

Отчет

**«Исследование МСЭ-D потенциальных направлений  
развития региона СНГ в период 2022-2025.  
Направление – Цифровая трансформация»**

*Версия 1.0*

*30 января 2021*

*Версия для публикации*

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Глобальные изменения.....</b>	<b>5</b>
1.2 Высокоскоростная магистраль для передачи данных основанная на открытом доступе .....	9
1.3 Изменения финансового сектора.....	11
1.4 Электронное правительство, основанное на открытых инновациях .....	12
<b>2 Влияние стартапов на мир .....</b>	<b>13</b>
2.1 Борьба стран со стартапами с помощью ограничений .....	13
2.2 Нейтральные позиции со стороны стран в рамках экспансии стартапов .....	14
2.3 Развитие локальных альтернатив инновационным сервисам .....	14
2.4 Российский пример конкуренции с глобальной экспансией UBER - «Яндекс. Такси»	15
2.5 Эстонской пример компании конкурента Uber - Taxify/Bolt.....	15
2.6 Важность трансформации бизнес-моделей в процессе выживания в эпоху стартапов .....	16
<b>3 Глобальные вызовы для стран СНГ .....</b>	<b>17</b>
3.1 Глобальный индекс инноваций (GII) - Global Innovation Index 2020 .....	17
3.4 Образование .....	21
3.5 Электронное правительство .....	22
<b>4 Стратегии стран для сокращения инновационного разрыва .....</b>	<b>22</b>
<b>5 Важность оценки уровня развития всех компонентов экосистемы инноваций для успешного процесса цифровой трансформации.....</b>	<b>25</b>
<b>6 Примеры по развитию конкретных элементов экосистемы инноваций в странах СНГ .</b>	<b>27</b>
6.1 Азербайджанская Республика.....	27
6.2 Казахстан .....	28
6.3 Российская Федерация .....	29
6.4 Узбекистан .....	31
<b>7 Необходимые шаги для ускорения развития и увеличения конкурентоспособности в регионе СНГ .....</b>	<b>32</b>

### Перечень рисунков и таблиц

#### Таблицы

Таблица 1 – Рейтинг стран в Глобальном индексе инноваций .....	18
Таблица 2 – Рейтинг стран в Глобальном индексе предпринимательства .....	18

Таблица 3 – Рейтинг стран в Глобальном индексе конкурентоспособности .....	19
Таблица 4 – Рейтинг финтех стартапов (KPMG).....	20

## **Рисунки**

Рисунок 1 – График изменения числа людей, использующих социальные медиа платформы с 2004 по 2018 год .....	11
Рисунок 2 – Startup Genome 2019 - Рейтинг топ 20 ведущих стартап экосистем мира (нет ни одной страны из СНГ) .....	20

## Введение

Для стран региона важен процесс опережающего как цифрового, так и экономического развития.

Цифровая трансформация может играть роль инструмента в этом процессе, которая по своей сути подразумевает активное использование инноваций, основанных на информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ) и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР) для решения проблем.

Технология блокчейн трансформирует многие отрасли, а 5G и Интернет вещей предлагают новые стандарты подключения и новые возможности. Платформы электронной коммерции продолжают изменять распределение и потребление во всем мире. Искусственный интеллект и виртуальная реальность могут изменить целые отрасли в лучшую или худшую сторону. Дроны меняют сельскохозяйственный сектор, строительные инспекции и системы распределения. Новые технологические платформы быстро развиваются, но многие экосистемы стран могут остаться в стороне, если не будут предприняты целенаправленные усилия для обеспечения их поглощения ключевыми секторами экономики и внедрения новых бизнес-моделей, использующих ИКТ.

Надо понимать, что цифровая трансформация это в первую очередь изменение бизнес-моделей и форм мышления, внедрение процессов, которые дают экономию, улучшают качество сервиса, делают возможным организацию более эффективного предоставления продуктов и сервисов по всему миру.

Исследования МСЭ в области инноваций показывают, что во многих странах наблюдается растущий разрыв в области цифровых инноваций и что инновационные экосистемы и процессы должны играть решающую роль в содействии цифровой трансформации, ведущей к экономической интеграции, положительным внешним эффектам и устойчивому росту сообществ, городов и стран, а также эффективному выходу из кризиса.

Говоря об опережающем развитии, надо понимать, что речь уже идет о сохранении конкурентоспособности страны в краткосрочной перспективе под натиском новых инновационных стартапов, которые меняют мир к лучшему, но также и меняют экономики многих стран, смещают с рынка существующие компании. Мы видим влияние Uber в секторе предоставления услуг такси, Facebook в секторе рекламы, Airbnb в секторе туризма и гостиничного бизнеса.

Воздействие инноваций может быть как положительным, так и отрицательным для сообществ и стран. Если общество является только получателем этого нововведения, а не производителем, воздействие может быть совершенно другим с точки зрения затрат, рабочих мест, вовлеченности и конкурентоспособности.

Хотя многие европейские страны имеют устойчивые позиции в Глобальном индексе инноваций (Global Innovation Index), анализ историй успеха инноваций и развития стартапов показывает, что результаты не соответствуют ожиданиям.

Европа, как и страны СНГ, сталкивается с множеством проблем: отток талантов, сложность обеспечения успеха стартапов, а также утечка технологий и интеллектуальной собственности в ведущие экосистемы, такие как Кремниевая долина в Соединенных Штатах Америки.

Важным фактором, который может помочь укрепить конкурентоспособность инновационных экосистем региона СНГ является сотрудничество, партнерство и активный обмен опытом в области развития инноваций и стартапов, который станет ключевым фактором в процессе цифровой трансформации.

Целостный подход к развитию сотрудничества должен обеспечивать поддержку инноваций на всех этапах.

Необходимо создать динамичную партнерскую инновационную среду, которая может направлять, способствовать и продвигать инновационную культуру, образ мышления, элементы, которые улучшат качество образования и развития навыков 21-го века, а также финансовую среду и ИКТ инфраструктуру, которая обеспечит равномерное развитие инновационной экосистемы и будет содействовать процессу цифровой трансформации.

Страны в процессе партнерства должны осуществлять совместные проекты и программы, развивать или дополнять в каждой стране недостающие элементы инновационной экосистемы, экономя тем самым огромные ресурсы.

## **1. Глобальные изменения**

Давление, с которым сталкивается мир в период кризиса, вызванного COVID-19, ускоряет четвертую промышленную революцию.

84% работодателей намерены ускорить цифровизацию рабочих процессов в своих компаниях, включая существенное расширение работы в удаленном режиме. Компании сообщают, что могут это сделать в среднем для 44% рабочей силы.

Увеличивает количество безработных и ускоренный процесс автоматизации и роботизации. «Машины не болеют, им не нужно изолироваться, чтобы защитить коллег, им не нужно брать отпуск с работы».

Компании, как крупные, так и небольшие, расширяют сферы применения роботов в условиях социального дистанцирования для сокращения количества персонала, которому необходимо приезжать на работу. Также роботов используют для выполнения функций, которые сотрудники не могут выполнять из дома.

В Южной Корее роботов используют для измерения температуры у людей и для раздачи антисептических средств для рук.

Эксперты по вопросам здравоохранения полагают, что некоторые меры социального дистанцирования останутся в силе и в 2021 году, поэтому спрос на роботов-рабочих может увеличиться.

Датская компания UVD Robots производит роботов, в которых используется технология ультрафиолетовой дезинфекции. Робот безопасен, прост в использовании, не устает и не делает ошибок.

Эта замена людей машинами может ускориться в ближайшие месяцы, поскольку компании переходят от режима выживания к выяснению того, как действовать, пока пандемия затягивается. Согласно недавнему докладу экономистов Массачусетского технологического института и Бостонского университета, к 2025 году роботы могут заменить еще 2 миллиона рабочих на производстве.

Тем самым роботизация процессов ускорит отток предприятий из тех стран, где их создание было вызвано дешевой рабочей силой, а переход на дистанционный режим работы будет увеличивать миграцию рабочей силы и ее глобализацию.

Крупные компании перенесли выход своих работников на физические рабочие места до середины 2021 года (Google, Facebook), а некоторые и вовсе подумывают о полной смене формата работы сотрудников.

Переход на дистанционный режим работы меняет и экономики городов, бывших до этого времени местами концентрации талантов, работающих в крупных глобальных компаниях таких как Google, Facebook и другие.

