Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы

Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269.

В соответствии с пунктом 66 Системы государственного планирования в Республике Казахстан, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2017 года № 790, Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую Концепцию цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы (далее – Концепция).

2. Центральным государственным органам, в том числе непосредственно подчиненным и подотчетным Президенту Республики Казахстан (по согласованию), и иным организациям (по согласованию), ответственным за реализацию Концепции:

1) принять меры по реализации Концепции;

2) представлять информацию о ходе реализации Концепции в порядке и сроки, установленные постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2017 года № 790 "Об утверждении Системы государственного планирования в Республике Казахстан".

3. Признать утратившим силу постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 961 "Об утверждении Концепции развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и цифровой сферы".

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан.

5. Настоящее постановление вводится в действие со дня его подписания.

Премьер-Министр
Республики Казахстан *А. Смаилов*

Утверждена
постановлением Правительства
Республики Казахстан
от 28 марта 2023 года № 269

Концепция
цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности
на 2023 - 2029 годы

Раздел 1. Паспорт
Раздел 2. Анализ текущей ситуации
Глава 1. Оценка текущего состояния отрасли
Параграф 1. Цифровая трансформация
Параграф 2. Управление данными
Параграф 3. Развитие информационно-коммуникационных технологий
Параграф 4. Кибербезопасность
Раздел 3. Обзор международного опыта
Глава 1. Цифровая трансформация
Глава 2. Управление данными
Глава 3. Развитие информационно-коммуникационных технологий
Глава 4. Кибербезопасность
Раздел 4. Видение реализации цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) и кибербезопасности
Раздел 5. Основные принципы и подходы развития
Глава 1. Принципы
Глава 2. Подходы
Параграф 1. Цифровая трансформация
Параграф 2. Управление данными
Параграф 3. Развитие информационно-коммуникационных технологий
Параграф 4. Кибербезопасность
Раздел 6. Целевые индикаторы и ожидаемые результаты
Приложение: План действий по реализации Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 – 2029 годы

Раздел 1. Паспорт

Наименование	Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 – 2029 годы (далее – Концепция)
Основание для разработки	Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636; пункт 1.5.5 протокола Президента Республики Казахстан от 27 октября 2021 года № 21-01-7.21; протокол Премьер-Министра Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 12-03/07-1230; Система государственного планирования в Республике Казахстан, утвержденная

	постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2017 года № 790
Государственный орган, ответственный за разработку Концепции	Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан
Государственные органы и организации, ответственные за реализацию Концепции	Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, Министерство обороны Республики Казахстан, Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан, Министерство иностранных дел Республики Казахстан, Комитет национальной безопасности Республики Казахстан (по согласованию), местные исполнительные органы, некоммерческое акционерное общество " Государственная корпорация "Правительство для граждан" (по согласованию), республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Центр поддержки цифрового правительства" (по согласованию), акционерное общество "Национальные информационные технологии" (по согласованию), Корпоративный фонд "Международный технопарк IT-стартапов "Astana Hub" (по согласованию), операторы связи (по согласованию), акционерное общество "Государственная техническая служба" (по согласованию), акционерное общество " Национальное агентство по развитию инноваций " QazInnovations" (по согласованию), Группа управления проектом "Стимулирование продуктивных инноваций" (по согласованию)
Сроки реализации	2023 - 2029 годы

Раздел 2. Анализ текущей ситуации

Глава 1. Оценка текущего состояния отрасли

Развитие курса на цифровизацию в Казахстане было дано государственными программами по формированию и развитию "электронного правительства" и " Информационный Казахстан-2020".

Результаты Государственной программы показали положительный эффект на развитие отраслей экономики с общим экономическим эффектом в период с 2018 по 2021 годы – 1629,196 млрд тенге и привлечением 114,8 млрд тенге в инновационную экосистему.

Среди достижений на сегодняшний день: 99 % населения охвачено интернетом, более 90 % государственных услуг доступны онлайн, доля крупных и средних предприятий, использующих элементы Индустрии 4.0, составила 5 %, расширена инфокоммуникационная инфраструктура и начато внедрение технологии мобильной связи следующего поколения 5G, доля электронной коммерции выросла с 2,2 % до 5,2

% в 2020 году, созданы цифровые фермы по обработке криптовалют, продолжается работа по созданию модельных фабрик и интеллектуальных месторождений.

Индекс человеческого развития Казахстана равен 0,811 из 1 и согласно докладу Организации Объединенных Наций, за 2021-2022 годы Казахстан находится на 56 месте из 191 стран. В настоящее время уровень цифровой грамотности (базовый) в Казахстане составляет более 87,3 % (2020 год – 82,1 %).

Индекс телекоммуникационной инфраструктуры в Казахстане равен 0,75200 из 1 и свидетельствует о необходимости его дальнейшего развития.

Согласно данным SpeedtestGlobalIndex, по скорости мобильного интернета Казахстан занимает 95-е место среди 141 стран, а также 96-е место среди 174 стран по скорости фиксированного широкополосного интернета.

Создан ряд элементов инновационной экосистемы: функционирует инновационный кластер "Парк инновационных технологий", Национальное агентство по развитию инноваций "QazInnovations", автономная организация образования "Назарбаев университет", запущен Международный технопарк информационно-технологических стартапов "AstanaHub".

Удельный вес организаций в экономике, осуществлявших инновации по итогам 2020 года, составил 11,5 % (в 2019 году 11,3 %). Тогда как в странах Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР) этот показатель в среднем 53 %, при этом 70 % рабочих мест в частном секторе создается инновационно-активными компаниями. Несмотря на рост объема инновационной продукции по сравнению с 2019 годом в 1,5 раза, ее доля в валовом внутреннем продукте (далее – ВВП) остается на уровне 2,43 %.

При этом по итогам 2021 года доля инновационной продукции в отрасли " Информация и связь" уменьшилась с 2,67 % по итогам 2020 года до 2,62 %, инновационная активность предприятий снизилась с 17,7 % до 15 % соответственно.

По состоянию на начало 2022 года в Казахстане в IT-сфере действуют 10 989 IT-компаний.

На конец 2022 года количество информационно-технологических стартапов, поддерживаемых технопарками, инкубаторами и акселераторами, достигло 1014, а общее количество действующих информационно-технологических компаний на рынке превысило 7 тысяч.

Сумма уплаченных информационно-технологическими компаниями налогов в 2021 году составила 122 млрд тенге.

Согласно отчету Глобального индекса кибербезопасности, который оценивает уровень кибербезопасности государств, Казахстан в 2018 году поднялся сразу на 43 позиции за год, с 83-го до 40-го места и сегодня уже занимает 31 место из 195 стран. Среди стран СНГ Казахстан занял второе место после России.

Параграф 1. Цифровая трансформация

По исследованиям ООН, Казахстан занимает 28 (+1) место по индексу "Развитие электронного правительства" и 8 место по индексу "Онлайн услуги" (1208 государственных услуг (92 %) оказываются в электронном формате, из них 484 на безальтернативной и 724 на альтернативной основе).

Это стало возможным за счет построения инфраструктуры электронного правительства – ключевых баз данных и отраслевых информационных систем, шин взаимодействия и обмена данными (шлюз "электронного правительства", Smart Bridge), а также широкому спектру сервисов (портал "электронного правительства", системы " E-License", "Smart Data Ukimet", цифровые проекты "Цифровая карта семьи" и " e-Otinish", мобильное приложение e-Gov Mobile).

Вместе с тем, анализ работы компонентов "электронного правительства" выявил следующие недостатки его функционирования, в том числе при взаимодействии с услугополучателями:

отсутствие централизованного мониторинга за процессом оказания государственной услуги на разных каналах взаимодействия с гражданами;

подача заявки на получение государственной услуги, контроль хода ее выполнения и получение результата не может осуществляться с использованием различных каналов ;

процессы получения государственной услуги на различных каналах взаимодействия могут существенно отличаться друг от друга;

перечень предоставляемых государственных услуг отличается на разных каналах взаимодействия с населением;

В более широком контексте, цифровизация государственных органов зачастую проводится через призму автоматизации задач государственных органов, что несет риски потери целостности, т.е. цифровизации всего "клиентского пути".

Таким образом, несмотря на значимый прогресс в цифровизации государственных услуг, взаимодействие граждан, бизнеса и государства не всегда носит "бесшовный характер", что приводит к необходимости получения государственных услуг ради других государственных услуг или представления подтверждающих документов.

Для концептуального решения вышеуказанных проблем с 2020 года ведется работа по реинжинирингу бизнес-процессов государственных органов, с переходом от архитектуры государственного органа на единую архитектуру "электронного правительства" на основе доменов (сфер, отраслей).

При этом в самой сфере G2G также наблюдается высокий уровень бюрократии.

К примеру, в Реестре отчетов и показателей указаны более 750 отчетов, которые формируются ЦГО и МИО для межведомственного предоставления.

В целях структурирования бизнес-процессов проведен анализ на предмет их целесообразности и дублирования. На базе SDU сформирован справочник, содержащий 6846 показателей.

По итогам проведенного обследования информационно-коммуникационной инфраструктуры и объектов информатизации "электронного правительства" выявлено наличие более 400 информационных систем, при разработке которых использовались различные технологии, а разрозненность и несовместимость создает трудности при их интеграции.

В целях унификации и исключения дублирования информационных систем утверждена единая архитектура "электронного правительства", позволяющая отображать взаимосвязи между всеми элементами "электронного правительства", идентифицировать и систематизировать существующие у различных ведомств потребности.

В этой связи на основе единой архитектуры начата работа по переходу на платформенную модель цифровизации, которая позволит создать экосистему микросервисов на едином массиве данных и обеспечить открытость, а также ориентированность на потребности граждан.

Параграф 2. Управление данными

На данный момент государственными органами накоплены огромные массивы данных, содержащиеся в более чем 400 информационных систем.

Анализ таблиц и полей (метаданных) проведен по 128 базам данных в разрезе 32 государственных органов, в том числе по 21 центральным государственным и 11 местным исполнительным органам. Проанализировано
84 523 таблиц и 969 203 полей.

Проведенный анализ показал, что из 128 баз данных по 107 качество метаданных составляет 90 % и более.

При этом в важных для экономики страны отраслях непрерывный учет актуальной информации еще не налажен. Из-за отсутствия развитой централизованной системы управления данными возникают риски разрозненности или отсутствия необходимой информации для качественного принятия оперативных и стратегических решений государственными органами.

Анализ обращений граждан указывает на низкое качество информации в базах данных, что в свою очередь ограничивает эффект от цифровизации.

При этом отсутствует целостный подход при формировании баз данных государственных органов и как следствие создание узконаправленных информационных систем без возможности сквозной передачи данных.

Обследование информационно-коммуникационной инфраструктуры в 2021 году показало, что по наименованию "адрес проживания" найдено 907 полей в 177 таблицах, 11 баз данных, 5 госорганов.

При этом, какое значение является первоисточником неизвестно.

В рамках проводимой работы в 2022 году уполномоченным органом в сфере информатизации совместно с Агентством по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан определены методологические и координационные механизмы управления данными, выставлены требования к данным, а в рамках Правил цифровой трансформации государственного управления, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 ноября 2022 года № 881 предусмотрен полный запрет на запрос данных у физических и юридических лиц.

Параграф 3. Развитие информационно-коммуникационных технологий

За последние 10 лет наблюдается существенный рост IT-рынка, доля которого увеличилась с 28 до 46 % в общем объеме ИКТ-сектора. Этому способствовали активная политика по цифровизации и ускоренный процесс цифровизации в период коронакризиса.

В 2021 году объем IT-рынка составил 1 655 млрд. тенге, что по отношению к 2017 году больше на 141%.

Основной причиной увеличения является рост объема IT-услуг с 279 млрд тенге в 2017 году до 977,3 млрд тенге в 2021 году (рост более чем в 3 раза).

В целом рост наблюдается по всем составляющим IT-рынка. Объем покупки-продажи IT-оборудования составил 539,1 млрд тенге в 2021 году против 365 млрд тенге в 2017 году (рост на 67%), а лицензионного программного обеспечения составили 139 млрд в 2021 году тенге против 41 млрд тенге в 2017 году (рост в 3,4 раза)
.

При этом зафиксирован активный выход казахстанских информационно-технологических компаний на международный рынок. Так по итогам 2021 года экспорт ИКТ-услуг и товаров составил около 60,06 млн. долларов США, где более 50 % экспорта услуг приходятся на страны Европы и Соединенные Штаты Америки (далее – США).

По данным официальной статистики, объем оказанных IT-услуг составил 646 млрд тенге по итогам 2021 года. По видам деятельности основной объем пришелся на разработку программного обеспечения – 31,7 %, размещение приложений (прикладных программ) и связанную с ними деятельность – 20 %, другие виды деятельности в области информационных технологий – 48,3 %.

В 2021 году отмечается значительный подъем затрат на обучение сотрудников, связанных с развитием и использованием ИКТ до 2,1 млрд тенге, а затрат на

самостоятельную разработку программного обеспечения внутри организации до 31,5 млрд тенге.

С масштабированием цифровой экономики возрастает необходимость в развитии человеческого капитала – кадрах, обладающих современными навыками. По данным МЦРИАП, ежегодная дополнительная потребность в ИКТ-кадрах в Казахстане составляет около 30 тыс. человек.

В настоящее время наблюдается низкий уровень узких ИТ-специалистов, продолжается рост спроса на них, количество вакансий за 2021 года в сравнении с 2020 годом увеличилось на 52 %.

По данным официальной статистики в 2021 году, в Казахстане численность ИКТ-специалистов составила 41 тысяч человек, или 1,2 % в общей структуре занятых.

Ежегодно выпускаются порядка 22 тысячи молодых IT-специалистов (школьники (усилен предмет "Информатика").

