообразование благодаря анализу данных предприятий, например оценка и ценообразование страховых и кредитных активов</p>	<p>Состояние работы служб города</p> <p>Мониторинг дорожных пробок в городе в режиме реального времени, сбор больших групп людей и т. д.</p>
<p>Оптимизация управления трафиком</p> <p>Регулировка сигналов в реальном времени на основе данных городских камер, Интернета (например навигации) и данных от экипажей дорожной полиции для оптимизации эффективности дорожного движения</p>	<p>Выявление случаев с высоким риском и сложным лечением</p> <p>Полные данные о прошлых посещениях мед. персоналом информацией, необходимой для вынесения профессиональных медицинских решений и принятия оперативных медицинских мер</p>	<p>Развитие бизнеса</p> <p>Клиенты и маркетинг Точный маркетинг для клиентов с помощью Больших данных, в основном в банковском и страховом бизнесе</p> <p>Удержание пользователей Изучение предпочтений, образа жизни и т. д. и регулярное продвижение, чтобы удержать клиентов</p>	<p>Быстрое реагирование</p> <p>Уведомление полиции о любых фактах применения физической силы (борьбы) в общественных местах для обеспечения общественного порядка</p>
<p>Повышение эффективности выявления</p> <p>Благодаря всеобъемлющим внешним данным вы можете точно оценить текущее и прошлое поведение целевой группы, местоположение и другую важную информацию, предоставляя важные подсказки для раскрытия дела</p>	<p>Смягчение конфликта при распределении мед. ресурсов</p> <p>С помощью Больших данных для определения региональных характеристик пациента и окружающих медицинских ресурсов могут быть распределены более эффективно, что позволяет устранить проблемы при распределении</p>		<p>Прогностические модели для профилактики</p> <p>Например если во время эпидемии в район возвращается большое количество посторонних людей, можно предупредить соответствующий персонал по профилактике эпидемии, чтобы усилить контроль</p>

Рисунок 64 – Примеры услуг, в которых Большие данные применяются в разных областях

Определить приоритеты и разработать поэтапный план внедрения услуг

Учитывая цель Узбекистана довести долю самообслуживания в госуслугах до 90% к 2030 году, по сравнению с 66% заявок, обслуженных через портал ЕПИГУ на конец 2022 года, необходимо эффективно использовать ресурсы для реализации с целью достижения наибольшего эффекта. В связи с возможными ограниче-

ниями доступных ресурсов в ближайшей перспективе не все государственные услуги могут быть немедленно переведены в онлайн-формат. Цифровизация должна осуществляться поэтапно с основным акцентом на наиболее эффективные и осуществимые мероприятия.

Потенциальный подход к приоритизации целевого портфеля услуг в Узбекистане включает в себя 4 этапа.

Потенциальный подход к приоритизации целевого портфеля электронных государственных услуг в Узбекистане

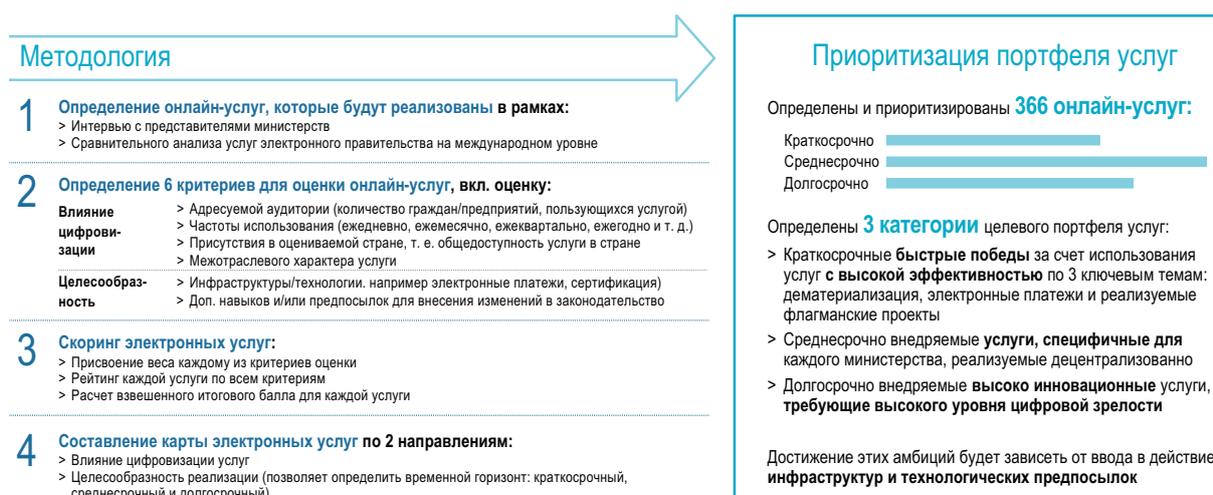


Рисунок 65 – Потенциальный подход к приоритизации целевого портфеля электронных государственных услуг в Узбекистане

Шаг 1 – составить длинный список услуг для цифровизации в рамках обсуждения с министерствами и глобального сравнительного анализа госуслуг.

Шаг 2 – определить критерии оценки и расстановки приоритетов для списка услуг, определенных в рамках шага 1. Критерии оценки должны охватывать две области: результативность цифровизации услуги и осуществимость внедрения услуги.

Предлагаемые критерии для оценки результативности цифровизации услуги:

- адресуемое население (количество пользователей среди граждан/ предприятий);
- частота использования (ежедневно, ежемесячно, ежеквартально, ежегодно и т. д.);
- наличие сравнительных данных (также распространена в других сравниваемых странах);
- межсекторальность услуги. Предлагаемые критерии оценки целесообразности внедрения услуг:

V. инфраструктура / технологические предпосылки, например электронные платежи, электронная сертификация;

VI. дополнительные навыки и/или предпосылки к изменениям в законодательстве.

Критерии оценки и приоритизации составленного перечня услуг

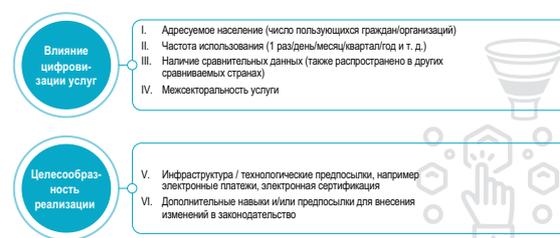


Рисунок 66 – Критерии оценки и приоритизации составленного перечня услуг

Шаг 3 предполагает оценку выявленных целевых услуг на основе этих определенных критериев. Для этого необходимо сначала присвоить весовые коэффициенты каждому из критериев, затем оценить каждую услугу по всем критериям

и рассчитать взвешенный итоговый балл по каждой услуге.

Шаг 4 заключается в распределении выявленных услуг по 2 направлениям: влияние цифровизации услуги и целесообразность внедрения.

Результатом данной приоритизации является классификация целевых услуг, подлежащих цифровизации, по 3 категориям и распределение приоритетов по уровням:

(а). Краткосрочные быстрые победы за счет использования высоко эффективных услуг в 3 ключевых областях: дематериализация, электронные платежи и реализуемые флагманские проекты.

(б). Среднесрочные по приоритету услуги, специфичные для каждого министерства, реализуемые децентрализованно.

(с). Долгосрочные по приоритету услуги с высоким уровнем инноваций, требующие высокого уровня цифровой зрелости.

Данная классификация построена на системном подходе к поэтапному внедрению определенных целевых услуг по трем временным горизонтам, с тем чтобы способствовать эффективному распределению ресурсов при одновременном получении ощутимых результатов на ранних этапах, которые, в свою очередь, послужат стимулами на последующих этапах внедрения.

Необходимо отметить, что достижение данных целей будет зависеть от ввода в эксплуатацию инфраструктуры и технологических предпосылок. Тем не менее, тщательное планирование этапов позволит своевременно провести операционную подготовку и обеспечить внедрение услуг.

Этапность и приоритетность портфеля электронных государственных услуг в Узбекистане

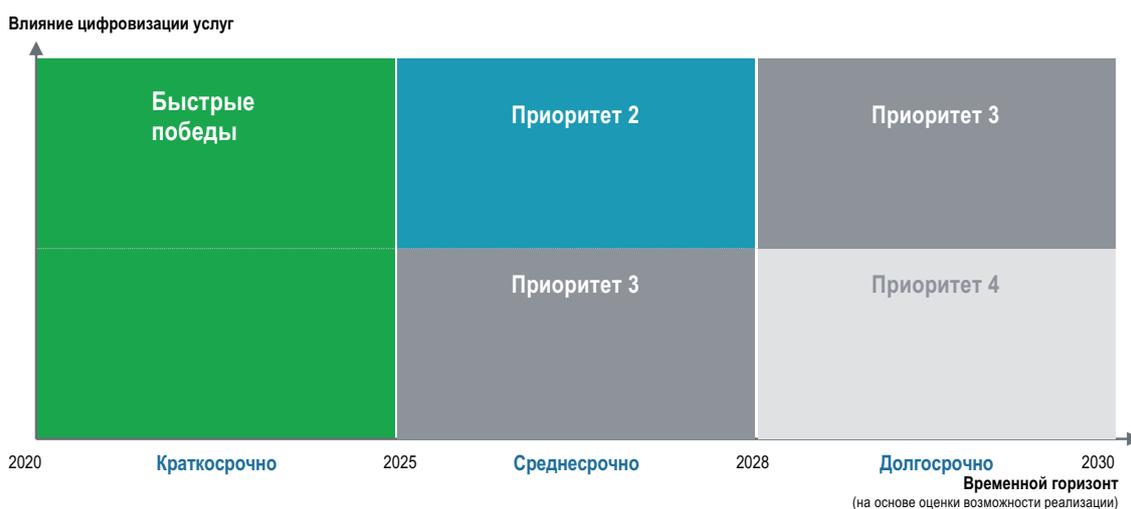


Рисунок 67 - Этапность и приоритетность портфеля электронных государственных услуг в Узбекистане

4.3 Целевые сегменты и интерфейсы/каналы, фокус/приоритеты

Интерфейсы/каналы предоставления госуслуг являются важной составляющей фактора «Услуги и данные», поскольку они играют ключевую роль в обеспечении охвата целевых сегментов и повышении уровня внедрения. Исходя из целевого портфеля услуг и целевых сегментов пользователей, необходима разработка многоканального / интерфейсного подхода для удовлетворения их специфических потребностей и предпочтений в доступе к госуслугам. Определив портфель целевых услуг и их интерфейс/канал, можно разработать соответствующую архитектуру данных и модель управления для улучшения пользовательского опыта.

В настоящем разделе мы обратим внимание на ключевые выводы из текущей ситуации и передовой опыт после бенчмаркинга в качестве основы для разработки рекомендаций по дальнейшим действиям для развития интерфейсов / каналов обслуживания.

Структура настоящего раздела

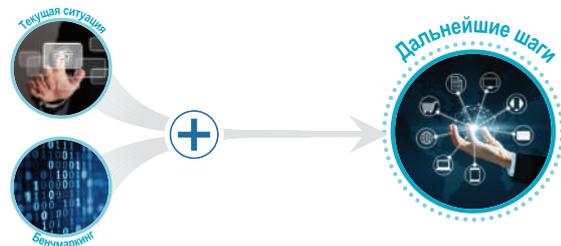


Рисунок 67 – Структура настоящего раздела

Текущая ситуация

К основным цифровым каналам относятся Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ), на котором доступны 371 услуга, и мобильное приложение MyGov с 157 доступными услугами. Как на ЕПИГУ, так и в MyGov предлагаются электронные услуги в формате самообслуживания для индивидуальных и корпоративных пользователей. Хотя и портал ЕПИГУ, и мобильное приложение MyGov позиционируются как основные цифровые каналы, MyGov все еще отстает с точки зрения охвата услуг. Скорейшее устранение этого разрыва имеет решающее

значение для успешной приоритизации доступа с мобильных устройств (подход mobile first), который обеспечивает все более высокие результаты в странах с аналогичными Узбекистану демографическими и географическими характеристиками.

Структура портала ЕПИГУ позволяет пользователям получать доступ к услугам различными способами. Пользователи могут либо выбрать наиболее популярные услуги для частных лиц или организаций из меню быстрого доступа, либо выбрать услуги по категории, жизненной ситуации (например рождение ребенка, достижение пенсионного возраста и т. д.) или организации, предоставляющей услугу (например Министерство экономики и финансов, Государственный налоговый комитет и т. д.). Хотя портал ориентирован как на индивидуальных, так и на корпоративных пользователей, в текущем дизайне заметен сильный акцент на услугах G2C. Существует возможность разработки интерфейсов/каналов, например RSS и API, чтобы лучше удовлетворить потребности в G2B и G2B2C услугах.

Основными физическими каналами обслуживания являются центры государственных услуг (ЦГУ), предоставляющие единое окно для облегчения доступа к госуслугам физическим лицам и организациям. ЦГУ представлены в 207 населенных пунктах по всей стране. Сотрудники ЦГУ помогают пользователям получить доступ к 774 государственным услугам. Кроме того, ЦГУ предоставляют «полуцифровые» услуги, когда запрос подается онлайн, а результат выдается в виде физического документа. Стратегической целью является снижение доли услуг, предоставляемых ЦГУ, до 10% к 2030 году за счет перевода пользователей ЦГУ в онлайн-каналы, то есть на портал ЕПИГУ и в мобильное приложение MyGov.

Для граждан, проживающих в отдаленных районах и за рубежом, государственные услуги также предоставляются через дополнительные физические каналы – более 800 почтовых отделений по всей стране и зарубежные консульства. Почтовые отделения в основном обслуживают регионы с низким уровнем развития ИКТ-инфраструктуры или высокой долей пожилого населения. В почтовых отделениях предлагают около 62 социально значимых государственных услуг. В будущем в них планируется внедрить стойки самообслуживания.

Интерфейс / каналы предоставления государственных услуг и планируемый переход



Рисунок 68 – Интерфейс / каналы предоставления государственных услуг и планируемый переход

Бенчмаркинг

В большинстве развивающихся стран расширение внедрения госуслуг обусловлено улучшающимся доступом в Интернет. Это особенно актуально для мобильных пользователей, которые долгое время испытывали трудности с фиксированным широкополосным подключением из-за финансовых или инфраструктурных ограничений, но имеют возможность использовать преимущества дешевого мобильного соединения.

В качестве примера можно привести Китай и Индию, где в условиях масштабного географического пространства возникают трудности с обеспечением качественной фиксированной широкополосной связью, однако доступность мо-

бильного Интернета возросла, что стимулировало проникновение в основную массу населения.

В данной группе стран – Турция, Казахстан и Россия – уделяют большое внимание мобильным приложениям госуслуг и опережают Узбекистан по Индексу развития электронного правительства ООН. В мобильном приложении Турции представлено более 2500 услуг из более чем 5200 услуг, предлагаемых через веб-версию. В Казахстане обратили серьезное внимание на развитие мобильного приложения, усовершенствовали мобильное приложение, отмеченное рядом наград. В России предустановка мобильного приложения «Госуслуги» является обязательной на всех продаваемых мобильных телефонах.

Интегрированные платформы электронных государственных услуг



Рисунок 69 – Интегрированные платформы электронных государственных услуг

Для охвата сельских общин сравниваемые страны также используют существующие учреждения, которые уже давно известны местному населению, для предоставления цифровых ресурсов и доступа к электронным государственным услугам. В деревнях в Малайзии открыли центры Интернет-доступа, где жители, не имеющие доступа к Интернету, могут пользоваться подключенными

к Интернету устройствами и получать электронные государственные услуги по высоко субсидированным тарифам. Еще один передовой пример – публичные библиотеки в Великобритании, которые взяли на себя роль ключевого посредника в предоставлении цифрового доступа, обучения и поддержки местным сообществам.

Интернет-центры в деревнях в Малайзии, обеспечивающие доступ к электронным государственным услугам



PUSAT INTERNET MALAYSIA

Справочная информация

Чтобы сельское население не осталось в прошлом в цифровую эпоху, правительства многих развивающихся стран, таких как Малайзия и Индия, создали в деревнях центры информационных и коммуникационных ресурсов. В Малайзии они называются «телецентры».

Обзор

Правительство Малайзии начало создавать телецентры в деревнях с 2000 года. Телецентры – это универсальные центры цифровых ресурсов, где местные жители, не имеющие доступа к Интернету, могут пользоваться компьютерной техникой, подключенной к сети, по интенсивно субсидируемым тарифам. Телецентры также предоставляют услуги обучения и консультации по доступу к различным аспектам цифровой экономики, таким как электронное правительство, интернет-банкинг и электронная торговля.

Телецентры организуются в рамках различных структур управления:

- в собственности и под управлением государства;
- в рамках программ корпоративной социальной ответственности крупных компаний, особенно ИКТ-компаний, таких как Dell, Microsoft, Maxis и Celcom;
- на коммерческой основе.

Результаты

- ~2 000 телецентров во всех штатах страны.
- ~20 000 участников курсов, проводимых телецентрами, в 2018 г.

Количество участников программы телецентров, 2018 г.



Рисунок 70 – Интернет-центры в деревнях в Малайзии, обеспечивающие доступ к электронным государственным услугам

Библиотеки в Великобритании, где можно получить доступ к электронным государственным услугам

**Обзор**

В Великобритании более половины жителей имеют читательский билет, а 35,8% людей, живущих в самых неблагополучных районах, посещают библиотеки. Большой охват библиотек в местных сообществах делает их идеальной платформой для содействия внедрению цифровых технологий.

Библиотеки в Великобритании устраняют барьеры доступа к технологиям, предоставляя Wi-Fi, компьютеры и другие устройства в удобных и доступных местах. Имея более 14 000 квалифицированных сотрудников и пользуясь поддержкой многих волонтеров, библиотеки предлагают обучение цифровым навыкам, чтобы помочь людям понять преимущества использования Интернета и доступа к онлайн-услугам, а также повысить их уверенность в том, что они смогут ориентироваться в цифровом мире.

Результаты

- Ежегодно около 200 000 человек посещают полмиллиона занятий по обучению цифровым навыкам в библиотечной сети.
- 20 публичных библиотек установили партнерские отношения с благотворительными организациями и частными партнерами, такими как Halifax, BT и Barclays, для оказания поддержки наиболее неблагополучным группам граждан в социальном и цифровом отношении.
- Библиотеки также начали помогать жителям развивать цифровые навыки более высокого уровня, например, предоставляя новейшие технологии, такие как 3D-принтеры и лазерные резакки, а также размещая производственные помещения («фаблабы»), где люди могут приобретать новые навыки и реализовывать совместные проекты.



Фотография: курс основ компьютерной грамотности для пожилых в Ричмондской публичной библиотеке

Рисунок 71 – Библиотеки в Великобритании, где можно получить доступ к электронным государственным услугам

Дальнейшие шаги

Узбекистан достиг значимого прогресса в развитии интерфейсов / каналов предоставления госуслуг благодаря усовершенствованию портала ЕПИГУ, расширению охвата услуг в мобильном приложении MyGov и созданию программного интерфейса приложений (API) для обмена данными между ведомствами и агентствами. Однако более широкое внедрение ограничивается структурными проблемами в географическом распределении населения в стране. Поэтому в целевых интерфейсах / каналах обслуживания необходимо учитывать данные проблемы, а также специфику целевого портфеля услуг.

Для достижения стратегической цели расширения принятия электронных услуг Узбекистан должен рассмотреть и реализовать меры по 3 приоритетным направлениям: (1) использовать подход приоритизации мобильного доступа в рамках расширения пула доступных услуг в приложении MyGov; (2) обеспечить доступ к госуслугам в формате самообслуживания в сельских и удаленных районах; (3) разработать интерфейсы/каналы, ориентированные на услуги G2B и G2B2C.

Несмотря на то, что в Узбекистане используется подход, при котором электронные услуги сначала запускаются на портале ЕПИГУ, а затем добавляются в мобильное приложение MyGov, существует потенциал для расширения охвата услуг в мобильном приложении MyGov за счет сокращения разрыва в охвате услуг, доступных на страницах для мобильных устройств, по сравнению со сравниваемыми странами. Например для достижения уровня охвата услуг в Узбекистане в мобильном приложении MyGov до такого же уровня, как в Турции, в приложении E-devlet, количество услуг в приложении MyGov необходимо увеличить с текущих 157 до 200, причем все из 371 электронных государственных услуг, доступных на портале ЕПИГУ, должны быть также доступны в мобильном приложении MyGov. Увеличение охвата услуг в приложении MyGov позволяет предоставить доступ к большему количеству государственных услуг пользователям, которые испытывают сложности в использовании традиционного фиксированного широкополосного подключения из-за финансовых или инфраструктурных ограничений, однако пользуются преимуществами дешевого мобильного широкополосного подключения.

Охват электронных государственных услуг в моб. приложении и на веб-портале

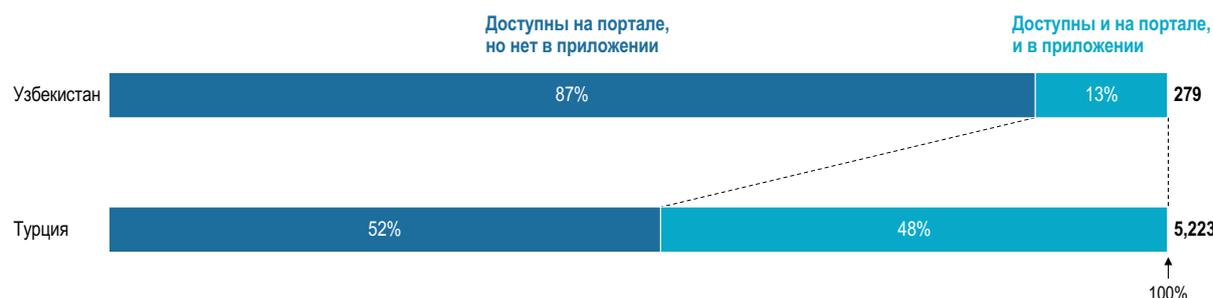


Рисунок 72 – Охват электронных государственных услуг в моб. приложении и на веб-портале

Важным шагом правительства для обеспечения доступа к электронным государственным услугам в сельских и удаленных районах в формате самообслуживания является реализация плана Узбекистана по внедрению стоек самообслуживания в почтовых отделениях, предоставляющих государственные услуги. В дополнение к почтовым отделениям, школы и залы махалла могут рассматриваться как дополнительные места для обеспечения доступа к электронным государственным услугам. Они обладают дополнительными преимуществами, позволяя проводить обучение и консультации по вопросам доступа не только к электронным госуслугам, но и к различным цифровым сервисам, таким как Интернет-банкинг и электронная торговля.

В соответствии с рассматриваемой в разделе 4.1 инициативой по расширению целевого портфеля услуг для стимулирования использования услуг G2B, важно разработать интерфейсы/каналы для удовлетворения потребностей корпоративных пользователей. Существует возможность для разработки интерфейсов/каналов, таких как RSS-лента и API, чтобы полнее удовлетворить потребности в услугах G2B и G2B2C. Внедрение API для поддержки «открытых данных» для организаций и населения служит основой для перехода к услугам по работе с данными в долгосрочной перспективе. По мере развития электронного правительства технологии с открытым исходным кодом и потоковая обработка данных займут основное место среди технологий работы с данными, вырастет зрелость технологических моделей, а архитектура данных и набор технологий, как ожидается, постепенно станут единым целым.

Предполагаемая архитектура данных для Узбекистана (API = «открытые данные»)

Предполагаемая будущая архитектура данных для Узбекистана

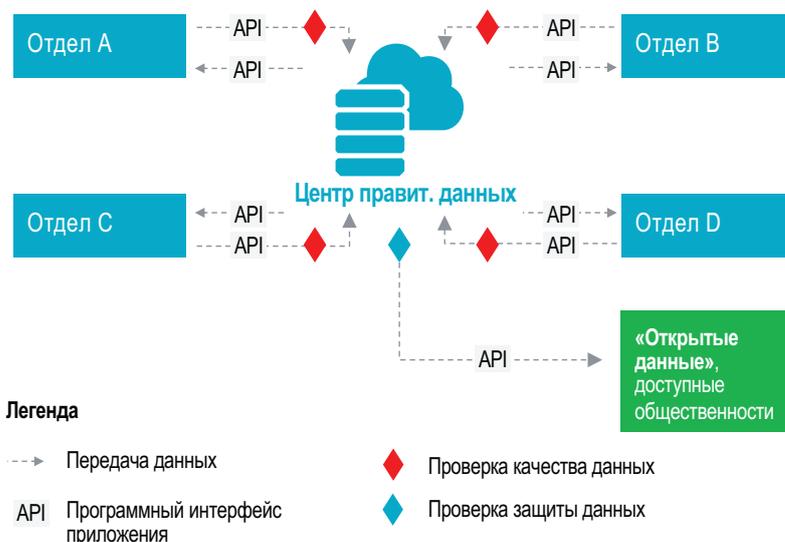


Рисунок 73 – Предполагаемая будущая архитектура данных для Узбекистана (API с поддержкой «открытых данных»)

4.4 Целевая инфраструктура

В разделах 4.1 и 4.2 мы рассмотрели такие важные темы, как стратегическое видение электронного правительства Узбекистана и целевой портфель услуг, а также целевые сегменты, интерфейсы/каналы и архитектуру данных. Однако все вышеперечисленное быстро потеряет свою целевую ценность в отсутствие развитой ИКТ-инфраструктуры.