«Работодатели отмечают, что к 2025 году в результате роботизации исчезнет 85 млн рабочих мест, но 97 млн новых рабочих мест появится – по мере изменения отношений между машинами, алгоритмами и человеком на рынке труда», – отмечают эксперты Всемирного экономического форума (ВЭФ).

Такая ситуация, по мнению ВЭФ, привела к «двойному потрясению» для рынка труда. 43% компаний, опрошенных в ходе исследования, заявили, что уже настроены сокращать свою рабочую силу благодаря развитию технологий. К 2025 году, по прогнозам ВЭФ, время, которое будет тратиться на решение текущих рабочих задач роботами и людьми, сравняется.

COVID-19 ускорил темпы и электронной коммерции, что привело к резкому увеличению числа рабочих мест в этой сфере, а также к необходимости повышения квалификации и качественных решений в этом направлении.

В среднем компании ожидают, что для 40% сотрудников процесс переобучения или повышения квалификации займет не более шести месяцев. При этом 94% руководителей считают, что их сотрудникам придется приобретать новые навыки.

Согласно исследованию ВЭФ Future of Jobs 2020, в следующие пять лет вырастет необходимость в освоении новых навыков. К основным навыкам и группам навыков, которые, по мнению работодателей, будут критически важны к 2025 году, относятся критическое мышление, анализ, решение проблем, навыки самоуправления, возможность вести активное самообучение, устойчивость к изменениям и другие мягкие навыки (soft skills). В среднем, по оценкам ВЭФ, около 40% работникам понадобится переподготовка.

Готовят ли наши образовательные системы студентов к жизни в мире, движимом революционными научными и техническими достижениями в области искусственного интеллекта, робототехники, биотехнологии, чистой энергии или квантовых вычислений? Учат ли в странах СНГ студентов критически оценивать то, как наука, технологии и инновации могут помочь решить или усугубить экономические, геополитические, экологические или социальные проблемы?

Во многих отраслях и странах самые востребованные профессии или специальности не существовали 10 или даже пять лет назад, и темпы изменений будут ускоряться. До 65% детей, поступающих в школу сегодня, будут иметь работу, которой еще нет. Наши образовательные системы во всем мире терпели неудачу до COVID-19 и будут продолжать отставать, если мы не изменим методы преподавания и изучения науки.

### **1.1 Важность развития новых образовательных инициатив - Edtech направления**

Образование больше не может быть связано с передачей теоретических знаний из поколения в поколение. Согласно исследованию OECD «Будущее образования и навыков на период до 2030 года» - [OECD Future of Education and Skills 2030](#) «Нам необходимо заменить старые образовательные стандарты образовательными механизмами, сочетающими процесс получения знаний с развитием навыков креативности, критического мышления, общения и кооперацией – навыки 21 века», учитывая принципы конструирования знаний, вести обучение в процессе использования знаний и навыков.

COVID-19 вынудил более 1 миллиарда студентов и учеников школ перестать ходить физически в учебные заведения. Это привело к очень быстрому развитию во всем мире образовательных технологий (Edtech). Школы и университеты изо всех сил пытаются изменить структуру преподавания и обучения, чтобы студенты всех возрастов могли учиться из дома.

Это нельзя достичь простым перемещением физических процессов, которые осуществлялись в классах с использованием классной доски в виртуальную среду, начав использовать Zoom, необходимо также начать радикальные преобразования в секторе обучения. К сожалению, практика показала, что без таких изменений мы получаем учеников, которые просто более комфортно засыпают дома перед компьютером.

Кризис выявил не только глубокое цифровое неравенство (дети без устройств или надежного подключения к Интернету полностью отрезаны от обучения), но и неравенство в том, кто обладает навыками самостоятельно вести процесс обучения, и у чьих родителей есть время, чтобы помочь.

В быстро меняющемся мире, где мы не можем предсказать, какие технологии будут преобладать в будущем, мы должны научить детей учиться самостоятельно и применять знания в реальном мире.

Студентам нужны не только знания, но и навыки, отношения и ценности, чтобы преуспевать и формировать собственное будущее.

Многие проблемы, возникшие в результате кризиса COVID-19, имеют первопричину в научной грамотности. Непосредственная и глобальная потребность в понимании науки перед лицом пандемии, как никогда актуальна.

Еще несколько месяцев назад большинство людей, не специализирующихся в области STEM (science, technology, engineering, and mathematics), не помнили разницы между вирусом и бактериями, между линейным и экспоненциальным ростом. Это концепции, которым студентов учат в средней школе по биологии и математике. Теперь эти термины наполняют заголовки всех крупных газет. До пандемии 81% американцев не могли назвать живого ученого. Сегодня имена ученых широко известны, и они ежедневно появляются в прайм-тайм.

В то время как во время промышленной революции 18-19 веков люди страдали из-за неграмотности в области чтения и письма, в период четвертой промышленной революции грамотность больше не ограничивается умением писать и читать. До COVID-19 базовые знания в области молекулярной биологии и эпидемиологии были совершенно необязательными для любого гражданина. Теперь, когда бремя смягчения последствий пандемии ложится на нашу коллективную ответственность, важно уделить особое значение данному вопросу. Мы живем через коллективное осознание того, как понимание науки имеет материальное, практическое и непосредственное применение в нашей повседневной жизни.

STEM образование должно повысить конкурентоспособность кадров региона, которые смогут вносить вклад в перспективное развитие региона.

STEM обучение, это внедрение нового подхода прикладного обучения научных дисциплин в школе, таких как физика, химия, биология, компьютерные науки, математика, психология, социология.

На сегодняшний день большинство программ в школах включают процесс теоретического обучения дисциплинам и никак не привязаны к реальной жизни.



Для обучения STEM требуется дорогостоящее лабораторное оборудование, обучение через исследование и экспериментирование. В среде Edtech подобные проекты не очень развиты.

В Латинской Америке и США студенты из малообеспеченных сообществ, которые использовали образовательные инструменты STEM с помощью мобильных телефонов, повысили свою мотивацию к карьере в STEM.

Никогда еще не было так важно преподавать науку, технологии и инженерные навыки для реального мира. В условиях четвертой промышленной революции, если мы хотим, чтобы наши ученики решали актуальные мировые проблемы, мы не можем увековечивать устаревшие образовательные системы. Мы должны согласовать государственную политику и инвестиции в образование, науку и технологии для развития навыков 21 века у молодых людей, чтобы подготовить их к изменяющемуся будущему.

Важно развитие новых эффективных систем и проектов в Edtech и сотрудничество в этом направлении.

Развитие фундаментальных знаний и того, как их применять должны идти совместно с процессом обучения тому, как создавать и развивать стартапы.

Сегодня стартапы основанные на ИКТ меняют реальность того, как мы работаем, учимся, взаимодействуем, ведем повседневный образ жизни и экономическую деятельность.

Увеличение инвестиций в НИОКР не может быть ключевым фактором, который принесет больше инноваций и стартапов. Развитие конкурентных стартапов является комплексным процессом, включающим создание множественных элементов экосистемы, которые при активном взаимодействии дают надлежащие результаты.

## **1.2 Высокоскоростная магистраль для передачи данных основанная на открытом доступе**

В 2019 году около две трети населения мира владели мобильными телефонами и чуть более 55 % населения в мире было подключено к Интернету. Показатели проникновения значительны, но для создания доступа к интернету всего населению в мире понадобится еще долгое время.

Технологический разрыв наблюдается не только между странами с высоким и низким доходом, но и в богатых странах между городами.

Существуют также значительный технологический разрыв относительно качества доступа к технологиям, например, пропускная способность широкополосной связи.

Все это связано с тем, что провайдером не всегда выгодно осуществлять прокладку высокоскоростной магистрали к пунктам с малым числом населения или большой дистанцией между домами.

Соответственно доступ к высокоскоростному интернету в таких регионах ограничен.

В этом плане страны осуществляют практику развития конкурентно нейтральных высокоскоростных сетей, в создании которых участвует государство. Тем самым государство берет на себя большие затраты для прокладки на первых этапах коммерчески нецелесообразной оптической сети. Обеспечив такую инфраструктуру, на окончаниях сети, в населенных пунктах, создается интересная конкуренция по предоставлению услуг последней мили, а также интенсивное увеличение количества потребителей, что в конечном итоге оказывает позитивное воздействие на экономическую активность в регионе в целом.