С 2022 года для поступления на IT-специальности выпускники могут выбрать на ЕНТ предмет "информатику" вместо "физики";

по 297 колледжам контингент обучающихся в 2022-2023 учебном году в области ИКТ составил – 44 525 студентов, из них по государственному образовательному заказу – 31 361 студентов, 9 830 выпускников в 2022 году;

в 78 организациях высшего и (или) послевузовского образования контингент обучающихся в 2022-2023 учебном году в области ИКТ составил 49 456 студентов, из них по государственному образовательному заказу – 27 594 студентов, 9049 выпускников в 2022 году;

49 IT-школ подготовили 6 403 выпускника и обучают 18 487 студентов.

Развитие человеческого капитала имеет решающее значение для стимулирования инноваций.

В целом, для развития инновационного потенциала страны планомерно выстраивается и реализуется государственная технологическая политика.

На сегодняшний день ключевым звеном формирования и реализации государственной технологической политики является Совет по технологической политике при Правительстве Республики Казахстан, в состав которого входят как представители государственных органов, так и научных и бизнес кругов.

Совет определяет приоритеты, являющиеся ориентирами для государственной поддержки и содействия ускоренному развитию.

Так, на ближайшую перспективу ключевые ориентиры технологической политики были утверждены на первом заседании Совета.

В частности, приоритетными технологическими направлениями определены: MedTech (технологическое развитие системы здравоохранения); AgriTech (инновации в сельском хозяйстве и технологическая трансформация агропромышленного комплекса) ; AgriTech (развитие зелҰных энергоэффективных технологий).

Следующим же "шагом" формирования качественной и эффективной государственной технологической политики является реализация отраслевых и региональных политик через призму технологических приоритетов и мер, утверждҰнных на заседаниях Совета.

На этом этапе особенно важную роль играют отраслевые и местные исполнительные органы, реализующие основные ориентиры технологической политики в курируемых отраслях и регионах.

При государственных органах создаются отраслевые центры технологических компетенций, ключевая задача которых заключается в тщательном анализе и содействии технологического развития отраслей.

Также ключевым инструментом поддержки и развития инноваций страны является рынок венчурных инвестиций. В данном направлении проводится системная работа и применяются различного рода меры.

Нужно отметить, что Казахстан находится в самом начале этого пути развития венчурной экосистемы.

По итогам 2022 года региональный рынок венчурных инвестиций оценивался в 60–80 млн. долларов. В 2022 году запустились несколько новых частных венчурных фондов на 100 млн. долларов (MyVentures, Tumar Venture Fund, Big Sky Capital и т.д.). В свою очередь, по информации MOST Holding средний размер венчурных сделок в Казахстане в 2021 году составил 360 тыс. долларов, а в 2022 году 800 тыс. долларов.

Это показывает, что казахстанским рынком заинтересованы частные инвесторы. В ближайшие годы прогнозируется высокий рост, так как рынок на текущий момент все еще недокапитализирован.

Вместе с этим в соответствии с рейтингом Глобального индекса инноваций по итогам 2022 года Казахстан занимает 79 место, что свидетельствует о недостаточном уровне технологического развития.

Такие международные рейтинги инновационного развития сигнализируют о необходимости усиления системной и комплексной работы по развитию благоприятной отечественной инновационной системы.

Параграф 4. Кибербезопасность

За период реализации Концепции "Киберщит Казахстана" были достигнуты определенные результаты по кибербезопасности, в частности создан рынок качественных профессиональных услуг, увеличены образовательные гранты по данной специальности, повышена культура кибербезопасности, обеспечивается круглосуточный мониторинг объектов информатизации "электронного правительства".

Сформирована необходимая нормативная правовая база, в том числе установлены требования для объектов "электронного правительства" и критически важных объектов

информатизации, при этом в случае пренебрежением требовании по кибербезопасности проводятся соответствующие проверки.

В целом проводится комплекс мероприятий по реализации Концепции, обеспечен уровень осведомленности населения об угрозах в области кибербезопасности – 77,4%, созданы и функционируют 3 профильных общественных организации в Казахстане, 8 отечественных компаний (испытательные лаборатории), занимающиеся инструментальным аудитом по оценке защищенности на соответствие требованиям кибербезопасности и специализирующиеся на исследовании обстоятельств, причин и условий инцидентов кибербезопасности, а также техническом исследовании вредоносного программного обеспечения. Разработаны первые отечественные средства антивирусной защиты.

В пространстве казахстанского сегмента Интернета зарегистрировано более 160 тысяч доменных имен .KZ и .ҚАЗ, аккредитовано 12 компаний, которые могут заниматься регистрацией доменных имен.

Определены 495 стратегических объектов, обладающих критической инфраструктурой.

С 2018 года функционирует Национальный координационный центр информационной безопасности, обеспечивший защиту информационных ресурсов государственных органов и критически важной информационной инфраструктуры Республики от кибератак и киберинцидентов. Что позволило зафиксировать в 2020 году – более 70 тысяч уникальных событий информационной безопасности, в 2021 – 120 тысяч, а также удалось отразить порядка 28 млн. атак только в 2022 году.

Также создан отраслевой центр информационной безопасности, осуществляющий деятельность по анализу, оценке, прогнозированию и профилактике угроз кибербезопасности финансового рынка и финансовых организаций в Казахстане.

За 2021 год финансовым отраслевым центром информационной безопасности зафиксировано и отработано более 75 тысяч событий информационной безопасности в банках второго уровня, в их числе: более 61 тысяч – попыток кибератак, более 5 тысяч – фактов нетипичной активности, около 5 тысяч – событий информационной безопасности, требующих проверки, 59 – сбоев или отказов в работе.

В 2021 году внедрена система "контроль доступа к персональным данным" (далее – Сервис КДП) предусматривающая комплекс мер по обеспечению защиты персональных данных.

Несмотря на принимаемые меры в среднесрочной перспективе необходимо решить следующие основные вопросы кибербезопасности:

1) рост кибератак в цифровое пространство Казахстана;

2) низкая цифровая (правовая) грамотность населения, работников сферы ИКТ и руководителей организаций по вопросам кибербезопасности;

3) вопросы, связанные с усилением защиты персональных данных;

4) отсутствие Резервного Национального координационного центра информационной безопасности с Единой национальной резервной платформой.

Раздел 3. Обзор международного опыта

Изучение и анализ международного опыта показывают, что ключевыми в технологическом и инновационном развитии ведущих стран в цифровую эпоху являются максимальная либерализация, дебюрократизация и демонополизация рынка ИКТ при параллельном, своевременном, порой опережающем законодательном, нормативном обеспечении и регулировании. Последнее выступает в роли страховки от ошибок рынка ("market failure").

Глава 1. Цифровая трансформация

Цифровая трансформация отраслей, развитие инновационной экономики являются неотъемлемыми компонентами для достижения глобальной конкурентоспособности. Поэтому государствам и странам мира с целью быть конкурентоспособными необходимо адаптироваться и принимать собственные цифровые стратегии развития.

Центром по изучению мировой конкурентоспособности Международного института развития менеджмента (IMD, Лозанна, Швейцария) объявлены результаты Рейтинга цифровой конкурентоспособности 2022 года (результат исследования, в котором оценивается в какой степени страны изучают и усваивают цифровые технологии, ведущие к трансформации государственной политики, бизнес-моделей и общества в целом), где Казахстан занял 36 место.

Казахстану наиболее интересен опыт передовых и соседних государств в развитии цифровых стратегий.

Так, проанализированы стратегии следующих государств: США, Сингапур, Япония, Нидерланды, Дания, Эстония, Франция, Российская Федерация.

США является ведущей страной мира в области информационных технологий, начиная с момента изобретения первых вычислительных машин в 1930-е годы, и сегодня логически является одной из лидеров в сфере цифровой экономики.

Для выработки рекомендаций об ускорении экономического роста и расширения возможностей в цифровую эпоху в марте 2016 года был создан Консультационный совет по цифровой экономике, в состав которого вошли представители ряда крупных американских компаний ("General Electric", "Electrical and electronics engineering", " Microsoft", "Google", "McKinsey Global Institute", "Home Shopping Network" и другие), гражданского общества и академических кругов.

Повестка цифровой экономики США предусматривает:

продвижение свободного и открытого интернета;

продвижение доверия и безопасности в сети;

обеспечение доступа к интернету для работников, семей и компаний;

продвижение инноваций посредством интеллектуальных правил интеллектуальной собственности и продвижение нового поколения новых технологий.

Дания активно инвестирует в цифровизацию государственных органов. С 2015 года все граждане обязаны взаимодействовать с государственными органами только через интернет (в Дании 95 % домохозяйств имеют доступ в интернет), каждый гражданин имеет цифровой паспорт (digital ID), все государственные органы и муниципалитеты связаны в единую сеть, что позволяет взаимодействовать со всеми ведомствами с помощью единого личного кабинета. Бизнес, кроме коммуникации, имеет возможность осуществлять все операции в электронном виде: получать выписки, оплачивать налоги и отправлять отчеты. Подобная система позволяет ежегодно экономить 10-20 % бюджета.

Стратегия Эстонии в рамках национальной программы "Эстония 2035" направлена на то, чтобы государственные органы действовали на опережение в рамках подхода, основанного на основных событиях в жизни человека, и предоставляли клиентам персонализированные услуги с нулевой волокитой путѰм интенсивного применения ИИ.

Государственные цифровые услуги в Эстонии предоставляются посредством системы #KrattAI, которая оперирует сетью функционально совместимых приложений ИИ, позволяющих гражданам обращаться за государственными услугами через голосовое общение с виртуальными помощниками. В рамках этой стратегии было подготовлено свыше 70 проектов, 38 из которых уже реализованы во многих сферах деятельности, таких как экология, экстренная помощь, кибербезопасность и социальные услуги.

Франция имеет амбициозную программу в сфере цифровизации и внедрения новых технологий. Определены четыре ключевых сектора, на которых было сосредоточено особое внимание: здоровье, окружающая среда, транспортная мобильность и безопасность. Все эти области важны с точки зрения общественных интересов и, следовательно, требуют импульса к действию со стороны государства. Бизнес-стратегия каждого из этих секторов предусматривает создание и организацию экосистем, направленных на решение проблем основных отраслей. Разработка ИИ ориентирована на практическое применение, которое помогает улучшить экономические показатели, одновременно отвечая общественным интересам.

Глава 2. Управление данными

В Сингапуре Правительство разработало план цифровой готовности для расширения прав и возможностей сингапурцев через следующие инициативы:

1) "цифровой доступ" – система биометрической идентификации для авторизации операций в сфере финансовых и государственных услуг (Facialrecognitionsystem);

2) цифровая грамотность – навыки, отношения и ценности цифрового гражданина;

3) цифровое участие – поощрение граждан, бизнеса и организаций в содействии цифровой трансформации государства и общества.

Амбиции Сингапура, одной из самых передовых экономик мира и одного из азиатских экономических тигров, заключаются в том, чтобы инвестировать в обширные исследования искусственного интеллекта (далее – ИИ) и с их помощью решать основные социальные и экономические проблемы, стимулировать рост новых местных талантов, а также расширить использование ИИ в промышленности. Сингапур хочет стать глобальным исследовательским центром ИИ и использовать его в различных областях экономики и государственного сектора. С этой целью в 2017 году была разработана стратегия AI Singapore, то есть национальная программа по ИИ для укрепления цифровой экономики и общества.

Китаем одобрен ряд документов, способствующих развитию искусственного интеллекта: "Сделано в Китае – 2025", "План действий по развитию больших данных", "План развития искусственного интеллекта следующего поколения".

Национальная нефтяная компания Абу-Даби (Abu Dhabi National Oil Company – ADNOC) стремится сделать разработку своих нефтяных месторождений более "умной" ("smarter") путѲм цифровизации ряда операций с помощью большого массива данных (Big Data), а также анализаторов, сенсоров и контрольных систем. Другой положительный пример – таксомоторная компания Careem, которая в состоянии конкурировать с другими игроками на рынке Ближнего Востока, благодаря использованию стратегии, базирующейся на Business-to-Business (B2B) Integration и дополнительных инструментах, таких как scheduledbookings, не только для своего штата водителей, но и, например, для шоферов управления дорог и транспорта Дубая (The Road and Transports Authority of Dubai).

Годовой эффект от внедрения технологий ИИ и углубленной аналитики в добывающей и производственной отраслях может составить от 5 до 7 млрд долларов США в ценах 2018 года. McKinsey&Company в Казахстане отмечает, что "Технологии ИИ и углубленной аналитики" могут стать одними из основных факторов, которые позволят Казахстану достичь 5–6 %-го ежегодного роста внутреннего валового продукта до 2030 года. Это возможно за счет увеличения производительности труда, которое станет значимым фактором экономического роста в условиях замедления темпов наращивания занятости".

Глава 3. Развитие информационно-коммуникационных технологий

По данным Global Innovation Index (INSEAD) такие страны, как Китайская Народная Республика, Южная Корея и другие, показали наибольший рост инновационной активности за счет более тесного взаимодействия корпораций, научных институтов, образовательных центров, стартапов и инвесторов. Поскольку это является

благоприятной саморегулируемой средой – экосистемой (например, индивидуальной, корпоративной, локальной (технополисы), региональной, национальной) для создания и развития инноваций между всеми ее участниками.

В Японии стратегию развития электронной промышленности непрерывно связывают с концепцией "Индустрия 4.0" как комплекс идей по высоким технологиям для автоматизации разработки и производства высококачественной продукции. При этом идею "Индустрии 4.0" в Японии чаще всего называют "Реформой сети в производстве", в основе которой лежит принцип экономии активов, заработной платы и налоговых платежей в крупных производственных компаниях Японии, делая их бизнес более эффективным и прибыльным.