Если у населения нет доступа к Интернету, оно не сможет воспользоваться порталом электронного правительства. Для создания полноценного единого правительственного портала или современной и инновационной цифровой экономики, опирающейся на успешное развитие электронного правительства, в качестве основы программы необходимо создать такие элементы критической инфраструктуры, как соединения, центры обработки данных и облака, международная связь, безопасность, регулирование и лицензирование.

Развитие инфраструктуры играет важнейшую роль на каждом этапе цифровизации страны. Инфраструктура должна быть фундаментом, на котором строятся все остальные инициативы по цифровизации. Для достижения стратегических целей, поставленных перед Узбекистаном по развитию электронного правительства к 2030 году,

развитие ИТ-инфраструктуры должно быть выделено в качестве основного строительного блока.

Механизм развития инфраструктуры включает в себя пять структурных блоков: (1) соединение, (2) центр обработки данных и облако, (3) возможность международной связи, (4) безопасность, (5) регулирование и лицензирование.

В этом разделе мы примем во внимание как ключевые выводы из текущей ситуации, так и передовой опыт, полученный в ходе сравнительного анализа, в качестве основы для разработки рекомендаций по дальнейшим действиям для создания механизма развития инфраструктуры.

Структура настоящего раздела

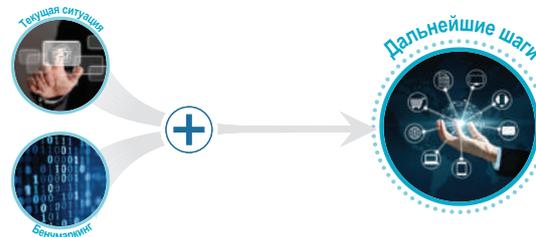


Рисунок 74 – Структура настоящего раздела

Инфраструктурные факторы развития электронного правительства



Рисунок 75 – Инфраструктурные факторы развития электронного правительства

Текущая ситуация

Развитие ИКТ-инфраструктуры в Узбекистане было одним из стратегических основ Комплексной программы развития национальных информационно-коммуникационных систем на 2013–2020 годы, что привело к заметному увеличению охвата сети и росту количества центров обработки данных в Узбекистане.

Связь

Доля населения, охваченного как минимум сетью 3G, увеличилась с 74% в 2015 году до 97% в 2022 году. Количество абонентов фиксированного широкополосного доступа увеличилось с 6 на 100 человек до 25 на 100 человек в период с 2015 по 2022 год, а количество абонентов мобильного широкополосного доступа увеличилось с 42 до 99,8 на 100 человек за то же время. Несмотря на достигнутый прогресс, доступность Интернета все еще отстает от других стран. Еще есть возможности для расширения охвата сети и, следовательно, доступности услуг электронного правительства, особенно в сельских/отдаленных районах. Развертывание IPv6 также отстает от среднемирового уровня. Ожидается, что действия подготовят инфраструктуру подключения к будущей эволюции сети.

Центры обработки данных и облака

Интегрированный государственный центр обработки данных планируется внедрить к концу 2022 года. В настоящее время управление данными, хранящимися в государственных органах, осуществляется по гибридной модели, когда одни организации имеют собственные мощности, а другие закупают услуги сторонних центров обработки данных. Двумя основными поставщиками услуг центров обработки данных являются государственная компания UzTelecom и частно-государственная компания UZINFOCOM. Государственные органы также могут закупать услуги у полностью частных игроков, но исторически они этого не делают. Причиной внутреннего управления данными для некоторых государственных органов является содержание конфиденциальных данных. Другие государственные органы могут использовать собственную инфраструктуру из-за наличия свободных мощностей и затрат на перенос данных в интегрированный государственный центр обработки данных.

Хотя на данном этапе эта модель децентрализованной базы данных является устойчивой, она, вероятно, будет испытывать значительные нагрузки по мере быстрого роста объема и сложности данных по мере расширения портфолио целевых услуг и более широкого внедрения.

Международные сетевые соединения и связь

В настоящее время Министерство цифровых технологий обладает монополией на международный шлюз страны, которым она управляет через UzTelecom. Цены на IP-транзит в Узбеки-

стане являются одними из самых высоких в мире на сегодняшний день, а пропускная способность страны критически низка в расчете на душу населения. В Узбекистане существует всего около 170 тыс. км волоконно-оптических линий связи. В стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» определены КПЭ, направленные на решение этих проблем и улучшение протяженности оптоволоконной инфраструктуры и охвата Интернетом как фиксированным, так и мобильным.

Безопасность данных

Узбекистан продемонстрировал свое желание создать надежный режим защиты данных, приняв принципиально новое законодательство.

Согласно принятому в 2019 году законодательству о защите персональных данных, устанавливающему основные принципы и условия обработки персональных данных граждан Узбекистана, сбор персональной информации о гражданах страны может осуществляться только с их ведома и согласия. Обработка персональных данных без согласия физических лиц или их законных представителей не допускается, за исключением особых обстоятельств, предусмотренных законом. Например доступ к данным о национальности, религиозных и политических убеждениях, личной жизни или судимостях физических лиц может быть предоставлен только в рамках уголовных дел или при расследовании дел об отмывании денег. Государственный центр персонализации при Кабинете министров был также назначен государственным органом, ответственным за защиту персональных данных.

Кроме того, для обеспечения защиты всех государственных данных в 2020 году в Узбекистане был создан Государственный центр кибербезопасности.

По мере развития электронного правительства Узбекистана, увеличения объема данных, собираемых правительствами, увеличивается потребность в ИКТ и безопасности данных. Будет возрастать необходимость обеспечения адекватных мер безопасности с точки зрения технологий, управления и регулирования.

Регулирование и лицензирование

В настоящее время зарегистрировано пять операторов, не считая виртуальных мобильных операторов: Beeline Uzbekistan, Perfectum, Ucell, Universal Mobile Systems, Uztelecom (Uzmobile). Исключительный контроль над международными телекоммуникационными сетями был предоставлен государственному оператору Uztelecom, который является единственным оператором фиксированной связи, а Интернет-провайдеры (ISP) и розничные продавцы широкополосных услуг являются его арендаторами.

Бенчмаркинг

Связь

В сравниваемых странах правительство играет ключевую роль в распространении широкополосного доступа в сельской местности из-за высоких потребностей в финансировании и низкой коммерческой привлекательности. В Пакистане гранты из Фонда универсального обслуживания (USF) привлекли многих операторов для реализации проекта по развертыванию широкополосной связи в сельской местности и в районах, не получающих такие услуги. В провинции Гуйчжоу, Китай, инновационные технологии от мировых технологических игроков используются в рамках партнерств для расширения доступности широкополосной связи в сельских районах. В Гане Инвестиционный фонд электронных коммуникаций Ганы в партнерстве с компанией Huawei начал внедрение проекта RuralStar. Правительства также играют важную роль в продвижении IPv6 для сетей следующего поколения. Крупные страны, такие как США, Франция и Китай, опубликовали политику по ускорению перехода на IPv6 как в государственном, так и в частном секторах.

Центры обработки данных и облака

Во многих странах, являющихся мировыми лидерами в развитии электронного правительства, важным рычагом для перехода государства учреждений на цифровые платформы является создание интегрированного государственного центра обработки данных (ИГЦОД), который предоставляет услуги центра обработки данных всем государственным ведомствам. Хотя переход на центральный государственный центр обработки данных может быть обременительным и трудоемким, особенно в странах, где каждое ведомство уже создало свои собственные центры обработки данных, как, например, в Корее, такой переход на использование государственного центра обработки данных оказался наиболее экономически эффективным вариантом в долгосрочной перспективе.

Общим для многих ведущих электронных правительств является либерализация рынка международных шлюзов. Например, Эстония, Дания, Великобритания, Сингапур и Китай сегодня связаны многочисленными международными каналами связи. В Сингапуре и Китае либерализация рынка международных шлюзов привела к снижению стоимости услуг широкополосного доступа при одновременном повышении качества услуг. Снижение стоимости международной полосы пропускания позволило сделать Интернет более доступным для большей части населения, что, в свою очередь, открыло путь к более широкому внедрению услуг электронного правительства в обеих странах. В результате конкуренции на либерализованном рынке международных шлюзов качество услуг для конечных пользователей также улучшилось.

Безопасность данных

По мере увеличения объема данных, собираемых правительствами, возрастает потребность в обеспечении безопасности ИКТ и данных. Как правило, в странах с контрольными показателями принимаются три категории мер по обеспечению безопасности ИКТ: технологии, управление и регулирование. Технологическая безопасность данных предполагает использование передовых технологий, таких как центры обработки данных, как в Корее, и блокчейн, как в Эстонии. Управление предполагает назначение руководящего органа для надзора и управления рисками и вопросами, связанными с безопасностью данных. Примерами для подражания в области управления безопасностью данных являются Сингапур и Великобритания. Регулирование предполагает разработку законов для минимизации рисков и управление ими, как это наблюдается в России и Казахстане.

Меры по обеспечению безопасности данных в сравниваемых странах

Международные сетевые соединения и связь



Рисунок 76 – Меры по обеспечению безопасности данных в сравниваемых странах

Регулирование и лицензирование

Коммуникационные технологии являются одним из основополагающих факторов развития цифровой экономики и электронного правительства. При осуществлении масштабных и широкомасштабных инвестиций в ИКТ политика и лицензирование технологий использования спектра имеют основополагающее значение для достижения амбициозных целей, заключающихся в том, чтобы преимущества развития цифровой экономики и электронного правительства могли потенциально охватить как можно больше людей.

Для содействия внедрению услуг электронного правительства и управлению экспоненциальным ростом объема и сложности правительственных данных существуют четыре нормативных акта и политики, которые являются общими для стран, участвующих в сравнительном анализе. Во-первых, это Закон об электронном правительстве, как в Корее, который призван способствовать успешному внедрению электронного правительства, а также повышению производительности, прозрачности и демократии в органах государственного управления. Во-вторых, это законодательство о кибербезопасности для поддержки оптимизации и обеспечения соблюдения безопасности и защиты данных. В-третьих, политика конфиденциальности данных для обеспечения прозрачности. Четвертое – обязательное использование электронных идентификаторов в государственных учреждениях, как это наблюдается в Эстонии, Испании и на Мальте, что в конечном итоге повышает удобство использования услуг электронного правительства.

Дальнейшие шаги

Связь

Как бы ни была важна разработка адекватных инфраструктур ИКТ для создания электронного правительства, цели развития инфраструктур ИКТ должны быть практичными, достижимыми и измеримыми для поддержания электронного правительства и цифрового экономического роста в долгосрочной перспективе.

В связи с этим план развития инфраструктур должен быть подробным и поэтапным, при этом его этапы должны быть измеримыми, чтобы граждане и правительство могли оценить прогресс между фактическим и запланированным графиком. В соответствии с разработкой портфолио целевых услуг, как обсуждалось в разделе 4.1, план развития инфраструктур может быть поэтапным в соответствии с услугами электронного правительства, которые планируется внедрять в конкретные периоды. Например на этапах внедрения менее продвинутых услуг электронного правительства, таких как информационные и интерактивные услуги, готовность инфраструк-

туры может быть сосредоточена на 3G/4G соединении, IPv6 и возможностях центра хранения и управления данными. По мере внедрения более продвинутых услуг электронного правительства важными предпосылками становятся развитие ИКТ в области 5G, облачных технологий и IoT и расширенные инновации IPv6, такие как сегментная маршрутизация (SRv6).

Центры обработки данных и облака

При создании центра обработки данных необходимо учитывать три широких области, а именно: проектирование и развертывание, предложения центра обработки данных и модель эксплуатации и обслуживания.

Проектирование и развертывание центров обработки данных имеет несколько ключевых особенностей: характерный цифровой узел, основанный на облачных вычислениях, возможность использования граничных вычислений с несколькими доступами, а также эластичность/гибкость модульной конструкции. Другими аспектами развертывания являются энергоэффективность центра обработки данных и географическое распределение центров обработки данных, что особенно актуально для Узбекистана, не имеющего выхода к морю. С точки зрения энергоэффективности ЦОД, важно проектировать ЦОД в соответствии с мировыми стандартами ЦОД и получить сертификационную политику, которая может санкционировать и применять этот принцип ко всем национальным проектам ЦОД. Для планирования географического распределения ЦОД рекомендуется, чтобы Узбекистан провел оценку распределения и конкурентоспособности серверных помещений ЦОД, обслуживающих города разного уровня и сельские/удаленные районы. Оценка должна учитывать четыре элемента: (1) требования к близости данных, (2) затраты, (3) качество сети, (4) операционные и эксплуатационные ресурсы.

Пример оценки географического распределения центров обработки данных

	Требования к близости правительственных данных	Затраты/цена	Задержка в сети	Операции и технологические ресурсы обслуживания
 Город первого уровня	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★ ★ ★
 Близи городов первого уровня	★	★ ★	★ ★ ★	★ ★
 Удаленный район	★	★ ★ ★	★ ★	★

Рисунок 77 – Пример оценки географического распределения центров обработки данных

В отношении предложений ЦОД Узбекистан может рассматривать два основных типа предложений, а именно базовые услуги ЦОД и услуги ЦОД с добавленной стоимостью.

Базовые услуги включают услуги аренды и хостинга вокруг аппаратной инфраструктуры интегриро-

ванного центра обработки данных (IDC), такие как размещение услуг, аренда полосы пропускания, веб-хостинг, аренда VIP-зоны и т. д. Базовые услуги предполагают определенную степень однородности услуг с низкой рентабельностью и высокими инвестициями в инфраструктуру.

С другой стороны, услуги с добавленной стоимостью включают более продвинутые услуги, такие как сетевая безопасность, применение данных, эксплуатация и обслуживание, предоставляемые клиентам поверх базовых бизнес-продуктов IDC и т. д. Предложения услуг с добавленной стоимостью – это более дифференцированный набор услуг, с более высокой нормой прибыли и отсутствием/ограниченностью требуемых инвестиций в инфраструктуру.

Для эксплуатации и обслуживания центра обработки данных необходимы три основные возможности, а именно: операции и обслуживание низкого уровня, такие как осмотр, операции и обслуживание высокого уровня, такие как обслуживание сети и электроснабжения, и комплексное управление ресурсами серверной комнаты и соответствующим персоналом по эксплуатации и обслуживанию. В то время как комплексное управление и высокоуровневые операции и обслуживание обычно осуществляются собственными силами, низкоуровневые операции и обслуживание могут быть переданы на аутсорсинг из-за низкой вариативности технических возможностей.

Потенциальные предложения центров обработки данных

Основные услуги

Предоставление услуг аренды и хостинга вокруг аппаратной инфраструктуры IDC, таких как размещение услуг, аренда полосы пропускания, веб-хостинг, аренда VIP-зон и т. д.

Тип услуги	Размещение		Предоставление клиентам среды IDC операторского класса, в которой клиенты размещают свое оборудование в помещении IDC и сами эксплуатируют и обслуживают его. Эта среда может быть разделена на аренду за стойку (/rack) и аренду за место (/U)
	Аренда полосы пропускания		Услуги, предоставляющие клиентам различные формы доступа к портам и различную пропускную способность для доступа к интернет-каналам, которые можно разделить на два типа – услуги совместной и эксклюзивной аренды
	Виртуальный хостинг		Хост, логически разделенный на несколько виртуальных машин для аренды клиентами, каждый виртуальный хост имеет отдельное доменное имя и адрес и полные функции интернет-сервера
Отличие	Определенная степень гомогенизации услуг, низкая рентабельность и высокие инвестиции в инфраструктуру		

Услуги с добавленной стоимостью

Все виды услуг с добавленной стоимостью, такие как сетевая безопасность, применение данных, эксплуатация и обслуживание, предоставляемые клиентам поверх основных бизнес-продуктов IDC

Тип услуги	Продукты для обеспечения сетевой безопасности IDC		Включая межсетевой экран, обнаружение и предотвращение вторжений, сканирование уязвимостей, очистку трафика, предотвращение вирусов, укрепление системы, услуги управления безопасностью, сертификат аутентификации сервера и т. д.
	Прикладные продукты IDC Data		В том числе распределение контента (CDN), ускорение кэша, зеркалирование веб-сайтов, балансировка нагрузки, самостоятельное создание веб-сайтов, регистрация доменных имен, корпоративная электронная почта, анализ поведения веб-сайта и т. д.
	Продукты для технического обслуживания IDC		Включает мониторинг трафика, мониторинг работы, удаленное управление KVM, обслуживание оборудования клиента, обеспечение качества обслуживания (SLA) и т. д.
Отличие	Дифференцированные предложения услуг, более высокая маржа прибыли, не требуется инвестиций в инфраструктуру		

Рисунок 78 – Потенциальные предложения центров обработки данных

Модель эксплуатации и обслуживания центров обработки данных

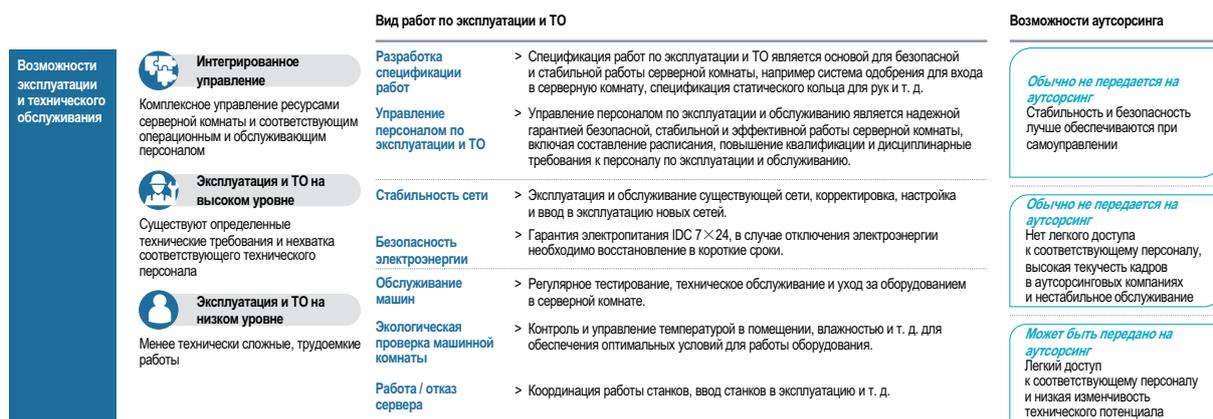


Рисунок 79 – Модель эксплуатации и обслуживания центров обработки данных

Международное сетевое соединение

Географическое положение Узбекистана и статус страны, не имеющей выхода к морю, создают основу для того, чтобы стать ядром Центрально-Азиатского региона. Углубление сотрудничества с соседними странами, предоставление диверсифицированных транзитных услуг и создание транспортного узла в Центральной Азии являются основой для развития экономических обменов.

Безопасность данных

Учитывая важность безопасности данных, особенно с ростом объема и сложности услуг электронного правительства, необходимо, чтобы Узбекистан рассмотрел возможность определения стратегии безопасности со сдвигом влево, чтобы вопросы безопасности решались на ранней стадии и были хорошо интегрированы в процесс разработки.

Для укрепления доверия общественности Узбекистан должен предоставить пользователям госуслуг гарантию того, что их конфиденциальные данные хранятся надежно и обрабатываются с надлежащим уважением к частной жизни. Любая неспособность защитить доверие будет угрожать общественной поддержке принятия госуслуг и подорвет готовность граждан делиться личной информацией. Узбекистану следует рассмотреть возможность внедрения политики защиты данных, включая стандарты ISO 27001 по управлению информационной безопасностью и ISO 27701 по управлению информацией о частной жизни. Кроме того, следует стремиться к внедрению передовой практики взаимодействия правительства с гражданами при сборе данных. Примеры лучших практик, наблюдаемых в странах, взятых в качестве сравнения, включают: «спрашивать только один раз», «быть прозрачным», «быть открытым», «готовиться к непредви-

денным обстоятельствам».

Передовой опыт в управлении взаимодействием правительства с гражданами при сборе данных

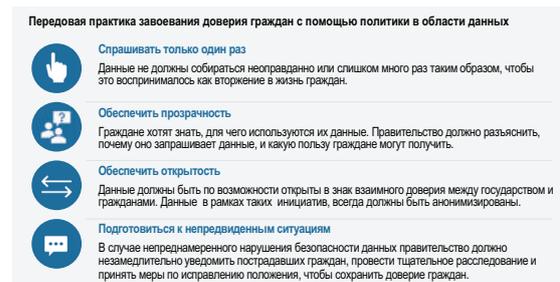


Рисунок 80 – Передовой опыт в управлении взаимодействием правительства с гражданами при сборе данных

С развитием электронного правительства и цифровой экономики в целом потребности в центрах обработки данных будут расти. Узбекистан, вероятно, увидит интерес со стороны местных и международных игроков к созданию ЦОД. Наличие нескольких операторов ЦОД может способствовать развитию этого сектора в Узбекистане и, в свою очередь, повышению качества услуг. Для дальнейшего обеспечения безопасности данных в обозримой перспективе развития ЦОД Узбекистану необходимо усилить законодательство по безопасности персональных данных введением требования о том, чтобы все персональные данные, включая те, которые собирают международные игроки ЦОД, хранились на территории Узбекистана.

Регулирование и лицензирование

Политика в области спектральных технологий является основополагающей для улучшения доступа к связи и Интернету, особенно в странах с развивающейся экономикой, таких как Узбекистан, где далеко ведущий доступ к связи должен оставаться мобильным.

К 2023 году в Узбекистане спектр 900/1800/2100 МГц будет переведен на основу технического нейтралитета, чтобы позволить сетевым операторам развернуть покрытие 4G и 5G.

Как отмечается в документе «Цифровой Узбекистан-2030», существует шесть ключевых областей, на которых Узбекистан должен сосредоточиться в своих нормативных актах в сфере ИКТ для поддержки электронного правительства и развития цифровой экономики. Политика должна обеспечивать:

(1) Спектр высвобождается быстро, в достаточном количестве, чтобы избежать чрезмерной фрагментации, и по правильной цене. Неиспользуемый спектр и задержки с его высвобождением представляют собой растроченные ресурсы общества.

(2) Лицензии на использование спектра технологически нейтральны, чтобы операторы могли наиболее эффективно использовать спектр. С каждым поколением развития мобильных технологий эффективность использования спектра повышается. Для достижения эффективности использования спектра новейшие технологии в идеале должны вводиться в эксплуатацию сразу после их появления.

(3) Лицензирование мобильного спектра проводится на государственном уровне, чтобы избежать излишней сложности и сегментации.

(4) Срок действия лицензии не менее 15 лет для стимулирования определенности и инвестиций.

(5). Четкая дорожная карта спектра, описывающая стратегию правительства в отношении спектра. Это снижает неопределенность, позволяя оценить долгосрочную стоимость инвестиций в инфраструктуру.

(6). Разумные цены на спектр и обязательства по покрытию устанавливаются для лицензий на спектр, чтобы стимулировать операторов инвестировать в сети и обеспечить, чтобы спектр не простаивал.

Кроме того, в силу структурных и географических особенностей страны, расширение охвата отдаленных/сельских районов является одним из основных направлений повышения уровня внедрения электронного правительства. Тем не менее, поскольку развитие ИКТ-инфраструктуры требует больших капитальных затрат, Узбекистану необходимо обеспечить проведение четко определенной политики, включая гранты и субсидии, для стимулирования охвата сельских районов.

По мере развития ландшафта центров обработки данных в Узбекистане, привлекающего интерес со стороны местных и международных операторов ЦОД, Узбекистану необходимо найти тонкий баланс между высокими стандартами безопасности данных и предоставлением возможности для развития сектора ЦОД. Необходимо разработать правила и политику лицензирования, регулирующие количество выдаваемых лицензий операторов ЦОД и строгий процесс выдачи лицензий.

По мере продвижения Узбекистана по пути развития электронного правительства новые технологии, такие как IoT («Интернет вещей»), также будут оказывать влияние в ближайшем будущем. Следует как можно раньше разработать правила и политику, регулирующие лицензированное и нелицензированное использование IoT в услугах электронного правительства, а также согласовать более широкую деятельность в сфере цифровой экономики.

4.5 Целевая операционная модель

В рамках операционной модели определяются ключевые участники, вносящие вклад в развитие электронного правительства Узбекистана, их функции и зоны ответственности.

С учетом целей в сфере электронного правительства в Узбекистане необходима четко проработанная операционная модель для достижения целевого состояния.

В настоящем разделе мы рассмотрим ключевые выводы из текущей ситуации, а также передовой опыт после бенчмаркинга в качестве основы для разработки рекомендаций по дальнейшим действиям для реализации фактора операционной модели.

Структура настоящего раздела

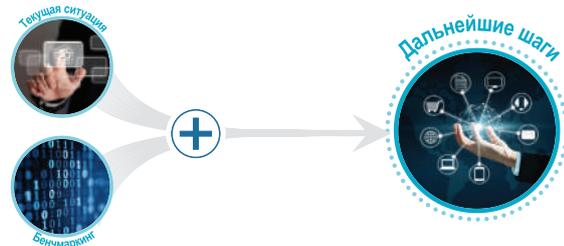


Рисунок 81 – Структура настоящего раздела

Текущая ситуация

Узбекистан добился значительного прогресса за счет недавнего создания Центра управления проектами электронного правительства в качестве ответственного государственного органа за инициативами в области электронного правительства. Кроме того, проведены назначения директоров по вопросам цифровой трансформации (CDO) в большинстве госучреждений.