Подобный пример мы можем видеть в Литве в рамках осуществления проекта - Rain Project - <https://www.placiajuostis.lt/en>, структура которого используется для развития собственных высокоскоростных магистралей в Латвии и Грузии.

За последние 20 лет технологии изменили основные сектора экономики, переформатировали работу СМИ, интенсифицировали борьбу с изменением климата и подняли здравоохранение на совершенно новый уровень.

В 2004 году на Myspace было менее 1 миллиона человек, в это десятилетие Facebook только начинал развиваться. К 2018 году у Facebook было более 2,26 миллиарда пользователей, а количество пользователей в других социальных сетях или мессенджерах также быстро росло.

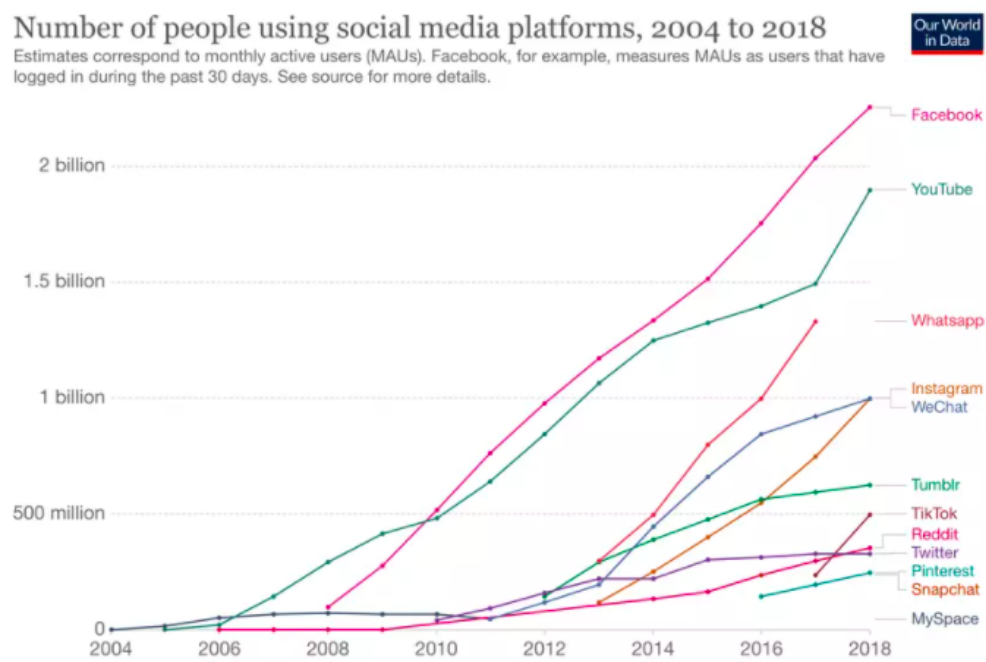


Рисунок 1 – График изменения числа людей, использующих социальные медиа платформы с 2004 по 2018 год

Apple продала свой первый iPod в 2001 году, а шесть лет спустя представила iPhone, который открыл новую эру персональных технологий. Эти изменения привели к миру, в котором технологии затрагивают практически все, что мы делаем.

Но развитие ведет и к разного рода проблемам. Страны с высоким уровнем доходов, могут осуществлять вложения в исследования, развитие инфраструктуры, в создание более качественных навыков у населения, в том числе прибегать к привлечению квалифицированных кадров из других стран, а также использовать лучшие технологии для создания большей добавленной стоимости. Страны с низким доходом и доступом к некоторым технологиям (но не к лучшим), ограниченными навыками и доступом к меньшему количеству ресурсов, обладают гораздо меньшим количеством шансов создавать прорывные технологии. Такая ситуация будет, в свою очередь, увеличивать разрыв в благосостоянии между странами и делать мир более неравным.

### 1.3 Изменения финансового сектора

Ни один сектор экономики не может остаться в стороне от глобальных изменений, компаниям необходимо переосмыслить свою роль и свою конкурентоспособность, чтобы выжить. Создание открытых инновационных экосистем и платформ для отражения конкурентных угроз становится новой нормой во многих отраслях.

Финансовый сектор в настоящее время сталкивается с угрозами не только со стороны финтех стартапов, но и со стороны таких сервисов как WeChat, Facebook и других.

## **1.4 Электронное правительство, основанное на открытых инновациях**

Глобальная пандемия COVID-19 усилила роль электронного правительства. Использование цифровых государственных услуг становится все более распространенным, поскольку социальное дистанцирование стимулирует онлайн-взаимодействие, также платформы электронного правительства используются для управления кризисом инновационными способами.

В то время как ограничения и карантин привели к приостановке многих направлений экономической и социальной активности, COVID-19 показал практическую важность развития электронного правительства. Страны, в которых услуги электронного правительства не были развиты должным образом, понесли большие потери разной направленности.

Для становления функционально эффективного электронного правительства необходимы большие ресурсы. Ресурсы у развитых и развивающихся стран несопоставимы.

В процессе развития электронного правительства надо учитывать и его потенциал как механизма поддержки стартапов и инновационной экономики в инновационной экосистеме.

Этому способствует создание механизмов по предоставлению доступа к открытым данным по примеру data.gov (США), data.gov.uk (Великобритания), data.gov.fr (Франция) или data.go.jp (Япония), также содействие развитию GovTech инициатив.

Например, с 2019 года CAF (Банк развития Латинской Америки) продвигает Govtech, как экосистему, в которой правительства и стартапы сотрудничают для использования открытых данных, цифровых технологий и инновационных методологий для решения общественных проблем.

Чтобы создать новое пространство, правительства разрабатывают программы, облегчающие работу своих команд с Govtech стартапами. Эти программы поддержки позволяют реализовать государственную политику и ценности в приоритетных областях открытого правительства.

В Латинской Америке появляется множество цифровых стартапов, часто использующих открытые данные, предоставленные правительствами.

Особого внимания заслуживает тот факт, что многие из этих стартапов сосредоточены в городах и ориентированы на цифровую модернизацию муниципальных органов власти.

Аргентинская платформа государственного управления для муниципалитетов MuniDigital<sup>®</sup> согласно отчету CAF, принесла доход от инвестиций более 700%, сбережения для муниципальных органов власти (Ла-Риоха) составили более 17 миллионов аргентинских

песо, а предполагаемое сокращение в транспортной эффективности составило более 163 000 кг CO<sub>2</sub>.

В Колумбии Datastketch разработал экосистему сервисов на основе открытых данных, в рамках которых были реализованы проекты по централизации информации об инфраструктурных системах и ее взаимосвязи с показателями развития, а также по выявлению случаев коррупции, обеспечивая право доступа к информации.

Visor Urbano в Мексике – это веб-платформа для управления онлайн-процедурами, связанными с городским развитием, муниципальным кадастром и территориальным планированием. Visor Urbano принесла гражданам экономию в размере более 60 000 долларов США и способствовало увеличению налоговых поступлений примерно на 21%, исходя из систематизации данных территориального управления.

## **2 Влияние стартапов на мир**

### **2.1 Борьба стран со стартапами с помощью ограничений**

Традиционная индустрия такси сильно пострадала от появления Uber, что привело к демонстрациям и протестам. Одна из главных претензий – необходимость таксистам следовать местному законодательству, в том числе покупать дорогие лицензии, что водителям Uber не надо было делать. Муниципальные, а также локальные частные компании теряли огромные доходы и теряли рынок под натиском нового сервиса.

В странах реакция на этот процесс была разная. Например, зимой 2014 года местные таксисты в Париже совершили нападение на автомобиль Uber – разбили стекла и пробили колёса. Французский суд позже объявил сервис вне закона, запретив его деятельность и оштрафовал сервис на сумму 100 тысяч евро за то, что Uber якобы неправильно доносил до потребителей суть услуги. Французы вслед за этим запретили водителям использовать карты через приложение и заставили их регулярно возвращаться в таксопарк между поездками – шоферы Uber вынуждены были пережидать между поездками дополнительные 15 минут.

Суд временно приостановил деятельность Uber в Испании, обвинив компанию в недобросовестной конкуренции с авторизованными таксистами, которые платят десятки тысяч евро и получают специальные разрешения, чтобы иметь возможность пользоваться своей лицензией.

На все эти действия по попытке ограничить работу, Uber отвечал лишь расширением сервиса и достигал новых высот.