В числе главных приоритетов новой японской технологической революции:

1) формирование концептуальной и законодательной основы для внедрения систем управления информацией, ИИ, роботов (особенно в области медицины) с учетом последних трендов в мировой экономике;

2) формирование "мягких" норм для привлечения зарубежных инвестиций ("the most business-friendly country in the world");

3) применение данных для скорейшего внедрения автономного вождения, летательных аппаратов (дронов) и других "ноу-хау", а также отдельной Дорожной карты с описанием уровня приоритетности отдельных технологий;

4) развитие продвинутых человеческих ресурсов (лидеров), в том числе посредством внедрения уроков программирования в младших и средних классах образовательного процесса и системы упрощенного гражданства для высококвалифицированных зарубежных специалистов ("Green Cardfor Highly Skilled Foreign Professionals") и т.д.

В соответствии с ранее опубликованными базовыми выкладками Правительства можно сделать вывод, что японская "Индустрия 4.0" направлена на решение экономических и социальных задач с учетом новой японской программы "Общество 5.0".

Кардинальным образом меняются способы производства и получения добавленной стоимости, параллельно предъявляются новые требования к образованию и трудовым навыкам людей.

В Казахстане в целях популяризации "Индустрии 4.0" создаются условия для тиражирования модельных цифровых фабрик, которые повысят качество и объемы производимой продукции, оптимизирует затраты.

Также внедряется Smart industry management platform, которое оптимизирует и систематизирует процессы, возникающие в промышленной индустрии, а также снизит затраты, повысит качество производимой продукции и объемов производства в промышленности.

Нидерланды ставят целью стать цифровым лидером в Европе с ответственным подходом к цифровым инновациям. Кроме развития экономики, правительство обращает особое внимание общественным вызовам, которые несет с собой цифровизация. Выделены вопросы развития рынка труда за счет повышения цифровых знаний и навыков, цифровой инклюзии, обучения в течение всей жизни для соответствия навыкам и работам будущего. Затронуты вопросы информационной безопасности, такие как защита личных данных, мониторинг цифровой безопасности, договоры по обмену данными.

Стратегия делает акцент на тесной кооперации между государством и частным сектором, так и на внутриведомственном сотрудничестве. Особо выделены развитие ИИ, использование данных в целях борьбы с социальными вызовами и стимулирования экономики, цифровые знания и умения, цифровое правительство, устойчивая инфраструктура – все это в формате кросс-секторального обмена данными. Правительство Нидерландов осознает важность совместной работы и сотрудничества и поэтому всячески способствует взаимовыгодному сотрудничеству между государственными органами, предпринимателями, учеными и гражданским обществом.

Глава 4. Кибербезопасность

В целях координации деятельности в области ИБ, в США утверждены " Национальная стратегия кибербезопасности" и Общенациональный план по ее внедрению.

В рамках данных документов впервые классифицированы современные " киберугрозы", которые были разделены на 5 уровней в зависимости от наносимого ими ущерба, при этом инциденты от третьего и выше уровня определены как "значительные ".

Соединенным Королевством Великобритании принята Национальная стратегия в области кибербезопасности, на реализацию которой было выделено 1,9 млрд. фунтов.

Российские эксперты отмечают проблему кибербезопасности главным трендом современного развития IT-отрасли.

Принята государственная программа "Цифровая экономика", рассчитанная до 2024 года, которая содержит в себе пять направлений: образование, кадры, кибербезопасность, формирование исследовательских компетенций и IT-инфраструктура.

Также утверждена Доктрина информационной безопасности, усилена административная ответственность за нарушения правил обработки персональных данных.

К примеру, стратегия кибербезопасности Дубая, направлена на укрепление позиций Дубая как мирового лидера в области инноваций, безопасности и защиты. Одна из основных задач плана – создать безопасное киберпространство путем установления

средств контроля для защиты конфиденциальности, целостности и доступности данных
.

Стратегия кибербезопасности Малайзии (MCSS) на 2020-2024 годы представляет собой комплексную стратегию смягчения возникающих кибер-угроз на основе комплексного подхода и эффективной модели государственно-частного партнерства. Стратегия определяет меры контроля над растущей кибер-угрозой в мире.

В Малайзии есть четкое понимание, что кибер-угрозы все чаще будут создавать проблемы для управления национальной безопасностью в условиях растущей зависимости от новых технологий, которые также представляют угрозу для национальной безопасности.

На национальном уровне в Канаде действует ряд стратегических документов и НПА, регулирующих правоотношения в области защиты ИБ граждан и организаций. Среди них, вступивший в силу 10 марта 2015 года Закон о защите канадцев от онлайн-преступлений (The Protecting Canadians from Online Crime Act).

К примеру, Европейский союз (далее – ЕС) разработал новую стратегию кибербезопасности. Ее целью является повышения коллективной устойчивости Европы к киберугрозам. ЕС планирует выделить в порядке 50 млн. евро на создание в странах-членах сети центров обобщения передового опыта в области кибербезопасности, в которых для обнаружения и противодействия кибератакам будут использоваться возможности искусственного интеллекта.

В Австралии был создан новый регулирующий орган "Отдел цифровых рынков", ответственный за вопросы недопущения подавления онлайн-инноваций крупнейшими технологическими компаниями. Новое ведомство разрабатывает законодательные акты , нормативно обязывающие соблюдать кодекс ответственного поведения для крупных корпораций в сфере информационных технологий.

К примеру, Китай учредил новое ведомство по цензуре Интернета, названное Бюро по координированию новостей (далее – Бюро). Его основной задачей является контроль за отношениями китайских граждан со всем остальным миром в Интернете. Причиной создания Бюро, властями стало слишком сложно контролировать сообщения, размещаемые в частных блогах и социальных сетях.

В Казахстане также прорабатываются подходы по цифровизации законотворческого процесса, включающие подзаконные акты. Итогом которых среди благ для государства можно отметить:

эффективное планирование и разработка нормативных правовых актов (далее – НПА);

формирование полного досье по проектам НПА;

координация законопроектной деятельности;

аналитика и составление отчетов по законопроектной деятельности;

формирование "цифрового следа" законопроекта.

В целях обеспечения ИБ страны правительство Индии предпринимает ряд мер для борьбы с киберпреступностью, которые включают создание платформы для привлечения добровольцев из числа гражданского населения, блокировку аккаунтов и предоставление программных продуктов, а также своевременное информирование об инцидентах и выпуск рекомендаций.

В целом, изучен международный опыт в области формирования подходов к защите национальной ИКИ государств-лидеров в сфере разработки и использования ИКТ, таких стран как: США, Великобритания, Эстония, РФ, ОАЭ, Дубай, Малайзия, Канада, ЕС, Австралия, Китай, Индия, стремящихся расширить сферу их применения для достижения целей социально-экономического развития. Для развития сферы кибербезопасности в целом послужит вкладом для Казахстана в реализацию Глобальной программы кибербезопасности ООН.

Также, на уровне Организация объединенных наций (далее – ООН) имеется ряд документов, таких как Глобальная программа кибербезопасности Международного союза электросвязи или Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН "Создание глобальной культуры кибербезопасности и оценка национальных усилий по защите важнейших информационных инфраструктур", в которых содержатся подходы к пониманию кибербезопасности, охватывающие сферу безопасного использования ИКТ в вопросах обеспечения кибербезопасности.

Для Казахстана показало, что в каждой стране национальное понимание кибербезопасности и ключевых приоритетов значительно различается.

Как следствие, различаются и подходы к составлению стратегий кибербезопасности . Тем не менее, руководящие документы, охватывающие вопросы кибербезопасности, как правило, предусматривают:

построение государственной системы управления в сфере обеспечения кибербезопасности;

определение соответствующего механизма (в основном общественно-государственного партнерства), позволяющего частным и государственным заинтересованным сторонам обсуждать проблемы обеспечения безопасности национальных информационных инфраструктур;

определение необходимой политики безопасности и регулирующих механизмов, четкое обозначение ролей, прав и ответственности для частного и государственного сектора (например, обязательное информирование об инцидентах безопасности, базовые меры обеспечения безопасности и руководства к действию, новые нормы материально-технического обеспечения).

Учитывая возрастающие риски в связи с продолжающейся цифровизацией систем жизнедеятельности страны, Эстония старается вести упреждающую политику для

обеспечения своей стратегической безопасности, проявляя при этом гибкость как в построении необходимой законодательной структуры, так и в формировании соответствующего механизма реагирования на исполнительском уровне.

Анализ международного опыта показал, что передовые страны используют технологические тренды, такие как ИИ, BlockChain, Big Data, Internet-of-Things, Cloud Technologies.

Казахстан согласно передового опыта Эстонии и Дании в цифровизации госсектора, а также оказания проактивных бесшовных государственных услуг начал работу по переходу на платформенную модель цифровой трансформации.

Можно адаптировать опыт Кореи и Сингапура по структурированию данных государственных органов для формирования BigData и применения элементов ИИ.

При реализации концепции умного города более применим опыт Южной Кореи, в части комплексной работы системы мониторинга данных, другими словами потоки трафика связаны с работой аварийных служб в реальном времени.

В таком же комплексном формате будут работать и другие проекты, которые широко используют решения на основе интернета вещей (IoT), облачных технологий. ВсҰ это призвано сделать жизнь жителей городов более удобной.

Для формирования государственной политики в сфере защиты персональных данных адаптируется опыт применения стандарта GDPR взятый на вооружение странами ЕС.

Также Казахстаном будет адаптирован международный опыт формирования технологических платформ, которые активно реализуются многие годы в Европейском союзе, Швеции, Великобритании, Австралии, Российской Федерации.

Суть технологических платформ заключается в мобилизации усилий всех интеллектуальных, финансовых и иных ресурсов на приоритетных направлениях и внедрении ключевых технологий отрасли, что крайне важно при оптимизации бюджета в условиях кризиса.

Таким образом будет взят на вооружение опыт передовых ИТ-держав.

Раздел 4. Видение реализации цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности

Реализация Концепции поспособствует комплексному развитию инновационного потенциала страны, а также усилению отечественной инновационной системы и ее переходу на качественно новый уровень, обеспечив значительное повышение конкурентоспособности казахстанской экономики на международном рынке. Кроме того, эффективная реализация государственной технологической политики позволит достигнуть цели Республики Казахстан по построению диверсифицированной экономики, качественно повысив устойчивость экономики на глобальной арене.

Исходя из положительной динамики развития ИТ-отрасли и вовлечения большого количества молодежи к технологическому предпринимательству планируется создание региональных хабов по примеру Astana Hub. Региональные хабы будут созданы во всех уголках Казахстана как на базе частных и региональных технических организаций высшего и (или) послевузовского образования, так и совместно с представителями бизнеса.

По результатам реализации данной Концепции будет создана Единая платформа " электронного правительства", предусматривающая сквозную межведомственную цифровизацию процессов и создание комплексной организационно-технической инфраструктуры как для предоставления услуг, так и для обеспечения деятельности системы государственного управления.

Внедрение платформенной модели позволит построить эффективный государственный аппарат, направленный на решение жизненных ситуаций граждан наиболее удобным путем, а также максимизация и агрегация актуальных онлайн данных для возможности применения инструментов искусственного интеллекта при моделировании сценариев и принятия решений.

Будет создана национальная система искусственного интеллекта на базе Smart Data Ukimet, которая позволит прогнозировать и принимать решения на основе достоверных данных.

С учетом урбанизации и экономической целесообразности будет проработано подключение к интернету оставшихся сел с численностью населения менее 250 человек .

Во всех областях страны появятся опорные центры обработки данных. Учитывая, что инфраструктура мобильной связи 5G позволяет работать по принципу "всегда онлайн", при этом характеризуется низким потреблением энергии и вкупе с анализом больших данных (BigData) и интернетом вещей (IoT) призвана стать одной из основ и главной движущей силой цифровой экономики.

Учитывая, что Казахстан находится на стыке крупнейших стран и потоков данных он должен стать региональным цифровым хабом.

Для транзита данных и участия в глобальном рынке развития цифровых услуг будут осуществлены строительство и размещение дата-центров. Будет развиваться многостороннее партнерство с операторами связи соседних государств с созданием современной, производительной и масштабируемой транспортной инфраструктуры, способной обеспечить телекоммуникационный трафик в направлениях России, Китая и Центральной Азии.

Расширение применения технических средств защиты информации, а также организационные меры по повышению ответственности за нарушения в сфере защиты персональных данных и кибербезопасности позволит на более высоком уровне противостоять возрастающим угрозам в киберпространстве, защитить критически

важную инфраструктуру государства. Кроме того, системные меры, предусмотренные Планом действий по реализации Концепции позволят продемонстрировать мировому сообществу стремление Республики Казахстан к цифровой трансформации и использованию безопасной инфраструктуры.

В частности, будет функционировать Центр исследования вредоносного кода, который позволит определять функционал самого зловредного кода, предотвращать повторное заражение, а также выявлять и нейтрализовать целевые атаки.

Также, будет предусмотрен единый репозитарий исходных кодов, который позволит обеспечить их защищенность, уникальные образы объектов информатизации "электронного правительства", а также хранить все версии исходного кода.

В целях повышения квалификации специалистов в сфере кибербезопасности к реагированию на компьютерные атаки будет сформирован киберполигон.

Сфера ИКТ будет обеспечена высококвалифицированными кадрами, что позволит достичь необходимого мультипликативного эффекта для перехода на новый эволюционный "смарт" уровень. Это позволит сократить количество государственных услуг за счет реинжиниринга бизнес-процессов, использовать элементы искусственного интеллекта на базе SDU, применять IoT технологии в отраслях экономики, перейти к жизненным ситуациям при оказании государственных услуг населению.

