



**Национальный статистический комитет Кыргызской Республики
Институт статистических исследований и повышения квалификации**

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

Оценка цифровой трансформации в Кыргызской Республике

БИШКЕК - 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
1. Мировые тенденции в сфере цифровизации.....	5
2. Текущее состояние цифровизации в Кыргызской Республике.....	9
3. Оценка цифровой трансформации в Кыргызской Республике.....	12
4. Проблемы цифровой трансформации в Кыргызской Республике.....	22
Список использованной литературы.....	29

ВВЕДЕНИЕ

Начало XXI в. принесло развитие цифровых технологий на основе информационной революции и процессов глобализации экономики. Информация в обществе и процессах хозяйствования стала основным ресурсом. В руках человека она преобразуется в знания, а социально-экономические отношения все больше переносятся в сетевое пространство. Ключевым фактором цифровой трансформации в деятельности субъектов рынка является развитие цифровой культуры.

Цифровая экономика кардинально меняет способ производства и трансграничные рынки товаров и услуг для бизнеса, увеличивает его производительность и повышает конкурентоспособность. В 2016 году размер цифровой экономики в мире составил 11,5 трлн долл., или 15,5% от глобального ВВП, 18,4% от ВВП в развитых странах и 10% в развивающихся странах. Цифровая экономика выросла в два с половиной раза быстрее, чем мировой ВВП, почти вдвое увеличившись с 2000 года¹.

Присутствие человека в цифровом пространстве стремительно растет. Если в 2001 году было 495 млн пользователей Интернета (8% всех жителей земли), в 2017 году – 3 701 млн (49%), то в 2018 года насчитывалось 3 924 млн (51,4%)².

Интернет и цифровизация создают специфические цепочки поставок во всех секторах глобальной экономики, которые с минимальными издержками преодолевают трансграничные барьеры. В настоящее время по каналам Интернета осуществляется до 12% международной торговли товарами и около 50% – торговли услугами. На платформе Facebook размещали информацию 50 млн мелких и средних предприятий (в 2013 году было 25 млн, то есть прирост

¹ Digital economy report 2019. UNCTAD. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2466> (дата обращения: 13.07.2020)

² International Telecommunication Union. Режим доступа: <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx> (дата обращения: 24.07.2020)

за 2 года составил 100%), при этом 30% их потенциальных потребителей находятся за рубежом³.

В 2016 году 361 млн человек сделали покупки за рубежом по каналам интернет-торговли, число пользователей социальных сетей, у которых был по крайней мере один иностранный «друг», составило 914 млн человек, 44 млн человек работали online за рубежом, 13 млн студентов обучались online и 5 млн – непосредственно в зарубежных университетах⁴.

Одним из важнейших направлений развития экономики в настоящее время является комплексное внедрение современных цифровых технологий, которые изменят и хозяйственную деятельность, и коммуникации, и социальную сферу, и в конечном итоге обеспечат формирование новой «цифровой» экономики.

Во многих странах проблеме формирования цифрового общества уделяют значительное внимание, что подтверждается принятыми стратегиями/программами развития цифровой экономики, в том числе.

В настоящее время большие надежды связывают с тем, что внедрение новых ИКТ позволяет совершенствовать технологические процессы и повышать качество продукции, оптимизировать организацию различных областей деятельности, наконец, способствуют улучшению здоровья и качества жизни людей. В докладе Всемирного банка о мировом развитии 2016 г. перечислены следующие дивиденды, получаемые от цифровой трансформации⁵:

- более полное удовлетворение потребностей людей;
- повышение конкурентоспособности компаний;
- преодоление бедности и социального неравенства;

³ Digital globalization: The new era of global flow. McKinsey [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital % 20 globalization %20 The%20new%20era%20of%20global%20flows/MGI-Digital-globalization-Full-report.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20globalization%20The%20new%20era%20of%20global%20flows/MGI-Digital-globalization-Full-report.ashx) (дата обращения: 20.07.2020).

⁴ Digitalization, Trade and Development. Information Economy Report. UNCTAD [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017_en.pdf?user=46 (дата обращения: 23.07.2020)

⁵ Доклад о мировом развитии 2016. Цифровые дивиденды. Обзор. Вашингтон: Всемирный банк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 23.07.2020.)

- рост производительности труда;
- снижение издержек производства;
- создание новых рабочих мест.

Целью данного исследования является выявление тенденций формирования и проблем цифровой трансформации экономики в Кыргызской Республике.

В перечне задач:

- анализ разворачивающихся глобальных процессов и мировых тенденций;
- рассмотрение позиции Кыргызской Республики в международных рейтингах, характеризующих развитие цифровизации;
- анализ текущей ситуации процесса цифровизации на основе официальных статистических данных;
- выявление проблем цифровизации и формулировка рекомендаций на их основании.

Цифровая экономика становится все более важной составной мировой экономики. Она предлагает огромное множество новейших возможностей для всестороннего и устойчивого развития, при этом вызывая международные и межгосударственные проблемы, основным из которых является цифровой разрыв.

1. Мировые тенденции в сфере цифровизации

На сегодняшний день цифровая экономика все больше оцифровывает цепочки поставок во всех секторах мировой экономики.

Базовой причиной расширения цифрового сегмента экономики является рост транзакционного сектора, который в развитых странах составляет свыше 70% национального ВВП⁶. К этому сектору относят: государственное управление, консалтинг и информационное обслуживание, финансы, оптовую и розничную торговлю, а также предоставление различных коммунальных, персональных и социальных услуг. Более высокая степень диверсификации и динамики экономики обеспечивает большой объем уникальных данных, циркулирующих внутри страны и вне ее, что порождает больше информационного трафика внутри национальных экономик. Поэтому цифровая экономика наиболее эффективно функционирует на рынках с большим количеством участников и высоким уровнем проникновения ИКТ-услуг.

В первую очередь это касается «интернет-зависимых» отраслей (транспорт, торговля, логистика и т.д.), в которых доля сегмента составляет ориентировочно около 10% ВВП, свыше 3,7% занятости, и эти показатели имеют явную тенденцию к росту⁷.

В технологичном аспекте цифровую экономику определяют четыре тренда:

- бизнес-аналитика;
- мобильные технологии;
- облачные вычисления;
- социальные медиа.

⁶ Digital economy report 2019. UNCTAD. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2466> (дата обращения: 13.07.2020)

⁷ ICT Employment. OECDlibrary. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ict-employment/indicator/english_0938c4a0-en#:~:text=ICT%20employment%20is%20defined%20as,Communication%20Technology%20\(ICT\)%20sector.](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ict-employment/indicator/english_0938c4a0-en#:~:text=ICT%20employment%20is%20defined%20as,Communication%20Technology%20(ICT)%20sector.) (дата обращения: 23.07.2020.)

Основной движущей силой преобразований является технология.

При этом основным фактором, способствующим развитию цифровых экономик мира, являются инновации.

Цифровизация экономики носит комплексный характер и затрагивает, прежде всего, финансовое регулирование, производственный сектор и торговую сферу, социальный сегмент, без чего ни одно государство не сможет полноценно конкурировать с другими странами на международных рынках и на политической арене.

Хотелось бы отметить, что в случае отставания в модернизации экономики грозит утрата суверенитета действий в национальном масштабе.

В тоже время цифровизация экономики создает предпосылки для совершенствования технологических процессов, повышения качества производимой продукции, оптимизации расходов, роста качества жизни людей, что указывает на то, что цифровизация является одним из основных факторов экономического роста современного мира.

Потому, что переход к цифровой экономике позволит увеличить эффективность труда и конкурентоспособность, что в свою очередь упрощает выход на международные торговые площадки, минимизирует материальные и административные издержки производственной деятельности, создает рабочие места для высококвалифицированных специалистов, стимулирует рост благосостояния населения и устраняет проблемы социального неравенства.

В период 2000–2012 гг. в большинстве индустриально развитых стран проявилась тенденция к снижению темпов роста производительности труда. С 2012 года значения роста производительности колеблются в границах, не превышающих 1% в год (это в два и более раз меньше по сравнению с периодом 2000–2007 годов)⁸.

⁸ OECD Statistics. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDYGTN> (дата обращения: 23.07.2020.)

Потенциал дальнейшего роста производительности труда, в условиях существующего экономического и технологического уклада, оказался близок к исчерпанию как в традиционном производстве, так и в непроемственных секторах.

С точки зрения добавленной стоимости, Соединенные Штаты имеют самый большой в мире сектор ИКТ, почти вдвое превышающий второй по величине, Китай. Более трети американского ВВП аккумулируется за счет использования цифровых технологий. Финансовый сектор США неотделим от цифровых систем, более половины всех операций и сделок проводится в электронном формате. Китай отстает по степени вовлеченности населения в интернет технологии.⁹

На современном этапе цифровизации акцент делается на развитии промышленного Интернета вещей, суть которого проявляется в повсеместном применении широкого ассортимента датчиков и цифрового оборудования. Одновременно с этим распространение получили методы дополненной реальности и массивная бизнес-аналитика. Облачные технологии дают возможность хранить значительные объемы данных и в сжатые сроки обрабатывать виртуальную информацию.

Наметилась тенденция на роботизацию производства, совершенствование систем информационной безопасности и освоение в промышленном секторе аддитивных технологий. Германия планирует запустить предприятия, функционирующие на умных технологиях в рамках программы «Индустрия-4.0»¹⁰ к 2021 году. По прогнозам экспертов, это даст возможность стране увеличить производительность труда на 18%.

Китайскими властями создана собственная стратегия трансформации производства «Сделано в Китае 2025», которая должна обеспечить условия для быстрого перехода экономики к формату «Индустрии-4.0», причем речь

⁹ Digital economy report 2019. UNCTAD. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2466> (дата обращения: 13.07.2020)

¹⁰Germany: Industrie 4.0. Digital Transformation Monitor 2017. European commission. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf

идет даже о таких специфичных отраслях, как угольная промышленность. Аналогичные программы модернизации экономики созданы практически во всех развитых странах и в некоторых развивающихся государствах. Но каждая страна сталкивается со специфичными барьерами, мешающими эффективной цифровизации экономики.

Например, США не могут достичь значительного прорыва из-за постоянного дефицита бюджета на фоне неизменной фискальной нагрузки на население и представителей бизнеса, вследствие этого дисбаланса государство фактически не имеет свободных средств для финансирования трансформационных процессов.

В Кыргызской Республике точкой отсчета по развитию цифровой экономики можно считать решение Высшего Евразийского экономического совета «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 г.» от 11.10.2017 №12. В 2018 году была принята Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, в которой обозначены контуры цифровой трансформации страны.

Основные цели Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» следующие:

- создание новых возможностей для населения через развитие цифровых навыков;
- предоставление качественных цифровых услуг, повышение эффективности, результативности, открытости, прозрачности, подотчетности и пресечение коррупционных проявлений в системе государственного управления, повышение уровня вовлеченности граждан в процессы принятия государственных и муниципальных решений через цифровую трансформацию системы государственного и муниципального управления;
- обеспечение экономического роста через цифровую трансформацию приоритетных отраслей экономики, усиление международного партнерства и создание новых экономических кластеров.

Для кыргызской экономики цифровизация может оказаться полезной не только в аспекте межгосударственного взаимодействия и получения торговых конкурентных преимуществ. Новые схемы работы могут положительно сказаться на эффективности и безопасности функционирования промышленности. Автоматизация производственных процессов позволит использовать безлюдные технологии при добыче полезных ископаемых, что сведет к минимуму риски человеческих потерь в форс-мажорных ситуациях.

Но цифровизация несет в себе и некоторые риски. Главная опасность – это активизация киберпреступников, которые своими действиями могут разрушить всю систему автоматизации экономики. Негативные аспекты могут проявиться и в массовой безработице – роботизированная техника обладает производительностью в разы выше работоспособности человека. Для кыргызского бизнеса цифровизация осложняется тем, что отечественные технологии не соответствуют запросам экономики, их функциональность на порядок ниже зарубежных аналогов. Предприниматели, в свою очередь, не готовы осуществлять масштабное финансирование НИОКР, а без этого невозможно совершенствование цифровой инфраструктуры.

2. Текущее состояние цифровизации в Кыргызской Республике

Основными компонентами цифровой экономики для Кыргызстана сегодня являются потребление/электронная торговля, инвестиции на развитие, государственное управление, экспортно-импортная деятельность.

Наибольшую долю в совокупном объеме цифровой экономики составляет потребление как форма виртуальной коммерции. По оценкам UNCTAD, глобальная стоимость электронной торговли в 2017 году достигла 29 трлн долл. США, что эквивалентно 36% ВВП¹¹. Это соответствует 13-

¹¹ Digital economy report 2019. UNCTAD. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2466> (дата обращения: 13.07.2020)

процентному росту по сравнению с предыдущим годом. Наибольшее распространение виртуальная коммерция получила в сегментах бытовой техники и электроники, одежды и обуви, мебели и товаров для дома. На эти категории приходится 80 % рынка электронной коммерции.

Индекс цифрового внедрения в Кыргызстане в 2016 г. составил 0,49 баллов и занял 96-е место из 183 стран¹².

Развитие информационно-коммуникационных технологий является приоритетной деятельностью Евразийского экономического союза, что отражено в ст. 23 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г., в котором прямо указывается на проведение согласованной политики в области информатизации и информационных технологий в целях обеспечения эффективного взаимодействия и координации государственных информационных ресурсов и информационных систем ЕАЭС, а также подчеркивается, что информационное взаимодействие в рамках ЕАЭС осуществляется с использованием интегрированной информационной системы, порядок создания и развития которой определяется Договором¹³.

Усилия ЕАЭС направлены на создание цифрового пространства организации, выработке скоординированной политики стран-членов ЕАЭС по вопросу перехода к цифровой экономике, гармонизации деятельности каждой из стран в сфере развития информационных технологий, что нашло свое выражение в инициации «Цифровой повестки ЕАЭС». Сейчас в рамках ЕАЭС специальной рабочей группой высокого уровня только разрабатываются направления и мероприятия реализации «Цифровой повестки», формируются основы для межгосударственной кооперации в этой сфере, поэтому для данной инициативы в настоящий момент не определены показатели и механизм мониторинга ее реализации.

¹² Digital Adoption Index. World Bank. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index> (дата обращения: 03.07.2020.)

¹³ Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%2023.pdf>, свободный (дата обращения: 25.07.2020)

Кыргызская Республика является активным участником данного процесса. Согласно Указу Президента КР от 31 октября 2018 г., в Кыргызстане была утверждена Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, одной из стратегических основ которой стала Национальная программа цифровой трансформации «Таза Коом»¹⁴.

Текущая национальная стратегия сосредоточена на внедрении современных технологий, в частности в государственной таможенной службе, образовании и банковском деле. Программа «Таза Коом» считается ключевым компонентом национальной стратегии устойчивого развития до 2040 года и предусматривает развитие государственных служб, умных городов и деревень, инфраструктуры и человеческого капитала.

В настоящий момент государства-члены Евразийского экономического союза также ведут работу по разработке национальных цифровых повесток с учетом положений «Цифровой повестки» ЕАЭС. Цифровые пространства, создаваемые государствами-членами ЕАЭС, отличаются неоднородностью и многослойностью, поскольку каждая страна формирует свое цифровое пространство на основе имеющегося у нее потенциала и участвует в формировании множества других цифровых пространств.

«Цифровая повестка» ЕАЭС позволяет ускорить процесс интеграции стран-членов в сфере развития цифровой экономики путем вовлечения стран в глобальную трансформацию экономики и общества. Характерный для каждой страны-члена цифровой ландшафт формирует ее роль, качество и степень участия в межгосударственной инициативе по созданию единого цифрового пространства.

¹⁴ Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы. [Утверждена Указом Президента КР от 31 октября 2018 года]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.president.kg/sys/media/download/52135/>

3. Оценка цифровой трансформации в Кыргызской Республике

Основные общие вызовы и риски, связанные с реализацией концепций и стратегий по развитию сферы ИКТ и переходу к информационному обществу и цифровой экономике для всех стран-членов ЕАЭС, формулируются следующим образом:

- безучастие стран Союза в глобальных, макрорегиональных и региональных процессах, связанных с цифровой трансформацией;
- возникновение дополнительных цифровых разрывов между странами;
- доминирование глобальных цифровых платформ;
- истощение компетенций и утечка талантов в цифровые пространства и цифровые экономики, сформированные иными глобальными организациями за пределами Союза;
- обесценивание традиционных активов, непрошедших режим цифровой трансформации;
- повышение неконкурентоспособности моделей и процессов органов управления;
- потеря потребителя и новых хозяйствующих субъектов (прежде всего, технологических предпринимателей, принципов).

С учетом влияния перечисленных барьеров для всех стран-членов ЕАЭС общими направлениями формирования цифрового пространства являются:

- обеспечение более высокого уровня защиты прав потребителей;
- организация построения цифровых инфраструктур, цифровых платформ, конвергенции традиционных инфраструктур с цифровыми инфраструктурами и формирование цифровых активов;
- переход от электронной торговли к сквозным экономическим цифровым процессам, сконцентрированным вокруг потребителя;
- реализация отраслевой и кросс-отраслевой цифровой трансформации;
- реализация цифровой модернизации институтов и их вовлечение в интеграционные процессы;

- создание условий для формирования цифровых рынков, новых индустрий цифровой экономики;

- формирование условий для развития талантов, становления сетей и центров обеспечения цифровой трансформации экономики.

Для достижения поставленных целей и задач предусмотрены показатели, одними из которых выступает международный рейтинг развития «электронного правительства»¹⁵.

Таблица – 1. Рейтинг индексов для Кыргызстана в Отчете ООН «Обзор электронного правительства» за 2018 год

Показатель	Единица измерения	Целевые	Реальные
Индекс развития «электронного правительства»	место	55	91 из 193
Рейтинг индекса электронных услуг	место	50	-
Значение индекса электронных услуг в целом	%	55	69,57
Значение компонента индекса транзакционных электронных услуг (стадия 3)	%	35	-
Рейтинг индекса электронного участия населения в управлении	место	10	75 из 193
Индекс развития телекоммуникационный инфраструктуры	значение	0,8	0,3418
Наличие функционирующего правительственного шлюза для обеспечения межведомственного взаимодействия	значение	1,0	-

Источник: Программа Правительства Кыргызской Республики по внедрению «Электронного правительства» от 17.11.2014, UN E-Government Surveys за 2018-2019 года

Реализация мероприятий и мер по внедрению «Электронного правительства» в Кыргызской Республике позволили существенно продвинуться в показателе Индекса онлайн услуг, оценивающего объем и

¹⁵ Программа Правительства Кыргызской Республики по внедрению «Электронного Правительства» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fproject&cid=17&pid=60#p1> (дата обращения: 12.07.2020).

качество онлайн услуг. Вместе с тем другие показатели свидетельствуют о пока еще недостаточном уровне развития отрасли информационных технологий в Кыргызстане, отставании от мировых лидеров, а также о нереализованности потенциала уже существующих инфраструктур и технологий.

По данным Международного Союза Электросвязи (International Communication Union) в 2017 г. Кыргызстан находится на 109-м месте из 176 стран по индексу развития информационных технологий со значением 4,37 (см. рис. 1).

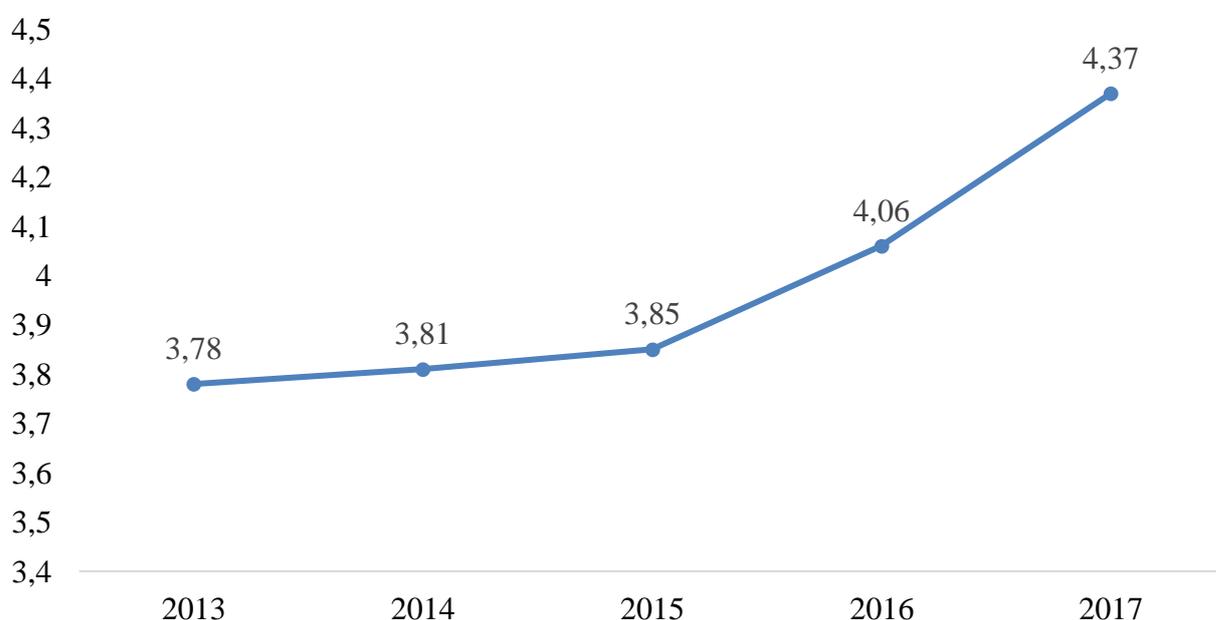


Рисунок 1 - Динамика индекса развития ИКТ в Кыргызской Республике в период 2013–2017 гг., от 0 до 10^{16}

В 2015 г. Кыргызстан испытал наибольший рост в рейтинге по сравнению с 2010 годом (на 15 мест), в то время, как только одна страна в регионе СНГ, Украина, пережила падение своих глобальных рейтингов в период конфликта. В Кыргызстане произошли значительные улучшения почти во всех областях Индекса развития ИКТ в период с 2010 по 2015 год.

¹⁶ Источник: International Communication Union. Measuring the Information Society Reports.

Рост международной пропускной способности интернета был особенно значительным. Новые волоконно-оптические линии связи с Китаем и Казахстаном были завершены в 2013 году.

Разработанная оператором Элкат волоконно-оптическая линия связи между городами Нура (Китай) и Карамык (Кыргызстан) с пропускной способностью 2,5 Гбит/с, с возможностью обновления до 40 Гбит/с. Было установлено еще одно оптоволоконное соединение между Бишкеком (Кыргызстан) и Чалдыбар (Казахстан) с начальной пропускной способностью 2,5 Гбит/с, с возможностью обновления до 40 Гбит/с¹⁷. В рамках дополнительных проектов в течение 2014 года были построены оптоволоконные линии в направлении Таджикистана, Узбекистана и Китая¹⁸. Подобные меры помогли усилить конкуренцию и снизить цены при одновременном укреплении международных связей.

Усилия правительства по разблокированию коммерческих широкополосных частот в 2012 году позволили расширить доступ к Интернету в сельских районах Кыргызстана с быстрым внедрением в школах¹⁹. Широкополосная связь и услуги передачи данных продолжают вызывать растущий интерес к рынку мобильной связи и, как ожидается, будут неуклонно расти вместе с развитием.

Единственным исключением из этого роста показателей является уровень абонентов фиксированной телефонной связи, который снизился на 14,1% в период между 2010 и 2015 годами. Несмотря на очевидный рост индекса развития ИКТ, в стране все еще остается ограниченный доступ к Интернету, многие люди продолжают полагаться на общественные точки

¹⁷ UNESCAP. An In-Depth Study of Broadband Infrastructure in North and Central Asia. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unescap.org/sites/default/files/Broadband%20Infrastructure%20in%20North%20and%20Central%20Asia%20FINAL%20_English_0.pdf (дата обращения: 20.07.2020).

¹⁸ East Horizon EECA Cluster. ICT Environment, Innovation Policies & International Cooperation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://eeca-ict.eu/images/uploads/pdf/EECA_counires_reports_NEW/ICT-Env_Inno-policies_and_Inter-coop_report_KYRGYZSTAN.pdf (дата обращения: 21.07.2020).

¹⁹ UNESCAP. An In-Depth Study of Broadband Infrastructure in North and Central Asia. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unescap.org/sites/default/files/Broadband%20Infrastructure%20in%20North%20and%20Central%20Asia%20FINAL%20_English_0.pdf (дата обращения: 20.07.2020).

доступа. По оценкам, около 50% пользователей имеют доступ к Интернету в киберкафе²⁰.

Тем не менее, во всех странах региона наблюдалось улучшение значения Индекса в период 2015 – 2016 гг., кроме одной (Азербайджан), в диапазоне от 0,1 до 0,3 балла, а средний показатель по региону – 0,18 балла, что чуть ниже среднего мирового.

Наибольшее падение в мировом рейтинге произошло в Кыргызстане, несмотря на то, что он повысил значение Индекса на 0,14 пункта, потому что в других странах со средним уровнем дохода были улучшены показатели с аналогичными значениями Индекса.

Проведем эконометрический анализ индекса развития ИКТ Кыргызской Республики за период 2007-2017 годы с целью рассмотрения показателей, влияющих на индекс развития ИКТ в республике (см. табл. 2).

Таблица – 2. Результаты эконометрического анализа индекса развития ИКТ Кыргызской Республики за период 2007-2017 годы

Переменная	Коэфф.	Станд. ошибка	t-Статистика	Вероятность
Постоянная	3,900425	4,979903	0,783233	0.4689
Фик. широкопол. подписки на 100 жителей	0,077969	0,254778	0,306027	0.7719
Абоненты стац. телефонов на 100 жителей	-0,203859	0,453345	-0,449677	0.6718
Абоненты моб. сот. связи на 100 жителей	0,011408	0,004013	2,842764	0.0361
Доля лиц, использующих Интернет	-0,007466	0,063016	-0,118475	0.9103
Коэфф. детерминации (R-squared)	0,856012			
Скоррек. коэфф. детерминации (Adj. R-squared)	0,740818			

Источник: Составлено автором с использованием программы Eviews 8 на основании официальных данных International Telecommunication Union за 2007-2017 годы

²⁰ East Horizon EECA Cluster. ICT Environment, Innovation Policies & International Cooperation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://eeca-ict.eu/images/uploads/pdf/EECA_counires_reports_NEW/ICT-Env_Inno-policies_and_Inter-coop_report_KYRGYZSTAN.pdf (дата обращения: 21.07.2020).

Высокий коэффициент показателя количества широкополосных подписок (0,077969) подтверждает влияние роста пропускной способности интернета в стране. Доля лиц, использующих Интернет, имеет негативное влияние (-0,007466) в связи с цифровым разрывом между городскими поселениями и сельской местностью.

Одной из ключевых проблем измерения сферы цифровых технологий в Кыргызстане является проблема сопоставимости показателей с международными индикаторами.

В настоящее время показатель участия сектора информационно-коммуникационных технологий в национальной экономике, используемый для характеристики прямого влияния ИКТ на валовый внутренний продукт, является одним из основных показателей международной статистики, пригодным для сопоставления уровня развития информационного общества в странах мира.

Несмотря на то, что в стратегических документах имеются показатели по оценке вклада отрасли в ВВП, методика оценки данного показателя затруднительна. Это связано с тем, что границы ИКТ-отрасли в контексте видов экономической деятельности четко не определены.

В структуре ВВП Кыргызстана доля экономической деятельности «Информация и связь» в 2013 гг. составила 4,4%, в 2017 г. – 3,1%, в 2018 г. – 2,6%²¹.

Сравнение официальных статистических данных по Кыргызстану и данных ОЭСР по некоторым странам мирового сообщества по данному показателю приведено на рис. 2.

²¹ Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg/>. (дата обращения: 25.07.2020).

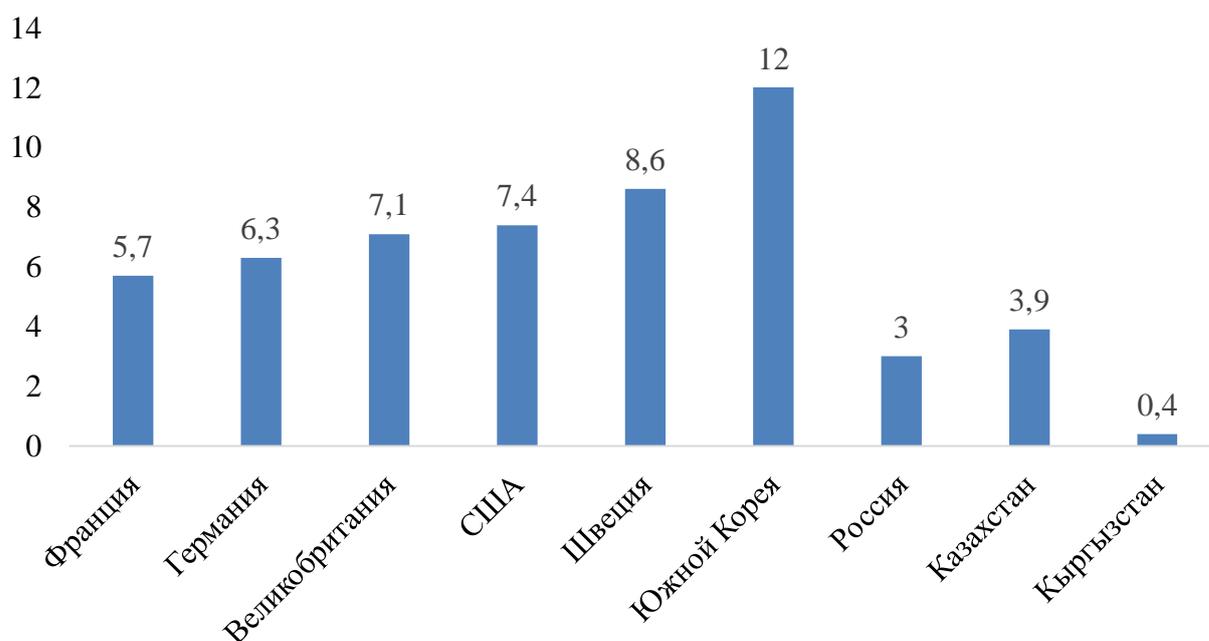


Рисунок 2 - Доля цифрового сектора в ВВП в 2017 году, в %

Источник: Евразийский Банк Развития²²

Сокращается конкурентоспособность кыргызских компаний на мировом рынке, которая на сегодняшний день находится на низком уровне из-за присутствия большого количества иностранных компаний в сферах электронной торговли, социальных и поисковых сетей.

В соответствии с проведенным в 2018г. Национальным статистическим комитетом Кыргызской Республики обследованием 19,4 тыс. хозяйствующих субъектов, по сравнению с 2014 г. количество предприятий и организаций, использующих ИКТ увеличилось на 10,3% (12,2 тыс.) (см. табл. 3). В городах их доля в 2 раза больше, чем в сельской местности (65,7%).

Наибольший удельный вес предприятий и организаций, использующих ИКТ, приходился на г. Бишкек (35,8%), наименьший показатель был у Таласской области – 3,9%. Доля предприятий и организаций с частной формой собственности превалирует (55,2%). Около 11% хозяйствующих субъектов с государственной формой собственности из 5,4 тысяч имеют собственный Интернет-сайт, 3,6% (223 единицы) – сайты с кыргызским языком контента.

²² Источник: Евразийский Банк Развития

Таблица 3 – Парк средств информационно-коммуникационных технологий в 2018г., в единицах

	Кол-во предприятий и организаций	Персональные компьютеры	Приобретено персональных компьютеров в течение года
Кыргызская Республика	12 152	203 315	18 574
Баткенская область	615	7 958	949
Джалал-Абадская область	1 279	18 384	1 780
Иссык-Кульская область	726	10 748	740
Нарынская область	622	7 824	772
Ошская область	1 171	12 773	1 488
Таласская область	480	5 855	591
Чуйская область	1 706	17 276	1 393
г. Бишкек	4 356	106 730	9 430
г. Ош	1 197	15 767	1 431

Источник: По официальным данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики

Компьютерный сервис характеризуется наличием локальных вычислительных сетей, доступом в Интернет, наличием электронной почты и Web-сайтов. В 2018г. только 4,2% лицензионных программных средств предприятий использовалось в сельской местности. Более половины (54%) локальных вычислительных сетей функционировало на предприятиях в г. Бишкек. Наибольшая доля предприятий и организаций, имеющих электронную почту, пришла на г. Бишкек – 41,2%, а наименьшая - на Нарынскую область – 3,3%.

Численность специалистов предприятий и организаций в 2018 г. занятых непосредственно в сфере информационно-коммуникационных технологий возросла в 1,2 раза по сравнению с 2014 г. Наибольшая их доля пришла на г. Бишкек (36,9%), а наименьшая (1,6%) – на Нарынскую область.

Затраты предприятий и организаций на развитие и использование информационных технологий и вычислительных средств в 2018 году составили 4 098,2 млн сом. Для сравнения в 2017 году данный показатель составил 4 287,1 млн сом, общие затраты сократились на 4,4%.

Главными причинами, которые способствовали снижению затрат организаций на ИКТ явились факторы, которые влияют на инновационные

технологии. Это, прежде всего, отсутствие у организаций современной производственной базы на основе инновационных технологий. Многие промышленные предприятия нуждаются в обновлении производственных мощностей и оборудования.

Даже при наличии необходимых финансовых средств, Кыргызстан пока не способен полностью обеспечить инновационными технологиями все области. Другой фактор – недостаток квалифицированных кадров в области инновационных технологий и цифровой экономики.

Согласно данным Международного Союза Электросвязи, в 2017 году 38% населения старше 18 лет имело доступ к сети Интернет. По данным Нацстаткома Кыргызской Республики за 2018 год количество точек доступа к сети Интернет составляет 24 263 единицы, 51,5% которых приходится на г. Бишкек, а наименьшая доля на Таласскую область – 2,5%.

Рассматривая количество точек доступа в сеть Интернет по видам экономической деятельности, отмечается следующая тенденция (см. рис. 3).

Из представленных данных можно сделать вывод о том, в сфере государственного управления и обороны, обязательного социального обеспечения в 2018 году используется наибольшее количество точек доступа к Интернету - 20%, на сферу образования приходится 17%, на сферу здравоохранения и социального обслуживания населения приходится 8%, профессиональной, научной и технической деятельности – 7% (из них на научные исследования и разработки приходится 0,7% всех точек доступа).

Кыргызстан постепенно преобразовал свои сети фиксированной телефонной связи из аналоговой в цифровую. Интернет-рынок значительно вырос за последние несколько лет. Ожидается, что текущие программы развития транспортной сети повысят значимость Кыргызстана как транзитной страны и снизят стоимость международного интернет-трафика.

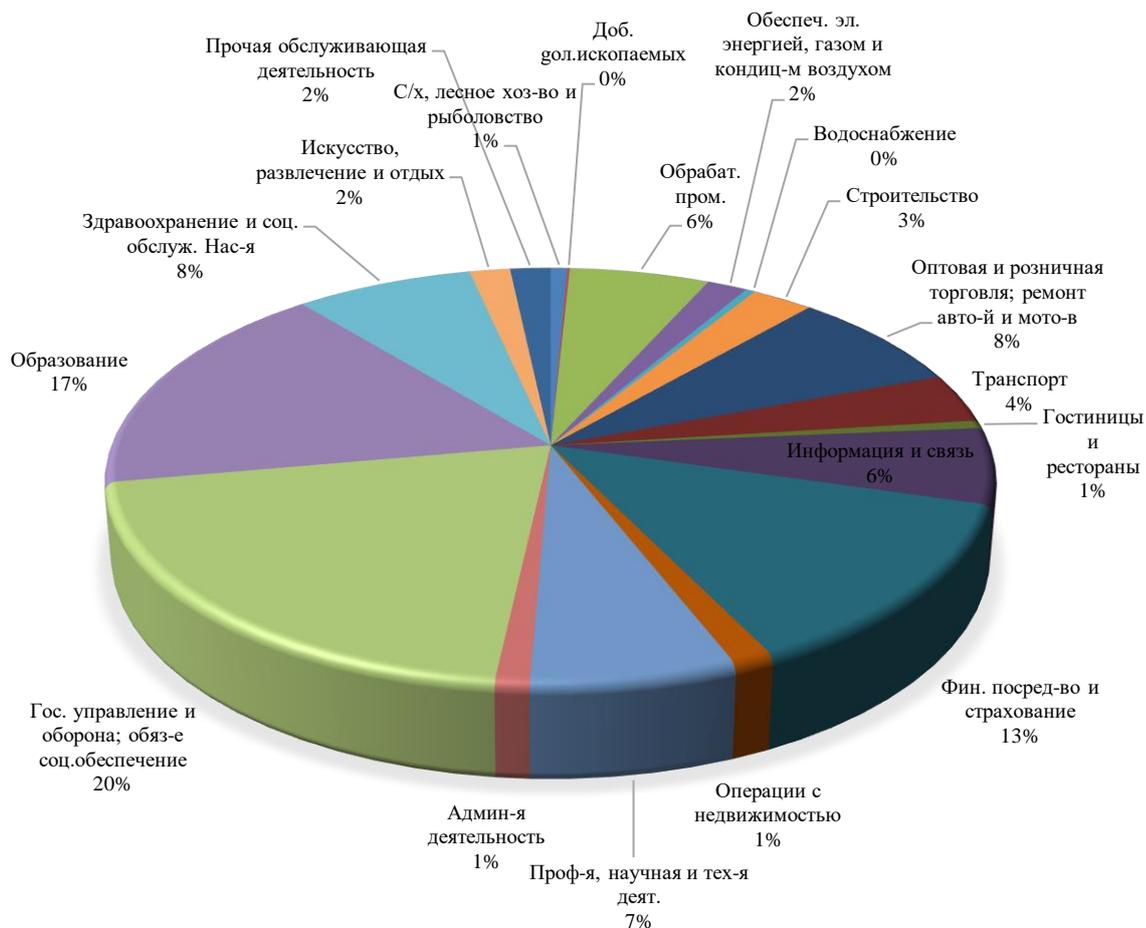


Рисунок 3 - Количество точек доступа в сеть Интернет по видам экономической деятельности в 2018 г., в %

В Кыргызстане посредством цифровизации всех сфер жизни за короткий период можно решить многие накопившиеся проблемы – заметно улучшить качество оказываемых услуг в здравоохранении, образовании, городском хозяйстве и ЖКХ, например, проблема неплатежей, общественном транспорте, государственном и муниципальном управлении, в вопросах поддержки предпринимательства и продвижении их продукции (услуг), налаживании прозрачной отчетности, проведении инвентаризации, снижении теневой экономики и коррупционной составляющей в большинстве сфер.

4. Проблемы цифровой трансформации в Кыргызской Республике

В Кыргызской Республике развитие цифровых технологий сдерживается не только нехваткой свободных средств в бюджете, но и слабостью инновационного сектора. Замедление процесса трансформации происходит из-за бедности населения, консервативного мышления граждан и предубеждения по отношению ко всему новому и проблем кадрового дефицита.

Для цифровой экономики неприемлема бюрократизация технических процессов, это делает невозможным автоматизацию однотипных процессов. Для устранения такого барьера придется вносить изменения в правовую базу во всех сферах деятельности. Для этого можно воспользоваться опытом Германии и сконцентрировать усилия на реформировании системы кластеров, которая будет объединять интересы частного бизнеса и научной среды. Трансформация должна затронуть и технологические процессы – для их оптимизации планируется создать систему технопарков по всей стране.

Необходимо указать на тот факт, что процесс разработки нормативной документации в области цифровой экономики отстает от практических результатов их применения и функционирования. Можно только практическими усилиями внедрять элементы цифровой экономики и полученными результатами опережать нормативную базу указанной программы, доказывая, что практика выше не только теоретического познания, но и процесса утверждения соответствующей документации по указанной проблематике.

Отставание системы образования от потребностей цифровой экономики. Стандартизация образовательного процесса, с одной стороны, обеспечивает унификацию образовательных программ и подготовку специалистов с предсказуемым набором знаний, умений и навыков.

С другой стороны, система образования остается крайне инерционной, не успевая реагировать на постоянные и значительные изменения, вызванные

цифровизацией и иными результатами научно-технического прогресса. Необходим переход к более гибкой системе подготовки кадров, адаптации образовательных программ к современным реалиям бурно трансформирующегося рынка труда.

Разрыв между потребностями работодателей и возможностями отечественной системы образования отчасти ликвидируется уже во время трудовой деятельности, а также за счет дополнительного профессионального образования. Это позитивный факт, так как в экономике знаний образование должно быть частью жизни человека на протяжении всей его трудовой деятельности. Тем не менее ликвидация несоответствия полученных в вузе или колледже знаний и навыков требованиям реальной трудовой деятельности требует от работников и работодателей дополнительных расходов.

Важным элементом подготовки молодых специалистов должно стать формирование у них привычки и потребности к постоянному самообразованию, получению не только навыков, но и знаний, а также готовности к смене профессии в течение длительной трудовой жизни. Одним из наиболее ценных качеств становится адаптивность работника к быстро изменяющимся условиям труда.

Необходимо обособление кыргызской системы образования от науки. Это позволит готовить кадры с узкой специализацией, нехватка которых остро ощущается в экономике. Подобный подход воспитывает всесторонне развитых работников, но знания у таких сотрудников будут поверхностными, а этого недостаточно для ведения полноценной научной и исследовательской работы.

Ведение научно-исследовательской работы в отличие от высшей школы требует узкой специализации, но всегда нужны эрудированные интеллектуалы.

Важнейшей задачей в повышении эффективности науки и цифровизации экономики сегодня становится необходимость ликвидации лишних посредников в цепочке от производителя до потребителя. Для развития

цифровой экономики требуется соответствующая научно-технологическая и социально-образовательная базы.

Таким образом, становление цифровой экономики дает возможность бизнесу и государству получить новые конкурентные преимущества. Кыргызстан по уровню цифровых трансформаций отстает от развитых стран мира, но шанс минимизировать разрыв остался.

Использование ИКТ быстро расширяется в Кыргызской Республике, но ожидается, что в использовании ИКТ будут существовать некоторые значительные гендерные различия.

Во-первых, все еще существует цифровой разрыв между городскими и сельскими районами, особенно в географически отдаленных районах Ошской, Нарынской, Таласской, Иссык-Кульской и Баткенской областей. Мужчины из сельской местности, которые часто выезжают в крупные города в качестве трудовых мигрантов, меньше страдают от этого разрыва; для сельских женщин с низким доходом, которые не могут путешествовать из-за семейных обязанностей, цифровой разрыв между городскими и сельскими районами является серьезным препятствием.

Во-вторых, более 90% контента ИКТ в Кыргызской Республике осуществляется на русском и английском языках. Этот языковой барьер затрагивает женщин из сельских районов страны, которые не говорят по-русски.

В результате многие молодые женщины сталкиваются со значительными ограничениями при поступлении в университеты и на возможности трудоустройства, рекламируемые в Интернете.

Количество собственных Web-сайтов в 2018 г. по сравнению с 2014г. возросло в 1,3 раза, где наибольшая часть (88,9%) функционировала в городских поселениях, доля Web-сайтов с кыргызским языком контента составила более 24%, а в г. Бишкек – 61%.

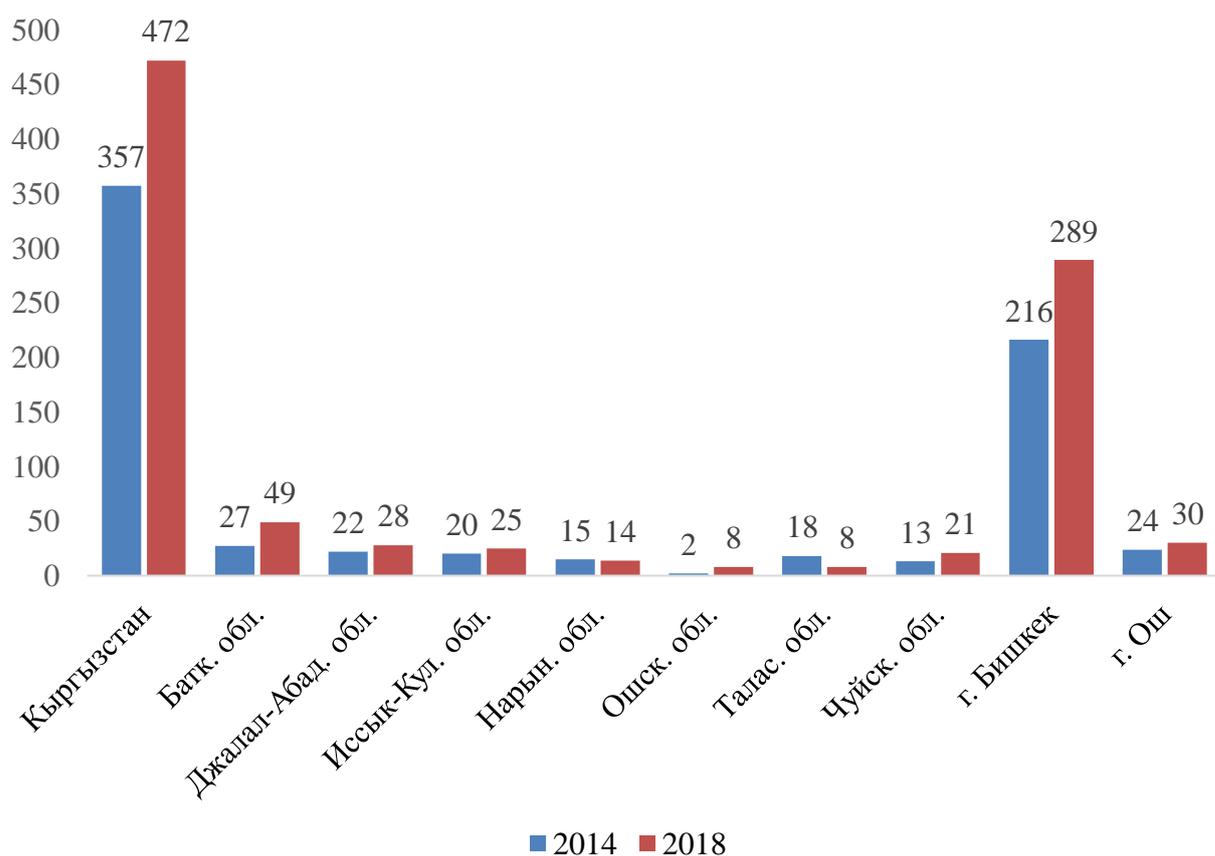


Рисунок 4 - Количество Web-сайтов с кыргызским языком контента в 2014 и 2018 гг., в единицах

Источник: По официальным данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики

В-третьих, из-за традиционных консервативных ценностей во многих домохозяйствах в Ошской, Баткенской и Джалал-Абадской областях девушки и молодые женщины могут сталкиваться со значительными препятствиями в доступе к услугам ИКТ (включая интернет-кафе), поскольку социальные нормы часто не поощряют женщин рисковать в киберпространстве.

С целью преодоления отмеченных проблем на государственном уровне необходимо создать благоприятные условия для обучения и развития талантливого молодого поколения в сфере науки, технологий и инноваций, применяя при этом инновационные формы организации учебной, научной и исследовательской деятельности.

Особенность развития цифровой экономики – высокая возможность монополизации новых рынков, и концентрация развивающихся и реорганизованных компаний в нескольких государствах. Поэтому при реализации цифровизации в Кыргызстане необходимо охватить все регионы. Для этого необходимо выявить преимущества регионов страны в осуществлении цифровизации экономических секторов.

При использовании региональной инфраструктуры следует рассмотреть потенциальные сегменты для внедрения цифровых технологий. В развитии цифровой экономики можно обратить внимание на общий уровень развития сельского хозяйства.

В контексте развития цифровой экономики в сельском хозяйстве термин «E-Agriculture» активно распространяется, он понимается как «электронное сельское хозяйство» и подразумевает использование ИКТ и цифровых решений инновационными способами для стимулирования сельскохозяйственного сектора, что предоставляет огромную возможность улучшить жизнь сельских общин, способствовать устойчивому ведению сельского хозяйства и стимулировать социально-экономическое развитие, одновременно обеспечивая защиту окружающей среды.

Электронное сельское хозяйство имеет потенциал для оказания огромного вклада в следующих направлениях:

- повышение доступности, точности и скорости информации, относящейся к сельскохозяйственному сектору для заинтересованных сторон;
- повышение научно-исследовательского потенциала, качества сельских консультативных услуг и использование эффективных практик;
- повышение рентабельности сельскохозяйственной продукции и услуг посредством усовершенствованных технологий логистики, универсальной и подключенной к глобальной сети инфраструктуры ИКТ, расширения доступа к рынкам;
- снижение индивидуальных рисков субъектов агропромышленного комплекса;

- содействие инновациям в области услуг электронного сельского хозяйства;

- улучшение знаний и навыков специалистов и занятых в сфере животноводства, растениеводства, рыбного хозяйства, и других товаропроизводителей и пользователей ИКТ;

- улучшение институциональной инфраструктуры, создание благоприятной среды для нормативно-правового регулирования, и повышение информированности и осведомленности в секторе.

Сейчас важно развивать цифровую экономику, так как тенденция глобализации и ее негативные проявления прослеживаются во всех видах экономической деятельности. В этих условиях, во многих странах разрабатываются и распространяются стратегии и планы для формирования цифровой экономики.

Учитывая вышесказанное, распространение элементов цифровой экономики в производстве продуктов сельского хозяйства, т. е. рассмотрение перехода на цифровизацию сельского хозяйства даст большую возможность развития регионов.

Результаты оценки показывают, что в последние годы в стране достигнут прогресс в создании базовых цифровых фондов и принятии основных законодательных и нормативных актов.

Однако дальнейшее осуществление программы цифровой трансформации требует эффективной структуры руководства. Сильный институциональный и человеческий потенциал необходимы для обеспечения систематического общегосударственного подхода при определении и реализации соответствующих проектов и инициатив.

Больше внимания следует уделять существующим цифровым платформам и инструментам, а также системам электронных платежей с точки зрения их безопасности и возможностей, которые будут использоваться государственными учреждениями.

Сосредоточение внимания на обучении основным цифровым компетенциям населения и бизнеса откроет доступ для широкого круга людей с продвинутыми цифровыми профессиями, обеспечит дистанционную популяризацию предоставления государственных услуг и повысит конкурентоспособность предприятий. Растущие риски кибербезопасности требуют немедленных действий со стороны правительства и частного сектора.

Анализ демонстрирует ключевые проблемы, стоящие перед государством, частным и академическим секторами при реализации программ по созданию цифрового общества и экономики.

Список использованной литературы

1. Digital Adoption Index. World Bank. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index> (дата обращения: 03.07.2020.)
2. Digital economy report 2019. UNCTAD. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2466> (дата обращения: 13.07.2020)
3. Digital globalization: The new era of global flow. McKinsey [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20globalization%20The%20new%20era%20of%20global%20flows/MGI-Digital-globalization-Full-report.ashx> (дата обращения: 20.07.2020).
4. Digitalization, Trade and Development. Information Economy Report. UNCTAD [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017_en.pdf?user=46 (дата обращения: 23.07.2020)
5. East Horizon EЕCA Cluster. ICT Environment, Innovation Policies & International Cooperation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://eeca-ict.eu/images/uploads/pdf/EЕCA_counires_reports_NEW/ICT-Env_Inno-policies_and_Inter-coop_report_KYRGYZSTAN.pdf (дата обращения: 21.07.2020).
6. Germany: Industrie 4.0. Digital Transformation Monitor 2017. European commission. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf
7. ICT Employment. OECDlibrary. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ict->

[employment/indicator/english_0938c4a0-en#:~:text=ICT%20employment%20is%20defined%20as,Communication%20Technology%20\(ICT\)%20sector.](#) (дата обращения: 23.07.2020.)

8. International Telecommunication Union. Режим доступа: <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx> (дата обращения: 24.07.2020)

9. OECD Statistics. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDYGTH> (дата обращения: 23.07.2020.)

10. UNESCAP. An In-Depth Study of Broadband Infrastructure in North and Central Asia. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unescap.org/sites/default/files/Broadband%20Infrastructure%20in%20North%20and%20Central%20Asia%20FINAL%20English_0.pdf (дата обращения: 20.07.2020).

11. Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%2023.pdf>, свободный (дата обращения: 25.07.2020).

12. Доклад о мировом развитии 2016. Цифровые дивиденды. Обзор. Вашингтон: Всемирный банк. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 23.07.2020.)

13. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы. [Утверждена Указом Президента КР от 31 октября 2018 года]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.president.kg/sys/media/download/52135/>

14. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg/>. (дата обращения: 25.07.2020).

15. О концепции. Национальная концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.kg/%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%86%d0%b5%d0%bf%d1%86%d0%b8%d0%b8/%d0%be-%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%86%d0%b5%d0%bf%d1%86%d0%b8%d0%b8/> (дата обращения: 25.07.2020)

16. Программа Правительства Кыргызской Республики по внедрению «Электронного Правительства» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fproject&cid=17&pid=60#p1> (дата обращения: 12.07.2020).

17. Цифровая повестка ЕАЭС. Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Pages/default.aspx> (дата обращения: 04.07.2020)