Сегодня внедрением госуслуг в Узбекистане занимаются государственные органы. Вся цепочка внедрения этих услуг обеспечивается за счет ресурсов госструктур. Процесс внедрения госуслуг проходит с участием шести государственных организаций и без привлечения частных подрядчиков.

Инициатива по цифровизации услуг может исходить от министерств, Центра управления проектами электронного правительства или Кабинета министров. Реализацией управляет Центр управления проектами электронного правительства без поддержки частных подрядчиков. До запуска КПЭ по использованию услуги не устанавливаются. После запуска техническая поддержка предоставляется единым государственным интегратором – UZINFOCOM.

В текущей модели объем услуг, которые Узбекистан намерен перевести в цифровой формат в срок до 2030 года, может обусловить сложности при внедрении. Ограниченность ресурсов, сосредоточенных в руках ведомств, может усилить давление и потенциально снизить скорость

внедрения.

Внедрение госуслуг сегодня

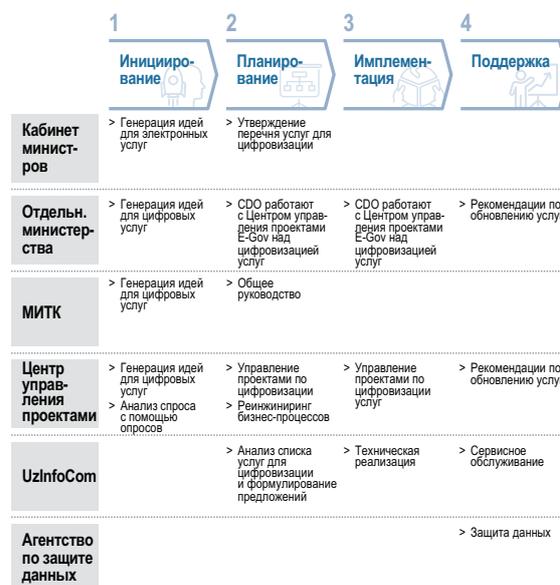


Рисунок 82 – Внедрение госуслуг сегодня

Бенчмаркинг

В большинстве случаев внедрения госуслуг во многих странах использовалась та или иная форма партнерства между государственными учреждениями и частным сектором, при котором правительство обычно занимается операциями и управлением, а частные игроки предоставляют технологии и решения.

Хотя правительства играют ключевую роль в инвестициях и создании нужной инфраструктуры, практика показывает, что для привлечения лучших решений и данных, имеющих на рынке, необходимо сотрудничество с частным сектором. Например в Дании внедрение цифровой идентификации личности было обеспечено за счет совместной работы государства, муниципалитетов/регионов, финансового сектора и частного подрядчика. В аналогичном примере Эстония, в прошлом – советское государство, которое сегодня является одним из мировых лидеров в области электронного правительства, ведет стратегическое сотрудничество с частным сектором для совершенствования портфеля госуслуг.

В большинстве решений сегодня используется облачная обработка данных, что указывает на стратегическую важность надежной цифровой инфраструктуры, например включающей среди прочих факторов мобильные сети, центры обработки данных и облачную модель, которая крайне необходима для внедрения прежде всего сквозных, полностью автоматизированных

и трансформационных видов электронных государственных услуг.

Сотрудничество государственного и частного секторов в реализации услуг электронного правительства будет иметь решающее значение для стимулирования инноваций, развития технологий и создания надежного ландшафта ИКТ с опо-

рой на успехи в развитии электронного правительства в Узбекистане.

Сотрудничество (ГЧП) при внедрении электронных государственных услуг в Дании

Описание услуги и реализации государственно-частного партнерства

> **NemID**: единая служба электронной подписи, обеспечивающая безопасный доступ к широкому спектру государственных и частных услуг в Интернете (банковские услуги, недвижимость, страхование, пенсионные фонды и т. д.)

> **NemLog-in**: решение для единой регистрации граждан

Организация и управление:

> NemID является результатом сотрудничества государства, муниципалитетов/регионов, финансового сектора и частного подрядчика

- NemID управляет компания Nets DanID A/S
- Агентство по цифровизации отвечает за стратегии электронного правительства и развитие NemID

– В целом Министерство финансов является главным инициатором стратегий эл. правительства, а **руководящий комитет (STS)** координирует деятельность министерств

Правовая база NemID:

> Закон об электронной подписи (2000)



Сроки реализации



Результаты

- > **NemID**: 96% жителей имеют номер NemID, удовлетворенность – 88%
- > **Nem log-in**: 31 млн входов в систему в 2012 г. (+40% по сравнению с 2011 г. – рост в основном связан с увеличением количества доступных ЖКУ (130)

Ключевые уроки



- > Реализуется через ГЧП
- > Внедрение уникального идентификатора в сочетании с уникальным порталом
- > Высокие коэффициенты использования ввиду:
 - растущей доступности онлайн-услуг;
 - постепенного перехода к обязательности цифрового самообслуживания при обращении в гос. органы;
 - поддержки посредством кампаний по повышению осведомленности и коммуникации;

Рисунок 83 – Сотрудничество государственного и частного секторов при внедрении электронных госуслуг в Дании

ГЧП при внедрении электронных государственных услуг в Эстонии

Обзор



Как и Узбекистан, Эстония – бывшее советское государство, получившее независимость в 1991 году. Начав внедрение электронного правительства в начале 1990-х годов, Эстония в настоящее время получила международное признание как один из мировых лидеров в этой сфере. Сегодня 99% государственных услуг в Эстонии доступны онлайн, и почти треть граждан голосуют через Интернет. С течением времени использование цифровых технологий стало для Эстонии ключевым фактором дифференциации и опорой национальной экономики. Пример Эстонии показывает, что организация высокоэффективного электронного правительства возможна в небольших и менее богатых странах.

Ключевые особенности

- **Цифровой идентификатор**: все жители Эстонии в возрасте от 15 лет имеют электронные идентификационные карты, которые используются во всех сферах жизни, начиная от здравоохранения и заканчивая покупками в магазинах. Карта позволяет гражданам заключать договоры, шифровать электронную почту, получать трамвайные билеты и даже голосовать. Это обязательная программа, предоставляемая по приемлемой цене в рамках государственно-частного партнерства.
- **Гражданско-ориентированный дизайн**: проектирование онлайн-сервисов ориентировано на граждан с целью максимального внедрения и использования. Например, документацию по налогообложению можно подать онлайн менее чем за пять минут. Для прогнозирования поведения пользователей и повышения качества предоставления услуг используется аналитическая обработка данных.
- **Наращивание потенциала**: правительство организовало программы обучения, в частности ориентированные на сельских жителей, с целью обучения пожилых граждан использованию онлайн-услуг.
- **Общие платформы**: в Эстонии введена модель «правительство как платформа», в рамках которой цифровые услуги предоставляются на базе общих платформ и данных в рамках всех государственных услуг (правительственная платформа обмена данными X-road обеспечивает доступ к 2773 услугам).
- **Сильное лидерство**: В каждом министерстве есть директор по информационным технологиям (Chief Information Officer, CIO), который взаимодействует с общим отделом по информационным технологиям правительства для установления правил и внедрения новых технологий.

Полученный опыт

- Поддержка руководства на самом высоком уровне имеет решающее значение (например, на уровне президента).
- Общие платформы необходимо внедрять на ранней стадии.
- Необходимо проводить инвестиции в потенциал граждан.
- Законы и нормативные акты должны быть не барьерами, а вспомогательным инструментом.
- Кибербезопасность имеет жизненно важное значение (Эстония пострадала от крупной кибератаки в 2007 году).
- Для получения более выгодных предложений следует привлечь частный сектор.

Рисунок 84 – ГЧП при внедрении электронных государственных услуг в Эстонии

Дальнейшие шаги

В рамках целевой операционной модели оказания государственных электронных услуг в Узбекистане и развития цифровой экономики в целом необходимо учитывать два ключевых аспекта. Во-первых, необходимы модели реализации услуг и четкое определение соответствующих масштабов деятельности, осуществляемой заинтересованными сторонами в рамках цепочки создания стоимости, – это обязательное условие

для достижения амбициозных целей цифровизации государственных услуг. Во-вторых, требуется разработка архитектуры операционной системы электронного правительства на основе слоев, которая имеет фундаментальное значение для устойчивого функционирования электронных государственных услуг и цифровой экономики в целом в Узбекистане в долгосрочной перспективе.

Ключевые аспекты целевой операционной

модели электронного правительства Узбекистана

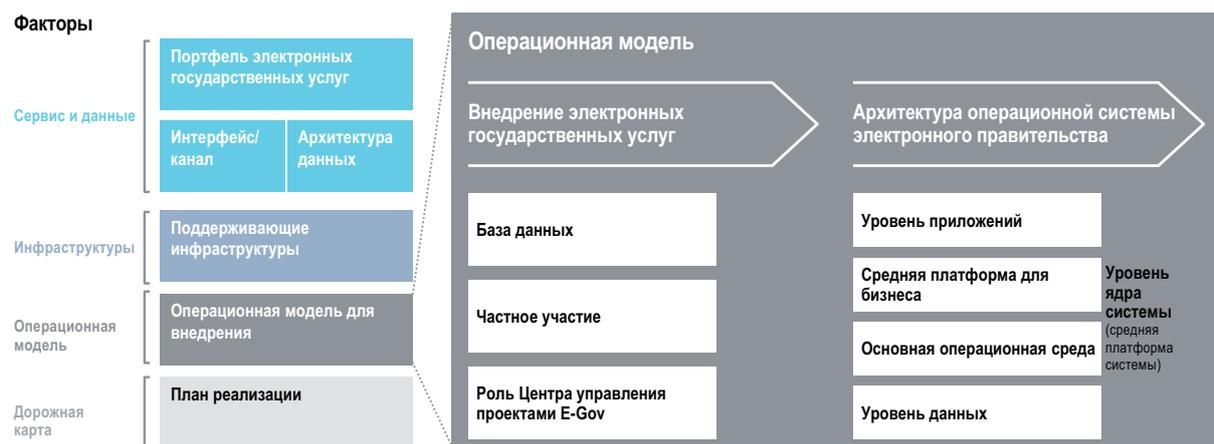


Рисунок 85 – Ключевые аспекты целевой операционной модели электронного правительства Узбекистана

Внедрение государственных услуг

Учитывая, что для работы электронного правительства необходимо множество навыков и возможностей, участие частного сектора в той или иной форме может стимулировать внедрение. Для достижения амбициозных целей развития электронного правительства Узбекистана правительству следует расширить собственные возможности, рассмотрев возможность использования опыта частного сектора через партнерство. Кроме того, присутствие технологических чемпионов, упомянутых в главе 2, например Сбербанка и Яндекса в России, Зерде в Казахстане и ЕРАМ в Беларуси, может способствовать дополнительной динамике и уверенности в секторе ИКТ и ускорить развитие электронного правительства в Узбекистане.

Потенциальные будущие модели предполагают возможность перехода к различной степени участия частного сектора для обеспечения оптимального соответствия амбициозным целям Узбекистана по развитию электронного правительства. Необходимо оценить различные государственно-частные операционные модели с различной степенью участия частного сектора, чтобы определить наиболее подходящую модель для Узбекистана на каждом этапе развития электронного правительства.

Можно рассмотреть две возможные будущие модели с различной степенью участия частного сектора в реализации электронных государственных услуг: (1). гибридная модель, (2). экосистемная модель.

Ожидаемые выгоды от участия частного сектора во внедрении электронных госуслуг

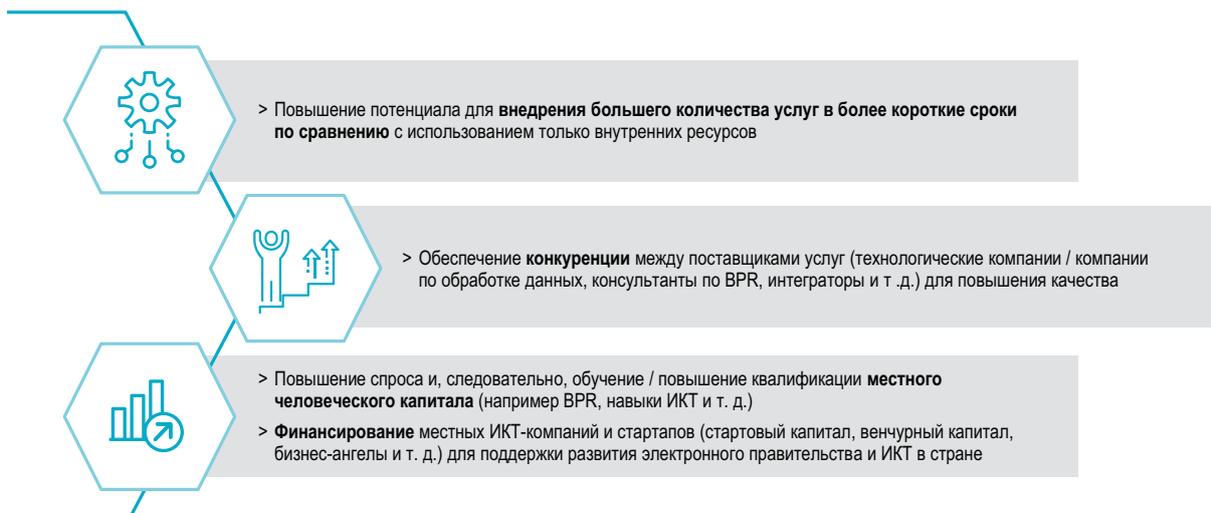
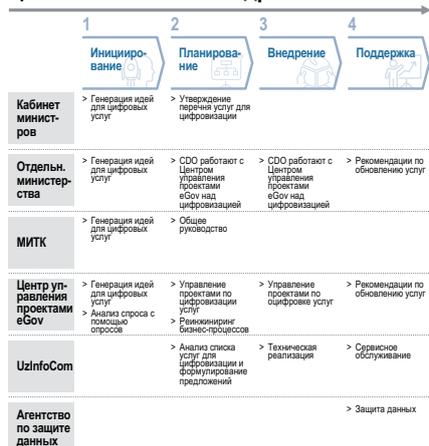


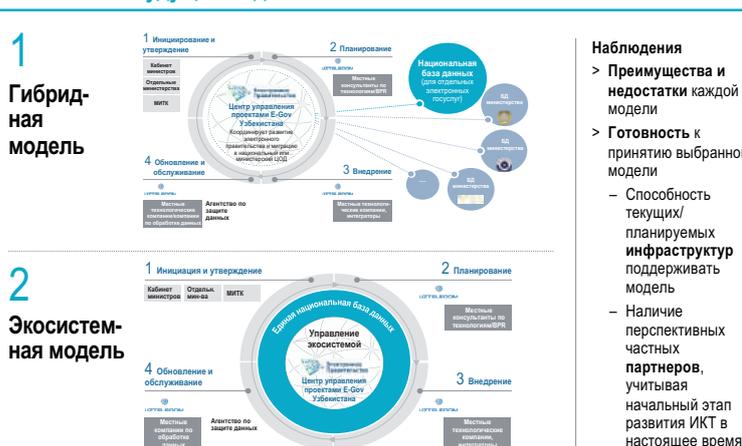
Рисунок 86 – Ожидаемые выгоды от участия частного сектора во внедрении электронных госуслуг

Цепочка стоимости внедрения электронных госуслуг и возможные будущие модели

Цепочка стоимости внедрения



Возможные будущие модели



Наблюдения

- > Преимущества и недостатки каждой модели
- > Готовность к принятию выбранной модели
 - Способность текущих/планируемых инфраструктур поддерживать модель
 - Наличие перспективных частных партнеров, учитывая начальный этап развития ИКТ в настоящее время

Рисунок 87 – Цепочка стоимости внедрения электронных госуслуг и возможные будущие модели

В гибридном сценарии операционная модель строится на основе национальной базы данных, а также базы данных министерств (для хранения более конфиденциальных данных). Для поддержки отдельных видов деятельности по планированию, внедрению, обновлению и обслуживанию привлекается небольшая сеть местных частных подрядчиков. Центр управления проектами электронного правительства координирует миграцию данных в национальную или министерскую базу данных, частично привлекая частных подрядчиков. Центр управления проектами является центральным органом надзора,

координирующим: (I). взаимодействие с Кабинетом министров, министерствами и Министерством цифровых технологий для иницирования, рассмотрения и утверждения электронных услуг для внедрения; (II). партнерство с государственными агентствами и организациями в планировании, внедрении, обновлении и обслуживании деятельности/услуг; (III). закупки у местных компаний, предоставляющих технологии/данные/реинжиниринг бизнес-процессов (BPR) для сотрудничества в отдельных направлениях внедрения электронных государственных услуг.

Гибридная модель внедрения электронных государственных услуг



Рисунок 88 – Гибридная модель внедрения электронных государственных услуг

В экосистемном сценарии операционная модель строится вокруг единой централизованной базы данных. Большое количество местных частных подрядчиков присоединяются к экосистеме в качестве партнеров для участия в отдельных мероприятиях по планированию, внедрению, обновлению и обслуживанию. Центр управления проектами электронного правительства организует взаимодействие с государственными и частными организациями, являясь ядром экосистемы, способствуя (I). взаимодействию

с Кабинетом министров, министерствами и Министерством цифровых технологий при иницировании, рассмотрении и утверждении электронных услуг для внедрения; (II). привлечению местных компаний, занимающихся технологиями/данными/реинжинирингом бизнес-процессов (BPR) в экосистему, для участия в отдельных видах деятельности по внедрению электронных госуслуг, наряду с партнерством с государственными агентствами и организациями.

Экосистемная модель внедрения электронных государственных услуг



Рисунок 89 – Экосистемная модель внедрения электронных государственных услуг

Сравнение текущей, гибридной и экосистемной моделей внедрения электронных госуслуг

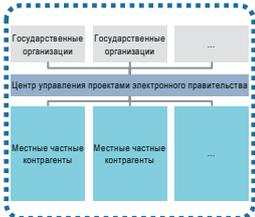
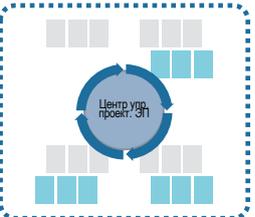
Модель	Текущая модель	1 Гибридная модель	2 Экосистемная модель
База данных	Несколько автономных баз данных министерств	Национальная база данных, наряду с БД министерств (хранение более конф. данных)	Единая централизованная база данных
Частный сектор	Полностью внутренняя, без участия частного сектора	Привлечение небольшого пула зрелых местных частных подрядчиков для поддержки отдельных мероприятий по планированию, реализации, обновлению и обслуживанию	Множество местных частных подрядчиков присоединяются к экосистеме в качестве партнеров для участия в мероприятиях по планированию, реализации, обновлению и сервису
Роль Центра управления проектами электронного правительства	 <p>Центральный надзор, координирующий всю цепочку создания стоимости от инициирования, утверждения, планирования, реализации до обновления и сопровождения</p>	 <p>Координация центрального надзора: > взаимодействие с Кабинетом, отдельными министерствами и МИТК для инициирования, рассмотрения и утверждения услуг для цифровизации; > партнерство с гос. агентствами и организациями в планировании, реализации, обновлении и обслуживании деятельности / услуг; > привлечение местных компаний, занимающихся технологиями / данными / BPR, для сотрудничества в отдельных сферах деятельности / услуг.</p>	 <p>Управляет экосистемой в ее ядре, способствуя ее развитию: > взаимодействие с Кабинетом, отдельными министерствами и МИТК для инициирования, рассмотрения и утверждения эл. услуг для внедрения; > привлечение местных технологических компаний / компаний по обработке данных / BPR в экосистеме для участия в выбранных мероприятиях / внедрении услуг наряду с партнерством с гос. учреждениями.</p>

Рисунок 90 – Сравнение текущей, гибридной и экосистемной моделей внедрения электронных госуслуг

При оценке потенциальных будущих моделей необходимо учитывать ключевые факторы, включая относительные ожидаемые выгоды от каждой модели, а также готовность Узбекистана к ее применению.

Преимущества и недостатки могут быть оценены по степени, в которой модель обеспечивает преимущества в 3 областях: (I). увеличение потенциала для внедрения большого количества услуг в более короткие сроки (по сравнению с внутрен-

ним внедрением); (II). дальнейшее повышение качества оказания услуг за счет постоянных инноваций; (III). стимулирование роста местной технологической отрасли.

Готовность к принятию модели означает: (I). способность текущей/планируемой инфраструктуры Узбекистана поддерживать выбранную модель; (II). наличие потенциальных частных партнеров, учитывая начальную стадию развития ИКТ в Узбекистане в настоящее время.

Оценка влияния потенциальных будущих моделей внедрения электронных госуслуг



Рисунок 91 – Оценка влияния потенциальных будущих моделей внедрения электронных госуслуг

Оценка готовности возможных будущих моделей внедрения электронных госуслуг

Готовность Узбекистана к принятию выбранной модели

Усовершенствование базы данных и условий инфраструктуры

Наличие подходящих частных игроков

Умеренная готовность
 Частично планируется внедрение единой базы данных и миграции баз данных министерства в единое хранилище

Низкая готовность
 Низкая доступность перспективных частных партнеров, обладающих достаточной зрелостью, учитывая начальный этап развития ИКТ в настоящее время

Низкая готовность
 Передовые инфраструктуры, необходимые для поддержки модели

Низкая готовность
 Низкая доступность перспективных частных партнеров с достаточной зрелостью, учитывая начальный этап развития ИКТ в настоящее время

Рисунок 92 – Оценка готовности возможных будущих моделей внедрения электронных госуслуг

Сравнивая потенциальное относительное воздействие выгод, получаемых от каждой модели, и готовность Узбекистана использовать выбранную модель, рекомендуется рассмотреть возможность перехода к гибридной модели в краткосрочной и среднесрочной перспективе при постепенном переходе к экосистемной модели в долгосрочной перспективе.

Хотя экосистемная модель способна принести наибольшие потенциальные выгоды, текущая готовность к переходу на эту модель относительно ниже, чем на гибридную модель. В основном это

связано с необходимостью дальнейшего развития вспомогательных ИКТ-инфраструктур и текущей начальной стадией развития ИКТ в Узбекистане, что приводит к ограниченной доступности потенциальных частных партнеров.

Переход к гибридной модели в краткосрочной и среднесрочной перспективе может помочь подготовить условия для перехода к экосистемной модели в долгосрочной перспективе по мере развития инфраструктуры и становления местной ИКТ-отрасли.

Оценка возможных будущих моделей внедрения электронных государственных услуг

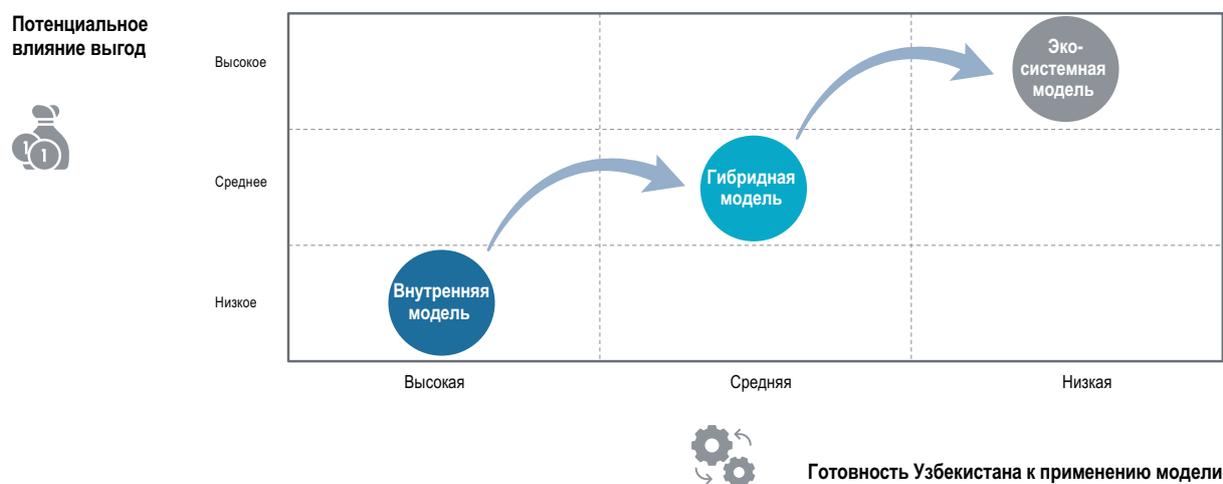


Рисунок 93 – Оценка возможных будущих моделей внедрения электронных государственных услуг

Потенциальный переход к будущей модели для рассмотрения



Рисунок 94 – Потенциальный переход к будущей модели для рассмотрения

Операционная система электронного правительства

Архитектура целевой операционной системы электронного правительства должна состоять как минимум из четырех уровней: (1). базовый инфраструктурный уровень, (2). уровень данных, (3). уровень ядра системы, (4). уровень приложений. Каждый из этих слоев охватывает множе-

ство видов деятельности, требующих различных навыков и технических возможностей. Например в рамках основной операционной среды требуется техническая поддержка IoT, ИИ, блокчейна и других аспектов средней платформы, а также предоставление инструментов системного администрирования для обеспечения необходимой операционной среды для средней платформы.