Раздел 5. Основные принципы и подходы развития

Глава 1. Принципы

Задачами Концепции являются указание оптимальных путей решения насущных вопросов в области оказания государственных услуг для населения и бизнес-сообщества, трансформация государственного управления и дальнейшее развитие отраслей экономики с использованием возможностей цифровых технологий согласно приоритетам Национального плана до 2025 года и другим вышестоящим документам.

Обеспечение реализации стратегической цели осуществляется с учетом следующих принципов:

Человекоцентричность. Основной целью Концепции является улучшение качества жизни человека. Услуги и трансформация будут исходить из потребностей человека и проблем, с которыми он сталкивается. Переход на предоставление государственных услуг посредством мобильных устройств (смартфоны, планшеты).

Прозрачность. Прозрачность деятельности государственных органов и их процессов , возможность совместного принятия решений с общественностью, цифровые инструменты прямой связи между гражданами и государством.

Фокус на результат (impact-oriented). Ориентированность на результат посредством системных изменений. Трансформация с использованием возможностей цифровых технологий.

Сервисный подход. Правительство рассматривает качественный сервис как неотъемлемую ценность. Граждане и бизнес имеют возможность для легкой оценки работы государственных органов через цифровые инструменты.

Гибкость. Изучение трендов и прогресса в достижении задач, их корректировка в зависимости от вызовов и приоритетов социально-экономического развития.

Прагматизм. Исключение размножения и дублирования информационных систем.

Переход на горизонтальные иерархические системы.

Передача открытых данных для использования рынком. Предоставление государственных услуг игроками рынка.

Доверие. Защита частной жизни и персональных данных, мониторинг цифровой безопасности.

Конфиденциальность. Основное свойство, разрешающее доступ к информации исключительно юридически правомочным субъектам: клиентам, платформам (программам), процессам. Конфиденциальность – это самый исследованный, проработанный аспект ИБ.

Целостность. Один из элементов информации, гарантирующий ее стабильность при намеренном (ненамеренном) преобразовании или уничтожении определенных данных.

Доступность. Это признак, разрешающий пользователям в определенных случаях беспрепятственно получить интересующую их информацию. Например, доступными являются материалы, которые может получить каждый человек: покупка билетов, услуги в банках, оплата коммунальных платежей.

Глава 2. Подходы

В целом, проведенный анализ показал, что Казахстан проделал немалый путь в развитии цифрового государства, однако предстоит проделать не меньшую работу в становлении текущего уровня зрелости Казахстана к целевому уровню смарт.

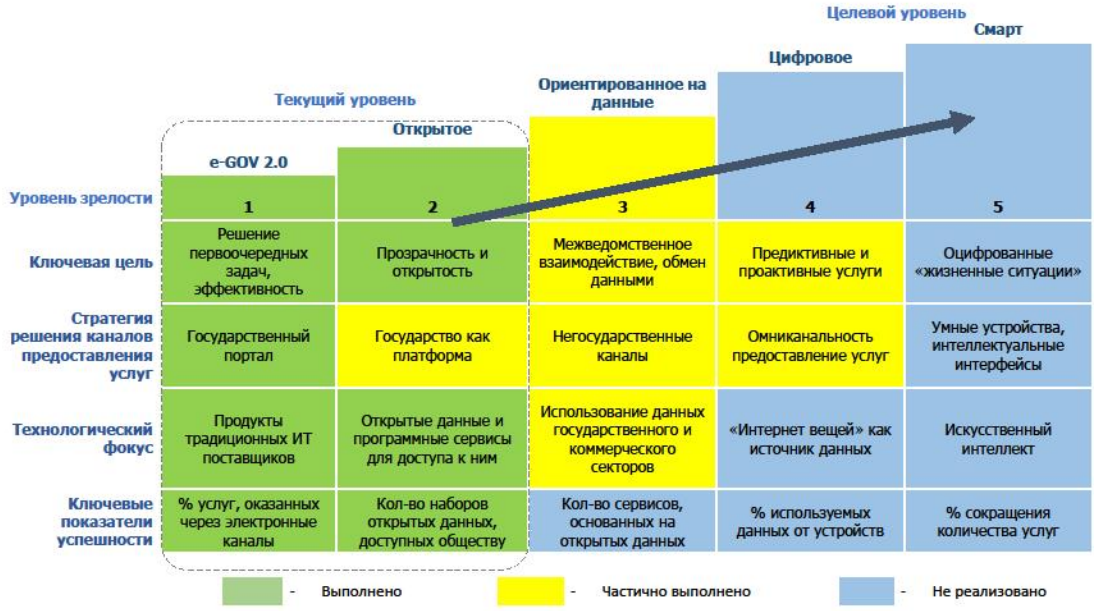


Диаграмма Гартнера

Для обеспечения максимального эффекта Казахстану понадобится:

1) цифровая трансформация в отраслях с целью обеспечения сбора максимального объема данных и оказания бесшовных услуг;

2) переход на платформенную модель цифровизации;

3) ИИ и углубленная аналитика;

4) системное и устойчивое вовлечение и интеграция всех отраслей и сфер экономики, а также регионов в национальную инновационную систему и технологическое развитие, в том числе, но не ограничиваясь формированием, развитием и использованием потенциала отраслевых центров технологических компетенций, целевых технологических программ;

5) систематизация, структурирование и оцифровка национальной инновационной системы и еҰ процессов в целях повышения еҰ эффективности, а также для обеспечения удобства функционирования еҰ участников.

6) формирование благоприятных условий для развития венчурного рынка, в том числе в рамках нормотворческой деятельности;

7) развитие безопасной цифровой инфраструктуры страны;

8) обеспечение безопасности личности, общества и государства при применении ИКТ.

Параграф 1. Цифровая трансформация

В контексте целей цифровой трансформации должны быть решены следующие задачи.

Цифровая трансформация предполагает два возможных пути реализации Первый путь ("Традиционный") – сохранение и постепенное совершенствование существующих ведомственных информационных систем, создание новых систем, улучшение обмена между ними и постепенная их интеграция. Это медленный и трудозатратный путь. Его ключевой недостаток – сохранение стремительно устаревающих технологий построения систем управления, которые не дают получить им самые главные современные конкурентные преимущества – обеспечение качества данных и возможность быстрого изменения процессов.

Кроме того, при этом сценарии сохраняется так называемый "цифровой феодализм" : когда ведомства, оперируя своими бюджетами на информатизацию, автоматизируют свои процессы, сохраняя их архаичность, и нацелены на использование данных только в своей сфере, что приводит к несопоставимости данных разных информационных систем.

В перспективе традиционный путь приводит государство к тому, что становится невозможным наращивать портфель сервисов новыми услугами и усложнять архитектуру. Текущий средний срок вывода новых сервисов может растянуться с 6 месяцев до 1,5 лет (или дольше), приводя к тому, что новые сервисы к моменту запуска будут уже не нужны потребителю.

Второй путь ("Платформенный") – это цифровая трансформация существующих процессов и структур управления, основанная на возможностях привнесения новых технологий.

В целях сохранения работоспособности государства и нивелирования отрицательных последствий от кардинальной смены парадигмы, в рамках настоящей Концепции целесообразным (и практически единственным) является выбор платформенного пути, но с параллельным оперированием действующих систем.

Новая экосистема постепенно заменяет собой функции и сервисы существующих систем, во время этого "переходного периода" "старые" и "новая" системы сосуществуют параллельно, а сервисы "старых" систем постепенно (с соответствующим изменением их функциональности) переносятся на новую платформу.

Задача. Внедрение платформы

Платформа – экосистема из трех основных групп, традиционно рассматриваемых как субъекты взаимоотношений при социально-экономическом развитии страны. У каждой группы субъектов есть свои интересы, которые могут быть удовлетворены при цифровой трансформации.

Государство. Заинтересовано в повышении качества государственного управления (скорости и качестве стратегических решений, удовлетворенности государственными сервисами со стороны граждан и бизнеса), адаптивности к вызовам нового

технологического уклада и изменяющимся условиям хозяйствования, сохранении человеческого и технологического капитала внутри страны, повышении конкурентоспособности страны на мировых рынках.

Граждане. Как потребители услуг государства, граждане Казахстана, в качестве объектов государственной защиты, заинтересованы в расширении спектра и повышении качества (по крайней мере, в минимизации времени, затрачиваемого на взаимодействие с государством) государственных услуг, снижении стоимости государственных услуг и расходов на государственное управление в целом, снижении субъективизма при получении услуг, повышении безопасности и стабильности среды для бизнеса и для жизни.

Бизнес. Дополнительно к интересам граждан – заинтересован в создании за счет государства технологических платформ и инфраструктуры, проведении исследований и разработок, которые мог бы использовать в своих бизнес-целях (тем самым сократив затраты и получив возможность доступа к новейшим технологиям), в создании законодательства, благоприятного для формирования и развития бизнеса, в преференциях со стороны государства и поддержке в работе на зарубежных рынках.

Соответственно, представители бизнеса могут быть как потребителями, так и производителями сервисов платформы (и передавать их потом государству как часть цифровой платформы), а также провайдерами этих сервисов (интегрируя их в платформу на возмездной основе, они станут стороной государственно-частного партнерства). В итоге все отношения субъектов при реализации цифровой трансформации будут урегулированы через нормы права и технологическую архитектуру. Действующие субъекты заинтересованы, в первую очередь, в повышении скорости, качества и охвата оказания услуг, в повышении скорости изменений, вносимых в процессы оказания услуг, а также в снижении государственных расходов. Это и определяет основные компоненты архитектуры платформы и их функциональность.

Задача. Развитие цифровых бизнес-моделей, продуктов и цифровой экономики

Развитие цифровой экономики также тесно связано с развитием новых видов бизнес-моделей и продуктов, основанных на цифровых технологиях. Этими продуктами мы пользуемся на ежедневной основе – финтех, платформенные решения в перевозках, заказе еды и т.д. Данные группы ИТ-продуков требует большого массива данных по клиентам для обработки данных и возможности оценить риски и/или предложить клиентоориентированные продукты.

Синергия государственных услуг и сервисов с продуктами коммерческого сектора уже демонстрирует успех в части оказания бесшовных государственных и коммерческих услуг гражданам.

Тенденция по выводу государственных услуг на внешние ресурсы, а также обмен данными продолжится.

Примером может служить вывод государственных услуг на мобильные приложения банков через витрину сервисов Smart Bridge. Данный подход будет внедряться повсеместно.

Развитие получит сервис цифровых документов, который зарекомендовал себя в качестве эффективного инструмента. Сервис получит дальнейшее развитие для признания в банках второго уровня, вокзалах, аэропортах, организациях образования и здравоохранения.

Более того, предоставление данных будет осуществляться путем авторизации запросов гражданином с использованием унифицированных инструментов авторизации на базе цифрового согласия (КДП). Это даст толчок развитию "сложных" продуктов, основанных на синергии данных и процессов государственных и коммерческих структур.

Внедрение цифрового идентификационного механизма должно стать основополагающей инфраструктурой и в целях обеспечения подлинности личности как в государственных, так и коммерческих организациях, будет внедряться центр идентификации.

Это позволит построить универсальную цифровую среду для взаимодействия и коммуникаций между финансовыми институтами, клиентами, государственными органами и организациями.

Для создания бизнесом инновационных бизнес-моделей сервисы идентификации и авторизации, облачной электронно-цифровой подписи (далее – ЭЦП), управления согласиями, данные и государственные услуги будут предоставляться через витрину сервисов. При этом для снижения риска наиболее распространенных угроз субъектам рынка (государственные органы, коммерческие организации) будет предоставлен доступ к инструментам идентификации, аутентификации и регистрации действий пользователей в комплексе с мерами по обеспечению безопасности биометрических данных. В этих целях будет создана эталонная база биометрических данных, функционирующая в защищенном контуре на территории Республики Казахстан, с возможностью ее использования субъектами, оказывающими услуги на основе биометрии.

Как отмечалось, цифровая трансформация должно охватить все отрасли экономики. Автоматизации должны подлежать не только государственные услуги государственных органов, но также их задачи.

Хорошими примерами могут являться системы мониторинга общественной безопасности и дорожного движения, применение ИИ для диагностики болезней, элементы Индустрии 4.0, применяемые промышленными предприятиями и другие.

Более широко подходы и ключевые направления цифровой трансформации задач и отраслей должны быть отражены в отраслевых Концепциях развития отраслей, разрабатываемые государственными госорганами.

Через переосмысление и трансформацию задач государственных органов, ключевыми направлениями деятельности государственных органов в подталкивании субъектов отраслей экономики должно стать:

1) перевод контрольно-надзорных функций в формат цифрового взаимодействия. Таким образом, оценка рисков как при открытии бизнеса, так и процессы мониторинга должны перейти в цифровой формат и основываться на данных, получаемых от субъектов в цифровом виде;

2) разработка финансовых и нефинансовых мер стимулирования внедрения инноваций и технологий.

Учитывая, что цифровизация является необходимым компонентом обеспечения конкурентоспособности предприятий, в частности, предприятия реального сектора экономики уже внедряют "умные" элементы в производстве и автоматизируют свои процессы. Для объективной оценки объема инвестиций и понимания масштабов эффективности от внедряемых технологий, государство должно выработать меры и подходы по оценке уровня цифровизации и цифровой экономики.

Задача. Интегрированный подход к эффективности государственного управления

Ключевым является переход на модель Data-driven government. Реализация инициативы предполагает принятие решений на государственном уровне с учетом проверенных фактических данных, аналитики и надежных обоснованных прогнозов. Это позволит проводить политику, основанную на фактах, и четко прогнозировать потенциальный эффект от новых инициатив и принимать соответствующие решения.