Все действия со стороны стран, компаний, пытавшихся остановить процесс развития инноваций, напоминают действия луддитов. Луддиты – участники стихийных протестов первой четверти XIX века против внедрения машин в ходе промышленной революции в

Англии. С точки зрения луддитов, машины вытесняли из производства людей, что приводило к технологической безработице. Часто протест выражался в погромах и разрушении машин и оборудования.

Мы все хорошо знаем, что промышленная революция продолжилась и никакие ограничения не повлияли на масштабируемость процесса так как в конечном итоге, этот процесс будет негативно влиять на конкурентоспособность страны в целом и увеличивать ее отставание от глобального прогресса.

## **2.2 Нейтральные позиции со стороны стран в рамках экспансии стартапов**

В странах, в которых не вводились ограничения, происходили следующие процессы.

Страны, которые не препятствовали входу стартапов наподобие Uber, получали новый, комфортный тип сервиса, где водители такси мигрировали на новую платформу инновационной компании с лучшими и более понятными условиями работы, с меньшей головной болью, как для таксиста, так и для потребителя.

Главные изменения коснулись локальных владельцев традиционных сервисов такси, которые доминировали на рынке до прихода Uber. Теперь этот рынок предоставления услуг такси эмигрировал в компанию, которая находится в Кремниевой Долине.

## **2.3 Развитие локальных альтернатив инновационным сервисам**

**DiDi** ранее **Didi Kuaidi** – китайский конгломерат, основанный Чэн Вэем, предоставляющий транспортные услуги более чем 450 миллионам пользователей в более чем 400 городах Китая. Штаб-квартира компании находится в Пекине. DiDi предоставляет различные услуги, такие как: такси, прокат частных автомобилей, Hitch (совместная поездка), DiDi шофер, DiDi автобус, DiDi тест драйв, DiDi аренда авто, DiDi мини автобус, и общественное использование велосипедов и так далее. Все это предоставляется китайским пользователям через приложение для смартфонов. Также в компании DiDi работает почти 9 000 сотрудников, 40 % из них – женщины.

Сформировавшись в результате слияния конкурирующих фирм, «Didi-такси» и «Kuaidi-такси» (при поддержке двух крупнейших китайских интернет-компаний, Tencent и Alibaba соответственно), была первоначально оценена (по состоянию на июнь 2016 года) примерно в 28 млрд \$. DiDi купила подразделение Uber в Китае 1 августа 2016 года. Это единственная компания, в которой все три китайских IT-гиганта – Alibaba, Tencent и Baidu – являются инвесторами. В декабре 2017 года DiDi закрыла финансовый раунд в размере 4 млрд \$, став самой ценной начинающей компанией в мире с оценкой более 56 млрд \$ и поддерживаемой более чем 100 инвесторами.

DiDi также является крупнейшей в мире компанией, обладающей монопольными инвестициями в индустрии проката велосипедов по всему миру. Компания проводит 25 миллионов поездок в день и превосходит другие подобные компании.

В мае 2017 года DiDi приступила к разработке английской версии своих приложений и сервисов с планами расширения своей платформы по всему миру.

Uber вошел на китайский рынок в августе 2013 года. Компания потеряла около 2 млрд \$, пытаясь конкурировать с Didi и Kuaidi, которые контролировали около 80 % рынка.

1 августа 2016 года было объявлено, что DiDi приобрела Uber China. Это приобретение оценило компанию в 35 млрд \$. Сделкой Uber приобрел 5,89 % объединенной компании с привилегированным долевым участием, что соответствует 17,7 %-му экономическому интересу DiDi. В соответствии с условиями сделки Чэн Вэй стал членом правления Uber, а Трэвис Каланик занял место в DiDi.

#### **2.4 Российский пример конкуренции с глобальной экспансией UBER - «Яндекс. Такси»**

«Яндекс. Такси» начал функционировать с 2011 года.

В июле 2017 года «Яндекс» и Uber подписали соглашение об объединении бизнеса и сервисов по онлайн-заказу такси в России и странах СНГ. В сделку по слиянию «Яндекс» вложил 100 миллионов долларов и свои технологии картографического сервиса, а Uber – 225 миллионов долларов деньгами и глобальный опыт Uber, как мирового лидера среди онлайн-сервисов для заказа перевозок.

Совместная компания получила право использования брендов как Uber, так и «Яндекс». По условиям сделки объединенная компания оценивалась в 3,7\$ млрд. «Яндексу» принадлежали 59,3 % новой компании, 36,6 % – Uber, а 4,1 % – сотрудникам новой компании.

19 августа 2020 года был запущен «Яндекс Go», объединивший сразу несколько сервисов «Яндекса» в едином приложении. Кроме онлайн-заказа такси, приложение объединяет сервисы каршеринга, заказ еды, экспресс-доставку продуктов, отслеживание движения общественного транспорта и грузоперевозки.

«Яндекс. Такси» действует в 1000 городах 16 стран.

#### **2.5 Эстонской пример компании конкурента Uber - Taxify/Bolt**

Очень интересен эстонской пример компании конкурента UBER - Taxify/Bolt. Компания создана студентом Маркусом Виллигом в августе 2013 года, как стартап, начавшим работу в Эстонии и быстро набирающим обороты. Благодаря активной команде и правильной

стратегии сервис начал быстро расширяться и на сегодняшний день является успешной эстонской компанией с оценкой в 1 миллиард Евро. По состоянию на февраль 2019 года Taxify/Bolt доступен в 30 странах.

## **2.6 Важность трансформации бизнес-моделей в процессе выживания в эпоху стартапов**

### **Marriott International**

Компания Marriott International готовится запустить в США сервис аренды жилья и конкурировать с Airbnb (Глобальный сервис по бронированию жилья) и другими компаниями, предоставляющими подобные услуги. Компания стремится выжить в эпоху конкуренции и выйти на мировой рынок краткосрочной аренды жилья. Marriott станет первым крупным гостиничным оператором, который создаст в США сервис аренды квартир.

Пользователи нового сервиса, снимая квартиру, смогут накапливать и тратить баллы лояльности так же, как если бы остановились в одном из отелей Marriott. По данным Marriott, многие гости стали жить в отеле вдвое дольше средней продолжительности, а многим не хватает возможности готовить и стирать, пояснили в компании.

### **Airbnb**

Сервис Airbnb создали в 2008 году Брайан Чески и Джо Геббиа. Проект начинавшийся под брендом Airbedandbreakfast.com для краткосрочной аренды жилья, постоянно изменял и совершенствовал концепцию. Радикальное изменение и рост успеха произошел в стартапе после его попадания в стартап акселератор Y-Combinator, который на сегодняшний день является одним из ведущих акселераторов в мире и имеет несколько единорогов.

Airbnb на этапах развития осуществил инвестиции в разные направления на рынках недвижимости. В общем до 2020 года компания достигла стоимости 31 миллиардов долларов.

Ситуацию в Airbnb значительно изменил кризис, вызванный пандемией COVID-19. Компания уволила 1900 сотрудников, число бронирований упало в диапазоне 41% – 96%, Airbnb пришлось уменьшить свою оценочную стоимость с 31 до 26 миллиардов долларов США.

Airbnb временно изменил структуру ведения бизнеса, а также алгоритмы системы, начав предоставлять жилье для аренды и отдыха людям, желающих отдохнуть у себя в стране.



## **3 Глобальные вызовы для стран СНГ**

Технологическая революция в ресурсосбережении и альтернативной энергетике, а также падение цен на нефть, резко повышает неопределенность в развитии стран чья экономика в большинстве зависит от экспорта традиционных энергоносителей.

Из стран нашего региона происходит активный отток высококвалифицированной рабочей силы и знаний, определяющих конкурентоспособность инновационных процессов и систем. В странах региона работают международные стартапы и компании (например, [Outtalent.com](https://www.outtalent.com)), которые активно ведут поиск лучших специалистов в ИТ области для предоставления им работы в таких компаниях как Google, Amazon, Facebook, другие.

Кроме оттока кадров идет глобальное развитие финтех инициатив, в том числе и в плане развития новых глобальных цифровых денежных систем и цифровых денег на примере Libra от Facebook и других. По оценкам рейтинга KPMG - Fintech100 всего лишь одна компания из нашего региона, которая входит в список Top-100 мировых финтех компаний.

Несмотря на высокую приоритетность и большие усилия стран региона в сторону цифровой трансформации, инноваций и стартапов, по прежнему остаются довольно низкими показатели инновационности экономик, уровня развития стартапов, количество стартапов и их доля как в национальной, так и в глобальной экономике.

Все эти факторы оказывают негативное влияние на конкурентоспособность экономик стран, готовности к вызовам эпохи быстрых перемен.

На сегодняшний день в таких рейтингах как Global Innovation Index, Global Competitiveness Index, Startup Ecosystem Ranking - Startup Genome, Fintech100, Network Readiness Index страны региона СНГ имеют низкие показатели.

### **3.1 Глобальный индекс инноваций (GII) - Global Innovation Index 2020**

Глобальный индекс инноваций (GII) – это результат сотрудничества ведущих мировых университетов и ВОИС (Всемирная организация интеллектуальной собственности). GII помогает странам лучше оценивать свои инновационные результаты, собирая показатели инноваций в соответствии с международными стандартами. GII измеряет различные ключевые показатели инноваций, чтобы понять сильные и слабые стороны стран в их инновационной деятельности. Этот индекс в первую очередь ориентирован на более широкую национальную инновационную экосистему. Некоторые индикаторы затрагивают влияние предпринимательской и технологической экосистем.

Таблица 1 – Рейтинг стран в Глобальном индексе инноваций

Страны	Рейтинг
<b>Ведущие страны в рейтинге GII</b>	
Швейцария	1
Швеция	2
США	3
<b>Рейтинг стран СНГ в GII</b>	
Азербайджан	82
Армения	61
Беларусь	64
Казахстан	77
Кыргызстан	94
Российская Федерация	47
Таджикистан	109
Туркменистан	-
Узбекистан	93

### Глобальный индекс предпринимательства (GEI) - Global Entrepreneurship Index 2019

Одним из ведущих индексов для оценки эффективности экосистемы предпринимательства является Global Entrepreneurship Index (GEI). GEI разрабатывается Глобальным институтом предпринимательства и развития, исследовательским институтом, который «продвигает знания о связях между предпринимательством, экономическим развитием и процветанием». GEI – это совместная работа ученых из четырех ведущих академических институтов: Лондонского Имперского колледжа и Лондонской школы экономики, Университета Джорджа Мейсона и Печского университета.

Таблица 2 – Рейтинг стран в Глобальном индексе предпринимательства

Страны	Рейтинг
<b>Ведущие страны в рейтинге</b>	
США	1
Швейцария	2
Канада	3
<b>Рейтинг стран СНГ в GEI</b>	
Азербайджан	56
Армения	82
Беларусь	-
Казахстан	59
Кыргызстан	99
Российская Федерация	80
Таджикистан	98
Туркменистан	-
Узбекистан	-

### **Глобальный индекс конкурентоспособности (GCR) - Global Competitiveness Report 2019**

Отчет о глобальной конкурентоспособности – это ежегодный отчет, публикуемый Всемирным экономическим форумом начиная с 2004 года. В докладе о глобальной конкурентоспособности страны ранжируются на основе Индекса глобальной конкурентоспособности.

Начиная с 2018 года отчет GCI 4.0 предоставляет подробную карту факторов и атрибутов, которые определяют производительность, рост и человеческое развитие в эпоху четвертой промышленной революции.


Издание 2019 года охватывает 141 экономику, на долю которых приходится 99% мирового ВВП. Индекс закреплен в экономической литературе по учету экономического роста и направлен на измерение движущих сил «совокупных факторов производительности», той части экономического роста, которая не объясняется ростом факторов производства. Индикаторы сгруппированы по 12 направлениям: инфраструктура, внедрение ИКТ, макроэкономическая стабильность, здоровье, навыки и знания, товарный рынок, рынок труда, финансовая система, размер рынка, динамика бизнеса, инновационный потенциал.

Таблица 3 – Рейтинг стран в Глобальном индексе конкурентоспособности

<b>Страны</b>	<b>Рейтинг</b>
<b><i>Ведущие страны в рейтинге</i></b>	
Сингапур	1
США	2
Гонконг	3
<b><i>Рейтинг стран СНГ в GII</i></b>	
Азербайджан	58
Армения	69
Беларусь	-
Казахстан	55
Кыргызстан	96
Российская Федерация	80
Таджикистан	104
Туркменистан	-
Узбекистан	-

## Fintech100 – только 1 компания из региона СНГ в топ100

Таблица 4 – Рейтинг финтех стартапов (KPMG)

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ant Financial (China)</li> <li>2. Grab (Singapore)</li> <li>3. JD Digits (China)</li> <li>4. GoJek (Indonesia)</li> <li>5. Paytm (India)</li> <li>6. Du Xiaoman Financial (China)</li> <li>7. Compass (United States)</li> <li>8. Ola (India)</li> <li>9. Opendoor (United States)</li> <li>10. OakNorth (United Kingdom)</li> </ol>
---	--

Top 20 global start-up ecosystems	Ranking	Top 20 global start-up ecosystems	Ranking
Silicon Valley	1	Seattle	12
New York City	2	Toronto	13
London	3-4	Singapore	14
Beijing	5	Amsterdam	15
Tel Aviv	6-7	Austin	16
Shanghai	8	Chicago	17
Paris	9	Bangalore	18
Berlin	10	Washington, D.C.	19
Stockholm	11	San Diego	20

Рисунок 2 – Startup Genome 2019 - Рейтинг топ 20 ведущих стартап экосистем мира (нет ни одной страны из СНГ)

**Startup Genome** следующим образом описывает успех экосистемы стартапов:

1. Производительность

Под производительностью подразумевается коэффициент успеха стартапов как на ранних стадиях, так и на более поздних, высокая оценочная стоимость стартапов, количество, так называемых, выходов.

## 2. Финансирование

Под финансированием подразумевается общий показатель инвестиций, доступ к инвестициям как на ранних, так и на более поздних стадиях, качество инвестиций за счет опытных венчурных фирм.

## 3. Охват рынка

Возможность стартапа выйти на мировой уровень и насколько хорошо экосистема помогает в этом.

## 4. Таланты

Доступ к опытным инженерам и разработчикам.

## 5. Опыт стартапов

В стартап-экосистемах важен опыт основателей стартапа – это совокупность знаний и контактов, которыми можно воспользоваться во время развития инновационного предприятия.

По последним исследованиям компании CB Insight из появившихся на горизонте 36 стартапов в 2020 году способных изменить будущее, 23 из представленных в списке стартапов из США, 6 из Канады, 4 из Великобритании и по одному из Израиля, Швеции и Сингапура. Соответственно нет ни одной компании из стран нашего региона.

### **3.4 Образование**

Низким остается также уровень ориентации образовательных программ в СНГ для обучения навыкам, необходимым для инновационной деятельности, включая аналитическое и критическое мышление, креативность, способность к постоянному самообучению, готовность к риску, предприимчивость, навыкам взаимодействия и коммуникаций.

Также в фундаментальном переосмыслении нуждается весь процесс образования, который должен быть сконцентрирован на методах обучения, которые эффективно конструируют знания, а также развивают навыки 21 века - мягкие навыки, позитивные, конкурентоспособные качества человека.

Очень низким является уровень участия населения стран нашего региона в непрерывном образовании, тогда как в Великобритании он составляет - 37,6 %, Германии - 41,9 % в Финляндии - 77,3 %.

В целом, не удастся переломить ряд значимых для инновационного развития негативных тенденций.

### **3.5 Электронное правительство**

Работа электронного правительства и готовность бизнеса к трансформации процессов также нуждается в активной доработке и развитии.

По-прежнему наблюдается низкий уровень использования государством в странах СНГ в процессе развития решений для электронного правительства, принципов открытых инноваций с вовлечением бизнеса в развитие систем и развитие стартапов в этом направлении. Соответственно, не создаются решения, которые будут в последующем основой для потенциала для экспорта/глобализации.

## **4 Стратегии стран для сокращения инновационного разрыва**

По определению OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) инновации это: «Разработка и внедрение нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового маркетингового подхода или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочего места или внешних отношениях».

Инновации – это системная проблема, понимание возможностей цифровой трансформации и взаимосвязей в этой системе является ключом к созданию динамичных и конкурентоспособных инновационных экосистем. Для оптимального функционирования системе необходимы передовые методы, способствующие развитию сильных экосистем, способных использовать экономические и социальные возможности, предоставляемые ИКТ и телекоммуникационными технологиями. Мировые лидеры и страны приступили к реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, но потребуются серьезные усилия для ускорения достижения соответствующих Целей устойчивого развития.