Архитектура операционной системы электронного правительства



Рисунок 95 – Архитектура операционной системы электронного правительства

Уровень ядра операционной системы электронного правительства

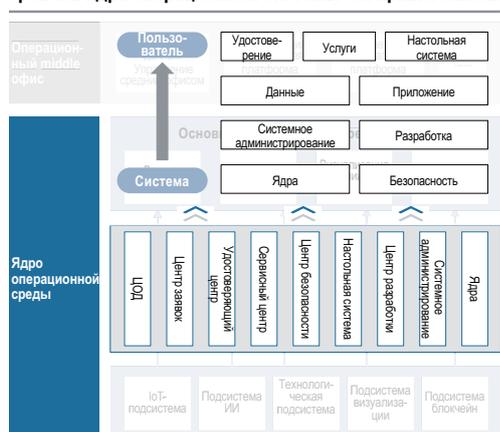
Уровень ядра системы операционной системы электронного правительства



Рисунок 96 – Уровень ядра операционной системы электронного правительства

Основной уровень и функции операционной системы электронного правительства

Уровень ядра операционной системы эл. правительства



9 функций обеспечивают менеджеров важнейшими приложениями для управления системой

- Удостоверяющий центр:** управление пользователями, организациями, ролями и внешними учетными системами, вкл. контроль привилегий, политики авторизации, аутентификацию и др.
- Центр данных:** возможность просматривать, искать и управлять всеми доступными ресурсами данных, позволяя пользователям понять статус и детали указанных данных
- Сервис-центр:** 4 категории управления услугами: данные, система, приложение и подсистема
- Центр безопасности:** жесткий контроль безопасности, обеспечивающий аутентификацию, идентификацию, отслеживание данных, а также перехват, сигнализацию и другие функции
- Центр приложений:** единое управление приложениями, охватывающее весь процесс доступа к приложениям, маркировку, авторизацию и другое управление
- Настольные системы:** блокировка всех данных, конфигурирование, усложняющее базовую систему, позволяя пользователям сосредоточиться на функциональности и результатах
- Управление системой:** установка системы, мониторинг системы, лог-центр, хранилище образов, хостинг кода и другие ежедневные настройки, управление
- Платформа для разработчиков:** предназначена для создания универсального облачного решения для разработки/тестирования/эксплуатации и эксплуатации приложения
- Ядро:** управление и сервисы, охватывающие функции управления подсистемами, компонентами, ресурсами, планирование задач и другие разделы

Рисунок 97 – Основной уровень и функции операционной системы электронного правительства

Подсистемы основного уровня операционной системы электронного правительства

Пять подсистем

Реагирование на потребности гос. приложений

1	Подсистема ИИ	Поддержка нескольких языков разработки, кросс-языковой вызов при помощи модуля алгоритма глубокого обучения GPU и самостоятельно разработанной платформы перетаскивания объектов	Быстрая обработка неструктурированных данных, таких как изображения/речь, для повышения эффективности работы городских служб
2	Подсистема блокчейна	Базовая платформа блокчейн с независимыми правами интеллектуальной собственности + уникальный стек технологий жесткой связи , поддерживающий Js, Java, C++ и другие основные языки разработки, поддерживающий синхронизацию более 1 млн узлов	Правительство предъявляет чрезвычайно высокие требования к безопасности и качеству данных для удовлетворения бизнес-приложений, связанных с депонированием/отслеживанием/аудитом/авторизацией
3	Подсистема визуализации	Профилирование визуализации данных и отображение эффектов, отсутствие программирования для быстрого создания большого экрана, перетаскивание свободной компоновки, доступа к сторонним компонентам	Удовлетворение потребностей в визуализации и обновлениях в реальном времени на больших экранах, например для городских операций
4	Технологическая подсистема	Поддержка гибкого создания и автоматизации процессов, отслеживаемого и прослеживаемого процесса управления и работы, многоочленного информационного взаимодействия и режима управления «один ко многим»	Ускорение и повышение эффективности государственных процессов и согласований
5	Подсистема IoT	На основе самостоятельно разработанного EPU-чипа со сверхнизким энергопотреблением и граничными вычислениями для обеспечения интеллектуальных вычислений без нагрузки	Сбор/анализ данных с IoT-устройств, связанных с городскими операциями, например уличных фонарей/счетчиков

Рисунок 98 – Подсистемы основного уровня операционной системы электронного правительства

Подытоживая главу 4, можно сказать, что цель и видение электронного правительства Узбекистана подразумевают продуманное создание ключевых факторов для дальнейшего развития электронного правительства и реализации более широкого и всеобъемлющего видения цифровизации для Узбекистана, отраженного в стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

Цели и видение электронного правительства Узбекистана, рассмотренные в этой главе, охватывают 4 ключевых компонента, а именно: стратегическое видение электронного правительства Узбекистана, целевой портфель электронных государственных услуг, целевой интерфейс/канал и архитектура данных, целевые инфраструктуры, а также целевые операционные модели для внедрения и эксплуатации.

Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – стратегическое видение и цели

Видение электронного правительства

Стратегические цели развития электронного правительства 		
	Ускорение цифровизации 	Расширение доступа к электронным государственным услугам в формате самообслуживания до 90% к 2030 году
	Поддержка распространения 	Опираясь на внедрение ONE ID, увеличение числа пользователей электронных госуслуг до 4,5% населения за 4 мес. 2022 г
	Развитие ИКТ-инфраструктуры 	Разработка/совершенствование соответствующей инфраструктуры облачных вычислений и Больших данных и соответствующая эксплуатация для поддержки успешного внедрения электронных госуслуг
	Улучшение международного рейтинга 	Повышение позиций Узбекистана в Индексе развития электронного правительства ООН (EGDI) до 0,86 балла к 2030 году
	Развитие местной ИКТ-отрасли и повышение уровня жизни 	Поддержка создания надежного ИКТ-ландшафта в Узбекистане, способствующего росту местной ИКТ-отрасли (в человеческом капитале и бизнесе) и повышению уровня жизни населения

1) Государственные услуги, предоставляемые через Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ) по сравнению с 55% услуг, оказываемых в центрах государственных услуг (ЦГУ).

Рисунок 99 – Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – стратегическое видение и цели

Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – сервис и данные

Фактор	Целевое состояние
<p data-bbox="201 304 322 367">Сервис и данные</p> 	<p data-bbox="411 304 544 385">Портфель электронных госуслуг</p>  <ol data-bbox="639 304 1374 551" style="list-style-type: none"> 1. Расширение портфеля целевых услуг за пределы услуг в канале «правительство-граждане» (G2C) для стимулирования использования услуг в канале «правительство-бизнес» (G2B) на ЕПИГУ 2. Изучение возможности расширения портфеля электронных госуслуг за счет услуг по работе с данными в долгосрочной перспективе 3. Разработка упорядоченного подхода к приоритизации перечня услуг, находящихся на стадии подготовки, и, следовательно, – поэтапного графика реализации
	<p data-bbox="411 582 533 636">Интерфейс/канал</p>  <ol data-bbox="639 582 1390 775" style="list-style-type: none"> 1. Выбор подхода, ориентированного на мобильные устройства – продолжение расширения охвата услуг в мобильном приложении MyGov 2. Предоставление доступа к сервисам электронного правительства с самообслуживанием в сельских и удаленных районах 3. Разработка интерфейсов/каналов, ориентированных на услуги G2B и G2B2C
	<p data-bbox="411 801 539 860">Архитектура данных</p>  <ol data-bbox="639 801 1342 972" style="list-style-type: none"> 1. Создание API/RSS-каналов для поддержки «открытых данных», предоставляемых организациям и обществу 2. Создание условий для обеспечения качества хранимых данных 3. Разработка системы управления для защиты масштабного массива количества данных, хранение которых обеспечивает государство

Рисунок 100 – Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – сервис и данные

Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – инфраструктуры

Фактор	Целевое состояние
<p data-bbox="204 315 336 376">Инфра-структуры</p> 	<p data-bbox="411 315 592 376">Поддерживающие инфраструктуры</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="635 315 1358 405">  <p>Подключение</p> <ul style="list-style-type: none"> > План развития инфраструктуры по фазам в соответствии с эл. госуслугами, планируемыми к внедрению <li data-bbox="635 443 1385 629">  <p>Центры обработки данных и облака</p> <ul style="list-style-type: none"> > Проектирование ЦОД по мировым стандартам и получение сертификационной политики > Планирование географического распределения ЦОД, вкл. оценку распределения и целесообразности потенциальных мест для размещения серверных комнат и т. д. <li data-bbox="635 667 1374 786">  <p>Предложения по ЦОД</p> <ul style="list-style-type: none"> > Определение объема основных услуг и услуг с доб. стоимостью, которые необходимо предложить в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе <li data-bbox="635 801 1289 913">  <p>Модель эксплуатации и технического обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> > Принятие решения об уровне аутсорсинга для менее технических/низкоуровневых операций и обслуживания <li data-bbox="635 929 1385 1070">  <p>Международные сети передачи и связь</p> <ul style="list-style-type: none"> > Изучить углубление взаимосвязей и сотрудничества с соседними странами за счет предложения транзита и создания транспортного узла связи в Центральной Азии <li data-bbox="635 1086 1369 1339">  <p>Безопасность</p> <ul style="list-style-type: none"> > Принятие левосторонней стратегии безопасности > Внедрение политики защиты данных, включая принятие стандартов ISO 27001 по управлению информационной безопасностью и ISO 27701 по управлению конфиденциальной информацией > Использование лучших практик взаимодействия правительства с гражданами при сборе данных <li data-bbox="635 1355 1385 1639">  <p>Регулирование и лицензирование</p> <ul style="list-style-type: none"> > Пересмотр распределения спектра для поддержки электронного правительства и развития цифровой экономики > Определение политики, вкл. гранты и субсидии, для стимулирования охвата сельских районов > План институционализации нормативных актов и политики, регулирующих лицензированное и нелицензированное использование IoT в услугах электронного правительства и более широкой деятельности в области цифровой экономики

Рисунок 101 – Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – инфраструктуры

Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – операционная модель

Факторы	Целевое состояние	
<p data-bbox="199 309 351 376">Операционная модель</p> 	<p data-bbox="411 309 563 392">Операционная модель для внедрения</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="635 309 1380 392">1. Планирование перехода от текущей операционной модели к гибридной модели внедрения электронных государственных услуг и изучение долгосрочного перехода к экосистемной модели <li data-bbox="635 405 1380 517">2. Определение функционала и зон ответственности для четырех уровней архитектуры целевой операционной системы электронного правительства: базовый уровень инфраструктуры, уровень данных, уровень ядра системы и уровень приложений

Рисунок 102 – Обобщение целей и видения электронного правительства Узбекистана – операционная модель

5 План для Узбекистана

Создание в Узбекистане электронного правительства мирового уровня и формирование цифровой экономики – долгосрочная задача, требующая значительных ресурсов и качественного исполнения. Эффективность реализации разработанных мер – важнейший фактор успеха стратегии. Многие страны, не достигшие поставленных целей, реализовывали стратегии без должной энергии и убежденности. В предыдущих главах мы оценили текущую ситуацию с развитием электронного правительства в Узбекистане, определили лучшие практики и мировые тенденции по ключевым направлениям, а также описали видение и целевое состояние электронного правительства Узбекистана. В этой главе мы переходим к разработке четкого и прагматичного плана реализации мер по развитию электронного правительства Узбекистана. План реализации будет охватывать инициативы по пяти ключевым направлениям, играющим центральную роль в продвижении развития цифрового правительства и услуг в Узбекистане: нормативно-правовая база, операционная модель, инфраструктура, человеческий капитал и финансирование.

Нормативно-правовая база: нормативные акты должны периодически пересматриваться и обновляться. Потенциальные законодательные меры включают в себя программы поддержки развития инфраструктуры, человеческого капитала и цифровой экосистемы, а также стимулирования использования услуг электронного правительства.

Операционная модель: существующая операционная модель Узбекистана с развитием Центра управления проектами и назначением руководителей по цифровым технологиям соответствует передовому опыту. Однако возможности правительства могут быть расширены за счет партнерства с частным сектором – за счет перехода к гибридной модели и дальнейшего изучения долгосрочного перехода к экосистемной модели.

Инфраструктура: необходимо улучшить возможности связи для ключевых участников процесса, в частности в зданиях государственного сектора, домашних хозяйствах и коммерческих зданиях. Улучшение возможностей связи должно быть поэтапным в соответствии с услугами электронного правительства, которые планируются внедрить.

Чтобы удовлетворить потребности по мере роста использования данных, Узбекистану крайне важно работать над созданием центра обработки данных «мирового класса» с функционалом сертификации. Внедрение облачных платформ также обеспечит ряд преимуществ, включая гибкость операций и снижение затрат.

С точки зрения международных связей следует изучить возможность углубления сотрудничества с соседними странами, предоставления диверсифицированных транзитных услуг и создания транспортного узла в Центральной Азии путем расширения количества и пропускной способности, а также модернизации международных шлюзов.

Для укрепления безопасности данных необходимо постоянно совершенствовать технологии и компетенции, включая принятие международных стандартов и использование концепции «сдвиг влево». Также для обеспечения эффективности на рынке телекоммуникаций Узбекистана необходимо регулирование и лицензирование Интернет-провайдеров и операторов технологий (например IoT), а также оценка операторов.

Человеческий капитал: в операционной модели определены четкие роли и обязанности, каждая из которых требует определенных навыков. Развитие цифровых навыков может осуществляться через программы обучения или партнерство.

Финансирование: для разных целей доступны различные модели финансирования, но выбор способа финансирования требует анализа каждого конкретного случая.

Ключевые инициативы для рассмотрения



Нормативно-правовая база

- > **Периодический пересмотр и обновление** нормативных актов
- > **Принятие программы**, поддерживающей развитие инфраструктуры, человеческого капитала и цифровой экосистемы, а также программы, способствующей использованию услуг электронного правительства



Операционная модель

- > Существующая модель соответствует передовому опыту
- > Расширение возможностей за счет **партнерства с частным сектором** путем перехода к **гибридной модели** и, возможно, **экосистемной модели** в долгосрочной перспективе



Инфраструктура

- > **Улучшение возможностей связи** в различных пунктах
- > Создание **центров обработки данных мирового класса**, получение сертификации, рассмотрение возможности внедрения **облачных технологий**
- > Увеличение количества и мощности, и модернизация **международных шлюзов**
- > Повышение уровня знаний и технологий по **безопасности данных** и принятие стандартов
- > **Регулирование и оценка операторов** для формирования эффективного рынка



Человеческий капитал

- > Определение **четких ролей и обязанностей** с конкретными требованиями к навыкам
- > Развитие **цифровых навыков** с помощью обучения или партнерства



Финансирование

- > Рассмотрение **различных моделей финансирования** для разных целей
- > Выбор **модели финансирования** в каждом конкретном случае



Рисунок 103 – Ключевые инициативы для рассмотрения

5.1 Нормативно-правовая база в секторе коммуникаций

Нормативные правовые акты и программные документы играют ключевую роль в поддержке развития электронного правительства. С ростом масштабов услуг и объемов сбора и обработки данных растет потребность в нормативно-правовой базе для обеспечения надлежащего использования данных и систем. Нормативные правовые акты могут использоваться для регулирования прав, установления стандартов и повышения безопасности данных. Программные документы используются для создания благоприятной

среды, способствующей предоставлению и распространению цифровых государственных услуг. На сегодняшний день Узбекистан принял несколько нормативных правовых актов и программных документов для поддержки развития электронного правительства.

5.1.1 Нормативные правовые акты

Действующие в Узбекистане нормативные правовые акты в области электронного правительства имеют достаточно широкое покрытие, для поддержки развития электронного правительства было принято несколько важных законов (Рисунок 105).

Нормативные правовые акты, имеющие отношение к развитию электронного правительства в Узбекистане²⁷

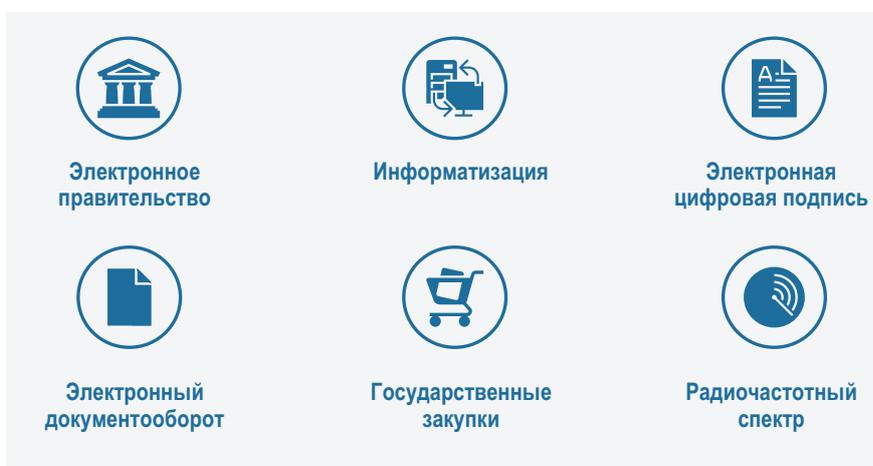


Рисунок 104 – Нормативные правовые акты, имеющие отношение к развитию электронного правительства в Узбекистане

Примеры ключевых законодательных актов включают:

Закон «Об электронном правительстве»: принят в 2015 году, регулирует отношения в области электронного правительства, такие как основные задачи и принципы электронного правительства, поддержку цифровых государственных услуг для бизнеса и граждан, создание единого портала, инфраструктуры, структуры и финансирования электронного правительства и др.

Закон «Об электронном документообороте»: направлен на обеспечение широкого использования электронного документооборота, защиту прав и законных интересов участников электронного документооборота, разработку стандартов, норм и правил использования электронных документов.

Закон «Об электронной цифровой подписи»: регулирует использование электронной цифровой подписи, ее силу и представительство физического лица.

Закон «О персональных данных»: регулирует сбор, хранение, использование и обработку пер-

сональных данных, защищая права соответствующего персонала.

Хотя Узбекистан принял несколько ключевых законодательных актов, они должны периодически пересматриваться и обновляться по мере появления новых технологий и роста объема цифровых услуг. Это необходимо для того, чтобы обеспечивать поддержание комплексной нормативно-правовой среды и сохранять ее актуальность для дальнейшего содействия развитию электронного правительства.

Значительную роль в реализации стратегии электронного правительства также играют программные документы. Развитие электронного правительства в Узбекистане требует дальнейшего совершенствования телекоммуникационной инфраструктуры и человеческого капитала. Программные документы играют ключевую роль в поддержке этого развития. Кроме того, они важны для стимулирования использования цифровых услуг. Государственная политика в отношении цифровой экосистемы также является ключевой для поддержки внедрения инфраструктуры и человеческого капитала и распространения цифровых услуг.

Программы по продвижению услуг электронного правительства и их текущий статус в Узбекистане

Категория	Примеры программ/инициатив	Текущий статус в Узбекистане
Обеспечение широкого охвата и доступа к связи в удаленных/сельских районах	Партнерство для развития инфраструктуры ИКТ в сельской местности	✗ Программа не принята – нет/мало партнерских отношений с частным сектором
Программы / информационные кампании для привлечения пользователей	Рекламные кампании для повышения осведомленности	✗ Нет известных рекламных кампаний по продвижению внедрения цифровых услуг
Стимулирование использования услуг и доверия	Политика в отношении электронного удостоверения личности / цифровой подписи	✓ Принят закон «О цифровой подписи»
	Портал обслуживания по принципу «одного окна»	✓ Принято положение о предоставлении услуг по принципу «одно окно»
	Политика в области конфиденциальности данных	✓ Закон «О персональных данных»
	Политика, ориентированная на мобильные устройства	✗ Отсутствует политика, направленная на предложение услуг в мобильном приложении
Развитие кадров в секторе ИТ	Программа развития навыков ИКТ для государственных служащих	✓ Приняты меры по повышению квалификации государственных служащих в области ИКТ
	Программы по развитию навыков ИКТ у населения	✓ Программа по улучшению навыков ИКТ среди населения (например «Камолот»)
	Субсидии/гранты для частного сектора в развитии цифрового человеческого капитала	✗ Отсутствие политики, стимулирующей развитие навыков ИКТ в частном секторе
	Партнерство с частным сектором в развитии человеческого капитала	✗ Нет/мало партнерских отношений с частным сектором
Поддержка развития экосистемы	Субсидии/гранты для цифровых стартапов	✗ Нет / мало субсидий / грантов для част. сектора

Рисунок 105 – Программы по продвижению услуг электронного правительства и их текущий статус в Узбекистане²⁸

5.1.2 Программы в области развития инфраструктуры

За последние годы Узбекистан добился определенных успехов в развитии инфраструктуры. Однако для формирования электронного правительства требуется дальнейшее развитие, и программные документы играют в этом направлении ключевую вспомогательную роль. В частности, есть потенциал в части расширения доступа к широкополосной связи в сельских и городских районах, обновлении и перераспределении спектра для развития мобильной широкополосной связи (4G и 5G) и улучшении магистральной инфраструктуры Узбекистана.

Расширение широкополосного доступа в сельских и городских районах

Широкополосная связь играет важную роль для доступа граждан к цифровым услугам. Для улучшения покрытия услуг широкополосной связи в сельской местности можно принять несколько мер. Во-первых, поскольку для телекоммуникационных компаний коммерчески непривлекательно развивать инфраструктуру в сельской местности, необходимы гранты и субсидии, стимулирующие телекоммуникационные компании. Гранты и субсидии также могут быть использованы для стимулирования развития пунктов коллективного доступа в сельской местности.

В качестве альтернативы правительство может принять программу, направленную на поощрение сотрудничества между поставщиками широкополосного доступа и коммунальными предприятиями. Доступ к существующей энергетической инфраструктуре для прокладки оптоволоконной и широкополосного кабеля дает операторам связи возможность снизить сопутствующие расходы и время, необходимое для развертывания сети, а также потенциально привлечь дополнительные инвестиции. Ниже мы приводим некоторые ссылки на программы и нормативные акты, используемые в Германии (пример 1). Такие меры не могут быть приняты одним государственным органом и требуют сотрудничества между несколькими ведомствами. Для успешного сотрудничества важны бизнес-модели, которые подходят как для оператора, так и для владельца инфраструктуры. Учитывая это, для поддержки развертывания оптоволоконных сетей целесообразно законодательно закрепить и регулировать открытый доступ к существующей инфраструктуре, особенно со стороны коммунальной отрасли.

Кроме того, политика содействия недискриминационному доступу к общественной инфраструктуре также может быть использована для активизации развития широкополосной инфраструктуры в сельских районах. Государственная инфраструктура, такая как правительствен-

ные здания, автомобильные и железные дороги и каналы для предоставления общественных услуг, играет важную роль в стоимости и скорости проектов по расширению сети. Операторам должен быть предоставлен доступ к государственным объектам для установки базовых станций. Такой доступ может значительно ускорить процесс развертывания сети. Например в рамках проекта общедоступной сети сельских сетей в Великобритании «государственная мобильная инфраструктура, построенная как часть сети аварийных служб, также будет доступна для всех четырех операторов». Ожидается, что это будет способствовать достижению целевого показателя охвата, обеспечивая дополнительное географическое покрытие в размере 2% на оператора в некоторых наиболее удаленных сельских районах²⁹.

Еще один вариант увеличения охвата сельских районов широкополосной связью – применение политики предоставления частотного спектра с обязательствами по охвату. Теоретически обязательства по охвату являются эффективным механизмом для обеспечения покрытия сельских районов. Установление реалистичных обязательств в виде целей и сроков и включение этих обязательств в лицензии на использование частотного спектра может стать эффективным средством обеспечения покрытия. Такая политика была принята несколькими регулирующими органами для того, чтобы спектр эффективно использовался для достижения национальных целей в сфере широкополосной связи.

Для расширения широкополосного доступа в городских районах возможно применение грантов и субсидий для дальнейшего стимулирования телекоммуникационных компаний к расширению широкополосной инфраструктуры для обеспечения более быстрой и стабильной связи. Кроме того, для развития инфраструктуры в городах может быть принята политика предварительной установки оптоволоконна на последней миле, предполагающая сотрудничество между операторами и застройщиками. Предварительная установка оптоволоконна на последней миле может облегчить трудности и предотвратить проблемы прокладки «последней мили» к существующим зданиям (Рисунок 107), эффективно помогая ускорить прокладку оптоволоконна. В новых зданиях оптоволоконно должно быть предварительно установлено для облегчения прокладки сетей до квартир, в то время как в существующих помещениях и домах для проведения ремонтных работ и прокладки оптоволоконного кабеля могут применяться аналогичные нормы, правила и стандарты. Такая политика успешно применяется в различных странах, включая Китай (пример 2) и Саудовскую Аравию (пример 3). Для усиления эффекта от политики «последней мили» следует обеспечить нейтральный и открытый доступ для всех лицензированных операторов и Интернет-провайдеров. Высокие административные сборы за подключение «последней мили» также должны быть запрещены.

Пример 1 – DigiNetzG Act, Германия



Общая информация: в 2017 году Германия внесла инициативу по созданию к 2025 году единой гигабитной сети, охватывающей всю страну. Федеральное правительство Германии играет решающую роль в содействии развертыванию высокоскоростных сетей. В дополнение к постоянным субсидиям на строительство сетей правительство Германии издало постановление о принятии закона об упрощении строительства высокоскоростных цифровых сетей с целью оптимизации условий и эффективности строительства сетей.

Предлагаемые меры: закон об упрощении строительства высокоскоростных цифровых сетей требует, чтобы проекты с использованием государственных инвестиций поддерживали развертывание волоконно-оптических сетей при определенных условиях. Для внедрения ШПД необходимо обеспечить доступность и координацию существующей инфраструктуры, такой как энергоснабжение, водоснабжение и канализация, газо- и теплоснабжение, автомобильные и железные дороги и т. д. Муниципалитет должен обеспечить оснащение новых жилых районов инфраструктурой волоконно-оптических сетей. Во избежание длительных и излишне бюрократических процедур оформление полосы земельного отвода должно быть завершено в течение трех месяцев.