Основной целью цифровой трансформации являются сбор и обработка данных, как из государственных информационных систем, так и систем коммерческих организаций, – цифровой сбор статистической, финансовой, налоговой информации, а также тех, которые на сегодня являются субъектами контроля, мониторинга.

В частности, в рамках задач государства по учету производства, оборота товаров и услуг, продуктов недропользования и переработки, перемещения товаров для получения актуальных данных будут выставляться требования по цифровому сбору и передаче этих данных государственным органам.

Эти мероприятия позволят создать эффективную основу для управления в цифровую эру. В части технологической платформы будет развиваться программный модуль информационно-аналитической системы Smart Data Ukimet с целью стандартизации и управления нормативно-справочной информацией в различных направлениях и отраслях деятельности (финансовых, энергетических, производственных, государственных и т.д.), что позволит завершить подключение всех

государственных органов к "Smart Data Ukimet" в кратчайшие сроки. Для актуализации данных будет создана эталонная база данных.

Перевод всех государственных задач в цифровой формат работы поможет избавиться от низкоэффективных бизнес-процессов и необоснованно высокого объема рутинной работы, убрать дублирующие или схожие задачи, оптимизировать работу государственного аппарата.

Автоматизированная платформа планирования и исполнения бюджета обеспечит своевременную публикацию соответствующих документов на каждом этапе бюджетного процесса в удобном для пользователя формате как на портале "Открытые бюджеты", так и на веб-страницах центральных и местных государственных органов.

В целях эффективного взаимодействия государственных органов и соблюдения принципов "paper free" предполагается развитие системы управления бизнес-процессами, построенной на принципах облачного вычисления с дальнейшим развитием в цифровое хранилище. Будет продолжена работа по автоматизации подобных типовых задач преимущественно по сервисной модели информатизации.

Задача. Формирование сервисной и "человекоцентричной" модели государственного управления

В рамках данной задачи предусмотрено совершенствование процессов, в которых государство обращается к гражданину/бизнесу в целях предоставления возможностей для реализации их законных прав и потребностей.

Достижение будет осуществлено путем реализации следующих мероприятий:

расширение перечня проактивных/композитных услуг:

сегодня реализовано 40 видов проактивных госуслуг, оказываемых по инициативе государства и не требующих подачи заявления со стороны гражданина. В 2022 году впервые в мобильном приложении eGovMobile была реализована проактивно-композитная услуга по рождению, где предложение о получении услуги направляется посредством push-уведомления;

полная автоматизация процессов оказания государственных услуг с исключением участия человека:

внедрение и расширение практики проверки заявителя и выдачи результата оказания услуги в автоматическом режиме будет способствовать минимизации коррупционных рисков и факторов, исключению контакта между заявителем и услугодателем, а также по сокращению сроков оказания услуги до одного-двух дней;

направление полезных уведомлений:

для обеспечения эффективного взаимодействия, когда государство консультирует, подсказывает и направляет гражданина будет реализованы полезные уведомления и "

подсказки" в мобильном приложении eGovMobile, такие как заблаговременного оповещение об истечении срока действия документов, напоминание о необходимости прохождение медицинского осмотра по назначению врача и другие;

цифровая инфографика о гражданине:

применение персонализированной аналитики для отображения личном кабинете eGovMobile инфографики. Например, отображение средств накопленных на счетах детей, в том числе средства от недропользования), номер очереди на жилье/ в детский сад и другие;

калькулятор:

реализация различных видов калькуляторов, которые будут стимулировать гражданина к развитию и предоставлять рекомендации и советы в сфере финансовой/ правовой грамотности. Например, калькулятор пособий;

доставка готовых документов:

имеется положительная практика доставки готовых документов, оформленных в отделах ЦОН Государственной корпорации "Правительство для граждан". Для повышения сервисности необходимо проработка вопроса по применению данного механизма и при подаче заявок посредством портала "электронного правительства" и eGovMobile;

развитие площадок взаимодействия гражданина и государства:

цифровизация государственных услуг, создание единой системы приема обращений e-Otinish, развитие электронных сервисов контакт-центров позволяет трансформировать ЦОНы в новую цифровую площадку, своего рода "суперЦОН". Это позволит создать современную и главное универсальную площадку для решения всех вопросов гражданина к государству;

расширение мер государственной поддержки в Социальном кошельке:

социальный кошелек позволяет обеспечить прозрачность предоставляемых мер государственной поддержки. В настоящее время по г. Астана запущены пилотные проекты по предоставлению льготного питания и бесплатных лекарственных средств. Проект получил положительные отзывы. Следующая задача – масштабирование проекта;

сервисы для иностранцев:

для иностранцев, пребывающих в страну также важно обеспечить условия равного доступа к электронным государственным услугам и сервисам. В частности, реализация цифровых документов паспортов, выданных иностранным государством;

развитие услуг и сервисов для бизнеса:

в отношениях между государством и бизнесом каждый из участников имеет определенные интересы, реализацию которых определяет стабильность и результативность взаимодействия. Государство заинтересовано в улучшении отраслевой структуры экономики, повышении качества жизни населения. Интересы

бизнеса состоят в улучшении условий ведения бизнеса через внедрение государством соответствующего нормативно-правового и организационного обеспечения.

В этом контексте важно обеспечить для субъектов бизнеса наиболее удобные и простые механизмы доступа к государственным услугам, сервисам и мерам субсидирования. Решением данного направление является - развитие приложения eGovBusiness, в части увеличения доступности электронных государственных услуг, реализации цифровых документов для юридических лиц, расширение и тиражирование QR-подписания, направление уведомлений о предстоящих налогах и др.

В число важнейших направлений взаимодействия государства с населением и бизнесом входит определение общественного мнения о планах, проектах и решениях, привлечение общественности к выработке и экспертизе решений, открытое обсуждение актуальных проблем. Развитие данного направления будет осуществление путем реализации следующих мер:

онлайн социологические опросы:

получение мнения граждан и бизнеса по наиболее востребованным вопросам возможно путем реализации онлайн опросов в мобильном приложении eGovMobile. Реализация конструктора опросов позволит государственным органам самостоятельно размещать онлайн опросы с привлечением целевой аудитории и в последующем применять полученные результаты для принятия каких-либо социально важных решений;

оценка качества предоставляемых государственными органами услуг и сервисов:

в рамках определения уровня удовлетворенности граждан качеством оказания государственных услуг ежегодно проводится общественный мониторинг, в рамках которого на портале "электронного правительства" была размещена онлайн анкета для оценки качества полученных услуг. Данный положительный опыт будет продолжен и другими государственным органами для получения обратной связи от населения и бизнеса по оценки их деятельности;

бюджет народного участия:

для вовлечения населения в распределение средств местного бюджета в рамках его формирования реализуется проект "Бюджет народного участия". Этот подход предполагает диалог с гражданами и общественностью в целом для более эффективного управления территориями. В целях повышения эффективности и повышения вовлеченности населения/бизнеса в процесс принятия решений об их районе и городе будет проведена интеграция eGovMobile с проектом "Бюджет народного участия";

применение стимулирующих инструментов:

немаловажным является повышение заинтересованности населения/бизнеса в предоставлении обратной связи. Применение стимулирующих инструментов позволит получить максимальный охват.

Наглядным примером является механизм, используемый приложением Яндекс.Толока. Так, пользователи приложения могут получать задания по описанию объектов, определЎнных компьютером на изображении, проверки качества работы интернет-магазина, службы доставки, написание отзывов о продуктах и услугах, предоставлению ответов на вопросы, связанные с выбором наиболее удачного названия и дизайна для нового продукта или сервиса. В свою очередь за выполненное действие пользователь получает баллы, которыми можно будет воспользоваться в дальнейшем.

Подобный механизм также может быть применен при взаимодействии населения/ бизнеса с государством. Предоставление возможности получения баллов (coin) и использование накопленных баллов для оплаты государственных пошлин может дать положительный эффект в получении обратной связи.

Задача. Открытое правительство

Применение инструментов анализа больших данных и ИИ будет лежать в основе перехода на сервисную модель государственного управления. Единая аналитическая информационная система государственных органов исключит механический сбор сведений.

Будет обеспечено дальнейшее развитие открытого правительства, предполагающего двустороннее информационное взаимодействие граждан и правительства в режиме реального времени, способствующего прозрачности и подотчетности деятельности государственных органов.

Ключевым направлением для трансформации подходов оказания услуг и взаимодействия государства с гражданами и бизнесом станет переход к принципам открытой архитектуры (Open API), при котором будет выстраиваться качественно новый уровень кооперации с коммерческим сектором. Это позволит эффективно использовать ресурсы, концентрируясь на цифровой инфраструктуре, отдавая " последнюю милю" по оказанию государственных услуг неправительственному и бизнес-сообществу. При этом негосударственные информационные ресурсы будут являться frontend (клиентская сторона пользовательского интерфейса), интегрируя государственные услуги в собственные экосистемы, на которых граждане и предприниматели смогут инициировать и получать государственные услуги.

Повысится привлекательность портала "Открытое правительство" с целью удобства в использовании с учетом мнения граждан и неправительственных организаций.

Будут установлены единые стандарты, политика открытости государственных органов после внедрения ориентированного на граждан подхода и быстрой возможности получить необходимые услуги, найти информацию, подать запросы, получить обратную связь.

В современном обществе цифровая информация о пространственных данных превратилась в важный стратегический ресурс государственного управления и стала

ключом его устойчивого социально-экономического развития. Необходимо создавать условия, обеспечивающие доступ потребителей к пространственным данным в электронном виде и их эффективное использование.

В целях повышения привлекательности направления и использования данных для устойчивого развития и решения социальных проблем необходимо проведение национальных и региональных инновационных чемпионатов по практическому использованию ресурсов открытых данных.

В целях унификации, развития и поддержания пространственных данных в актуальном состоянии будет модернизирована система государственного геодезического обеспечения, установлена единая система координат, созданы карты открытого пользования по единым форматам и структурам данных.

Будет проведена работа по интеграции разрозненных кадастров в одно информационное пространство, обеспечена автоматизация процедур таким образом, что каждый вновь появившийся объект, будь то дом или дорога, при прохождении процедур государственных услуг будут появляться на карте, обновляя ее. В результате внедрения повысятся доступность и качество оказываемых населению услуг в сфере земельных отношений, архитектуры, строительства, природопользования и охраны окружающей среды, геологии, жилищно-коммунального и сельского хозяйства.

Будут оказаны услуги на фронт-офисах бизнеса, в частности, будет внедрен платформенный подход с возможностью получения услуг через наиболее удобные интерфейсы. Для этого будут доступны элементы системы идентификации, ЭЦП, базы знаний. Также услуги будут предоставляться на сторонних сервисах. Это потребует дальнейшей интеграции информационных систем государственных органов и субъектов квазигосударственного сектора, будут сформированы большие данные в разрезе количественных и качественных показателей по услугам.

Будет внедрен проактивный подход, в рамках которого услуги оказываются до подачи гражданином заявления на основе его профиля, потребностей и жизненной ситуации. Услуги будут оказаны по принципу "одного заявления", что сократит сроки и повысит их качество.

Цифровизация взаимодействия государства и бизнеса направлена на снижение транзакционных издержек предпринимателей, повышение прозрачности принимаемых государственными органами и организациями решений.

Государство призвано облегчить связи между участниками рынка инвестиционных проектов с государственным участием посредством запуска информационных и коммуникационных сервисов, позволяющих быстро и удобно обмениваться компетенциями по вопросам подготовки проектов на старте ("Trouble Shooting") и искать кадры; оперативно получать полную, актуальную, достоверную и персонализированную информацию о рынке, проектах, инициативах; организовать удобное взаимодействие всех участников при подготовке проектов и обсуждении

инициатив ("проектный офис"); подобрать и привлечь партнера для запуска или реализации проекта.

Задача. Реализация концепции "Smart City" ("Умный город")

Инициатива "умные" города – это реализация условий использования ИКТ и других средств для улучшения качества жизни, эффективности городского функционирования, услуг и конкурентоспособности, в то же время обеспечивая соответствие потребностям нынешнего и будущих поколений в отношении к экономическим, социальным, экологическим, а также культурным аспектам.

Стратегическое направление – создание урбанизированной территории, в которой ресурсы городских служб и частные инициативы взаимодействуют и сотрудничают для обеспечения устойчивого развития города и создания благоприятных условий для жителей и туристов посредством внедряемых цифровых технологий и анализа информации в режиме реального времени.

В городах продолжится реализация концепции на основе обновленного "эталонного " стандарта, учитывающего опыт Астаны и других городов, с применением высокотехнологичных решений для рационального использования и управления ресурсами.

Цифровые технологии будут внедрены в сферы жизнедеятельности городов, включая образование, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение, безопасность, социальную сферу, управление города, строительство, развитие бизнеса, туризма и экологию.

Цифровизация сферы архитектурно-строительного контроля необходима для оптимизации процессов, направленных на обеспечение надежности и безопасности строительства, устойчивого функционирования строящихся объектов. Внедрение цифровых платформ, объединяющих ключевых участников контроля, позволит оптимизировать издержки государственных и частных организаций, улучшить качество коммуникаций, повысить прозрачность контрольно-надзорных процедур, своевременно устанавливать отклонения в строительстве и влиять на его качество, внедрение современных процессов проектирования должно упростить проведение государственной экспертизы проектной документации строительных объектов. Это повысит эффективность работы городских служб и создаст условия для перехода на " умные" технологии, применение которых поможет в предоставлении социальных выгод для населения.

При внедрении элементов "умных" городов в первую очередь должны учитываться проблемы, волнующие жителей города.

2-параграф. Управление данными

Управление данными – процесс, связанный с накоплением, организацией, запоминанием, обновлением, хранением данных и поиском нужной информации.