Как уже упоминалось, увеличение инвестиций в НИОКР не может быть ключевым фактором, который принесет больше инноваций и стартапов. Для развития конкурентных стартапов, а также создания условий для эффективных процессов по осуществлению проектов Цифровой трансформации, необходима сильная инновационная экосистема.

Инновационная экосистема включает множество элементов, которые при активном взаимодействии дают надлежащие результаты.

Исследования МСЭ в области инноваций, проведенные с участием более 300 национальных заинтересованных сторон по всему миру и более 200 организаций в нескольких странах, показали, что системные проблемы в инновационных экосистемах, ориентированных на ИКТ, являются причиной пробелов в доступе, использовании и доступности соответствующих технологических решений. Этот растущий разрыв в области цифровых инноваций требует целостной структуры для понимания и решения проблем.

МСЭ определяет экосистему инноваций как систему или сеть взаимосвязанных и взаимодействующих организаций и заинтересованных сторон из различных секторов, которые объединяются и решают проблемы, с которыми люди сталкиваются в своих сообществах.

**МСЭ выделяет 6 групп в инновационной экосистеме, которые содействуют развитию стартапов:**

### **1. Образование и Наука**

Группа включает:

- Начальные, средние и высшие учебные заведения;
- Исследовательские учреждения и учебные центры;
- Академические учреждения, поддерживающие экосистему, ведущие фундаментальные и прикладные исследования;
- Центры, помогающие наращивать потенциал человеческого капитала, увеличивающее количество высококвалифицированных кадров и поощряющие развитие молодых новаторов и изобретателей.

### **2. Предприниматели**

- Предприниматели стимулируют инновации, создавая компании, предлагающие новые решения. Они участвуют на всех этапах жизненного цикла инноваций, от идеи до масштабирования;
- Предприниматели – это люди, которые имеют высокий уровень развития навыков и качеств, помогающих им эффективно анализировать ситуацию, видеть перспективу, находить проблемы, имеющиеся в обществе и синтезировать инновационные решения для них.
- Предприниматель организует все процессы и обеспечивает, при надлежащих условиях, успех.

### **3. Системы поддержки предпринимательства**

Организации внутри экосистемы инноваций:

- Инновационные центры;
- Инкубаторы;

- Технопарки;
- Акселераторы стартапов;
- Ассоциации, работающие в этом направлении, которые поддерживают предпринимателей. Они направляют стартапы на протяжении жизненного цикла разработки, создают поддерживающую культуру и меняют настрой сообщества;
- СМИ и другие организации, которые продвигают инноваторов.

#### **4. Доступ к финансам**

В эту категорию входят:

- Инвесторы, которые поддерживают разные этапы жизненного цикла стартапа, от прототипа до первичного публичного размещения акций (IPO);
- Бизнес-ангелы, финансирующие ранние стадии стартапов;
- Посевные фонды (seed funds);
- Краудфандинговые сообщества и платформы;
- Венчурные капиталисты;
- Частные инвесторы и банки;
- Организации, выдающие гранты;
- Также включены участники, финансирующие деятельность по созданию экосистем.

#### **5. Частный сектор**

Этот сектор включает:

- Крупные и зрелые корпорации;
- Устоявшиеся бизнес компании и группы, представляющие интересы частного сектора, например, торговые палаты.

Обычно эти компании участвуют в инновационной экосистеме, чтобы изучить возможности, которые могут повлиять или помочь в их развитии, также им интересны решения, которые помогут увеличить производительность.

#### **6. Государственный сектор**

В эту группу заинтересованных сторон входят:

- Лица, определяющие политику;
- Регулирующие органы;
- Международные организации;
- Группы гражданского общества.

Учитывая комплексный характер инноваций, субъекты государственного сектора представляют многие области работы, такие как финансы, торговля, коммуникации и



технологии, науку и образование, а также другие вертикали, на которые могут повлиять инновации.

## **5 Важность оценки уровня развития всех компонентов экосистемы инноваций для успешного процесса цифровой трансформации**

В инновационной экосистеме предприниматели и новаторы нуждаются в политике, инициативах и конкретных программах поддержки для обеспечения успешной цифровой трансформации. Чтобы правильно ориентироваться в меняющейся среде, страны должны анализировать потребности общества и постоянно реагировать соответствующими программами и политикой.

Определение текущего и будущего состояния экосистем - ключевой компонент развития и синхронизации цифровой трансформации стран СНГ. Создание общего видения помогает всем участникам экосистемы сплотиться вокруг общей цели.

Разработка стратегии, направленной на сотрудничество и развитие, помогает понять свои роли, роли других и то, как их деятельность способствует достижению общей цели. Кроме работы правительственных структур для разработки совместных процессов необходимо будет подключение частного сектора и академической сети.

Исходя из исследований и рекомендаций МСЭ важно учитывать в процессе создания экосистемы инноваций следующие элементы.

### **Видение и стратегия:**

Подразумевается согласованность на государственном и частном уровне понимания того, что инновации и цифровая трансформация является ключевым компонентом в развитии. Имеется четкое видение текущего и будущего состояний экосистемы, в том числе сформулированное в форме стратегии. Есть распределение ролей для поддержки общей цели. Видение экосистемы и стратегия ее развития может исходить как от правительства, так и из других источников, таких как частный сектор или академические круги. Учитывая, что видение и стратегия создаются совместно, очень важно, чтобы они были исчерпывающими и включали в себя вклад всех заинтересованных сторон в разных секторах.

### **Инфраструктура и программы:**

Это строительные блоки инновационной экосистемы.

Инфраструктура включает развитие и доступность высокоскоростного подключения к глобальной сети интернет и другие компоненты для эффективного ведения бизнеса. Важны также инфраструктурные проекты, такие как инновационные хабы, технопарки, центры

прототипирования и доступа к научному оборудованию, акселераторы, инкубаторы и другие. Наличие соответствующих программ по доступу к этой инфраструктуре.

### **Таланты и лидеры:**

Подразумевается на сколько есть в экосистеме доступ к талантам, есть ли технические специалисты, программисты, инженеры, есть ли кадры, у которых развиты навыки менеджмента, коммуникаций, креативности и критического мышления. Также очень важно иметь инициативных людей, которые берут на себя процесс развития инноваций, мотивации других людей, соединяют в единую структуру научные достижения, дизайн, систему продаж и доносят продукт или сервис до потребителей.

### **Капитал и ресурсы:**

Стартапам нужен капитал для роста и процветания. На ранних этапах рисковый капитал, например, от бизнес-ангелов. По мере роста и расширения компаний необходимо финансирование от инвесторов, таких как венчурные капиталисты (ВК). Инвестиции также могут исходить от правительства или гражданского общества, но в конечном итоге большая часть должна идти от частных инвесторов.

### **Рынки и взаимодействие:**

Стартапам требуется выход как на локальные, так и международные рынки, также им требуется возможность анализировать рынок и понимать, насколько он интересен. Кроме того, государство может стать крупным заказчиком для начинающих стартапов. Сети и кластеры также необходимы в экосистемах, чтобы обеспечить инноваторам доступ ко всем необходимым ресурсам и связям.

### **Культура и сообщества:**

Развитие инновационной предпринимательской культуры предполагает обмен ключевыми ценностями, такими как открытость к риску, понимание причин неудач и готовность повторять процессы по-новому, учиться и идти вперед. Эти ценности создают культуру поведения в экосистеме, которыми игроками экосистемы делятся во время совместных мероприятий и инициатив.

### **Регулирование и политика:**

Поддерживающая экосистему политика и правила могут создать благодатную почву для усилий предпринимателей и инноваторов, в то время как плохо разработанный государственный подход может задушить инновации и развитие стартапов. Существует ряд аспектов политики и регулирования, которые очень важны для успеха инновационной экосистемы: это налоговая и торговая политика, право интеллектуальной собственности, финансовое регулирование бизнеса и другие элементы.

## Оценка развития инновационной экосистемы:

МСЭ создал оценочной механизм для определения того, насколько у страны имеются все необходимые «строительные» блоки для развития экосистемы инноваций.

Механизм описывает стадии развития инновационных проектов, чтобы понять, какие шаги необходимо предпринять для достижения желаемых результатов в процессе цифровой трансформации, а также как инноваторы переходят от идеи к созданию стабильного бизнеса. Процесс можно представить и в рамках развития внутренних инноваций.