Результаты: этот закон, безусловно, обеспечивает очень благоприятные правовые рамки для долгосрочного развития волоконно-оптических сетей.



Проблемы прокладки оптоволокна «последней мили» в существующих зданиях



Рисунок 106 – Проблемы прокладки оптоволокна «последней мили» в существующих зданиях

Пример 2 – Правила строительства и приемки волоконно-оптических линий связи в жилых районах и жилых зданиях, Китай



Общая информация: В 2012 году китайское правительство выпустило "Кодекс строительства и приемки волоконно-оптических сооружений в жилых районах и жилых зданиях" и ввело его в действие в 2013 году.



Предлагаемые меры: Благодаря совместным усилиям Министерства промышленности и информационных технологий и Министерства жилищного строительства и городского развития, государственные органы имеют право требовать, чтобы строители прокладывали волоконно-оптический кабель на "последней миле" при строительстве жилых зданий. Правила и директивы для предварительной прокладки волоконно-оптических кабелей на "последней миле" установлены в рамках семи глав кодекса. За счет стандартизации строительства и приемки государственное ведомство может легко обеспечивать предварительную установку волоконно-оптического кабеля в новых жилых зданиях.

Результаты: При наличии проработанной законодательной базы подключение "последней мили" больше не является проблемой в развертывании широкополосной инфраструктуры в Китае, что невероятно ускорило развитие ШПД за последние пять лет. Сегодня в Китае насчитывается 423 миллиона абонентов фиксированной широкополосной связи, и более 90% из них используют волоконно-оптические сети дома или в офисе; 312 миллионов абонентов имеют доступ со скоростью более 100 Мбит/с.

Пример 3 – Правила предоставления ИКТ инфраструктуры, Саудовская Аравия



Правило 1 - Положения об организации и предоставлении инфраструктуры ИКТ в новых зданиях. Комиссия Саудовской Аравии по коммуникационным и информационным технологиям опубликовала документ, озаглавленный "Положения о предоставлении и развертывании инфраструктуры ИКТ в новых зданиях", регулирующий организацию и предоставление сетевой инфраструктуры ИКТ в новых зданиях. Положения применяются ко всем аспектам деятельности застройщиков, включая планирование и подготовку земельных участков, строительство зданий для жилых, коммерческих, промышленных, административных и любых других целей различного размера и назначения. Проекты могут включать в себя строительство новых объектов, капитальный ремонт существующих зданий или строительство в существующих застроенных районах.

Цели этого правила заключаются, прежде всего, в создании высокоскоростной, готовой к использованию инфраструктуры ШПД, предотвращении повторных земляных работ и снижении затрат на развертывание инфраструктуры ИКТ. Таким образом, положение регулирует права и обязанности застройщиков и поставщиков услуг для предоставления и строительства внешней и внутренней физической инфраструктуры в новых зданиях.

Правило 2 - Технические стандарты физической инфраструктуры зданий для многоквартирных домов. Эти стандарты позволяют всем застройщикам и лицензированным поставщикам услуг проектировать и развертывать телекоммуникационную сетевую инфраструктуру в новых общественных и частных зданиях. Хотя определение "высокоскоростного доступа" предусматривает минимальную скорость 100 Мбит/с, для прокладки внутри зданий предпочтительнее волоконно-оптический кабель. Ниже приведены некоторые ключевые моменты:

- Каждый блок должен иметь как минимум четыре соединения с распределительным модулем здания. Для бизнес-клиентов может быть спроектировано большее количество соединений, если ожидается спрос. Распределительный модуль означает соединительный элемент между внешней сетью и внутренней физической инфраструктурой здания.
- Каждая жилая комната (за исключением влажных помещений, таких как ванны комнаты и прачечные) и каждое офисное помещение должны быть оборудованы, по крайней мере, одним сетевым терминалом. Вблизи сетевого терминала должен находиться источник питания.
- Внутренняя физическая инфраструктура должна обеспечивать как минимум четыре волоконно-оптических соединения на блок от точки доступа до телекоммуникационной комнаты. Из телекоммуникационной комнаты имеется, по крайней мере, четыре соединения (волоконно-оптическое, коаксиальное или витая пара Ethernet) с блочным распределителем. От блочного распределителя имеется по одному соединению с каждым сетевым терминалом.

Основные выводы из бенчмаркинга законодательства

Следующие шаги



Издать закон, обязывающий застройщиков с самого начала строить высококачественную цифровую инфраструктуру и интегрировать ее в конструкцию здания с момента укладки первого кирпича

Примеры

Кодекс строительства и приемки волоконно-оптических сооружений в жилых районах и жилых зданиях



Пример 2



Издать кодекс, в котором будут изложены технические стандарты, правила и нормы сервисов ИКТ для жилых зданий и помещений

Правила предоставления и развития инфраструктуры ИКТ в Саудовской Аравии



Пример 3

Рисунок 107 – Основные выводы из бенчмаркинга законодательства

Обновление и перераспределение частотного спектра для поддержки развития мобильной широкополосной связи (4G и 5G)

В области использования частотного спектра и нормативно-правового регулирования развития мобильной широкополосной связи (4G и 5G) нейтральные лицензии были обновлены и к спектру 900/2100 МГц добавлен 1800 МГц. В настоящее время лицензии на спектр поддерживают развертывание сетей 2G / 3G / 4G / 5G в частотных диапазонах 700/850/900/1800/2100/2300/2600/3600 МГц. Технологически нейтральные лицензии означают, что операторы могут обновлять спектр без длительных регулятивных задержек, тем самым повышая эффективность использования спектра (Рисунок 105) и динамичность развития мобильного рынка Узбекистана, что в конечном итоге приведет к росту распространения мобильного широкополосного доступа. В идеале все операторы должны иметь возможность перейти на LTE.

Средняя эффективность использования спектра по технологиям

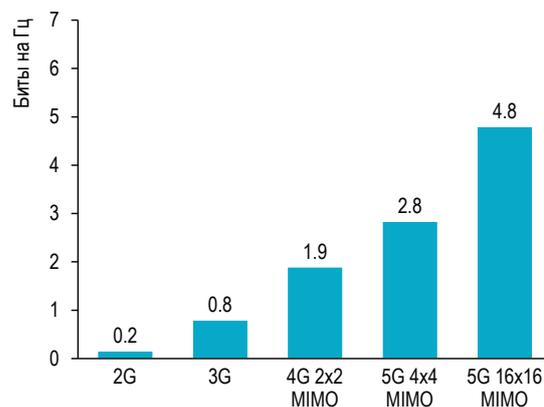


Рисунок 108 – Средняя эффективность использования спектра по технологиям

В целях предоставления возможности справедливой конкуренции между операторами в среднем диапазоне радиочастот, четвертому оператору Uzmobilе распределено необходимое количество спектра в 2300 МГц для исключения дисбаланса между операторами Unitel, Ucell, UMS в диапазоне 2600 МГц. С учетом помеховой обстановки в приграничных районах Узбекистана и межоператорских интерференциях внутри республики, в диапазоне 850 МГц распределен спектр для CDMA оператора для переноса помехового участка. В настоящее время в диапазоне 900 МГц радиопомехи в приграничных районах Узбекистана и межоператорские интерференции внутри республики отсутствуют. Кроме того, в целях повышения эффективности использования спектра и пропускной способности сети, в 2020-2022 гг., дополнительно проведены распределения спектра в диапазонах 700/850/2300/3600 МГц.

Пример 4 – Распределение спектра 800 МГц в Великобритании



Общая информация: Британское неправительственное агентство по регулированию коммуникаций (Office of Communications, OFCOM) приняло решение включить в одну из лицензий на 800 МГц обязательство по покрытию.

Предлагаемые меры: Получатель лицензии обязан обеспечить пользователям услуги мобильного ШПД прием внутри помещений в районе, в котором проживает 98% населения Великобритании. В дополнение к вышеуказанному требованию OFCOM также потребовал, чтобы тот же получатель лицензии предоставлял ту же услугу в районе, где проживает 95% населения на уровне всей территории Соединенного Королевства.

Усовершенствование магистральной инфраструктуры

Магистральная инфраструктура обеспечивает маршрут для передачи данных – часто через сеть оптоволоконных кабелей. Усовершенствование магистральной инфраструктуры улучшит общую ситуацию со связью внутри страны. Для улучшения магистральной инфраструктуры Узбекистана можно принять несколько стратегий.

Во-первых, для развития магистральной инфраструктуры целесообразно принять программу, способствующую либерализации международных шлюзов. Как мы отмечали в главе, посвященной бенчмаркингу, страны, лидирующие в цифровом развитии и внедрении электронного правительства, часто имеют конкурентный рынок международных шлюзов. В Узбекистане «УзТелеком» в настоящее время обладает монополией на международный шлюз, в результате чего цены на IP-транзит в Узбекистане являются одними из самых высоких в мире. Кроме того, страна имеет критически низкий уровень пропускной способности на душу населения.

Расширение международных сетевых связей часто оказывается полезным для цифровизации внутри страны за счет увеличения пропускной способности, что позволяет усовершенствовать магистральную инфраструктуру и, в конечном счете, сделать подключение к Интернету доступным для большего количества населения. Поэтому Узбекистану следует рассмотреть возможность принятия политики по либерализации рынка международных шлюзов. Для соединения с другими странами магистраль IP должна быть развернута с использованием последних открытых международных стандартов, включая IPv6, SRv6 и т. д.

Кроме того, при развертывании оптоволоконной инфраструктуры операторы могут столкнуться с проблемами при оформлении полосы отвода по ряду причин (Рисунок 106), таких как длительные согласования, различия в нормативных актах и препятствия в получении прав. Кроме того, местные административные органы и/или застройщики требуют высоких административных сборов за строительные работы, такие как строительство дорог и земляные работы на частной территории.

Проблемы с оформлением полосы отвода и прав на прокладку сетей



Долгое время

Процесс оформления заявок и/или разрешений очень трудоемкий и плохо регулируется



Несоответствие строительных правил требованиям укладки ВОЛС

Технические условия и правила строительства траншей не подходят для прокладки волоконно-оптической сети. Это не только усложняет использование полосы отвода, но и увеличивает стоимость строительных работ и продлевает сроки строительства.



Права на земельные участки

Внутри зданий полосе земельного отвода соответствует право на прокладку кабеля. Оформление полосы отвода – главное препятствие для прокладки сетей на «последней миле».

Рисунок 109 – Проблемы с оформлением полосы отвода и прав на прокладку сетей

Поэтому для ускорения развертывания инфраструктуры широкополосного доступа следует рассмотреть политику оптимизации правил использования полосы отвода. В большинстве стран правила использования полосы отвода для развертывания фиксированной широкополосной связи были приняты несколько десятилетий назад, когда была развернута система телефонной связи. Сегодня оптоволоконный кабель становится основным средством сверхширокополосной связи, поэтому унаследованные правила не вписываются в сценарий развертывания оптоволоконка. Кроме того, необходимо как можно скорее обновить неэффективные и бюрократические правила и кодексы.

5.1.3 Программы поддержки использования цифровых и коммуникационных услуг

Следует рассмотреть принятие стимулирующих программ и проведение информационных кампаний для увеличения распространения услуг. К стимулирующим относятся программы электронного удостоверения личности, поскольку они обеспечивают дополнительное удобство благодаря единому

доступу к различным онлайн-услугам, а также программы усиления защиты данных и управления, повышающие доверие граждан к использованию онлайн-услуг. Информационные кампании помогают привлечь внимание к услугам и их преимуществам.

Поскольку Узбекистан стремится увеличить долю самообслуживания в услугах электронного правительства до 90% к 2030 году и повысить уровень внедрения цифровых услуг, ему необходимо стимулировать пользователей к использованию онлайн-услуг путем обеспечения удобства и решения любых проблем, которые могут возникнуть у них, например по поводу безопасности использования цифровых услуг. Для решения таких проблем и обеспечения удобства для граждан можно принимать различные программы. Одной из мер, обеспечивающих дополнительные удобства для граждан и облегчающих переход к использованию цифровых услуг, может быть обязательное использование гражданами электронных удостоверений личности, обеспечивающих единый и беспрепятственный метод проверки для доступа к широкому спектру услуг. Такая политика была принята такими странами, как Эстония, Испания, Пакистан (Рисунок 111).

Подходы к внедрению электронного удостоверения личности в других странах

1 Обязательный переход с бумажных национальных удостоверений личности на цифровые	 Чили	Вывод из обращения бумажных удостоверений личности для обеспечения внедрения электронных удостоверений личности; внедрение на ~60% в течение 3 лет, в 2020 г. ожидается >90%
	 Гонконг	Вывод из обращения бумажных удостоверений личности для обеспечения внедрения электронных удостоверений личности, проникновение с 2003 г. до 90%; при несоблюдении требования по оформлению в установленные сроки налагается штраф в размере 5 000 гонконгских динаров.
	 Пакистан	Вывод из обращения бумажных удостоверений личности, все граждане обязаны получить новое электронное удостоверение личности в установленный короткий срок
2 Обязательное использование цифровых удостоверений личности в гос. учреждениях	 Эстония	Все государственные цифровые сервисы обязаны принимать электронное удостоверение для проверки личности; в результате с 2002 года уровень внедрения достиг 95%, в первый год - 10%.
	 Мальта	Перевод гос. услуг в онлайн и введение в 2004 году требования об использовании электронной идентификации в качестве единственного идентификатора для доступа к услугам электронного правительства; правительство сделало 90% государственных услуг доступными онлайн с 2005 года.
	 Испания	Использование электронной идентификации для доступа к услугам "электронного правительства" и открытия банковских счетов; в результате в течение 3 лет с момента запуска внедрение достигло ~30%.
3 Обязательное получение эл. удостоверения личности в определенном возрасте	 Эстония	Все граждане, достигшие 12-летнего возраста, должны подавать заявления на получение электронной идентификационной карты; отказ от получения или отсутствие карты наказывается штрафом в размере от 675 до 4500 долл. или лишением свободы на срок до 3 лет
	 Малайзия	Все граждане в возрасте старше 15 лет обязаны иметь при себе электронное удостоверение личности, когда находятся вне места жительства

Рисунок 110 – Подходы к внедрению электронного удостоверения личности в других странах

Опыт развитых стран, которые рано начали внедрять электронное правительство, показал, что одним из самых больших препятствий для удобного и беспрепятственного доступа граждан к цифровым государственным услугам является проверка личности онлайн. Поскольку подавляющее большинство государственных услуг переведено в онлайн, граждане могут столкнуться с тем, что для различных государственных услуг у них имеется более десяти различных учетных записей. Поэтому необходимо разработать систему единой цифровой идентификации для граждан и бизнеса, которая будет универсально признаваться всеми государственными учреждениями. Такой единый цифровой идентификатор будет использоваться для доступа к государственным услугам, которые уже интегрированы в общую платформу, а также к тем, которые остаются на отдельных платформах. Кроме того, каждый раз, когда гражданин обновляет свою основную информацию, например адрес проживания, записи во всех государственных учреждениях будут автоматически синхронизироваться без необходимости обновлять данные в каждом государственном учреждении. Развивающиеся страны используют эту технологию как самый дешевый способ обеспечения надежной идентификации и доступности государственных услуг для широких групп населения. Индия является одним из ключевых примеров успеха, где 1,15 миллиарда цифровых удостоверений личности были предоставлены жителям в рамках программы цифрового удостоверения личности Aadhaar, основанной на биометрических данных. Правительство Узбекистана объявило, что национальные удостоверения личности будут выдаваться всем жителям Узбекистана систематически в рамках общенациональной программы с 2021 по 2030 год. В рамках подготовки к будущему, когда большинство государственных операций будет осуществляться в режиме онлайн, эту программу выдачи национальных удостоверений личности следует использовать для одновременного обеспечения всех жителей цифровой идентификацией. Этого можно достичь, обеспечив выдачу электронных удостоверений личности (e-ID), которые оснащены электронными чипами и могут считываться подключенными к компьютеру смарт-считывателями. Кроме того, в таких удостоверениях личности может храниться биометрическая информация для облегчения операций, требующих повышенного уровня безопасности, таких как запрос на лечение в больнице или подписание дорогостоящих контрактов.

Кроме того, поскольку мобильная связь значительно преобладает в Узбекистане, правительству следует принять политику «мобильные приложения в первую очередь», чтобы обязать предлагать услуги в первую очередь в формате мобильного приложения. В настоящее время мобильное приложение Узбекистана предлагает 157 услуг. Мобильное приложение Турции содержит более 2 500 услуг. В нижнем процентиле находится приложение Казахстана с 400 услугами, что более чем в два раза превышает количество услуг, предлагаемых мобильным приложением «Единые государственные услуги» Узбекистана. В России мобильное приложение «Госуслуги» обязательно должно быть предустановлено на всех продаваемых мобильных телефонах. Казахстан придает такое важное значение мобильному приложению, что переработал свое отмеченное наградами мобильное приложение.

Далее, с увеличением объема данных, собираемых и используемых правительством, все чаще обсуждаются вопросы конфиденциальности и безопасности данных. Соответствующее законодательство о защите данных необходимо для создания уверенности граждан в том, что их личные данные и конфиденциальность надежно защищены правительством. Это требует принятия соответствующего законодательства о защите данных, включая принятие международных стандартов, таких как ISO 27001 и 27701 по информационной безопасности и управлению конфиденциальной информацией. В то время как сбор данных о частных лицах приобретает беспрецедентные масштабы, правительствам необходимо создать систему защиты данных, которая будет не только безопасной, но и прозрачной и подотчетной по отношению к гражданам. Примеры того, как правительства злоупотребляют информацией или не обеспечивают ее надежную защиту, демонстрируют потенциальную опасность злоупотреблений, которые могут возникнуть при работе с массовыми данными. В этом контексте правительства должны заслужить и сохранить доверие граждан, обеспечив уверенность в том, что их личные и конфиденциальные данные хранятся надежно и к частной жизни проявляется должное уважение. Любые случаи утраты доверия ставят под серьезную угрозу общественную поддержку внедрения цифровых государственных услуг и подрывают готовность граждан делиться персональной информацией.

Лучшие практики по завоеванию доверия граждан при сборе данных

Передовая практика завоевания доверия граждан с помощью политики в области данных



Спрашивать только один раз

Данные не должны собираться неоправданно или слишком много раз таким образом, чтобы это воспринималось как вторжение в жизнь граждан.



Обеспечить прозрачность

Граждане хотят знать, для чего используются их данные. Правительство должно разъяснить, почему оно запрашивает данные, и какую пользу граждане могут получить.



Обеспечить открытость

Данные должны быть по возможности открыты в знак взаимного доверия между государством и гражданами. Данные в рамках таких инициатив, всегда должны быть анонимизированы.



Подготовиться к непредвиденным ситуациям

В случае непреднамеренного нарушения безопасности данных правительство должно незамедлительно уведомить пострадавших граждан, провести тщательное расследование и принять меры по исправлению положения, чтобы сохранить доверие граждан.

Рисунок 111 – Лучшие практики по завоеванию доверия граждан при сборе данных

Еще один способ увеличить число пользователей услуг – это проведение информационных кампаний. Информационные кампании стимулируют использование услуг, повышая осведомленность граждан о цифровых услугах и их преимуществах.

Сингапур, Великобритания, Турция, Латвия, ОАЭ и другие страны (Рисунок 113) успешно провели информационные кампании по продвижению использования услуг электронного правительства. В Турции гражданам рассылались SMS-сообщения и уведомления по электронной почте. Запуск ключевых услуг электронного правительства также рекламировался на телевидении, в почтовых отделениях и государственных учреждениях. В рекламных объявлениях подчеркивалась экономия времени при использовании услуг электронного правительства. Выбранные ключевые

услуги, которые привлекли пользователей и способствовали росту использования портала электронного правительства, включают социальное обеспечение, налоговые и юридические запросы.

После того как граждане получили пароли и загрузили приложение портала электронного правительства на смартфоны, они начали изучать и использовать другие доступные услуги, такие как онлайн-запись на прием к врачу, подача заявок на получение удостоверения личности / водительских прав / паспорта. Это доказывает, что рекламные кампании могут быть эффективными в повышении уровня внедрения цифровых услуг в правительстве. Поэтому Узбекистану следует рассмотреть возможность проведения подобных рекламных кампаний.

Цели и примеры коммуникационных кампаний для продвижения цифровых государственных услуг



Рисунок 112 – Цели и примеры коммуникационных кампаний для продвижения цифровых государственных услуг

5.1.4 Политика по развитию человеческого капитала

Как уже упоминалось, формирование цифровых навыков – важнейший фактор развития цифровых услуг, играющий особенно важную роль с появлением новых технологий и увеличением количества услуг, предлагаемых в цифровом формате. Правительству Узбекистана следует рассмотреть возможность принятия политики, поддерживающей непрерывное профессиональное цифровое обучение государственных служащих и сотрудников компаний, а также продолжить принятие политики цифровизации в образовании.

Повышение квалификации государственных служащих в области цифровых технологий позволит расширить цифровые возможности государства. В настоящее время государственным служащим уже предлагается цифровое обучение в рамках президентских и министерских указов о повышении квалификации работников государственных органов, органов управления экономикой и органов государственной власти в области ИКТ. Однако с появлением новых технологий знакомство с ними требует практики, поэтому государственным служащим следует периодически направлять на тренинги или повышение квалификации, чтобы они постоянно учились и знакомились с новейшими технологиями.

В то же время правительство может предложить такие меры, как гранты и налоговые льготы, чтобы побудить компании инвестировать в повышение квалификации сотрудников. Это повысит

общую цифровую грамотность населения и увеличит распространение услуг для физических и юридических лиц.

Кроме того, учитывая технологический опыт и компетентность некоторых компаний частного сектора, особенно технологических компаний, правительство Узбекистана может рассмотреть вопрос о разработке политики для поощрения участия частного сектора в профессиональной цифровой подготовке.

С другой стороны, правительству Узбекистана следует продолжать политику цифровизации образования для дальнейшего повышения цифровой грамотности населения и воспитания талантов в сфере цифровых технологий с раннего возраста, как это делает Сингапур. В настоящее время Министерство дошкольного и школьного образования Узбекистана реализует программу по созданию компьютерных классов в средних школах. За последние три года количество персональных компьютеров в общеобразовательных школах выросло в 1,11 раза и достигло 59,4 тыс. единиц. В колледжах и лицеях их количество увеличилось почти в два раза. Учебные заведения подключаются к национальной сети передачи данных, включая Интернет. Общественное молодежное движение «Камолот» реализует программу по созданию в республике пунктов коллективного доступа к Интернету. За последние три года количество Интернет-кафе в республике выросло более чем в 20 раз и достигло 493³⁰. Это хорошая инициатива и ее реализацию следует продолжать.

5.1.5 Политика по развитию цифровой экосистемы

Помимо человеческого капитала, развитию электронного правительства может значительно способствовать формирование в стране цифровой экосистемы. Как мы видели, частный сектор может играть ключевую роль в развитии электронного правительства, например путем внедрения инновационных цифровых услуг, разработки политики или развития цифрового человеческого капитала, как упоминалось выше. Однако развитие цифровой экосистемы не происходит в одночасье, поэтому необходимы программы и стимулы для поощрения компаний, в том числе улучшение систем открытых данных в Узбекистане и принятие политики поддержки роста цифровой экосистемы.

В части открытых данных Организация Объединенных Наций составила список из 12 наиболее востребованных категорий открытых данных. Из них data.gov.uz пока предоставляет только две, еще одна находится в режиме бета-тестирования. Девять других категорий открытых данных, таких как прогнозы погоды, результаты выборов, государственные границы, государственные закупки и информация о регистрации компаний, пока не предоставляются. Они должны быть приоритетными для включения в следующий этап программы открытых данных.

Правительству Узбекистана также следует рассмотреть возможность принятия программы, способствующей формированию в стране цифровой экосистемы. Такая программа может включать финансовые и трудовые стимулы и меры по оптимизации бизнес-процессов, такие как учреждение компаний и предоставление отчетности. Узбекистан добился прогресса в этом аспекте благодаря постановлению об улучшении инве-

стиционного климата и деловой среды и увеличению свободы для предпринимательства, но возможности принятия дополнительных программ еще существуют.

В целом, Узбекистан имеет необходимые нормативные акты для содействия развитию электронного правительства, но все еще может улучшить ситуацию путем принятия программы, способствующей предоставлению и внедрению цифровых государственных услуг.

Основные этапы и ориентировочные сроки

1. Нормативно-правовая база: поскольку цифровая трансформация – это непрерывный процесс, требующий адаптации действующих и принятия новых нормативных актов, требуется периодический пересмотр и обновление нормативно-правовых документов.
2. Обсуждение и реализация программ поддержки развития инфраструктуры: широкополосный доступ, частотный спектр для мобильной широкополосной связи и магистральная инфраструктура.
3. Обсуждение и внедрение программ по стимулированию использования цифровых услуг: электронное удостоверение личности, принцип «мобильные приложения – в первую очередь», защита персональных данных.
4. Обсуждение и внедрение программ, способствующих развитию цифровых навыков: непрерывное профессиональное цифровое обучение, цифровизация в образовании.
5. Обсуждение и внедрение программ, способствующих развитию цифровой экосистемы: продолжение реализации программы открытых данных, субсидии, стимулы.