К управлению данными относятся:

добыча данных;

извлечение, преобразование и загрузка данных;

обеспечение качества данных;

архитектура данных;

анализ данных;

моделирование данных;

защита данных;

управление базами данных;

работа с хранилищами данных;

шифрование данных;

управление метаданными (репозиториями данных).

Особенно остро проблема с использованием и дальнейшей разработкой услуг/ продуктов на основе цифровых данных стоит у государственного сектора, в силу таких причин, как медлительность бюрократического аппарата и его сопротивление изменениям, устаревшие или сложно синхронизируемые информационные системы (legacysystems), человеческий капитал, не соответствующий задачам.

Более того, все предлагаемые цифровые инициативы в данном документе так или иначе связаны с данными, поэтому от того, как качественно будет поставлена работа с ними будет зависеть и конечный успех каждой из поставленных задач. В этой связи встает вопрос компетентного обращения с областью управления данными.

Необходимо обеспечить открытость, доступность, надежность, возможность многократного использования, достаточность, сравнительность и интероперабельность данных. Эти задачи войдут в непосредственную компетенцию центров цифровой трансформации, во главе с CDTO, курирующими вице-министрами ЦГО.

В сферу компетенций CDTO должны входить вопросы цифровых технологий, цифровой инфраструктуры, управления данными, аналитика данных, открытые данные, умные технологии и цифровое обучение.

Кроме того, CDTO анализирует и формирует перечень жизненных ситуаций по своей отрасли по согласованию с уполномоченным органом в сфере информатизации для их оцифрования и перевода в проактивный формат.

При этом государственный орган, чей бизнес-процесс открывает цепочку процессов в жизненной ситуации, обеспечивает координацию цифровизации всех процессов, входящих в состав жизненной ситуации, и инициирует внесение изменений в нормативные правовые акты по итогам реинжиниринга.

Все это даст начало к формированию новой бизнес-модели предоставления государственных услуг и взаимоотношений между государством и обществом.

По итогам реализации Концепции изменится характер взаимодействия человека и государства. Человек, идентифицируясь в государственной платформе, с помощью своего "цифрового двойника" будет взаимодействовать с цифровой экосистемой и получать от нее цифровые сервисы в соответствии со своими потребностями. Платформа поможет выполнять большинство функций управления не через классические органы.

Также необходимо развивать не только механизмы идентификации, но и управления данными, что позволит:

исключить необходимость предоставления гражданами справок и выписок, других подтверждающих документов в государственные учреждения, а также третьим лицам, в том числе подтверждающих личность;

унифицировать существующие и перспективные платформы для предоставления государственных услуг, чтобы обеспечить безопасный и простой способ персонифицированного доступа;

снизить или искоренить риски мошенничества;

дополнить существующие механизмы подтверждения личности, в том числе новые цифровые удостоверения личности, основанные на персональных биометрических характеристиках;

кроме этого, для легитимизации всех процессов получения услуг будет реализована "облачная" ЭЦП с привязкой к биометрическим параметрам.

Более того, в части обеспечения доступности интернет-ресурсов для людей с ограниченными возможностями, предусмотрены требования по доступности для людей с ограниченными возможностями, в связи с чем нормативные правовые акты будут приведены в соответствие с настоящим международным стандартом Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), а также разработаны и внедрены ПО для озвучивания текста содержимого интернет-ресурсов на государственном языке.

Развитие Технологической платформы искусственного интеллекта в Республике Казахстан предполагает реализацию ряда базовых задач, способствующего дальнейшему повсеместному внедрению ИИ в повседневной жизни жителей и во всех сферах экономики, в том числе за счет активизации предпринимательской и научно-исследовательской среды.

В рамках первых и фундаментальных шагов на пути развития ИИ в стране необходима разработка стратегии развития ИИ, которая включит мероприятия, связанных с внедрением ИИ, и условия для развития ИИ.

Следующим шагом для развития ИИ является разработка нормативной правовой среды для защиты и управления данными, а также развития инноваций на территории Республики Казахстан.

Особое внимание будет уделено "Big Data" и ИИ в целях повышения качества услуг государственных органов и частных организаций. Одним из важных законодательных

процессов в части развития инновационной деятельности считается разработка правового поля для создания регулятивной "песочницы" в стране в целях устранения правовых барьеров для тестовой реализации перспективных инициатив частного и государственного секторов в сфере ИИ, а также целостной инфраструктуры данных и аналитических платформ на основе ИИ.

Одной из важных задач по данному направлению также является выработка аналитических кейсов для государства на основе больших данных в разных отраслях экономики и социальной сферы. Для форсированного развития частного сектора в сфере помимо разработки механизмов устранения правовых барьеров будут проработаны инструменты поддержки стартапов в сфере ИИ.

Задача. Развитие инфраструктуры

Развитие получат технологии нового поколения мобильной связи и доступа к интернету. С учетом урбанизации и экономической целесообразности будет проработано подключение к интернету оставшихся сел с численностью населения менее 250 человек.

Согласно прогнозам, расходы операторов связи на развЎртывания 5G гг. Астана, Алматы и Шымкент с 2023 по 2027 годы составят порядка 45 млрд тенге (будет установлено 1951 БС, с охватом каждого города на 75%).

В областных центрах с 2024 по 2027 годы ожидается установка 1576 базовых станций (охват составит 60% каждого областного центра), капитальные расходы составят порядка 36 млрд. тенге.

Учитывая, что инфраструктура мобильной связи 5G позволяет работать по принципу "всегда онлайн", при этом характеризуется низким потреблением энергии и вкупе с анализом больших данных (BigData) и интернетом вещей (IoT) призвана стать одной из основ и главной движущей силой цифровой экономики.

До конца 2029 года 100 % населения будет обеспечено широкополосным доступом к интернету. Предстоит сделать многое для покрытия каждого уголка страны интернетом. Развиваются низкоорбитальные спутниковые системы (SpaceX, OneWeb), но для повышения привлекательности и прихода на рынок международных игроков необходимо решить законодательные ограничения.

Вышеуказанные подходы позволят Казахстану подняться в тридцатку стран в Субиндексе "Телекоммуникационная инфраструктура" Рейтинга электронного правительства ООН.

Казахстан находится на стыке крупнейших стран (Европа и Китай) и потоков данных, в связи с чем необходимо использовать возможность создания международного коридора.

Определение глобальной роли Казахстана в качестве значимого игрока в цифровом пространстве возможно при реализации ряда проектов.

Строительство транскаспийской волоконно-оптической линии связи позволит перебросить передаваемый объем данных из Европы в Казахстан, а прокладка гипермагистрали Запад-Восток продолжит канал в Китай.

При этом недостаточно использовать создаваемый канал только в качестве транзита .

В этих целях строительство центров обработки данных позволит аккумулировать поступаемый объем данных и привлечь крупнейшие BigTech компании.

В то же время качество связи не всегда соответствует заявленным требованиям. В этой связи необходимо повышать не только долю пользователей сети интернет, но и обратить внимание на качество интернета и связи, необходимо также выставлять минимальные требования для социально-значимых объектов. В целях мониторинга инфраструктуры покрытия территории связью ведется разработка цифровой карты покрытия.

Для транзита данных и участия в глобальном рынке развития цифровых услуг будут осуществлены строительство и размещение дата-центров. Будет развиваться многостороннее партнерство с операторами связи соседних государств с созданием современной, производительной и масштабируемой транспортной инфраструктуры, способной обеспечить телекоммуникационный трафик в направлениях России, Китая и Центральной Азии.

Планируется создать группировку космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (далее – ДЗЗ) среднего разрешения, модернизировать систему управления, обработки и анализа спутниковых пространственных данных, полученных с космических аппаратов ДЗЗ Республики Казахстан, создать онлайн сервисы поиска, обработки, хранения и предоставления пользователям доступа к данным ДЗЗ и геопродуктам. При этом для развития компетенций и высококвалифицированных рабочих мест будут внедряться технологии машинного обучения и технологии обработки и анализа радиолокационных данных ДЗЗ.

3-параграф. Развитие информационно-коммуникационных технологий

Развитие ИКТ тесно связано с развитием экономики – чем выше уровень развития экономики, тем выше уровень развития ИКТ. При этом существует и обратная связь, рост отрасли ИКТ помимо увеличения числа рабочих мест увеличивает эффективность других отраслей экономики. Под отраслью ИКТ понимается совокупность предприятий , производящих однородную или специфическую продукцию по однотипным технологиям.

Это будет достигаться за счет создания условий для применения технологий отраслями, включая внедрение и развитие мер поддержки для технологического перевооружения предприятий реального сектора экономики, предоставления организациям государственных ИТ-сервисов для создания инновационных

бизнес-моделей, а также путем создания экосистемы для развития инновационных компаний.

Мероприятия направлены на обеспечение предпринимателей "бесшовными" услугами и создание инфраструктуры для реализации принципа "единого окна" для бизнеса.

Данная инициатива является ключевой и предполагает обеспечение прозрачности и упрощение мер финансовой и нефинансовой поддержки малого среднего бизнеса, а также оказание других государственных услуг юридическим лицам.

Задача. Развитие венчурного финансирования

В целях стимулирования роста инновационных и цифровых продуктов развитие получит дальнейшая поддержка институциональных игроков венчурного финансирования, в т.ч. применение инфраструктуры и возможностей Международного финансового центра "Астана" (далее – МФЦА) для привлечения частного венчурного капитала.

Будет определен ряд казахстанских проектов, в том числе в приоритетных отраслях экономики, которые могут заменить международные аналоги и стать драйверами инноваций на мировом уровне.

В целях содействия отечественному IT-сектору в создании конкурентоспособных, экспортоориентированных и технологичных производств IT-услуг/товаров путем обеспечения финансовых мер поддержки будет внедрена программа финансирования IT-проектов с необходимыми инструментами поддержки. В IT-отрасли инвестиции увеличатся в 1 трлн тенге, будет создано порядка 150 тысяч новых рабочих мест.

Через созданную финансовую экосистему будет оказана поддержка в развитии финтех-компаний: от создания новых услуг на основе благоприятного режима регулирования до поиска венчурного финансирования.

Развитие венчурной отрасли потребует адаптации законодательной базы для финансирования стартап-компаний, в том числе разработки проекта Закона о венчурных инвестициях, регулирующего, в том числе, деятельность индивидуальных инвесторов. Параллельно с развитием и регулированием индивидуального венчурного инвестирования потребуются разработка и внедрение мер по привлечению в Казахстан профессиональных венчурных фондов.

Помимо профессиональных финансовых организаций венчурным финансированием могут заниматься крупные корпорации Казахстана, организовывая собственные корпоративные венчурные фонды.

Подобная практика присуща многим глобальным телекоммуникационным операторам, технологическим компаниям и банкам второго уровня. Государство может содействовать созданию подобных фондов через соинвестирование либо другие стимулирующие меры.

Задача. Национальная инновационная система

Для формирования эффективной всесторонней национальной инновационной системы, выхода на высокотехнологичную экономическую структуру, способную создавать наукоемкие продукты, необходимо развитие инноваций на комплексной и системной основе всеми заинтересованными стейкхолдерами (отраслевые государственные органы, бизнес-сообщество, научное сообщество и прочие) с обеспечением фокуса имеющихся ресурсов и усилением межведомственной координации для повышения конкурентоспособности, а также с учҰтом поддержки государственных (социальных) инноваций.

Для построения полноценной цифровой экономики необходимо комплексное развитие цифровой инфраструктуры, сокращение неравенства в уровне цифровизации между государственными органами и регионами, формирование высокой добавленной стоимости в цифровой промышленности, а также цифровая трансформация государственного управления, отраслей экономик и направлений жизнедеятельности.

Принимая во внимание, что технологии и цифровая трансформация являются неотъемлемой частью конкурентоспособности предприятий и государства в глобальном масштабе, особое внимание необходимо уделить разработке подходов оценки цифровой зрелости.

При этом цифровизация отраслей экономики тесно связана с развитием всех отраслей, в этой связи подходы их реализации заложены в соответствующих концепциях.

В свою очередь, особую роль в национальной инновационной системе важно отвести регионам страны. В данном контексте будет проработан и усилен региональный инновационный потенциал, в том числе с укреплением условий, среды и факторов, способствующих созданию и внедрение высокоэффективных инноваций.

Вышеуказанные подходы будут реализованы наряду с проектом по формированию "Единого окна национальной инновационной системы", которое будет аккумулировать в себе все возможные государственные и негосударственные меры поддержки инноваций, оцифровывать процессы взаимодействия между участниками национальной инновационной системы и обеспечивать качественные инструменты анализа и оценки проводимой государственной технологической политики, а также включать в себя иную соответствующую информацию.

Национальная инновационная система призвана создать условия для притяжения идей, технологий, цифровых решений и талантливых специалистов со всего мира, а также активного привлечения граждан Республики Казахстан, которые занимаются ИТ-проектами за границей.

Важным последствием развития в стране инновационной системы станет увеличение доли передовых технологий казахстанского происхождения.

Приоритеты:

1) увеличение на порядок количества технологических стартап-проектов, инициированных в Казахстане, и их совокупной капитализации;

2) наличие в Казахстане частной профессиональной отрасли венчурного капитала, обеспечивающей нужды быстрорастущей экосистемы;

3) "Истории успеха" казахстанских стартапов на международной арене, в том числе выход на международный уровень;

4) увеличение экспорта отечественных ИКТ-решений и инноваций;

5) развитие корпоративных инноваций, в том числе при содействии "Astana Hub";

6) создание условий для развития региональных инновационных экосистем;

7) создание платформы с единым окном и базой данных по инвестиционным возможностям;

8) поддержка и продвижение отечественных инновационных компаний в рамках международных торговых договоров.

В более долгосрочной перспективе целями являются создание условий для появления в Казахстане "единорогов" и менее крупных компаний с высокой капитализацией, а также формирование культуры технологического предпринимательства.