Обеспечение всех механизмов и использование ИКТ ведет к успешной цифровой трансформации.

ENTREPREN. PHASE STAKEHOLDERS	PRE-IDEA & CULTURE	IDEATION	START-UP	VALLEY OF DEATH	SME
ENTREPRE-NEURS	ENTREPRENEURIAL INTEREST	ENGAGE WITH PROBLEMS	DEVELOP BUSINESS MODELS	BUILD COLLABORATION	EXPAND
FINANCE	RESEARCH FUNDING	SEED FUNDING	ANGEL INVESTMENT	VENTURE CAPITAL	BUSINESS FINANCE & LOANS
ENTREPRE-NEURIAL SUPPORT	ENTREPRENEURIAL EVENTS	HACKATHONS & COMPETITIONS	CO-WORKING & SUPPORT	INCUBATORS & ACCELERATORS	BUSINESS ASSOCIATION
PRIVATE SECTOR	SUCCESS STORIES	RESEARCH PROGRAMS	LAB PROGRAMS	B2B & SUPPORT SERVICES	SKILL TRAINING PROGRAMS
ACADEMIA	ENTREPRENEUR COMMUNITY	BASIC RESEARCH	SPIN OFFS	SOFT SKILL TRAININGS	HUMAN CAPITAL
PUBLIC SECTOR	VISION & STRATEGY	IP & R&D SUPPORT	TAX SUPPORT	PUBLIC PROCUREMENT	TRADE POLICY

## 6 Примеры по развитию конкретных элементов экосистемы инноваций в странах СНГ

### 6.1 Азербайджанская Республика

Государственное агентство по обслуживанию граждан и социальным инновациям при Президенте Азербайджанской Республики и 500 Startups в ноябре 2020 года подписали меморандум о сотрудничестве, а также соглашение о развитии стартапов в Азербайджане и реализации программ по формированию венчурного финансирования. Основная цель соглашения – ускорить развитие стартапов и инновационной экосистемы в Азербайджане, предоставить локальным стартапам доступ к мировому рынку и иностранным инвесторам.

500 Startups, один из ведущих стартап акселераторов в мире. Основные направления деятельности компании – создание инновационных экосистем в странах, реализация акселерационных программ и инвестирование в стартапы. Основанная в США в 2010 году, компания уже инвестировала более 2500 стартапов.

Программа, которая будет реализовываться на контрактной основе, предоставит локальным стартапам доступ на международный рынок.

## 6.2 Казахстан

Национальный инновационный фонд (создан в 2003 году) и его преемник – Национальное агентство по технологическому развитию (НАТР), пытались сформировать инновационную экосистему, выделяя инноваторам гранты и стимулируя создание венчурных фондов (в том числе на региональном уровне).

В феврале 2019 года НАТР преобразовали в QazTech Ventures (QTV), которая призвана поддерживать механизмы работы новой модели. QTV участвует в капитале зарубежных венчурных фондов, обеспечивает экспертно-технологическое сопровождение проектов инноваторов и работу акселерационной программы.

В период с 2019 по 2020 г. QTV вошла в два венчурных фонда – сингапурский Quest Ventures Asia Fund II и американский V Global Fund 500 Startups. Соглашение предусматривает финансирование казахстанских стартапов данными фондами.

Общая капитализация фонда 500 Startups будет составлять 150 млн долларов США. QTV вошло в этот фонд с капиталом в 10 млн долларов США. Из данных 10 млн долларов США большую часть планируется инвестировать в казахстанские стартап-проекты. Также инвестиции будут направлены на развитие стартап-проектов казахстанских компаний за рубежом. Проекты казахстанцев, уже работающих в зарубежных странах, получают возможность дальше развивать и масштабировать свой продукт на новые рынки. Инвестиции в каждый проект составят до 250 000 долларов США. Инвестиционный период – в течение ближайших 5 лет.

Подписано соглашение, предусматривающее участие QazTech Ventures в сингапурском венчурном фонде «Quest Ventures Asia Fund II» общим размером в 50 млн долларов США. Одним из якорных инвесторов созданного фонда является Pavilion Capital, дочерняя структура Temasek – ведущего сингапурского финансового института развития. Pavilion Capital – это компания прямых и венчурных инвестиций, обеспечивающая стратегическую поддержку быстрорастущим проектам в США и Азии. Впервые в истории Казахстана «Temasek» будет инвестировать в казахстанские проекты.

Модель взаимодействия с международными фондами не ограничивается инвестициями в обмен на поддержку местных стартапов: QTV формирует пулы проектов, прошедших первичный отбор, и совместно с инвестиционными командами фондов анализирует их уровень продукта, наличие клиентов, потенциал масштабируемости, качество команды проекта.

В рамках сотрудничества с Quest Ventures запущена акселерационная программа Kazakhstan Digital Accelerator (KDA).

Акселерационная программа Kazakhstan Digital Accelerator – третье направление работы QTV – это первый в регионе акселератор стартапов мирового класса. KDA расположен в Нур-Султане. Программа рассчитана на три года и будет действовать с 2020 по 2022 годы. В рамках программы будет запущено 5 потоков по 10 стартапов в каждом. Каждый поток будет проходить обучение в программе длительностью до полугода и инвестициями в каждый стартап проект в 50 000 долларов США. Цель KDA – продвижение стартап-проектов на глобальный рынок и развитие цифровой экосистемы Казахстана.

Благодаря акселерационной программе стартап-проекты смогут получить знания от ведущих международных экспертов, протестировать продукт в реальных условиях и привлечь инвестиции, что в свою очередь будет способствовать развитию и масштабированию проекта как на локальном, так и на зарубежных рынках.

Включение в сеть Quest Ventures Asia Fund II позволяет презентовать проекты широкой аудитории инвесторов из Юго-Восточной Азии. Не менее ценно, что участники могут получить отклик консультантов – экспертов сингапурского фонда, обладающих огромным опытом в развитии стартапов. Экспертно-технологическое сопровождение остается важным направлением деятельности QTV.

Quest Ventures интегрирован в экономики трех стран Юго-Восточной Азии: Вьетнам, Индонезия, Филиппины. Это активно растущие экономики с хорошей демографией (в отличие от Европы, большей части населения в этой части мира 16 лет), в которые сегодня вкладывает большинство венчурных фондов мира. И именно поэтому «Байтерек» ориентирует своих, теперь уже партнеров, на эти рынки.

### **6.3 Российская Федерация**

#### **Российская Федерация – НИОКР**

Центры коллективного пользования научным оборудованием являются эффективным инструментом расширения доступа ученых России к уникальному научному оборудованию, создают условия для эффективного воспроизводства научных и научно-педагогических кадров и закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий, сохранения преемственности в науке и образовании. Центры коллективного пользования являются прогрессивной организационной формой выполнения крупных научных и научно-технических проектов в ВУЗах и научных организациях России <https://ckp-rf.ru/>.

#### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НЕЙТРОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БАЗЕ ВЫСОКОПОТОЧНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО РЕАКТОРА «ПИК»**

### **Стоимость реализации проекта:**

Полная стоимость создания реактора "ПИК" составила около 60 млрд. руб. в ценах 2015 года. Стоимость инфраструктуры научных исследований оценивается приблизительно в 15 млрд. руб. Стоимость эксплуатации реактора и научной инфраструктуры – около 1 млрд. руб./год.

### **Краткое описание центра**

Проект ориентирован на проведение фундаментальных и прикладных исследований в различных областях науки и техники. МЦНИ является мульти дисциплинарным научно-технологическим центром коллективного пользования, многофункциональность которого будет заключаться в возможности проведения на нем взаимодополняющих исследований по физике, химии, биологии, наукам о Земле, материаловедению, а также технологического контроля изделий, работ по развитию технологий микро- и нанoeлектроники, производству изотопов, элементному анализу образцов и изделий, медицине.

### **Российская Федерация – венчурное финансирование**

АО «РВК» – государственный фонд фондов и институт развития венчурного рынка Российской Федерации.

Цель «РВК» Формирование зрелого венчурного рынка и содействие достижению Россией технологического лидерства в приоритетных сферах через объединение и развитие ресурсов, компетенций и инициатив государства, Общества, частных инвесторов, предпринимателей, исследовательских, экспертных и образовательных организаций для создания и продвижения инновационных продуктов и технологий.

### **Миссия АО «РВК» реализуется посредством:**

- создания и инвестиций в венчурные фонды с привлечением профессиональных инвесторов и управляющих команд;
- предоставления поддержки организациям, разрабатывающим и внедряющим отечественные технологии для создания и производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции, цифровой трансформации отраслей экономики и социальной сферы.

### **Приоритетные технологические сферы, на которые ориентируется компания, соответствуют (но не ограничиваются):**

- тематическим областям «дорожных карт» НТИ;
- «сквозным» цифровым технологиям национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», обеспечивающим цифровую трансформацию

приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, в том числе образовательной сферы;

- технологиям, связанным с реализацией Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (СНТР), в том числе в таких областях как биомедицина, энергетика, передовые производственные технологии, новые материалы, развитие микроэлектроники и компонентной базы.

### **Стратегическая цель АО «РВК»**

Стать к 2030 году значимым участником международного венчурного рынка, сопоставимым с европейскими фондами по масштабам деятельности и эффективности созданного финансового рычага в интересах поддержки российских технологических предпринимателей в приоритетных технологических сферах для эффективной конверсии научно-технологического задела в инновационные технологии, продукты, услуги.

## **6.4 Узбекистан**

В Узбекистане запущен проект One Million Uzbek Coders по подготовке миллиона отечественных программистов. Запуск программы прошел 21 ноября 2019 года.

Реализация проекта One Million Uzbek Coders позволит вовлечь широкие слои населения в освоение новых профессий в сфере ИКТ, трудоустроить молодежь, включая людей с ограниченными возможностями.

One Million Uzbek Coders – это аналог версии программы One Million Arab Coders, которая была запущена в ОАЭ в 2017 году. Проект, ранее анонсированный премьер-министром, реализуется Министерством по развитию информационных технологий и коммуникаций в сотрудничестве с фондом Dubai Future Foundation, Университетом Инха в Ташкенте, IT-академией и IT-школой имени Мухаммада ал-Хоразмий.

Проект предусматривает дистанционное обучение широких слоев населения программированию через специальный портал UzbekCoders.uz с целью подготовки нового поколения специалистов по цифровым технологиям.

На первом этапе **программа на узбекском языке** охватит четыре самые востребованные на глобальном рынке труда специальности – **Data Analysis, Android Programming, Full-Stack Development** и **Frontend Development**. Общий курс рассчитан на 120 часов обучения. Итогом каждого уровня будет подготовка лабораторных работ и получение соответствующих сертификатов.

Лучшие выпускники курсов смогут побороться за гранты и продолжить обучение по одной из более 100 программ Nanodegree частной образовательной организации Udacity. Для этого нужно будет успешно сдать итоговый экзамен и войти в топ-150 студентов с наивысшими баллами.

В целях привлечения широкой общественности к приобретению цифровых знаний и новых специальностей в области информационных технологий, Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций работает над расширением участия молодежи в проекте «Один миллион программистов», в частности:

- Запущена рекламная кампания (в социальных сетях, онлайн-школе, телевидении и радио) для освещения проекта и продвижения цифровых навыков среди населения;
- Начальный этап проекта «Один миллион программистов» охватил более 62 тысяч учащихся, и 5,4 тысячи из них уже получили сертификаты о квалификации.

Поставлена задача обучить **100 тысяч** желающих к концу года и еще **150 тысяч** – в первой половине 2021 года, улучшить навыки студентов в области разработки программного обеспечения. Совершенствуется преподавание с 5-го класса предмета «Информатика» в школах, и оно включено в программу дисциплин из проекта «Один миллион узбекских программистов».

Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций поставлена задача открыть во всех регионах как минимум **100** учебных центров по цифровым технологиям. Эти заведения будут предлагать краткосрочные курсы по основам программирования, электронной коммерции и графическому дизайну.

В прошлом году в Мирзо-Улугбекском районе Ташкента был открыт Технологический парк программных продуктов и информационных технологий (IT-Park). Филиалы IT-парка организованы в Андижане и Маргилане.

## **7 Необходимые шаги для ускорения развития и увеличения конкурентоспособности в регионе СНГ**

Все приведенные факты делают очевидной необходимость активных действий для преодоления разрыва, создания возможностей для опережающего развития в приоритетных областях, а также общего повышения конкурентоспособности региона.

Для создания наукоемких стартапов, не только использующих новые бизнес-модели, но и прорывные технологические решения, необходимо иметь доступ к конкурентным научным разработкам, а также возможностям прототипирования и тестирования инноваций с использованием дорогостоящей аппаратуры.

Такое оборудование имеется не у всех стран и оно сконцентрировано в некоторых Технологических парках и федеральных центрах коллективного пользования научным оборудованием. Также необходимы значительные вложения для развития других критических элементов экосистемы и создания всех его элементов.

Каждая из стран имеет свои специфические преимущества в некоторых компонентах значимых для эффективного развития инновационной экосистемы и процесса цифровой трансформации.



Но для такого значительного роста будут нужны большие инвестиции со стороны стран, будет также необходимо дублирование подобных элементов инфраструктуры для исследований и инноваций, развития компетенций и других процессов в структуре инновационной экосистемы.

Однозначно, что маленькие экономики не смогут осуществить весь цикл в одиночку, если речь идет о значительных и постоянных успехах в описанных направлениях.

Важно создать эффективную систему взаимодействия стран региона для преодоления разрыва и получения кумулятивного эффекта, оптимизации расходов, увеличения рынка, а также роста критической массы специалистов и возможностей.

Надо усилить взаимодействие стартапов и инновационных экосистем, процессов цифровой трансформации, внедрения новых инновационных систем обучения, финтех инициатив и инфраструктурных проектов.

Исходя из приведенных соображений предлагается рассмотреть на РПС-СНГ и ВКРЭ-21 следующие программы в рамках направления «Цифровая трансформация»:

1. Развитие взаимосвязанной инновационной экосистемы для стартапов и цифровой трансформации.
2. Цифровые государственные услуги, основанные на открытых инновациях.
3. Развитие региональных финтех инноваций.
4. Развитие Edtech инноваций.
5. Высокоскоростная магистраль для передачи данных, основанная на открытом доступе – competition neutral ICT infrastructure.

#### **Программа 1: Взаимосвязанная инновационная экосистема для развития стартапов и цифровой трансформации**

- Региональные программы по акселерации стартапов, корпоративных инноваций и стимулированию цифровой трансформации
- Фонд (ГЧП) для финансирования частных венчурных фондов региона с четкой системой работы по направлению инвестиций в стартапы
- Программы поддержки процессов развития и оценки эффективности цифровой трансформации в бизнесе и государственных структурах
- Центры/лаборатории промышленных инноваций с тематической и, возможно, уникальной инфраструктурой для прототипирования и выпуска первичных партий продуктов, совместное использование научного оборудования
- Системы и соответствующие провайдеры услуг доступа к знаниям и менторам
- Система трансфера технологий
- Система доступа к специалистам из региона

- Совместные программы по содействию развития сообщества и знакомства стартапов, специалистов и инноваторов из региона
- Отлаженная система доступа к рынкам региона СНГ

### **Программа 2: Цифровые государственные услуги, основанные на открытых инновациях**

- Стимулирование создания цифровых государственных услуг по принципу открытых инноваций
- Государство как провайдер доступа к данным
- Использование аккумулированных данных в исследовательской области, процессе прогнозирования, социального и экономического развития
- Использования данных в среде блокчейн

### **Программа 3: Развитие региональных финтех инноваций**

- Распределенные точки доступа (подключения) к банковским системам и данным + API для оказания соответствующих финтех услуг и развития стартапов в этом направлении

### **Программа 4: Развитие Edtech инноваций**

- Создание дополнительных инициатив и проектов для получения лучшего школьного и высшего образования
- Содействие развитию альтернативных источников и систем образования (EdTech for Lifelong Learning)
- Партнерское сотрудничество стран в этом направлении для уменьшения затрат

### **Программа 5: Высокоскоростная магистраль для передачи данных основанная на открытом доступе - competition neutral ICT infrastructure**

- Оптическая магистраль, основанная на открытом доступе, с окончаниями во всех населенных пунктах и деревнях с населением более 500 человек
- Развитие систем с открытыми данными
- Развитие инициатив по эффективному использованию ШПД (e-commerce, e-health, Edtech, и.тп)