Ориентировочный график ключевых шагов в области регулирования и политики

Мероприятия	2022				2023			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Нормативные акты	Пересмотр и обновление нормативных актов (непрерывный / итеративный процесс)							
Программы поддержки развития инфраструктуры	Внедрение финансовых программ (субсидии и т. д.)							
	Внедрение программы, стимулирующей сотрудничество между поставщиками широкополосного доступа и коммунальными службами							
	Внедрение программы, способствующей недискриминационному доступу к общественной инфраструктуре							
	Внедрение программы распределения частотного спектра с обязательствами							
	Внедрение программы предварительной установки оптоволоконна на «последней миле»							
	Обновление нейтральной лицензии на спектр 900/2100 МГц							
	Выделение большего количества спектра (700/800/2300 МГц)							
	Внедрение программы по оптимизации правил в отношении полосы отвода							
Программы поддержки использования цифровых услуг	Внедрение программы электронного удостоверения личности							
	Пересмотр и совершенствование политики в области конфиденциальности / защиты данных и управления данными, включая принятие стандартов по информационной безопасности и управлению конфиденциальной информацией.							
Программы поддержки развития цифровой экосистемы	Продолжение реализации программы открытых данных							
	Реализация программы по привлечению бизнеса (например стимулы и т. д.)							

Рисунок 113 – Ориентировочный график ключевых шагов в области регулирования и политики

5.2 Операционная модель

Существующая операционная модель соответствует передовому опыту и обеспечивает все возможности для развития электронного правительства. Однако для дальнейшего прогресса следует также рассмотреть возможность партнерства с частным сектором, позволяющего использовать навыки и компетенции компаний для дальнейшего развития электронного правительства.

Операционная модель описывает организационную структуру для осуществления задач цифрового правительства. Она описывает структурированные роли и обязанности, необходимые для управления, координации и реализации политик и проектов.

В Узбекистане недавно был создан центральный орган власти, который будет координировать

и возглавлять работу по цифровой трансформации. В соответствии с Постановлением Президента «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства», принятым в апреле 2020 года, в Узбекистане был создан Центр управления проектами электронного правительства, который будет курировать все инициативы в области электронного правительства. Кроме того, планируется назначить ответственных за управление проектами в отдельных государственных учреждениях.

Операционная модель Узбекистана соответствует рекомендуемой лучшей практике. Операционные модели могут быть описаны по двум параметрам: поддерживающая структура и ведомственная принадлежность (Рисунок 115)

Обзор операционных моделей различных стран

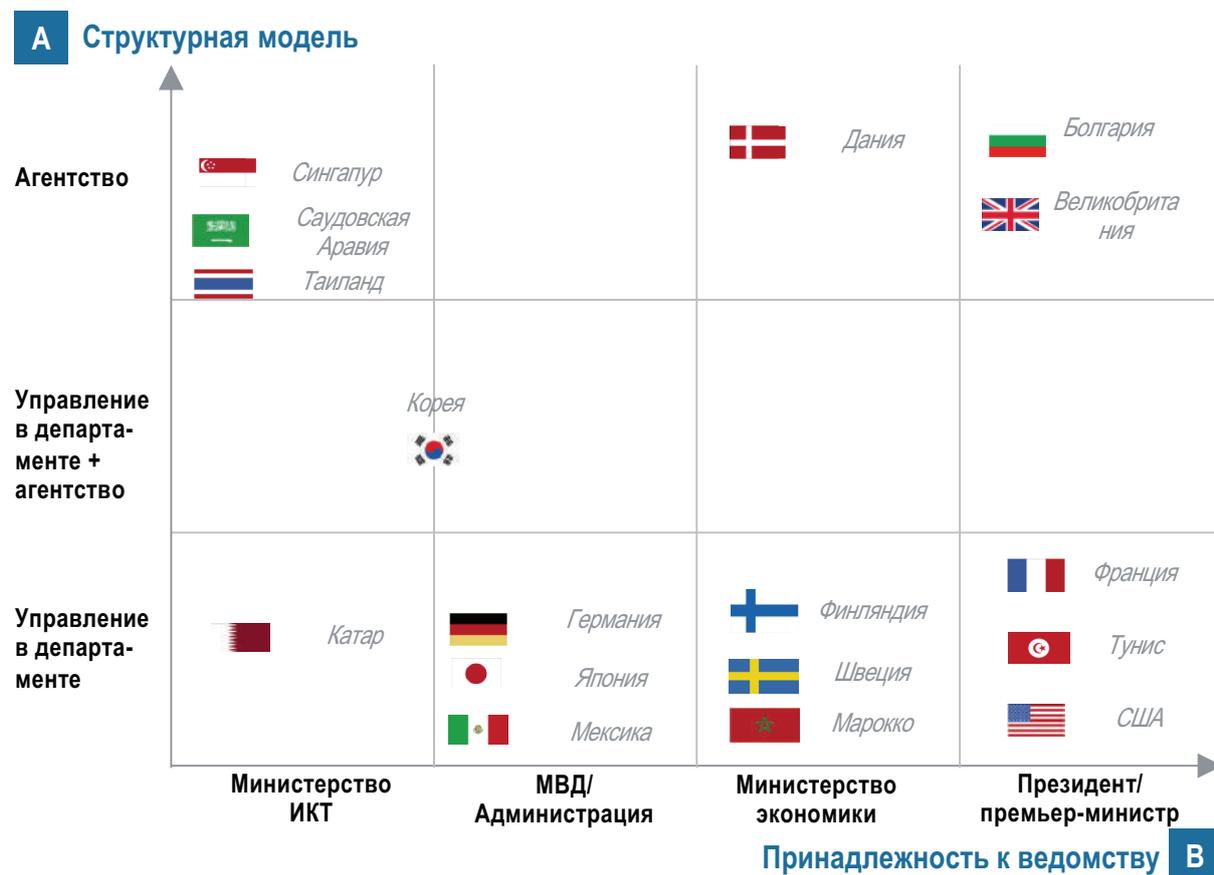


Рисунок 114 – Обзор операционных моделей различных стран

При определении оптимального варианта для Узбекистана необходимо рассмотреть плюсы и минусы структурных моделей (Рисунок 116).

Плюсы и минусы структурных моделей

Модель	Страны	+ Преимущества	- Недостатки
Агентство	> Великобритания	<ul style="list-style-type: none"> > Возможность использования ресурсов вне структуры госорганов > Содействие набору специалистов определенных профессий > Повышение профессионализма благодаря специализации > Эффективный инструмент для партнерства с местными властями или субъектами гражд. общества 	<ul style="list-style-type: none"> > Сложность для правительства контролировать и оценивать агентство (средства, результаты), особенно с точки зрения бюджета > Потенциально более длительное время установки
Управление + агентство	> Корея	<ul style="list-style-type: none"> > Сильный политический импульс со стороны руководства департамента > Гибкость, предоставляемая агентством, и ускорение реализации политики 	<ul style="list-style-type: none"> > Потенциальная путаница в определении роли политики между агентством и администрацией > Сложность для правительства контролировать и оценивать агентство (средства, результаты), особенно с точки зрения бюджета
Управление	> Франция	<ul style="list-style-type: none"> > Полный ведомственный контроль над политикой и бюджетами > Простота создания структуры и набора персонала 	<ul style="list-style-type: none"> > Жесткость административной структуры (статус персонала, бюджет) > Потенциал для замедления разработки и реализации

Рекомендуемая модель

4 критерия в пользу выбора агентства

- > **Эффективность:** полезность специализации при решении крупномасштабных задач
- > **Экспертиза:** необходимость в экспертизе, отдельной от компетенции государства
- > **Партнерство:** важность партнерских отношений в реализации политики
- > **Нейтральность:** необходимость избегать блокировки повседневных решений за счет нейтральных процессов

Рисунок 115 – Плюсы и минусы структурных моделей

Существует три структурных модели: агентство, управление и комбинированная модель. В целом, модель агентства предоставляет больше возможностей для использования ресурсов вне государственных структур, включая привлечение узких специалистов и партнеров, которые потенциально обеспечивают большую специализацию, поэтому данная модель является предпочтительной, если необходимы эффективность, опыт, партнерские отношения и нейтральность. Однако деятельность агентств может быть сложнее контролировать и оценивать, а также потенциально требуется больше времени на их создание. Комбинация управления и агентства выигрывает от наличия более сильного политического импульса со стороны руководства департамента. Однако при наличии и управления, и агентства необходимо четко распределить роли и обязанности, а также по-прежнему существует проблема оценки деятельности агентства. С другой стороны, модель с единственным управлением в департаменте легко создать, и департаменты могут иметь полный контроль над политикой и бюджетами. Однако она страдает от отсутствия гибкости административной структуры, что потенциально замедляет разработку и внедрение.

Необходимо также рассмотреть плюсы и минусы принадлежности к различным ведомствам (Рисунок 117). Реализация на уровне президента/премьер-министра (модель координации по-

литики) обеспечивает стратегический импульс высокого уровня и политический вес для содействия координации проектов, что может ускорить реализацию. Однако в этом случае необходимо преодолеть потенциальный недостаток технической экспертизы для координации и реализации. Принадлежность к финансовым министерствам (бюджетная координация) обеспечивает прямой контроль над средствами, необходимыми департаментам для реализации проекта. Однако в этом варианте также может не хватать технических знаний для координации и реализации, а также межведомственной легитимности. С другой стороны, прикрепление к министерствам администрации / внутренних дел (административная координация) обеспечивает интеграцию административной оптимизации в задачи электронного правительства. Однако в этом варианте также будет не хватать технических знаний для координации и реализации, а также финансовых знаний для определения приоритетов. В качестве альтернативы вспомогательная структура может быть прикреплена к министерству ИКТ (техническая координация), и в этом случае она выиграет от наличия технических команд и доступа неправительственных заинтересованных сторон, например частных компаний. Однако вспомогательная структура может пострадать от чрезмерного внимания к технологиям в ущерб координации с административной реформой и снижения межведомственной легитимности.

Плюсы и минусы вариантов ведомственной принадлежности

Модель	Примеры стран	 Преимущества	 Недостатки
Политическая координация <i>Президент или премьер-министр</i>	> Болгария, Великобритания, США, Франция	> Стратегический импульс высокого уровня > Политический вес для содействия координации проекта	> Отсутствие технической экспертизы для координации и реализации
Бюджетная координация <i>Финансовое служение</i>	> Австралия, Канада, Дания, Финляндия, Кения	> Прямой контроль над средствами, необходимыми департаментам для реализации > Согласование вопросов электронного правительства / бюджетных целей	> Отсутствие технической экспертизы для координации и реализации > Снижение межведомственной легитимности
Административная координация <i>Министерства админ. реформ, внутренних дел и т. д.</i>	> Германия, Япония, Мексика	> Способствует интеграции административной оптимизации в задачи электронного правительства	> Отсутствие технических знаний для координации и реализации, а также финансовых знаний для определения приоритетов
Техническая координация <i>Министерство технологий, промышленности и связи и т. д.</i>	> Катар, Корея, Саудовская Аравия, Румыния, Сингапур, Таиланд, Южная Африка	> Гарантирует наличие технических специалистов > Доступ неправительственных заинтересованных сторон (компаний, и т. д.)	> Чрезмерное внимание к технологиям в ущерб координации с административной реформой > Снижение межведомственной легитимности

 Рекомендуемые модели

Рисунок 116 – Плюсы и минусы вариантов ведомственной принадлежности

Согласно результатам анализа различных моделей, рекомендуется модель агентства при Президенте или Министерстве ИКТ, соответствующая существующей модели в Узбекистане. В настоящее время Кабинет Министров, отдельные министерства, Министерство цифровых технологий и Центр управления проектами электронного правительства работают вместе в формате комитета, формулируя инициативы по новым услугам для рассмотрения на заседании Кабинета Министров. После утверждения списка услуг, подлежащих цифровизации, Центр управления проектами электронного правительства берет на себя ответственность за управление внедрением, проведение реинжиниринга бизнес-процессов для государственных услуг, подлежащих оцифровке, и подготовку технического объема работ для UZINFOCOM. В рамках этой задачи управление проектом «Электронное правительство» поддерживается руководителями по цифровизации министерств и других государственных организаций, чьи услуги подлежат переводу в цифровой формат. На основе материалов, полученных от Центра управ-

ления проектами электронного правительства и министерств, UZINFOCOM проводит техническое внедрение и сопровождение услуг после запуска.

Мы рекомендуем Узбекистану сохранить текущую операционную модель. Однако для повышения скорости ее внедрения и развертывания следует рассмотреть вариант привлечения частных подрядчиков к процессу внедрения цифровых услуг. Частные компании обладают специализированными технологическими навыками и опытом, которые могут помочь внедрить инновации в цифровые услуги и оказать содействие в цифровом обучении. Эстония и Сингапур сделали это для повышения скорости внедрения и развертывания. Как уже упоминалось в главе 4, существуют две модели с разным уровнем участия частного сектора. Согласно оценке потенциальных выгод и готовности правительства Узбекистана, рекомендуется в кратко- и среднесрочной перспективе двигаться в сторону гибридной модели, а в долгосрочной перспективе перейти к экосистемной модели (Рисунок 118).

Потенциальный переход к будущей модели – для рассмотрения



Рисунок 117 – Потенциальный переход к будущей модели – для рассмотрения

Основные этапы и ориентировочные сроки

1. Переход к гибридной модели в краткосрочной и среднесрочной перспективе.
2. Переход к экосистемной модели в долгосрочной перспективе.

3. Регулярные встречи между различными заинтересованными сторонами для контроля хода работ и внесения корректировок в случае возникновения каких-либо проблем.

Основные этапы и ориентировочные сроки реализации операционной модели

Мероприятия	2022	2023	2024	2025	2026
Переход к гибридной модели	[Progress bar from 2022 to 2024]				
Переход к экосистемной модели				[Progress bar from 2024 to 2026]	
Регулярные встречи между различными заинтересованными сторонами для рассмотрения хода реализации проектов, разработки политик и внесения изменений в случае появления проблем	[Progress bar from 2022 to 2026]				

Рисунок 118 – Основные этапы и ориентировочные сроки реализации операционной модели

5.3 Инфраструктура

Развитие инфраструктуры играет важнейшую роль на каждом этапе цифровизации страны и является фундаментом, на котором строятся все другие инициативы по цифровизации, включая электронное правительство. В первую очередь необходимо расширять фиксированную и мобильную широкополосную связь, чтобы обеспечить более широкий доступ к Интернету, а также к услугам электронного правительства. Для поддержки и улучшения предложения цифровых услуг следует развивать более продвинутую инфраструктуру, такую как 5G и Интернет вещей. Кроме того, с развитием центров обработки данных и их роли в предоставлении услуг электронного правительства необходимо создавать центры обработки данных мирового класса

и предпринимать дальнейшие шаги по внедрению облачных технологий и граничных вычислений для более быстрой обработки данных. Необходимо также расширять международную связь, чтобы обеспечить более широкий доступ к Интернету и цифровым услугам, что в конечном итоге будет способствовать развитию электронного правительства и цифровой экономики. С увеличением объема используемых данных, стимулирующих рост объема и развития услуг необходимо также рассмотреть вопросы безопасности, регулирования и лицензирования (Рисунок 120). Мы подчеркнули важность цифровой инфраструктуры в предоставлении и получении услуг электронного правительства. Поэтому в данном модуле мы оценим потребности Узбекистана в каждом из этих направлений и различные планы по их удовлетворению.

Ключевые элементы национальной инфраструктуры ИКТ



Рисунок 119 – Ключевые элементы национальной инфраструктуры ИКТ

5.3.1 Связь

В части сетевых возможностей правительству Узбекистана следует стремиться к достижению цели «полного покрытия». Для этого необходимо ускорить распространение широкополосного доступа в городских и сельских районах, улучшить покрытие беспроводных сетей, таких как 4G, 5G и IoT, и усилить развитие магистральной инфраструктуры с поддержкой IPv6.

В предыдущих главах мы убедились, что распространение широкополосного доступа в Узбе-

кистане растет, но возможности для улучшения остаются. Для поддержки развития электронного правительства и повышения уровня внедрения цифровых услуг необходимо значительно улучшить широкополосную связь. В соответствии с программой «Цифровой Узбекистан-2030», подключение зданий государственного сектора, домохозяйств и коммерческих зданий должно быть улучшено в рамках поэтапного подхода в соответствии с планами по внедрению цифровых услуг со следующими ориентировочными этапами и целями:

А. Подключение зданий государственного сектора. Предполагается, что все муниципальные

здания должны быть подключены к сверхбыстрой широкополосной связи с поддержкой IPv6.

Этап 1 (к 2023 г.)	Этап 2 (к 2026 г.)	Этап 3 (до 2030 г.)
По крайней мере в одном из зданий государственного сектора на уровне регионов и муниципальных образований должны быть построены точки присоединения, подключенные к волоконно-оптической сети с полной или частично ячеистой топологией, где точка присоединения будет использоваться в качестве узла для обеспечения связи в государственном секторе. Пропускная способность каждого соединения между точками соединения должна составлять $10 \cdot N$ или 100 Гбит/с в зависимости от услуги и региона. Как минимум две точки входа в сеть должны быть организованы в регионах и городах с населением более 200 000 человек. Соединения должны поддерживать трафик IPv6.	Все здания мэрий и административные здания должны иметь подключение не менее 10 Гбит/с с резервными линиями и поддержкой IPv6.	Связь между основными зданиями государственного сектора такими как суды, библиотеки, здания органов общественной безопасности или правоохранительных органов, и прочими зданиями судебной системы должна осуществляться со скоростью не менее 1 Гбит/с. Целевые здания будут дополнительно определяться местными органами власти. Все строящиеся сети должны поддерживать только IPv6 и расширенные технологии IPv6, такие как SRv6.

В. Подключение домохозяйств. В 2020 году население Узбекистана составляло приблизительно 34,23 млн человек. По данным выборочных обследований домохозяйств, проведенных в 2018 году и охвативших более 50 тысяч человек, средний размер домохозяйства в Узбекистане составляет 5,2 человека. Таким образом, мы можем оценить общее количество домохозяйств в 6,6 млн.

Национальный план распространения широкополосного доступа предусматривает охват 700 000 домохозяйств оптоволоконными соединениями (PON, FTTH). Также рекомендуется, чтобы все вновь построенные широкополосные сети поддерживали IPv6. Исходя из распределения домохозяйств по количеству человек в домохозяйстве, мы можем поставить задачи на 3 этапа:

Этап 1 (к 2023 г.)	Этап 2 (к 2026 г.)	Этап 3 (до 2030 г.)
Еще 1,8 миллиона домохозяйств должны быть охвачены доступом к сетям нового поколения с фактической скоростью загрузки не менее 100 Мбит/с, которая может быть модернизирована до 1 Гбит/с. В то же время, 1 миллион существующих абонентов должны иметь возможность получить скорость не менее 100 Мбит/с, которая может быть модернизирована до 1 Гбит/с. Проект должен быть запущен не позднее конца 2022 года. Все новые широкополосные домохозяйства должны поддерживать IPv6 и распределяться IPv6 адресами. Уровень внедрения IPv6 должен достичь 10%.	Остальные 2,5 миллиона домохозяйств должны быть охвачены доступом к сетям нового поколения со скоростью загрузки не менее 100 Мбит/с, которая может быть повышена до 1 Гбит/с. По оценкам, уже существует около 3 миллионов существующих абонентов, скорость которых может быть повышена до 1 Гбит/с. Пользователи широкополосного доступа должны иметь доступ к IPv6, а магистраль должна поддерживать расширенные технологии IPv6, такие как SRv6. Уровень внедрения IPv6 должен достичь 50%.	Примерно 1,3 млн. домохозяйств должны быть охвачены любой сетевой технологией (PON, FTTH и т.д.) со скоростью загрузки не менее 100 Мбит/с к 2030 году. К концу 2030 года 5 млн. домохозяйств (оценочно 80% населения) должны быть охвачены сетью со скоростью не менее чем 100 Мбит/с, которая может быть увеличена до 1 Гбит/с, все домохозяйства будут охвачены сетью со скоростью не менее чем 100 Мбит/с. Магистральная сеть должна быть переведена на сети только для IPv6 с полной поддержкой SRv6. Уровень внедрения IPv6 должен достичь 80%.

С. Подключение коммерческих зданий и промышленных парков. Для стимулирования роста цифровой экономики и привлечения инвестиций, предпринимателей, предприятий и стартапов требуются условия для

улучшения связи и развития ИКТ. Например зарегистрированные коммерческие здания и промышленные парки должны обеспечивать доступ в Интернет на скорости 1–10 Гбит/с. Потенциальные целевые ориентиры:

Этап 1 (к 2023 г.)	Этап 2 (к 2026 г.)	Этап 3 (до 2030 г.)
По крайней мере одно зарегистрированное коммерческое здание и промышленный парк в каждом районе и муниципальном образовании должны иметь доступ в Интернет со скоростью 1 Гбит/с с покрытием Wi-Fi 6.	По крайней мере 25% или пять выбранных коммерческих зданий и промышленных парков в каждом районе и муниципальном образовании должны иметь соединение 1 Гбит/с. Каждый район и каждое муниципальное образование должны иметь как минимум одно коммерческое здание с подключением к Интернету со скоростью 10 Гбит/с с покрытием Wi-Fi 7.	Все коммерческие здания и промышленные парки должны иметь доступ к Интернету на скорости 1 Гбит/с. По крайней мере 50% подключений должны быть на скорости 10 Гбит/с с новейшим покрытием технологии Wi-Fi (Wi-Fi 7 или более поздние версии).

В целом, рекомендуемые цели по скорости загрузки подразделяются на три уровня: (I) минимум 100 Мбит/с, который может быть увеличен до 1 Гбит/с; (II) 1 Гбит/с; (III) 10 Гбит/с. Должны быть предоставлены новейшие технологии Wi-Fi, такие как Wi-Fi-7. Одним из ориентиров является направление развития сверхскоростной широкополосной связи между Европейским Союзом и европейскими странами. Для обеспечения универсального гигабитного подключения в 2025 году Европейская комиссия и Группа европейских регуляторов в области электронных коммуникаций (BEREC) установили три цели: (I) доступ 1 Гбит/с для всех школ, транспортных узлов, крупных поставщиков государственных услуг и предприятий, интенсивно использующих цифровые технологии; (II) доступ к скорости загрузки не менее 100 Мбит/с, которая будет увеличена до 1 Гбит/с, для всех европейских домохозяйств; (III) бесперебойное покрытие беспроводной широкополосной связью 5G всех городских районов и основных автомагистралей и железных дорог. В заключение можно предположить, что быстрое развитие гигабитной широкополосной связи будет происходить во многих странах, что лежит в основе нашей рекомендации по достижению этих трехуровневых целей.

5.3.2 Центр обработки данных и облачные вычисления

В Узбекистане управление данными государственных органов осуществляется по гибридной модели, и большинство государственных учреждений пока не имеют развитых центров обработки данных. Правительство Узбекистана намерено создать интегрированный центр обработки данных к концу 2022 года. Поскольку в эпоху сверхскоростного широкополосного доступа периферийные вычисления с множественным доступом (MEC) постепенно становятся критически важными, зрелость облачных вычислений позволяет повысить плотность заполнения стоек, а ИТ-хаб и цифровой узел становятся основой цифровой экономики, что приводит к росту спроса на гибкие вычислительные мощности и системы хранения данных, правительству Узбекистана необходимо построить центры обработки данных мирового класса. Центры обработки данных мирового класса можно определить как центры, которые имеют: (I) специально построенное здание с надежной инфраструктурой, (II) передовое оборудование, (III) высокопроизводительные вычислительные возможности, (IV) кадры надлежащей квалификации (Рисунок 117). Поэтому для создания центра обработки данных «мирового класса» правительству Узбекистана необходимо продолжать работу в части материальной базы и оборудования, а также развития квалификаций персонала. Для подтверждения статуса центра обработки данных необходимо пройти международную сертификацию.

Элементы центра обработки данных мирового класса



Рисунок 120 – Элементы центра обработки данных мирового класса

Дальнейший шаг в развитии инфраструктуры – внедрение облачных технологий, обеспечивающих ряд преимуществ. К примеру, облачная платформа позволяет избежать дополнительных затрат на модернизацию мощностей центров обработки данных, обновление программного обеспечения и техническое обслуживание. Кроме того, облачные вычисления позволяют быстрее запускать приложения, улучшают управляемость и сокращают объем технического обслуживания. Это позволяет ИТ-командам быстрее распределять ресурсы для удовлетворения колеблюще-

гося и непредсказуемого спроса и обеспечивать возможность серийных вычислений. Сетевая инфраструктура также должна быть адаптирована к быстро меняющемуся характеру облачной модели. Будут внедрены энергоэффективные, автономные и гиперконвергентные сети центров обработки данных. В целом, облачная модель является удобным инструментом для преобразования процессов разработки, предоставления и потребления ИТ-услуг и оптимально подходит для реализации технологической основы электронного правительства (Рисунок 122).

Облачные приложения электронного правительства



Рисунок 121 – Облачные приложения электронного правительства

Рынок облачных услуг (предоставляемых на базе дата-центров, расположенных на территории республики) пока находится в зачаточном состоянии. Фактически только два коммерческих дата-центра активно развивают облачные услуги: ДЦ «Узтелеком» и дата-центр «Билайн». ДЦ «UZINFOCOM» и ДЦ Университета Инха в Ташкенте ориентированы только на предоставление услуг колокации. Например ДЦ UZCLOUD предлагает виртуальный сервер VPS, виртуальный рабочий стол VDI, видеоконференции и другие сервисы. ДЦ «Билайн» ориентирован на предоставление услуг IaaS. Услуги PaaS в республике пока не развиты. В Узбекистане в коммерческих центрах под облачные платформы отведено не более десяти стоек. Объем рынка облачных услуг можно оценить на уровне 50–100 тыс. долл. Основными препятствиями для развития индустрии дата-центров и облачных услуг в Узбекистане являются:

- недостаточное покрытие сети Интернет, которое все еще требует постоянного совершенствования;
- трудности с доступом к средствам ИКТ для оптоволоконных линий связи из-за монополии государства на соответствующие ресурсы;
- ограничения существующих инженерных коммуникаций – которые затрудняют выполнение высоких требований к отказоустойчивости, таких как Tier III;

- отсутствие экспертных знаний и квалифицированного персонала в этой области;
- нехватка технических решений для организации качественной инженерной инфраструктуры.

Для преодоления некоторых сложностей Узбекистан может использовать готовые решения, к примеру, стеки технологий публичного облака глобальных провайдеров облачных сервисов. Стеки технологий публичного облака обеспечивают архитектуру, идентичную глобальным открытым облачным средам таких провайдеров, как Amazon Web Services, Huawei Cloud или Microsoft Azure. Они используют стандартизированное аппаратное и программное обеспечение и предоставляют множество доступных облачных сервисов «большого облака» с пользовательским опытом, идентичным публичному облаку, но требуют гораздо меньше ресурсов и управления благодаря унифицированному управлению и удаленному администрированию. Правительству Узбекистана следует рассмотреть возможность внедрения облачных технологий на ранней стадии, чтобы избежать привязанности к старой архитектуре, которая может привести к зависимости от поставщиков в будущем и неэффективным расходам в настоящее время. Учитывая вышеупомянутые преимущества облачных технологий, конечной целью должна стать облачная платформа электронного правительства (Рисунок 123).

Предложенная облачная платформа электронного правительства для Узбекистана



Рисунок 122 – Предложенная облачная платформа электронного правительства для Узбекистана

5.3.3 Международная связь

Международные шлюзы обеспечивают доступ к международным наземным, подводным и спутниковым системам и управляют входящим и исходящим международным голосовым трафиком и трафиком данных, обеспечивая связь между внутренними и международными сетями. Расширение международной связи часто способствует цифровизации в стране за счет увеличения пропускной способности и снижения стоимости широкополосного доступа, что делает доступным подключение к Интернету для большего числа населения. В настоящее время Министерство цифровых технологий обладает монополией на международный шлюз страны, которым оно управляет через UzTelecom, в результате чего цены на IP-транзит в Узбекистане являются одними из самых высоких в мире, а также в стране критически низкая пропускная способность на душу населения. Это также привело к низкому уровню инвестиций. В настоящее время в Узбекистане существует лишь около 170 тыс. км волоконно-оптических линий связи, что недостаточно для страны такого размера. Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030» направлена на решение этих проблем и увеличение протяженности оптоволоконной инфраструктуры и зоны покрытия фиксированного и мобильного доступа к Интернету. Узбекистан определил инициативы по углублению взаимосвязей и сотрудничества с соседними странами, предоставлению диверсифицированных транзитных услуг и созданию транспортного узла в Центральной Азии по трем категориям:

(I) Дополнительные международные шлюзы (II) Модернизация существующих международных шлюзов (III) Многоуровневое планирование планирование и гибкий доступ

Дополнительные международные шлюзы

- Строительство резервного узла для входящих и исходящих международных потоков в направлении из Казахстана в Европу к концу 2023 года.
- Строительство резервного узла для входящих и исходящих международных потоков в направлении из Казахстана в Азиатско-Тихоокеанский регион к концу 2023 года.
- Строительство резервного узла для входящих и исходящих международных потоков в направлении из Казахстана в Каспийское море к концу 2023 года.
- Строительство дополнительного резервного узла для международного шлюза в Кыргызстане к концу 2023 года.
- Строительство дополнительного резервного узла для международного шлюза в Таджикистане к концу 2023 года.
- Строительство дополнительного резервного узла для международного шлюза в Афганистане к концу 2023 года.
- Строительство дополнительного резервного узла для международного шлюза в Туркменистане к концу 2023 года.

Предлагаемые дополнения к Международному шлюзу Узбекистана

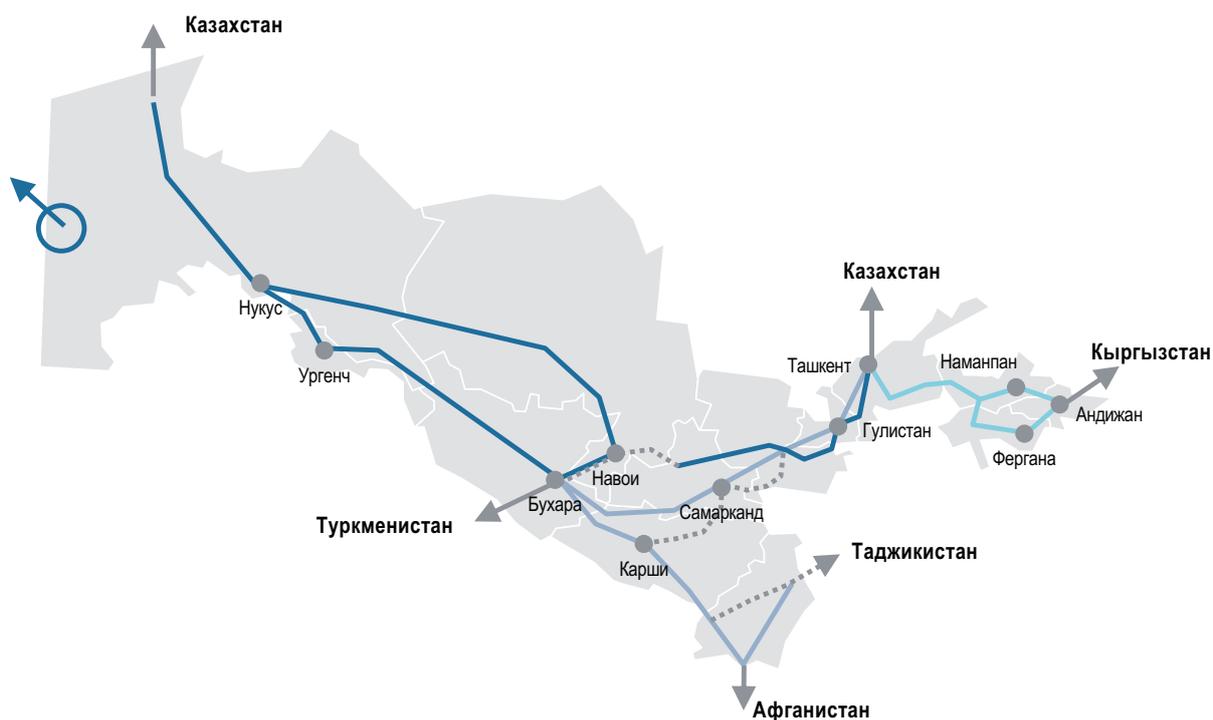


Рисунок 123 – Предлагаемые дополнения к Международному шлюзу Узбекистана

Модернизация международного шлюза

- Пропускная способность международного шлюза на выходе в направлении из Казахстана в Азиатско-Тихоокеанский регион составляет 200 Гбит/с, строительство которого будет завершено к концу 2023 года; в будущем пропускная способность может быть увеличена до 5 Тбит/с.
- Пропускная способность международного шлюза на выходе в направлении Афганистана повышена до 100 Гбит/с. Ожидается, что строительство будет завершено к концу 2023 года, в будущем пропускная способность может быть расширена до 1 Тбит/с
- Пропускная способность на выходе международного шлюза в Туркменистане модернизирована до 100 Гбит/с. Ожидается, что строительство будет завершено к концу 2023 года, в будущем пропускная способность может быть расширена до 1 Тбит/с
- Пропускная способность на выходе международного шлюза в Таджикистане модернизируется до 100 Гбит/с, ожидается, что строительство будет завершено к концу 2023 года. В будущем пропускная способность может быть расширена до 1 Тбит/с.

- Пропускная способность международного шлюза в Кыргызстане повышена до 100 Гбит/с. Завершение проекта ожидается к концу 2023 года, в будущем ожидается расширение пропускной способности до 5 Тбит/с

Многоуровневое планирование и гибкий доступ

- Добавление западного канала для соединения национальной магистральной сети Казахстана с международным шлюзом в направлении Каспийского моря, внедрение скоростного трафика в юго-западном направлении.
- Пропускная способность канала трафика «север-юг» увеличена до 1 Тбит/с и в будущем может быть расширена до 10 Тбит/с.
- Пропускная способность канала трафика «восток-запад» повышена до 1 Тбит/с и в будущем может быть расширена до 10 Тбит/с.

5.3.4 Безопасность

С появлением новых технологий и ростом использования данных увеличивается риск и угрозы, связанные с безопасностью данных. Для предотвращения потенциальных угроз правительству Узбекистана необходимо постоянно повышать уровень квалификации персонала, а также обеспечивать регулярное обслуживание и модернизацию программного и аппаратного обеспечения.

По мере развития и увеличения объема цифровых услуг электронные правительства собирают всё больше данных.

Это лишь подчеркивает важность внедрения самых современных мер безопасности, обеспечивающих доверие граждан при использовании услуг электронного правительства.

Как уже упоминалось в главе о бенчмаркинге, существует три направления мер по обеспечению безопасности данных: технологии, управление и регулирование (Рисунок 125). Обеспечение безопасности данных с помощью технологий подразумевает использование передовой инфраструктуры, такой как интегрированный центр обработки данных или блокчейн, которые повышают безопасность хранения и обработки данных. Обеспечение безопасности за счет управления подразумевает назначение специальных центров кибербезопасности/агентств для надзора и управления безопасностью данных, разработки политик и т. д. Обеспечение безопасности данных посредством регулирования означает принятие законов, устанавливающих требования к системам данных, их обработке, хранению и т. д. с целью повышения безопасности данных.

Меры по обеспечению безопасности данных



Рисунок 124 – Меры по обеспечению безопасности данных

В целом, в Узбекистане реализован хороший уровень безопасности данных с положительной динамикой по всем трем направлениям. Принято несколько нормативных актов по кибербезопасности, таких как законы о правовой охране программ

для электронных вычислительных машин и баз данных, об электронном документообороте, электронной цифровой подписи и информатизации³¹. Кроме того, в стране действует система управления безопасностью данных через Центр кибербезопасности Узбекистана, в функции которого входит проверка государственных информационных систем на соответствие требованиям, аудит информационной безопасности, помощь в разработке политики информационной безопасности и др. Для дальнейшего усиления информационной безопасности Узбекистану следует усилить действующее законодательство о защите персональных данных за счет требования о хранении всех персональных данных, в том числе собираемых операторами международных дата-центров, в Узбекистане. Кроме того, Узбекистан совершенствует безопасность с помощью технологий, создав интегрированный центр обработки данных в 2022 году. Так, в Корее GIDC обеспечивает высокий уровень безопасности данных, предотвращая различные вредоносные атаки. Дополнительным аспектом технологической безопасности являются принципы работы коммуникационных сетей, такие как распределение услуг между различными международными системами и различными международными узлами, чтобы избежать остановки всех услуг, предоставляемых стране или региону, в случае неисправности узла.

Хотя в Узбекистане в настоящее время действуют различные инструменты обеспечения безопасности, безопасность данных – это непрерывный и итеративный процесс, где требуется постоянная оценка, обслуживание и модернизация по мере развития услуг и технологий. В конечном итоге надежная защита данных приведет к повышению доверия среди граждан и более широкому распространению цифровых государственных услуг.

5.3.5 Регулирование и лицензирование

Сегодня «Узтелеком» является единственным оператором фиксированной сети, и Интернет-провайдерам будет необходимо арендовать сеть у него. Присутствие незарегистрированных провайдеров будет иметь негативные последствия, поэтому их деятельность необходимо регулировать. В долгосрочной перспективе следует оценить эффективность работы «Узтелекома», поскольку он является единственным оператором, и, следовательно, от него зависит эффективность широкополосного доступа.

Как уже говорилось выше, нормативно-правовая среда в Узбекистане благоприятствует развитию электронного правительства благодаря наличию ключевых законодательных актов.

С точки зрения лицензирования телекоммуникаций, «Узтелеком» в настоящее время обладает эксклюзивным контролем над международными телекоммуникационными сетями страны. Это не хорошо и не плохо, так как подобные примеры можно увидеть и в других странах, например «Белтелеком» в Беларуси и Telesom Егупт в Египте. Оба примера показывают, что это эффективный и простой способ регулирования лицензирования телекоммуникационных операторов. Фактором, определяющим необходимость выдачи дополнительных лицензий на эксплуатацию фиксированной сети, является эффективность и результативность оператора в развитии национального широкополосного доступа. Если деятельность единственного оператора соответствует ожиданиям государства и граждан, то нет необходимости специально выдавать дополнительную лицензию. С другой стороны, если развитие ИКТ и сетевой инфраструктуры задерживается одним оператором, выдача дополнительной лицензии для участия другого квалифицированного оператора является потенциальным средством исправления ситуации.

Лицензирование Интернет-провайдеров, операторов и розничных поставщиков услуг также имеет решающее значение. Следует предусмотреть программу «регистрация незарегистрированных». Если незарегистрированные операторы будут вести бизнес ненадлежащим образом, это может нанести ущерб не только рыночному механизму, но и интересам граждан. Более того, незарегистрированные операторы могут уклоняться от уплаты налогов, нарушая структуру ценообразования на рынке широкополосного доступа. В целом, регулирование лицензирования призвано обеспечить развитие ИКТ и сетевой инфраструктуры, а также баланс между конкуренцией и инвестициями на рынке ИКТ.

Поэтому рекомендуемой краткосрочной мерой является регулирование незарегистрированных операторов, таких как Интернет-провайдеры и розничные поставщики широкополосных услуг. В долгосрочной перспективе правительству следует оценить работу операторов, ответственных за развитие национальной широкополосной связи, учитывая характер развертывания сетевой инфраструктуры. В большинстве условий рынок приветствует стратегию двух провайдеров для создания конкуренции, хотя это все еще зависит от культуры и атмосферы рынка в Узбекистане.

Кроме того, по мере развития сектора центров обработки данных в Узбекистане необходимо также разработать правила и политику их лицензирования, регулирующие количество выдаваемых лицензий и устанавливающие строгий процесс выдачи лицензий.

Основные этапы и ориентировочные сроки

1. Развертывание широкополосной инфраструктуры в соответствии с целями программы «Цифровой Узбекистан-2030».
2. Развитие центров обработки данных мирового класса и внедрение облачных технологий.
3. Увеличение числа и модернизация международных каналов передачи данных.
4. Обслуживание и модернизация системы безопасности.
5. Регулирование рынка незарегистрированных операторов и оценка работы операторов, ответственных за развитие национальной широкополосной связи.

Основные этапы и сроки развития инфраструктуры

Мероприятия	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Развертывание инфраструктуры ШПД	Подключение зданий государственного сектора	Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
	Подключение домашних хозяйств	Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
	Подключение коммерческих зданий и промышленных парков	Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
		Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
Центры обработки данных	Развитие центра обработки данных мирового класса и получение сертификата									
	Формирование облачной платформы									
Международные связи	Международный канал Узбекистан – Казахстан (3-й международный шлюз)	Обновление узла					Создание резервных узлов			
	Международный канал Узбекистан – Киргизия			Создание резервных узлов						
	Международный канал Узбекистан – Таджикистан			Создание резервных узлов						
	Международный канал Узбекистан – Афганистан			Создание резервных узлов						
	Международный канал Узбекистан – Туркменистан	Обновление узла		Создание резервных узлов						
	Оптимизация частной чети международной передачи данных			Строительство западного канала и соединение с третьим международным шлюзом Узбекистан – Казахстан						
Безопасность	Техническое обслуживание и модернизация									
Лицензирование	Регулирование и оценка операторов			Оценка работы операторов и необходимые изменения						
	Регулирование нерегулируемых операторов									

Рисунок 125 – Основные этапы и сроки развития инфраструктуры

5.4 Человеческий капитал

На основе операционной модели был определен ряд ролей с конкретными обязанностями. В частности, потребуются такие навыки, как управление проектами и технические знания в области ИКТ, которые правительство Узбекистана может сформировать посредством профессионального обучения государственных служащих или за счет партнерства с исследовательскими организациями или частным сектором.

Кадровые ресурсы и цифровые навыки являются одним из ключевых факторов развития электронного правительства. При наличии различных министерств, ведомств и офиса управления проектами необходимо четко распределить роли и обязанности между каждым ведомством, а также установить требования к конкретным компетенциям каждого из них. Согласно рекомендуемой операционной модели, цифровое правительство будет управляться руководящим комитетом, состоящим из Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций, других выбранных министерств, кабинета министров и центра управления проектами, работающего вместе с UZINFOCOM. В частности, роли и обязанности будут следующими:

Кабинет министров: утверждение перечня услуг, подлежащих переводу в цифровой формат.

Отдельные министерства: руководители по цифровизации различных министерств оказывают поддержку центру управления проектами во время внедрения и рекомендуют обновления услуг.

Центр управления проектами: управление внедрением, проведение реинжиниринга бизнес-процессов, подготовка технического объема работ для UZINFOCOM.

Министерство ИКТ: поддержка в разработке новых услуг и общее управление.

UZINFOCOM: техническое внедрение услуг и сервисное обслуживание.

В соответствии с вышеуказанной структурой и ролями, потребуются следующие знания и навыки:

Кабинет министров: знание спроса на услуги, последних тенденций в области цифровых услуг для предложения обратной связи и рекомендаций по потенциальным улучшениям.

Отдельные министерства: знания о потребностях и запросах граждан в цифровых услугах и направлениях дальнейшего развития на основе последних тенденций в сфере услуг.

Навыки стратегического планирования и управления проектами, такие как разработка стратегии, отслеживание графика/КПЭ, руководство, коммуникативные навыки, управление временем и рисками, будут необходимы для определения типов услуг для перевода в цифровой формат и поддержки Центра управления проектами во время реализации.

Центр управления проектами: навыки управления проектами, такие как отслеживание сроков/КПЭ, руководство, коммуникативные навыки, управление временем и рисками, знание бизнес-процессов, технические знания ИКТ для подготовки объема работ для UZINFOCOM.

Министерство ИКТ: знания о последних технологических тенденциях и потенциальных сценариях использования для определения услуг, подлежащих цифровизации и модернизации.

UZINFOCOM: навыки в сфере цифровых технологий, работы с данными и технологические компетенции в таких направлениях, как операционная деятельность, управление продукцией и сервисом и пользовательский опыт. В части цифровых технологий требуются навыки операционной деятельности, управления продуктами и услугами и пользовательским опытом. Операционные навыки включают оперативное управление, эксплуатацию приложений, управление инфраструктурой, устранение инцидентов; управление продукцией и сервисом охватывают управление продуктами и программами; пользовательский опыт включает стратегию контента, дизайн, графику, взаимодействие и др. В сфере управления данными ключевыми являются навыки инженерии данных, науки о данных и анализа производительности. В части технологических компетенций необходимы навыки обеспечения качества и тестирования, такие как проектирование, управление, анализ, а также навыки технической поддержки в таких направлениях, как архитектура данных, сетевая архитектура, разработка программного обеспечения, инжиниринг инфраструктуры и другие.

Развитие вышеуказанных навыков человеческого капитала может осуществляться внутри правительства или через внешние партнерства.

Внутри страны сначала следует создать и укомплектовать персоналом руководящие должности, поскольку они могут помочь в планировании человеческого капитала в рамках всего правительства, а также в развитии компетенций и планировании трудовых ресурсов. После этого можно повышать квалификацию сотрудников государственной службы с помощью программ обучения, системы цифровой грамотности и плана обучения, включающего ИКТ-компетенции

для конкретных должностных функций и цифровых академий. Для дальнейшей поддержки могут быть созданы центры компетенций, специализирующиеся на ИКТ, с центрами возможностей в различных областях ИКТ (например наука о данных, ИИ, разработка приложений, кибербезопасность) для поддержки развития навыков ИКТ и лидерства на уровне всего правительства. С другой стороны, человеческий капитал можно развивать и за пределами страны, посредством межсекторного сотрудничества с частным сектором и исследовательскими институтами, а также стратегическими партнерами для оказания поддержки в наращивании потенциала.

Основные этапы и ориентировочные сроки

1. Определить уровень квалификации сотрудников государственной службы в рамках текущей операционной модели.
2. Выявить пробелы в навыках и трудовых ресурсах на основе требований к навыкам для каждой роли и задачи.
3. Исходя из размера пробела и легкости повышения квалификации для его заполнения, либо нанять сотрудников, либо повысить квалификацию с помощью цифровых программ.
4. Периодически повышать квалификации и подбирать персонал на вакантные должности.

Основные этапы и сроки развития человеческого капитала

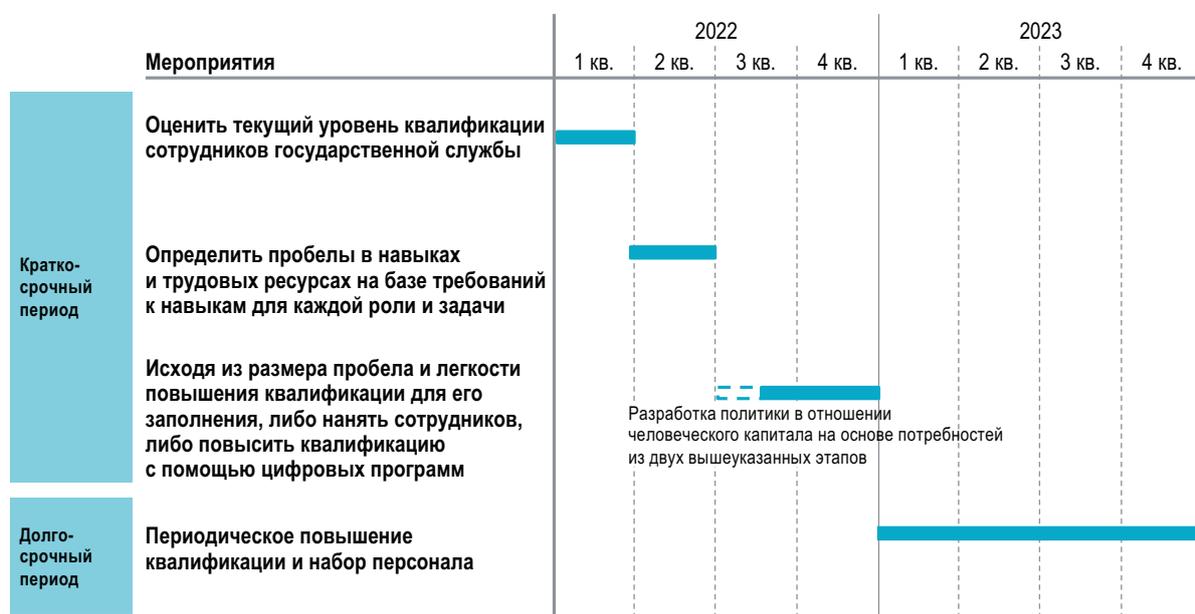


Рисунок 126 – Основные этапы и сроки развития человеческого капитала

5.5 Финансирование

Финансовые ресурсы имеют решающее значение для развития электронного правительства, поскольку они позволяют развивать такие ключевые факторы, как инфраструктура и человеческий капитал. С помощью бенчмаркинга в разделе 3.3 мы определили различные источники

финансирования, которые используются для развития инфраструктуры, человеческого капитала и цифровой экосистемы (Рисунок 128). Принятие конкретных моделей финансирования должно решаться в каждом конкретном случае и в соответствии со стратегией правительства Узбекистана.

Модели финансирования и типичное назначение средств

	Модель финансирования	Описание	Типичное назначение средств:		
			Инфраструктура	Человеческий капитал	Местная цифровая экосистема
Государственное финансирование	Государственный бюджет	Прямое финансирование из государственного бюджета	✓	✓	✓
	Субсидии	Субсидии частным компаниям	✓	✓	✓
	Льготные кредиты	Кредиты по нулевой/низкой ставке с длительным льготным периодом	✓		✓
	Налоговые льготы	Налоговые льготы для стимулирования инвестиций частного сектора	✓	✓	✓
Кредиты и займы	Кредиты	Кредиты от банков (Всемирный банк, ADB и т. д.) для финансирования развития.	✓		
	Облигации	Облигации как форма заимствования для финансирования проекта	✓		
Партнерство/лизинг	Государственно-частное партнерство	Совместные инвестиции в развитие инфраструктуры и экосистемы/концессии	✓		✓
	Лизинг программного обеспечения	Программное обеспечение / оборудование по модели лизинга	✓		
	Доля от доходов/экономики	Выплаты поставщику на основе % от выручки или экономики	✓		
Оплата гражданами/предприятиями/пользователями	Налоги (например НДС)	Дополнительные налоги с населения, например НДС	✓	✓	✓
	Плата за использование	Взимание платы за услуги с пользователей	✓		
	Фонд обязательств по универсальному обслуживанию	Взносы от операторов мобильной связи	✓	✓	✓
Косвенный доход	Косвенный доход от рекламы	Предложите актив сайта в качестве рекламного пространства	✓	✓	✓

Рисунок 127 – Модели финансирования и типичное назначение средств

Развитие инфраструктуры

«Узтелеком» – оператор, выполняющий миссию по развитию национальной широкополосной связи за счет развертывания общенациональной волоконно-оптической сети, что предполагает значительные инвестиции. Для поддержания роста его бизнеса требуется дополнительная поддержка. Ниже мы рассмотрим несколько возможных моделей, которые могут быть использованы для поддержки развития инфраструктуры.

