

**Проведение
исследования
по лучшим
международным
практикам поддержки
в сфере «сквозных»
цифровых технологий**

Содержание

1. Сквозные цифровые технологии в экономике. Основные понятия и тренды	4
2. Анализ национальных программ поддержки проектов и бизнесов в сфере цифровых технологий в развитых странах, на примере 13 государственных стратегий	12
3. Государственные стратегии поддержки: кейсы	19
Австралия	20
Бразилия	28
Великобритания	45
Германия	59
Дания	70
Израиль	76
Канада	84
Китай	90
Малайзия	96
Мексика	102
Нидерланды	107
Сингапур	113
США	119
Финляндия	125
Южная Корея	132
Япония	139
4. Применимость подходов к цифровизации для Российской Федерации. Ответственные госорганы и институты развития	145
5. Индустрия 4.0	148
Что такое Индустрия 4.0	150
Поддержка цифровизации бизнеса: государство, фонды	152
Европейский Союз	152
Германия	155
Китай	157
Сингапур	159
США	161
Австралия	163



Дмитрий Крюков

Генеральный директор Российского Фонда развития информационных технологий

«Это исследование содержит примеры зарубежных практик поддержки СЦТ. Мы хотели проанализировать данный опыт, выделить преимущества, особенности и сравнить, соответствует ли работа российских фондов общемировым трендам.»

Основные тезисы:

Сквозные цифровые технологии (анализ больших данных, искусственный интеллект, облачные технологии, квантовые технологии и т.д.) являются основой четвертой промышленной революции и перехода на новый экономический уклад. Все больше добавленной стоимости будет создаваться в секторах экономики, непосредственно связанных с цифровизацией или трансформированных с ее помощью.

В этой связи для всех государств критически важным становится повсеместное внедрение сквозных цифровых технологий в экономику. Однако в значительной мере это внедрение опирается на соответствующую инфраструктуру, в первую очередь современные средства связи, расходы на которую велики и под силу лишь государству и/или крупным компаниям.

Важность цифровизации признают самые разные группы государств — как развитые в цифровом плане, так и находящиеся лишь в начале этого пути. Задачи цифровизации различаются в зависимости от глобальных задач, стоящих перед каждым конкретным государством. Но в целом все они укладываются в общий вектор: рост экономики, а также достижение целей устойчивого развития ООН.

Наличие единой стратегии цифровизации вовсе не обязательно для успешного внедрения сквозных цифровых технологий — примеры тому Китай, Канада, США.

Также совершенно по-разному может быть распределена ответственность за цифровизацию на уровне правительства

В целом развивающиеся страны чаще имеют активную коммуникационную стратегию, направленную на широкие слои населения, развитые часто предпочитают для коммуникации использовать политические и общественные институты

Россия находится в более выгодных условиях, чем ряд стран из данного исследования, по уровню доходов, проникновению интернета и цифровой грамотности. Однако до сих пор процесс цифровизации тормозится бюрократическими процедурами. К тому же значительная часть ответственности за цифровизацию передана на региональный уровень, что мешает воплощать, к примеру, передовые принципы цифровизации государства, такие, как «единое окно», или цифровизовать здравоохранение.

1

Сквозные цифровые технологии в экономике. Основные понятия и тренды

Новая промышленная революция, также называемая четвертой промышленной революцией, основана на данных, вычислительных технологиях и автоматизации. В цифровой экономике данные являются фактором производства, таким же, как материальные блага и человеческий капитал. Сейчас мы движемся к миру, ориентированному на знания, как в социальном, так и в экономическом плане, где объем данных постепенно растет.

Таким образом, четвертая промышленная революция формирует глобальный рынок, в котором добавленная стоимость создается из сгенерированного контента, совместно используемого людьми и машинами.

Производственные процессы организованы на основе цифровых технологий и подключенных устройств, которые автономно взаимодействуют друг с другом по всей цепочке создания стоимости. Это так называемая модель «интеллектуальной фабрики», где физические процессы контролируются компьютеризированными системами, которые создают виртуальную копию физического мира и принимают решения на основе самоорганизации.

Повсеместное внедрение технологий искусственного интеллекта к 2030 году увеличит объем глобального рынка товаров и услуг

на **15,7 трлн \$**

(оценки TAdviser в Frost & Sullivan).

В период с 2010 по 2015 год активы в технологических предприятиях выросли на 11%, а в других отраслях — в среднем только на 1%

(WORLD INVESTMENT REPORT: INVESTMENT AND THE DIGITAL ECONOMY 2017 UNCTAD, с. 162 https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2017_en.pdf).

Точно так же разрыв между компаниями, способными разрабатывать новые технологии, и компаниями, остающимися в традиционных бизнес-моделях, постепенно увеличивается. Таким образом, способность к созданию добавленной стоимости все в большей степени связана со способностью развивать товары и услуги с интенсивным использованием нематериального капитала и цифровых технологий.

ОЭСР идентифицирует деятельность цифровых секторов (информация, связь и технологии, ИКТ) следующим образом: «Производство товаров и услуг в <цифровой> отрасли должно быть в первую очередь предназначено для выполнения или обеспечения функции обработки информации с помощью электроники».

Основные цифровые технологии, обеспечивающие разворачивание новой промышленной революции, также именуется сквозными (так как пронизывают и тем самым трансформируют буквально все отрасли экономики).

К данным сквозным цифровым технологиям относятся:

1. Большие данные (Big data)

К 2020 году общий объем полезных данных составит до 16 зетабайт (16 триллионов гигабайт), что составляет прогнозируемый ежегодный рост на 236% в период с 2013 по 2020 годы

(DATA-DRIVEN ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EUROPEAN ECONOMIC COMPETITIVENESS AND SOCIETAL PROGRESS, с 1 <http://www.bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>).

Компании анализируют растущие объемы данных о клиентах и заказчиках для того, чтобы более эффективно продвигать свою продукцию и услуги на рынках. Все более значительная часть аналитических операций осуществляется в онлайн-режиме и выносится за пределы внутренних IT-систем в облака, позволяя вырабатывать более эффективные решения и обеспечивая рост автоматизации работы. Big Data, таким образом, является не столько технологией сама по себе, сколько основой для остальных сквозных цифровых технологий (см. далее).

Согласно текущим оценкам, основными лидерами инвестиций в эти технологии на настоящий момент являются: банковская сфера, сегменты дискретного и непрерывного производства, федеральные органы государственной власти, а также сегмент профессиональных услуг (оценка IDC 2019 <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44998419>).

Расходы на большие данные и аналитику (BDA) будут расти на протяжении 2018-2022 гг на примерно на 12% ежегодно, а к 2022 году мировая выручка индустрии BDA составит 274,3 млрд \$ (там же).

Всеобщее распространение в повседневной жизни уже получили датчики и камеры наблюдения, размещаемые на критических объектах инфраструктуры, индивидуальные устройства контроля и фиксации информации. Благодаря технологиям беспроводных сенсорных сетей и «интернета вещей», многие из этих данных теперь доступны в режиме реального времени, позволяя задействовать системы обработки больших массивов информации. Так, технологии big data используются для обеспечения большей мобильности городского транспорта и оптимизации маршрутов. Также они применяются для ускорения и автоматизации заказа такси, онлайн-бронирования отелей и прочих временно арендуемых помещений. Метеорологические службы за счет big data эффективно автоматизируют сельхозработы в зависимости от меняющейся погоды. В электрических сетях гибко реагируют на меняющиеся уровни нагрузки мощностей и перераспределения энергоресурсов в соответствии с получаемыми в реальном времени данными, и т.д.

Однако это только первый этап. Обмен данными помогает предприятиям и правительству внедрять инновации, создавать максимальную экономическую ценность и помогать создавать новые цифровые продукты и услуги, которые улучшают жизнь граждан.

В бизнесе аналитика данных используется для улучшения и продвижения продуктов, процессов, организационных методов и рынков. Такая аналитика позволяет «идеально персонализировать» предоставление услуг, покупку и продажу товаров, поиск работы или простой поиск информации.

2. Искусственный интеллект и машинное обучение

Искусственный интеллект — это набор статистических инструментов и алгоритмов, которые генерируют интеллектуальное программное обеспечение, специально разработанное для конкретной деятельности. Современный Artificial intelligence, AI, выводит решения на основе анализа больших данных (big data).

Важнейшим направлением здесь стало создание так называемых глубоких (многослойных) нейронных сетей (deepneural networks), способных выявлять абстрактные представления при анализе больших данных. В последние годы развиваются такие направления AI-технологий как распознавание образов и речи, переводы между различными языками, алгоритмы роботизированного управления (robot control) и автоматизированного принятия решений.

Появились новые классы и типы AI-систем:

«умные помощники» (агенты, intelligent agents) Среди наиболее популярных у массовой аудитории – Cortana от Microsoft, Siri от Apple, Google Now, Alexa от Amazon и т.д.

самообучающиеся AI-системы, способные отвечать на различные вопросы, требующие знания фактологической информации; в последние годы речь идет об автоматическом машинном обучении (AutoML).

игровые самообучающиеся AI-системы, научившиеся побеждать людей в интеллектуальных играх (шахматах, шашках, реверси, го, и даже в покере). Например, Google AlphaGo в 2016-2017 гг. победила в игре профессионалов го высшего дана;

AI и роботизированные системы, оснащенные специальными сенсорами и датчиками, которые позволяют им в онлайн-режиме анализировать и реагировать на изменения различных параметров окружающей обстановки (температуру, влажность воздуха, давление и т.д.). Появились алгоритмы и технологии, применяемые при разработке беспилотных автоматизированных транспортных средств.

Потенциал AI-технологий и технологий машинного обучения привлекает повышенное внимание к этой тематике со стороны венчурной индустрии и крупнейших технологических корпораций мира.

Технологии интеллектуального анализа больших массивов данных постепенно становятся очень востребованными и в промышленной сфере, например, в нефтегазовой отрасли, горнорудной индустрии, электроэнергетике и ряде других информационноемких секторов. Современные AI-технологии и системы позволяют добиваться оптимизации и экономии финансовых и материальных ресурсов при планировании долгосрочных дорогостоящих бизнес-проектов, контролировать их практическую реализацию.

Серьезные надежды связаны с искусственным интеллектом в таких сферах, как строительство, сельское хозяйство, здравоохранение — где технологии смогут повысить эффективность.

В 2019 году на первый план в сфере AI-технологий вышли дополненный интеллект, объяснимый интеллект (Explainable AI от Google Cloud, его алгоритм расширен для улучшения его интерпретируемости пользователями с помощью специальных модулей-пояснений. Пояснения количественно определяют вклад каждого элемента данных в выходные данные модели машинного обучения. Используя эти модули, можно понять, почему модель приняла определенные решения, также эту информацию можно использовать для дальнейшей адаптации моделей машинного обучения), квантовые компьютеры и маркетплейсы с искусственным интеллектом.

3. Облачные технологии

Облачные технологии для целей применения представляют собой повсеместный интернет-доступ по запросу (on demand) к совместно используемому пулу вычислительных ресурсов, которые можно быстро получить в пользование с минимумом административных усилий и взаимодействия с провайдером.

Исторически на рынке облачных вычислений сформировалось три основных бизнес-подхода:

Infrastructure-as-a-service

инфраструктура как сервис, когда потребитель использует вычислительные ресурсы поставщика (сервер, сетевую инфраструктуру, хранилище данных);

Platform-as-a-service

платформа как сервис, когда поставщик предоставляет потребителю доступ к использованию программной платформы;

Software-as-a-service

программное обеспечение как сервис, когда потребитель может пользоваться готовыми приложениями поставщика.

Облачные технологии значительно снижают себестоимость обработки данных — на порядок по сравнению с традиционными внутрикорпоративными издержками благодаря повременной оплате внешних вычислительных мощностей. Еще одним преимуществом этих технологий считается высокая степень стандартизации IT-процессов. Еще одна важная характеристика облачных решений — возможность оперативной перенастройки облачных вычислительных мощностей под конкретные задачи.

Мировой рынок облачных вычислений прирастает примерно на 20% в год (Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2017-2023, 3Q19 Update)

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-11-13-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-grow-17-percent-in-2020>

Суммарная выручка публичных облачных сервисов в 2020 году вырастет до 266,4 млрд \$. По оценкам исследовательской компании Gartner, к 2022 году до 60% организаций будут пользоваться услугами сторонних поставщиков по управлению облачными сервисами.

4. Интернет вещей, IoT

Класс промышленных и бытовых приборов, устройств и приспособлений с возможностью их совместного функционирования при помощи беспроводной связи через интернет.

В 2022 году 550 млн устройств интернета вещей будут подключены к сетям 5G (прогноз Ericsson). Влияние IoT на мировую экономику может составить 11,1 триллионов долларов США в 2025 году, что составляет 11% мировой экономики.

Основная сфера использования IoT — промышленность. Использование датчиков, собирающих данные в реальном времени, может предотвратить возможные проблемы и обеспечить безопасность. Цифровые приложения могут использоваться для профилактического обслуживания и прогнозирования процесса износа машин и необходимости замены деталей.

Приложения IoT все больше используются в формировании систем «умных городов» — в городской транспортной системе, системах безопасности, энергетике, водоснабжении, газоснабжении и других услугах, ориентированных на обеспечение экологической и социальной устойчивости в густонаселенных городских центрах.

В отрасли здравоохранения подключенные устройства и приложения IoT могут оптимизировать лечение и управление больницами. Цифровые медицинские записи, управление фармацевтическими материалами и клиническим оборудованием, носимые устройства могут предлагать удаленный мониторинг состояния здоровья пациента в режиме реального времени и оказывать медицинскую, прежде всего консультативную помощь на расстоянии.

IoT также может значительно улучшить логистику и транспорт — в качестве программного обеспечения для транспортировки по железным дорогам, воздушным, речным и наземным сетям. Некоторыми примерами являются удаленный мониторинг контейнеров и логистических маршрутов, взаимосвязанная навигация и автономные грузовые транспортные средства.

Использование IoT в промышленных процессах может снизить затраты на 10-20% на энергоресурсы, на 10-40% на техническое обслуживание оборудования и на 10-25% на эффективность рабочей силы.

Есть оценки, указывающие, что мировой рынок технологических решений для «умных городов» может достичь 408 млрд \$ в 2020 году.

Ожидается, что приложения IoT для служб здравоохранения повлияют на мировой рынок на 1,6 трлн \$ к 2025 году

(THE INTERNET OF THINGS: MAPPING THE VALUE BEYOND THE HYPE McKinsey Global Institute с. 8 https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/High%20Tech/Our%20Insights/The%20Internet%20of%20Things%20The%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/Unlocking_the_potential_of_the_Internet_of_Things_Executive_summary.ashx)

Глобальное влияние технологий IoT на логистику и транспорт может достигнуть 850 млрд \$ в 2025 году (там же).

На пути дальнейшего массового соединения через интернет различных цифровых устройств есть препятствие технологического характера: для эффективного обмена информацией между огромным количеством устройств необходимо сначала создать новую коммуникационную инфраструктуру. В будущем такую инфраструктуру смогут обеспечить сотовые технологии 5G — сети с пропускной способностью до 20 Гбит/с.

Скорость передачи данных по сравнению с предыдущим поколением вырастет в 30–50 раз. Если стандарт 3G сокращает задержку сигнала до 100 миллисекунд, 4G – до 10 миллисекунд, то 5G – всего до 1 миллисекунды.

Другим существенным ограничением для практического продвижения «интернета вещей» является несовместимый характер большинства современных коммерческих технологий внутреннего обмена данными между устройствами. На этом направлении придется решать амбициозную задачу обеспечения кросс-платформенными решениями всех существующих и будущих сетей.

Следует упомянуть цифровые платформы, которые являются не столько технологией сами по себе, сколько принципиально новой формой организации технологического взаимодействия.

Цифровые платформы могут обеспечивать взаимодействие устройств для умных городов, здравоохранения, розничной торговли, бытовой техники, офисов, логистики и т.д.

5. Квантовые технологии

Квантовые технологии используют уникальные свойства квантовой механики и являются ключевой технологией, которая позволяет получить радикально новые продукты и услуги.

Квантовые компьютеры, квантовые симуляторы, квантовые сети и квантовые датчики скоро смогут делать вещи, которые «классические» устройства не могут, например, включать геолокацию без GPS. Поэтому квантовые технологии могут внести существенный вклад в решение структурных проблем в таких областях, как энергетика, снабжение продовольствием, здоровье и уход.

Основные надежды связаны с квантовыми вычислениями, квантовой связью и квантовой сенсорикой. В данный момент лидерами квантовых технологий являются американские и китайские компании. Так, Google и IBM конкурируют в развитии квантовых вычислений с Microsoft, Intel, Honeywell: китайская академия наук запустила первый в мире спутник квантовой связи «Мо-Цзы», успешно обеспечивший межконтинентальный канал передачи между Пекином и Веней. В том же году китайские ученые запустили первую в мире квантовую оптоволоконную линию связи протяженностью свыше 2 тыс. км, соединившую Пекин и Шанхай. В 2020 году в Научно-техническом университете Китая (г. Хэфэй) добились прорывных результатов в повышении пропускной способности квантовой связи.

Общий объем рынка квантовых технологий может достигнуть 18 млрд \$ к 2024 году.

6. Блокчейн

Технология распределенного реестра в упрощенном понимании представляет собой децентрализованную базу данных, которая разбита на отдельные блоки и у которой память данных не соединена с единым сервером.

Эта база сохраняет непрерывно возрастающий перечень вложений, имеющих определенный порядок и обозначаемых как блоки. Структура распределенного реестра гарантирует, что изменены могут быть лишь те элементы цепочек блоков, на которые у пользователя есть ключи шифрования. То есть блокчейн технология уже в своей основе имеет обеспечение безопасности всех баз информационных данных. Идею блокчейна сформулировал в 2008 году Сатоши Накамото, а ее практическая реализация была осуществлена в 2009 году применительно к криптовалюте биткоин.

Распределенные реестры сегодня используются в государственных базах данных, медицине, но чаще всего — в финансовой сфере. Финансовые технологии и связанные с ними предприятия (обычно известные как fintech) могут представлять выгоды для потребителей финансовых услуг, такие, как обеспечение высокой устойчивости финансовой инфраструктуры, быстрой и эффективной ликвидности, а также новые способы кодификации, обмена и анализа финансовых данных. Кроме того, существуют возможности для более коротких и быстрых цепочек транзакций и повышения эффективности капитала. Для потребителей преимущества включают более широкий выбор финансовых услуг, лучшие финансовые консультации и конкурентоспособные цены.

Fintech также может оказать положительное влияние на общество в целом, предлагая более инклюзивную финансовую систему, с адаптированными и более дешевыми финансовыми решениями, а также с большей долей риска и распределением капитала.

Таким образом, под сквозными технологиями понимается широкий спектр технологий, охватывающих как базу для четвертой промышленной революции (Big Data), необходимую инфраструктуру (5G, интернет вещей), так и непосредственно технологии использования данной базы и инфраструктуры (AI, machine learning, квантовые вычисления и т.д.). Тесная взаимосвязь всех сквозных технологий приводит к тому, что даже определяя для себя как приоритетные лишь некоторые из этих технологий, государства де-факто осуществляют поддержку всех сквозных технологий. Исключением являются лишь блокчейн и квантовые технологии, которые находятся в поле зрения лишь отдельных государств (таких как Нидерланды и Южная Корея).

Объем рынка финтех оценивался в 127,66 млрд долларов в 2018 году, с прогнозируемым ежегодным темпом роста ~25% до 2022 года, до 309,98 млрд \$

<https://www.prnewswire.com/news-releases/global-fintech-market-value-is-expected-to-reach-309-98-billion-at-a-cagr-of-24-8-through-2022-300926069.html>

С точки зрения экономики влияние сквозных технологий заключается в следующем.

Цифровая среда, особенно доступная через Интернет, снижает барьеры входа на рынки, открывает новые возможности для бизнеса и позволяет создавать революционные бизнес-модели. Для потребителей это означает повышение доступности товаров и услуг, повышение их качества и/или снижение цены, а также выход на следующий уровень общественных благ.

Для государств важно стимулировать внедрение и распространение сквозных технологий, так как это является залогом дальнейшего развития их экономики, ее конкурентоспособности на мировом рынке и повышения качества жизни. Роль государства особенно важна в связи с тем, что новые сквозные технологии требуют наличия новой инфраструктуры (в первую очередь речь идет о сетях 5G), которая стоит слишком дорого, требуют больших вложений в НИОКР, — как с точки зрения финансов, так и с точки зрения высококвалифицированных кадров (что требует повышения уровня образования). При этом государства, лидирующие в технологической сфере, оказываются в более выгодном положении — так как ключевые проблемы для страны, которая желает воспользоваться преимуществами цифровизации, заключаются в расположении компаний и центров обработки данных, если таковые центры находятся не внутри самой страны, ее затраты на их услуги будут возрастать. Кроме того, в некоторых случаях международные платформы электронной коммерции не позволяют предприятиям из определенных стран использовать свои веб-сайты для продаж в другие страны, таким образом, нарушая конкуренцию в пользу определенных государств и компаний.

Еще один важный аспект — доверие в новой цифровой среде. В основе четвертой промышленной революции лежат большие массивы данных, в том числе персональных. Вопросы, как именно бизнес и правительства могут их использовать, до сих пор являются дискуссионными. Поэтому перед правительствами стоит задача, помимо прочего, выработать и повсеместно внедрить этические стандарты для использования данных.

Скорость преобразований настолько высока, что государства, которые претендуют на серьезную роль в мировой экономике, не могут оставить сквозные технологии без внимания.

Также новые бизнес-модели и рыночные структуры, создаваемые с помощью сквозных цифровых технологий, требуют разработки новой государственной политики и регулирования, которые могут способствовать устойчивой экономике данных, защищать права потребителей, свободную конкуренцию и конфиденциальность для граждан и предприятий.

7. Информационная безопасность

Вместе со скачкообразным развитием сквозных технологий растет значение обеспечения безопасности данных — их хранения и обмена ими.

Ожидается, что рынок кибербезопасности вырастет со 120 млрд \$ в 2017 году до 300 млрд \$ к 2024 году

(Источник:

<https://www.prnewswire.com/news-releases/cybersecurity-market-worth-over-300bn-by-2024-global-market-insights-inc-863930577.html>).

Поскольку предприятия быстро осваивают облачные платформы и другие сетевые технологии, они становятся более уязвимыми для различных кибератак. Пользователи также становятся все более подвержены киберугрозам — вследствие большего использования мобильных устройств для передачи данных. Значительно выросли средние расходы на киберпреступность. Ряд стран выделяет кибербезопасность в отдельное направление и прикладывает значительные усилия для ее развития, особенно во всем, что касается личных данных граждан.

Анализ национальных программ поддержки проектов и бизнесов в сфере цифровых технологий в развитых странах, на примере 13 государственных стратегий

Для детального анализа государственных программ поддержки сквозных цифровых технологий были отобраны 13 государств, имеющих такие программы.

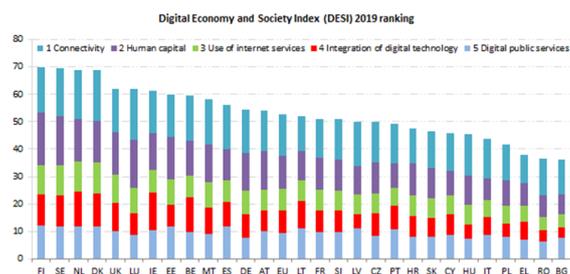
При отборе мы опирались на:

- | Digital economy and Society Index
- | Bloomberg Innovation Index
- | Данные ОЭСР по объему вложений в R&D

В итоге были выбраны следующие развитые и развивающиеся страны:

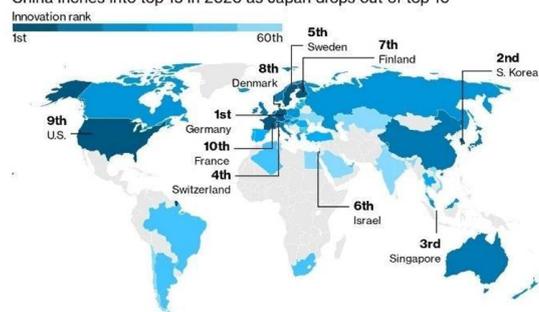
- | | |
|----------------|-------------|
| Австралия | Малайзия |
| Бразилия | Мексика |
| Великобритания | Нидерланды |
| Германия | Сингапур |
| Дания | США |
| Израиль | Финляндия |
| Канада | Южная Корея |
| Китай | Япония |

Детальное описание программ поддержки каждой из стран содержится в разделе III. В данном разделе мы проведем общий анализ рассмотренных программ.

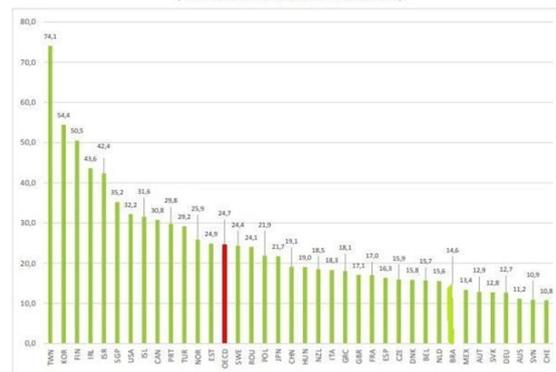


World's 60 Most Innovative Economies

China inches into top 15 in 2020 as Japan drops out of top 10



R&D EXPENDITURE OF COMPANIES IN THE ICT SECTOR (% OF TOTAL COMPANIES EXPENDITURE IN R&D)



Source: OECD Key ICT Indicators²²; PINTEC/IBGE (2014).

Программы поддержки

Большинство рассмотренных стран характеризуется наличием двух и более программ поддержки цифровых технологий, дополняющих друг друга, а часто и дублирующих. Во многих странах это не первая стратегическая цифровая программа, а продолжение предыдущих программ.

Существуют страны без глобальной программы поддержки цифровых технологий как таковой — как, например, Китай, у которого цифровизация встроена в уже существующие пятилетние планы.

В целом в зависимости от наличия/отсутствия программы цифровизации и того, кто из государственных органов власти и/или специализированных институтов развития за нее отвечает, страны можно разделить на четыре группы:

- | | |
|---|---|
| <p>1. Страны со специализированным институтом развития, отвечающим за цифровизацию всей экономики, и с единой стратегией цифровизации.</p> | <p>Малайзия</p> |
| <p>2. Страны со специализированным институтом развития, отвечающим лишь за определенное направление цифровизации (обычно за цифровизацию госуслуг и госуправления) и с единой стратегией цифровизации.</p> | <p>Израиль, Финляндия, Дания, Великобритания</p> |
| <p>3. Страны, где за цифровизацию отвечают определенные министерства, институтов развития нет (или есть в составе министерств), но при этом с единой стратегией цифровизации.</p> | <p>Бразилия, Нидерланды, Германия, Дания, Япония, Южная Корея, Сингапур, Мексика</p> |
| <p>4. Страны без единого института развития и без единой стратегии цифровизации.</p> | <p>Канада, Китай, США</p> |

Госорганы и институты развития

Чаще всего цифровизация является сферой ответственности министерств, отвечающих за экономическое развитие, реже за науку и связь и т.д.

Как показывает детальный анализ стратегий поддержки развития сквозных технологий, конкретные шаги в большинстве случаев требуют постоянной совместной работы различных уровней власти, государственных органов, в том числе как на уровне законодательной, так и на уровне исполнительной власти. Это связано с повсеместным проникновением сквозных технологий и множеством связей между ними и традиционными экономическими процессами на самых разных уровнях.

Пример: В Бразилии важную роль в реализации стратегии цифровизации играет государственное агентство связи Бразилии Anatel, которое постоянно модифицирует тарифную политику и требования к телекоммуникационным компаниям, чтобы стимулировать их инвестиции в сегмент широкополосного доступа; вместе с тем важную роль играет политика отдельных муниципалитетов, которые добиваются развития связи в удаленных регионах путем предоставления налоговых льгот для операторов связи на местных уровнях.

Еще один важный орган в сфере цифровизации в Бразилии — государственная сельскохозяйственная исследовательская компания Embrapa, которая разработала собственный «Стратегический план на 2014–2034 годы». Одни из важных направлений этого плана является вывод сельскохозяйственных активов на цифровой рынок, что увеличит потенциал базы данных компании.

Оценка Embrapa позволила выявить более 40 цифровых продуктов в нескольких сегментах бизнеса, таких как сельское хозяйство, агрометеорология, автоматизация, использование земли, экспериментальные данные, геномика, животноводство, планирование сельского хозяйства и моделирование. Embrapa также занимается разработкой проектов в области робототехники и Интернета вещей, особенно тех, которые применяются в точном сельском хозяйстве, с оцифровкой датчиков и оборудования. Embrapa также проводит предпринимательскую программу под названием «Startup Challenge», направленную на вовлечение стартапов и предприятий ранней стадии в сельскохозяйственной отрасли.

Специализированные институты развития обычно используются для четырех целей:

Координация всех органов власти в связи с цифровизацией (Дания).

Координация программ поддержки цифровизации и их финансирование (Инновационная корпорация в Японии, малайзийская корпорация цифровой экономики в Малайзии).

Цифровизация госуправления и госуслуг (Агентство по цифровой трансформации в Австралии, Digital Israel в Израиле).

Поддержка определенных направлений/отраслей (поддержка бизнеса в Финляндии Business Finland, поддержка креативной индустрии в Южной Корее КОССА).

Стейкхолдеры

Абсолютно все программы цифровизации предполагают, что основным стейкхолдером является государство.

Это связано как с тем, что оно является основным — в большинстве случаев — инвестором в соответствующую инфраструктуру, так и с тем, что в долгосрочной перспективе оно может получить существенные выгоды за счет роста налоговых поступлений благодаря выросшей экономике и сокращения издержек, в том числе на самые дорогие для каждого государства сферы: транспорт и социальная сфера.

В ряде случаев — Япония, Бразилия, Южная Корея — стейкхолдерами также выступают крупнейшие компании, в основном телекоммуникационные и инфраструктурные. К следующей группе стейкхолдеров относятся университеты и системы поддержки стартапов, а также инновационный бизнес.

И наконец, стейкхолдерами также могут выступать компании малого бизнеса, частные предприниматели, студенты и представители профессий, связанных с перспективными отраслями — как в Малайзии, где существуют масштабные программы поддержки цифровизации малого бизнеса.

Проекты-участники:

EDUCATION SERVICES

AUSTRALIA (Австралия)
Amazonka Project (Бразилия)
Ofcom 5G (Великобритания)
KMU-innovativ (Германия)
Digital Hub Denmark (Дания)
Open Banking (Израиль)
Connect to Innovate (Канада)
Xingyun (Китай)

Digital Content Creators
Challenge-DC3 (Малайзия)
RadarCiSalud (Мексика)
Blauwe Knop (Нидерланды)
AI Singapore (Сингапур)
Frontera (NSF) (США)
6G (Финляндия)
КОССА (Южная Корея)
Cool Japan Fund (Япония)

Данные проекты-участники рассмотрены в соответствующих главах по каждой стране как типичные примеры проектов, пользующихся мерами поддержки сквозных технологий и реализующие либо разрабатывающие практически решения на базе данных технологий.

Специфика каждого проекта-участника, таким образом, проистекает из специфики политики поддержки сквозных технологий в каждой конкретной стране.

Здесь отметим лишь общие черты:

Практически все проекты-участники получают либо государственное финансирование (США, Китай), либо реализуются в формате государственно-частного партнерства (Япония), либо обладают преимуществами единственного государственного игрока на рынке (Австралия).

Некоторая часть проектов пока находится на начальной стадии и не может представить результаты (6G в Финляндии).

В то же время страны, давно занимающиеся развитием сквозных технологий, демонстрируют практически успехи, порой довольно серьезные (США, Сингапур, Южная Корея).

Вызовы:

В зависимости от уровня экономического развития и социальной структуры населения, а также демографических трендов, разные страны сталкиваются с разными вызовами.

Одни, как Бразилия и Израиль, нуждаются в снижении уровня экономического неравенства;

Другие, как Нидерланды и Финляндия, планируют закрепить свои позиции в мировой экономике;

Третьи, как Япония и Южная Корея, обеспокоены стагнацией/замедлением экономики и старением населения,

Четвертые, как Китай, нуждаются в переводе экономики на новый этап, чтобы снизить зависимость от зарубежных технологий и влияния транснациональных компаний и перезапустить рост.

Пятые, как Мексика, с помощью сквозных технологий стремятся решить проблему бедности, отсутствия доступа к образованию и медицине у значительного числа граждан и коррупции.

И ответом на все эти вызовы может стать внедрение сквозных технологий.

Целеполагание:

Цели абсолютного большинства государств, ставящих перед собой задачу развития сквозных цифровых технологий, в общем совпадают с целями устойчивого развития ООН.

Напомним, в 2015 году Генассамблея ООН приняла документ «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года».

Основная концепция — развитие цивилизации с учетом баланса интересов трех конфликтующих областей: экономики, экологии и социума. 193 государства выработали 17 целей устойчивого развития.

Такие цели из этого списка, как обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте; обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех; содействие неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех; создание прочной инфраструктуры, содействие обеспечению всеохватной и устойчивой индустриализации и внедрению инноваций; снижение уровня неравенства внутри стран и между ними; обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости

и устойчивости городов и населенных пунктов; сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития и даже защита, восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия — все перечисленные цели так или иначе присутствуют в программных документах большинства стран, чьи программы цифровизации были рассмотрены в данном исследовании.

Есть в списке целей и **сугубо экономические** — такие, как вхождение в число ведущих цифровых экономик, повышение глобальной конкурентоспособности страны, мировое лидерство (Финляндия, Нидерланды, Германия, Сингапур, Южная Корея, США).

Наконец, присутствуют цели, связанные с **общественным благом и трансформацией структуры общества:**

более эффективно решать проблемы и облегчать жизнь граждан;

эффективное и пропорциональное распределение общественных благ;

создание общества нового уровня («Умная нация» в Сингапуре, «Общество 5.0» в Японии).

Направления цифровизации и инструменты:

Основные направления для развития цифровизации во всех проанализированных программах/стратегиях следующие:

- Развитие широкополосной инфраструктуры, сетей 5G;
- Инвестиции в НИОКР;
- Стимулирование широкого круга компаний и отраслей к использованию сквозных цифровых технологий;
- Профессиональное обучение необходимым навыкам для новых цифровых технологий. Упор на направление STEM — Science, technology, engineering, and mathematics;
- Цифровизация госуправления и госуслуг, реализация подхода «государство как платформа».

Для развития сквозных цифровых технологий используются следующие группы инструментов:

1. Регуляторные:

- перевод государственных услуг в онлайн, как для граждан, так и для бизнеса;
- упрощенное регулирование для IT и других высокотехнологичных стартапов, их услуг/продукции; упрощенный визовый режим для сотрудников компаний, работающих со сквозными цифровыми технологиями и т.д.;
- международное сотрудничество в регуляторной сфере с целью обеспечения равных возможностей;
- другие регуляторные послабления и изменения.

Примеры:

В Израиле цифровизация выдачи разрешительных документов для застройщиков, как предполагается, должна привести к снижению сроков строительства и удешевлению жилья.

В Австралии были разработаны изменения в политике госзакупок для обеспечения того, чтобы государственные учреждения отдавали предпочтение облачным сервисам.

2. Финансовые:

- налоговые льготы и спецрежимы;
- прямые государственные инвестиции и инвестиции через институты развития;
- стимулирование инвестиций крупного бизнеса через специальные корпорации, другие специальные формы государственно-частного партнерства;
- стимулирование инвестиций из местных бюджетов и налоговых льгот на местах;
- стимулирование спроса на услуги инновационных компаний с помощью грантов.

3. Информационные и образовательные:

- разработка новых учебных планов для школ и университетов, а также для повышения квалификации/переподготовки.

Пример:

В Австралии разработаны онлайн-уроки по навыкам, которые специально адаптированы для различных отраслей промышленности. Единый учебный план «Цифровые технологии» охватывает школы, вузы и квалификация для профессионалов не только в сектор ИКТ, но и в других секторах экономики.

Коммуникационные стратегии:

Далеко не все страны, программы поддержки цифровых технологий которых были проанализированы, имеют четкие коммуникационные стратегии. В целом, развивающиеся страны более активно используют такие инструменты коммуникации, как соцсети, и такие форматы, как видео, репортажи и т.д. В то же время развитые страны, особенно европейские, в сфере коммуникаций делают ставку скорее на сложившиеся и эффективно работающие институты — такие, как политическая и партийная система, СМИ, консультации и исследования.

Самые активные коммуникационные стратегии имеют Китай, Малайзия, Южная Корея и Бразилия. Большинство остальных стран сфокусировано в своих коммуникациях или на бизнесе (Финляндия), или на гражданах в части упрощения доступа к госуслугам.

Страны азиатского региона, в целом, чаще апеллируют к понятиям общественных преобразований и общественного блага — Япония, Южная Корея, Сингапур.

Тогда как европейские государства делают ставку на укрепление лидирующих позиций своего бизнеса на мировых рынках.

Пример:

В Австралии Агентство цифровой трансформации стремится к тому, чтобы услуги работали для всех, везде, независимо от их способностей. Для этого используется максимально простой английский язык и проводятся исследования с реальными пользователями.

Большинство коммуникационных стратегий используют как аргумент сплоченность общества, единство всех граждан, независимо от социально-экономического положения. Цифровизация преподносится как единственный путь к искоренению неравенства, к полноценной реализации всех граждан и гарантию того, что любой гражданин найдет свое место в обществе, и никто не останется за бортом благополучия. По понятным причинам, особенно сильно такой посыл звучит в коммуникационных стратегиях цифровизации тех стран, где неравенство велико: Нидерланды, где велика доля мигрантов; Бразилия, где сильна разница между регионами; Израиль, где высокая стоимость жизни и национальный и религиозный состав населения являются причиной сильного неравенства; Сингапур, где население так же разнородно.