Инновационная экосистема создается как на основе существующих технопарков, венчурных фондов, научно-исследовательских институтов и организаций высшего и (или) послевузовского образования, так и на базе международного технопарка "Astana Hub".

Необходимо продолжать формировать и развивать региональную экосистему стартапов, базирующуюся в региональных "опорных" организациях высшего и (или) послевузовского образования (как дополнение к Международному технопарку IT-стартапов "Astana Hub").

К примеру, через создание площадки для нетворкинга, обучения и досуга креативных талантов, запуск платформы по переобучению технологическим навыкам для работы, усиление региональной политики по цифровизации экономики.

Задача привлечения иностранных специалистов и ученых требует, в первую очередь, обеспечения максимально благоприятных условий для их работы и проживания, безопасности и конкурентоспособной оплаты труда. В более долгосрочном плане таким специалистам будут предоставлены свидетельства реального использования их разработок, результативности их участия в создании цифровой экономики страны.

Параллельно с привлечением иностранного интеллектуального капитала будет обеспечен вывод на качественно другой уровень научно-исследовательской деятельности в Казахстане. Для этого будут разработаны механизмы стимулирования научно-исследовательской деятельности организаций Республики Казахстан, открыть

школы предпринимательства, а также привлекать крупные международные ИТ компании открывать свои исследовательские центры. Инновационная деятельность невозможна без фундаментальной и прикладной науки.

Для развития НИОКР будет налажено взаимодействие между стартапами и ведущими организациями высшего и (или) послевузовского образования страны. Для этого Правительство определит задания под целевые научные гранты, которые могут получать стартап команды совместно с ведущими организациями высшего и (или) послевузовского образования.

Требуется внедрить опыт развитых стран, где обеспечивается усиление процесса передачи высоких технологий, стимулирование кооперации между научно-исследовательскими центрами, университетами, частными компаниями с целью формирования базы для научных изысканий и подготовки конкурентоспособных специалистов современной науки и производства.

Ключевыми направлениями развития отрасли ИКТ являются рост доли местного содержания в отрасли ИКТ и поддержка отечественных малых и средних предприятий в сфере ИКТ, повышение уровня информационной безопасности и стимулирование отечественных разработок путем импортозамещения, установления приоритетного порядка закупа конкурентоспособных казахстанских IT-разработок в государственном и квазигосударственном секторах.

В рамках увеличения экспорта отечественных ИКТ-решений должны быть предусмотрены меры оказания поддержки ИТ-компаниям при выходе на экспортные рынки, разработка новых инструментов продвижения экспорта, развитие ИТ кадров, создание платформы офшорного программирования, стимулирование спроса и компетенции.

Для формирования конкурентоспособной отрасли ИКТ усилия государства будут направлены на создание благоприятной экосистемы предпринимательства в этой отрасли.

4-параграф. Кибербезопасность

Задача. Развитие кибербезопасности

В эпоху цифровизации количество ИС и цифрового контента растет с каждым днем. Увеличивается аудитория пользователей, соответственно и растет количество хакерских атак и взломов.

Поэтому для противостояния данным угрозам необходимо дальше развивать и сопровождать созданную цифровую инфраструктуру "Киберщит Казахстана".

Для этого продолжится активная работа по развитию надежной, доступной и безопасной цифровой инфраструктуры.

Таким образом, в целях выявления и нейтрализации сложных целевых кибератак будет создан Центр исследования вредоносного кода, который позволит определять

функционал самого зловредного кода, предотвращать повторное заражение, а также выявлять и нейтрализовать целевые атаки.

Национальный координационный центр кибербезопасности был создан в рамках реализации первой Концепции кибербезопасности "Киберщит Казахстана".

Основной задачей данного центра является:

защита от внешних и внутренних кибератак;

сбор и анализ информации об инцидентах кибербезопасности;

мониторинг объектов информатизации "электронного правительства";

выявление и пресечение угроз и инцидентов кибербезопасности.

В целом Национальный координационный центр кибербезопасности в режиме реального времени обеспечивает защиту инфраструктуры страны.

В этой связи, для его отказоустойчивости необходимо создать резервный центр.

В рамках повышения квалификации специалистов в сфере кибербезопасности к реагированию на компьютерные атаки будет создан киберполигон.

Киберполигон предназначен для проведения учений максимально приближенных к реальности, который также позволит моделировать инфраструктуры используемую сегодня.

Также, будет создан единый репозиторий исходных кодов, который позволит обеспечить защищенность исходных кодов, уникальные образы объектов информатизации "электронного правительства", а также хранить все версий исходного кода.

Более того, будет продолжена работа по созданию механизма общественного (профессионального) контроля по кибербезопасности на объектах информатизации " электронного правительства" (BugBounty.kz).

BugBounty.kz предоставляет возможность сообщать и отправлять отчеты о найденных уязвимостях в безопасности сервисов и приложений за вознаграждения. С помощью площадки Bugbounty.kz государственные организации и бизнес-компании Казахстана могут находить, устранять критические уязвимости и поддерживать целостность своих веб-ресурсов.

Начиная с 2011 года подключение государственных и местных исполнительных органов, государственных юридических лиц, субъектов квазигосударственного сектора, а также собственников или владельцев критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры к сети интернет осуществляется через единый шлюз доступа к интернету.

На сегодняшний день ЕШДИ требует постоянной модернизации. По мере появления новых видов киберугроз добавляются новые компоненты для отражения таких кибератак. Одновременно происходит устаревание и замена отдельных компонентов производителем на более современные и производительные, что приводит к постоянной модернизации.

Задача. Защита персональных данных

Важно предусмотреть вопросы присоединения к Конвенции о защите частных лиц в отношении автоматизированной обработки данных личного характера (далее – Конвенция), которая бы дало право расследовать нарушения прав наших граждан в сфере защиты персональных данных, совершаемых операторами стран, присоединившихся к Конвенции.

Целью указанной Конвенции является обеспечение на территории каждого государства, для каждого физического лица независимо от его гражданства или местожительства, уважение его прав и основных свобод, и в частности его права на неприкосновенность частной жизни, в отношении автоматизированной обработки касающихся его персональных данных ("защита данных").

Кроме того, согласно плану внедрения Сервиса КДП необходимо проводить ежегодную работу по мониторингу государственных ИС, подлежащих к интеграции с Сервисом КДП.

Задача. Радиоконтроль на территории Республики Казахстан

В условиях необходимости внедрения новых технологий и дефицита радиочастотного ресурса, роль и место радиоконтроля (мониторинга) в общей системе управления использования радиочастотного спектра возрастает.

В этой связи, необходимо изменить качество организации радиоконтроля на территории Республики Казахстан путем автоматизированного учета и мониторинга радиоэлектронных средств и радиочастотных присвоений.

Что позволит обеспечить централизованный учет, планировать и анализировать радиочастоты, контролировать радиоэлектронные средства и оценивать загруженность радиочастот.

Задача. Повышение осведомленности населения по вопросам кибергигиены

Успешные кибератаки в 80% случаев происходят из-за халатности сотрудников и незнания гражданами базовых принципов кибербезопасности при использовании цифровых сервисов, в этой связи с использованием доступных онлайн-сервисов (приложений) предлагаем обучать граждан основам кибергигиены, а также проводить курсы для государственных служащих.

По итогам проведенных мероприятий необходимо проводить ежегодный социологический опрос для оценки ситуации.

В частности, на ежегодной основе будут проводиться обучающие мероприятия для населения по вопросам обеспечения кибербезопасности и предотвращению

мошенничества, а также проводить разъяснительную работу для населения по вопросам обеспечения кибербезопасности и онлайн-услуг на базе центров обслуживания населения (ЦОН).

Раздел 6. Целевые индикаторы и ожидаемые результаты

Целевые индикаторы

1. Доля государственных услуг, оказываемых за 5 мин:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
25%	45%	60%	70%	80%	90%	100%

2. Доля оцифровки бизнес-процессов госорганов на платформе:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
25%	45%	60%	70%	80%	90%	100%

3. Объем экспорта ИТ-продуктов и услуг:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
84 млрд. тг.	147 млрд. тг.	210 млрд. тг.	250 млрд. тг.	300 млрд. тг.	500 млрд. тг.	700 млрд. тг.

4. Место в рейтинге Глобальный индекс инноваций (Global innovation index) к 2029 году:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
77	71	65	59	53	47	41

5. Подготовка высококвалифицированных ИТ-кадров:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	40 тыс.

6. Обеспеченность населения и бизнеса высокоскоростным интернетом 100 Мбит/с:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
30 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с

7. Обеспеченность республиканских и основных областных дорог МШПД:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
30%	40%	50%	70%	100%	100%	100%

8. Доля транзитных данных обрабатываемых локально от общего трафика Азия-Европа:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1,5%	2%	2,5%	5%	5,5%	6%	6%

9. Уровень защищенности объектов информатизации ЭП:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%

10. Доля государственных информационных систем, подключенных к сервису контроля доступа к персональным данным:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

11. Доля незаконного использования радиочастотного спектра в РК:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
20%	15%	10%	5%	1%	1%	1%

12. Уровень осведомленности населения по вопросам кибергигиены:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
78%	79%	80%	85%	90%	95%	100%

Ожидаемые результаты к 2029 году:

достижение не ниже 30 места в Рейтинге цифровой конкурентоспособности IMD;

достижение не ниже 15 места в Рейтинге электронного правительства ООН;

индекс телекоммуникационной инфраструктуры – 0,86;

достижение не ниже 80% доли местного содержания в ИТ-услугах;

достижение не ниже 20 места в Глобальном индексе кибербезопасности в 2025 году , и не ниже 15 места в 2029 году;

объем инновационной продукции 3,4 трлн тенге;

рост производительности труда в отрасли "Информация и связь" до 34,4% от уровня 2019 года к 2025 году.

Примечание:

мероприятия по реализации Концепции будут осуществлены в соответствии с Планом действий по реализации Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 – 2029 годы согласно приложению к настоящей Концепции.

Приложение
к Концепции цифровой
трансформации, развития
отрасли информационно-
коммуникационных технологий
и кибербезопасности
на 2023 - 2029 годы

План действий
по реализации Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 – 2029 годы

№ п/п	Наименование реформ / основных мероприятий	Форма завершения	Срок завершения	Ответственные исполнители	1	2	3	4	5
Направление I. Цифровая трансформация				МЦРИАП, РГП "ЦПЦП" (по согласованию),					

Направление II. Управление данными **Целевой индикатор 1.** Доля государственных услуг оказываемых за 5 мин (2023 – 25%, 2024 – 45%, 2025 – 60%, 2026 –70%, 2027 – 80%, 2028 – 90%, 2029 – 100%)				НАО "ГК "Правительство для граждан" (по согласованию), АО "НИТ" (по согласованию), МИО
1	Мероприятие 1. Внедрение платформы GovTECH:			МЦРИАП, АО "НИТ" (по согласованию)
	Мероприятие 1.1. Ведение в опытную эксплуатацию	акт ввода	декабрь 2023 года	
	Мероприятие 1.2. Ведение в промышленную эксплуатацию	акт ввода	декабрь 2024 года	
	Мероприятие 1.3. Миграция информационных систем государственных органов	информация в Правительство	декабрь 2025 года	
2	Мероприятие 2. Разработка Дорожной карты (стратегическое видение) по развитию искусственного	приказ МЦРИАП	декабрь 2023 года	МЦРИАП, РГП "ЦПЦП" (по

	интеллекта			согласованию)
3	Мероприятие 3. Создание национальной платформы искусственного интеллекта на базе SDU	акт ввода	декабрь 2024 года	МЦРИАП, АО "НИТ" (по согласованию)
4	Мероприятие 4. Проработка вопроса принятия "Цифрового Кодекса"	предложение в Правительство	декабрь 2024 года	МЦРИАП
5	Мероприятие 5. Разработка Национальной платформы цифровой биометрической идентификации	акт ввода	декабрь 2024 года	МЦРИАП
6	Мероприятие 6. Создание СуперЦОНА	постановление Правительства Республики Казахстан	декабрь 2024 года	МЦРИАП, НАО "ГК "Правительство для граждан" (по согласованию), МИО
	Мероприятие 7. Утверждение Методик			

7	и оценки цифровой зрелости государственных органов	приказ МЦРИАП	декабрь 2023 года	МЦРИАП
Целевой индикатор 2. Доля оцифровки бизнес-процессов государственных органов на платформе (2023 – 25%, 2024 – 45%, 2025 – 60%, 2026 –70%, 2027 – 80%, 2028 – 90%, 2029 – 100%)				МЦРИАП, РГП "ЦПЦП" (по согласованию), АО "НИТ" (по согласованию)
8	Мероприятие 8. Реинжиниринг бизнес-процессов (G2C, G2B, G2G) для реализации программ цифровой трансформации в ЦГО и МИО (GovTech) и национальных компаний	утвержденные планы мероприятий	ежегодно	МЦРИАП, РГП "ЦПЦП" (по согласованию)
9	Мероприятие 9. Развитие архитектуры "электронного правительства"	размещенная на архитектурном портале Архитектура "электронного правительства"	ежегодно	МЦРИАП, РГП "ЦПЦП" (по согласованию), АО "НИТ" (по согласованию)
	Мероприятие 10.			