Государственно-частное партнерство: правительство Узбекистана может ускорить развитие инфраструктуры за счет партнерства с частным сектором. В зависимости от модели ГЧП (проектирование – строительство – эксплуатация – передача, строительство – эксплуатация – передача, концессии и т. д.), оно также может снизить первоначальные инвестиционные затраты, поскольку развитие финансируется частным сек-

тором. Другие преимущества включают повышение эффективности развития инфраструктуры, передачу проектных, строительных и эксплуатационных рисков, оплату по факту поставки и модель, ориентированную на конечный результат, что обеспечит качественное развитие, а также потенциал для использования компетенций частного сектора.

Субсидирование: наиболее распространенный и популярный способ оказания финансовой поддержки для развития национальной широкополосной сети. Ранее, когда правительство Узбекистана запустило первый этап развертывания национальной широкополосной сети, было запланировано предоставление субсидий. Представляется привлекательным следовать данной модели для предоставления финансовой помощи на постоянной основе.

Реформирование фонда обязательств по универсальному обслуживанию: фонд обязательств по универсальному обслуживанию формируется операторами мобильной связи и используется для обеспечения повсеместного покрытия беспроводным сигналом, особенно в сельской местности. Механизм управления фондом обязательств по универсальному обслуживанию, возможно, устарел и нуждается в пересмотре и реформировании для достижения большего экономического и социального эффекта. Это включает в себя приведение его в соответствие с целями «Цифрового Узбекистана» и его преобразование для укрепления экосистемы широкополосного доступа. Это предполагает использование фонда для обеспечения широкополосной инфраструктуры в сельских районах, а также для стимулирования факторов спроса, таких как ИКТ-грамотность, устройства доступа, разработка привлекательного контента и услуг.

Налоговые льготы: налоговые кредиты, освобождения от уплаты налогов и налоговые льготы могут помочь Узбекистану в реализации цифровой трансформации. Несколько экономических исследований показали, что налоговые льготы являются экономически эффективным способом стимулирования исследований и инвестиций частного сектора в экосистему широкополосной связи. В краткосрочной перспективе реализация программы налоговых льгот приведет к снижению налоговых поступлений. Однако в долгосрочной перспективе налоговые стимулы очень привлекательны для инвесторов, которые могут инвестировать в Узбекистан при наличии продуманной системы налогообложения развития широкополосной связи. Она может не только увеличить объем широкополосных услуг и генерировать больше налоговых поступлений через определенный период, но и повысить вклад цифровой экономики в валовой внутренний продукт. Политические аспекты требуют дополнительного обсуждения с правительством.

Развитие человеческого капитала

Человеческий капитал может быть развит с помощью различных методов, таких как создание цифровых программ. В качестве альтернативы, при наличии соответствующих стимулов, частный сектор также может сыграть свою роль в развитии цифровых навыков населения или помочь правительству в обучении сотрудников. Ниже мы рассмотрим несколько моделей финансирования, которые могут быть использованы для развития человеческого капитала.

Субсидии: правительство может предлагать субсидии частным компаниям для организации программ цифрового обучения с целью повышения уровня цифровых навыков населения и пре-

доставления услуг обучения государственному сектору. Предложение программ обучения для населения Узбекистана может повысить общий цифровой потенциал страны и потенциально обеспечить государственный сектор долгосрочным предложением цифрового человеческого капитала. Улучшение цифровых навыков населения может также повысить уровень внедрения цифровых государственных услуг.

Налоговые льготы: правительство также может предложить налоговые льготы, чтобы создать дополнительные стимулы для частных компаний по разработке программ цифрового обучения для населения и государственного сектора.

Местная цифровая экосистема

Как видно из опыта других стран, таких как Сингапур и Эстония, где хорошо развита цифровая экосистема, частные компании играют ключевую роль в развитии электронного правительства и цифровой экономики, поскольку они обладают знаниями, навыками и компетенциями для улучшения цифровых услуг правительства, инновационных услуг с использованием новейших технологий, участия в формировании политики и развития цифрового человеческого капитала. Поэтому правительство Узбекистана должно способствовать развитию цифровой экосистемы. Ниже мы рассмотрим несколько моделей финансирования, которые могут быть использованы для поддержки ее формирования.

Государственно-частное партнерство: правительство может создать инвестиционный фонд совместно с частными компаниями. Эти средства могут быть использованы для инвестирования в цифровые стартапы, способствующие развитию электронного правительства и цифровой экономики. Помимо финансирования, в процессе инвестирования можно задействовать навыки и знания частных компаний в области инвестиций (комплексная оценка, оценка стоимости и т. д.), операционной деятельности и развития стартапов.

Субсидии: правительство Узбекистана также может предложить субсидии для стимулирования создания, расширения или цифровой трансформации частных компаний. Субсидии могут способствовать снижению общей потребности предпринимателей в капитале для открытия бизнеса, что может увеличить количество развивающихся компаний. Кроме того, субсидии могут быть предложены расширяющимся компаниям в цифровой индустрии или компаниям, проходящим цифровую трансформацию, поскольку это повышает общий цифровой потенциал страны.

Учитывая наличие различных моделей финансирования инфраструктуры, человеческого ка-

питала и развития экосистем, выбор моделей должен решаться в каждом конкретном случае и в соответствии со стратегией правительства Узбекистана. Хотя существует целый ряд вариантов финансирования, правительству Узбекистана следует принять во внимание несколько потенциальных проблем, с которыми оно может столкнуться, например фиксированное количество циклов финансирования в год, что может задерживать запуск проектов. С такой проблемой столкнулся Сингапур, и ее удалось решить благодаря новой структуре финансирования, разработанной совместно с Министерством экономики и финансов³². Правительство также может столкнуться с такими проблемами, как недостаточное финансирование, поэтому важную роль играет правильное планирование. Другие проблемы могут включать в себя отсутствие заинтересованных сторон/партнеров и необходимость сохранения поддержки граждан, которая может потребовать отказа от введения дополнительных налогов.

Основные этапы и ориентировочные сроки

1. В соответствии с разделом 5.1 о реализации программ, финансовые программы по раз-

витию инфраструктуры были реализованы в 1-м и 2-м кварталах 2022 года.

2. Реализация политики развития человеческого капитала.
3. Реализация политики развития цифровой экосистемы.

Что касается финансирования проектов, то сроки финансирования в значительной степени зависят от источника финансирования и сроков реализации проектов. Как правило, ежегодно выделяются средства из государственного бюджета. Однако их может быть недостаточно, поэтому могут потребоваться дополнительные источники финансирования, которые также сильно зависят от типа проекта. Основные этапы включают финансовую оценку проекта (в том числе расчет затрат и периода окупаемости инвестиций), оценку доступных моделей финансирования для каждого проекта и поиск партнеров, если это необходимо. Таким образом, финансирование электронного правительства требует высокого уровня перспективного планирования, составления бюджета и оценки в каждом конкретном случае.

Основные этапы и сроки обеспечения финансовых ресурсов

Мероприятия	2022				2023			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Реализация финансовых программ по развитию инфраструктуры (годовой цикл в рамках сроков стратегии цифрового правительства)		■	■			■	■	
Реализация программы развития человеческого капитала (годовой цикл в рамках сроков стратегии цифрового правительства)			■				■	
Реализация программы финансовой поддержки для развития цифровой экосистемы (годовой цикл в рамках сроков стратегии цифрового правительства)		■	■			■	■	

Рисунок 128 – Основные этапы и сроки обеспечения финансовых ресурсов

6 Дорожная карта стратегии электронного правительства и работы с данными Узбекистана

Учитывая сложность реализации, услуг электронного правительства и цифровой экономики в целом, необходимо обеспечить последовательное выполнение плана реализации, разработанного в главе 5, а также цифровизацию услуг в приоритетном порядке, начиная с возможных «быстрых побед».

В этой главе мы опишем дорожную карту для стратегии электронного правительства и данных Узбекистана. В главе 6.1 изложена дорожная карта реализации с ориентировочными сроками, четко представляющими основные цели, которые должны быть достигнуты на каждом этапе. В главе 6.2 будут изложены ключевые моменты,

требующие внимания в отношении инфраструктуры, а в главе 6.3 будут описаны ключевые факторы успеха реализации.

6.1 Дорожная карта и сроки реализации

На основании плана реализации, разработанного в главе 5, ниже приведены дорожная карта и сроки реализации по ключевым областям развития электронного правительства: (а). предложение услуг, (б). нормативные акты и политика, (с). операционная модель, (д). инфраструктура, (е). человеческий капитал, (ф). финансирование.

(а). Предложение услуг



(b). Нормативные акты и политика

Мероприятия	2022				2023			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Нормативные акты	Пересмотр и обновление нормативных актов (непрерывный/итеративный процесс)							
Программа поддержки развития инфраструктуры	Осуществлять финансовую политику (субсидии и т. д.)							
	Внедрение политики, стимулирующей сотрудничество между провайдерами широкополосного доступа и коммунальными службами							
	Внедрение политики, поддерживающей недискриминационный доступ к общественной инфраструктуре							
	Внедрение политики распределения частотного спектра с обязательствами							
	Внедрение политики предварительной установки оптоволокна «последней мили»							
	Обновление нейтральной лицензии на спектр 900/2100 МГц							
	Выделение большего количества спектра (700/800/2300 МГц)							
	Внедрение политики по оптимизации правил в отношении полосы отвода							
Программа стимулирования использования электронных услуг	Внедрение политики электронного удостоверения личности							
	Пересмотр и совершенствование политики в области конфиденциальности/защиты данных и управления данными, включая принятие стандартов по информационной безопасности и управлению конфиденциальной информацией							
Программа поддержки развития цифровой экосистемы	Продолжение реализации программы открытых данных							
	Реализация политики, направленной на привлечение бизнеса (например стимулы и т. д.)							

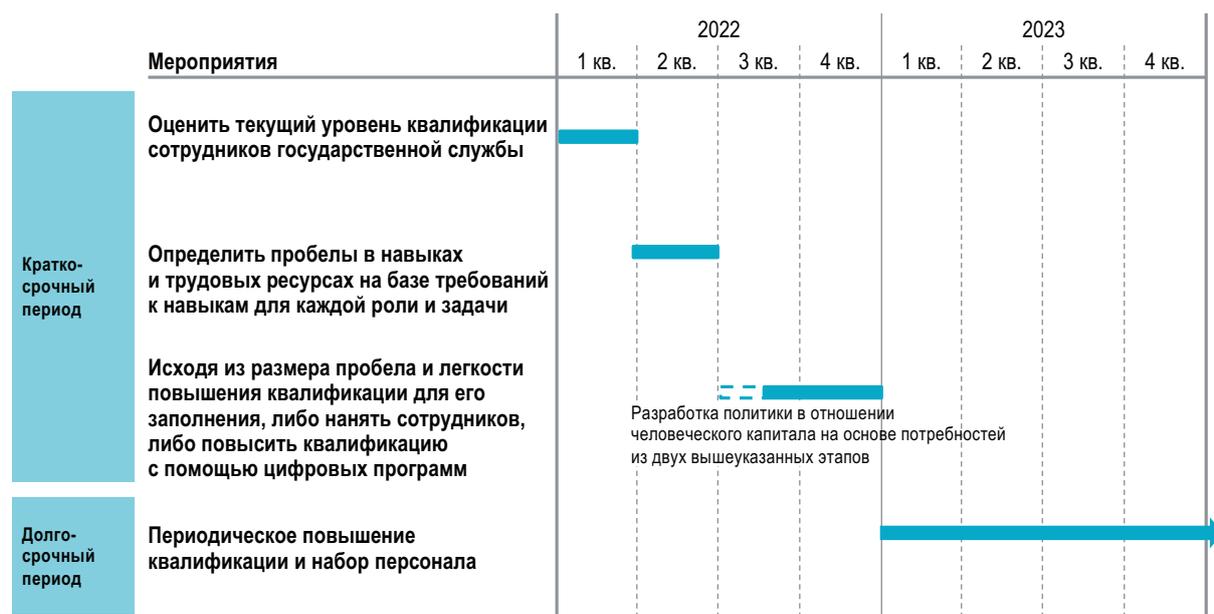
(с). Операционная модель

Мероприятия	2022	2023	2024	2025	2026
Переход к гибридной модели	→				
Переход к экосистемной модели			→		
Регулярные встречи между заинтересованными сторонами для рассмотрения хода реализации проектов и разработки политики и внесения поправок в случае возникновения проблем	→				

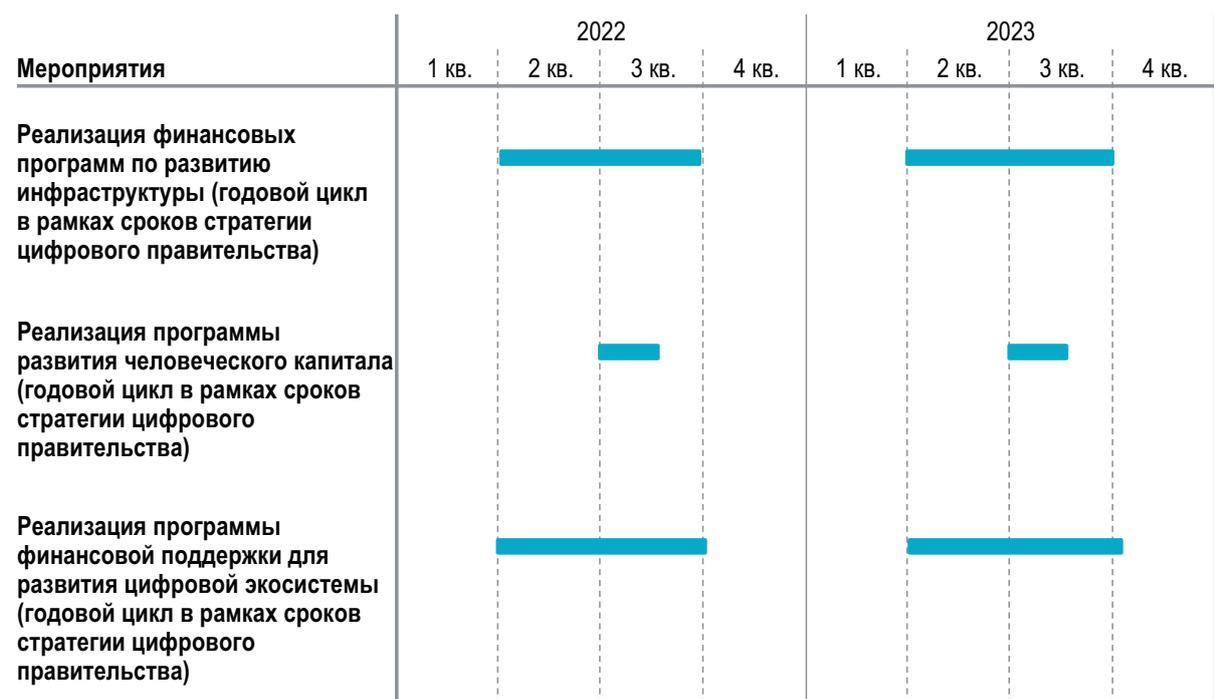
(d). Инфраструктура

Мероприятия		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Развертывание инфраструктуры ШПД	Подключение зданий государственного сектора	Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
	Подключение домашних хозяйств	Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
	Подключение коммерческих зданий и промышленных парков	Фаза 1		Фаза 2			Фаза 3			
Центры обработки данных	Развитие центра обработки данных мирового класса и получение сертификата									
	Формирование облачной платформы									
Международные связи	Международный канал Узбекистан – Казахстан (3-й международный шлюз)	Обновление узла					Создание резервных узлов			
	Международный канал Узбекистан – Киргизия						Создание резервных узлов			
	Международный канал Узбекистан – Таджикистан						Создание резервных узлов			
	Международный канал Узбекистан – Афганистан						Создание резервных узлов			
	Международный канал Узбекистан – Туркменистан	Обновление узла					Создание резервных узлов			
	Оптимизация частной сети международной передачи данных						Строительство западного канала и соединение с третьим международным шлюзом Узбекистан – Казахстан			
Безопасность	Техническое обслуживание и модернизация									
Лицензирование	Регулирование и оценка операторов						Оценка работы операторов и необходимые изменения			
	Регулирование нерегулируемых операторов									

(е). Человеческий капитал



(ф). Финансирование



6.2 Ключевые моменты в отношении инфраструктуры

Правительство играет ключевую роль в развитии инфраструктуры ИКТ в стране. Оно обладает полномочиями по реализации политики, планированию и утверждению, а также другими полномочиями, поэтому оказывает большое влияние на процесс развития ИКТ. Эффективность планирования и выполнения мероприятий может оказать значительное влияние на развитие ИКТ в стране.

К примеру, административная эффективность является ключевым фактором для обеспечения того, чтобы операторы мобильной связи соответствовали ожиданиям в отношении покрытия и подключения. Для улучшения ситуации правительству рекомендуется усовершенствовать цифровой административный канал. Перевод форм и процессов в цифровой формат позволит сэкономить ценное время и поддержать операторов в их усилиях. Правительствам также рекомендуется централизовать всю статистическую и географическую информацию, пригодную для поддержки развертывания мобильной широкополосной связи. Национальные органы власти могут рассмотреть возможность повышения эффективности согласования разрешений по следующим направлениям:

- (I) Четкий набор строительных норм и правил.
- (II) Национальные требования для обеспечения соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.
- (III) Стандартизированная процедура авторизации, включающая перечень требований к информации и обязательные сроки для принятия решения.
- (IV) Единый информационный центр для выдачи разрешений, обеспечения прозрачности, оформления полосы отвода и разрешения споров, связанных с развертыванием инфраструктуры.

- (V) Инициативы по составлению карты соответствующей инфраструктуры и обеспечению доступа к данным через Единый информационный центр.

Впоследствии местные власти должны:

- (I) Внедрить эффективные процессы авторизации антенных станций мобильных сетей в соответствии с национальными рамками.
- (II) Следовать национальной разрешительной политике. В Узбекистане правительство может упорядочить процесс получения разрешения на строительство и сэкономить 30% времени на согласование участка.

Другие способы влияния правительства на инфраструктуру ИКТ включают установление конкуренции путем лицензирования с целью максимизации благосостояния потребителей, стимулирования инноваций и инвестиций. Кроме того, правительства также отвечают за распределение активов, и эффективное выполнение этой задачи будет способствовать развитию цифровизации в стране. Как уже говорилось в предыдущих главах, правительства играют большую роль в формировании политики развития ИКТ, например в создании стимулов для повышения доступности ИКТ для населения. Кроме того, правительства отвечают за контроль стандартов, который включает в себя обновление, установление стандартов и согласование стимулов для максимального использования в интересах национальных приоритетов (Рисунок 130).

Способы влияния на экосистему инфраструктуры ИКТ

	Обеспечение конкуренции	Установление политики конкуренции на рынке ИКТ. Разработка политики, направленной на обеспечение сильной конкуренции, и тем самым максимальное повышение благосостояния потребителей, инновационной деятельности и инвестиций.
	Эффективное распределение активов	Эффективное распределение и использование активов, находящихся в собственности и под контролем государства. Правительство может рационально распределять и обеспечивать открытый доступ к государственным ресурсам, таким как диапазон частот, опоры и права доступа, с тем чтобы стимулировать модернизацию сетей и выход на рынок для повышения конкурентоспособности.
	Создание стимулов	Создание стимулов для обеспечения всеобщей доступности и внедрения широкополосной связи. Универсальный механизм предоставления услуг заключается в поддержке внедрения широкополосной связи в районах с высокими затратами и в обеспечении доступности ШПД для граждан с низкими доходами, а также в поддержке усилий по поощрению внедрения и использования широкополосной связи.
	Контроль стандартов	Обновление, модернизация, установление стандартов и согласование стимулов для максимального использования технологий в интересах национальных приоритетов. Реформирование законов, политик, стандартов и стимулов для максимального использования преимуществ ШПД в секторах, находящихся под сильным влиянием правительства, таких как государственное образование, здравоохранение и государственный сектор.

Рисунок 129 – Способы влияния на экосистему инфраструктуры ИКТ

6.3 Ключевые факторы успеха

Успешная реализация национальной политики требует наличия нескольких необходимых компонентов. Прежде всего, реализация должна осуществляться под руководством четкой и действенной стратегии, в которой, помимо проче-

го, четко прописаны мероприятия, роли и сроки. Выполнение стратегии должно контролироваться правительством, и для этого требуются цифровые навыки и поддержка со стороны местной экосистемы ИКТ и промышленности, а также финансовая поддержка (Рисунок 131).

Ключевые факторы успеха для развития электронного правительства



Рисунок 130 – Ключевые факторы успеха для развития электронного правительства

6.3.1 Действенная стратегия внедрения

Необходимо разработать четко сформулированную реалистичную стратегию в согласовании со всеми необходимыми заинтересованными сторонами и определением их задач на ближайшие годы. Цифровые стратегии часто разрабатыва-

ются на длительный срок – пять или десять лет, поскольку развитие ИКТ обычно включает в себя долгосрочные проекты. Следует реализовывать проекты поэтапно, чтобы сначала заложить основу и распределить ресурсы на определенный период (Рисунок 132).

Операционная модель цифрового правительства Узбекистана



Рисунок 133 – Операционная модель цифрового правительства Узбекистана

В то время как центр управления проектами руководит повседневной реализацией проектов, общая национальная политика развития электронного правительства должна пересматриваться всем комитетом каждые три–пять лет для обеспечения прогресса. В ходе реализации проектов управляющий комитет должен использовать такие инструменты управления проектами, как КПЭ, радар мониторинга рисков и другие, чтобы документировать ход реализации проектов. В дополнение к оценке со стороны управляющего комитета следует проводить независимый аудит всего плана развития ИКТ и регулярно публиковать его результаты с помощью опытной команды по обеспечению качества для получения дополнительной картины хода реализации плана.

6.3.3 Цифровые навыки

Цифровые навыки являются ключевым фактором развития электронного правительства. Поскольку разработка электронного правительства включает в себя как аппаратное обеспечение, например инфраструктуру ИКТ, так и программное обеспечение, например мобильные приложения и портал услуг, цифровые навыки необходимы в обоих аспектах. Цифровые навыки в области аппаратного обеспечения необходимы для понимания требований к системе, новейших технологий и для общения с внешними подрядчиками. Цифровые навыки в области программного обеспечения требуются при разработке цифровых ус-

луг, мобильного приложения, портала услуг и др. Кроме того, необходимы навыки в области процессов, такие как проектирование и анализ бизнес-процессов. Требования к цифровым навыкам должны быть сформированы на этапе разработки стратегии, а инициативы по заполнению пробелов в кадрах и навыках – в рамках стратегии, чтобы обеспечить наличие необходимых навыков для беспрепятственного выполнения стратегии.

6.3.4 Локальная экосистема ИКТ

Как упоминалось выше, компании частного сектора могут внести значительный вклад в развитие электронного правительства. В частности, компании частного сектора могут быть партнерами по развитию и инновациям цифровых услуг, поскольку они обладают соответствующей специализацией и навыками. Кроме того, частные компании могут быть подрядчиками для поддержки правительства в развитии инфраструктуры, а также источником цифровых навыков и перспектив частного сектора и граждан для формирования политики. Таким образом, местная экосистема ИКТ обеспечит значительную поддержку для развития электронного правительства. Наличие местной экосистемы является более удобным, а также может быть более экономически эффективным, чем привлечение иностранной поддержки, поэтому правительству следует рассмотреть возможность развития местной экосистемы ИКТ и промышленности.

6.3.5 Финансирование

Помимо человеческого капитала, еще одним важнейшим фактором развития электронного правительства является финансирование, поскольку каждая часть развития электронного правительства требует инвестиций, а некоторые, такие как инфраструктура, требуют значительных вложений средств. Поэтому финансовые потребности, включая капитальные и операционные затраты, должны быть спрогнозированы заранее для каждого проекта, чтобы обеспечить выделение достаточных средств для реализации проектов. Затем эти потребности следует учесть в годовом бюджете и рассмотреть дополнительные источники или политику на случай нехватки средств для реализации важных проектов.

В целом, внедрение электронного правительства требует значительного объема планирования, а также управления. В этой связи следует заручиться поддержкой частного сектора. Таким образом, для эффективного внедрения электронного правительства в Узбекистане следует учесть перечисленные ключевые факторы успеха.

Содержание главы 6 носит справочный характер. Определить окончательные сроки и график проекта развития электронного правительства необходимо правительству Узбекистана. Следует отметить, что коммуникация и распределение ресурсов внутри кабинета министров и между ведомствами могут быть сложными. Поэтому всегда рекомендуется иметь хотя бы один документ высокого уровня, например указ президента, для призыва к действиям и решениям, которые всегда должны приниматься с учетом дальнейшей перспективы. Рекомендуемый план реализации – это концепция, которая моделирует продолжительность времени, необходимого для реализации целей. В ближайшем будущем, если предложенная идея данной Белой книги будет принята каким-либо государственным органом, мы предлагаем перейти к плану действий для более детальной реализации развития электронного правительства или представить вторую часть Белой книги, чтобы предложить более детальные рекомендации.