3

Государственные стратегии поддержки: кейсы

Австралия

- Программа:** Национальная стратегия цифровой экономики
Год запуска: 2011
- Ответственный госорган/ госорганы:** Департамент широкополосной связи, коммуникаций и цифровой экономики (Австралия).
Департамент образования, квалификации и занятости правительства Австралии.
- Институт развития:** Агентство цифровой трансформации, которое занимается цифровизацией государственных услуг. Цель агентства — «помочь правительству улучшить цифровые услуги, чтобы сделать их простыми, понятными и быстрыми»; «улучшение опыта людей в сфере государственных услуг». Данное агентство разрабатывает политику, стандарты и платформы для предоставления общегосударственных и общих ИКТ и цифровых услуг; **консультирует** агентства и правительство по вопросам ИКТ и цифровых инвестиционных предложений; **осуществляет надзор** за значительными ИКТ и цифровыми инвестициями, политикой и рамками обеспечения гарантий, а также всем правительственным цифровым портфелем.
- Специфика:** Австралия стремится войти в число лидирующих цифровых экономик через цифровизацию госуслуг, поддержку удаленных сервисов в разных областях, развитие образования. Особое внимание уделяется вопросам окружающей среды и снижения убытков от стихийных бедствий.

Целеполагание:

Цель австралийского правительства заключается в том, чтобы к 2020 году Австралия вошла в число ведущих мировых цифровых экономик. Вхождение Австралии в их число будет способствовать повышению производительности труда, поддержанию глобальной конкурентоспособности страны и улучшению социального благополучия.

Чтобы измерить прогресс в реализации этого видения, правительство Австралии установило «цели цифровой экономики», которые сосредоточены на следующих областях:

- онлайн-активность австралийских домохозяйств;
- онлайн-активность австралийских предприятий и некоммерческих организаций (в том числе переход их сотрудников на удаленную работу);
- интеллектуальное управление окружающей средой и инфраструктурой;
- улучшение состояния здоровья и ухода за пожилыми людьми;
- расширенное онлайн-образование;
- улучшение предоставления государственных услуг в режиме онлайн;
- более активное использование цифровых технологий в региональном масштабе.

Факторы, способствующие продвижению стратегических целей, по данным Национальной стратегии цифровой экономики, это: инфраструктура, навыки работы с цифровыми технологиями, идентификация и надежная / безопасная онлайн-связь, безопасность и защита с использованием интернета, поддерживающая среда для цифровых отраслей, облачные услуги и содействие открытому, информация и большие данные.

Инфраструктура и сервисы:

- Создание благоприятной инфраструктуры для цифровой экономики - национальной широкополосной сети.
- Создание новой платежной платформы, которая обеспечивает платежи в реальном времени. Например, во время чрезвычайной ситуации во время наводнения в Таунсвилле и тасманских лесных пожаров в начале 2019 года люди могли получить немедленную финансовую помощь в любое время суток. Платформа доставила эти платежи быстрее и дешевле, с подтверждением доставки на банковские счета в течение в среднем двух секунд.
- Новые технологии для защиты границ: инновационный 3D-рентген автоматически оповещает офицеров погранслужбы о потенциальных рисках биологической безопасности в багаже или почте. Технология в четыре раза эффективнее, чем современные технологии обнаружения, и позволяет пограничным органам обрабатывать товары и людей на границе быстрее и более эффективно.
- Digital Earth Australia предоставляет спутниковые снимки Австралии с 1986 года, обеспечивая понимание, как меняется австралийский континент.

- Новый виртуальный помощник Алекс — первый в истории правительства виртуальный помощник с живым чатом. Он использует возможности искусственного интеллекта, чтобы ответить на вопросы о правах на интеллектуальную собственность, патентах, торговых марках и т.д.
- Служба регистрации бизнеса дает австралийским предприятиям возможность проще, понятнее и быстрее зарегистрировать бизнес. Сервис сокращает среднее время пользователя, которое тот тратит, чтобы заполнить заявку, с 65 минут до 16 минут.
- Расчет заработной платы в одно касание. Система расчета заработной платы в одно касание (STP) помогает работникам, чтобы они были уверенными, что их работодатель платит адекватную заработную плату. В то же время этот сервис позволяет работодателям сообщать налоговые и пенсионные данные как часть их обработки заработной платы каждый день, экономя время и усилия.
- Национальная Карта Засухи позволяет принимать лучшие решения для фермеров, домохозяйств и общин, пострадавших от засухи. Это онлайн интерактивная карта Австралии с данными из ряда правительственных источников. Карта позволяет ориентироваться в борьбе с засухой и прилагать усилия в районах, наиболее нуждающихся в этом.
- Пилотный проект «Рождение ребенка» должен сделать безупречным опыт общения родителей с госорганами ради получения госуслуг для них и их ребенка. Этот пилот позволит сократить время и усилия родителей при регистрации рождения.
- Проект электронных счетов e-Invoicing. Правительство Австралии в этом проекте сотрудничает с правительством Новой Зеландии.
- Перевод государственных услуг в онлайн: в Австралии реализуется принцип Digital First, согласно которому приоритетные правительственные транзакции стали полностью цифровыми к 2017 году. В 2018 году была принята Стратегия Цифровой Трансформации 2018-2025 гг. В ней заявлено, что правительство Австралии будет предоставлять цифровые услуги в интересах всех австралийцев. Задача — предоставить доступ ко всем государственным услугам в цифровом виде к 2025 году. Также это должны быть плавно интегрированные услуги, которые поддерживают потребности и жизненные события. Для этого используется анализ данных — чтобы лучше понять, что люди и бизнес ожидают от правительства и улучшить будущие услуги. Сервисы будут умными.
- По мере того как экономика будет все больше полагаться на онлайн, возникнет потребность в повышении эффективности механизмов онлайн идентификации. Правительство укрепит существующую государственную службу проверки документов и сделает ее более доступной для частного сектора. Предприятия могут надежно идентифицировать клиентов, сопоставляя данные из удостоверяющих личность документов клиентов с записями, хранящимися в органах выдачи документов.
- Правительство расширяет использование цифровой почты myGov и проведет пробные испытания концепции для других цифровых почтовых ящиков.
- Запущена цифровая идентификационная игра GovPass.

- Правительство сделало данные доступными через улучшенные платформы открытых данных, такие как data.gov.au, чтобы люди и предприятия могли получить доступ к данным, опубликованным федеральными, государственными и местными органами власти. Владельцы бизнеса, когда регистрируют бизнес, могут легче определить соответствующие лицензии и разрешения на всех уровнях правительства, чтобы сэкономить время и усилия.
- Партнерство по интеграции данных для Австралии (DIPA) объединяет и анализирует данные для предоставления более качественных государственных услуг и разработки более эффективных государственных программы. В 2019–20 годах DIPA проанализировало такие проблемы, как причины гендерного разрыва в заработной плате в Австралии, зависимость будущего благосостояния от предпринятых усилий в первые пять лет жизни ребенка и т.д.

Бизнес:

- Для того чтобы Австралия стала ведущей цифровой экономикой, ИТ-компании также должны работать на переднем крае цифровых и технических инноваций. Признавая необходимость стимулирования развития таких компаний, правительство будет укреплять нормативно-правовую базу для инновационных компаний-стартапов в области ИКТ. Например, правительство проведет обзор положений, регулирующих финансирование акционерного капитала из краудсорсинговых источников.
- Параллельно правительство опубликовало первую Национальную стратегию облачных вычислений Австралии, которая направлена на устранение барьеров для принятия, одновременно максимизируя преимущества облачных вычислений для всей австралийской экономики. Он включает в себя ряд мер, таких как изменения в политике закупок для обеспечения того, чтобы государственные учреждения рассматривали облачные сервисы для закупок ИКТ.
- Отдельным лицам, предприятиям и некоммерческим организациям, которые еще не начали активно участвовать в цифровой экономике, оказана помощь. Разработаны цифровые бизнес-комплекты, содержащие онлайн-уроки по навыкам, которые были специально адаптированы для различных отраслей промышленности. Кроме того, расширены программы цифрового предпринимательства и цифрового местного самоуправления для улучшения понимания и вовлечения домашних хозяйств и бизнеса в цифровую экономику.

Здравоохранение:

Высокоскоростная широкополосная связь будет использоваться для оказания услуг пожилым австралийцам с хроническими заболеваниями. Персонально контролируемая Электронная медицинская карта будет активно продвигаться, так же как и финансируемые Medicare услуги телемедицины. Это новые возможности для оказания медицинских услуг, которые будут особенно полезны людям, проживающим в региональных и отдаленных районах Австралии, а также лицам с ограниченной мобильностью. Правительство также будет поддерживать более широкое использование цифровых платформ для оказания услуг по уходу за престарелыми.

Образование:

- Правительство стремится к тому, чтобы австралийские граждане и бизнес обладали необходимыми навыками по мере развития цифрового будущего. В частности, разработан подход жизненного цикла к навыкам ИКТ. Для продвижения ключевых национально согласованных образовательных инициатив создан специальный институт — Education Services Australia (ESA). Это национальная некоммерческая компания, подчиняющаяся министерству образования штата, территории и правительству Австралии.
- Education Services Australia является поставщиком образовательных услуг, сотрудничающим в интересах всех австралийских образовательных юрисдикций для предоставления технологических услуг в области образования. ESA разрабатывает цифровые учебно-методические продукты и услуги в области информационно-коммуникационных технологий, которые могут быть адаптированы в ответ на новые технологии и меняющиеся потребности сектора образования и профессиональной подготовки. ESA также обеспечивает разработку, совместное использование и внедрение национальных технических данных и систем оценки.
- Национальная программа в области инноваций и науки финансирует инициативы в области раннего обучения и обучения в школах. В частности, правительство Австралии инвестирует 1,5 млн. долл. США в разработку ряда учебных ресурсов для оказания помощи в распространении информации об ИИ и новых технологиях, а также соответствующих общих возможностях австралийской учебной программы.
- Программа "цифровые технологии в фокусе" предусматривает оказание поддержки примерно 160 школам, находящимся в неблагоприятном положении, в целях оказания им помощи в осуществлении австралийской учебной программы «Цифровые технологии».
- Национальная стратегия школьного образования STEM 2016-2026: основное внимание уделяется базовым навыкам, развитию математической, научной и цифровой грамотности, а также развитию навыков решения проблем, критического анализа и творческого мышления. Эта стратегия направлена на координацию текущей деятельности и совершенствование системы образования в области стволых болезней.
- Также запущен Центр Цифровых Технологий, который аккумулирует ресурсы для учителей, студентов, руководителей школ и семей. Преподаватели могут просматривать темы для ознакомления с новым учебным планом «Цифровые технологии», а также вебинары, тематические исследования и советы от учителей, которые изменили ситуацию в своих школах, реализующих учебную программу AC Digital technologies. Студенты могут узнать об интересных проектах для развития своих навыков и возможностей в области цифровых технологий. Семьи могут узнать больше об этой новой учебной программе и о том, что она означает для их ребенка.

Проект-участник: EDUCATION SERVICES AUSTRALIA

Национальная некоммерческая компания, принадлежащая министерству образования штата, территории и правительства Австралии. Поставщик технологических услуг в области образования.

ESA обеспечивает:

- разработку, совместное использование и внедрение национальных технических данных и систем оценки;
- цифровые учебно-методические ресурсы, инструменты и услуги;
- услуги в области информационно-коммуникационных технологий.

Формат и объем поддержки:

ESA является некоммерческой организацией, которая финансируется за счет платных подписок на сервисы; деньги из бюджета она не получает; поддержка выражается в обязанности учебных заведений Австралии пользоваться сервисами ESA (в год они приносят ESA порядка 40 млн австралийских долларов).

Результат:

- Продвижение ключевых национально согласованных образовательных инициатив, программ и проектов путем предоставления услуг.
- Создание, публикация, распространение и продвижение на рынок учебных и оценочных материалов, основанных на ИКТ решений, продуктов и услуг для поддержки обучения, преподавания, руководства и администрации.
- Австралийские учителя получили доступ к более чем 20000 цифровым учебным ресурсам, согласованным с австралийской учебной программой.

Бюджет:

Агентство по цифровой трансформации **получает ежегодно 6,5 млрд австралийских долларов** и распределяет их между более мелкими игроками, закупая у них IT-услуги.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<https://www.dta.gov.au/>

Представительство в соцсетях:

Twitter

<https://twitter.com/dta?lang=en>

Facebook

<https://www.facebook.com/DigitalTransformationAgency/>

LinkedIn

YouTube

<https://www.youtube.com/channel/UCmDkFN3UIK2wSKDQqhd-Y-A>

Представительства в соцсетях мало популярны (по 1-1,5 тыс подписчиков/фолловеров) и содержат официальные новости и материалы.

Коммуникационная стратегия австралийского правительства, его министерств и институтов, ответственных за внедрение цифровых технологий, строится на максимальной прозрачности и доступности для всех слоев населения.

Так, Агентство цифровой трансформации стремится к тому, чтобы услуги работали для всех, везде, независимо от их способностей – для этого используется простой английский язык и проводятся исследования с реальными пользователями.

В 2018 году была выпущена Дорожная карта инициатив по улучшению государственных услуг. Авторы предоставили описание каждой цели, с измерениями и тематическими исследованиями, чтобы помочь всем заинтересованным гражданам понять, что делает правительство для цифровой трансформации.

Также подготовлено видео, описывающее, как реформируется предоставление государственных услуг.

«Услуги сосредоточены вокруг ваших потребностей, а не государственных структур».

Слоган: «Правительство, с которым легко иметь дело»

Чтобы сделать правительство таким, с которым легко иметь дело, нужны простые и интуитивно понятные услуги, которые поддерживают потребности и жизненные события, устраняя при этом необходимость иметь дело с несколькими учреждениями или уровнями правительства.

Авторы стратегий на постоянной основе работают с австралийской общественностью и федеральными правительствами, правительствами штатов и территорий, чтобы определить общие проблемы и возможности для улучшения.

Программа/Программы	Национальная стратегия цифровой экономики
Ответственные органы власти	«Департамент широкополосной связи, коммуникаций и цифровой экономики (Австралия) Департамент образования, квалификации и занятости правительства Австралии»
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Агентство по цифровой трансформации
Целеполагание	Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Преодоление старения населения Глобальная конкурентоспособность Социальное благополучие
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей Здравоохранение, телемедицина
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Образовательные программы Поддержка через госзакупки
Специфика	Виртуальный помощник в виде чат-бота в госуслугах Обучение цифровым технологиям на протяжении всей жизни Большие данные активно используются в метеорологии Поддержка облачных вычислений
Проект-участник	EDUCATION SERVICES AUSTRALIA
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах мало/умеренно активная

Бразилия

Программа: Бразильская стратегия цифровой трансформации (E-Digital).
Год начала программы: 2017

Ответственный госорган/ госорганы: Министерство науки, технологий, инноваций и связи (MCTIC),
Министерство планирования, развития и управления (MPDM)

Институт развития: Входящий в состав MPDM Секретариат информации, связи и технологий (SETIC) — отвечает за координацию, разработку, мониторинг, оценку и обзор цифровых технологий.

Также задачи развития в ряде случаев берут на себя государственные отраслевые агентства — такие, как государственное агентство связи Бразилии Anatel или Бразильская сельскохозяйственная исследовательская компания Embrapa.

Специфика: Основная задача Бразилии — развить цифровую экономику, при этом добившись сокращения неравенства. Особая ставка делается на цифровизацию сельского хозяйства.

Целеполагание:

Национальная экономика Бразилии должна трансформироваться с внедрением цифровых технологий и воспользоваться преимуществами, которые общество информации и знаний может предложить. Экономика будущего будет цифровой. Все бразильцы должны участвовать в этом. Нельзя представить себе современную и динамичную экономику, которая не предлагает равных возможностей во всех регионах страны. Роль бразильской стратегии цифровой трансформации — в координации различных государственных политик, чтобы обеспечить широкое внедрение цифровых технологий и продуктивный переход к ним для различных секторов экономики для создания более процветающего, свободного и справедливого общества.

Оптимальная цифровая стратегия может принести дополнительное увеличение ВВП на Бразилии на 5,7% (эквивалентно 115 млрд долл США) в год.

Бразильская стратегия цифровой трансформации опирается на Цели в области устойчивого развития (ЦУР) ООН. По мнению авторов стратегии, цифровое преобразование может влиять, прямо или косвенно, на многие цели из перечня ЦУР:

- Цель «отсутствие бедности»: охватить более бедное население путем мобильных устройств с доступом в Интернет мобильными платежами и новыми финансовыми инструментами в цифровой среде.
- Цель «Искоренение голода»: Интернет вещей может повысить производительность сельского хозяйства, уменьшив потерю продукции в полевых условиях при транспортировке и распределении.
- Цель «Здоровье и благополучие»: использование мобильных терминалов с доступом к медицинским базам данных. Удаленные технологии мониторинга состояния здоровья и диагностики.
- Цель «Качественное образование»: использование компьютеров с доступом к цифровому контенту, дистанционное обучение, подготовка учителей и профессиональная квалификация.
- Цель «Промышленность, инновации и инфраструктура»: расширение инфраструктуры Интернета и связи для промышленности и НИОКР.
- Цель «Действия в области климата»: внедрить комбинированные сенсорные сети с доступом к Интернету, обеспечение быстрых действий по предотвращению и смягчению последствий стихийных бедствий.

Индекс глобальной конкурентоспособности (GCI) сравнивает экономику 137 стран и определяет конкурентоспособность как совокупность институтов, политик и других факторов, которые определяют уровень производительности, стремясь отразить уровень процветания, который каждая страна может достичь. В настоящее время Бразилия занимает 80-е место среди стран, включенных в GCI. Этот рейтинг ниже потенциального, текущий рейтинг влияет на уровень привлекательности для новых инвестиций, нанося ущерб социально-экономическому развитию Бразилии. Цель стратегии заключается в значительном повышении рейтинга Бразилии в течение следующих пяти лет. Прогресс по этим и другим показателям будет тесно отражать уровень успеха бразильской экономики, в том числе цифровой.

В дополнение к социальным преобразованиям можно ожидать, что цифровые технологии и приложения IoT могут привести к повышению производительности и конкурентоспособности во многих странах. Это особенно актуально для Бразилии, поскольку в последние десятилетия страна сталкивалась с потерями в производственных мощностях с добавленной стоимостью по сравнению с другими развивающимися странами. Кроме того, Бразилия в течение последних нескольких лет занимала более низкое место в индексе конкурентоспособности промышленности развивающихся стран, поднимаясь с 33 на 35 место с 2010 по 2013 годы. Для сравнения, Китай занимал 8 место в 2010 году и 5 место в 2013 году.

Эти данные требуют принятия неотложных мер по стимулированию развития новых технологий, которые могут повысить производительность и конкурентоспособность в основных секторах экономики: производстве, сельском хозяйстве и сфере услуг. В этом смысле важно объединить компании, научное сообщество и государственный сектор, создав инициативы, направленные на достижение следующих основных целей: разработка и внедрение IoT и новых цифровых технологий; установление стандартов для цифровых приложений; безопасность и сохранность данных; модернизация правовой базы; профессиональное наращивание потенциала; улучшение инфраструктуры и деловой среды.

Перспективные отрасли, в соответствии со стратегией — это робототехника, искусственный интеллект, высокоточное производство и финансовые цифровые инновации.

Приоритеты для инициатив по цифровизации включают укрепление конкурентоспособности в цифровом бизнесе, оцифровку государственных услуг, создание квалифицированных рабочих мест в новых секторах экономики, а также лучшее и более продвинутое образование для населения.

Цифровая стратегия определяет 100 действий, которые увеличат предложение продуктивных процессов онлайн и повысят доступность интернета для общества в целом. Срок завершения проекта составляет четыре года, а основными задачами являются повышение конкурентоспособности и производительности страны.

Важной частью усилий по расширению цифрового охвата в Бразилии является геостационарный оборонный и стратегический спутник связи (SGDC), находящийся на орбите с мая 2017 года. Спутник обеспечит широкополосный доступ в интернет для школ, больниц и районов с плохим доступом в интернет.

Инструменты:

Процесс цифрового преобразования включает:

- Цифровую трансформацию экономики (экономика, основанная на данных, подключенные устройства, новые бизнес-модели).
- Цифровую трансформацию власти (гражданство в цифровом мире и эффективность предоставления государственных услуг).

Инфраструктура:

Долгосрочные цели:

- Все бразильские муниципалитеты должны быть снабжены сетями с высокой пропускной способностью;
- Во всех муниципалитетах имеются услуги мобильной и широкополосной связи;
- Большая часть населения Бразилии покрыта фиксированным широкополосным доступом и оптоволоконными сетями;
- Широкополосная инфраструктура охватывает удаленные и изолированные районы;
- Сети Wi-Fi присутствуют в общественных местах с высокой посещаемостью, чтобы обеспечить доступ к государственным услугам;
- Интеграция научных исследований, образования, здравоохранения и учреждений с помощью высокоскоростных сетей, которые обеспечивают подключение, обработку и хранение данных, чтобы стимулировать научный и технологический обмен на благо общества в целом, особенно в отдаленных регионах.

Стратегические шаги для обеспечения этих целей:

- Улучшить политику открытых данных национального правительства, как описано в тематической оси «Цифровая трансформация в правительстве», в которой участвуют все федеративные организации, и содействовать созданию инструментов, систем и процессов на основе данных.
- Содействовать сотрудничеству между органами власти и гармонизации нормативно-правовой базы, связанной с данными, с целью содействия включению бразильских предприятий, особенно малых и средних предприятий (МСП), в глобальные рынки.
- Способствовать сотрудничеству между представителями правительства, университетов и частных компаний, чтобы упростить обмен соответствующими знаниями и технологиями для рынка данных.
- Разработать политику, стимулирующую принятие облачных вычислений в качестве элемента технологической базы в различных службах и секторах федерального правительства.

Практические шаги:

В стране с гигантскими территориями, как Бразилия, необходимость расширения сети Интернет ставит постоянные задачи по расширению телекоммуникационной инфраструктуры. Есть широкие возможности для увеличения предоставления наземной телекоммуникационной инфраструктуры в Бразилии через рыночные решения, чтобы расширить доступность широкополосного интернета. Области с дефицитом покрытия инфраструктуры («разрыв в доступе») в таких странах, как Бразилия, консервируют высокую стоимость телекоммуникационных услуг и низкий уровень доходов населения.

Расширение предложения телекоммуникационных услуг, в первую очередь, широкополосного интернета, должно произойти первоначально путем увеличения предложения игроками рынка. Однако необслуживаемые территории и население все равно останутся — спрос в этих областях может быть удовлетворен только услугами с характеристиками универсализации.

Население Бразилии сконцентрировано в городах и определенных муниципалитетах, и быстрое увеличение доступа в Интернет для значительной части населения происходило за счет развития мобильных технологий, с постоянным расширением сетей 3G и 4G, а также доступности недорогих мобильных устройств. Фиксированный широкополосный доступ присутствует в 40% домохозяйств, но в последнее время растет более медленными темпами — из-за огромной территории, с отдаленными, изолированными областями и проблемами развития. Задача предоставления доступа в Интернет для всех должна быть в центре внимания государственной политики.

Перед Бразилией стоит двойная проблема в развитии широкополосных сетей: необходимо расширить инфраструктуру оптоволоконных сетей, а также расширить фиксированный и мобильный доступ. Ответ на эти проблемы должен привести к увеличению пропускной способности сетей инфраструктуры доступа в городских центрах (с использованием оптоволоконных сетей), а также к более широкому проникновению интернета по всей стране, чтобы обеспечить связь для малонаселенных районов.

Операторы связи могут внести существенный вклад в расширение доступа к сети и данным через фиксированную и мобильную широкополосную связь — за счет финансовых резервов, связанных с «соглашениями о корректировке». В соответствии с этими соглашениями штрафные санкции против телекоммуникационных компаний превращаются в инвестиционные обязательства. Еще одна финансовая возможность — избыточное сальдо в результате адаптации системы концессий в области электросвязи общего пользования в соответствии с Общим законом о телекоммуникациях, который устанавливает инвестиционные цели для компаний, предоставляющих широкополосный доступ.

Другая возможность быстрого расширения сетей подвижной широкополосной связи заключается в ускорении внедрения сетей 4G, использующих частоту 700 МГц в тех муниципалитетах, где эти частоты уже бесплатны. На практике это составляет более 3000 муниципалитетов по всей стране, в городах и сельской местности, способных извлечь выгоду из 4G, учитывая отличные условия для распространения, покрытие и высокую пропускную способность для передачи данных в диапазоне 700 МГц. Этим вопросом занимается Фонд универсализации услуг электросвязи (FUST). Кроме того, государственное агентство связи Бразилии Anatel в настоящее время анализирует возможность пересмотра цен на радиочастоты.

Правительства некоторых штатов разработали эффективные программы для поощрения установки инфраструктуры в регионах с малочисленным населением и меньшим охватом. Такие регионы, как Минас-Жерайс и Сеара, внедрили налоговые льготы для развертывания базовых приемопередающих станций с 3G подключением в муниципальных районах без покрытия, чем достигли положительных результатов. Подобные инициативы могут поощряться в других штатах как способ расширения покрытия с использованием мобильных технологий. В 2017 году был запущен Геостационарный спутник обороны и стратегических коммуникаций (SGDC), чтобы охватить районы, еще не обслуживаемые наземной широкополосной инфраструктурой, и обеспечить коммуникационные ресурсы для удовлетворения стратегических и оборонных потребностей.

В настоящее время разрабатывается еще один проект подводного кабеля Бразилия-Европа, который поможет распределить международный трафик данных с улучшенным качеством связи, уменьшенной задержкой и снижением транспортных расходов. Точки обмена трафиком (IXP или Internet Exchange Points) являются важным элементом данных. IXP позволяют прямое соединение между сетями (автономные системы или AS), которые составляют Интернет в Бразилии. В стране уже 28 точек IXP, расположенных в столичных регионах с наибольшим интернет-трафиком, что позволяет рационализировать затраты, повышать производительность, качество и эффективность работы Интернета. Будущее расширение охвата IXP в Бразилии может способствовать укреплению и расширению Интернет инфраструктуры в стране, а также привлекать инвестиции для локального хостинга контента (особенно CDN - серверы сетей доставки контента). IXP также способствует повышению конкурентоспособности, поскольку они объединяют мелких, средних и крупных поставщиков услуг в нейтральные центры передачи данных. Стоит отметить, что IXP Сан-Паулу уже является одним из пяти крупнейших в мире, как по объему трафика, так и по количеству участников.

В вопросе расширения интернет-сетей необходимо подчеркнуть актуальность использования нелицензионного спектра. 60% Интернет-трафика в Бразилии должны к 2021 году обеспечиваться сетями Wi-Fi (в том числе частными и общественными). Anatel обновил и упростил регулирование предоставления конкретных услуг.

В то же время, предложение бесплатного Wi-Fi в часто посещаемых общественных местах (больницы, автобусы, терминалы и аэропорты) было использовано в качестве инструмента для предоставления общественных услуг и информации. Некоторые инициативы имеют аналогичные последствия для общественности — программа «Широкополосная связь в школах».

Необходимы долгосрочные инвестиции и координация инициатив по передаче данных. Развитие национальной критической инфраструктуры, техники для высокопроизводительных вычислений и хранения данных, с целью удовлетворения потребностей крупных научно-технических проектов; поддержка проектов НИОКР в этих областях; укрепление сотрудничества с цифровым бизнесом. Наконец, стоит упомянуть Программу «Умные города» МСТИС для развертывания оптоволоконной сети. Одной из целей таких сетей является подключение правительственных учреждений, обеспечение общественных точек доступа в Интернет и поощрение партнерских отношений между частными учреждениями.

В 2002 году была запущена программа электронного правительства и услуг для граждан GESAC. GESAC находится под совместной ответственностью различных министерств, ее цель — обеспечить интернет-соединения, в основном спутниковые, с телецентрами, школами и государственными учреждениями в отдаленных и международных приграничных регионах.

Другие проекты, также упомянутые в этом отчете, включают Программу цифрового включения, «Подключенный гражданин», проект «Компьютер каждому студенту», программу Telecentros.br, национальную программу широкополосной связи (PNBL) и национальную программу внедрения

широкополосных сетей электросвязи (REPUBL).

Для отслеживания и измерения эффективности предложенных действий рекомендуются следующие показатели: (1) плотность фиксированных интернет-услуг, (2) процент мобильного покрытия (детализировано по технологии 3G и 4G) и (3) покрытие оптоволоконными сетями. Город Форталеза использует большие данные, чтобы минимизировать задержки автобусов и пробки на дорогах. Он получил рабочее партнерство с Университетом Аризоны для разработки решений. Куритиба, Бразилия, развивает свою инфраструктуру Интернета вещей, чтобы предложить доступную и надежную платформу электронного правительства, среди прочего.

Оперативный центр Рио-де-Жанейро (COR) использует большие данные для повышения устойчивости к изменению климата, стихийным бедствиям, мобильности и проблемам общественной безопасности.

Сервисы

Цели:

- цифровая трансформация правительства, которое должно более эффективно решать проблемы и облегчать жизнь граждан;
- эффективное и пропорциональное распределение общественных благ;
- создание ценности из открытых государственных данных.

Для этого правительственные данные должны быть полными, доступными, удобочитаемыми и доступными в простых форматах. Государство должно принять на себя публичное обязательство создавать ценность из своих публичных данных.

Переход к цифровому управлению с полной интеграцией между федеральным, государственным и муниципальным уровнями правительства. Создание системы управления со сквозными, непрерывными процессами и единой методологией, направленной на модернизацию государства. Различные государственные органы должны совместно использовать инфраструктуру, услуги и системы, чтобы избежать избыточности.

Реализация принципа «Правительство как платформа»: правительственные учреждения должны быть созданы и открывать цифровые платформы, где различные социальные субъекты могут создавать технологические приложения для государственных служб, способствуя развитию и инновациям.

Шаги по реализации:

- Стимулирование государственных органов штатов и муниципалитетов принимать программы внедрения и мониторинга политики цифрового управления.
- Отказ от документов для цифровых услуг, уже зарегистрированных в государственных базах данных.

- Внедрение единой системы аутентификации и интеграция существующих записей, чтобы улучшить качество данных и обеспечить эффективную идентификацию граждан.
- Консолидация платформ цифрового правительства: платформы анализа данных, платформы взаимодействия данных и систем, портала прозрачности, государственной платформы открытых данных и платформы участия цифрового гражданина.
- Разработана Платформа анализа данных федерального правительства Citizen Digital Authentication, которая объединяет основные правительственные базы данных в одном месте. Он анализирует данные для принятия решений, а также обладает функциями выявления мошенничества.

Одним из примеров модернизированной службы, использующей эту платформу, является служба выдачи паспортов, которая теперь основана на электронном обмене информацией (такой, как регулярные записи о выборах и военной службе).

Платформа анализа данных будет комплектоваться решением аутентификации для граждан, которое будет способствовать интеграции публичных записей между государственными учреждениями. Еще один важный фронт — политика открытых данных. Эффективная политика открытых данных имеет решающее значение для создания экспериментального пространства, в котором граждане и предприятия могут испытывать инновационные решения во взаимодействии с государственными агентами. Можно обрабатывать данные, извлекая из них новые услуги и информацию. По этой причине важно создать среду, благоприятствующую новым бизнес-моделям, основанным на открытых данных.

В Бразилии политика открытых данных реализуется Бразильским порталом открытых данных, централизованной платформой для доступа к открытым государственным данным. Этот портал делает возможным создание новых бизнес-моделей на основе открытых данных правительства.

Платформа цифрового гражданства (PCD) предназначена для расширения и упрощения доступа граждан Бразилии к цифровым государственным услугам. Эта Платформа представляет собой интегрированный механизм для общественной информации, запросов на электронное обслуживание и прямого предложения услуг как централизованный канал, или механизм «единого окна».

Наука:

Цель:

- стимулирование развития новых технологий, направленных на решение наиболее важных национальных проблем.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) являются сегодня экономическими и социальными драйверами. Инвестиции в исследования, разработки и инновации (R & D + I) в этом секторе являются ключевыми для обеспечения участия страны в глобальных цепочках создания стоимости, развития рабочих мест, повышения уровня

доходов, предоставления гражданам доступа к информации и знаниям, полученным во всем мире. Так как цифровая индустрия является очень динамичным сектором, необходимо инвестировать в НИОКР, чтобы сохранить конкурентоспособность.

Барьеры, упомянутые предприятиями, которые не инвестируют в инновации: высокие затраты, экономический риск для инноваций, отсутствие соответствующего финансирования для инноваций, нехватка квалифицированных кадров, нехватка возможностей для сотрудничества с другими предприятиями или исследовательскими институтами. Плюс к этому значительная часть исследований слишком мала и фрагментирована, вследствие чего не дает возможности масштабировать новые разработки.

Таким образом, требуется стимулировать высокоэффективные и конкурентоспособные R & D нового поколения в области цифровых технологий.

Бразилия имеет несколько очень хороших примеров крупномасштабных исследовательских программ: например, Национальный исследовательский центр энергетики и материалов (CNPq), Исследовательская компания (Embrapa), Фонд Освальдо Крус (Fiocruz), а также лаборатория Национального института космических исследований.

Примечательными примерами исследовательской инфраструктуры является национальная лаборатория научных вычислений. Центральным узлом которой является суперкомпьютер Santos Dumont. Сюда же необходимо добавить Национальную высокопроизводительную систему обработки данных (SINAPAD); Центр телекоммуникационных исследований и развития (CPqD), Центр киберзащиты (CDCiber) и Национальный Институт Телекоммуникаций.

Способствовать вовлечению бизнеса в технологическое развитие и инновации может уверенность в бизнес-среде, которая включает в себя упрощение законов и норм, непрерывность программ государственной поддержки, стимулирование государственно-частных партнерств.

Действия, связанные с поддержкой R & D + I в бразильской стратегии цифровой трансформации E-Digital определяют, какие технологии могут создавать рабочие места и увеличить общий доход, а также производительность и конкурентоспособность отраслей промышленности и сферы услуг. Стратегия также обеспечивает участие бразильских предприятий в глобальных цепочках создания стоимости. E-Digital устанавливает приоритеты в области исследований для стимулирования и модернизации структуры национального производства. Такими приоритетами, в частности, являются технологии, потенциально влияющие на обрабатывающую промышленность, особенно конвергентные технологии (например, биотехнологии, нанотехнологии и ИКТ), а также современные материалы. Кроме того, критически необходимы разработка и модернизация существующих технологий, таких, как датчики, сети, высокопроизводительные компьютеры, протоколы связи и программное обеспечение — поскольку именно они обеспечивают основу для Интернета вещей (IoT), больших

данных и облачных вычислений. Для этого E-Digital должен поощрять инициативы R & D + I и развивать производственные структуры в микроэлектронике, производстве датчиков, устройств автоматике и робототехники, суперкомпьютерах, искусственном интеллекте, больших данных и аналитике, высокопроизводительных сетях, криптографии, сетях 5G и облачных вычислениях.

Шаги по развитию R&D+I, а также их внедрению в промышленность и экономику:

- Разработка Национального плана Интернета вещей, который содействует внедрению IoT как инструмента устойчивого развития для бразильского общества, способного повысить конкурентоспособность, укрепить национальные производственные цепочки и повысить качество жизни. IoT должен быть внедрен во всех промышленных сегментах, включая горнодобывающую, нефтегазовую (и другие добывающие отрасли), тяжелую промышленность и строительство.
- Расширение роли государственной политики, ориентированной на спрос, включая государственные закупки в сфере ИКТ и другие технологии в стратегических областях, как способ продвижения деятельности R & D + I.
- Объединение исследовательских институтов во всех регионах Бразилии с высокоскоростными сетями передачи данных, чтобы содействовать научно-техническому обмену, одновременно расширяя охват широкополосного интернета по всей стране.
- Разработка платформ, обеспечивающих взаимодействие и координацию между системами командования и управления вооруженными силами с упором на радиокommunikационные технологии. Важно вовлечь частный сектор в развитие протоколов связи, криптографии и оборудования для обеспечения безопасности.
- Создание Национальной кредитной линии для экономического и социального развития (BNDES) — специальной кредитной линии для интеллектуальных систем и передового производства.
- Здравоохранение: нужны разработки, направленные на оцифровку медицинских записей, а также на улучшение связи между гражданами и поставщиками медицинских услуг, с использованием анализа данных и телемедицины.
- Технологии для агробизнеса, особенно технологии, связанные с точным земледелием, беспилотные воздушные транспортные средства, дистанционное зондирование и управление данными агробизнеса. В этом контексте одним из ключевых институтов в области исследований, разработок, распространения технологий и наращивания потенциала в сельскохозяйственной отрасли является Бразильская сельскохозяйственная исследовательская компания Embrapa. Она разработала Стратегический плана Embrapa на 2014–2034 годы, важным направлением которого является вывод сельскохозяйственных активов на цифровой рынок, что увеличит потенциал базы данных компании. Оценка Embrapa позволила выявить более 40 цифровых продуктов в нескольких сегментах бизнеса, таких как сельское хозяйство, агрометеорология, автоматизация, использование земли, экспериментальные данные, геномика, животноводство, планирование сельского хозяйства и моделирование. Компания также занимается разработкой проектов

в области робототехники и Интернета вещей, особенно тех, которые применяются в точном сельском хозяйстве, с оцифровкой датчиков и оборудования. Embrapa также проводит предпринимательскую программу под названием «Startup Challenge», направленную на вовлечение стартапов и предприятий ранней стадии в сельскохозяйственной отрасли.

- Умные города с использованием технологий Интернета вещей (IoT), особенно в области городской мобильности, безопасности и коммунальных интеллектуальных сетей (электроэнергия, вода и канализация, и т. д.).
- Использовать покупательную способность государства для стимулирования разработки инновационных решений на основе цифровых технологий.
- Совершенствовать законодательство и нормативно-правовую базу, чтобы сделать поддержку R & D +I более предсказуемой и надежной.
- Стимулировать взаимодействие между университетами, исследовательскими институтами и бизнесом в области цифровых технологий, через программы поддержки, такие как стипендии, а также стартап-инкубаторы, технопарки и др.
- Обеспечить постоянный диалог между правительством, научными кругами и промышленностью, как средство добиться координации и сближения стратегий в рамках E-Digital.
- Расширить научно-техническое партнерство с другими странами.

Безопасность в цифровой среде:

Задача — создание в интернете безопасной и надежной среды, которая позволяет получать услуги и проводить деловые операции с соблюдением прав граждан.

Для этого необходимы скоординированные действия между государственными и частными агентами, с целью укрепления доверия и уверенности в цифровой среде.

Бразильская структура гражданских прав для интернета — закон «Marco Civil da Internet», или Интернет-билль о правах, обеспечивает принципы, гарантии, права и обязанности, но не является исчерпывающим. Таким образом, необходимо дальнейшее регулирование важных аспектов, связанных с Интернетом, таких, как защита личных данных, электронная коммерция, киберпреступность, авторское право, управление Интернетом, цифровое гражданство и другие.

Первое и наиболее фундаментальное измерение — это права человека. Свобода слова, коммуникации, право на доступ к информации и право не быть дискриминированным должны быть встроены в архитектуру и управление Интернетом. Нарушения этих свобод и прав со стороны государства, предприятий и даже других пользователей должны контролироваться и пресекаться.

Действия:

- Усилить инструменты международного сотрудничества между властями и поставщиками контента, работающими в разных странах, чтобы обеспечить применение законов в цифровой среде.
- Создать или назначить национальный орган, компетентный в области защиты персональных данных.
- Внедрить цифровые технологии при проверке транзакций и электронных документов, созданных в цифровой среде.
- Стимулировать определение и принятие стандартов и сертификацию конфиденциальности.
- Разработать национальную политику кибербезопасности, включая определение специализированного органа на федеральном уровне, ответственного за артикуляцию национальной системы кибербезопасности и за отношения с частным сектором.
- Консолидировать правовые рамки, связанные с кибербезопасностью, гармонизируя существующие правовые положения и обеспечивая новые инструменты расследования, связанных с цифровым миром.
- Разработать национальные и субнациональные планы по предотвращению, реагированию на инциденты киберугроз и смягчению их последствий, в том числе в контексте критических инфраструктур.
- Провести тренинг для государственных агентов по снижению безопасности и снижению киберрисков, а также обучить сотрудников в частном секторе.
- Провести широкие образовательные кампании для повышения осведомленности населения об информационной безопасности.
- Обеспечить специализированную подготовку кадров и инвестировать в исследования и разработки в области киберзащиты и кибербезопасности с целью обеспечить автономию Бразилии в этой сфере.
- Усилить инструменты международного сотрудничества между властями и поставщиками контента, работающими в разных странах, чтобы обеспечить применение законов в тех случаях, когда преступления и киберугрозы затрагивают более чем одну юрисдикцию.

Бизнес:

- Поддерживать не менее 200 цифровых стартапов каждый год посредством скоординированных инициатив федерального правительства.
- Улучшить правовую базу, связанную с трудовыми отношениями в стартапах, включая действия по упрощению процедур, необходимых для найма иностранных специалистов.
- Переформулировать юридические и налоговые механизмы для снижения затрат и инвестиционного риска, а также для содействия созданию более сложных корпоративных форм, которые диверсифицируют доступные механизмы финансирования для цифрового бизнеса.

Действия:

- Стимулировать финансовое предложение для начинающих цифровых стартапов, создавая международную конкурентную среду, которая привлекает венчурные инвестиции.
- Стимулировать предпринимательскую культуру с помощью пересмотра правил и процедур, касающихся банкротства, а также открытия и закрытия бизнеса.
- Усилить инициативы по смягчению бюрократии для повышения конкурентоспособности, такие как модернизация социальных и корпоративных моделей, упрощение получения лицензий и структурирование регулирующей среды.
- Разработать гибкие регуляторные среды («нормативные песочницы») для тестирования инновационных бизнес-моделей.
- Поддержка стартапов в агробизнесе: Федеральное правительство создало несколько программ для выявления и продвижения стартапов, таких как Startup Brasil Program (MCTIC) и InovAtiva Brasil (MDIC), Национальную программу поддержки бизнес-инкубаторов и технологических парков (PNI), а также Программу подключения к промышленным стартапам. Такие инициативы, как правило, ориентированы на инновационные предприятия во всех секторах (таких как ИКТ, промышленность, услуги, агробизнес), в любой точке страны. Они помогают начинающим предпринимателям трансформировать перспективные технологии в быстрорастущий бизнес или способствуют их интеграции в цепочку создания стоимости крупных корпораций.
- Совместный инвестиционный фонд, созданный в ноябре 2017 года Национальным банком экономического и социального развития (BNDES), который дополняет фонды инвесторов-ангелов необходимыми ресурсами для запуска стартапа.
- Поддержка интернационализации бразильских стартапов с помощью программы федерального правительства StartOut Brazil.
- Поддержка МСП в использовании электронной коммерции — например, через программы логистики и открытие специальных фондов.
- Создание онлайн системы для взимания платежей, а также для выдачи экспортных документов электронной торговли и побочных операций, включая процессы логистики и налогообложения.
- Включение статей и положений, касающихся международного присутствия платформ электронной торговли, в двусторонние и многосторонние коммерческие соглашения, заключенные Бразилией.
- Поддержка механизмов защиты для онлайн-покупок.
- Поддержка развития цифровых платежей.

Бизнес в сфере развлечений:**Цели:**

- Расширить разнообразие в предложении аудиовизуального контента бразильским потребителям;
- Обеспечить конкурентный баланс между экономическими агентами в различных сегментах аудиовизуальной и музыкальной индустрии в цифровой среде.

- Участие в международных дебатах, направленных на создание условий, благоприятствующих международным режимам, с возможностью повысить прозрачность использования музыкальных произведений на потоковых сервисах и цифровых платформах.
- Модернизация механизмов защиты авторских прав на цифровых платформах.
- Оценка необходимости отраслевого регулирования рынка видео по запросу (VOD), включая рекомендации по финансированию и демонстрации национальной аудиовизуальной работы на новых платформах.

Образование:

Цифровое образование становится все более важным для граждан, в том числе для их успешной профессиональной деятельности. Способность граждан к самоопределению и критическим суждениям в цифровом мире — на работе, в виртуальных сообществах, как потребителей и граждан — зависит от цифрового образования. Обеспечение качественного образования жизненно важно для социально-экономического развития и для процветания конкурентоспособности Бразилии по отношению к другим странам. Это требует активного и решительного отношения правительства, частного сектора и общества к данному предмету.

Цели:

- Повысить качество образования за счет широкого доступа к цифровому контенту и технологиям, с постоянным обучением и поддержкой учителей и студентов;
- Способствовать трудоустройству, выходу на рынок труда, открытию новых возможностей и предпринимательских способностей в эпоху цифровых технологий.

Ограничения:

- **Только 59% государственных школ общего образования имеют доступ в интернет, и только 24% всех сельских школ имеют доступ к интернету.**
- **Только 3% государственных школ имеют компьютеры во всех классах, и только в 19% школ имеется достаточная пропускная способность сети.**
- **67% учителей не участвовали в учебных курсах по использованию технологических ресурсов для образования.**

Бразилия стремится:

- Поощрять и продвигать образовательные технологии для дошкольного, начального и старшего школьного образования, а также поощрять инновационные педагогические практики.
- Обеспечить доступ к всемирной сети в начальных школах.

Здравоохранение: Цель:

- Использование информационных и коммуникационных технологий для улучшения медицинского обслуживания в целом — для развития и повышения эффективности управления здравоохранением, контроля пациентов, обработки информации, принятия решений по клиническим процедурам, моделирования общественного здравоохранения, выявления и контроля эпидемий и во многих других случаях.

Шаги по реализации:

- Разработана стратегия электронного здравоохранения. Ее основной элемент — система электронных медицинских назначений «e-SUS». Существует также DigiSUS, мобильная веб-платформа для мониторинга лечения и консультаций в больницах; версия DigiSus Gestor для той же платформы, которая предоставляет онлайн-индикаторы работоспособности из систем электронного здравоохранения, чтобы помочь руководителю службы здравоохранения или лицу, определяющему политику, получить управленческую информацию.

Проект-участник: Amazonka Project

Проект Amazonka Project предполагает развертывание телекоммуникационных кабелей в руслах рек бассейна Амазонки, чтобы сформировать основу оптоволоконной связи для отдаленных районов северного региона страны. Это гигантская программа по соединению региона Амазонки с помощью более чем 6 000 км оптоволоконна.

Проект является инновационным как в технологии, так и в управлении. В технологическом аспекте проект реализован таким образом, чтобы устранить бюджетные ограничения с помощью технологических решений.

Формат и объем поддержки:

Один из наиболее заметных аспектов Amazon Project — управление и устойчивость модели совместной работы. Начальные затраты проекта распределяются между государственными органами, субъектами федерации и центром (формат государственно-частного партнерства). На следующем этапе, после того, как оптоволоконная инфраструктура и пропускная способность передачи данных становятся доступны в северных муниципалитетах, поставщики могут реализовать жизнеспособные и устойчивые бизнес-модели для предоставления телекоммуникационных услуг и доступа в Интернет для постоянного населения.

Общий объем затрат — 230 млн реалов.

Результат: Промежуточный: в 2018 году был завершен запуск секций кабелей Манаус-Коари и Манаус-Нова-Эйр.

Бюджет: Данные о совокупных затратах государственного бюджета Бразилии на E-digital и дополняющие ее программы отсутствуют — по-видимому, в связи с тем, что основные затраты на инфраструктуру несут частные компании.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<http://www.mctic.gov.br/>

Представительство в соцсетях:

Twitter

<https://twitter.com/mctic>

Facebook

<https://www.facebook.com/MCTIC/>

Instagram

<https://www.instagram.com/mctic/>

YouTube

<https://www.youtube.com/mctic>

Flickr

SoundCloud.com

Фокус коммуникационной стратегии бразильской стратегии E-Digital смещен на этап подготовки документа и связанных с ним отраслевых стратегий и программ. На этот период приходится большое число обсуждений со всеми уровнями власти, а также с бизнесом и общественными объединениями, проведение масштабных опросов и исследований.

Так, при подготовке E-Digital была создана межведомственная рабочая группа в составе девяти государственных органов, плюс представители более тридцати субъектов федерального правительства взаимодействовали с этой основной группой на протяжении всего процесса. Итоговый документ также отражает широкое участие частного сектора, научных и академических кругов и гражданского общества — это участие выразалась в общественных консультациях по проекту документа.

Кроме того, межведомственная рабочая группа организовала предварительную консультацию, в которой приняли участие 130 экспертов-представителей частного сектора, неправительственных организаций и государственных учреждений.

При этом Министерство науки, технологий и связи имеет широкое представительство в соцсетях (от 100 тыс. до 1 млн подписчиков/фолловеров)

Программа/Программы	Бразильская стратегия цифровой трансформации (E-Digital)
Ответственные органы власти	Министерство науки, технологий, инноваций и связи, Министерство планирования, развития и управления (MPDM)
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Входящий в состав MPDM Секретариат информации, связи и технологий (SETIC) отвечает за координацию, разработку, мониторинг, оценку и обзор цифровых технологий. Также задачи развития берут на себя отраслевые агентства.
Целеполагание	Устранение неравенства Глобальная конкурентоспособность
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей Здравоохранение, телемедицина Маркетплейсы
Инструменты реализации	Поддержка стартапов Экосистемы стартапов Политика открытых данных
Специфика	Цифровизация сельского хозяйства Поддержка производства аудиовизуального контента
Проект-участник	Amazonka Project
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах активная

Великобритания

Программа:

Промышленная стратегия.
Год начала программы: 2017

Дополнительные программы:

- **«Цифровая по умолчанию» (2012 г.)**, ее задача была в переходе на доступные, прямые, удобные онлайн-сервисы, чтобы все те, кто может их использовать, решили сделать это «по умолчанию». Так, например, был создан правительственный портал (Gov.uk), объединяющий все государственные службы по одному адресу.
- **Правительственная стратегия по цифровому включению (2014)**. Основой британской программы «Цифровое включение» является привитие базовых навыков использования Интернета, повышение мотивации его использования и укрепление доверия к Интернету.

Институт развития:

Государственная цифровая служба (ГЦС) была основана в декабре 2011 года. Он является частью кабинета министров, центра Соединенного Королевства правительства, и работает по всему правительству Великобритании, чтобы помочь департаментам удовлетворить потребности пользователей и преобразовать государственные услуги. ГЦС поддерживает несколько кросс-правительственных платформ и инструментов, включая GOV.UK и связанные с ним специализированные порталы. Оно также определяет стандарты, включая цифровой стандарт обслуживания.

Специфика:

Самая подробная программа цифровизации, охватывающая практически все отрасли народного хозяйства и госуправления, включая систему исполнения наказаний и судебную систему.

Целеполагание:

Промышленная стратегия Великобритании строится на 10 основных принципах, каждый из которых имеет сильную цифровую составляющую:

1. Стать более инновационной экономикой и сделать больше для коммерциализации научной базы.
2. Обеспечить каждому человеку базовые навыки, необходимые в современной экономике, путем создания новой системы технического образования повышения квалификации по направлению STEM (Science, technology, engineering, and mathematics).
3. Улучшить показатели по цифровой, энергетической и транспортной инфраструктуре, а также лучше согласовать инвестиции в инфраструктуру центрального правительства с местными приоритетами роста.
4. Гарантировать, что предприятия по всей Великобритании могут получить доступ к финансовым и управленческим навыкам, которые им необходимы для роста; создать условия, позволяющие компаниям инвестировать в долгосрочной перспективе.
5. С помощью государственных закупок стимулировать инновации и способствовать развитию цепочек поставок в Великобритании.
6. С помощью государственной политики повысить производительность и рост экономики, в том числе за счет усиления конкуренции.
7. Обеспечить снижение затрат для предприятий и получение экономических выгод от перехода к экономике с низким уровнем выбросов углерода.
8. Разработать отраслевую политику с опорой на конкурентные преимущества и стимулами новых секторов.
9. Распространить экономический рост по всей стране.
10. Создать правильную институциональную структуру.

Основная цель: создание цифровой инфраструктуры мирового уровня для Великобритании.

Как «великая глобальная торговая нация», Великобритания остается «мировым лидером в области инноваций, создания и использования самых передовых технологий, обеспечивающих невероятный контент и услуги». «Мы хотим основываться на этом: мы хотим, чтобы Великобритания была лучшим местом для начала и развития цифрового бизнеса».

Для достижения этого нужны процветающие экосистемы и сильные технологические секторы, распространенные по всей Великобритании. Для того чтобы бизнес процветал и рос, правительству необходимо создать основу для инвестиций в широкую и современную инфраструктуру. Подключение к интернету стимулирует производительность и инновации, а также является физической основой цифровой нации.

Инфраструктура: **Цель: создание цифровой инфраструктуры мирового класса для Великобритании.**

В Великобритании фиксированный интернет-трафик удваивается каждые два года, трафик мобильной передачи данных будет увеличиваться со скоростью от 25% до 42% в год. Цифровая инфраструктура Великобритании должна быть в состоянии поддерживать этот быстрый рост трафика, обеспечивая покрытие с достаточной мощностью, чтобы обеспечить поток данных в объеме, скорости и надежности, необходимых для удовлетворения потребностей современной жизни. Каждый человек, где бы он ни жил и с кем бы ни был связан, должен иметь возможность в полной мере пользоваться цифровыми услугами и извлекать выгоду из участия в цифровой экономике. Улучшение связанности также повышает инновации и производительность во всей экономике, принося значительные экономические выгоды.

Поскольку для большинства людей важно качество связи, а не средств, вместо того чтобы сосредотачиваться на типе технологии, Промышленная стратегия Великобритании сосредоточилась на том, в чем нуждаются потребители — домохозяйства и предприятия .

Действия:

- Подключение малых и средних предприятий по схеме Connection Voucher к сверхбыстрой широкополосной связи (на основе более высокой скорости загрузки Ofcom, составляющей не менее 30 мегабит в секунду (Мбит / с))
- Повышение прозрачности расположения цифровой инфраструктуры, чтобы местные предприятия могли работать с коммуникационной отраслью, чтобы обеспечить им доступность, необходимую для процветания.
- **Улучшение регулирования потребительского рынка — реклама широкополосной связи должна более точно отражать фактическую скорость, на которую могут рассчитывать потребители.**
- Улучшение регулирования рынка широкополосного интернета — правила доступа к инфраструктуре обеспечивают поставщикам цифровых коммуникаций доступ к физической инфраструктуре других поставщиков в различных секторах на справедливых и разумных условиях; реформы законов о мобильном планировании в Англии снизили требования к планированию, позволив быстрее разрабатывать новые сайты и развертывать большее количество небольших ячеек; реформы Кодекса об электронных коммуникациях, способствуют дальнейшему эффективному использованию инфраструктуры путем содействия совместному использованию сайтов.
- **Поддержка местных властей в инвестициях в связь.**
- Государственное финансирование в размере 1,7 млрд. фунтов стерлингов обеспечения широкополосной связи по всей стране в рамках обязательства по универсальному широкополосному доступу (USO) к 2020 году. USO предоставит каждому частному лицу, бизнесу и общественному помещению по всей стране право запрашивать доступное высокоскоростное широкополосное соединение на достаточной скорости.

- Внедрение 4G и сверхбыстрой широкополосной связи к 2020 году. Очень важно, чтобы мобильные услуги на открытом воздухе, такие как обычные разговоры, текстовые сообщения и данные, были доступны везде, где мы живем, работаем и путешествуем. Все четыре оператора мобильной связи теперь имеют юридически обязывающее обязательство достичь к концу этого года не менее 90% охвата наземной территории. Ofcom несет ответственность за обеспечение выполнения этих обязательств и через законопроект о цифровой экономике будет иметь право штрафовать компании, которые их не выполняют. Таким образом, к концу 2017 года 98% территории Великобритании имели покрытие данных 4G.

Переход к следующему этапу — развертывание широкополосной и мобильной связи. Великобритания должна взять на себя ведущую роль в разработке и внедрении 5G. Государственные инвестиции более 1 млрд фунтов стерлингов во внедрение цифровой инфраструктуры следующего поколения, включая оптоволокно и 5G.

- **Правительство освободит 750 МГц спектра государственного сектора** в диапазонах ниже 10 ГГц к 2022 году для 5G.
- Инфраструктура мобильной связи для экстренных служб открыта для коммерческого использования.
- **Бесплатный Wi-Fi** в поездах и других общественных местах.
- Создание среды для открытия данных клиентов во многих секторах с помощью API (интерфейсов прикладного программирования). Это поможет в разработке новых инновационных приложений.
- Создание цифровой транспортной системы, делающей инфраструктуру умнее, доступнее и удобнее. Внедрение цифровых технологий, таких как сигнализация в кабине и интеллектуальные системы управления трафиком, будет становиться все более важным для обеспечения пропускной способности и улучшения подключения к портам и терминалам. Для пассажиров на железнодорожном транспорте управление движением в режиме реального времени сократит сбои и позволит службам реагировать на пиковые периоды спроса.
- Внедрение технологии интеллектуальных счетчиков позволит потребителям контролировать свои счета. К концу 2020 года в каждом доме и у каждого предприятия малого бизнеса будет интеллектуальный счетчик.
- Совместный с Ofgem план интеллектуальных электрических систем.
- Программа цифровой полиции — создать более быструю и простую службу правосудия; для этого полиция будет извлекать и анализировать цифровые материалы, а также обеспечит гражданам доступ к полицейским услугам от сообщений о преступлениях, оплаты штрафов до представления доказательств в цифровой форме.
- Новая сеть аварийных служб (ESN) позволит разрабатывать приложения на защищенной платформе для поддержки раскрытия преступлений в режиме реального времени.

Сервисы:**Цели:**

- Предоставить гражданам и компаниям Великобритании лучший и более последовательный опыт использования правительственных услуг в интернете — такой, который отвечает растущим ожиданиям, обусловленным многими другими цифровыми услугами и инструментами, которые они используют каждый день.
- Продвинуть открытые стандарты для проверки информации, особенно в том, что касается идентичности. Это создаст безопасный, надежный и экономически эффективный способ для частных лиц и предприятий осуществлять деловые операции друг с другом и правительством в цифровой форме.

Практические шаги:

- Стратегия трансформации правительства от 2017 года постановила необходимость развивать единую кросс-правительственную платформу госуслуг (цель — 25 миллионов пользователей GOV.UK к 2020 году). Реализация концепции «правительство как платформа» обеспечит более широкое повторное использование платформ и компонентов в рамках всего правительства.
- Правительственная онлайн-служба GOV.UK.Verify позволяет отдельным лицам подтвердить свою личность в Интернете и получить безопасный доступ к государственным службам. Верификация проводится на экспериментальной основе с рядом служб местной власти. К 2020 году 25 миллионов человек должны иметь учетную запись GOV.UK Verify.
- Расширение функционала государственного платежного сервиса GOV.UK Pay, чтобы граждане могли оплачивать услуги, используя широкий спектр типов платежей.
- Расширение использования сервиса GOV.UK Notify, чтобы сокращать расходы правительства на контакт-центры.
- Создание экосистемы надежных, устойчивых и доступных канонических хранилищ данных (известных как регистры). Эти реестры облегчат создание, ведение и использование государственных данных. Чтобы поощрить их использование в государственном секторе и за его пределами, разработан ряд продуктов и инструментов, чтобы сделать их применение максимально простым.
- Национальная стратегия кибербезопасности устанавливает наше видение Великобритании в 2021 году как безопасной и устойчивой к киберугрозам, процветающей и уверенной в цифровом мире.
- Национальный центр кибербезопасности призван обеспечить единую точку контакта для компаний, особенно тех, которые являются частью критической национальной инфраструктуры Великобритании. Его роль заключается в управлении национальными инцидентами кибербезопасности, предоставлении экспертизы по кибербезопасности, а также предоставлении специализированной поддержки и консультаций правительственным департаментам, автономным администрациям, органам регулирования и бизнесу. Общее положение о защите данных принято в 2018 году. Оно обеспечивает общий и более высокий стандарт защиты потребителей и их данных.

- Обеспечение безопасности детей в Интернете: Британский совет по безопасности детей в Интернете (UKCCIS), созданный в 2008 году, предоставляет фильтры для родителей, руководство для поставщиков социальных сетей и интерактивных услуг (включая игры), чтобы помочь сделать их платформы более безопасными для детей и молодежи до 18 лет. Также правительство будет требовать контроля проверки возраста для доступа к онлайн-порнографическим материалам, предоставленным на коммерческой основе в Великобритании. Эти меры будут подкреплены надежным регуляторным режимом, который защищает детей от контента, который может нанести им вред.
- Решение проблем, связанных с радикализацией и экстремизмом в Интернете — с помощью Контртеррористического интернет-подразделения.
- Цифровые билеты и оплата с помощью смарт-карт, мобильных телефонов и бесконтактных устройств предлагают клиентам больше удобства и гибкости при покупке и использовании билетов. Интеллектуальные билеты также могут помочь предоставить лучшую информацию о пассажирах, например, при сбоях, и автоматическую компенсацию пассажирам.
- Создание цифровой системы уголовного правосудия, которая положит конец медленным бумажным процессам, включая разработку нового онлайн-суда для быстрого решения простых вопросов.
- Реформирование тюремной системы с использованием цифровых технологий: замена старых тюрем на современные здания с цифровой инфраструктурой, которая улучшит охрану и безопасность; предоставление услуг, которые помогут уменьшить рецидив преступлений — видеосвязь в суде, лучший доступ к данным правонарушителя и расширенной аналитике, чтобы помочь более эффективно выявлять и контролировать риски правонарушителя; пилотные программы по новым типам электронных меток, включая глобальную систему позиционирования и метки трезвости.
- Создание с помощью цифровых технологий и данных в реальном времени единой и бесперебойной системы социальной поддержки для людей, не имеющих работы и малооплачиваемых. Система Universal Credit.
- Разработка решения «Цифровое правительство в коробке», предоставляющего другим странам помощь в разработке передового цифрового правительства.

Навыки и кадровый вопрос:

Цель:

- Очень важно, чтобы у каждого были цифровые навыки, необходимые для полноценного участия в жизни общества. Эффективное предоставление цифровых навыков необходимо для обеспечения готовности рабочей силы к текущим и будущим технологическим изменениям.

Практические шаги:

- Бесплатный Wi-Fi во всех библиотеках Англии через Arts Council England

- Создание Системы цифрового обучения и поддержки. Проекты по поддержке цифрового включения, которые помогут наиболее изолированным группам (таким как бездомные, инвалиды, люди с психическими расстройствами и заключенные) развить свои цифровые навыки, чтобы они могли чувствовать себя уверенно, используя онлайн-инструменты для управления своим здоровьем.
- **Партнерство цифровых навыков объединит** технологические компании, местные предприятия, местные органы власти и другие организации для выявления цифровых вакансий и принятия мер, чтобы помочь людям перейти на эти рабочие места. **Партнерство будет играть решающую роль в оказании помощи людям в получении доступа к цифровым рабочим местам на местном уровне.**
- **Национальная программа стажировки и переподготовки специалистов по кибербезопасности.**
- Внедрение компьютерных технологий в национальную учебную программу.
- Национальная гражданская служба (NCS) помогает детям 16 и 17 лет приобретать навыки для трудовой жизни и учит взаимодействовать с цифровой экономикой.
- Создание системы технического образования в виде 15 технических маршрутов. Соответствующие навыки работы с цифровыми технологиями также будут включены во все эти маршруты, а это означает, что каждый, кто присоединится к рабочей силе, будет обладать необходимыми навыками работы с цифровыми технологиями.
- Поддержка Хартии технических талантов. В Хартии изложены основные меры, которые побуждают организации думать по-другому в поддержку более разнообразной рабочей силы. Также к 2020 году 50% студентов Национального колледжа цифровых навыков должны составлять женщинами.

Бизнес:

Цифровой сектор должен продолжать расти, с тем, чтобы к 2025 году его вклад в экономику Великобритании вырос до 200 млрд фунтов стерлингов. Для достижения этой цели правительство должно играть ключевую роль в поддержке инноваций и коммерциализации идей, а также помогать всем цифровым предприятиям использовать возможности для роста.

При этом доля МСП на цифровом рынке должна вырасти на 10% в годовом исчислении, достигнув не менее 750 млн фунтов стерлингов в год к 2020 году.

Практические шаги:

Эффективная налоговая политика:

- Программа «Создание налоговой цифровой системы» превратит администрирование налогов и таможенных пошлин в одно из самых передовых в мире налоговых административных систем. Теперь каждый бизнес и частное лицо в Великобритании имеют доступ к защищенной учетной записи цифрового налога, и к 2020 году налогоплательщики могут осуществлять платежи в любое время, не прибегая к годовой

- налоговой декларации; сократить налоговое администрирование, отказываясь предоставлять информацию, которую налоговый орган уже получил от работодателей, банков и строительных обществ.
- Высококонкурентные ставки налога на прибыль корпораций и ряд инициатив для дальнейшей поддержки инновационного бизнеса, такие, как пониженная ставка корпоративного налога в размере 10% к прибыли, полученной от запатентованных изобретений.
 - Схема инвестирования в предприятия на посевной стадии (SEIS), которая предлагает налоговые льготы для индивидуальных инвесторов, которые приобретают новые акции в этих компаниях.
 - Запуск и развертывание системы отраслевых соглашений между государством и бизнесом для увеличения производительности труда. Первые отраслевые соглашения заключены в областях наук о жизни, строительстве, науке об искусственном интеллекте и в автомобильной промышленности.
 - Визовая схема Tech Nation для привлечения талантливых специалистов мирового уровня в цифровой сектор Великобритании.
 - Регулирование, которое идет в ногу с технологическими изменениями — например, британская нормативно-правовая база поддерживает тестирование технологий автоматизированных транспортных средств в реальных условиях, а также помогает привлекать международные компании для тестирования своих транспортных средств на дорогах Великобритании.
 - Долгосрочная стратегия для FinTech в Великобритании.
 - Поддержка финтех-компаний со стороны Банка Англии — путем расширения доступа к деньгам Банка Англии поставщикам услуг небанковских платежей, создания FinTech Accelerator и т.д.
 - Поддержка индустрии видеоигр через Британский игровой фонд.
 - Использование деклараций по НДС, чтобы определить быстрорастущие фирмы на ранней стадии. Это позволит эффективно предложить совет поддерживать растущий бизнеса.
 - Привлечение зарубежных инновационных цифровых компаний в Великобританию.
 - Увеличение инвестиций в венчурный капитал Британского бизнес-банка — он инвестирует в фонды вместе с частными инвесторами, помогая создавать больше венчурных фондов на поздней стадии.
 - Стимулирование инноваций и стоимости в цепочках поставок государственного и частного секторов. Основываясь на подходе Digital Marketplace, будут внедрены ориентированные на пользователя, управляемые данными и открытые подходы в закупках и заключении контрактов по всему правительству к 2020 году.
 - Поддержка и развитие цифровых кластеров: программа Tech North помогает стимулировать развитие технической экосистемы вокруг семи северных городов Халл, Лидс, Ливерпуль, Манчестер, Ньюкасл, Шеффилд и Сандерленд. В других частях страны действуют аналогичные программы Tech East и Croydon Tech City. Правительство будет работать с Tech City и другими партнерами по всей стране, чтобы обеспечить распространение и повторное использование знаний и передового опыта этих программ для развития технической экосистемы в Великобритании.

Поддержка социальных технологий через Фонд социального инкубатора и Фонд инноваций в благотворительности.

- Развитие цифровизации строительной отрасли с помощью стратегии Digital Built Britain (DBB). Эта стратегия представляет более сложные цифровые инструменты и инструменты обработки данных, включая измерение производительности активов и услуг через Интернет вещей, датчики и телеметрию. Государственная политика в сфере «умных городов» также координируется с DBB. В конечном итоге, DBB создаст прямую цепочку данных между проектированием, строительством, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией активов.
- Инициатива Digital High Streets должна помочь розничным предприятиям стать более цифровыми.
- Поддержка экспортеров через проект GREAT.gov.uk, который предоставляет консультации и поддержку нынешним и потенциальным экспортерам. Это включает в себя доступ к интеллектуальной базе данных, чтобы связать их с глобальными онлайн-площадками, такими как Amazon и Alibaba.
- Новая, более гибкая Служба таможенного декларирования, CDS, которая будет поддерживать увеличение объемов транзакций и любые будущие изменения в законодательстве и обеспечит надежную и гибкую службу таможенных деклараций в Великобритании в предстоящие годы.

Наука:

Великобритания тратит в среднем 1,3 млрд фунтов стерлингов в год на цифровые исследования и разработки через частный сектор, государственные инвестиции исследовательских советов и Innovate UK, а также исследования, проводимые самим правительством.

Практические шаги:

Инновационное регулирование, которое создает позитивный контекст для принятия новых технологий, от беспилотных летательных аппаратов до больших данных.

Государственные инвестиции в НИОКР:

- **Дополнительные 4,7 млрд фунтов стерлингов к 2020-21 годам в финансирование НИОКР.**
- Новый фонд промышленной стратегии Challenge поможет Великобритании капитализировать свои сильные стороны в науке и инновациях, таких как робототехника, чистая энергетика и биотехнологии.
- Создание сети **технологических центров Великобритании в пяти развивающихся странах.**
- Гранты Совета по исследованиям в области инженерных и физических наук (EPSRC) для поддержки разработки новых технологий робототехники и искусственного интеллекта (RAI) в университетах Великобритании.
- Центр Digital Catapult, позволяющий британским цифровым предприятиям внедрять инновации быстро и с меньшим риском, благодаря чему новые продукты и услуги могут быть выведены на рынок.

- Фонд «Вызов промышленной стратегии», который поддерживает технологии на всех этапах, начиная с ранних исследований и заканчивая коммерциализацией.
- 100 млн фунтов стерлингов на новую подключенную и автономную инфраструктуру тестирования автономных транспортных средств.
- Исследовательская программа по IoT стоимостью 30 млн фунтов стерлингов, в том числе Исследовательский центр IoT, возглавляемый Университетским колледжем Лондона и его партнерами.

Здравоохранение: Цель:

доступные медицинские услуги, где бы люди ни жили в стране, когда бы они ни понадобились. К 2020 году пациенты должны иметь доступ к онлайн-консультациям со специалистами здравоохранения, а сама система стать безбумажной.

Цифровые технологии в области здравоохранения объединены понятием HealthTech. В него входят:

- Программа Personalized Health and Care 2020, включая инициативу Code4Health, которая предоставила инновационные приложения, такие как Open Eyes, электронную медицинскую карту для ухода за глазами и инструмент DIADEM для улучшения диагностики прогрессирующей деменции в домах престарелых.
- Программа NHS Test Bed, которая исследует потенциал таких технологий, как мобильные и носимые инструменты самоконтроля здоровья и устройства мониторинга.
- Платформа телемедицины NHS.UK с расширенным онлайн-обслуживанием пациентов и доступом пациентов к личным медицинским записям.
- Поддержка разработки приложений, позволяющих получить доступ к личным медицинским данным и создание нового набора утвержденных NHS медицинских приложений для выбора пациентов.

Образование:

Цель:

британские школы в настоящее время тратят 900 млн фунтов стерлингов в год на образовательные технологии (EdTech), необходимо устранить препятствия и проблемы, с которыми они сталкиваются при получении доступа к современной цифровой инфраструктуре.

Практические шаги:

- Система «Обмен данными» упростит сбор данных из сектора в отдел, и это основано на общем и открытом наборе стандартов. В результате продукты EdTech смогут «общаться друг с другом», уменьшая необходимость для администраторов данных вводить данные вручную несколько раз через свои внутренние системы.
- Предоставлять единый сервис для всех сборов данных на основе API и удобного доступа к portalу, что упростит текущие процессы и уменьшит административную нагрузку в секторе.

- Поддержка Национальной гражданской службы в пилотном внедрении новых способов включения цифровых навыков и карьеры в программы.
- **Сеть повышения качества преподавания информатики** поможет учителям и руководителям школ построить свои знания и понимание технологий.

Культура:

Цель:

сделать Великобританию одной из ведущих стран мира в области контента для публичных коллекций.

Практические шаги:

- Проект «Цифровая культура».
- Развитие общей национальной цифровой платформы для публичных библиотек в Англии, чтобы обеспечить плавный переход между физическими и цифровыми коллекциями, включая электронные книги и цифровые журналы.

Проект-участник:

Ofcom

Британский телекоммуникационный регулятор — отвечает за развертывание сетей 5G. Правительство освободит 750 МГц спектра государственного сектора в диапазонах ниже 10 ГГц к 2022 году для 5G.

Формат и объем поддержки:

Всего государственные инвестиции составят более 1 млрд фунтов стерлингов во внедрение цифровой инфраструктуры следующего поколения, включая оптоволокно и 5G. Бюджет Ofcom на финансовый год 2020/2021 составляет £133,6 млн.

Результат:

Аукционы по 5G частотам проваливаются из-за разногласий Ofcom и телекоммуникационных компаний, внедрение 5G тормозится.

Бюджет:

Бюджет на реализацию стратегии будет складываться не только из государственных средств, но из привлеченных инвестиций британского и иностранного бизнеса. Всего планируется вложить в реализацию нововведений около 45 млрд фунтов стерлингов. Отдельным пунктом затрат значится НИОКР, на который потратят около 7 млрд фунтов стерлингов.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

страница программы на сайте Правительства Великобритании

<https://www.gov.uk/government/topical-events/the-uks-industrial-strategy>

Представительства в соцсетях:

блог стратегии, в котором 4-5 раз в месяц публикуются статьи об отдельных проектах и достижениях

<https://industrialstrategy.blog.gov.uk/>

YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=74U7L8AjQc0> - ролик о стратегии (338 просмотров)

https://www.youtube.com/channel/UCyGwamm_eoM69zC1wO9qVDg/about - ютьюб канал Департамента по Бизнесу, энергетике и промышленной стратегии (5270 просмотров)

Twitter

<https://twitter.com/beisgovuk> - твиттер Департамента по бизнесу, энергетике и промышленной стратегии (176 тысяч подписчиков)

Большую поддержку проекты и достижения в рамках программы получают на сайте и в твиттере Департамента по бизнесу, энергетике и промышленной стратегии. В твиттере публикуются социальные видеоролики, фотоматериалы и краткие сообщения об инновационных технологиях, продвижениях в исследованиях и развитии ИТ-направлений.

Это стратегия для всей Великобритании. Цифровая революция не ограничивается одним местом или идеей — она пронизывает вдоль и поперек Великобританию, от Корнуолла до Хайленда, от Уэльса до Северной Ирландии, и мы полны решимости обеспечить, чтобы нигде не осталось позади. В Глазго городской совет меняет то, как мы работаем и думаем о городах, исследуя, как мы можем использовать технологии, чтобы сделать наши улицы безопаснее и экономить и генерировать энергию. В Южном Уэльсе совместные сообщества цифровых предпринимателей, такие как Method 4 и Welsh ICE, поместили регион на карту в качестве точки доступа для технологических инноваций. Белфаст является лидером в области кибербезопасности. Именно эти многочисленные, разнообразные центры творчества и инноваций будут лежать в основе нашего цифрового будущего. Мы будем работать с делегированными администрациями по всей Великобритании, чтобы отстаивать цифровой успех везде, где мы его найдем, и работать вместе, чтобы гарантировать, что преимущества цифровых ощущаются по всей стране.

Чтобы обеспечить полную координацию этой работы, создан Форум по деловым связям под председательством Департамента культуры, средств массовой информации и спорта, который соберет деловые организации, местные органы власти и поставщиков услуг связи для разработки конкретных решений проблем, с которыми сталкиваются предприятия в доступе к быстрой, доступной и надежной широкополосной связи.

Основной лозунг британской стратегии – «выковывая наше будущее». Использование термина «выковывание» (Forging) отсылает как к совместному тяжелому труду всех слоев населения, так и к давним индустриальным традициям Великобритании.

Важное место в стратегии занимают тематики экологии, инноваций и вовлеченности всех граждан в программу. В частности, специальной основой производительности труда объявлен «зеленый рост». Другая стратегическая цель – адаптация к старению общества – предполагает активное вовлечение в развитие пожилых граждан, в том числе через создание удобной для них среды. Это отдельная таргет-аудитория.

Британия продвигает нацеленность своей стратегии на создание высокооплачиваемых рабочих мест для всех категорий граждан, а также создание комфортной среды и индустриальных стратегий во всех типах поселений – от крупных городов до сельской местности. Декларирование этих принципов позволяет привлечь внимание к теме инновационного развития населения, в том числе депрессивных территорий и граждан пожилого возраста.

Поскольку реализация британской программы планируется во многом за счет именно частных инвесторов, в том числе иностранных, значительная часть коммуникации строится, ориентируясь на деловые круги. Ориентируясь на них, государство выпускает множество бюллетеней, посвященных как стратегии в целом, так и отдельным ее аспектам. В частности, большое внимание уделяется работе по выпуску специальных бюллетеней при подготовке Соглашений с отдельными отраслями промышленности. Эти материалы разъясняют представителям бизнеса пользу от сотрудничества с правительством в реализации стратегии по тем или иным узким направлениям.

Важным является и политический момент. Стратегия была принята в 2017 году, сразу после решения о выходе Великобритании из Европейского Союза. В связи с этим Стратегию можно также рассматривать как один из инструментов в дискуссии с ЕС об условиях выхода и путях развития в современном мире. В связи с этим Великобритания активно демонстрирует стратегию на различных международных площадках, в том числе профессиональных группах различных международных организаций.

Основные задачи коммуникаций в рамках британской инициативы:

- Показать малому, среднему бизнесу и простым людям «радужные» перспективы развития Великобритании «после Брекзита».
- Создать привлекательный для иностранных инвестиций образ свободной и демократической Великобритании.
Убедить население в необходимости использования инноваций для улучшения уровня жизни.
- Показать готовность правительства к сотрудничеству, как малому, так и более крупному бизнесу и промышленности.
- Продемонстрировать регионам «заинтересованность» властей в их развитии и процветании.

Инструменты коммуникаций:

- Выпуск подробного текста программы в доступном формате с наглядной демонстрацией планов и перспектив.
- Издание кратких бюллетеней и «дорожных карт» по отдельным направлениям.
- Презентации на международных форумах и конференциях.
- Активное общение с прессой ответственных за осуществление тех или иных программ. Публикации статей и интервью в разных изданиях.
- Продвижение и популяризация стратегии через BBC и «Британский совет».

Индустриальная стратегия благодаря своей грамотной коммуникационной политике заслужила огромное внимание политиков и общественности. Она сыграла роль не только «очередной» промышленной инициативы, но и, своего рода, отвлекающего маневра от такого события, как «Брекзит».

Благодаря грамотному сочетанию мыслей о необходимости начинания и становления «своего уникального пути инновационного развития» Великобритании и «готовности к международному сотрудничеству на благо экологии и безопасности» Промышленная стратегия стала уникальным инструментом для менее болезненного экономически и политически выхода из ЕС.

Правительство Великобритании поступило разумно, предложив качественный план развития для бизнеса и общества.

Также стоит отметить, что выбранный «сдержанный» стиль коммуникаций (без большого количества видеороликов, приложений и прочих электронных-фейерверков) всегда был по душе англичанам, негативно относящимся к расточительному пусканию пыли в глаза.

Программа/Программы	Промышленная стратегия
Ответственные органы власти	Правительство
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Государственная цифровая служба, Tech Nation
Целеполагание	Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Преодоление старения населения Глобальная конкурентоспособность Социальное благополучие
Сферы развития цифровых технологий	Улучшение экологии Наука и образование Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей Здравоохранение, телемедицина
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Образовательные программы Либерализация регулирования для инновационных разработок Поддержка через госзакупки Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Кибербезопасность и информационная безопасность детей Реформирование полиции, юстиции и тюрем с помощью цифровых технологий Цифровизация транспорта Цифровизация строительства
Проект-участник	Ofcom 5G
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах мало/умеренно активная

Германия

Программа: Цифровая стратегия до 2025 года — De.digital
Год запуска: 2016

Ответственный госорган: Министерство экономического развития и энергетики

Институт развития: Отсутствует, но в планах создание Цифрового агентства, которое будет функционировать в качестве высокоэффективного и связанного на международном уровне центра передового опыта

Специфика: Цель Германии — стать современной промышленной зоной в мире, поэтому кроме поддержки бизнеса и общего для всех стран создания сетей связи нового поколения, стратегия De.Digital предполагает также цифровизацию электроэнергетики. Германия также делает ставку на сложные производственные процессы и внутреннюю способность создавать компоненты цифровых технологий.

Стратегии:

- **Стратегия Хай-Тек до 2025 года:** финансирование научных исследований и инноваций в секторах мобильной связи, энергетики, здравоохранения, безопасности и экономики. Стратегия имеет три основных направления: решение основных социальных проблем, укрепление компетентности посредством образования и профессиональной подготовки и развитие открытой, инновационной культуры. Одним из ее флагманских проектов является инициатива Spitzencluster, которая объединяет предприятия, научно-исследовательские институты, университеты и другие соответствующие местные субъекты для создания синергии в исследовательских и инновационных целях.

- **5G стратегия для Германии.**
- **Стратегия «Работа 4.0»:** описывает развитие рынка труда с акцентом на цифровизацию экономики.
- **Стратегия кибербезопасности для Германии:** предусматривает более 30 стратегических целей и мер по повышению безопасности в виртуальной среде и снижению ее потенциальных рисков. Он направлен на повышение доверия к цифровым технологиям. Эта стратегия также определяет роль Германии в разработке европейской и международной политики в области кибербезопасности.
- **План действий:** цифровизация и искусственный интеллект в секторе мобильности: отражает задачи, которые Министерство транспорта и цифровой инфраструктуры (BMVI) должно решить, чтобы потребности транспортного сектора соответствовали самым последним стандартам и потребностям общественности.
- **Стратегия реализации федерального правительства по формированию цифровых изменений.** Стратегия охватывает широкий спектр вопросов – от цифровых компетенций и инфраструктуры до социальных и экономических последствий цифровизации.
- **Стратегия в отношении регуляторных песочниц.**
- **Национальная стратегия развития искусственного интеллекта AI Made in Germany:** цель — помочь Германии стать ведущим источником ИИ во всем мире.
- **Цифровая стратегия Федерального министерства образования и науки:** цель — обеспечить укрепление цифрового образования и профессиональной подготовки, генерирование знаний и инноваций из данных, обеспечение технологического суверенитета и научного лидерства, создание безопасности и доверия.
- **Блокчейн-стратегия федерального правительства.**
- **Информационная стратегия федерального правительства:** Федеральная канцелярия опубликовала стратегию данных для Германии в ноябре 2019 года. В документе были определены четыре конкретные области деятельности: улучшение предоставления данных и доступа к ним, поощрение ответственного использования данных, повышение компетентности в области данных в обществе и превращение государства в пионера и движущую силу обмена данными и их использования.
- **Стратегия высоких технологий до 2020 года.**
- **Цифровая повестка дня в области экологической политики:** Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности (BMU) опубликовало свою цифровую повестку дня для экологической политики в марте 2020 года. Они описывают экологически, климатически и природосберегающую цифровизацию.

Целеполагание:

Авторы стратегии намерены сформировать цифровую революцию и как можно лучше подготовить страну к будущему. С этой целью правительство разработало комплекс мер, который обобщается в стратегии осуществления. Долгосрочная цель — дальнейшее повышение качества жизни для всех в Германии, развитие экономического и экологического потенциала, а также обеспечения социальной сплоченности.

Стратегия охватывает пять областей деятельности: цифровые навыки, инфраструктура и оборудование, инновации и цифровая трансформация, общество в условиях цифровых изменений и современное государство. Стратегия будет регулярно обновляться, а достижение целей будет оцениваться и пересматриваться.

Цифровые навыки:

Правительство Германии хочет, чтобы все смогли воспользоваться возможностями, предоставляемыми цифровизацией. Люди должны играть активную и самостоятельную роль в формировании цифровых изменений и иметь возможность ответственно подходить к связанным с этим рискам. С этой целью необходимо обеспечить повсеместное предоставление большего числа услуг, а система образования должна еще больше ориентироваться на цифровые технологии в повседневной жизни, на цифровой рабочий и экономический мир и на цифровое общество знаний.

Инфраструктура и оборудование:

Эффективная инфраструктура, в частности цифровые сети — это источник жизненной силы немецкого общества. Цель состоит в том, чтобы у каждого была связь – везде и во все времена. Особое значение и уязвимость цифровой инфраструктуры требуют обеспечения безопасности и особой защиты.

Инновации и цифровая трансформация:

Правительство Германии стремится обеспечить соответствие технологий и инноваций правовым рамкам и ценностям Германии и Европы.

Общество в цифровой трансформации:

Люди должны быть в центре всех соображений и проектов правительства – даже в цифровую эпоху. Независимо ни от чего, цифровая трансформация должна улучшить жизнь людей.

Современное государство: к концу 2022 года все услуги, предлагаемые властями, будут предлагаться в режиме онлайн.

Цифровизация промышленности откроет потенциальную дополнительную совокупную добавленную стоимость в размере 425 миллиардов евро только в Германии. Прогнозы предполагают увеличение производительности до 30%, годовой прирост эффективности на 3,3% и снижение затрат на 2,6% в год.

У Германии есть все возможности использовать и наращивать промышленное преимущество, например, в области цифрового управления автомобилями или сложных производственных процессов. Но для этого необходимо значительно расширить способность создавать компоненты цифровых технологий.

В то же время, только шесть из десяти компаний в Германии хорошо подготовлены к Индустрии 4.0.

Цель цифровой стратегии de.digital — сделать Германию ведущим поставщиком и пользователем Industry 4.0, в результате чего Германия станет самой современной промышленной зоной в мире.

Инфраструктура:

Без достаточного количества информационных магистралей Германия не сможет успешно завершить процесс оцифровки. Объем данных, передаваемых через Интернет в минуту, растет с непомерной скоростью на всех уровнях сети. Глобальный объем данных в фиксированной сети удваивается каждые 40 месяцев, а в сетях мобильной связи — каждые 18 месяцев. Интернет в Германии небыстрый. В настоящее время 96% домохозяйств имеют доступ к сетям LTE со скоростью не менее 2 Мбит / с, однако только 6% имеют доступ к 16 Мбит / с. Средняя скорость передачи данных в Германии во втором квартале 2015 года составляла около 10,7 Мбит / с. Только 7% домашних хозяйств имели доступ к оптическому оптоволоконному кабелю. Адекватные предложения для коммерческих клиентов, в частности доступные гигабитные соединения для малого и среднего бизнеса, часто недоступны. Только крупные компании могут позволить себе собственное оптоволоконное соединение. В этом отношении другие страны значительно опережают Германию.

Бесперебойная передача данных также крайне важна — например, для широкого использования облачных сервисов. Исследования в области электронной коммерции показывают, что даже задержка загрузки страницы, составляющая всего одну секунду, приводит к снижению дохода примерно на 10%, а удовлетворенность клиентов падает на 16%.

Цель: к 2025 году вся Германия должна быть охвачена новой высокоскоростной сетью. Германия должна стать ведущим рынком сбыта для технологий 5G.

Практические шаги:

- Создание гигабитной оптической оптоволоконной сети для Германии к 2025 году.
- Расширение общенациональной сети Fibre to Home.
- Создание Инвестиционного фонда для финансирования гигабитных сетей в сельской местности в размере 10 млрд евро.
- Пошаговая разработка системы «последней мили» с дешевыми и быстро масштабируемыми гигабитными сетями: подключение компаний к гигабитным сетям должно быть приоритетным.
- Содействие планированию и строительству гигабитных сетей: упростить процедуры, ускорить длительные процессы планирования и снизить затраты на строительство.
- Разработка новых подходов к регулированию широкополосного доступа к интернету и скорости подключения, не препятствующих, а стимулирующих инвестиции в оптоволоконные сети.
- Поддержка текущей инвестиционной деятельности в сельской местности, например, путем предоставления более качественной информации жителям, компаниям и государственным учреждениям о преимуществах цифровизации.
- Обеспечение сопоставимых условий для процветания цифровых сетей и инновационных услуг.
- Устранение правовых и прочих барьеров для трансграничной электронной торговли.

- Разработка общеевропейской политики в области данных на общих принципах (безопасность данных и информационная автономия); разработка цифрового правового кодекса Германии, который придерживается принципов открытой и честной конкуренции, безопасности данных и информационной автономии, а также европейской гармонизации.
- Адаптация законодательной базы к новым направлениям бизнеса: большие данные / услуги на основе местоположения; меры: информационная автономия, защита данных, прозрачность и обязательства в отношении информации (доработка национальных законов о защите данных, в частности адаптация Закона о телекоммуникациях и Закона о телекоммуникациях к GDPR)
- Содействие цифровизации повседневной жизни путем создания благоприятной правовой базы (например, интеллектуальные счетчики: Закон о преобразовании энергии, Закон об электронном здравоохранении).
- Поощрение «умных сетей» в ключевых областях коммерческой инфраструктуры немецкой экономики — с помощью Стратегии «Умные сети» и инициативы Smart Networks.
- Принятие плана стандартизации ИКТ, который также направлен на продвижение интеллектуальных сетей.
- Реализация программы «Модельные регионы для умных сетей».
- Реализация общенациональной программы «Альянсы для цифровизации».
- Реализация инициативы «Безопасность ИТ в бизнесе» (IT-Sicherheit in der Wirtschaft).
- Сертификация защиты данных, разработанная для облачных вычислений в рамках Программы технологий Trusted Cloud.
- Реализация программы финансирования микроэлектроники в рамках европейского исследовательского проекта с государственными субсидиями на общую сумму 1 млрд евро.

Бизнес:

Стартапы являются движущей силой цифрового преобразования — они разрабатывают цифровые решения и бизнес-модели, которые быстро масштабируются и предоставляют интересные решения для устоявшихся компаний. **Учитывая это, очень тревожно, что число высокотехнологичных компаний, созданных в период с 1995 по 2015 год, сократилось более чем на 40%.**

Чтобы добиться успеха в долгосрочной перспективе и установить свое присутствие на международном рынке, стартапы должны быть избавлены от ненужной бюрократии. Около 75% стартапов планируют стать более интернациональными. Для этого им уже нужен достаточный капитал на этапе формирования и роста. Потребности в финансировании немецкого стартапа в течение двух лет составляют в среднем 2,5 млн евро. Большинство стартапов зависят от венчурного капитала. В Германии, однако, в настоящее время существует всего несколько крупных фондов, которые обеспечивают объемы капитала, необходимые для стартапов. Кроме того, молодые компании не часто становятся публичными.

Однако значительная часть инвестиций в Берлине происходит из одного источника: Rocket Internet, который инвестирует в четыре из пяти немецких компаний, наиболее интересных для инвесторов. По сути, немецкий венчурный рынок слишком мал по сравнению с величиной экономического потенциала Германии.

В США решения Big Data в 2012 году составляли 49% от общего числа заявок на патенты, тогда как в Германии они составляли менее 5%. Немецкие компании в настоящее время все еще используют старые технологии для анализа данных. Новые технологии (NoSQL или Hadoop) используют только четверть опрошенных компаний. Только одна пятая из компаний анализирует данные социальных сетей.

Цели:

- остановить тенденцию сокращения числа стартапов с помощью эффективных мер по продвижению стартапов.
- заставить малые и средние компании активно участвовать в процессе цифровизации, чтобы они могли укрепить свои рыночные позиции в будущем и завоевать новые рынки.

Практические шаги:

- Запуск New_Start-up_Era: программа помощи стартапам и поощрения сотрудничества между молодыми компаниями и устоявшимися компаниями.
- Создание Coparion-Fonds со специальным фондом ERP и KfW для помощи для технологическим стартапам и молодым инновационным компаниям путем расширения начального финансирования.
- Создание финансового механизма совместно с Европейским инвестиционным фондом для инвестирования в инновационные немецкие растущие компании с примерно 30-40 млн. евро на инвестиции.
- Создание фонда высокотехнологичных стартапов High-Tech Gründerfonds, HTGF) III с объемом около 300 миллионов евро к 2017 году.
- Расширение программы INVEST: субсидии в размере 20% будут предоставляться для венчурных инвестиций от частных лиц на сумму до 500 000 евро (ранее - 250 000 евро), плюс возврат налога на прирост капитала по акциям INVEST. Кроме того, будет предоставлен пропорциональный грант на возмещение убытков. Право на получение заявок будет значительно расширено.
- Улучшение правовой и налоговой базы в отношении налога с оборота на услуги по управлению, предоставляемые инвестиционными венчурными фондами и в отношении учета убытков при продаже акций; освобождение инновационных компаний от налогообложения миноритарных акционеров.
- Поддержка потенциальных стартапов на самом раннем этапе планирования с помощью нового конкурса цифровых инновационных стартапов (Gründerwettbewerb Digitale Innovationen).
- Поддержка интернационализации немецких стартапов с помощью информационных, консультативных и вспомогательных служб и международных акселераторов.

- Помощь стартапам в установлении связей с существующими предприятиями.
- Развитие инициативы «Женщины как предприниматели» (FRAUEN unternehmen) , «Молодая цифровая экономика» (Junge Digitale Wirtschaft).
- Снижение бюрократии для стартапов на начальном этапе путем создания единой точки контакта (Ansprechpartner 2.0).
- Объединение существующих информационных и консультационных услуг для начинающих предпринимателей в Start-up Portal 4.0 (Gründerportal 4.0), чтобы сделать процесс создания компании более простым и эффективным.
- Реализация инициативы МСП 4.0: цифровое производство и рабочие процессы (Mittelstand 4.0 - Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse);
- Реализация проекта Go-Digital, с помощью МСП могут приобрести консультативные услуги по ИТ-безопасности, интернет-маркетингу и цифровизации бизнес-процессов.
- Реализация программы go-Inno, которая предусматривает финансирование 50% платы за консультационные услуги для повышения эффективности управления инновациями в компаниях с численностью персонала менее 100 человек.
- Реализация кампании по цифровизации МСП (Digitalisierungsoffensive Mittelstand), включающей программу цифровых инвестиций для малых и средних предприятий (Digitales Investitionsprogramm Mittelstand) объемом до 1 млрд евро.
- Разработка Плана действий по стандартизации промышленности 4.0.

Наука:

Цели:

- Существенно увеличить финансирование научных исследований и разработок в области цифровой обработки экономики.
- Сделать инвестиции в цифровые технологии более привлекательными благодаря налоговым вычетам: графики амортизации для аппаратного и программного обеспечения и для всех устройств на базе цифровых технологий должны быть сокращены максимум до трех лет.
- Реализация программы KMU Innovativ (инновационный МСП) — поддерживает МСП в проведении научных исследований путем предоставления финансовой поддержки для создания и развития инновационных технологий. Основными областями применения являются медицинские технологии, производство, ИКТ, автономное электрическое вождение и другие.
- Реализация следующих программ поддержки: Smart Service World (Smart Service Welt) для технологий, связанных с Industry 4.0 и автономными системами: Autonomics for Industry 4.0 для разработки продуктов, логистики, сервисной робототехники, промышленных 3D-приложений и промышленных коммуникаций: PAiCE для смарт-данных и больших данных: программа Smart Data.
- Ввод налоговых льгот на НИОКР для малых и средних предприятий с числом занятых до 1000 человек.

Навыки и кадровый вопрос:

- Потребуется новые квалификации и комбинации квалификаций и, соответственно, новый учебный контент. К 2020 году потребуется 3,5 миллиона экспертов в области данных. Новая работа будет более сложной. Задачи, включающие в себя, в основном, рутинные действия, будут не так необходимы, как сейчас. Гибкость и знание методов использования цифровых технологий станут более важными.
- Цифровое образование будет все больше становиться предпосылкой успешной трудовой жизни, а также требованием для самоопределения в цифровом мире. Однако, хотя почти все школы в Германии имеют доступ к Интернету, они не спешат использовать новые средства массовой информации и формы обучения.

Цели:

- В 2025 году каждый школьник должен иметь базовые знания в области информатики, функционирования алгоритмов и программирования.
- К 2025 году Германия станет одним из лидеров в области цифровой инфраструктуры в сфере образования.
- К 2025 году рабочее место должно стать местом номер один для приобретения новейших знаний в области ИТ.
- К 2025 году все финансируемые государством учебные заведения должны предоставлять необходимые учебные материалы в Интернете.

Практические шаги:

- Помощь стартапам в сфере образования, использующим цифровые платформы для расширения доступа к творческому потенциалу и экспертным знаниям учителей.
- Приведение двойной системы профессионального обучения в соответствие с требованиями цифровой экономики. Существующие учебные программы и программы непрерывного образования должны обновляться совместно с руководством и представителями работников с целью обучения необходимым цифровым возможностям.
- Отраслевые центры непрерывного образования должны быть в состоянии предложить дальнейшее обучение по оцифровке на высоком уровне.
- Создание дополнительных академических кафедр в областях MINT, и в частности в области информационных наук, например, в области анализа больших данных, промышленного программного обеспечения и безопасности ИТ. С этой целью поощряется более тесное сотрудничество с бизнесом.
- Информационные системы, анализ данных и Интернет как междисциплинарные области обучения должны быть включены в другие специальности, особенно в бизнес-школы и юридические, политологические и общественные дисциплины.
- Расширение программ финансирования бизнес-образований в университетах (EXIST).
- Онлайн-предложения, такие как массовые открытые онлайн-курсы (МООС), должны быть лучше интегрированы в университетские учебные заведения в будущем. Электронное обучение должно быть значимым дополнением.

- Разработка подхода к цифровому непрерывному образованию для работников малого и среднего бизнеса.
- Повышение медиаграмотности, чтобы дать каждому возможность использовать ресурсы, предлагаемые Интернетом, для самостоятельного продолжения обучения.

Здравоохранение: Цель программы:

Инициатива в области медицинской информатики состоит в том, чтобы устранить разрыв между исследованиями и здравоохранением и использовать результаты исследований в непосредственных интересах пациентов. В будущем каждый врач, пациент и исследователь должны иметь доступ к необходимой им информации. Это приведет к более точной диагностике и лучшим лечебным решениям. В то же время, надежная защита и безопасность данных будет главным приоритетом. На первом этапе инициативы университетские больницы и партнерские организации создадут центры интеграции данных. Эти центры позволят агрегировать и интегрировать данные по исследованиям и здравоохранению между несколькими организациями и сайтами. В то же время будут разработаны инновационные ИТ-решения для конкретных медицинских приложений, демонстрирующие преимущества высокотехнологичных цифровых медицинских услуг и инфраструктур.

Проект-участник: KMU-innovativ

Инициативы Федерального министерства образования и науки Германии по адресной поддержке (МСП). Цель — сократить процедуры осуществления инновационных научно-исследовательских проектов и облегчить доступ к финансированию в целях поддержки передовых научных исследований в секторе МСП.

В инициативу включены упрощенная кредитная оценка, чтобы дать малым предприятиям больше шансов на получение финансирования. Кроме того, исследовательские МСП получают особую помощь в осуществлении особо рискованных проектов.

Финансирование осуществляется по широкому кругу направлений исследований и разработок в следующих технологических областях:

электроника и автономное вождение; исследования в области гражданской безопасности; медицина; информационно-коммуникационные технологии, материаловедение, квантовые технологии, ресурсоэффективность и защита климата.

Формат и объем поддержки:

За весь период существования инициативы объем поддержки составил более 1,266 млрд евро для более чем 1700 предприятий и совместных проектов.

Результат:

Только в 2017 году в научные исследования и разработки (R&D) в Германии была инвестирована огромная сумма в размере 100 миллиардов евро. Часть этого финансирования идет на проекты в университетах, негосударственных научно-исследовательских институтах и государственных исследовательских лабораториях.

Однако немецкий частный сектор является главным инвестором, когда речь заходит о поиске новых методов, продуктов и приложений. На самом деле, он вносит более двух третей от общего объема финансирования НИОКР в Германии.

В 2017 году был достигнут рекорд почти 69 миллиардов евро инвестиций. Самый важный клиент: немецкая автомобильная промышленность.

Бюджет:

Единого объема бюджетных расходов на стратегию цифровизации нет, так как эти расходы закладываются в традиционные статьи бюджета — инфраструктура, наука и образование и т.д., плюс свою лепту вносят местные бюджеты.

Известно, что в период с 2019 по 2022 год общий объем государственных расходов на образование и научные исследования составит 95 млрд евро, в том числе 23,7 млрд евро в 2019 году.

Плюс в фонд для развития цифровой инфраструктуры, который финансирует расширение и модернизацию широкополосной сети и цифровизацию школ, ежегодно направляется около 2,5 млрд евро.

Коммуникационная стратегия:**Сайт:**

<https://www.de.digital/>

Представительство в соцсетях:**Twitter**

https://twitter.com/BMWi_Bund
обновляется несколько раз в день

Facebook

<https://www.facebook.com/bundeswirtschaftsministerium>
обновляется раз в неделю

YouTube

<https://www.youtube.com/user/wirtschaftspolitik>

Основной посыл Digital Strategy 2025 — необходимость всем экономическим агентам, бизнесу, научному сообществу, правительству и общественности объединиться вокруг цифровой трансформации Германии.

Коммуникация с заинтересованными сторонами строится через традиционные для Германии каналы — местные власти, университеты, бизнес-объединения.

Соцсетям уделяется небольшое значение — число просмотров и фолловеров ограничивается 3-5 тыс. человек.

Программа/Программы	De.digital
Ответственные органы власти	Министерство экономического развития и энергетики
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	—
Целеполагание	Устранение неравенства Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Преодоление старения населения Глобальная конкурентоспособность Социальное благополучие Улучшение экологии
Сферы развития цифровых технологий	Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства»
Инструменты реализации	Поддержка стартапов Либерализация регулирования для инновационных разработок Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Устранение правовых и прочих барьеров для трансграничной электронной торговли Ставка на сложные производственные процессы Цифровизация электроэнергетики (умные сети) Развитие внутреннего производства компонентов цифровых технологий
Проект-участник	KMU-innovativ
Коммуникационная стратегия	Фокус на бизнесе мало/умеренно активная

Дания

Программа:

Стратегия цифрового роста
Год начала программы: 2017

Ответственный госорган:

Ministry of Industry, Business and Financial Affairs
Министерство промышленности, бизнеса и финансов

Дополнительные программы:

Национальная стратегия в области искусственного интеллекта.

Институт развития:

Агентство по цифровизации при Министерстве финансов
Также за исполнением стратегии следит правительственная рабочая группа в составе министра промышленности, бизнеса и финансов, министра высшего образования и науки, министра образования и министра занятости.

Специфика:

Дания обладает одним из самых высоких уровней цифровизации в ЕС, тем не менее, она рассчитывает с помощью дальнейшей цифровизации повысить производительность и получить экономические выгоды не только в виде прямого прироста ВВП, но и в виде увеличения свободного времени у граждан, снижение выбросов CO₂ и т.д.

Целеполагание:

Дания занимает 1-е место из 28 стран-членов ЕС по уровню развития цифровой экономики и общества благодаря очень хорошим возможностям подключения, широкому охвату сетей 4G.

Это следствие последовательной долгосрочной национальной политики: в частности, Цифровая стратегия на 2016-2024 гг., Национальной производственной инициативы MADE, начатой в 2013 году ради внедрения Индустрии 4.0 в Дании.

Новое правительство Дании в продолжение этих инициатив летом 2016 года приняло новый экономический план до 2025 года, цель которого — увеличить ВВП на 80 миллиардов датских крон (10,75 млрд евро) к 2025 году. Цифровизация станет важной движущей силой для этого роста.

Согласно анализу Accenture, к 2025 году Дания может извлечь выгоду из цифровой трансформации в размере примерно 90 миллиардов датских крон. Анализ учитывает не только рост ВВП, но и увеличение свободного времени, снижение выбросов CO₂ и т.д. Быстрое внедрение цифровых возможностей также положительно влияет на занятость.

В Дании многие административные задачи и рабочие процедуры уже оцифрованы. Теперь датские компании готовы сделать следующий шаг, чтобы стать еще более эффективными и конкурентоспособными на мировом рынке. Новая стратегия будет стимулировать этот следующий шаг, помогая компаниям понять потенциал использования данных, применяя новые технологии и работая с новыми цифровыми областями роста, такими как большие данные, IoT и искусственный интеллект. Одной из основных проблем для роста в Дании, как и для многих индустриальных стран, является замедление роста производительности. Также в стране низкий коэффициент инвестиций в бизнес. Цифровизация и новые технологии должны стать драйверами для нового роста производительности. В частности, таким драйвером должны стать большие данные — как данные компаний, так и публичные данные, которые станут более доступными для торговли и промышленности. Стратегия усилит потенциал компаний для внедрения новых цифровых технологий и разработки новых бизнес-моделей, поддержит цифровые преобразование малых и средних предприятий, улучшит условия для граждан и укрепит потенциал Дании, чтобы остаться одной из самых богатых стран в мире. Новая стратегия будет стимулировать иностранные инвестиции в технологическую экосистему Дании.

Стратегия цифрового роста должна укрепить позиции Дании в качестве лидера в области цифровых технологий, чтобы все датчане получили преимущества от цифровизации. Новые технологии могут сделать датчан более богатой нацией, улучшить окружающую среду, здравоохранение и жизнь.

Документ содержит 38 конкретных инициатив, направленных на обеспечение и укрепление позиции Дании в качестве привлекательного цифрового хаба за счет стимулирования датской технологической экосистемы и улучшения условий для предприятий, чтобы они могли в полной мере использовать преимущества новых технологий.

Основные направления инициатив:

- Digital Hub Дания
- SME: Digital (Цифровизация МСП)
- Технологический пакт
- Усиленное компьютерное мышление в начальной школе
- Данные как драйвер роста
- Гибкое регулирование для новых бизнес-моделей
- Усиленная кибербезопасность в компаниях.

Инфраструктура и сервисы:

- Соглашение в области телекоммуникаций с амбициозными планами по расширению цифрового покрытия и содействию 5G.
- Облегчение доступа к востребованным и полезным общедоступным данным, например, метеорологическим или данным о местоположении в транспортной зоне.
- Укрепление кибербезопасности, в том числе разработка конкретных инструментов кибер- и информационной безопасности для МСП, упрощение отчетов об инцидентах, связанных с кибербезопасностью
- Первое в мире блокчейн-решение для регистрации судебных исков.
- Общий датский языковой ресурс для поддержки и ускорения разработки технологических решений на датском языке. Ресурс будет в свободном доступе, что позволит создавать новые решения в области распознавания речи и понимания языка в интересах граждан, органов власти и предприятий.

Навыки и кадровый вопрос:

Пакт о технологиях: сотрудничество между правительством Дании, бизнес-индустрией и образовательными учреждениями для развития цифрового и технического образования.

Бизнес:

Бизнес должен стать более инновационным, конкурентоспособным и способным генерировать новые бизнес-модели.

Практические шаги:

- Digital Hub Denmark: партнерство между государственным и частным секторами, направленное на стимулирование бизнеса. Digital Hub Denmark также обеспечивает доступ к экспертным знаниям и возможности для сотрудничества в области развития новых бизнес-моделей.
- Более гибкое регулирование возможностей компаний по тестированию новых бизнес-моделей, в первую очередь, в торговле и промышленности.
- Улучшение возможностей для опробования новых бизнес-моделей в таких отраслях, как мобильная связь, строительство, финансовые услуги, потребительская сфера и здоровье.

- Обеспечение конкуренции и предотвращение злоупотреблений через цифровые платформы.
- Соглашение о бизнесе и предпринимательстве, улучшающее условия инвестиций и доступ к капиталу для малых и средних предприятий.
- Уменьшение административной нагрузки на компании через снижение объема отчетности и цифровизации налоговой отчетности.
- Помощь в рамках инициативы SME: Digital в цифровизации малых и средних предприятий и поддерживать датскую электронную коммерцию, включая консультации, электронный экспорт через центр электронной коммерции, повышение квалификации бизнес-лидеров.
- Пилотный проект в виде инвестиционного пула в размере 20 млн. датских крон (3,1 млн. евро) в течение четырех лет, ориентированный на предприятия с бизнес-моделью, основанной на искусственном интеллекте.

Образование:

Цель:

получить больше людей, заинтересованных в технических и цифровых навыках на всех уровнях образования, и больше сотрудников в сферах, где эти навыки необходимы.

Практические шаги:

- Внедрение компьютерного мышления в начальной школе. 4050 школ будут участвовать в пилотной схеме.
- Платформа «Технологический пакт»: правительство в сотрудничестве с торговлей, промышленностью и образовательными учреждениями укрепляет технические и цифровые навыки датчан.

Наука:

Стратегия инновационной политики:

Правительство усилит исследования в сфере цифровых технологий, в том числе больших данных, искусственного интеллекта и интернета вещей.

Проект-участник:

Digital Hub Denmark

Неправительственная организация, поддерживающая технологические стартапы и компании в ключевых направлениях: FinTech, Edtech, HealthTech, Foodtech, робототехника.

Цели:

поддержка доступа к компетенциям и сотрудничества между созданными университетами, компаниями и другими заинтересованными сторонами, расширение доступа компаний к знаниям и экспертам в рамках коммерческого использования цифровых технологий; выход Дании на рынок в качестве цифрового лидера с целью привлечения инвестиций и цифровых компетенций.

Формат и объем поддержки:

100 млн датских крон на финансирование Digital Hub Denmark из бюджета Дании. Работает в формате государственно-частного партнерства.

Результат:

Создан Copenhagen Fintech — сообщество финтех-стартапов и корпоративных финансовых институтов. Danske Bank объединил усилия с Nykredit, Accelerace и Copenhagen Fintech для создания Копенгагенского финтех-акселератора, который обеспечил финансирование от датского промышленного фонда.

Бюджет:

На цифровые инициативы, действующие до 2025 года в рамках Стратегии цифрового роста, выделено 134 миллиона евро. Это «начальный капитал» для упомянутых инициатив.

Коммуникационная стратегия:**Сайт:**

<https://en.digst.dk/>

Представительство в соцсетях:**Twitter**

<https://twitter.com/digststatus>

обновляется несколько раз в день, в основном сообщения содержат перепосты других официальных органов, федеральных и местных, а также представителей бюджетных служб (например, здравоохранения). В то же время официальная цель твиттера — рассказывать о повседневной жизни — «о том, как наши сотрудники работают каждый день для лучшего государственного сектора».

Facebook

<https://www.facebook.com/digitaliseringsstyrelsen/>

обновляется раз в несколько месяцев

LinkedIn**Основной посыл:**

Новые технологии могут сделать нас богатой нацией и могут улучшить нашу окружающую среду, здравоохранение и жизнь во многих отношениях.

Мы должны использовать эту возможность и привести Данию в цифровое будущее.

Мы должны быть амбициозными, шагать уверенно в будущее, чтобы использовать потенциал новых технологий.

Основным инструментом коммуникационной стратегии по вопросам цифровизации в Дании является ежегодный Цифровой саммит с участием представителей торговли, промышленности и т.д. Это дает правительству основания утверждать, что технологический прогресс используется «для создания новых рабочих мест и улучшения благосостояния всех датчан». Правительство также формирует так называемые «Команды роста», состоящие из представителей торговли и промышленности, чтобы получать рекомендации, связанные с цифровизацией и новыми бизнес-моделями.

Программа/Программы	Стратегии цифрового роста
Ответственные органы власти	Министерство промышленности, бизнеса и финансов
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Агентство по цифровизации при Министерстве финансов
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Глобальная конкурентоспособность
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство
Инструменты реализации	Образовательные программы Политика открытых данных Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Сотрудничество между правительством Дании, бизнес-индустрией и образовательными учреждениями для развития цифрового и технического образования. Облегчение доступа к востребованным и полезным общедоступным данным, например, метеорологическим или данным о местоположении в транспортной зоне
Проект-участник	Digital Hub Denmark
Коммуникационная стратегия	Фокус на бизнесе мало/умеренно активная

Израиль

Программа: Национальная программа цифровизации правительства Израиля (The National Digital Program of the Government of Israel)
Год начала программы: 2014

Ответственный госорган: Министерство равенства и социальной защиты

Дополнительные программы: Национальная стратегия в области искусственного интеллекта.

Институт развития: Бюро Digital Israel (входит в состав Министерства равенства и социальной защиты). В обязанности Бюро входит разработка Национальной цифровой программы и ее реализация; координация межведомственного комитета, помощь в разработке цифровых программ на уровне министерств; сотрудничество с бизнесом в Израиле и мире.

Специфика: Фокус стратегии — повышение о общества и снижение стоимости жизни в стране.

Целеполагание:**Стратегия является продолжением Национальной инициативы «Цифровой Израиль».**

Инновационные технологические тренды в таких областях, как кибер и информационная безопасность, финтех, умные города, здравоохранение и образование в цифровую эпоху являются значительным фактором экономического роста.

Основные цели Национальной стратегии цифровизации Израиля соответствуют целям Министерства равенства и социальной защиты, они призваны внести максимальный вклад в благосостояние граждан Израиля и превратить Израиль в цифровое общество. Основными целями являются сокращение социально-экономического неравенства, ускорение экономического роста и создание дружественного и умного правительства.

Также целью является содействие росту цифровой индустрии, а цифровые инструменты призваны помочь снизить стоимость жизни в Израиле — так как, помимо прочего, помогут цифровизировать жилищное строительство, тем самым снижая уровень цен на жилье, а также будут развивать финансовый сектор, повышая в нем конкуренцию.

Следующие задачи, стоящие перед Государством Израиль, — установить его лидирующие позиции в мире, ускорить и стимулировать экономический рост; их достижению цифровизация также должна способствовать.

Основные принципы стратегии цифровизации Израиля:

- Сосредоточенность на потребностях пользователей.
- Гибкое управление проектами.
- Управление человеческими ресурсами.
- Цифровое включение.
- Подход «Цифровой по умолчанию».

Инфраструктура и сервисы:

Стоимость жизни в Израиле высока относительно стран-членов ОЭСР. Также в последние годы в стране обострился жилищный кризис вследствие недостаточного предложения квартир, затянутых сроков строительства и особенностей денежно-кредитной политики, которые в совокупности привели к значительному росту цен на жилье и аренду по сравнению со средней заработной платой. Высокая стоимость жизни, в первую очередь, влияет на средний класс.

Граждане часто сталкиваются с необходимостью отстаивать свои права (например, на пособия) сразу во многих государственных ведомствах, в результате денежная стоимость нереализованных прав превышает 1 млрд шекелей.

Несмотря на широкий охват средствами связи, необходимо поощрять развертывание волоконно-оптической инфраструктуры ради сверхбыстрого Интернета.

Цели:**Снизить стоимость жизни и цены на жилье****Практические шаги:**

- Продвижение процессов цифровизации в сфере жилья и недвижимости.
- Продвижение цифровизации в финансовой сфере.
- Продвижение информированного и разумного потребления с помощью цифровых средств.
- Цифровизация выдачи документов на землю, что сократит время ожидания и обработки, упростит процедуру регистрации и снизит бремя бюрократии.
- Создание «Национального центра жилищной информации» — системы принятия решений на основе актуальной картины об инвентаризации.
- Технологические инструменты могут быть использованы для создания зонтичных соглашений, которые позволяют планировать целые районы, сокращая время планирования и бюрократию.
- Расширение существующих проектов, таких как «Электронное лицензирование» и «Электронное планирование», позволит значительно сократить предварительные процессы для строительства.
- Повышения прозрачности рынка недвижимости, чтобы общественности было легче принимать решения. Например, можно открыть правительственные базы данных для интерфейсов прикладного программирования (API), чтобы частный бизнес мог разрабатывать приложения.
- Усиление конкуренции в финансовой системе путем поощрения выхода на рынок цифровых банков.
- Создание онлайн-платформ, которые позволяют потребителям сравнивать продукты и услуги.
- Оптимизация процессов реализации прав с помощью цифровых средств — через специально созданный Национальный механизм защиты прав. Он позволяет подать прошение онлайн.
- Стимулы для развития сверхбыстрого широкополосного интернета.
- Создание нормативной базы, которая будет стимулировать компании связи увеличивать объем инвестиций в фиксированную и мобильную связь.
- Разработка государственной политики по поводу информации, с гарантией защиты конфиденциальности.
- Адаптация правовой инфраструктуры к цифровому веку.
- Разработка «Национальной политики безопасной идентификации».
- Разработка Стратегического плана Государства Израиль в области электронного правительства, опирающегося на принцип «Digital First», переход к «открытому правительству», концепции «Информация как актив».
- Развитие Интерфейса G2B — сети, которая обеспечивает безопасное выделенное соединение между министерствами и бизнесом.
- Запуск сайта Data.gov.il с правительственной информацией для широкого использования.
- Онлайн-сервисы для регистрации бизнеса и уплаты налогов.

Бизнес:

Состояние цифровой экономики в государстве Израиль является сложным. С одной стороны, Израиль лидирует в мире по числу стартап-компаний на душу населения и по объему инвестиций в инновации по отношению к ВВП. Индустрия высоких технологий в Израиле является двигателем роста, отвечающим за 42% всего промышленного экспорта. В Израиле развернуты современные коммуникационные инфраструктуры по всей стране, а показатель проникновения мобильной связи один из самых высоких в мире. В то же время, отрасли IT не хватает тысяч работников, а значительная часть компаний не цифровизована.

Цели:

предприятия во всех областях, и особенно МСП, должны расширить использование цифровых инструментов.

Практические шаги:

- Помощь в построении бизнеса в интернете со стороны Министерства экономики и промышленности сотням МСП на севере, вокруг сектора Газа, в Галилея и на Голанских высотах.
- Создание экосистемы для поддержки кибер-индустрии, в том числе инвестиции в образование, создание исследовательских центров в университетах. В перспективе эта экосистема должна поддерживать такие цифровые отрасли, как здравоохранение, финансы, умные города и ИОТ.
- Создание условий, которые дают всем гражданам равные возможности использования цифровых услуг. Для достижения этой цели цифровые услуги должны быть простыми и интуитивно понятными. Акцент делается на сокращение цифрового неравенства в социально-географическом аспекте и среди пожилых людей и людей с ограниченными возможностями.
- Принцип «Цифровой по умолчанию»: развитие госуслуг как сквозных цифровых услуг.

Социальная сфера:**Социальное неравенство в Израиле увеличивается и находится на одном из самых высоких уровней в ОЭСР.**

Неравенство обнаруживается как на географическом, так и на социальном уровне. Периферия страны имеет меньше возможностей для качественного трудоустройства и ограниченный доступ к общественным благам и государственным услугам. Социальная периферия в Израиле включает в себя группы с низким социально-экономическим статусом, пожилые люди, иммигранты, меньшинства, еврейский ультраортодоксальный сектор, арабские сообщества и люди с ограниченными возможностями.

Кроме того, растет цифровой разрыв между теми частями общества, которые используют преимущества цифровизации, и той частью, которая ими не пользуется. Этот разрыв наблюдается как на уровне доступности к цифровой среде (компьютеры, программы и Интернет), так и на уровне цифровой грамотности. Цифровой разрыв усугубляет социально-экономическое неравенство, поскольку менее благополучные слои населения имеют меньший доступ к информации и инструментам, необходимым для развития навыков в эпоху цифровых технологий.

Цель:

устранить эти различия и принять меры по сокращению неравенства, в том числе цифрового между группами населения, между периферией и центром и продвигать равные возможности, используя цифровые инструменты.

Практические шаги:

- Цифровая революция поможет тем слоям общества, которые имеют право на пособия и льготы.
- Использование цифровых инструментов для обеспечения доступа к информации и услугам может снизить стоимость широкого спектра услуг.
- Пилотный проект Цифровые Реабилитационные Сообщества от Министерством труда. В рамках эксперимента участники-инвалиды проходят курс цифровой грамотности.
- Сотрудничество между правительством, еврейскими и арабскими местными органами власти и частным сектором в целях трансформации района восточный Негев в ведущий регион в предоставлении цифровых услуг в здравоохранении, образовании и предпринимательстве.
- Повышение цифровой грамотности на географической и социальной периферии в рамках проекта «Цифровые сообщества».
- Создание цифровых инновационных центров в географической и социальной периферии в сотрудничестве с Министерством науки, технологий и космоса. Эти центры служат инкубаторами для местных стартап-компаний, пространством для инновационных мероприятий (например, хакатоны, встречи и конкурсы), а также в качестве мест встречи для всех возрастов - подростков, взрослых и пожилых людей.

Образование, навыки и кадры:

- Возможность для школ онлайн, в том числе бесплатно заказать книги в цифровом формате.
- Программирование и робототехника в учебном плане 4-го класса; интеграция другого цифрового контента в школьную программу.
- Модель «Перевернутый класс» – создание цифровой среды для очного и дистанционного обучения.

Здравоохранение:

Система здравоохранения в Израиле в настоящее время характеризуется нехваткой медицинского персонала и инфраструктуры при высокой продолжительности жизни и низком уровне детской смертности.

Цель:

добиться качественного скачка в системе здравоохранения в Израиле, которая должна быть устойчивой и инновационной.

Практические шаги:

- Министерство здравоохранения в сотрудничестве с Бюро Digital Israel разработало стратегическую программу цифрового здравоохранения; в ней содержатся такие меры, как увеличение участия пациента в управлении своим здоровьем; индивидуально подобранное лечение; смещение акцента с лечения болезней на профилактическую медицину.
- Совет по высшему образованию Израиля (СНЕ) и управление телемедицины (возглавляемое Министерством здравоохранения) создают национальную инфраструктуру телемедицины, обеспечивающую удаленный доступ к качественным медицинским услугам и медицинские консультации через видеоконференции.
- Проект «Большие данные в здравоохранении».

Проект-участник:**Open Banking**

Внедрение принципов в банковскую систему Израиля.

Формат и объем поддержки:

Денежных затрат нет; Банк Израиля совместно с Национальным цифровым израильским офисом по вопросам равенства социальных разработал стандарты и принципы Open Banking.

Результат:

Open Banking дает клиентам возможность контролировать свою информацию, а также пользоваться более широкими возможностями от большего количества поставщиков услуг. Это переход от моделей банковского дела закрытого типа к моделям открытого типа, где банк выступает как платформа для взаимодействия с различными поставщиками услуг и выступает как процесс, отражающий постепенную эволюцию динамики на рынке, вокруг открытых данных и взаимодействия различных факторов.

Новые правила гарантируют, что банки строят механизмы, которые позволяют поставщикам третьей стороны работать с услугами и банком данных безопасно, надежно и быстро от имени своих клиентов с их согласия.

Бюджет:

Единая сумма государственных расходов на программу Digital Israel отсутствует — очевидно по причине того, что расход на цифровизацию учитываются отдельно по направлениям работы конкретных министерств (образования, транспорта и т.д.).

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

https://www.gov.il/he/Departments/digital_israel

Представительство в соцсетях:

Facebook

<https://www.facebook.com/DigitalIsraelgov/>
обновляется несколько раз в неделю

Instagram

https://www.instagram.com/digital_israel/
обновляется раз в несколько месяцев

LinkedIn

Сайт бюро Digital Israel размещает короткие официальные новости, ими же заполняются и тематические разделы сайта. В описании целей стратегии Digital Israel авторы обращаются к гражданскому самосознанию, а также семейным ценностям, что должно затронуть большинство граждан Израиля.

Цель Национальной цифровой программы — «служить компасом для государства Израиль. Программа ориентирована на будущее. Основопологающее положение заключается в том, что государство Израиль должно выйти на передний план цифровой эры энергично и быстро, чтобы обеспечить свое дальнейшее экономическое процветание и благосостояние своих граждан».

Инициатива «Цифровой Израиль» является краеугольным камнем для создания равных возможностей для всех граждан.

«У каждой девочки и мальчика в Израиле будут знания и цифровая инфраструктура, необходимые, чтобы реализовать его или ее потенциал, наряду с широким и равным доступом к множеству возможностей, предлагаемому технологическим миром. Мы рассматриваем Digital Israel как прямую инвестицию в человеческий капитал, предоставляя реальные возможности мобильности в израильском обществе, ускоряя день, когда девушка из Димоны или мальчик из Рахата организуют следующий Google или Facebook».

Еще один важный эмоциональный пункт — создание с помощью цифровизации «умного и дружелюбного правительства».

Представительство в соцсетях не играет заметной роли, основной коммуникативный электронный канал — сайт Digital Israel, направленный на решение практических вопросов по взаимодействию граждан с государственными ведомствами.

Программа/Программы	Национальная программа цифровизации
Ответственные органы власти	Министерство социального равенства
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Бюро Digital Israel
Целеполагание	Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Социальное благополучие
Сферы развития цифровых технологий	Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей Здравоохранение, телемедицина Цифровые платформы
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Цифровизация финансовой сферы Помощь в построении бизнеса в интернете со стороны Министерства экономики и промышленности сотням МСП на севере, вокруг сектора Газа, в Галилея и на Голанских высотах Цифровое здравоохранение Цифровизация строительства
Проект-участник	Open Banking
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах мало/умеренно активная

Канада

Программа:

Стратегический план правительства Канады в области информационных технологий — сосредоточен только на цифровизации госсектора Канады. Общей стратегии цифровизации для всей экономики нет.

Ответственный госорган:

Департамент инноваций, науки и развития экономики (Innovation, Science and Economic Development Canada)

Специфика:

Канада не имеет единого документа внедрения сквозных технологий — за это отвечает Департамент инноваций, науки и развития экономики (Innovation, Science and Economic

Целеполагание:

Стратегический план правительства Канады в области информационных технологий должен способствовать трансформации Правительства Канады и всех входящих в него ведомств в открытое, транспарентное и подотчетное правительство, которое эффективно и ответственно добивается реальных и значимых результатов.

Государственные услуги должны быть просты и удобны в доступе и использовании; правительство должно обеспечивать открытость данных, в том числе для бизнеса, но при этом защищать частную жизнь граждан, что требует более значительных инвестиций в кибербезопасность.

Правительство Канады должно стать открытой и сервис-ориентированной организацией, которая предоставляет программы и услуги гражданам и предприятиям простыми, современными и эффективными способами, оптимизированными и доступными в любое время, в любом месте и с любого устройства. В цифровом плане Правительство Канады должно действовать как единое целое на благо всех канадцев. При этом правительство должно использовать высококачественные государственные данные для обоснования принимаемых решений и инновационных подходов к государственной политике.

Остальные направления цифровизации возложены на Департамент инноваций, науки и развития экономики (Innovation, Science and Economic Development Canada). Этот департамент сотрудничает с канадцами во всех областях экономики и во всех частях страны в целях улучшения условий для инвестиций, повышения эффективности инновационной деятельности Канады, увеличения ее доли в мировой торговле и создания справедливого, эффективного и конкурентоспособного рынка. В конечном счете Правительства Канады рассчитывают создать экономику, основанную на знаниях во всех регионах Канады, и осуществить программу правительства по созданию рабочих мест и обеспечению экономического роста.

Области, за которые отвечает Департамент инноваций, науки и развития экономики:

- Инновации через науку и технику
- Торговля и инвестиции
- Рост малых и средних предприятий
- Экономический рост канадских общин.

Департамент работает в тесном сотрудничестве со следующими организациями, которые образуют своего рода экосистему поддержки развития, в том числе через цифровизацию:

- Atlantic Canada Opportunities Agency
- Банк развития предпринимательства Канады
- Экономическое развитие Канады для регионов Квебека
- Канадское Северное Агентство Экономического Развития
- Канадское космическое агентство
- Трибунал по вопросам конкуренции
- Совет по авторским правам Канады

- Пункт назначения Канада (ранее известный как Канадская комиссия по туризму)
- Федеральное агентство экономического развития для Южного Онтарио
- Федеральная инициатива Экономического Развития для Северного Онтарио
- Национальный исследовательский совет Канады
- Совет по естественным наукам и инженерным исследованиям Канады
- Канадский Научно-исследовательский совет по социальным и гуманитарным наукам
- Совет по стандартам Канады
- Статистическое Управление Канады
- Западная экономическая диверсификация Канада
- Геном Канада
- Канадский фонд инноваций
- Совет канадских академий
- Фонд Пьера Эллиота Трюдо
- Департамент технологий устойчивого развития Канады.

Инфраструктура и сервисы:

Правительство Канады столкнулось с инфраструктурными ограничениями — оно по-прежнему оперирует более чем 8700 прикладными программами, IT постоянно стареет. Эти факторы затрудняют внедрение облачных технологий в госсекторе Канады.

Кроме того, многие департаменты собирают и используют аналогичные или связанные с ними данные, но не существует согласованного общегосударственного подхода к управлению данными для предоставления услуг, охватывающих все департаменты и юрисдикции. Права собственности на отдельные наборы данных часто не ясны, и процессы развития бизнеса недостаточно учитывают другие потенциальные виды использования собранных данных.

Для обеспечения принятия обоснованных решений на основе общеорганизационных данных правительству необходимо принять меры по обеспечению рационального управления данными.

Практические шаги:

- Реализация концепции «Все правительство как одно предприятие»
- Использование облачных сервисов
- Полная консолидация телекоммуникационных / сетевых ресурсов
- Разработка стратегии интерфейса прикладного программирования (API)
- Внедрение подхода «Скажи один раз» для передачи информации Правительству
- Разработка мобильных приложений
- Усиление безопасности данных
- Изменение кадрового подхода к сотрудникам госслужб.

- Программа Connecting Canadians разделяет затраты на создание широкополосной инфраструктуры, которая расширяет или улучшает доступ к Интернету по меньшей мере на 5 мегабит в секунду (Мбит / с) в районах с более медленным или нулевым обслуживанием.
- Программа Connect to Innovate инвестирует \$ 500 млн к 2021 году, чтобы довести высокоскоростной интернет до 300 сельских и отдаленных общин в Канаде.
- Инициатива «Подключение семей» подключает к интернету сотни тысяч канадцев и распространяет до 50 000 компьютеров среди имеющих на это право семей.
- Программа «Кибербезопасность Канады» направлена на повышение уровня кибербезопасности среди канадских малых и средних предприятий.
- Портал Get Connected ides обеспечивает канадцам доступ к высокоскоростным интернет-услугам.
- Универсальный Фонд широкополосной связи поддерживает широкополосные проекты по всей стране и является ключевым инструментом в развитии высокоскоростного интернета в Канаде, особенно в сельских и отдаленных общинах.

Бизнес

- Сервис Ускоренного роста помогает канадским предприятиям получить доступ к ключевым государственным услугам, которые им необходимы для роста, таким как финансирование, экспорт, инновации и деловые консультации.
- Программа «Доступная Технология» софинансирует инновационные проекты разработки цифровых устройств и технологий.
- Канадская программа финансирования малого бизнеса облегчает для малых предприятий получение кредитов от финансовых учреждений, поскольку правительство разделяет риск с кредиторами.
- Центр чистого роста является общегосударственным координационным центром по чистым технологиям.
- Стратегия Цифровой Исследовательской Инфраструктуры предоставляет цифровые инструменты для научных разработок.
- Инициатива Инновационных Суперкластеров.
- Программа Innovative Solutions Canada направлена на поддержку канадских инноваторов и предпринимателей, предоставляя правительство в качестве первого клиента.
- Грантовая программа IP Legal Clinics по интеллектуальной собственности.
- Патентная коллективная пилотная программа для МСП.

Наука

- Фонд стратегических инноваций распределяет подлежащие погашению и не подлежащие погашению взносы между фирмами всех размеров во всех промышленных и технологических секторах Канады.
- Инициатива по стимулированию венчурного капитала.

Образование, навыки и кадры:

- Программа CanCode будет инвестировать \$ 50 млн в течение двух лет в развитие цифровых навыков для канадской молодежи от детского сада до 12 класса.
- Программы Компьютеры для школ и Компьютеры для интернов
- Программа Digital Skills for Youth.
- Фонд Стратегических Инвестиций для колледжей и политехнических учреждений.
- Премия Премьер-Министра учителям начальных и средних школ за их выдающиеся достижения в области образования и за их приверженность делу подготовки учащихся к цифровой и инновационной экономике.

Проект-участник: Connect to Innovate

Программа Connect to Innovate: довести высокоскоростной интернет до 300 сельских и отдаленных общин в Канаде.

Формат и объем поддержки:

\$ 500 млн бюджетных инвестиций к 2021 году

Результат:

На промежуточном этапе реализовано 27 проектов в Новой Шотландии по широкополосному подключению со скоростью не менее 5 Мбит / с деревень, общин и отдельных семей.

Бюджет:

На 2019-2020 финансовый год на программы департамента инноваций, науки и развития экономики будет выделено 453,5 млн долларов.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<https://www.canada.ca/en/treasury-board-secretariat/services/information-technology/strategic-plan-2017-2021.html>

<https://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/eng/home>

Представительство в соцсетях:

Facebook

<https://www.facebook.com/CanadianInnovation/>

Twitter

<https://twitter.com/askised>

Instagram

<https://www.instagram.com/cdninnovation/?hl=en>

Youtube

<https://www.youtube.com/channel/UCgzgqt86wbXZ11l4dEx8bQ>

Коммуникационная стратегия Департамента инноваций, науки и развития экономики Канады не выглядит активной. Соцсети обновляются регулярно, но содержат в основном официальные сообщения и видео и имеют небольшое число подписчиков/ фолловеров (2-8 тыс.)

Программа/Программы	Стратегический план правительства Канады в области информационных технологий касается только цифровизации правительства
Ответственные органы власти	Департамент инноваций, науки и развития экономики
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	—
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Глобальная конкурентоспособность
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование "цифрового предпринимательства" Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Политика открытых данных Поддержка через госзакупки Образовательные программы
Специфика	Правительство должно использовать данные для обоснования своих решений Ставка на развитие отдаленных общин и поселений
Проект-участник	Connect to Innovate
Коммуникационная стратегия	Фокус на бизнесе мало/умеренно активная

Китай

**Программа,
ответственный
госорган,
институт
развития**

Отсутствует единая программа или стратегия цифровизации, цифровизация и внедрение инноваций в промышленность интегрируются в пятилетние планы и другие планы, которые принимает госсовет КНР с учетом видения «Цифровой Китай».

В 2014 году Госсовет КНР запустил политику «Массовое предпринимательство и инновации».

Начиная с 2015 года, в 13-й пятилетке, были в качестве ориентиров закреплены инициативы «Интернет +» и «Сделано в Китае 2025» (Made in China 2025), программы по внедрению современных технологий, таких, как облачные вычисления, интернет вещей (IoT), робототехника, и следующее поколение информационных технологий с целью преобразования национальных компаний в глобально конкурентоспособные.

Кроме того, центральное правительство Китая выпустил ряд стратегий по искусственному интеллекту, которые переплетаются и отчасти дублируют друг друга. Искусственный интеллект может служить примером взаимосвязей между правительственными документами Китая.

План развития ИИ содержится в:

- Тринадцатом пятилетнем плане по народному хозяйству и социальному развитию.
- Программе «Сделано в Китае 2025».
- Национальном долгосрочном плане развития науки и техники до 2020 г.
- Инновационном плане на 13-й пятилетний период.
- Руководстве Госсовета по продвижению «Интернет +».
- Плани Госсовета по содействию и развитию больших данных.
- Руководящих принципах Госсовета по содействию и развитию интернета вещей.
- Таким образом, в целом, инновационная политика в Китае фокусируется на шести категориях: «сделано в Китае», инновационное развитие, IoT, Интернет +, большие данные и НИОКР.

Общенациональная политика продолжается на местах в виде местных планов, которые продолжают векторы, заданные документами Госсовета — например, программа «План промышленной реструктуризации и модернизации провинции Гуандун», «План развития интеллектуального производства провинции Гуандун» и т.д.

При этом провинции Китая зачастую имеют свою специализацию — так, область Цзянсу ориентируется на развитии Интернета вещей и облачных вычислений, Гуандун на AI и робототехнику, Фуцзянь сфокусирован на больших данных и том же Интернете вещей и т.д.

Одним из основных государственных органов является Министерство промышленности и информационных технологий Китая.

Специфика:

Стратегия «Сделано в Китае 2025» является одной из составных частей китайской государственной экономической политики и тесно сопряжена как с 13-м Пятилетним планом, так и с региональными программами развития.

Основная цель — перейти на новый уровень и превратить китайскую экономику в высокотехнологичную и опирающуюся на собственную компонентную базу и разработки.

Целеполагание:

Видение «Цифровой Китай» предполагает создание информационной инфраструктуры нового поколения, модернизацию традиционных отраслей через использование передовых цифровых технологий, содействие массовому предпринимательству и инновациям.

«Сделано в Китае к 2025 году» стремится превратить Китай в «производственную сверхдержаву». В частности, в плане выделены 10 приоритетных секторов, которые включают информационные технологии нового поколения: современные станки с ЧПУ и робототехника; аэрокосмическая техника, включая авиационные двигатели и бортовое оборудование; биофармацевтические препараты и высокопроизводительное медицинское оборудование. **В то время, когда экономика Китая замедляется, использование таких новых отраслей и технологий рассматривается в качестве важнейшего средства поддержания и ускорения роста.** Например, стремление к достижениям в области интеллектуального производства считается жизненно важным для обеспечения будущей конкурентоспособности на фоне новой промышленной революции.

В частности, программа «Сделано в Китае 2025» направлена на рост эффективности производства за счет использования цифровых технологий и платформ. План «Сделано в Китае 2025» был разработан в то время, когда в Китае замедлился рост ВВП и страна вступила в новую фазу экономического развития, начав переход от количества к качеству и эффективности. Перед лицом таких изменений производственный сектор Китая потерял свое прежнее преимущество в виде дешевых ресурсов. В то же время потребности потребителей росли, становились все более разнообразными, а загрязнение окружающей среды и неэффективное использование энергии стало представлять серьезные проблемы.

Учитывая это, Госсовет постановил, что китайские компании должны двигаться вверх по цепочке создания стоимости, а цифровые технологии, такие, как IoT, облачные вычисления, большие данные и промышленный интернет, могут помочь им в этом, усилив их эффективность, оптимизировав затраты, адаптировав «зеленые» производственные практики и обеспечив персонализированные и дифференцированные предложения для потребителей. Цифровые технологии, таким образом, должны помочь китайским производителям укрепить их позиции на мировом рынке.

Цели по ИИ: создание лидирующих позиций в области ИИ, системный подход к разработке и поддержке ИИ (от фундаментальных исследований к практическому применению), сосредоточение на потребностях бизнеса и рынка и оптимизация государственной политики в этой области, использование Open Source и продвижение двойного назначения научно-технических разработок.

Ожидается, что к 2020 году национальные лидеры в области искусственного интеллекта создадут отрасль с общим оборотом более 150 млрд юаней. С точки зрения Китая, AI будет играть решающую роль в снижении давления на экономику старения населения, решении проблем устойчивого развития и преобразования экономики. План «Интернет+» направлен на интеграцию мобильного интернета, облачных вычислений, больших данных и IoT в бизнес в различных традиционных отраслях через увеличение инвестиций и создание платформ для коммерциализации продуктов на основе AI. Он также призывает компании использовать цифровые технологии для разработки новых источников дохода, чтобы использовать наиболее перспективные возможности, которые могут возникнуть в будущем. **Первоначальная цель плана «Интернет+» — расширить сектор искусственного интеллекта до 100 млрд юаней к 2018 году.**

В сфере роботизации цели следующие: увеличение доли национальных производителей, совершенствование систем стандартизации, контроля и сертификации. Довести годовой объем производства промышленных роботов китайской марки до 100 000 единиц, половину должны составлять промышленные роботы, в денежном выражении до 30 млрд юаней (4,7 млрд долл.), начать применение роботов в медицинских целях и для поддержки инвалидов. Создание трех или более производственных предприятий, конкурентоспособных в мировом масштабе.

Кроме того, Китай принял «Национальную стратегию кибербезопасности», которая предусматривает защиту суверенитета киберпространства страны и национальной безопасности, а также закон об интернет-безопасности, направленный на предотвращение таких интернет-преступлений, как кибертеррористические атаки и взломы.

Практические шаги:

- Развитие национального производства компонентов высокого качества для роботизированных систем и ключевых технологий робототехники: машиностроение, управление движением, интерфейсы человек-машина, компьютерное зрение и др.
- Развитие вслед за промышленной также медицинской и военной робототехники.

- Поддержка промышленных кластеров.
- Создание инновационного центра для основополагающих и прикладных исследований в сфере робототехники, взять на себя ответственность за широкое применение результатов исследований.
- Техническая поддержка предприятий.
- Обновление промышленных стандартов.
- Создание Национального центра контроля и оценки роботизированных устройств для испытаний и сертификации.
- Популяризация и демонстрация продуктов робототехники, областей их применения.
- Постепенное снятие таможенных льгот.
- Покупка европейских и американских компаний китайскими компаниями.
- Поощрение банков и фондов, финансирующих разработки и производство цифровых технологий и продуктов, активная поддержка инвестиций, в том числе иностранных, поддержка лизинга и других финансовых механизмов.

Проект-участник: **Xingyun**

Проект Xingyun — это первая в Китае саморазвивающаяся космическая IoT-группировка. Примерно к 2023 году проект Xingyun завершит строительство космической группировки IoT с 80 низкоорбитальными спутниками связи.

Формат и объем поддержки:

Проект финансируется государственным китайским агентством The China Aerospace Science & Industry Corporation Limited (CASIC), объемы финансирования неизвестны.

Результат:

На текущем этапе запущены Спутники Xingyun-2 01 и 02 ракетой-носителем Kuaizhou-1A (KZ-1A). Разработанные компанией Xingyun Satellite Co., спутники будут проводить испытания технологий, включая космическую связь IoT, межспутниковую лазерную связь и коммерческую спутниковую платформу.

Бюджет:

В период 2018-2020 гг Китай направил около 10 млрд юаней (1,52 млрд долларов) из бюджета на поддержку развития отраслей, участвующих в стратегии «Сделано в Китае до 2025 года». Эта сумма не включает поддержку регионов на развитие инновационных отраслей.

Кроме того, финансирование поступает из Китайского Банка развития (China Development Bank) в размере 300 млрд юаней в период 2016-2020 гг.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<http://english.www.gov.cn/>

Коммуникационная стратегия вокруг «Сделано в Китае 2025» вплетена в общую коммуникационную стратегию китайского правительства и Коммунистической партии Китая и соответственно поддерживается всеми правительственными СМИ и ресурсами Госсовета КНР и КПК.

Стратегия «Сделано в Китае 2025» вызывает серьезную критику администрации США, это один из камней преткновения в торговой войне между США и Китаем, поэтому в последнее время китайские официальные лица стараются не упоминать стратегию в публичных выступлениях, возможно, она будет переименована или представлена в виде новой стратегии, оставшись по сути тем же самым планом.

Программа/Программы	Пятилетний план; Программа «Сделано в Китае 2025» и ряд других планов, программ и т.д.
Ответственные органы власти	Госсовет КНР, местные власти
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Центральная комиссия по комплексному военному и гражданскому развитию
Целеполагание	Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Глобальная конкурентоспособность улучшение экологии
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей Маркетплейсы
Инструменты реализации	Реализация через федеральные и региональные органы власти Поддержка стартапов Инвестиции в НИОКР
Специфика	Развитие внутреннего производства компонентов цифровых технологий Ставка на робототехнику Ставка на ИИ
Проект-участник	Xingyun
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах Фокус на бизнесе активная

Малайзия

Программа: Мультимедийный супер коридор (Multimedia Super Corridor)
Год начала программы: 1996

Дополнительные программы: Национальная стратегия электронной коммерции

Институт развития: Малазийская корпорация цифровой экономики (MALAYSIA DIGITAL ECONOMY CORPORATION, MDEC). В состав совета директоров MDEC входят крупнейшие технологические компании, генеральный секретарь Малазийского казначейства, представители Министерства науки, технологий и инноваций, Министерства энергетики, окружающей среды и изменения климата.

Специфика: Акцент в стратегии делается на помощь бизнесу, в том числе малому и среднему — как инновационным компаниям, так и компаниям из традиционных отраслей, которые должны цифровизироваться.

Целеполагание:

Программа Multimedia Super Corridor (MSC) и Multimedia Development Corporation, позже переименованная в MDEC, были созданы правительством Малайзии в 1996 году для ускорения роста цифровой экономики страны, а также создания тестового пространства для глобальной IT-индустрии. Малайзия должна была превратиться для всего региона АСЕАН в точку входа для инвестиций и быстрорастущих стартапов.

Сегодня MSC Малайзия продолжает создавать прочную базу ИКТ и стимулировать экономику страны. Более 3000 компаний, находящихся в пуле MSC, на 2018 года осуществили инвестиции в размере 26,7 млрд ринггитов и создали 178 тыс рабочих мест. Валовая добавленная стоимость национального сектора электронной торговли Малайзии выросла до 85,8 млрд ринггитов.

В 2017 году цифровая экономика внесла 247 млрд ринггитов в экономику Малайзии, что эквивалентно 18,3% ВВП.

Цель: довести долю цифровой экономики в ВВП до 20% ВВП к 2020 году, а объем до 400 млрд ринггитов к 2025 году. Ускорить рост Малайзии как регионального центра цифровых инноваций, создать сильную цифровую инновационную экосистему, укрепить позиции Малайзии как «прорывной нации» в АСЕАН и в мире. Занять лидирующее положение в таких ключевых областях, как цифровое предпринимательство и инновации. Каждый член общества должен использовать цифровые технологии, технологические достижения должны увеличить скорость бизнеса и государственных услуг, чтобы улучшить качество жизни.

Инфраструктура и сервисы:

- Гранты для обеспечения комплексного охвата высокоскоростного и качественного цифрового подключения по всей стране через механизм государственно-частного партнерства, предусматривающего общие инвестиции в размере 21,6 млрд ринггитов (5,4 млн долл)
- Грант в размере 50 млн RM (12,5 млн долл) для посевных технологических разработок малазийских компаний для участия в глобальной волне 5G.

Бизнес:

Компаниям-резидентам из соответствующих отраслей выдается статус MSC Malaysia. Получить его могут компании, сконцентрированные на следующих направлениях:

- Аналитика больших данных (BDA)
- Искусственный интеллект (ИИ)
- Финансовые Технологии (FinTech)
- Интернет вещей (IoT)
- Дата-центр и облако (технологии / программное обеспечение / дизайн и поддержка)
- Блокчейн
- Креативные и медиа технологии
- Платформа
- 3D-печать
- Робототехника
- Автономные системы
- Глобальные бизнес-услуги и аутсорсинг процессов

Компании-обладатели статуса получают освобождение от налога на прибыль. Кроме того, в Малайзии есть несколько программ финансирования:

- Грантовый фонд на общую сумму 25 млн ринггитов (6,25 млн долл) для стимулирования новых пилотных проектов по цифровым приложениям, таким, как дроны, автономные транспортные средства, blockchain, другие продукты и услуги, которые используют оптоволокно и инфраструктуру 5G.
- Гранты на сумму 550 млн ринггитов (137,5 млн долл) для производственных и сервисных компаний на автоматизацию бизнес-процессов.
- Создание 14 центров цифровой модернизации для облегчения доступа к финансированию и наращиванию потенциала для предприятий, в частности для МСП, в соответствии с программой «промышленная революция 4.0» (IR4.0); с этой целью в рамках МДЭС будет выделено 70 млн ринггитов (17,5 млн. долл).
- Создание Национального комитета по инвестициям (NCI), чтобы ускорить процесс прямых иностранных инвестиций.
- Комплексные инвестиционные стимулы для глобальных компаний-«единорогов» в размере 1 миллиард ринггитов (USD 250 миллион) ежегодно в течение 5 лет.
- Налоговые стимулы для дальнейшего развития производств с высокой добавленной стоимостью в секторе электротехники и электроники, перехода на 5G и к Индустрии 4.0.
- Создана цифровая зона свободной торговли (DFTZ), сегодня в ней участвуют более 5000 представителей МСП.
- Реализуется цифровая кампания по охвату молодежи и сельских жителей для обучения цифровому предпринимательству через две программы eRezeki и eUsahawan.
- Программа по подготовке малазийских местных предпринимателей и компании для экспансии на мировой рынок.
- Платформа для цифровых предпринимателей и стартапов — разработка поддержка и глубокий рост экосистемы для стартапов, масштабирование бизнеса разных размеров.
- Пространство FinTech Orbit 2018: цель — помощь в создании и интеграции FinTech экосистем на региональном уровне.
- Глобальная сеть ускорения и инноваций (GAIN) стимулирует расширение использования цифровых технологий предприятиями МСП с целью сделать их глобальными игроками.
- «Программа цифрового ускорения» The Digital Transformation Acceleration Programme (DTAP), цель — помочь бизнесу достичь цифровой трансформации. DTAP предоставляет малазийским компаниям глобальную экспертизу. После успешного завершения пилотной фазы от шести месяцев до одного года, предприятия могут выбрать полномасштабную реализацию своей бизнес-идеи. Партнерами лаборатории являются Deloitte; Digital / McKinsey.
- Программа Malaysia Tech Entrepreneur Program (MTEP) для ускорения выхода на глобальный рынок.
- Программа Asia CyberX по развитию кибербезопасности формирует кластеры из однородных компаний в городах и областях.

- Промышленные платформы MDEC Level Up KL и Kre8tif поддерживают креативную индустрию: анимацию, визуальные технологии и разработку игр, включая киберспорт.
- Крупнейший игровой фестиваль в Малайзии LEVEL UP KL BIZ и the LEVEL UP KL PLAY.
- Программа Цифровой социальной ответственности позволяет компаниям, которые добились значительных успехов в цифровой индустрии, вернуться в Малайзию.

Образование, навыки и кадры:

- Технологические стипендии, обучение и повышение квалификации в цифровой сфере.
- Выдача 450 млн ринггитов (112,5 млн долл.) для квалифицированных малазийцев с целью увеличения числа малазийцев, торговцев и МСП, использующих электронные кошельки.
- 11 млн ринггитов выделено на развитие науки, техники и инновационной культуры и поощрение большего числа студентов в области науки, техники и математики (STEM).
- 20 млн ринггитов (5 млн долл.) из Фонда развития людских ресурсов (HRDF) для поощрения работающих взрослых к сдаче профессиональных сертификационных экзаменов в областях, относящихся к Индустрии 4.0.
- Облегченное получение рабочих виз для ключевых талантов в новых технологиях с помощью объекта green lane, а также других форм виз, таких, как цифровой пропуск фрилансера.

Проект-участник: **The Digital Content Creators Challenge-DC3**

(ранее известный как IPCC / DICE) — это платформа для местных талантов, чтобы помочь ускорить разработку и коммерциализацию концепций и превратить их в цифровой контент мирового уровня.

Помимо грантовых денег для разработки победивших предложений, победители DC3 также получают консультации от отраслевых тяжеловесов, которые помогут превратить их идеи в реальность.

Формат и объем поддержки:

Отобранные участники получают до 100 тыс ринггитов на разработку короткой анимации, до 25 тыс ринггитов на разработку цифрового комикса, до 100 тыс ринггитов на разработку микро-игр.

Результат:

Рынок цифрового контента Малайзии значительно вырос за эти годы. За 2018 год доходы отрасли составили 8 млрд ринггитов (среднегодовые темпы роста 6%); 1,42 млрд ринггитов экспортных продаж (35% среднегодовые темпы роста), 11,59 тыс рабочих мест.

Бюджет:

Нет агрегированных данных о бюджете MDEC и MSC, по оценкам, они в период 2015-2020 гг обойдутся как минимум в 30 млрд ринггитов.

Коммуникационная стратегия:**Сайт:**

<https://mdec.my/>

<https://erezeki.my/>

<https://www.go-ecommerce.my/>

**Представительства
в соцсетях:**

Facebook

<https://www.facebook.com/MyMDEC/>

Instagram

<https://www.instagram.com/mymdec/>

Twitter

<https://twitter.com/mymdec>

Youtube

<https://www.youtube.com/mymdec>

Фокус коммуникационной стратегии направлен на частных лиц и мелких предпринимателей, в связи с чем ставка сделана на соцсети (в первую очередь фейсбук, где число подписчиков MDEC составляет около 170 тыс.) и истории успеха предпринимателей, прошедших обучающие программы eRezeki и eUshawan.

Отдельно следует отметить активность в сфере мероприятий для молодой аудитории — таких, как хакатоны и турниры по киберспорту.

Эти мероприятия работают точечно и на укрепление имиджа Малайзии как центра развития киберспорта и в целом креативной индустрии.

Программа/Программы	Мультимедийный супер коридор (Multimedia Super Corridor)
Ответственные органы власти	—
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Малазийская корпорация цифровой экономики, MDEC
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Глобальная конкурентоспособность
Сферы развития цифровых технологий	Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей
Инструменты реализации	Поддержка стартапов Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Широкая система грантов Развитие игровой индустрии
Проект-участник	Digital Content Creators Challenge-DC3
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах Фокус на бизнесе активная

Мексика

Программа: Национальная стратегия цифровизации
Год начала программы: 2013

**Ответственный
госорган:** Правительство

Специфика: Акцент в стратегии делается на решении главных проблем Мексики — коррупции и отсутствия доступа к образованию и медицине у значительной части населения.

Целеполагание:

На момент разработки стратегии Мексика находилась в ряду наиболее отсталых в цифровом отношении стран, причем как из-за низкого уровня грамотности населения и бедности, так и из-за инфраструктурных проблем — так, по оценкам ОЭСР, из-за низкой конкуренции в телекоммуникационном секторе и вызванных этим высоких цен на услуги связи страна в период 2005-09 гг. теряла ежегодно 1,8% ВВП.

Стратегия предусматривает достижение пяти основных целей: Трансформация государства — создать правительство будущего, инновационное, прозрачное, эффективное, ориентированное на потребности общества, использующее технологии для улучшения своих отношений с людьми.

Цифровизация экономики — стимулировать рост производительности и развитие цифровых стартапов, продуктов и услуг.

Трансформация образования — призвана улучшить качество образования, развить цифровые навыки у населения и создать общество информации и знаний.

Повышение эффективности здравоохранения — технологии должны помочь обеспечить всеобщий доступ к медицине и повышение ее качества.

Активизация гражданского общества — в конечном счете цифровизация должна помочь Мексике достичь актуальных для нее целей устойчивого развития.

Инфраструктура и сервисы:

- Единый сервис доступа к госуслугам National One Stop Shop
- Network Mexico Open — открытая сеть для разработки политики открытых данных на местном уровне
- Платформа прозрачных госзакупок La Alianza para las Contrataciones Abiertas MX
- Создание инструментов и приложений для жалоб граждан на нескольких платформах
- Разработка цифровых инструментов для предотвращения насилия, связанных с участием граждан
- Предотвращение и смягчение ущерба от стихийных бедствий с помощью ИКТ
- Платформа gov.mx/participa поощряет участие и сотрудничество в разработке государственной политики
- Новый закон о телекоммуникациях
- Развитие цифровой идентичности
- Программа бесплатного доступа в интернет México Conectado
- Создание оповещений о землетрясениях с помощью push-уведомлений на мобильных телефонах.

Бизнес:

Национальная стратегия цифровизации направлена на развитие рынка цифровых товаров и услуг, развитие электронной торговли, создание новых механизмов госзакупок, которые поощряют инновации и предпринимательство посредством демократизации государственных расходов, развитие финансов с помощью мобильного банкинга.

- Программа развития индустрии программного обеспечения и инноваций PROSOFT продвигает инновационную экосистему в стратегических отраслях промышленности.
- Reto México — инновационная платформа, с помощью которой частный сектор и правительственные учреждения могут искать решения конкретных проблем и поддерживать творческие таланты.

Образование, навыки и кадры:

- Проект prende.mx для развития цифровых навыков у учащихся и учителей базового образования.
 - Платформа MexicoX, на которой размещаются массовые онлайн-курсы.
 - Prepa онлайн-SEP — инновационный бесплатный проект для завершения среднего образования.
 - Открытый и дистанционный университет Мексики для высшего образования по всей стране
- Código — проект, направленный на привлечение большего числа женщин и девочек к информационно-коммуникационным технологиям.

Здравоохранение:

- Электронное свидетельство о рождении (CeN) и электронный план вакцинации (CeV).
- Электронные медицинские карты, информатизация системы здравоохранения.
- Телемедицина.
- RadarCisalud — мобильное приложение для эффективного доступа к медицинским услугам.
- Стратегия IMSS Digital.

Проект-участник:**RadarCiSalud**

приложение для мобильных устройств, первый шаг к приближению медицинских услуг к гражданам

RadarCiSalud является первым продуктом Национальной системы базовой информации в области здравоохранения (SINBA), позволяет легко просматривать информацию о более чем 28 тысячах медицинских учреждений, государственных, частных и социальных по всей стране, находить информацию о местоположении больниц, кабинетов, лабораторий и банков крови.

В случае чрезвычайных ситуаций или бедствий, когда сети связи могут быть затронуты, приложение предоставляет информацию без подключения.

Формат и объем поддержки:

Нет данных

Результат:

RadarCiSalud доступен на основных платформах загрузки приложений для смартфонов бесплатно, его можно найти на iOS, Android и Windows phone и даже в его версии для Apple Watch. В ближайшее время RadarCisalud будет иметь данные об оборудовании медицинских учреждений, количестве коек и операционных, услугах и персонале.

Бюджет:

Расходы на цифровизацию распределены по разным статьям мексиканского бюджета, так, в 2019 году расходы непосредственно на Национальную стратегию цифровизации составили 16,8 млн песо, но к этому необходимо добавить 623 млн песо на программу «Интернет для всех», 42 млн песо на цифровизацию образования и 350,6 млн песо на программу развития индустрии программного обеспечения и инноваций.

Коммуникационная стратегия:**Сайт:**

<https://www.gob.mx/mexicodigital>

Представительства в соцсетях

У цифровой стратегии нет отдельных аккаунтов, представительство ограничено официальными страницами правительства Мексики:

Facebook

<https://www.facebook.com/gobmexico>

Instagram

<https://www.instagram.com/gobmexico/>

Twitter

<https://twitter.com/GobiernoMX>

Youtube

https://www.youtube.com/channel/UCvzHrtf9by1-UY67SfZse8w?view_as=subscriber

Коммуникационная стратегия правительства Мексики направлена на граждан, которых государство пытается побудить более активно использовать возможности интернета для решения базовых вопросов с документами, образованием и медициной.

Соцсети активно ведутся и имеют большое число подписчиков/фолловеров (500 тыс.-1,8 млн).

При этом значительные усилия направлены на обучающие оффлайн-программы для женщин и детей.

Программа/Программы	Национальная цифровая стратегия
Ответственные органы власти	—
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Правительство
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Устранение неравенства Социальное благополучие
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство Здравоохранение, телемедицина
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Политика открытых данных Поддержка через госзакупки Образовательные программы
Специфика	Активизация гражданского общества Ликвидация неграмотности и повышение уровня образования Всеобщий доступ к медицине
Проект-участник	RadarCiSalud
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах активная

Нидерланды

Программа: Стратегия цифровизации Нидерландов 2.0 (Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0, NL DIGIbeter)
Год запуска: 2018

Дополнительные программы: Голландская программа кибербезопасности
Закон о цифровом правительстве

Ответственный госорган: Министерство экономики и политики в области климата

Специфика: Нидерланды, как и Дания, находятся среди лидеров цифровизации в ЕС. Теперь страна ставит цель стать лидером в области цифровых технологий в Европе, в частности, центром квантовых технологий. Также стратегия нацелена на экономический рост и решение социальных проблем.

Целеполагание:**Стратегия содержит 5 основных направлений:**

- Инвестиции в инновации.
- Защита основных прав и общественных ценностей.
- Быть доступным и понятным каждому.
- Персонализированное обслуживание.
- Подготовка к будущему.

В центре стратегии находятся потребности и права граждан и предпринимателей, наряду с социальными проблемами — например, в области безопасности и здравоохранения.

Цель Нидерландов — стать лидером в области цифровых технологий в Европе, пионером и испытательным полигоном в области ответственных цифровых инноваций. В частности, Нидерланды стремятся стать центром квантовых технологий. Также стратегия создает условия для максимального использования возможности, предоставляемых цифровизацией, — для экономического роста и решения социальных проблем.

Наконец, для цифровой экономики, правительства и общества требуется хорошая основа в виде доверия: защита частной жизни, защита цифровой безопасности и бережное применение новых технологий с четкими соглашениями об обмене данными.

Необходимо обеспечить лучшее управление персональными данными, открыть данные и использовать их для решения социальных вопросов.

Сервисы:

В Нидерландах существует система реестров данных, которую необходимо модернизировать.

Отправная точка стратегии — автономия для граждан и предпринимателей. Люди должны иметь возможность решать все вопросы в одном месте и контролировать свои данные.

Практические шаги:

Закон о цифровом правительстве заложит общую цифровую инфраструктуру и будет включать в себя правила об информационной безопасности и конфиденциальности. Закон также требует от государственных органов применения открытых стандартов. Таким образом, будет реализована идея единого правительства в интересах граждан и предпринимателей.

- Подход к обеспечению информационной безопасности «Тройная спираль».
- Проекты по улучшению предоставления госуслуг в следующих сферах:
 - Использование воды в периоды засухи
 - Работа и доход
 - Государственные услуги, связанные со смертью
 - Государственные услуги, связанные с переездом.

- Гражданам и предпринимателям предоставлено право подавать заявки и другие официальные уведомления в цифровом формате.
- Развитие портала DigiD и цифровой идентификации.
- Проект MijnOverheid позволяет гражданам и предпринимателям исправить любые ошибки в данных о них.
- Расширение доступа к центральному открытому шлюзу данных data.overheid.nl, чтобы сделать данные, собранные правительством, доступными для общества.
- Переход к предоставлению госуслуг с учетом жизненных событий.
- Доступ ко всем широко используемым услугам в рамках Европейского Союза через Единый цифровой шлюз.
- Предоставление доступа к услугам в рамках всего Европейского Союза через Единый цифровой шлюз.
- Использование правительством программного обеспечения с открытым исходным кодом.
- Эксперименты с использованием новых концепций обслуживания, основанной на контроле данных. Одним из примеров — программа «Синяя кнопка» (Blauwe Knop), которая позволяет гражданам определить, какие данные о нем известны какой организации.
- Пилотные проекты и эксперименты в рамках инициативы «Организация Вместе» (Samen Organiseren) Ассоциации муниципалитетов Нидерландов (VNG) в целях создания новой, устойчивой муниципальной инфраструктуры ИКТ.
- Испытательный стенд цифровой демократии.
- Нидерландское агентство регистрации и картографии земли разрабатывает концепцию реестра зданий на основе блокчейна.
- Разработка правила использования информации и данные на примере «умных городов».

Бизнес:

- Снижение административной нагрузки на бизнес, возникающей в результате участия в тендерных процедурах.
- Программа Startup in Residence.
- Голландская блокчейн-коалиция и коалиция искусственного интеллекта.

Наука, образование, навыки и кадры:

Каждый гражданин должен иметь возможность участвовать в рынке труда и быть включенным в современное общество. Это требует усилий в области базовых навыков, цифровой интеграции, трудоустройства и развития на протяжении всей жизни, включая переподготовку.

Практические шаги:

- Создана Национальная Академия управления цифровыми и информационными технологиями.
- Исследовательские программы, такие как Digital Society Ассоциации Университетов (VNSU) и Responsible Innovation голландского исследовательского совета (NWO), способствуют переводу потребностей общества в инновационные услуги для граждан и предприятий.

- Министерства экономики и климата (EZK), юстиции и безопасности (JenV) и статистического управления Нидерландов (CBS) совместно работают над созданием учебного и экспертного центра для обеспечения занятости на основе данных.
- Обмен знаниями между правительством и академическим миром также осуществляется в рамках Национальной полицейской лаборатории искусственного интеллекта.
- Продвижение знаний и навыков цифровизации среди членов правительства, принимающих решения.
- Королевская библиотека (Koninklijke Bibliotheek) и Фонд чтения и письма (Stichting Lezen & Schrijven) предлагают курсы, направленные на знакомство людей с цифровым миром.
- Квантовая R & D экосистема в составе более десятка научно-исследовательских институтов, в том числе Национальная Квантовая Сеть, в рамках которой будут идти фундаментальные и прикладные исследования.

Проект-участник: **Blauwe Knop**

приложение, позволяющее загрузить единый, агрегированный, проверенный набор персональных данных из нескольких организаций.

Проект позволяет гражданам загружать свои личные данные с правительственных сайтов, а в долгосрочной перспективе — использовать их, обмениваться своими данными, авторизоваться в различных ведомствах, один раз или навсегда.

Формат и объем поддержки:

Проект разрабатывается Министерством образования, культуры и науки Нидерландов и ассоциацией муниципалитетов Нидерландов. Сумма инвестиций не раскрывается.

Результат:

Приложение станет доступно в 2020 году. Как решение для персональных данных оно может быть использовано для консультирования, ипотеки или покупки квартиры.

Бюджет:

Нидерланды ввели понятие «инновационного бюджета», ежегодно страна инвестирует 6 млн евро каждый год на инновационные идеи, направленные на улучшение цифровых государственных услуг.

В целом же в 2018 г. из государственного бюджета Нидерландов на инновации в сфере ИКТ было направлено 290 млн евро.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<https://www.nederlanddigitaal.nl>

<https://www.government.nl/ministries/ministry-of-economic-affairs-and-climate-policy>

Представительство в соцсетях:

Twitter

https://twitter.com/NL_Digitaal

Youtube

https://www.youtube.com/channel/UCiwi7K5_36dMe5p10tUBSig

LinkedIn

Фокус коммуникационной стратегии смещен на широкий спектр консультаций и исследований, которые авторы стратегии регулярно проводят, чтобы оценить отношение к нововведениям.

Основным мероприятием является ежегодная Нидерландская конференция по цифровым технологиям.

Социальные сети и интернет крайне мало задействованы в коммуникациях.

«Сотрудничество имеет важное значение как внутри самого правительства, так и с частным сектором, гражданским обществом и научными кругами ... В беседе с гражданами, предпринимателями, правительством и гражданским обществом мы обсудим влияние новых технологий на права и будущее».

Основной посыл авторов стратегии: цифровизация — это долгий процесс, в ходе которого необходимо большое число экспериментов, и не все будут удачными: «Мы будем вовлекать граждан и предпринимателей в фазу разработки новых услуг. Мы будем вкладывать средства в исследования и не будем уклоняться от риска провала».

Программа/Программы	Стратегия цифровизации Нидерландов 2.0 (NL DIGIbeter)
Ответственные органы власти	Министерство экономики и политики в области климата
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	—
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Социальное благополучие
Сферы развития цифровых технологий	Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства»
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Поддержка стартапов, экосистемы стартапов Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Квантовые технологии
Проект-участник	Blauwe Knop
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах Фокус на бизнесе мало/умеренно активная

Сингапур

Программа: Научно-исследовательский инновационный и предпринимательский план Research Innovation & Enterprise (RIE) 2020
Год начала: 2015

Ответственный госорган: Министерство связи и информации

Институт развития: Группа Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG) включает в себя учреждения по всей государственной службе и работает со всеми министерствами для разработки комплексных планов по цифровизации.

Специфика: В отличие от многих других стран, где инновации и применение технологий стимулируются частным сектором, в Сингапуре правительство берет на себя основную работу, ожидая, что цифровизация правительства приведет к глубоким изменениям, которые распространятся на частный сектор и все общество. Ставка делается на поддержку НИОКР в перспективных отраслях.

Целеполагание:

Сингапур должен стать «выдающимся городом в мире ... чтобы люди жили, работали и играли там, где процветает человеческий дух».

Рост в двух основных факторах производства привел к росту экономики Сингапура в предыдущие 50 лет: рабочая сила и инвестиции в основной капитал. Поскольку население стареет и приток иммигрантов замедляется, труд как фактор производства будет расти медленнее. Потребление в процентах от ВВП также, вероятно, увеличится относительно инвестиций, поскольку население Сингапура стареет.

Главным вкладом в рост и процветание должна стать общая факторная производительность, которая может быть достигнута за счет сочетания технологий и более совершенных бизнес-процессов.

Умная нация также необходима для ускорения процесса интеграции технологий, чтобы Сингапур не отстал от других глобальных городов. Сингапур трансформируется, чтобы стать умной страной, где граждане живут значимой и полноценной жизнью, подкрепленной цифровыми технологиями, где цифровая связь приводит к более прочным общественным связям и гораздо большим возможностям для сингапурцев.

План RIE2020 в сочетании с инициативой Smart Nation позволит всем сферам экономики использовать цифровые технологии – например, цифровую технологию производства, цифровую доставку медицинских услуг, цифровое моделирование автопарков автономных транспортных средств.

Построение умной нации предполагает три направления работы:

создание цифрового правительства, цифровой экономики и цифрового общества. Также среди целей — поддерживать конкурентоспособность Сингапура в области торговли и коммерции, стратегическое положение Сингапура как нейтрального, надежного узла в ключевых сферах глобальной деятельности. Наконец, необходимо преодолеть ограниченность рабочей силы Сингапура и ее старение, а также повысить производительность труда.

Для обеспечения максимальной отдачи приоритетное финансирование будет обеспечиваться в четырех стратегических технологических областях, в которых Сингапур имеет конкурентные преимущества и/или важные национальные потребности. Это:

- Передовое производство и инжиниринг
- Здравоохранение и биомедицинские науки
- Городские решения и устойчивость
- Услуги и Цифровая экономика.

В целом цифровизация и автоматизация должны затронуть все сектора экономики Сингапура.

Подпрограммы:

AI Singapore — национальная программа в области искусственного интеллекта.

Цель:

Использование ИИ для решения основных проблем, влияющих на общество и промышленность: для увеличения пропускной способности дорог в час пик, например, проблем здравоохранения, связанных со старением населения.

Инфраструктура и сервисы:

К 2000-м годам Сингапур уже перешел к предоставлению государственных услуг в режиме онлайн. С 2010-х годов Сингапур развивает интеграцию госуслуг. Но такие усилия носили спорадический или ведомственный характер. Центральный координирующий орган может ускорить этот процесс, поэтому SNDGG была создана в мае 2017 г.

Вскоре были запущены пять стратегических национальных проектов: национальная цифровая идентичность, электронные платежи, моменты жизни, сенсорная платформа Smart Nation и интеллектуальная городская мобильность.

Цель: 75% до 80% уровня удовлетворенности граждан и бизнеса государственными цифровыми услугами.

Практические шаги:

- Согласно политике Правительства Сингапура в сфере облачных технологий большинство государственных ИКТ-систем будет перенесено в облако к 2023 году, что обеспечит низкие затраты на хостинг и сокращение времени простоя системы.
- Цифровизация регистрации смерти Министерством внутренних дел.
- Автоматизированная инфраструктура считывания показаний счетчиков ресурсов, позволяющая получать информацию о структуре потребления воды практически в режиме реального времени (Министерство окружающей среды и водных ресурсов).
- Министерство трудовых ресурсов развернуло камеры и датчики для улучшения мониторинга и обеспечения соблюдения норм безопасности на рабочих местах на строительных площадках.
- Создание многофункциональных, межучрежденческих групп для оказания комплексных услуг гражданам по аналогии с Офисом муниципальных услуг и его приложением OneService.

Наука:

- Минфин Сингапура внедрил новую систему распределения ресурсов, позволяющую быстро инициировать экспериментальные проекты и проверку концепций.
- Национальная программа НИОКР в области кибербезопасности для разработки технологий, отвечающих национальным стратегическим требованиям.
- Национальная программа НИОКР AI Singapore.
- Национальный исследовательский фонд инвестирует в развитие отраслевых приложений с использованием коммуникационных технологий 5G, а также за пределами устройств и платформ 5G, в том числе IoT, в квантовые технологии, алгоритмы и вычисления.

- 15 совместных исследовательских программ между местными университетами и 10 ведущими зарубежными институтами.
- В рамках Агентства по науке, технологиям и исследованиям (A*STAR) существует более 20 научно-исследовательских институтов, которые охватывают весь спектр от фундаментальных до прикладных исследований.
- Программа морских научных исследований и разработок.
- Национальная программа НИОКР в области синтетической биологии.
- Программы Стратегических Исследований.

Образование, навыки и кадры:

- Правительство должно быть в состоянии in-source разрабатывать амбициозные и социально значимые цифровые проекты.
- Схема HR GovTech предполагает высокие зарплаты, чтобы частный сектор не мог переманить технических специалистов.
- Активный набор сингапурцев, которые работали в технологических компаниях за рубежом через программу стипендий Smart Nation.
- Центры возможностей GovTech в пяти областях: проектирование приложений, разработка, наука о данных и искусственный интеллект, датчики и IoT, правительственная кибербезопасность и правительственная инфраструктура. Эти Центры развития потенциала и заключенные в них таланты сыграли решающую роль в восстановлении инженерного потенциала правительства и явились как причиной, так и результатом деятельности.

Бизнес:

Цель: МСП должны максимально использовать цифровые технологии для улучшения своей деятельности и получения новых доходов.

Программа МСП Go Digital направлена на оказание помощи МСП в использовании цифровых технологий.

Проект-участник: **AI Singapore**

национальная программа в области искусственного интеллекта.

Проект позволяет гражданам загружать свои личные данные с правительственных сайтов, а в долгосрочной перспективе — использовать их, обмениваться своими данными, авторизоваться в различных ведомствах, один раз или навсегда.

Формат и объем поддержки:

AI Singapore финансируется Управлением развития информационно-коммуникационных средств массовой информации Сингапура (IMDA) и Национальным исследовательским фондом Сингапура (NRF). Объем финансирования не раскрывается.

Результат:

AI Singapore работает над проектом для общественного жилья, который использует алгоритмы AI для изучения лифтовых операций и прогнозирования того, будут ли они функционировать должным образом.

Grab-NUS AI lab — проект, реализующий технологию AI на данных, предоставляемых Grab, чтобы предсказать, сколько клиентов будут звонить для следующей поездки. **При этом время трафика можно сократить на 30%, просто используя аналитику данных.**

AI Singapore Grand Challenge — это продвижение технологий искусственного интеллекта для выявления и мониторинга высокого кровяного давления, высокого уровня сахара в крови и высокого уровня холестерина в крови. Медицинские консультации могут быть предоставлены машинами на основе полученных результатов.

Бюджет:

19 млрд долл в период с 2016 по 2020 гг.

Коммуникационная стратегия:**Сайт:**

<https://www.nrf.gov.sg/rie2020>

Представительство в соцсетях:**Facebook**

<https://www.facebook.com/research.gov.sg>

Youtube

<https://www.youtube.com/user/nrfmediasg>

LinkedIn

Национальный исследовательский институт, поддерживающий план RIE, мало активен в соцсетях, основная активность в соцсетях — у Государственного агентства Сингапура (около 380 подписчиков страницы в фейсбуке, регулярные обновления

<https://www.facebook.com/gov.sg> ,

77 тыс. подписчиков в Инстаграме

<https://www.instagram.com/gov.sg/>)

и у Министерства связи и информации

<https://www.mci.gov.sg/>

<https://www.facebook.com/SingaporeMCI/>

<https://twitter.com/SingaporeMCI>)

Кроме того, Госагентство и Министерство связи имеют регулярно обновляемые сайты с адаптированной для широкого круга лиц информацией: к примеру, на сайте Государственного агентства Сингапура содержатся видео и длинные публикации (Stories) <https://www.sgdi.gov.sg/ministries>.

Основной посыл Правительства Сингапура в отношении плана RIE и концепции умной нации — ориентация на благополучие всех граждан с учетом истории Сингапура как торгового города:

«Это путешествие всей страны, которое Сингапур начинает, благодаря цифровым технологиям.

Цифровые технологии повлияют на то, как мы живем в повседневной жизни, откроют новые возможности для производства товаров и оказания услуг, расширят возможности здравоохранения и революционизируют то, как мы планируем и управляем нашим городом ... Мы систематически вводим в действие инфраструктуру, политику, экосистему и потенциал, которые будут способствовать усилиям нашей умной нации. Мы поощряем культуру экспериментирования и работаем вместе с нашими гражданами и нашими компаниями, чтобы совместно создавать решения и лучше служить нашим гражданам, которые находятся в центре видения умной нации».

Правительство постоянно подчеркивает легкость обратной связи по поводу внедрения цифровых технологий: «Отстаивайте наши общие ценности, поддерживайте наше сплоченное общество и защищайте наши общие цифровые пространства от угроз раскола. Убедитесь, что у каждого есть место в этом цифровом будущем, и мы строим наше цифровое будущее вместе».

Программа/Программы	Научно-исследовательский инновационный и предпринимательский план Research Innovation & Enterprise (RIE) 2020
Ответственные органы власти	Министерство связи и информации
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Группа Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG), Совет по исследованиям, инновациям и предпринимательству (RIEC)
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Глобальная конкурентоспособность Улучшение экологии
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства» Распространение цифровизации на широкий ряд отраслей
Инструменты реализации	Инвестиции в НИОКР Поддержка стартапов, экосистемы стартапов Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Кибербезопасность Локомотивом цифровизации является государство Разработки в таких сферах, как космос, биотехнологии, океанология Возвращение ученых и стартапов
Проект-участник	AI Singapore
Коммуникационная стратегия	Фокус на бизнесе мало/умеренно активная

США

Программы:

Стратегия цифрового правительства

Закон об интегрированном цифровом опыте 21 века (U.S. digital strategy is the 21st Century Integrated Digital Experience Act)

Национальный стратегический план развития передовых производств

Национальная стратегия США по искусственному интеллекту

Год начала: 2012; 2018; 2019 соответственно

Ответственные госорганы:

Различные подразделения Правительства США, в том числе:

Администрация общих служб США (US General services administration, GSA)

Управление гражданских услуг и инновационных технологий (OCSIT)

Федеральная комиссия по связи

Управление научно-технической политики

Институт развития:

Отсутствует

Специфика:

Подход США к развитию цифровых технологий характеризуется масштабной поддержкой при отсутствии единой публичной стратегии цифровизации. Поддержка оказывается в основном бизнесу — от стартапов до крупных корпораций через финансирование исследований разработок и госзакупки по линии всех основных министерств и ведомств.

Целеполагание:

На смену единой Стратегии американских инноваций (A STRATEGY FOR AMERICAN INNOVATION), разработанной в 2015 году администрацией президента Барака Обамы, пришел набор взаимодополняющих национальных стратегий и планов, разработанных администрацией президента Дональда Трампа.

Основным для развития сквозных цифровых технологий следует признать Национальную стратегию США по искусственному интеллекту, разработанную в 2019 году.

Тем не менее, цели этих документов практически идентичны: сохранение технологического лидерства США в мире и развитие технологий и инновацией как ключевого источника экономического роста страны.

Так, скоординированная федеральная стратегия НИОКР в области ИИ «поможет Соединенным Штатам продолжать лидировать в мире в области передовых достижений в области ИИ, которые будут способствовать росту нашей экономики, повышению нашей национальной безопасности и улучшению качества нашей жизни».

Национальная стратегия Соединенных Штатов по искусственному интеллекту представляет собой согласованные усилия по поощрению и защите национальных технологий и инноваций в области ИИ. В рамках этой инициативы реализуется комплексная стратегия правительства в сотрудничестве и взаимодействии с частным сектором, научными кругами, общественностью и международными партнерами-единомышленниками. Она предписывает федеральному правительству следовать пяти основным направлениям развития ИИ: (1) инвестировать в научные исследования и разработки в области ИИ, (2) высвобождать ресурсы ИИ, (3) устранять барьеры на пути инноваций в области ИИ, (4) готовить рабочую силу, готовую к использованию ИИ, и (5) содействовать созданию международной среды, благоприятствующей американским инновациям в области ИИ и их ответственному использованию.

США также активно используют ИИ, чтобы помочь федеральному правительству работать эффективнее.

Инфраструктура и сервисы:

Стратегия цифрового правительства, «Закон об интегрированном цифровом опыте 21 века» и «Закон о телекоммуникациях 1996 года» требуют обеспечивать доступность современных телекоммуникаций для всех американцев (включая, в частности, начальные и средние школы и классные комнаты).

В США правительство 21-го века, которое обеспечивает и управляет устройствами, приложениями и умными данными, безопасными и доступными способами, позволяя американскому народу получить доступ к высококачественной цифровой правительственной информации и услугам в любом месте, в любое время и на любом устройстве.

Один из основных компонентов цифровой стратегии — открытые данные, с помощью которых правительство США расширяет доступ общественности к ценной правительственной информации.

В рамках Администрации общего обслуживания (GSA) действует Управление 18F, которое сотрудничает с другими органами власти для устранения технических проблем и создания технологических продуктов, а также специализированная группа US Digital Service.

Федеральная комиссия по связи Правительства США **поощряет развертывание на разумной и своевременной основе передовых телекоммуникационных возможностей** для всех американцев, устраняя препятствия для инвестиций в инфраструктуру и поощряя конкуренцию. **В первую очередь это касается широкополосной связи.**

В числе прочих государственных IT-инициатив — совершенствование федеральной кибербезопасности, оптимизация центров обработки данных, в том числе через переход на облачные сервисы, финансирование технологических инноваций в государственной сфере через Фонд Технологической Модернизации.

Бизнес:

Цель — создание климата, который позволяет создавать инновации в сфере ИИ в Соединенных Штатах.

Практические шаги:

- Устранение нормативных и других барьеров на пути разработки и тестирования технологий ИИ. В январе 2020 года Белый дом предложил принципы регулирования ИИ для использования его в частном секторе.
Пример такого подхода — работа Департамента транспорта по безопасной интеграции беспилотных автомобилей на традиционные дороги, одобрение FDA первого в истории устройства на основе искусственного интеллекта для медицинской диагностики и работа FAA по ускорению интеграции беспилотных воздушных систем в воздушное пространство страны.
- В 2018 году принят Национальный стратегический план развития передовых производств, призванный обеспечить прочной производственной и оборонно-промышленной базой и устойчивой цепочкой поставок.
- Национальный институт стандартов и технологий (NIST) разрабатывает инструменты для перевода американской промышленности к интеллектуальному производству, в частности, автоматизированные, распределенные зондирующие и автономные системы управления,
- Национальная лаборатория Лоуренса Ливермора (LLNL) Министерства здравоохранения США реализует программу высокопроизводительных вычислений для производства. Целью этой программы является привлечение промышленных производителей к использованию высокопроизводительных вычислений для разработки моделей, которые будут способствовать развитию производственных технологий.
- В период кризиса GSA всем органам власти в быстром приобретении компьютеров, программного обеспечения, мобильных устройств, облачных и виртуальных сетевых решений, кибербезопасности, управления идентификацией и ИТ-решений в области здравоохранения.

Наука и образование:

Национальный стратегический план НИОКР в области ИИ определяет приоритеты для общего портфеля федеральных инвестиций в НИОКР в области ИИ. Федеральные ведомства учитывают эти приоритеты при разработке своих собственных бюджетных предложений и ведомственных планов.

- **Важным направлением НИОКР является обеспечение ИИ механизмами объяснимости, которые помогают пользователям понять причины получения результатов ИИ.** Программа DARPA Explainable AI (XAI) направлена на создание методов машинного обучения, которые производят более объяснимые решения, сохраняя при этом высокую производительность и соответствующий уровень доверия к системе.
- **Национальный научный фонд (NSF) инвестирует значительные средства в разведку, разработку и внедрение широкого спектра технологий киберинфраструктуры, которые могут быть полезны для исследований и разработок в области ИИ, включая суперкомпьютеры следующего поколения.** В 2018 году NSF финансировал самый большой и самый мощный суперкомпьютер, который Агентство когда-либо поддерживало, чтобы обслуживать научно-исследовательское сообщество страны. Новая высокопроизводительная вычислительная система, называемая Frontera, будет представлять собой систему с самыми высокими масштабами, пропускной способностью и возможностями анализа данных, когда-либо развернутыми на университетском кампусе в Соединенных Штатах.
- Национальное управление по авиации и исследованию космического пространства также **имеет мощную высокопроизводительную вычислительную программу** и дополняет свой суперкомпьютер Pleiades новыми узлами, специально предназначенными для рабочих нагрузок в сфере машинного обучения и ИИ.
- **ИИ находит свое отражение в Стратегии национальной обороны,** где администрация заявляет о своем намерении широко инвестировать в военное применение ИИ и машинного обучения наряду с другими новыми технологиями.
- В июне 2018 года Министерство обороны создало Объединенный центр искусственного интеллекта, который будет служить **координационным центром по использованию ИИ для ключевых оборонных миссий.** В феврале 2019 года Министерство обороны опубликовало свою стратегию DoD AI, которая фокусирует усилия на использовании ИИ для обеспечения безопасности и процветания США.
- В декабре 2018 года Комитет Национального научно-технического совета по STEM-образованию (CoSTEM) опубликовал Федеральный 5-летний стратегический план STEM-образования. **STEM-образование является приоритетом и получает не менее \$200 миллионов в виде грантового финансирования в год.**
- Федеральные агентства по НИОКР имеют ряд стипендий для поддержки аспирантских и постдокторантурных исследований в области ИИ.

Проект-участник: Frontera (NSF)

Национальный научный фонд (NSF) инвестирует значительные средства в разведку, разработку и внедрение широкого спектра технологий киберинфраструктуры, которые могут быть полезны для исследований и разработок в области ИИ, включая суперкомпьютеры следующего поколения.

На долю фонда приходится около 25% всех финансируемых на федеральном уровне фундаментальных исследований

Формат и объем поддержки:

Фонд является независимым агентством федерального правительства США. Ежегодный бюджет порядка \$8 млрд.

Результат:

В 2018 году NSF финансировал самый большой и самый мощный суперкомпьютер, который Агентство когда-либо поддерживало, чтобы обслуживать научно-исследовательское сообщество страны. Новая высокопроизводительная вычислительная система, называемая Frontera, будет представлять собой систему с самыми высокими масштабами, пропускной способностью и возможностями анализа данных, когда-либо развернутыми на университетском кампусе в Соединенных Штатах.

Бюджет:

Президентский бюджет 2020 года предусматривает \$ 134,1 млрд на федеральные исследования и разработки.

Коммуникационная стратегия:**Сайты:**

<https://digital.gov/>

<https://www.gsa.gov/technology/government-it-initiatives>

<https://www.state.gov/digital-government-strategy/>

<https://www.usds.gov/>

Представительство в соцсетях:**Facebook**

<https://www.facebook.com/digitalgov/>

<https://www.facebook.com/unitedstatesdigitalservice>

Twitter

https://twitter.com/GSA_ITC

https://twitter.com/digital_gov

<https://twitter.com/USDS>

Инстаграм

<https://www.instagram.com/usdigitalservice/>

Youtube

<https://www.youtube.com/digitalgov>

LinkedIn**Google GSA data**

общедоступная группа

Число подписчиков от 4 тыс. до 54 тыс, высокая активность в Twitter — ссылки на различные программы GSA для поддержки бизнеса — например, по госзакупкам.

Соответственно, коммуникационная стратегия характеризуется активностью и ориентирована главным образом на американский IT бизнес, а также на органы власти всех уровней. При этом единой коммуникационной стратегии не существует — каждый орган власти и каждое управление ведет собственную работу в соцсетях.

Тем не менее, виден единый стиль коммуникации — фокус на широкий охват, помощь в работе, доверие и понятность. Органы, которые отвечают за практическую цифровизацию госсектора, на первое место в коммуникации ставят конкретные кейсы, позволяющие экономить бюджетные средства и помогать американским гражданам.

Программа/Программы	Закон об интегрированном цифровом опыте 21 века Стратегия цифрового правительства Национальная стратегия по искусственному интеллекту
Ответственные органы власти	Правительство
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	—
Целеполагание	Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Глобальная конкурентоспособность
Сферы развития цифровых технологий	Цифровое государство Развитие высокотехнологичного бизнеса, стимулирование «цифрового предпринимательства»
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Развитие телекоммуникационной инфраструктуры Поддержка через госзакупки Либерализация регулирования для инновационных разработок
Специфика	Цель — удержание лидерства Финансирование разработок и госзакупок по широкому спектру федеральных ведомств и фондов Обеспечение механизмам ИИ справедливости и объяснимости
Проект-участник	Frontera (NSF)
Коммуникационная стратегия	Фокус на бизнесе активная

Финляндия

- Программа:** Стратегия развития цифровой инфраструктуры до 2025 года
Год начала: 2018
- Дополнительные программы:** Программа цифровизации и дерегулирования сектора ИКТ 2015
Стратегия по искусственному интеллекту 2017
- Ответственные госорганы:** Министерство транспорта и коммуникаций
Департамент ИКТ государственного сектора Министерства финансов
- Институт развития:** Агентство Business Finland — правительственная организация по финансированию инноваций и содействию торговле, туризму и инвестициям.
- Специфика:** Финляндия стремится укрепить лидерство своих промышленных компаний из отраслей, которые уже сильны на мировом рынке (машиностроение, целлюлозно-бумажная промышленность и т.д.)

Целеполагание:

В соответствии со стратегией развития цифровой инфраструктуры до 2025 года, цифровая инфраструктура способствует повышению конкурентоспособности и благосостояния, позволяя использовать экономику данных и искусственный интеллект как в частных, так и в государственных услугах.

Высокоскоростные сети связи составляют основу современного общества и являются предпосылкой для цифровизации. Стратегия отвечает глобальным тенденциям, таким как растущая роль искусственного интеллекта, экономики данных, автоматизации, роботизации, интернета вещей и виртуальной реальности в будущих приложениях и услугах. Кроме того, развитие автономного транспорта на суше, на море и в воздухе предъявляет высокие требования к цифровым данным и коммуникациям.

Научно-исследовательская, опытно-конструкторская и инновационная деятельность имеет важное значение для национальной экономики и благосостояния населения, так как эффект от инновационной деятельности широко распространяется на экономику и общество, увеличивая благосостояние и повышая занятость и жизнеспособность регионов.

Многочисленные международные и финские исследования показывают, что государственное финансирование НИОКР для предприятий увеличивает их собственные инвестиции в НИОКР.

Business Finland является ускорителем роста экономики, помогая предприятиям выйти на глобальный уровень, поддерживая и финансируя инновации и создавая бизнес-экосистемы мирового класса и конкурентоспособную бизнес-среду внутри страны.

Цели:

- Стать ведущей страной в сфере развития связи. Цифровая инфраструктура должна обеспечивать жизнь, работу и предпринимательство по всей Финляндии.
- Развивать Финляндию, чтобы сделать ее привлекательной и конкурентоспособной инновационной средой, в которой компании могут расти, меняться и преуспевать.
- Превратить Финляндию в ведущую страну в применении искусственного интеллекта.

Среднесрочные цели: обновление ключевых областей, таких как здравоохранение, транспорт, мобильная связь, энергия и производство.

Долгосрочные цели: решение глобальных проблем — климат, достаточность ресурсов, безопасность, промышленное обновление, благополучие населения.

Инфраструктура и сервисы:

К 2025 году все домохозяйства должны иметь доступ как минимум к 100 Мбит / с соединениям. Должна быть возможность увеличить скорость соединения до одного гигабайта в секунду.

Важным элементом в содействии распространению высокоскоростной широкополосной связи является надлежащее использование радиочастотного спектра. В Европе так называемый спектр 3,5 ГГц (3400–3800 МГц) и 26 ГГц (24,25–27,5 ГГц) были признаны в качестве необходимого спектра для построения сетей 5G.

В 2025 году каждый новый автомобиль будет подключен к сети. Объем данных, передаваемых одним транспортным средством, будет тысячи гигабайт в день. Это также устанавливает требования к емкости серверов и фиксированной беспроводной сети для дорожного движения.

Практические шаги:

- В Финляндии весь спектр 3,5 ГГц будет принят в национальное использование для беспроводной широкополосной связи с начала 2019 года. Спектр в 26 ГГц также будет использоваться для беспроводной широкополосной связи, так что права пользователей на весь спектр будут выдаваться весной 2020 года, но самая верхняя часть спектра будет выдаваться с помощью радиолицензий Регуляторного органа связи Финляндии на определенный срок и для ограниченного совместного использования уже с начала этого года.
- Упорядочение правил размещения телекоммуникационных кабелей. Процедура получения разрешения на размещение кабелей будет разработана в связи с подготовкой проекта закона о автомагистралях, таким образом, будут снижены затраты на прокладку оптоволоконных кабелей.
- Портал электронного правительства Suomi.fi дает возможность гражданам знакомиться с информацией в государственных реестрах властей; единый вход для электронных услуг различных организаций.
- Департамент ИКТ государственного сектора в рамках Министерства финансов занимается оцифровкой государственных услуг Финляндии. Цель заключается в создании согласованной структуры между центральным правительством и муниципалитетами, охватывающей цифровизацию всех государственных служб.

Бизнес и наука:

Финская промышленность имеет сильные позиции в нескольких секторах: тяжелое машиностроение, целлюлозно-бумажная, энергетическая, химическая промышленность. В этих секторах финские поставщики являются лидерами мирового рынка, которые уже ведут цифровое преобразование. Финляндия с высокими возможностями и квалифицированной рабочей силой готова быть лидером в следующем поколении производственного и сервисного бизнеса.

Цифровые бизнес-модели все больше зависят от платформенных решений, которые могут обеспечить эффективное расширение бизнеса и изменить производственно-сбытовые цепочки. Платформы являются одним из ключевых факторов успеха в цифровой трансформации.

Цель: довести долю для инвестиций государственного и частного секторов в исследовании и инновации до 4% ВВП к 2030 г.

Практические шаги:

- Правительственный проект «Умная экономика» обеспечит доступность государственного финансирования и капитальных вложений для схем цифровой трансформации.
- Business Finland берет на себя финансирование исследований, разработок или инновационных проектов, в частности, по программам для ИИ и платформ Smart Energy, Smart Mobility, Умное здравоохранение.
- Сеть Digital Innovation Hub.
- Подразделение Invest in Finland в составе Business Finland помогает иностранным компаниям найти возможности для бизнеса в Финляндии. Оно подготавливает информацию о Финляндии как инвестиционном объекте, разрабатывает и координирует национальную деятельность в области прямых иностранных инвестиций.
- Цифровая платформа KIRA-digi для сектора недвижимости и строительства.

Охрана окружающей среды:

Обязательство ограничить выбросы углерода требуют радикальных изменений во всех секторах, которые генерируют парниковые газы.

Это открывает глобальный рынок для решений и бизнеса. В то же время возникают возможности на рынках распределенной энергии, поскольку потребители становятся производителями энергии. Эти климатически нейтральные решения или новые энергетические системы сильно зависят от цифровых средств и эффективного использования данных.

Использование вторичного и нетрадиционного сырья, возобновляемых материалов и революция в производстве продуктов питания предоставляют огромные глобальные возможности. Сочетание возобновляемых материалов с ИИ, платформами, цифровым дизайном является активом для устойчивых финских отраслей промышленности и новых экосистем.

В Финляндии уже есть одна из самых современных систем распределения энергии в мире с открытыми рынками энергии. Воспользовавшись цифровыми возможностями, Финляндия усилит свои позиции и станет мировым лидером в использовании и предоставлении интеллектуальной и чистой энергии для всех. Кроме того, Финляндия имеет прочную базу в климатически нейтральной промышленности.

Здравоохранение:

Растущие расходы на здравоохранение вместе со старением населения требуют смены парадигмы для профилактики заболеваний и нового здравоохранения. Мировые рынки диагностики, поддерживаемой ИИ, решений для профилактики заболеваний и т. д. быстро увеличиваются.

В Финляндии есть уникальные источники данных о здравоохранении для цифровых инноваций. Система здравоохранения Финляндии является уникальной сферой для разработки и пилотирования новых технологий, услуг и бизнес-моделей на благо людей в цифровом обществе.

Практические шаги:

- Законодательная реформы социальных и медицинских услуг с целью более широкого использования цифровых и электронных услуг.
- Система регистрации пациентов (KanTa) позволяет каждому гражданину получить доступ к своей медицинской карте и рецептам.

Образование:

Все учащиеся должны иметь равные возможности для развития навыков в области ИКТ и СМИ. Детей необходимо поощрять к самостоятельному и критическому поиску и использованию информации.

- Рост объема математики и естественных наук на всех уровнях образования от начальной школы до университетов.
- Массовые открытия онлайн-курсов.
- Подход «обучай стажера» для цифровых навыков.
- Использование игровых навыков, геймификация образования.

Проект-участник:**6G**

6G — Университет Оулу, Финляндия, опубликовал первый в мире технический документ 6G, в котором изложены основные драйверы, исследовательские требования и проблемы для этой технологии.

В докладе излагается предварительная дорожная карта "повсеместного беспроводного интеллекта" на 2030 год.

Формат и объем поддержки:

Министерство науки и техники Финляндии создаст две рабочие группы для проведения 6G научно-исследовательской деятельности. Одна группа будет состоять из соответствующих правительственных ведомств, ответственных за продвижение методов проведения исследований и разработок 6G. Другая группа будет состоять из 37 университетов, научно-исследовательских институтов и компаний, которые будут сосредоточены исключительно на технической стороне технологий 6G.

Результат:

Индийская фирма Tech Mahindra, поставщик услуг и решений в области цифровой трансформации, консалтинга и реинжиниринга бизнеса, подписала меморандум о взаимопонимании (MoU) с Business Finland, агентством, руководимым правительством Финляндии, для исследований и разработок в 5G и 6G. По условиям соглашения, Tech Mahindra создаст инновационную лабораторию в Финляндии. Инициатива также будет совместно финансироваться правительством Финляндии и Tech Mahindra.

Бюджет

Общий объем инвестиций в цифровизацию в период 2016-2022 г должен составить около 580 млн евро.

В том числе:

- программа Business Finland AI 200 млн евро;
- программы цифровой трансформации для регионального правительства, здравоохранения и реформы социальных служб 130 млн евро;
- стратегия цифровизации госсектора ИКТ 100 млн евро;
- программа финансирования промышленного интернета 31,5 млн. евро.

Коммуникационная стратегия:**Сайт:**

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi>

Представительство в соцсетях:

отсутствует

Коммуникационная стратегия процесса цифровизации Финляндии, о которой можно было бы судить по присутствию ответственных органов власти в соцсетях, отсутствует;

возможно, это связано с тем, что коммуникации между государством и обществом в Финляндии успешно осуществляются через такие привычные каналы, как политические партии, СМИ и обратная связь через сайты государственных ведомств.

Стоит отметить, что содержание сайтов государственных органов Финляндии и ключевых документов, включая стратегию цифровизации, всегда дублируется на трех языках (финский, английский и шведский), **чтобы все граждане страны, включая мигрантов, а также иностранцы могли быть в курсе происходящего.**

Программа/Программы	Стратегия развития цифровой инфраструктуры до 2025 г
Ответственные органы власти	Министерством транспорта и коммуникаций
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Агентство Business Finland
Целеполагание	Глобальная конкурентоспособность Социальное благополучие Улучшение экологии
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство Здравоохранение, телемедицина Цифровые платформы
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Инвестиции в НИОКР Поддержка стартапов Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Решения по интеллектуальной и чистой энергии для всех Поддержка бизнеса в глобальной экспансии Чистая энергетика
Проект-участник	6G
Коммуникационная стратегия	Фокус на бизнесе мало/умеренно активная

Южная Корея

Программа: Креативная экономика (Creative Economy Initiative)
Год начала: 2013

Дополнительные программы: Дорожная карта для четвертой промышленной революции
Генеральный план развития робототехники

Ответственный госорган: Министерство науки, ИКТ и планирования будущего (MSIP)

Институты развития: Президентский комитет по четвертой промышленной революции,
Бюро креативной экономической политики Министерства науки,
ИКТ и планирования будущего.
Корейское агентство креативного контента Министерства культуры.

Специфика: Ставка на экспорт и технологии за пределами существующих разработок — 6G, квантовые технологии, глубокая цифровизация здравоохранения, чтобы справиться со старением населения.

Целеполагание:

Креативная экономика — инициатива, в которой «изобретательность людей в сочетании с сильными позициями Кореи в науке, технологии и ИКТ создадут новые рабочие места и добавленную стоимость».

Сильная научно-техническая система была создана в Корее во второй половине XX века, а в начале XXI мощным двигателем развития стала IT-индустрия. Промышленная политика Южной Кореи ориентирована на экспорт: экспорт обеспечивает около 50% ВВП.

Модернизация традиционных отраслей промышленности с помощью передовых технологий обеспечит удобство жизни и будет стимулировать экономический рост. 19 областей, в том числе умные автомобили, носимые устройства, персонализированные медицинские услуги и т.д., определены как двигатели будущего роста и стимулируются через поддержку НИОКР и частное финансирование.

Цели:

«Превратить безграничное воображение и творчество корейского народа в креативные активы с использованием науки, технологий и ИКТ, создавая тем самым новую добавленную стоимость, новые рабочие места и новые двигатели роста».

Ключевые фазы Дорожной карты для четвертой промышленной революции:

- 2017 - 2018 гг. создание основы для четвертой промышленной революции. Запустить Комитет Четвертой промышленной революции и создать адаптивные планы действий. Построить IoT dedicated сеть, предложить пробное покрытие 5G и открытую платформу для распределенных данных. Ввести нормативную песочницу для новых отраслей ИКТ, развивать технологические стартапы и активизировать инвестиции.
- 2019 - 2020 гг. Развитие новой промышленности: поставки частот для 5G и коммерциализация покрытия 5G. Построить систему социального обеспечения следующего поколения.
- 2021 - 2022 гг. Исследовать и распространять цифровые услуги в государственных и частных организациях (всего 50 видов услуг к 2022 году). Развитие новых отраслей, укрепление технологий software (SW) и содействие глобальным лидерам SW.

Инфраструктура и сервисы:

Корейский Интернет является одним из самых быстрых в мире, здесь появились первые в мире сети 5G. Корея взяла на себя инициативу по укреплению своего лидерства в 5G в мире. Правительство инвестирует в Интернет вещей, облачные технологии, большие данные и мобильную связь, чтобы заложить лучшую в мире инфраструктуру ИКТ.

Правительство также планирует обеспечить оригинальные технологии для интеллектуальной полупроводниковой и квантовой криптографии, использование облачных вычислений.

Практические шаги:

- Министерство науки и ИКТ (MSIT) способствует более ранней коммерциализации интернет-услуг 10 Гбит в качестве продуктов для IoT. Кроме того, MSIT помогает предприятиям включать AI и машинное обучение, чтобы оживить индустрию больших данных.
- Стратегия развития индустрии 3D-печати.
- Программа «Умная Корея» и План действий по национальной информатизации направлены на предоставление индивидуальных административных услуг и повышение благосостояния населения за счет национальной информатизации.
- Правительственные услуги G4B (правительство для бизнеса) разработаны как часть электронного правительства.
- План реализации конкурентной политики на рынке телекоммуникаций.
- Внедрение CJ Hellovision's Cable Convergence Solution (CCS2) — технологической комбинированной услуги, объединяющей протоколы радиочастотной передачи комплексного кабельного телевидения и мультимедийного ТВ интернет-вещания (IPTV).
- Стратегия развития IoT для домашних гаджетов и устройств.
- Флагманский проект по большим данным.
- Стратегия внедрения, распространения и развития облачных вычислений; в ее рамках Правительство реализовало ряд проектов по оживлению рынка облачных технологий, поощряя использование облачных услуг государственными учреждениями.
- Совет по конвергенции судостроения и оффшорных ИКТ для укрепления сотрудничества между судостроительной отраслью и соответствующими органами власти.
- Помощь проектам, которые могут помочь стране стать самодостаточными в ключевых компонентах и производственном оборудовании для 5G.

Бизнес и наука:

Корейская национальная инновационная система основана на модели Triple Helix и включает в себя тесное сотрудничество между правительством, бизнесом и университетами. Исследования и разработки проводятся не только в университетах и исследовательских учреждениях, но и в частных компаниях.

Внутренний рынок недостаточно велик для корейских компаний.

Цель — помочь корейским стартапам стать лидерами не только в Корее, но и в мире.

Практические шаги:

- Снижение налогов на опционы, чтобы предприятия и стартапы могли поощрять сотрудников.
- Стимулирование слияний и поглощений.
- Схема создания новых рынков контента путем слияния ИКТ с культурой должна способствовать развитию игровой индустрии и индустрии виртуальной реальности (VR).

- План по реализации роста предполагаемых драйверов промышленности будущего.
- План развития индустрии виртуальной реальности и улучшения игровой культуры должен сделать индустрию VR новым двигателем роста.
- Корейское агентство креативного контента при Министерстве культуры (КОССА) поддерживает творческие индустрии страны, включая игры, анимацию и персонажей, мультфильмы и комиксы, музыку, радиовещание и моду. КОССА предлагает финансовую и другие формы помощи для производства, маркетингового продвижения, зарубежных продаж, а также подбора и развития талантов. КОССА проводит ежегодное мероприятие, чтобы представить корейскую популярную культуру (от веб-мультфильмов до телевизионных шоу) на рынке США — это мероприятие под названием «K Story in America».
- Ряд проектов для создателей контента, таких, как лаборатория контента Content Korea Lab поддерживает потенциальных создателей креативного контента и стартапов, все пространство открыто для любого корейского гражданина.
- Правительственные Центры креативной экономики и инноваций (Center for Creative Economy and Innovation, CCEI) развернуты в 17 городах и провинциях. Каждый центр специализируется на определенной отрасли.
- CCEI предоставляют начинающим предпринимателям комплексное сопровождение от идеи до этапа коммерциализации, используя богатые ресурсы и опыт крупных корейских компаний для поддержки малого, среднего бизнеса и стартапов в R & D в маркетинге и глобальной экспансии.
- Кластер Pango Creative Economy Valley предоставляет стимулы стартапам, в том числе возможности для сотрудничества с академическими кругами.
- Инкубационные центры, такие, как Y Combinator
- Корейский инновационный центр (KIC) помогает стартапам в продвижении на зарубежные рынки.
- Программа предварительных технико-экономических обоснований по технологии связи 6G. Южная Корея выделит 976 млрд вон с 2021 по 2028 год на 6G tech fields.

Образование:

Механизм цифровизации образования KERIS:

- Расширение «STEAM Education» в начальной школе и средних школах.
- Оснащение школ и университетов новейшей инфраструктурой от беспроводного интернета до системы управления обучением и программного обеспечения для организации учебного процесса.
- Учебники для средней школы в формате электронных книг.
- Обучение аналитике на основе искусственного интеллекта.
- Единая база дипломов.
- Инициативы в области открытого образования — такие, как платформа Korea Open Courseware.

- Здравоохранение:**
- **Корея быстро наращивает медицинские расходы из-за увеличения частоты хронических заболеваний и быстро стареющего населения — более 40% граждан будут старше 65 лет в 2060.** Для борьбы с растущими расходами правительство расширяет сферу цифрового здравоохранения. Основные секторы цифрового здравоохранения в Корее включают большие данные, продукты и услуги на основе искусственного интеллекта, блокчейн, телемедицину и потребительскую электронику.
 - Правительство поддерживает цифровое здравоохранение через ключевые проекты, инвестиции и дерегулирование.
 - В Корее 93,6% больниц внедрили электронные медицинские записи. Электронные медицинские базы в больницах Корее имеют сложные функциональные возможности, такие, как поддержка клинических решений, предупреждения о наркозависимости, возрастные ограничения.
 - Государственная политика побуждает больницы делиться информацией через проект FEEDER-NET.
 - Правительство создает биобазу путем сбора генетических и биометрических данных десяти миллионов пациентов. Это позволит разрабатывать новые решения и продукты.
 - Фонд развития фармацевтической промышленности через анализ генома при Министерстве здравоохранения и социального обеспечения.
 - Медицинская система искусственного интеллекта «Доктор Ответ» анализирует медицинские данные пациентов и предлагает индивидуальную диагностику и лечение.
 - Расширение и дерегулирование локального рынка данных — обязательное условие для цифровизации здравоохранения.
 - Программа поддержки роботов для реабилитации.
 - Система эпиднадзора за инфекционными заболеваниями на основе больших данных.

Проект-участник: КОССА

Корейское агентство креативного контента при Министерстве культуры (КОССА) поддерживает творческие индустрии страны, включая игры, анимацию и персонажей, мультфильмы и комиксы, музыку, радиовещание и моду.

КОССА предлагает финансовую и другие формы помощи для производства, маркетингового продвижения, зарубежных продаж, а также подбора и развития талантов. КОССА проводит ежегодное мероприятие, чтобы представить корейскую популярную культуру (от веб-мультфильмов до телевизионных шоу) на рынке США — это мероприятие под названием «K - Story in America».

Формат и объем поддержки:

Более 300 млрд вон ежегодно из бюджета.

Результат:

Министерство культуры, спорта и туризма (MCST) и Корейское агентство креативного контента (КОССА) оценили общий объем продаж южнокорейской культурной и художественной индустрии на 2018 год в 6,42 трлн вон (\$5,31 млрд). Это число увеличилось на 19,5% с 5,37 трлн вон (\$4,44 млрд) в 2016 году. Зарубежные продажи, в частности, составили 874,2 млрд вон (US\$723,41 млн) из общей суммы, увеличившись на 68,9% с 517,5 млрд вон (US\$428,28 млн) в 2016 году.

Бюджет

Нет единой суммы правительственных затрат на Creative Industry, но известно, что в 2020 году Южная Корея инвестирует 5,19 трлн вон (4,49 млрд долларов США) в различные научно-исследовательские проекты в области науки и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Из общей суммы чуть более 1,53 трлн вон будет использовано на фундаментальные научные исследования.

Из числа проектов НИОКР, подлежащих финансированию, страна потратит 1,68 трлн вон на биотехнологии, медицинские технологии, наноматериалы и освоение космоса.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<http://english.msip.go.kr/web/main/main.do>

<https://www.kocca.kr/en/main.do>

Представительство в соцсетях

У MSIP отсутствует, однако агентство контента КОССА широко представлено в сетях:

Facebook

<https://www.facebook.com/KoreanContent/>

Twitter

<https://twitter.com/koreancontent?lang=en>

LinkedIn

Плюс нишевые соцсети подпроектов, такие, как: <https://twitter.com/koccamusickorea> или YouTube проекта, продвигающего корейский контент Arirang TV <https://www.youtube.com/user/arirang> (канал с миллионными просмотрами).

Фокус коммуникационной стратегии также направлен на корейский контент, стратегические базы КОССА в Лос-Анджелесе, Сан-Паулу, Лондоне, Абу-Даби, Пекине, Шэньчжэне, Джакарте и Токио помогают с маркетингом корейского контента и продуктов за рубежом.

КОССА ведет активную выставочную деятельность, участвует в большинстве крупнейших выставок товаров для геймеров и организует ежегодную выставку (BCWW Market) и конференцию (BCWW FORMATS, BCWW NewCon) в Сеуле.

Программа/Программы	Креативная экономика (Creative Economy Initiative), Дорожная карта по развитию четвертой промышленной революции
Ответственные органы власти	Министерство науки, ИКТ и планирования будущего
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Президентский комитет по четвертой промышленной революции Бюро креативной экономической политики Министерства науки, ИКТ и планирования будущего Корейское агентство креативного контента Министерства культуры
Целеполагание	Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Преодоление старения населения Глобальная конкурентоспособность
Сферы развития цифровых технологий	Наука и образование Цифровое государство Здравоохранение, телемедицина Цифровые платформы
Инструменты реализации	Поддержка стартапов, экосистемы стартапов Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Государственно-частное партнерство Умные города Цифровизация здравоохранения Развитие креативной, в том числе игровой индустрии Ставка на AI
Проект-участник	КОССА
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах активная

Япония

Программа:

Стратегия «Общество 5.0»

**Ответственный
госорган:**

Министерство экономики, торговли и промышленности

**Институт
развития:**

Совет по науке, технике и инновациям Innovation Network Corp. of Japan
Инновационная сетевая корпорация Японии (INCJ) (株式会社新新機構, kabushiki-Gaisha Sangyō Kakushin Kikō) является государственно-частным партнерством между японским правительством и 19 крупными корпорациями с целью повышения конкурентоспособности японских фирм путем продвижения философии "открытых инноваций" и создания предприятий следующего поколения в перспективных новых технологиях путем предоставления капитальной и управленческой поддержки через частно-государственное партнерство.

Бизнес и инвестиции INCJ контролируются Министерством экономики, торговли и промышленности Японии.

Специфика:

Цифровизация напрямую увязывается с построением общества нового типа; правительство опирается на НИОКР и крупные компании

Целеполагание:

Основной задачей INCJ является предоставление капитальной и управленческой поддержки для повышения конкурентоспособности японских фирм и создания предприятий нового поколения в перспективных новых технологиях, способствующих инновационной трансформации промышленной структуры Японии.

Инновации, несомненно, решат проблемы, с которыми Япония столкнется в будущем. Япония стремится быть самой первой страной, которая докажет, что можно расти за счет инноваций, даже когда ее население сокращается.

Япония стремительно движется к «обществу 5.0», добавляя пятую главу к четырем основным этапам развития человечества:

охотник-собиратель, аграрный, промышленный и информационный. В этом новом ультра-интеллектуальном обществе все вещи будут соединены с помощью технологии IoT, и все технологии будут интегрированы, что значительно улучшит качество жизни. Основное внимание уделяется огромному потенциалу накопления данных и новым технологиям четвертой промышленной революции в целях поиска решений таких социальных проблем, как снижение рождаемости, старение населения, экологические и энергетические проблемы.

Общество 5.0 достигает высокой степени конвергенции между киберпространством и физическим пространством. В прошлом информационном обществе (Society 4.0) люди получали доступ к облачным сервисам (базам данных) в киберпространстве через Интернет и искали, извлекали и анализировали информацию или данные. В обществе 5.0, огромное количество информации от датчиков в физическом пространстве накапливается в киберпространстве. В киберпространстве эти большие данные анализируются искусственным интеллектом (ИИ), и результаты анализа передаются обратно людям в физическом пространстве в различных формах. Этот процесс приносит новую ценность для промышленности и общества способами, которые ранее были невозможны. Это также позволяет предоставлять только те продукты и услуги, которые необходимы людям, которые нуждаются в них в то время, когда они необходимы, тем самым оптимизируя всю социальную и организационную систему.

Достижение Общества 5.0 с этими атрибутами позволит не только Японии, но и всему миру реализовать экономическое развитие при решении ключевых социальных проблем. Это также будет способствовать достижению Целей устойчивого развития (ЦУР), установленных Организацией Объединенных Наций.

Япония стремится стать первой страной в мире, достигшей человекоцентрированного общества (Society 5.0), в котором каждый может наслаждаться высоким качеством жизни.

Чтобы реализовать эту новую эру, правительство Японии делает все возможное для поощрения различных игроков, в том числе стартапов и «скрытых жемчужин» среди малых и средних предприятий, чтобы реализовать совершенно новые и инновационные идеи.

Воспользовавшись такими технологиями, как Big Data и AI, Япония преодолет социальные проблемы, такие, как уменьшение населения продуктивного возраста, старение местных сообществ и экологические проблемы. Япония будет играть ключевую роль в распространении новой модели Общества 5.0 в мире.

Инфраструктура и сервисы:

Людям в малонаселенных районах трудно ходить по магазинам и посещать больницы из-за отсутствия общественного транспорта. Автономные транспортные средства позволят им путешествовать легче, в то время как беспилотники будут доставлять все необходимое.

Датчики, AI и роботы будут обслуживать дороги, мосты, тоннели и плотины. Ремонт можно сделать на ранней стадии. При этом неожиданные несчастные случаи будут сведены к минимуму и время, затраты на строительные работы, будет снижаться.

Технология Blockchain позволит сократить время и затраты в финансовых, в том числе глобальных бизнес-транзакциях.

Практические шаги:

- Политика «Реформа 2020: одиннадцать проектов на будущее», которая охватывает мобильные технологии, робототехнику, кибербезопасность.
- Политика «Супер Умное Общество».
- «Дорожная карта для развития и индустриализации ИИ», чтобы к 2030 году запустить полностью беспилотные службы доставки, продвигать исследования и разработки для индустрии искусственного интеллекта.
- Политика по созданию цифрового правительства.

Бизнес и наука:

Япония возглавила мир в области промышленных робототехнических технологий, и теперь собирается подстегнуть еще большую эволюцию, объединив эту технологию с открытой системой глубокого обучения, разработанной в Японии. Глубокое обучение позволяет промышленным роботам делать выводы в сложных операционных ситуациях, изучая прошлые примеры. Кроме того, обучение может быть разделено между роботами для повышения эффективности.

Существуют различные растущие опасения по поводу устойчивости сельского хозяйства, включая прогнозируемый дефицит воды к 2030 году. Для решения этой проблемы в Японии была разработана цифровая технология ведения сельского хозяйства. Опытные фермеры способны использовать воду и удобрения более эффективно, благодаря своему обширному опыту, знаниям и ноу-хау.

Используя IoT и ИИ для сбора и анализа данных из их сельскохозяйственной практики и окружающей среды, эта технология может повысить производительность сельского хозяйства даже в районах с ограниченным доступом к воде. Ожидается, что эта технология внесет огромные изменения в будущее устойчивого сельского хозяйства.

После определения индустрии контента в качестве ключевой национальной стратегии в 2002 году правительство запустило стратегию бренда Японии с лозунгом Cool Japan "Крутая Япония" и приняло закон о продвижении индустрии контента. Фонд Cool Japan Fund, представляющий собой партнерство государственного и частного секторов, был создан в 2013 году для обеспечения инвестиций и поддержки международного продвижения уникальных японских продуктов и услуг. Наряду с экспортом одежды, продуктов питания и жилья, Фонд Cool Japan поддерживает медиа- и контент-продукты и услуги.

Япония также поддержала ряд мер, направленных на совершенствование технологических основ производства и распространения японского цифрового контента, включая создание новой платформы для манга, ярмарки цифрового контента (DCEхро).

Здравоохранение: Япония столкнулась со старением общества раньше других стран. Медицинские и социальные расходы растут, как и требования безопасности для ухода за пожилыми людьми.

Практические шаги:

- Подключение и обмен информацией между пользователями медицинских данных делает лечение более эффективным
- Удаленные медицинские услуги
- ИИ и роботы при уходе за пожилыми

Проект-участник: **Cool Japan Fund**
фонд для поддержки и содействия развитию спроса за рубежом на японские продукты и услуги.

Фонд предоставляет рискованный капитал для бизнеса в различных областях, включая медиа и контент, продукты питания и услуги, моду и стиль жизни, а также входящие услуги.

Формат и объем поддержки: Государственно-частное партнерство.
Объем 1 млрд долларов.

Результат: Инвестиции в 33 проекта в области медиа, Fashion & Lifestyle Food & Services и др., в Японии и за рубежом.

Бюджет: Траты Правительства Японии на науку и технологии составили 4,2 трлн иен (38 млрд долларов США) в 2019 году.

Коммуникационная стратегия:

Сайт:

<https://www8.cao.go.jp/cstp/english/index.html>

https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html

<https://www.incj.co.jp/>

<https://www.cj-fund.co.jp/en/>

Представительство в соцсетях

Имеется только у правительства Японии

Facebook

Twitter

LinkedIn

Основной фокус коммуникационной стратегии «Общества 5.0» очевидно направлен на зрелую часть общества Японии — что неудивительно, учитывая его возрастную структуру.

Стратегия «Общество 5.0» обещает японскому населению решение самых главных проблем, с которыми оно столкнулось в последние годы, главная из которых — сокращение населения и связанная с этим стагнация экономики: **благодаря цифровизации Япония должна стать первой страной, где экономика растет, несмотря на сокращение числа экономически активных граждан.**

Основные риски стратегии «Общество 5.0» связаны прежде всего с тем, что данная стратегия является частью «Абэномики» — экономической политики, проводимой кабинетом министров под руководством премьер-министра Синдзо Абэ, и позиционируется как часть этой политики. Абэномика оценивается в японском обществе неоднозначно, и смена премьер-министра может означать пересмотр всей политики, а вместе с этим торможение стратегии «Общество 5.0».

Программа/Программы	Стратегия «Общество 5.0»
Ответственные органы власти	Министерство экономики, торговли и промышленности
Институт/институты развития, отвечающий за реализацию программы	Инновационная сетевая корпорация Японии
Целеполагание	Ускорение роста ВВП Мировое лидерство, вхождение в число ведущих экономик Преодоление старения населения Глобальная конкурентоспособность Социальное благополучие Улучшение экологии
Сферы развития цифровых технологий	Цифровое государство Здравоохранение, телемедицина
Инструменты реализации	Цифровизация госуслуг Инвестиции в НИОКР Развитие телекоммуникационной инфраструктуры
Специфика	Государственно-частное партнерство Цифровизация налогового администрирования Развитие креативной индустрии, аниме и т.д. Цифровизация социальной сферы
Проект-участник	Cool Japan Fund
Коммуникационная стратегия	Фокус на гражданах мало/умеренно активная

Применимость подходов к цифровизации для Российской Федерации

Ответственные госорганы и институты развития

При том, что Россия пошла по пути большинства стран и приняла собственную стратегию цифровизации «Цифровая экономика РФ», которая охватывает все основные сферы, не было создано специального института развития, отвечающего за реализацию данной стратегии и координирующего работу всех органов власти вокруг ее задач.

Ответственным органом сегодня является Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. Очевидно, что находясь в равной весовой категории с остальными министерствами, и в силу сложившихся особенностей госуправления, существуют определенные сложности с координацией цифровизации на всех уровнях власти. Достаточно сказать, что государство только сейчас подходит к слиянию всех имеющихся баз данных, и процесс этот будет непростым.

При этом отдельные ведомства «цифровизированы» гораздо больше остальных — например, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), подчиненная Министерству экономического развития, или Федеральная налоговая служба, подчиненная Министерству финансов.

Таким образом, перед российским правительством стоит задача более тесной координации всех министерств и ведомств, чтобы создать действительно эффективную систему накопления и использования данных в самом широком смысле.

Так, перспективным представляется подход «Правительство как платформа», предполагающий, что правительственные учреждения должны открывать цифровые платформы, где различные социальные субъекты могут создавать технологические приложения для государственных служб, способствуя развитию и инновациям.

Этот подход предполагает открытие данных — о погоде, перемещениях и т.д. — во-первых, для более эффективного управления государственными ресурсами, а во-вторых, для возможности создавать инновационный бизнес на основе данных частным компаниям.

Для реализации такого подхода не обязательно создавать специальный институт развития, но очевидно, что процессы должны идти намного быстрее, чем это происходит сегодня, в этой связи необходимо ужесточение ответственности за конкретные шаги по цифровизации не только ответственного Министерства связи, но и ответственных подразделений в остальных министерствах.

Отдельного вопроса заслуживает разграничение полномочий по цифровизации между федеральным центром и регионами.

Так, проект электронной медкарты реализуют регионы в меру своих сил и финансовых возможностей, тогда как очевидно, что этот проект должен идти быстрее и иметь возможность быстро развиваться, переходя к аналитике данных.

В России с ее низким уровнем жизни и большой протяженностью территорий, существуют серьезные проблемы с доступом к цифровым технологиям.

Из рассмотренных нами стран схожие проблемы имеет лишь Бразилия. Все остальные страны, реализующие цифровизацию в том числе для устранения неравенства (Израиль, Нидерланды, отчасти Великобритания), проводят единую политику и уделяют большое внимание финансированию цифровизации депрессивных регионов. В целом представляется, что внедрение сквозных технологий должно быть федеральным проектом, чтобы все информационные системы и базы данных изначально были совместимы, а государство быстрее получало доступ к данным по всей стране.

Стейкхолдеры:

Основным стейкхолдером цифровизации в России сегодня выступает государство и ряд крупных компаний — телекоммуникационных, IT и финансовых.

При этом значительная часть оборудования и комплектующих для цифровизации импортируется, а отечественные машиностроительные и высокотехнологичные компании испытывают сложности при получении госзаказа. То же касается и малого бизнеса, число малых предприятий не растет, несмотря на ряд программ поддержки. Важным представляется включение большего числа отечественных предприятий в число стейкхолдеров цифровизации.

Коммуникационная стратегия:

Цифровая стратегия России сегодня не воспринимается как единое целое, большинству граждан известен разве что портал Госуслуги.

При высоком проникновении интернета, относительно высокой доли цифровой грамотности и высокой доли проникновения онлайн-финансовых услуг, российские граждане и бизнес равнодушны к цифровизации.

Так, согласно опросу ВЦИОМ 2019 года, 43% представителей бизнеса в России не используют и не планируют использовать технологии ИИ в работе, а 55% опрошенных граждан РФ в возрасте от 18 лет не хотят оформлять электронный паспорт.

Минкомсвязи РФ на своем сайте публикует исключительно официальные сообщения и документы и не имеет представительств в соцсетях (за исключением временного проекта [tg://resolve?domain=vezemdomoy_rf](https://resolve?domain=vezemdomoy_rf)). То же самое касается и портала Госуслуг.

В сфере коммуникационной стратегии первоочередными представляются задачи выработки самой стратегии, ее целей, привязанных к целям цифровизации; развертывание информирования и поддержки государственных проектов цифровизации в соцсетях, особенно популярных у граждан (ВКонтакте, YouTube и т.д.); подготовка контента, который близок широким слоям пользователей.

В фокусе коммуникационной стратегии должны быть такие ее очевидные преимущества для граждан, как устранение неравенства за счет удаленного доступа к услугам; повышение доверия к онлайн-услугам и сбор обратной связи по их использованию; важность цифровизации для перехода на новый экономический уклад и повышение благосостояния общества; открытие данных о бюджетных расходах на цифровизации и отдаче от нее.

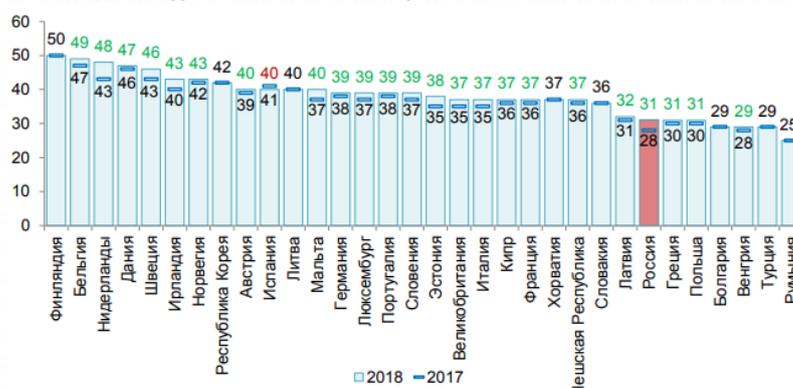
Кроме того, стоит глубже прорабатывать отраслевые практические стратегии по аналогии с развитыми и развивающимися странами. Цифровизация медицины, по аналогии с Южной Кореей, цифровизация сельского хозяйства (Бразилия), образования (Финляндия) и т.п.

Индустрия 4.0

Цифровизация бизнеса и внедрение «умных» решений в производство — это не только вопрос развития собственно предприятий и их эффективности, но и повышения качества продуктов и услуг с точки зрения конечного потребителя. Кроме того, «дигитализация» способствует развитию экономики страны, улучшению её положения на международной арене, повышению инвестиционной привлекательности. Неудивительно, что государства во всем мире в различных формах поддерживают усилия бизнеса по внедрению инноваций в производство и донесение их до конечных пользователей.

По результатам недавнего исследования НИУ ВШЭ была сформирована агрегированная оценка уровня распространения цифровых технологий в предпринимательском секторе в 2018 г. — индекс цифровизации бизнеса¹. Он рассчитан по показателям, характеризующим востребованность широкополосного интернета, облачных сервисов, RFID-технологий, ERP-систем, включенность в электронную торговлю.

Рис. 1. Индекс цифровизации бизнеса по странам: 2018*



* На графике цветом отмечены изменения значений Индекса по сравнению с 2017 г.: зеленый цвет — увеличение, красный — снижение; черный — без изменений.

Лидирующую позицию среди рассматриваемых стран (США не включены в исследование) занимает Финляндия со значением Индекса на уровне 50 пунктов. Далее следуют Бельгия (49), Нидерланды (48) и Дания (47). Россия (31 пункт) находится в одном ряду с Грецией и Польшей, опережая Болгарию, Венгрию, Турцию и Румынию.

Хотя это лишь один из показателей проникновения «цифры» в бизнес, важно обратить внимание, что тренд всё же состоит в росте Индекса для большинства стран. Кроме того, отмечают исследователи, есть существенная разница в цифровизации отдельных отраслей, причем наименее развитыми в этом плане оказываются производящие отрасли.

¹ https://issek.hse.ru/data/2019/10/03/1542994758/NTI_N_146_03102019.pdf

Например, в странах Евросоюза и в России в тройку лидеров по значению Индекса входят отрасль информации и связи и торговля. Кроме того, в Евросоюзе к этой группе относится гостиничный бизнес, в России — обрабатывающая промышленность. Отраслевые уровни Индекса по странам Евросоюза и России наиболее близки (отличаются на 2–5 пунктов) по торговле, обрабатывающей промышленности и строительству. Максимальные отраслевые различия (с отставанием России на 14–18 пунктов) — по отрасли информации и связи, гостиничному бизнесу и операциям с недвижимым имуществом.



Один из способов повышения эффективности производства — это внедрение промышленного Интернета вещей.

Объем глобального рынка промышленного Интернета вещей (IIoT) в 2018 году достиг \$113,4 млрд, сообщили аналитики ResearchAndMarkets². И внедрение IIoT становится все более востребованным благодаря развитию вспомогательных технологий, таких как облачные вычисления и сенсоры.

По оценкам MarketsandMarkets³, объем мирового рынка умных заводов в 2019 году составил \$153,7 млрд. При среднегодовых темпах прироста в 9,76% объем рынка достигнет к 2024 году \$244,8 млрд.

Внедрение промышленных роботов, развитие Интернета вещей, растущий спрос на интеллектуальные решения для автоматизации – это одни из ключевых драйверов роста отрасли.

Умное производство востребовано прежде всего там, где стоимость работы специалистов высока и производятся высокотехнологичные товары. Поэтому инновационный подход сегодня в основном применяется в странах с высоким уровнем развития. Что особенно важно в данном случае, так это то, что умное производство развивается сейчас в формате национальных инициатив.

«К таким странам эксперты относят Южную Корею, Великобританию, Скандинавские страны, США, Японию, некоторые страны Евросоюза и некоторые другие. На уровне правительств перечисленных стран разрабатываются инициативы по поддержке предприятий, которые избрали путь инноваций, расширяется деятельность кафедр технических вузов для подготовки кадров, которые смогут эффективно работать и руководить производством нового типа», сообщил Николай Харитонов, глава представительства Vertiv в России и Белоруссии⁴.

² <https://www.researchandmarkets.com/reports/4763166/industrial-iiot-market-global-industry-trends>

³ <https://iot.ru/promyshlennost/mirovoy-rynok-umnykh-zavodov-k-2024-godu-dostignet-244-8-mlrd-dollarov-marketsandmarkets->

⁴ <https://iot.ru/promyshlennost/kakie-predpriyatiya-perekhodyat-na-tsifrovye-tehnologii>

Судя по всему, Европа превосходит США по уровню развития промышленного Интернета вещей. Европейцы продвинулись во внедрении IoT дальше, чем их коллеги из США, особенно в промышленном секторе, благодаря тому, что компании ЕС выделяют более высокий процент своих расходов на развертывание IoT.

Так, в 2018 году ВЭФ определил **девять «маяковых предприятий» мира** — ведущих умных фабрик, где велика доля автоматизации и использования технологий Интернета вещей. Их выбирали на основе анализа работы 1 тыс. предприятий, которые успешно внедрили концепцию «Индустрия 4.0», доказали свою финансовую состоятельность и оптимизировали операции с помощью «цифры». По количеству «маяковых» предприятий лидирует Европа (пять умных фабрик) и Китай (три фабрики). И только одно производство, базирующееся в США, попало в этот рейтинг.

Внедрение новых технологий совсем непросто. По данным WEF более 70% предприятий, инвестирующих в такие технологии, как IoT, анализ big data, ИИ и 3D-печать, не смогли вывести свои проекты за пределы пилотной фазы. Это может случаться из-за непродуманности ввода новых технологий, отсутствия комплексного подхода или «политической воли» руководства бизнеса.

Что такое Индустрия 4.0

Большинство технологических преобразований сейчас происходит под флагом «Индустрии 4.0». Что она из себя представляет?

«Индустрия 4.0» или Четвёртая промышленная революция — это прогнозируемое событие, массовое внедрение киберфизических систем в производство и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг.

Если концепция «Индустрия 3.0» была направлена на автоматизацию отдельных машин и процессов, то «Индустрия 4.0» предусматривает сквозную цифровизацию всех физических активов и их интеграцию в цифровую экосистему вместе с партнерами, участвующими в цепочке создания стоимости.

Достижение эффекта от воплощения концепции «Индустрия 4.0» возможно только при наличии хорошо налаженных процессов получения и анализа данных, а также обмена ими.



Есть ряд технологий, которые, как считается, обеспечат наступление «Индустрии 4.0» при своем полноценном запуске и объединении в систему (сейчас многие из них находятся всё ещё в стадии R&D):

Схема:
https://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry-2016_rus.pdf

В Германии (где термин стал названием программы) сформулировали несколько основных принципов построения «Индустрии 4.0», следуя которым компании могут внедрять сценарии четвертой промышленной революции на своих предприятиях⁵.

1. Первый — это совместимость, что означает способность машин, устройств, сенсоров и людей взаимодействовать и общаться друг с другом через интернет вещей (IoT).
2. Это ведет к следующему принципу — прозрачности, которая появляется в результате такого взаимодействия. В виртуальном мире создается цифровая копия реальных объектов, систем функций, которая точно повторяет все, что происходит с ее физическим клоном. В результате накапливается максимально полная информация обо всех процессах, которые происходят с оборудованием, «умными» продуктами, производством в целом и так далее. Для этого требуется обеспечить возможность сбора всех этих данных с сенсоров и датчиков и учета контекста, в котором они генерируются.
3. Третий — техническая поддержка. Суть её в том, что компьютерные системы помогают людям принимать решения благодаря сбору, анализу и визуализации всей той информации, о которой говорится выше. Эта поддержка также может заключаться в полном замещении людей машинами при выполнении опасных или рутинных операций.
4. Четвертый принцип — децентрализация управленческих решений, делегирование некоторых из них киберфизическим системам. Идея в том, чтобы автоматизация была настолько полной, насколько это вообще возможно: везде, где машина может эффективно работать без вмешательства людей, рано или поздно должно произойти человекозамещение. Сотрудникам при этом отводится роль контролеров, которые могут подключиться в экстренных и нестандартных ситуациях.

В России также используется концепция «Индустрия 4.0», однако на государственном уровне было принято понятие «сквозных цифровых технологий». Включая те же области применения и разработки, что и в «Индустрии 4.0», СЦТ являются российским вариантом практической программы действий.

⁵ <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu>

Поддержка цифровизации бизнеса: государство, фонды

Независимо от согласия с термином «Индустрию 4.0», большинство государств всерьёз озабочены вопросами эффективности экономики и производства и, осознавая важность цифровизации, так или иначе поддерживают внедрение инновационных технологий в бизнесе.

Европейский Союз

Формат поддержки:
гранты, коучинг, нетворкинг, доступ к займам

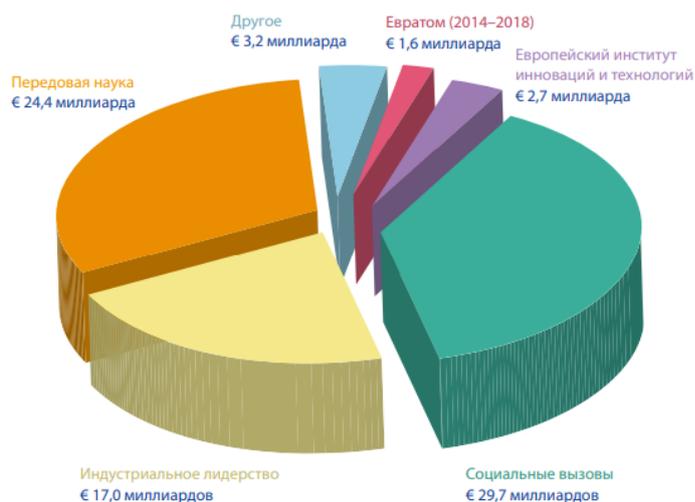
Объемы:
80 млрд евро

Результаты:
ещё не подведены, но программа продлена на новый срок

В ЕС существует несколько программ, задействованных в различное время и с немного отличными целями и направлениями, которые важны для цифровизации.

В 2011 г. была принята программа⁶ «Горизонт 2020» (Horizon 2020: the Framework Programme for Research and Innovation). Еврокомиссия выделила 80 млрд евро для программы на период с 2014 по 2020 гг. Это считается самым большим рамочным бюджетом за всю историю ЕС, что говорит о понимании ЕС важности цифровой трансформации.

Программа «Горизонт 2020» призвана способствовать увеличению числа прорывных технологий, открытий и перспективных разработок путем продвижения идей из научных лабораторий на рынок. Основанная на трех ключевых областях – передовой науке, индустриальном лидерстве и социальных вызовах – программа оказывает поддержку широкому спектру деятельности, от научных исследований до демонстрационных проектов и инноваций, готовых к выходу на рынок.



При этом немалый акцент был сделан на простоту и доступность процедур и участия. В частности, произошло упрощение процедур получения грантов, что позволило получать их в 100-дневный срок.

⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_11_435

Другая особенность заключалась в её международной открытости: помимо стран ЕС и ассоциированных участников, в программе могли принимать участие организации третьих стран, хоть и получение ими финансирования было не автоматическим, а по специально оговоренным случаям.

К концу 2018 года проекты третьих стран представляли 3,89% от всех проектов программы, получив 194,2 млн евро⁷. Больше всего участвовали США, Канада, Австралия и ЮАР.

С точки зрения развития цифровизации интерес представляет раздел программы под названием «Индустриальное лидерство» (17,9 млрд €), задача которого в том, чтобы стимулировать бизнес к увеличению объемов инвестирования в исследования, уделяя особое внимание тем областям, в которых возможно развитие инноваций.

Он состоит из трех направлений, интересных не только целями, но и инструментами:

- **Лидерство в перспективных и индустриальных технологиях (Leadership in Enabling and Industrial Technologies)** – целевая поддержка исследований, разработок и демонстрационной деятельности, а также стандартизации и сертификации в сфере ИКТ, нанотехнологий, усовершенствованных материалов, биотехнологий, передовых технологий производства и переработки, космоса.
- **Доступ к финансовому обеспечению рисков (Access to Risk Finance)** – помощь компаниям и другим типам организаций, занимающихся исследованиями и инновациями, в получении более легкого доступа к займам, гарантиям, встречным гарантиям, а также гибриднему, промежуточному и долевоу финансированию (посредством финансовых инструментов).
- **Инновации на малых и средних предприятиях (Innovation in SMEs)** – стимулирование инноваций в малом и среднем бизнесе путем предоставления целевой поддержки предприятиям, обладающим потенциалом роста и международного развития в рамках Общего рынка и за его пределами. Программа включает Инструмент МСП.

Инструмент МСП предоставляет прошедшим строгий мультинациональный экспертный отбор инновационным компаниям малого и среднего бизнеса гранты, коучинг, менторскую поддержку и нетворкинг. Размер грантов колеблется от €50 000 до €2,5 млн⁸.

По направлению «Индустриальное лидерство» было роздано к настоящему моменту €5,81 млрд грантов для 5815 участников⁹. Среди проектов, например, «интернет еды и фермерства», Европейская инициатива по процессорам, решения для умных домов, зданий и сетей и пр.

Более того уже сейчас известно, что программа будет продлена под названием Horizon Europe 2021-2027 с бюджетом более €90 млрд, что делает её самой крупной, если будет принята в таком виде.

Результаты применения программы пока не подведены, ещё остается один год. Однако Карлуш Моэдаш, Еврокомиссар по вопросам исследований, инноваций и науки, уже заявил, что на каждые €100 инвестированных евро ожидается возврат дополнительных €850 к ВВП к 2030-му году и миллионы новых рабочих мест¹⁰.

⁷ <http://www.ncps-care.eu/?p=3123%C2%A0>

⁸ <https://www.clustercollaboration.eu/news/h2020-call-proposals-sme-instrument>

⁹ <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/93297a69-09fd-4ef5-889f-b83c4e21d33e/sheet/erUjXRa/state/analysis>

¹⁰ <https://www.soci.org/news/general-news/final-horizon-2020-funding-used-for-innovation-led-growth>

Отдельно стоит коснуться будущей концепции «Цифровая Европа», на реализацию которой Еврокомиссия в бюджете на 2021–2027 годы заложила сумму в размере €9,2 млрд.

Она будет направлена на повышение конкурентоспособности ЕС и обеспечение его граждан всеми навыками и инфраструктурой для применения новейших технологий.

«Цифровая Европа» является частью стратегии по развитию единого цифрового рынка, призванной создать 4 млн рабочих мест, принести экономике ЕС €415 млрд в год и одновременно повысить конкурентоспособность сообщества.



В рамках программы «Цифровая Европа» будут финансироваться проекты в пяти ключевых областях¹¹: суперкомпьютеры (€2,7 млрд), искусственный интеллект (€2,5 млрд), кибербезопасность (€2 млрд), передовые навыки работы с цифровыми технологиями (€700 млн) и обеспечение широкого использования цифровых технологий в экономике и обществе (€1,3 млрд евро). К последнему направлению относится поощрение малых и средних предприятий, а также государственных учреждений с целью повсеместного и эффективного применения цифровых технологий.

Вывод

Европейская программа — это прежде всего инвестиционный инструмент поддержки избранных высокотехнологических и инновационных компаний, а также их обеспечение необходимыми контактами и связями. В отличие от других программ Horizon 2020 открыт для международного участия.

¹¹ https://ec.europa.eu/isa2/news/european-commission-has-announced-investment-%E2%82%AC92-billion-align-next-long-term-eubudget-2021_en

Германия

Формат поддержки:

гранты, единая цифровая платформа, коучинг, демо-центры

Объемы:

200 млн евро

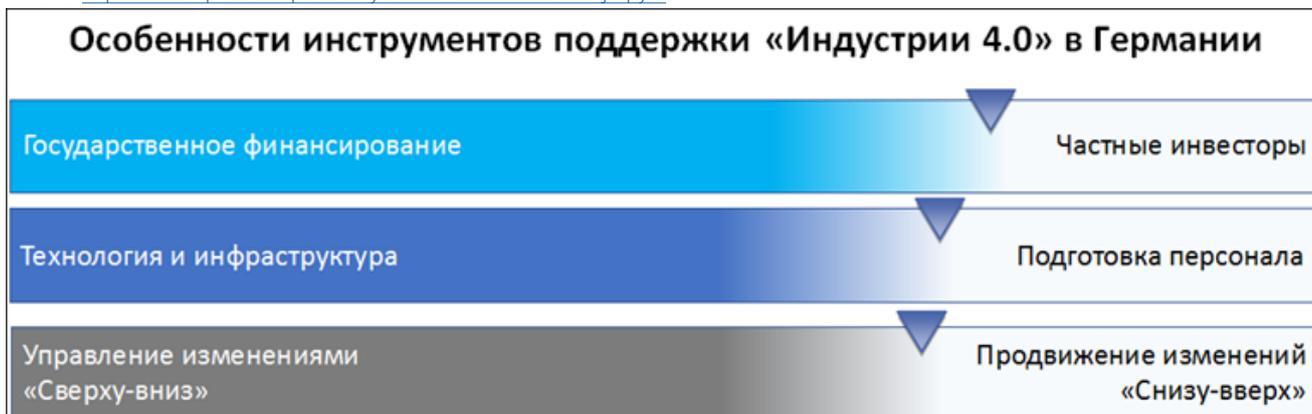
Результаты:

ещё не подведены, ожидается до 153 млрд евро
дополнительного прироста

Хотя Германия участвует в той же Horizon 2020 и других общеевропейских программах цифрового и промышленного развития, у неё тем не менее есть и собственные. Собственно, именно Германия была разработчиком плана «Индустрия 4.0», название которого стало нарицательным для всего этапа промышленного развития сегодняшнего дня.

Industrie 4.0 — название одного из 10 проектов государственной Hi-Tech стратегии Германии до 2020 года, описывающего концепцию умного производства (Smart Manufacturing) на базе глобальной промышленной сети IoTS. В него было инвестировано 200 млн евро¹².

Схема: <http://xn--80aplem.xn--p1ai/analytics/Industria-4-0-mirovoj-opyt/>



Поддержка малого и среднего бизнеса выделена в программе «Индустрия 4.0» в качестве одного из ключевых направлений.

Основа инструментария поддержки – цифровая платформа I40, запущенная совместно немецкой Федеральной ассоциацией информационных технологий, телекоммуникации и новых медиа (BITKOM), Немецкой инжиниринговой федерацией (VDMA) и Ассоциацией производителей электротехники и электроники (ZVEI). Основной её целью является развитие и расширение знаний и понимания, а также распределение результатов исследований и их практическое применение в рамках концепции «Индустрии 4.0». Платформа создана как центральный пункт связи по всем вопросам, а также как агент по взаимодействию с заинтересованными сторонами и привлечению новых компаньонов.

¹² <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/industrie-40.html>

Программа предполагает софинансирование инновационных проектов в соотношении 2 к 1 или 5 к 1 частного и государственного вливаний соответственно для производителей и МСБ. Финансы выделили BMBF (Федеральное министерство образования и научных исследований Германии) и BMWI (Федеральное министерство экономики и энергетики Германии).

Особенность работы программы в том, что она не только предоставляет гранты выбранным проектам, но и в целом осуществляет информационную и консультационную поддержку, особенно предприятиям МСБ. Во-первых, это обучение, во-вторых, наличие демонстрационных центров, где инноваторы могут попробовать запустить свои разработки в практику под наблюдением экспертов, прежде чем приступить к поиску инвестиций. В-третьих, это онлайн-карта уже внедрённых технологий.

Там же компании могут находить нужные услуги для их поддержки в реализации решений Industrie 4.0. Наконец, есть отдельные «испытательные стенды» в научных центрах и НИИ, которые тестируют и изучают комплексные системы, причем все взаимосвязаны, что означает, что производственные и прикладные процессы могут быть точно смоделированы в нескольких тестовых средах.

Вывод

Таким образом, программа «Индустрия 4.0» — это совокупность инвестиционных, ресурсных и информационных мер по развитию, поддержке и внедрению цифровых технологий.

Китай

Формат поддержки:

гранты, кредиты на поглощения, тарифные меры

Объемы:

около \$315 млрд на все программы плана

Результаты:

ещё не подведены, но заметен сильный рост экономики
и технологических секторов

В Китае был принят план «Made in China 2025»

(MIC 2025), эдакий аналог немецкой программы.

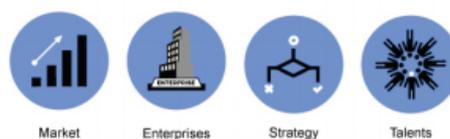
Он нацелен на поднятие на качественно новый уровень различных видов промышленности, замещение импорта изобретёнными и произведенными в стране товарами и создание местных компаний-лидеров в новейших технологиях.

Основные индустрии для приложения усилий — это робототехника, умное производство, промышленное ПО, облачные технологии и большие данные, продвинутые потребительские товары.

Схема:

<https://isdpeu/content/uploads/2018/06/Made-in-China-Backgrounder.pdf>

MIC 2025 - The Four Advantages



The Ten Key Sectors



Согласно докладу McKinsey¹³, три основных фактора определяют развитие цифровой экономики в Китае:

1. Большой размер рынка в Китае и значительное количество молодых интернет-пользователей содействует быстрому коммерческому использованию цифровых бизнес-моделей. Цифровые стартапы выходят на рынок и быстро развиваются из-за роста масштабов производства.
2. Три китайских интернет-гиганта (Baidu, Alibaba, Tencent) создали «экосферу», благоприятную для цифровизации, которая продолжает непрерывно расширяться. Венчурные инвестиции трех интернет-гигантов в 2016 г. составили 42% от общего объема венчурного капитала в Китае (для сравнения: объем венчурных инвестиций четырех крупнейших американских интернет-компаний – Facebook, Amazon, Google и Netflix – в 2016 г. составил лишь 5% от рынка венчурных инвестиций США).
3. Поняв значимость информационных преобразований, правительство стало главной движущей силой развития цифровизации в КНР. В целях создания благоприятной атмосферы в области информатизации, Правительство регулирует ситуацию путем усиления и ослабления контроля над цифровыми предприятиями.

¹³ <https://www.mckinsey.com~/media/mckinsey/featured%20insights/China/Chinas%20digital%20economy%20A%20leading%20global%20force/MGI-Chinas-digital-economy-A-leading-global-force.ashx>

Это важно учитывать, так как в Китае осуществление плана цифровизации идет по особому пути. В отличие от аналогичных программ других стран MIC 2025 работает за счёт того, что обеспечивает приоритетный доступ к капиталам внутренним компаниям, чтобы способствовать их исследованиям и разработкам, поддерживать в приобретении активов за рубежом и усиливать их общую компетентность.

Помимо законодательного регулирования были предусмотрены многочисленные государственные или квази-правительственные фонды на центральном или региональном уровнях. Согласно данным из китайских СМИ всего было основано около 800 различных фондов с суммарным бюджетом в 2,2 трлн юаней¹⁴ (примерно \$315 млрд), многие из которых как раз занимались цифровизацией, инновациями и внедрением умного производства.

Для того чтобы направлять инвестиции в предпочтительные проекты, китайское правительство создало проектные библиотеки. Те, что попадают в библиотеки, получают преимущественную поддержку. Некоторые проекты также обретут дипломатическую поддержку, так как Китай изначально нацелен на мировую экспансию. Созданием библиотек занимается центральный аппарат, но их наполнением — региональные бюрократические структуры. Правда, как отмечают эксперты, разграничение полномочий может привести к конфликту интересов, а критерии включения в библиотеки до сих пор остаются несколько расплывчатыми.

Как уже было сказано, в рамках MIC 2025 действует множество фондов. Государственные банки распределяют субсидии, ссуды под низкие проценты и облигации, особенно для малых и средних предприятий. Различные агентства и фонды также предлагают прямые финансовые меры поддержки. Например, \$3 млрд доступно от Advanced Manufacturing Fund для обновления технологий в ключевых отраслях, в то время как National Integrated Circuit Fund имеет доступ к \$21 млрд. Важно отметить, что финансирование связано с использованием только собственной интеллектуальной собственности, чтобы подтолкнуть компании к замене чужих аналогов.

Вывод

Таким образом, «Made in China 2025» сильно отличается от прочих программ инновационного и цифрового развития и представляет собой законодательные оградительные меры и финансовую поддержку на разработки и приобретения.

¹⁴ https://www.uschamber.com/sites/default/files/final_made_in_china_2025_report_full.pdf

Сингапур

Формат поддержки:

гранты, единая цифровая платформа, коучинг

Объемы:

\$4,5 млрд

Результаты:

ещё не подведены, но общая экономическая ситуация
улучшилась



MANUFACTURING



BUILT
ENVIRONMENT



TRADE
& CONNECTIVITY



ESSENTIAL
DOMESTIC SERVICES



MODERN
SERVICES



LIFESTYLE

В Азии есть примеры и других программ.

В частности, в Сингапуре в 2016-м году была принята Industry Transformation Programme (Программа отраслевой трансформации) под руководством Совета Экономики Будущего.

В её основе четыре принципа: инновации, интернационализация, производительность, работа и навыки.

Программа должна была повысить эффективность всех этих параметров и ответить на вызовы «Индустрии 4.0».

Были разработаны 23 дорожных отраслевые карты, разделенные на 6 кластеров:

производство, строительство, торговля и транспорт, ключевые внутренние услуги (образование и здравоохранение), современные услуги, лайфстайл. Для каждого из них были прописаны свои цели и задачи, чтобы усилить партнерство между правительством, бизнесом, отраслями, ассоциациями и палатами. Каждый из кластеров возглавляется профильным министром и по крайней мере одним представителем бизнеса или профсоюза.

Всего в рамках Программы были выделено \$4,5 млрд на различные инструменты¹⁵.

Среди них стоит особо указать:

- Пакет поддержки на автоматизацию (гранты до \$1 млн тем, кто внедряет автоматическое производство).
- Национальная робототехническая программа (поддержка разработки и внедрения роботов, а также установление электронного документооборота между бизнесом и правительством).
- Запуск Делового портала грантов — единого окна грантов от различных государственных агентств, разделенных по нуждам.

¹⁵ <https://www.straittimes.com/business/economy/singapore-budget-2016-govt-launches-45b-industry-transformation-programme-to-grow>

- Платформа SG-Innovate (установление связей между предпринимателями, менторами и инвесторами, помощь в нахождении ими талантливых исследователей).
- Увеличенная поддержка Национального Исследовательского Фонда (непосредственные исследования и наука).

Впрочем до сих пор результаты этих мероприятий не известны: экономическая ситуация в целом улучшилась в Сингапуре за последнее время, но в то же время ещё слишком рано говорить о влиянии Программы на индустрии.

В 2018 начали работать некоторые специальные программы вне ИТР, но также направленные на вопросы цифровизации и инновационного производства.

Одна из них – это Productivity Solutions Grant (Грант на продуктивные решения).

PSG поддерживает компании, стремящиеся внедрять ИТ-решения и оборудование для улучшения бизнес-процессов.

Во-первых, программа охватывает отраслевые решения для розничной торговли, пищевой промышленности, логистики, точного машиностроения, строительства и ландшафтного дизайна. Помимо отраслевых решений, PSG также поддерживает внедрение решений, которые охватывают сразу несколько отраслей, например, управление клиентами, анализ данных, финансовый менеджмент и отслеживание запасов.

В 2018-м г. было выделено \$110 для фонда на три года¹⁶. По каждой отрасли и направлению ответственные государственные агентства отбирают свои проекты. Для предприятий МСБ возможно финансирование до 70%, для крупных компаний — до 50%. Компании могут рассчитывать на грант до \$30 тыс.

Особенность программы в том, что она поддерживает не разработку собственных решений компаний, а внедрение ими уже созданными, принятыми и отобранными государственными агентствами ИТ-решений. Кроме того, в рамках программы SMEs Go Digital соответствующие сети поддержки обеспечивают компании малого и среднего бизнеса информационной помощью и обучением, а также выяснением готовы ли они в принципе к дигитализации.

Одновременно был создан частно-государственный фонд NRF-Temasek IP Commercialisation Vehicle с бюджетом \$100 млн¹⁷: \$50 предоставило агентство National Research Foundation и столько же крупная инвестиционная компания Temasek. Задачей фонда стала поддержка местных технологических и научных стартапов на ранней стадии развития и доведение их до коммерческого этапа.

Вывод

Таким образом, сингапурские программы, с одной стороны, субсидируют приобретение уже готовых технологий и их внедрение на производство, а, с другой, поддерживают разработку новых технологий за счёт целенаправленных отраслевых грантов.

¹⁶ <https://www.straittimes.com/business/economy/110m-for-new-grant-to-fund-productivity-solutions-in-industries>

¹⁷ <https://www.singtel.com/business/articles/sme/singapore-budget-2018-recap-sme-digitalisation>

США

Формат поддержки:

гранты, сеть связи университетов и бизнеса

Объемы:

\$1 млрд.

Результаты:

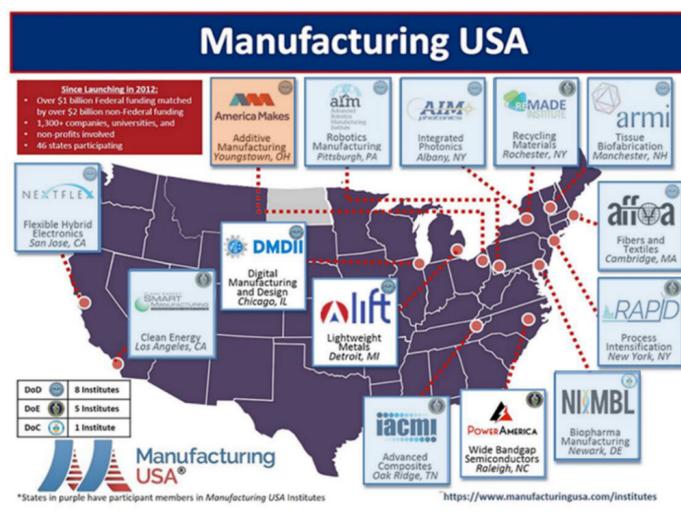
рост инфраструктуры инноваций, количества квалифицированных рабочих, оптимизация государственных инвестиций, рост общего инвестирования в зависимости от отрасли составил 2-10 раз.

Несмотря на развитые научные и промышленные активы, США не считались передовым центром цифровизации бизнеса в силу ряда факторов. В первую очередь, это связано с тем, что успехи и развитие отдельных предприятий даже при росте благосостояния населения и «цифровой экономики» проходили при ограниченном положительном влиянии на развитие смежных отраслей (прежде всего, отдельные группы предприятий в сфере «хай-тек»), прирост производительности труда, занятости и иные аспекты¹⁸.

Запущенная в 2012-м при администрации Б. Обамы программа **Manufacturing USA** была как раз призвана сделать инновации, их внедрение и получение эффекта повсеместными и общими.

Manufacturing USA также известна как **Национальная сеть для производства инноваций (National Network for Manufacturing Innovation, NNMI)** и представляет из себя сеть научно-исследовательских институтов в Соединённых Штатах, которая фокусируется на разработке технологий производства через государственно-частное партнерство (ГЧП) между американской промышленностью, университетами и федеральными государственными учреждениями.

На данный момент сеть состоит из 14 институтов. Эти институты работают одновременно независимо друг от друга и вместе в ряде передовых технологий.



Общий бюджет программы составил \$1 млрд. в качестве единовременного вложения. На каждый институт выделяется \$70-110 млн от государства, а ещё в 2-3 раза большие суммы привлекаются от нефедеральных участников (бизнес, власти штатов, неприбыльные организации и пр.).

Более половины инвестиций на конкурсной основе дают сами корпорации США.

¹⁸ <https://www.imemo.ru/files/Image/EVENTS/2019/11092019/11092019-TEZ-D-001.pdf>



Схема:

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-mfg-manufacturing-USA-program-and-process.pdf>

Каждый из институтов NNMI имеет своим центром университет, отобранный на конкурсной основе. NNMI — сетевая структура, и каждый институт как ГЧП таким образом состоит из нескольких университетов, десятков компаний, специализирующихся по теме института, и бесприбыльных организаций, представляющих разные штаты. Программа обладает усиленными сетевыми принципами работы.

Качество и скорость взаимодействия членов Сети по всем вопросам (обмен лицензиями, опытом, ноу-хау, специалистами и т.п.) максимально высок. Сетью очень быстро нарабатывается чрезвычайно полезный опыт отраслевого и межотраслевого менеджмента передовых форм кооперации в НИОКР между корпорациями, а также в триаде «государство – корпорация – университеты»¹⁹.

Текущие приоритетные направления работы Институтов:

- Аддитивное Производство (3D-печать)
- Передовые композитные материалы
- Цифровое производство и проектирование
- Гибкая гибридная электроника
- Интегрированная фотоэлектроника
- Легкие металлы
- Умное производство
- Принципиально новые волокна и текстиль
- Широкозонная электроника

В планах было создание Сети из 45 институтов к 2022-му году, но при администрации Д. Трампа финансирование было сокращено, а новых институтов не появилось. Тем не менее, в конце 2018-го была принята четырехлетняя Стратегия американского лидерства в продвинутом производстве²⁰. Она развивает положения программы Manufacturing USA, хотя и не вносит кардинальных изменений.

Сейчас в Сети состоит более 1900 организаций-членов, работающих над 475 исследовательскими проектами. По оценкам независимых организаций наиболее ценным результатом работы Сети стал рост инфраструктуры инноваций в США. Чем ближе организации расположены, тем плотнее они взаимодействуют. Самые близкие участвуют сразу в нескольких институтах.

Регулярно институты объявляют о проведении тех или иных конкурсов по определенным темам или даже конкретным задачам. Объемы грантов и условия различны, в некоторых случаях требуется наличия софинансирования или отраслевого партнера. Успешные проекты получают грант, а также включение в Сеть и развитие технологии внутри неё.

Вывод

Программа США — это не только гранты на поддержку исследований, но и синергетическая сеть институтов, которые обеспечивают ускоренный взаимообмен данными и повышение скорости инноваций.

¹⁹ Фролов А.В. Государственно-частное партнерство как актуальный фактор инновационного развития США.

²⁰ <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/10/Advanced-Manufacturing-Strategic-Plan-2018.pdf>

Австралия

Формат поддержки:
гранты, просветительская платформа

Объемы:
\$100 млн

Результаты:
еще не закончена, есть рост рабочих мест и инвестиций
в технологичные проекты, но темпы небыстрые.

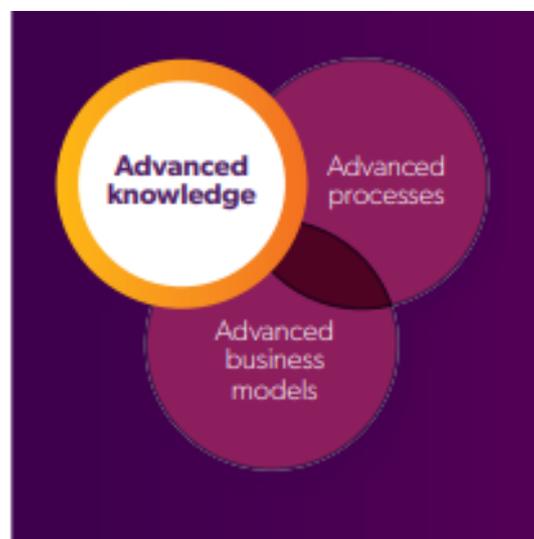
В Австралии с 2015 г. существует Advanced Manufacturing Growth Centre (Центр Роста Продвинутого Производства, AMGC).

Это бесприбыльная организация, возглавляемая отраслевыми экспертами. Широкой сетью она связана с производителями, университетами, НИИ и экспортными хабами. Задача Центра в том, чтобы делиться своими исследованиями о том, как промышленность может трансформироваться, чтобы стать более продвинутой.

AMGC поддерживает проекты по коммерциализации инноваций. Таким образом, одобренные проекты демонстрируют, как повысить конкурентоспособность Австралии и определить направление развития промышленности по всей стране.

Проекты AMGC направлены на поощрение более глубокого сотрудничества между промышленными и исследовательскими партнерами для достижения более высоких коммерческих результатов, а также на расширение связей в глобальных цепочках поставок, содействие развитию передовых навыков и поощрение обмена передовым опытом и знаниями. Кроме того, эти проекты могут помочь выявить регуляторную среду, которая препятствует росту бизнеса.

Собственно, проект проходит четыре этапа отбора: выявление проектов, подача на грант, оценка, заключение соглашения.



Всего на работу фонда на период с 2016 по 2020 годы выделено \$100 млн, разделённых на два направления: фонд ключевых проектов и фонд исследований на раннем этапе.

Первый осуществляет софинансирование уже достаточно продвинувшихся проектов, и размер грантов может быть различным. Второй работает только с начинающими и имеющими быстрый потенциал концепциями от предприятий МСБ и выдает гранты до \$400 на условиях софинансирования 1 к 1.

В отличие от других фондов AMGC не проводит конкурсы по заявленным темам, а ищет отдельные проекты, в том числе через свою сеть организаций-членов.

Судя по всему, работа AMGC была по началу не очень успешной: за первые два года не было поддержано ни одного проекта²¹. Но на данный момент Фонд имеет в портфеле 45 проспонсированных проектов, более 1500 новых высокотехнологичных рабочих мест и \$40,1 млн инвестиций (как от Фонда, так и других источников). Причем некоторые проекты уже закончены. Кроме того, в сети Фонда состоит 1000 организаций.

Кроме того, в задачах AMGC развитие экспортного потенциала новых австралийских технологий. Для этого создаются отраслевые экспортные хабы для производителей малого и среднего бизнеса одного или схожего направления. Пока ни один такой хаб ещё не был реализован.

Вывод

Австралийский путь — это индивидуальные инвестиции в инновационные предприятия, а также создание сети занятых в передовом производстве компаний, но пока что этот метод показывает себя не слишком эффективно.

²¹ <https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2019-07/industry-growth-centres-performance-assessment-report.pdf>

Ключевые выводы

- В большинстве ключевых стран мира существуют те или иные программы поддержки внедрения технологий «Индустрии 4.0»
- Все эти программы стартовали в течение последних 5-6 лет.
- Большинство программ — национальные. Только программа ЕС, как наднационального образования, имеет международный характер.
- Самая частая мера — это гранты различного размера компаниям, разрабатывающим и внедряющим цифровые технологии. В среднем государством предоставляется примерно 50% от необходимой суммы, остальное обеспечивают отраслевые инвесторы.
- В этом плане работа РФРИТа, Минкомсвязи, РВК, Сколково и Фонда содействия инвестициям находится в общемировом русле и полностью соответствует трендам.
- Аналогичные и ключевые направления для разработок — в рамках «Индустрии 4.0» они у всех стран одинаковы.
- Формы выдачи грантов может быть различны. Проведение тематических конкурсов, как это представлено у РФРИТ, не повсеместно, но встречается в ряде кейсов.
- Важная часть большинства зарубежных программ, помимо грантов, это информационная, менторская и отраслевая поддержка проектов, создание условий для нетворкинга и обмена опытом. Для этого выступают как институциональные образования, так и онлайн-платформы.

Авторы исследования



Дмитрий Крюков

Генеральный директор Российского Фонда развития информационных технологий



Василий Овчинников

Советник генерального директора Российского Фонда развития информационных технологий



Михаил Азовцев

Советник генерального директора Российского Фонда развития информационных технологий



Алексей Бойко

Директор Департамента грантового финансирования Российского Фонда развития информационных технологий