10	Автоматизация проектного управления государственных органов	акт выполненных работ	декабрь 2023 года	МЦРИАП, РГП "ЦПЦП" (по согласованию), АО "НИТ" (по согласованию)
Направление III. Развитие ИКТ **Целевой индикатор 3.** Объем экспорта ИТ-продуктов и услуг (2023 – 84 млрд. тг., 2024 – 147 млрд. тг., 2025 – 210 млрд. тг., 2026 – 250 млрд. тг., 2027 – 300 млрд. тг., 2028 – 500 млрд. тг., 2029 – 700 млрд. тг.)				МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
11	Мероприятие 11. Запуск региональных акселерационных программ для увеличения экспорта IT услуг и продуктов	акт выполненных работ	2023-2029 годы	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
12	Мероприятие 12. Открытие и поддержка региональных технопарков на основе бренда Astana Hub	информация в Правительство	2023-2029 годы	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
	Мероприятие 13. Организация акселерационных			

13	и инкубаторских программ для экосистемы Astana Hub	акт выполненных работ	2023-2029 годы	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
14	Мероприятие 14. Создание механизма IT-песочницы	проект Закона	декабрь 2024 года	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
Целевой индикатор 4. Место в рейтинге Глобальный индекс инноваций (Global innovation index) к 2029 году (2023 – 77, 2024 – 71, 2025 – 65, 2026 – 59, 2027 – 53, 2028 – 47, 2029 – 41)				МЦРИАП, АО "НАРИ "QazInnovations" (по согласованию), ГУП "Стимулирование продуктивных инноваций" (по согласованию)
15	Мероприятие 15. Проведение работ по популяризации внедрения инноваций и результатов НИОКР на предприятиях региона	научно-техническая программа	на полугодовой основе 2023-2029 годы	МЦРИАП

16	Мероприятие 16. Внедрение и реализация механизма мониторинга и оценки инновационности и технологического развития регионов	приказ МЦРИАП	2023-2029 годы	МЦРИАП, АО "НАРИ "QazInnovations" (по согласованию)
17	Мероприятие 17. Создание информационной системы "Единое окно национальной инновационной системы"	акт ввода	2023-2024 годы	МЦРИАП
18	Мероприятие 18. Формирование и реализация (методологическое сопровождение) технологической политики в отраслях	утвержд Ұнные целевые технологические программы	2023-2029 годы	МЦРИАП, АО "НАРИ "QazInnovations" (по согласованию)
	Мероприятие 19. Стимулирование инновационной активнос			МЦРИАП, АО "НАРИ "

19	т и предприятий (инновационные гранты, бизнес-инкубирование)	а к т выполненных работ	2024-2025 годы	QazInnovations" (п о согласованию)
20	Мероприятие 20. Развитие системы поддержки венчурного финансирования	приказ МЦРИАП	2023-2029 годы	МЦРИАП, ГУП " Стимулирование продуктивных инноваций" (по согласованию)
21	Мероприятие 21. Развитие системы поддержки и стимулирования государственных (социальных) инноваций	приказ МЦРИАП	декабрь 2023 года	МЦРИАП, А О " НАРИ " QazInnovations" (п о согласованию)
22	Мероприятие 22. Совершенствование государственных мер поддержки инновационной и научной деятельности	приказ МЦРИАП	июль 2024 года	МЦРИАП, А О " НАРИ " QazInnovations" (п о согласованию)
Целевой индикатор 5. Подготовка высококвалифицированных ИТ-кадров (2023 – 35 тыс., 2024 – 35 тыс., 2025 – 35 тыс.,				МЦРИАП, К Ф " Astana Hub" (по

2026 – 35 тыс., 2027 – 35 тыс., 2028 – 35 тыс., 2029 – 40 тыс.)				согласованию), МНВО
23	Мероприятие 23. Проработка вопроса определения передовых школ программирования	предложения в Правительство	декабрь 2023 года	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
24	Мероприятие 24. Выделение ваучеров IT школам программирования с учетом их соответствия требованиям уполномоченной организации	информация в Правительство	2023-2029 годы	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию)
25	Мероприятие 25. Открытие современных школ программирования, в том числе в регионах	информация в Правительство	2023-2029 годы	МЦРИАП, КФ "Astana Hub" (по согласованию), МИО
26	Мероприятие 26. Проработка вопроса по определению	предложения в	декабрь 2023 года	КФ "Astana

	резерва талантли в ы х ИТ-кадро в	МЦРИА П		Hub" (по согласова нию)
27	Меропри ятие 27. Организа ц и я шефства профиль н ы х универси тетов над регионал ьными универси тетами в целях повышен и я качества обучения до более высокого уровня	информа ц и я в Правител ьство	2023-2029 годы	МЦРИА П, К Ф " Astana Hub" (по согласова нию), МНВО
Целевой индикатор 6. Обеспеченность населения и бизнеса высокоскоростным интернетом 100 Мбит/с (2023 – 30 Мбит/с, 2024 – 100 Мбит/с, 2025 – 100 Мбит/с, 2026 – 100 Мбит/с, 2027 – 100 Мбит/с, 2028 – 100 Мбит/с, 2029 – 100 Мбит/с) **Целевой индикатор 7.** Обеспеченность республиканских и основных областных дорог МШПД (2023 – 30%, 2024 – 40%, 2025 – 50%, 2026 – 70%, 2027 – 100%)				МЦРИА П, МИО, операторы связи (п о согласова нию)
28	Меропри ятие 28. Сопрово ждение формиро вания проектно й документ ац ии нового проекта " Обеспече ние ШПД С Н П	а к т выполнен н ы х работа	декабрь 2023 года	МЦРИА П , операторы связи (п о

	посредством ВОЛС"			согласованию)
29	Мероприятие 29. Реализация проекта Обеспечение ШПД СНП посредством ВОЛС"	акт выполненных работ	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
30	Мероприятие 30. Прокладка волоконно-оптических линий связи вдоль Республиканских и основных областных автодорог	акт выполненных работ	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
31	Мероприятие 31. Обеспечение объектов организаций среднего образования доступом к интернет не ниже 100 Мбит/с	акт выполненных работ	декабрь 2027 года	МЦРИАП, МИО, операторы связи (по согласованию)
32	Мероприятие 32. Улучшение инфрастр	акт выполнен	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (

	уктуры связи в селе	ных работ		по согласованию)
33	Мероприятие 33. Организация спутниковых каналов до малонаселенных сельских пунктах с использование спутниковых систем связи для предоставления услуг ШПД	акт выполненных работ	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
34	Мероприятие 34. Модернизация системы радиомониторинга территории Республики Казахстан	акт ввода	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
35	Мероприятие 35. Субсидирование "последней мили" интернета до домохозяйств в СНП	акт выполненных работ	декабрь 2025 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
Целевой индикатор 8. Доля транзитных данных обрабатываемых локально от				МЦРИАП, операторы связи (

общего трафика Азия-Европа (2023 – 1,5%, 2024 – 2%, 2025 – 2,5%, 2026 – 5%, 2027 – 5,5%, 2028 – 6%, 2029 – 6%)				по согласованию), АО "НИТ" (по согласованию)
36	Мероприятие 36. Прокладка транскаспийской ВОЛС магистралей	акт ввода	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
37	Мероприятие 37. Строительство национальной гипермагистрали Запад-Восток	акт ввода	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию)
38	Мероприятие 38. Создание 3 - х центров обработки и данных не ниже уровня TIER - III для транзита и хранения международного трафика	акт ввода	декабрь 2027 года	МЦРИАП, операторы связи (по согласованию), АО "НИТ" (по согласованию)
Направление IV. Кибербезопасность **Целевой индикатор 9.** Уровень защищенности объектов информатизации ЭП (2023 – 60%, 2024 – 80%, 2025 – 100%, 2026 – 100%, 2027 – 100%, 2028 – 100%, 2029 – 100%)				МЦРИАП, КНБ (по согласованию), АО "ГТС" (по согласованию)

39	Мероприятие 39. Создание и функционирование Центра исследования вредоносного кода	акт ввода	декабрь 2023-2025 года	КНБ (по согласованию), АО "ГТС" (по согласованию)
40	Мероприятие 40. Создание Резервного Национального координационного центра информационной безопасности с Единой национальной резервной платформой	акт ввода в эксплуатацию	декабрь 2024-2025 года	КНБ (по согласованию), АО "ГТС" (по согласованию)
41	Мероприятие 41. Оснащение средствами защиты информаций (технические и программные) государственных органов	акты установки	декабрь 2023 года	КНБ (по согласованию), АО "ГТС" (по согласованию)
	Мероприятие 42. Создание киберполигона по			

42	подготовке специалистов в сфере кибербезопасности	акт ввода в эксплуатацию	декабрь 2023-2025 года	КНБ (по согласованию), АО "ГТС" (по согласованию)
43	Мероприятие 43. Создание и сопровождение Единого репозитория для обеспечения защищенности исходных кодов и уникальных образов объектов информатизации "электронного правительства"	акт ввода в эксплуатацию	декабрь 2024-2025 года	КНБ (по согласованию), АО "ГТС" (по согласованию)
44	Мероприятие 44. Создание механизма общественного (профессионального) контроля по кибербезопасности на объектах информатизации "электронного правител	информация в Правительство	декабрь 2023-2025 года	МЦРИАП, АО "ГТС" (по согласованию), КНБ (по

	ьства" (BugBount у)			согласова нию)
45	Меропри ятие 45. Модерни зация Единого шлюза доступа в интернет (ЕШДИ)	акт ввода	декабрь 2024- 2025 года	КНБ (по согласова нию), АО "ГТС " (по согласова нию), МЦРИА П
46	Меропри ятие 46. Развитие " электрон н о й границы" Республи к и Казахста н	акт ввода	декабрь 2023- 2025 года	КНБ (по согласова нию), АО "ГТС " (по согласова нию)
Целевой индикатор 10. Доля государственных информационных систем, подключенных к сервису контроля доступа к персональным данным (2023 – 70%, 2024 – 100%, 2025 – 100%, 2026 – 100%, 2027 – 100%, 2028 – 100%, 2029 – 100%)				МЦРИА П, МИД
47	Меропри ятие 47. Присоеди нение к Конвенц и и о защите частных лиц в отношен и и автомати зированн о й обработк и данных личного характера	соглашен и е о присоеди нении	декабрь 2025 года	МЦРИА П, МИД
	Меропри ятие 48. Ежегодн ы й монитори			

48	н г государственных информационных систем, подлежащих к интеграции с системой контроля доступа к персональным данным	информация в Правительство	ежегодно	МЦРИАП
Целевой индикатор 11. Доля незаконного использования радиочастотного спектра в РК (2023 – 25%, 2024 – 15%, 2025 – 10%, 2026 – 5%, 2027 – 1%, 2028 – 1%, 2029 – 1%)				МЦРИАП, МИД, КНБ (по согласованию), МО
49	Мероприятие 49. Внесение изменений и дополнений в международные договора в части эффективного использования радиочастотного спектра, в том числе обеспечение безпомеховой работы сетей сотовой связи на территории Республики	международное соглашение	2029 год	

	Казахстан			МЦРИАП, МИД
50	Мероприятие 50. Создание централизованной информационной системы учета радиоэлектронных средств и радиочастотных присвоений гражданского и правительственного назначений	акт ввода	декабрь 2025 года	МЦРИАП, КНБ (по согласованию), МО
51	Мероприятие 51. Создание централизованной автоматизированной системы мониторинга радиочастотного спектра гражданского и правительственного назначений (с разграничением доступа по компетенции, для каждого субъекта	акт ввода	декабрь 2025 года	МЦРИАП, КНБ (по согласова

	радиоконтроля)			нию), МО
Целевой индикатор 12. Уровень осведомленности населения по вопросам кибергигиены (2023 – 78%, 2024 – 79%, 2025 – 80%, 2026 – 85%, 2027 – 90%, 2028 – 95%, 2029 – 100%)				МЦРИАП
52	Мероприятие 52. Ежегодное проведение социологического опроса населения по вопросам соблюдения кибербезопасности и защиты персональных данных	рекомендации	2023-2025 годы	МЦРИАП
53	Мероприятие 53. Ежегодное проведение обучающих мероприятий для населения по вопросам обеспечения кибербезопасности и предотвращению мошенничества	отчетная информация	2023-2025 годы	МЦРИАП
	Мероприятие 54. Ежегодн			

54	о е проведени и е разъясни тельной работы д л я населени я п о вопросам обеспече н и я кибербез опасност и и онлайн-у слуг на б а з е центров обслужив а н и я населени я	отчетная информа ция	2023-2025 годы	МЦРИА П

Примечание: расшифровка аббревиатур:

АО – акционерное общество

НАО "ГК "Правительство для граждан" – некоммерческое акционерное общество " Государственная корпорация" Правительство для граждан"

СНП – сельские населенные пункты

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

МНВО – Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

МИО – местные исполнительные органы

ШПД – широкополосный доступ к сети интернет

МО – Министерство обороны Республики Казахстан

МШПД – мобильный широкополосный доступ к сети интернет

АО "ГТС" – акционерное общество "Государственная техническая служба"

ГУП "Стимулирование продуктивных инноваций" – группа управления проектом " Стимулирование продуктивных инноваций"

МИД – Министерство иностранных дел Республики Казахстан

ВОЛС – волоконно-оптические линии связи

АО "НИТ" – акционерное общество "Национальные информационные технологии"

КНБ – Комитет национальной безопасности Республики Казахстан

МЦРИАП – Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан

РГП "ЦПЦП" – республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Центр поддержки цифрового правительства"

КФ "Astana Hub" – Корпоративный фонд "Международный технопарк IT-стартапов "Astana Hub"

BugBounty – это программа, предлагаемая некоторым веб-сайтам и разработчикам программного обеспечения, с помощью которой люди могут получить признание и вознаграждение за нахождение ошибок, особенно тех, которые касаются эксплойтов и уязвимостей

GovTECH – информационно-коммуникационная платформа "электронного правительства"

АО "НАРИ "QazInnovations" – акционерное общество "национальное агентство по развитию инноваций "QazInnovations"

SDU – Единая информационно-аналитическая система "Smart Data Ukimet"

TIER - III – уровень безопасности центров обработки данных

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан