

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования Кыргызско-Российский Славянский университет

Социально-экономическое развитие региональной интеграции в эпоху
цифровых технологий

Монография



Бишкек-2019

УДК 339 (075)

ББК

М

Рецензенты:

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономической теории и экономической политики НЧИ КФУ

Макаров А.Н.

д.э.н., профессор кафедры Менеджмента Кыргызско-Российского Славянского Университета

Кочербаева А.А.

Социально-экономическое развитие региональной интеграции в эпоху цифровых технологий: Монография / Под ред. Н.А.Бровко. – Бишкек: Изд-во КРСУ, 2019. – 379 с.

ISBN.

Настоящая монография подготовлена в целях обеспечения учебной литературой по экономике в рамках интенсивного развития цифровых технологий в условиях регионального взаимодействия для бакалавров, магистрантов экономических и управленческих специальностей высших учебных заведений. В труде системно рассмотрены сущность, современные формы, проблемы и перспективы развития цифровых технологий. Обсуждены условия и факторы, необходимые для его развития, рассмотрены методы регулирования и государственная политика в отношении развития цифровых технологий внутри стран ЕАЭС.

ББК

ISBN

© Авторы, 2019

© КРСУ,

2019

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ

- Р.Ш. Базарбаева, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры «Национальная экономика и региональное развитие» Кыргызско-Российский Славянский Университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика (разделы 2.1, 2.2);

- Н.А. Бровко, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры «Экономическая теория» Кыргызско-Российский Славянский Университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика (предисловие, глава 1 и 5, разделы 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4, заключение);

- Н.А. Борисенко, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономическая теория» Кыргызско-Российский Славянский Университет, г. Бишкек, Кыргызская Республика (глава 4, раздел 3.3);

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	8-9
Раздел 1. Теоретико-методологические и институциональные основы цифровой экономики.....	10-90
Глава 1. Сущность понятий «цифровая экономика» и «цифровая трансформация»	10-40
1.1. Теоретические подходы к пониманию категорий «цифровая экономика» и «цифровая трансформация». Индексы и показатели цифровизации экономики	15-24
1.2. Воздействие цифровых технологий на развивающиеся экономики .	24-39
1.3. Глобальные тенденции цифровой трансформации мировой экономики....	
Глава 2. Институциональные изменения в условиях цифровизации в рамках ЕАЭС.....	90-125
2.1. Роль институтов в развитии цифровых технологий стран.....	90-96
2.2. Изменение институциональной среды государств-членов ЕАЭС в условиях интеграции.....	114-121
2.3. Искусственный интеллект и его особенности развития	
2.4. Креативный капитал и его роль в развитии современной экономической модели.....	
Раздел 2. Социально-экономическое развитие стран ЕАЭС в условиях становления единых рынков и влияния цифровых технологий	
Глава 3. Тенденции развития рынка труда в эпоху цифровых технологий.....	40-90
3.1. Производительность труда и цифровые технологии: анализ в условиях развития цифровых технологий	41-69

3.2. Занятость и автоматизация, технологическая безработица в условиях развития цифровых технологий69-80

3.3. Миграция и социальная защита населения.....80-86

3.4. Влияние цифровой трансформации на изменение и развитие компетенций специалистов в ЕАЭС – преобразование системы образования на современном этапе

Глава 4. Цифровая промышленность и цифровые технологии в АПК ЕАЭС – обеспечение ускоренного технологического развития.....40-90

4.1. Реиндустриализация и особенности ее развития в условиях цифровой трансформации.....41-69

4.2. Цифровая трансформация в агропромышленном комплексе и рост эффективности сельскохозяйственного производства.....69-80

4.3. Потенциальные возможности и приоритетные направления в развитии сотрудничества в области промышленности и АПК.....80-8

4.4. Экономическая безопасность в условиях современных политических трендов

Глава 5. Возможности и риски построения модели цифровой экономики Кыргызстана: государственная политика в сфере цифровой трансформации

Предисловие

В данном коллективном труде представлены результаты научных исследований ученых – участников научной конференции «Молодежь в Евразийском экономическом союзе: трудовая мобильность и гуманитарное сотрудничество». Издание является серией монографических ежегодных публикаций по материалам исследований кыргызской и зарубежных экономических систем. Публикация таких монографий начата по инициативе ученых экономического факультета КРСУ, на базе которого ежегодно проводятся научные конференции, посвященные анализу состояния и определению перспективных путей развития национальных моделей экономических систем. По мнению авторов, актуальными являются, содержащиеся в книге теоретические и прикладные разработки по различным направлениям развития экономик Кыргызстана и стран ЕАЭС, особенно актуальными в эпоху развития цифровых технологий. В частности, в первой главе раскрываются проблемы нарастания в глобальном мире приоритетной роли цифровых технологий и их влияния на экономику стран, в частности рассмотрены особенности участия развивающихся стран в современных условиях.

Вызывает интерес исследование институциональных изменений, особенностей, результатов и наметившихся тенденций ее реформ при реализации стратегии перехода к цифровизации. Авторами анализируются проблемы цифровизации и индустриализации в Кыргызской Республике, раскрывается объективная необходимость

промышленного развития государства и представлены основные программы в рамках цифровизации.

Ценными являются обоснованные авторами практические предложения по регулированию развития рынка труда в современных условиях. Среди них особо значимы положения, раскрывающие наиболее эффективные меры государственной поддержки для уязвимых профессий, и слоев населения, реализуемые на современном этапе, проблемы, сдерживающие развитие. Авторы монографии считают, что искусственный интеллект и креативный капитал станут основой конкурентоспособного экономического развития. Показаны примеры хороших практик, которые можно использовать при реализации программ в рамках ЕАЭС. Исследователи раскрывают особенности развития предпринимательства в агропромышленном комплексе ЕАЭС, рассматривают систему государственного регулирования предпринимательства в АПК, выявляют ключевые составляющие эффективности системы государственного регулирования предпринимательства в АПК региона в условиях реализации политики цифровизации. Анализируется процесс инновационного развития агропромышленного комплекса, выделяются управленческие аспекты данного процесса. Рассматриваются направления государственной поддержки инноваций в сфере промышленности и АПК.

Важнейшей особенностью коллективной монографии является то, что в ней раскрыты как концептуальные, так и практические аспекты формирования и развития цифровой экономики, анализируются как общие проблемы, так и отдельные их структурные элементы. В целом монография представляет собой глубокое, развернутое исследование многоаспектных проблем научно-технологического

и социально-экономического развития стран ЕАЭС и Кыргызской Республики. Книга имеет как теоретическую, так и практическую значимость. Она представляет интерес для ученых-экономистов, преподавателей, студентов и аспирантов, а также для читателей, которым небезразличны состояние и перспективы развития евразийского пространства и Кыргызской Республики.

Бровка Н.А, д.э.н., профессор

Раздел 1. Теоретико-методологические и институциональные основы цифровой экономики

Глава 1. Сущность понятий «цифровая экономика» и «цифровая трансформация»

1.1. Теоретические подходы к пониманию категорий «цифровая экономика», «цифровая трансформация». Индексы и показатели цифровизации экономики

На протяжении всего существования человечества общество развивалось. Общеизвестно, что в своем развитии оно прошло три этапа: аграрный с преобладанием сельского хозяйства и ручного труда, индустриальный с доминированием промышленности и постиндустриальный. Все развитые страны уже перешли в третье состояние, которое характеризуется доминированием в экономике сферы услуг и появлением информационных технологий и компьютеров, что повлекло за собой значительное облегчение жизни людей-жителей этих стран. Другими словами, мы стали жить в обществе потребления.

Однако общество не стоит на месте, его дальнейшее развитие и все большее доминирование сферы услуг над производством привели к тому, что ключевую роль в этом движении стали играть информационные технологии и сфера IT, которые значительно упрощают сам механизм получения человеком какой-либо услуги. Появление Интернета и снижение стоимости доступа в глобальную сеть стали настоящей информационной (цифровой) революцией, которая изменила нашу жизнь в целом, и экономику в частности.

Цифровая экономика – это экономическая деятельность, которая базируется на цифровых технологиях. В понятие цифровой экономики включают и электронную коммерцию в самом широком смысле, и экономическую деятельность правительства с использованием цифровых технологий, и даже отдельные некоммерческие виды деятельности с применением информационно-коммуникационных средств.

Цифровая трансформация – это переход от простого использования цифровых технологий третьей промышленной революции к более сложным формам инноваций, основанный на сочетании различных технологий.

Все больше людей, сегодня применяют цифровые технологии, ведь они предназначены для более простой и быстрой передачи данных. Это приводит к тому, что аналоговые технологии впадают в «немильность». Однако те, кто планирует перестроить свои системы и хочет применять только цифровые технологии, должны все же учитывать тот факт, что те и другие технологии имеют свои преимущества и естественно недостатки.

Цифровые технологии (англ. Digital technology) основаны на представлении сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, а не в виде непрерывного спектра. Все уровни в пределах полосы представляют собой одинаковое состояние сигнала.

Цифровая технология работает, в отличие от аналоговой, с дискретными, а не непрерывными сигналами. Кроме того, сигналы имеют небольшой набор значений, как правило, два, но в реальной жизни системы, особенно учётные системы хранения данных, на основе трёх значений. Обычно это 0, 1, NULL которые в булевой алгебре имеют значения «Ложь», «Истина» и в присутствии NULL «отсутствие результата» соответственно.

Цифровые схемы состоят в основном из логических элементов, таких как AND, OR, NOT и др., а также могут быть связаны между собой счётчиками и триггерами.

Цифровые технологии главным образом используются в вычислительной цифровой электронике, прежде всего компьютерах, в различных областях электротехники, таких как игровые автоматы, робототехника, автоматизация, измерительные приборы, радио- и телекоммуникационные устройства и многих других цифровых устройствах.

В ближайшее время получают новую форму и содержание основные сферы его жизнедеятельности – экономика и управление, наука и безопасность. Человек станет другим, что повлечет за собой трансформацию социальных отношений. Дальнейшее проникновение цифровых технологий в жизнь – одна из характерных особенностей будущего мира. Это обусловлено прогрессом в областях микроэлектроники, информационных технологий и телекоммуникаций. Таким образом, цифровизация – процесс объективный, неизбежный и остановить его невозможно.

Термины «цифровая экономика» и «цифровая трансформация» прочно вошли в обиход несмотря на то, что сами по себе пока не имеют четкого определения.

Сам термин «цифровая экономика» (digitaleconomy) впервые был употреблен сравнительно недавно, в 1995 году, американским ученым из Массачусетского университета Николасом Негропonte для разъяснения коллегам преимуществ новой экономики в сравнении со старой в связи с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий¹.

«Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг»².

Другими словами, цифровая экономика – это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и интернет-торговля, и краудфандинг и прочее. Обычно главными элементами цифровой экономики называют электронную

¹ Цифровые технологии // Википедия URL: [ru.wikipedia.org/wiki/ Цифровые технологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровые_технологии)

² Что такое цифровая экономика? // [fingramota.org](http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-cto-takoe-tsifrovaya-ekonomika) URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-cto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> (дата обращения: 22.05.2019).

коммерцию, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-рекламу, а также интернет-игры.

Благодаря развитию и внедрению информационных технологий в нашу жизнь сегодня во многих случаях мы можем обходиться без посредника. Например, если мы хотим есть, но не желаем готовить, мы можем оформить в интернете доставку еды на дом, если нам нужно перевести другу деньги, нам незначит идти в отделение кредитной организации – мы можем сделать перевод через мобильный банк, если нам нужно зарегистрировать транспортное средство, мы тоже можем сделать это онлайн – через портал государственных услуг. Это и многое другое мы можем делать только благодаря тому, что у нас есть компьютер и выход в интернет.

Преимущества цифровой экономики

Цифровая экономика, а именно возникновение новых возможностей, безусловно, позитивным образом отражается на жизни человека.

Благодаря развитию цифровых технологий, потребитель может быстрее получать необходимые ему услуги, экономить, покупая продукты в интернет-магазинах по более низким ценам. Так, электронная версия книги обойдется вам в разы дешевле, чем ее печатный аналог, на оптовой закупке в интернете, договорившись с другими потребителями, вы сэкономите больше, чем делая покупки в оффлайн-торговых точках. В конце концов, потребитель даже может начать свое дело онлайн, стать предпринимателем, не выходя из дома.

К другим плюсам развития цифровой экономики Всемирный банк в своем обзоре 2016 года «Цифровые дивиденды»³ относит

- рост производительности труда;
- повышение конкурентоспособности компаний;
- снижение издержек производства;
- создание новых рабочих мест;
- преодоление бедности и социального неравенства.

³ Что такое цифровая экономика? // [fingramota.org](http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-cto-takoe-tsifrovaya-ekonomika) URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-cto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>

И это всего лишь несколько примеров того, как цифровая экономика положительно влияет на нашу жизнь, давая множество возможностей рядовому пользователю, и тем самым расширяя возможности самого рынка.

Риски цифровой экономики

Внедрение в жизнь «цифры» и электронной коммерции тем не менее несет для человечества и ряд минусов, среди которых:

риск киберугроз, связанный с проблемой защиты персональных данных (частично проблема мошенничества может решаться внедрением так называемой цифровой грамотности);

«цифровое рабство» (использование данных о миллионах людей для управления их поведением);

рост безработицы на рынке труда, поскольку будет возрастать риск исчезновения некоторых профессий и даже отраслей (например, многие эксперты всерьез полагают, что банковская система в течение ближайших десяти лет исчезнет). Это станет возможным вследствие дальнейшего распространения информационных технологий и ее продуктов, как-то: магазинов с электронными кассами, ботов, обслуживающих клиентов, беспилотных автомобилей и прочего);

«цифровой разрыв» (разрыв в цифровом образовании, в условиях доступа к цифровым услугам и продуктам, и, как следствие, разрыв в уровне благосостояния людей, находящихся в одной стране или в разных странах).

Главные цифровые экономики мира⁴:

Согласно данным исследования Digital Evolution Index 2017, проведенного компанией Mastercard совместно со Школой права и дипломатии им. Флетчера при университете Тафтса, у стран ЕАЭС, в частности России есть неплохие перспективы занять лидирующие позиции в рейтинге развития цифровой экономики. По мнению экспертов, несмотря на относительно низкий общий уровень дигитализации, страны демонстрируют

⁴ Главные цифровые экономики мира // ar2016.rostec.ru URL: <http://ar2016.rostec.ru/digital-g20/>

устойчивые темпы роста и находится на пике цифрового развития, привлекая тем самым инвесторов в экономику.

Пока же в рейтинге цифровых экономик мира Россия занимает 39-е место, соседствуя с Китаем, Индией, Малайзией и Филиппинами.

«Цифровыми» странами-лидерами на сегодняшний день являются Норвегия, Швеция и Швейцария. В топ-10 входят США, Великобритания, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея и Гонконг.

В узком смысле слова цифровая трансформация – это охват цифровыми технологиями производства товаров и услуг, фундаментально изменяющий ныне существующие бизнес-модели⁵.

Учёные создают технологические возможности, а широким их внедрением занимается бизнес. Цифровая трансформация на уровне компании или отрасли рассматривается как микроуровень. Возможность получать экономическую выгоду от технологических благ появляется только у тех фирм, которые готовят их использование, устанавливают и внедряют соответствующее оборудование. Поэтому цифровая трансформация прежде всего происходит на микроуровне.

В широком смысле цифровая трансформация – это не только переход на новые бизнес модели при использовании цифровых технологий и методов ведения бизнеса. Вместе с распространением технологий меняется вся структура экономики и принципы её функционирования. Это отражается на рынках, экономическом поведении, его целях и мотивации.

В экономике выстраиваются новые отношения. Параллельно трансформируются или возникают новые организации, формируются новые институты поведения.

Таким образом, цифровая трансформация проходит не только в технико-экономической, но и в институциональной среде на микро- и макро-уровне.

⁵ Основы цифровой экономики / М. И. Столбова, Е. А. Бренделева, Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 2018. С.49-61.

Поведенческие институты формируются прежде всего на микроуровне. О макроуровне можно говорить, когда задействована вся социально-экономическая система, включая институты цифровой экономики.

Итак, следует выделить несколько уровней цифровой трансформации:

Микро- и макроуровень

Институциональный

Организационно-технологический

Структурный и инфраструктурный

Технологии начинают формировать поведение человека в экономике и в обществе.

Параллельно с цифровизацией идёт процесс институциональной трансформации, под которой понимается не корректировка отдельных институтов, а изменение всей институциональной системы (системы экономических, политических и поведенческих институтов).

Технологический прорыв создаёт принципиально новую ситуацию, которая включает совершенно иное мышление. Начинают работать совершенно иные принципы поведения, то есть совершается некий институциональный прорыв.

Итак, для полного построения цифровой экономики необходима цифровая трансформация. Её можно определить как перевод производственных сил и отношений в цифровое пространство и на цифровые технологии.

В более широком смысле слова цифровая трансформация – это комплексный, многосторонний процесс, который изменяет не только структуру и инфраструктуру экономики, но и весь комплекс социально-экономических отношений.

Цифровая экономика основана на таких технологических достижениях, как искусственный интеллект, интернет, умные заводы и города, большие данные и их хранилища, блокчейн, распределённые данные, облачное хранение. Эти инновации становятся важнейшими направлениями

цифровой трансформации, основой цифровой экономики, изменений в культуре, мотивах и принципах поведения в обществе.

С каждым годом цифровые технологии в своём развитии становятся всё более интегрированными, что, собственно, и продвигает глобальное общество по пути к цифровой экономике.

В утвержденной в России «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы» дано следующее определение цифровой экономики: «Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг».

Поэтому, с целью построения открытого и прозрачного государства, повышения качества жизни граждан, а также улучшения условий для бизнеса в Кыргызской Республике запускается общенациональная программа цифровой трансформации «Таза Коом», «Тундук» и программа «Цифровой Кыргызстан». «Таза Коом» является ключевым компонентом Стратегии устойчивого развития страны-2040, стратегии, основанной на человеческом капитале и инновациях, в гармонии с окружающей средой.

Другими словами, цифровая экономика – это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и интернет-торговля, и краудфандинг и прочее. Обычно главными элементами цифровой экономики называют электронную коммерцию, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-рекламу, а также интернет-игры.

Благодаря развитию и внедрению информационных технологий в нашу жизнь сегодня во многих случаях мы можем обходиться без посредника.

Например, если мы хотим есть, но не желаем готовить, мы можем оформить в интернете доставку еды на дом, если нам нужно перевести другу деньги, нам незначит идти в отделение кредитной организации – мы можем сделать перевод через мобильный банк, если нам нужно зарегистрировать транспортное средство, мы тоже можем сделать это онлайн – через портал Госуслуг. Это и многое другое мы можем делать только благодаря тому, что у нас есть компьютер и выход в интернет⁶.

В современном мире вопрос о формировании цифровой экономики все чаще выходит на первый план, поскольку данный тип экономики является новым. В нем заметны вопросы, связанные с обработкой, хранением, передачей и использованием увеличивающегося объема данных.

Как утверждает ряд экспертов, в настоящее время для экономического агента становится важным не сам факт обладания каким-либо ресурсом, а наличие данных об этом ресурсе и возможность их использования с целью планирования своей деятельности.

Процесс формирования цифровой экономики как новой экономической системы в современных условиях сохраняет свою актуальность.

Многие страны связывают свое дальнейшее развитие с внедрением информационных технологий в процесс производства и повседневную жизнь общества.

Следовательно, под «цифровой экономикой» следует понимать современный тип хозяйствования, который характеризуется ключевой ролью данных, а также методов управления ими как главного ресурса в сфере производства, распределения, потребления и обмена.

Цифровая экономика оказывает большое влияние на такие разнообразные отрасли как банковская, розничная торговля, транспорт, государство, кибербезопасность, энергетика, маркетинг, реклама, образование, здравоохранение, медиа и развлечения.

⁶ Что такое цифровые технологии // Smages.com URL: smages.com/stati/chto-takoe-cifrovye-technologii/

Центром цифровой экономики является сектор производства цифровых товаров и оказания услуг, которые, в первую очередь, связаны с цифровыми технологиями. Статистика стран Организации экономического союза и развития (ОЭСР) указывает на увеличение расходов предприятия на исследования, связанные с цифровыми технологиями, что указывает на то, что сектор цифровых технологий играет важнейшую роль в инновациях. Развивается и становится доступней цифровая инфраструктура, повышается качество коммуникационных сетей по мере внедрения технологий 4G и оптоволоконных средств передачи данных, при этом снижаются цены, в частности, на услуги мобильной связи, увеличиваются возможности по использованию мобильных устройств для доступа в интернет, что, в конечном итоге, позволяет прогнозировать все больший охват и развитие цифровых технологий в мире.

Для определения уровня развития цифровой экономики странами ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) создана система индикаторов, характеризующая следующие направления: совершенствование высокотехнологичного сектора экономики, его удельный вес в продукции обрабатывающей промышленности и услугах; инвестиции в научные разработки, разработку программного обеспечения, расходы на образование и дополнительную переподготовку; разработка и выпуск информационно-коммуникационного оборудования; создание рабочих мест в сфере науки и высоких технологий; показатели кооперации между корпорациями, венчурными фирмами, университетами и научно-исследовательскими организациями; международные потоки знаний, международное сотрудничество в области науки и инноваций; мобильность ученых, инженеров, студентов; динамика распространения Интернета; доля высокотехнологичной продукции в международной торговле.

Таблица 1.

Анализ методик оценки эффективности⁷

Наименование методики		Основные особенности	Преимущества	Недостатки
Методика, разработанная странами ОЭСР	Критерий, связанный со сферой занятости	Замещение физического труда информационным, основным ресурсом выступают данные	Увеличение доли людей, работающих в сфере услуг	Сложность оценки сотрудников, связанных с работой с данными
	Пространственный критерий	Большое внимание уделяется сетям передачи данных, связывающим различные места	Основывается на географическом принципе	Рассматриваются в большей степени технологические аспекты
	Экономический критерий	Рост экономической ценности в области деятельности по созданию, передаче, хранению данных	Данные – объект экономических отношений	Влияние данных на деятельность компаний учитывается поверхностно
	Технологический критерий	Увеличившийся объём технологических инноваций в области обработки и	Развитие таких сервисов, как электронная почта, передача данных в виде	Рассматриваются в большей степени технологичес

⁷ Ранжировка развивающихся стран // Коммерсант URL: www.kommersant.ru/doc/3527247

		передачи данных служит толчком к переустройству социально- экономических отношений	текста, социальных сетей и т.д.	кие аспекты
Индекс готовности к сетевой экономике	Показывает степень, в которой каждая страна участвует в цифровой экономике, и потенциал страны для участия в цифровой экономике в будущем	Наиболее емко оценивает эффективность развития цифровой экономики	Рассматриваются в большей степени технологические аспекты	
Индекс готовности к электронной коммерции	Используются пять взаимосвязанных показателей	Фиксирует возможности разных стран участвовать в цифровой экономике	Рассматриваются в большей степени технологические аспекты	
Индекс информатизации общества	Основывается на 22 показателях, определяющих способность граждан страны обмениваться информацией внутри страны и с внешним миром	Рассматриваются не только технические аспекты, но и информационные, инфраструктурные	Больше внимания уделяется технологическим аспектам	

В целом, согласно методике ОЭСР, можно выделить **четыре критерия** анализа цифровой экономики: параметр, связанный со сферой занятости, пространственный критерий, технологический и экономический.

Критерий, связанный со сферой занятости, основывается на работах Д. Белла, Ч. Лидбитера, П. Друкера. Изменение социально-экономических отношений осуществляется из-за того, что большинство занятых работает в цифровой сфере экономики. Уменьшение доли занятых в сфере производства и увеличение в сфере услуг расценивается как замещение физического труда информационным. Так как основным ресурсом в данном случае выступают данные, существенное увеличение доли труда в сфере их обработки может рассматриваться как переход к цифровой экономике.

Статистические наблюдения свидетельствуют об увеличении или идентификации доли людей, работающих в сфере услуг, большая часть из них тем или иным образом связана с деятельностью по обработке каких-либо данных, исходя из этого, представляется вполне убедительным говорить о существовании цифровой экономики. Главная проблема данного критерия состоит в сложности оценки сотрудников, связанных с работой с данными.

Пространственный критерий – это ряд концепций цифровой экономики, основывающихся на географическом принципе. В данном критерии большое внимание уделяется сетям передачи данных, связывающим различные места, а потому воздействующих на создание глобального экономического пространства. Сети передачи данных представляют собой важную отличительную черту современного общества. Важным моментом является то, какой аспект, связанный с сетями передачи данных рассматривать при изучении цифровой экономики. Будет ли это чисто технологический аспект, либо же необходимо рассматривать и другие аспекты, такие как количество данных, передаваемых по этим сетям, качество этих данных и т.д.

Экономический критерий предполагает учет роста экономической ценности в области деятельности по созданию, передаче, обработке, хранению данных. Если в экономической сфере такого рода активность преобладает над деятельностью в области сельского хозяйства и промышленности, то можно говорить о переходе к цифровой экономике. Помимо этого, сами данные в таких условиях становятся объектом экономических отношений. Специализированные компании, научно-исследовательские организации предоставляют услуги по сбору, анализу данных для целей заказчика и, соответственно, такие данные обретают определенную стоимость.

Основная проблема экономического критерия состоит в том, что за большим статистическим материалом, свидетельствующем о повышении роли данных в экономической деятельности, их действительное влияние на деятельность компаний рассмотрено достаточно поверхностно, а методики оценки эффективности деятельности сотрудников, связанной с обработкой данных и их интерпретацией, не достаточно совершенны.

Основой технологического критерия является большое количество технологических инноваций в области информационно-коммуникационных технологий, ставших доступными широкому кругу пользователей. Новые технологии являются самым явным признаком изменения экономических систем. Главная идея таких рассуждений заключается в том, что увеличившийся объем технологических инноваций в области обработки и передачи данных служит толчком к переустройству социально-экономических отношений, так как их воздействия достаточно важны. Многие учёные в своих работах отмечают важность влияния технологических инноваций. Такие рассуждения подкреплены возможностью компьютерных технологий трансформировать сферу телекоммуникаций и объединить эти технологии, результатом чего стало развитие таких сервисов, как электронная почта, передача данных в виде текста, аудио и видео файлов, социальных сетей, мессенджеров и т.д. Распространение цифровых

технологий дает повод к рассуждению о формировании новых социально-экономических отношений, цифровой экономики⁸.

На текущий момент существует достаточно большое количество методик формирования рейтинговых показателей для оценки эффективности цифровой экономики: индекс готовности к сетевой экономике, индекс готовности к электронной коммерции, индекс информатизации общества, уровень развития электронного правительства.

Все перечисленные методики разработаны учеными Беллом Д., Тоффлером Э., Стоуньером Т., Иноземцевым В.Л., Костромин Д. В качестве основного критерия для оценки эффективности цифровой экономики в них выделяется технологический критерий.

Среди данных параметров наиболее емко оценивает эффективность развития цифровой экономики индекс готовности к сетевой экономике. Он разработан Центром международного развития Гарвардского университета при поддержке Всемирного банка в рамках проекта INFODEV и рассчитывается с 2002 г. Данный индекс показывает, во-первых, степень, в которой каждая страна участвует в цифровой экономике, и, во-вторых, потенциал страны для участия в цифровой экономике в будущем. Для построения индекса используются данные официальных организаций, таких как Всемирный банк, Международный телекоммуникационный союз, FreedomHouse, Альянс в области коммерческого программного обеспечения (BusinessSoftwareAlliance)⁹.

Таблица 2

РЕЙТИНГ СТРАН МИРА ПО ИНДЕКСУ СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ на 2015 год

⁸ Стефанова Наталья Александровна, Рахманова Татьяна Эдуардовна ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ // Карельский научный журнал. 2017. №4

⁹ ИНДЕКС СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ // Гуманитарные технологии URL: gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info

Место	Страна	Индекс
1	Сингапур	6
2	Финляндия	6
3	Швеция	5.8
4	Нидерланды	5.8
5	Норвегия	5.8
6	Швейцария	5.7
7	Соединённые Штаты Америки	5.6
8	Великобритания	5.6
9	Люксембург	5.6
10	Япония	5.6
40	Казахстан	4.5
41	Россия	4.5
98	Кыргызстан	3.5
143	Чад	2.4

Индекс готовности к электронной коммерции фиксирует возможности разных стран участвовать в цифровой экономике. В данном индексе для оценки эффективности цифровой экономики используются следующие пять взаимосвязанных показателей: доступ к Интернету; руководство переходом к информационной экономике; информационная безопасность; человеческий капитал; условия для ведения электронной коммерции.

Показатель «доступ к Интернету» включает в себя несколько составляющих компонентов. Это наличие служб проводной и беспроводной связи, платных и бесплатных центров доступа к Интернету в сообществах; компьютеров, подключенных к Интернету в коммерческих организациях, школах и домах. Кроме того, в данном показателе учитывается доступность и надежность подключения к Интернету.

Второй показатель данной методики характеризуется оценкой процесса автоматизации государственных служб, и, в целом, с оценкой деятельности государства и коммерческих организаций по созданию единого информационного пространства внутри страны.

Третий показатель – информационная безопасность отражает уровень правовой защиты интеллектуальной собственности в стране, в частности, программного обеспечения.

Четвертый показатель показывает качество системы образования в стране, в особенности технического, качество квалификации и эффективности рабочей силы.

Последний показатель данной методики отражает наличие благоприятных и способствующих условий для развития электронной коммерции.

Следует упомянуть еще об одном показателе, который позволяет оценить уровень развития информационной экономики в стране – это индекс информатизации общества. Он рассчитывается совместно двумя организациями World Times и Корпорацией международных данных, начиная с 1996 г. Основывается на 22 показателях, определяющих способность граждан страны обмениваться информацией внутри страны и с внешним миром. Показатели агрегируются в четыре фактора: компьютерная инфраструктура, информационная инфраструктура, инфраструктура Интернет, социальная инфраструктура.

Индекс развития электронного правительства (The UN E-Government Development Index) — комплексный показатель, характеризующий уровень развития электронного правительства в странах мира.

Электронное правительство (англ. e-Government) — это организация внутренних и внешних отношений государственных организаций на основе использования возможностей Интернета и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с целью оптимизации предоставляемых услуг, повышения вовлеченности общества в вопросы

государственного управления и совершенствования внутренних бизнес-процессов.

Электронное правительство, как и сама концепция его формирования, находится в настоящее время в развитии, что обусловлено реалиями современной жизни и, в частности, бурным развитием информационно-коммуникационной среды. К основным задачам этой системы относятся:

- порождение новых форм взаимодействия с органами государственной власти;

- адаптация и улучшение механизма предоставления правительством услуг гражданам и представителям бизнеса;

- поддержка самообслуживания граждан и расширение их возможностей;

- помощь в улучшении технологической осведомленности и повышении квалификации общества;

- повышение вовлеченности всех избирателей в процессы руководства и управления страной;

- ослабление влияния географического местоположения.

Главная же цель такого правительства — с помощью Интернета предоставить гражданам весь набор государственных услуг, максимально сократив при этом их взаимодействие с органами государственной власти и время на него. Это значит, что благодаря созданию электронного правительства контакт с государством может стать гораздо проще, быстрее и эффективнее, а ответственность власти перед своим народом при этом повысится, что, в свою очередь, приведет к совершенствованию демократии. Однако стоит отметить, что электронное правительство — это не дополнение и не идентичное подобие правительства в его традиционном понимании. Оно всего лишь определяет новый способ взаимосвязи общества и властных

структур, который основывается на активном применении и использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)¹⁰.

Таблица 3

Рейтинг стран по уровню развития электронного правительства на 2014 год

1	Южная Корея	0.9462
2	Австралия	0.9103
3	Сингапур	0.9076
4	Франция	0.8938
5	Нидерланды	0.8897
6	Япония	0.8874
7	Соединённые Штаты Америки	0.8748
8	Великобритания	0.8695
9	Новая Зеландия	0.8644
10	Финляндия	0.8449
27	Россия	0.7296
28	Казахстан	0.7283
101	Кыргызстан	0.4657
193	Сомали	0.0139

В рейтинге стран по уровню развития электронного правительства Кыргызстан занимает 101 место, лидирующие позиции занимают Южная Корея, Сингапур.

1.2. Воздействие цифровых технологий на развивающиеся экономики

Разделение стран на экономически развитые страны, развивающиеся и страны с переходной экономикой — широко распространенная типология, встречающаяся в аналитических обзорах Международного валютного фонда,

¹⁰ РЕЙТИНГ СТРАН МИРА ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА // Гуманитарные технологии URL: gtmarket.ru/ratings/e-government-survey/info

средствах массовой информации, учебниках. Она основана как на экономических, так и на политических критериях.

Роль этих стран в мировой экономике, показателях уровня и качества жизни различна.

Общее число развивающихся стран — 172. В статистике Международного валютного фонда к числу развивающихся стран отнесено 126 стран — бывшие колониальные владения, а также Китай, который, несмотря на гигантские успехи в экономике, высокие темпы роста объемов ВВП и внешней торговли, по-прежнему отстает от развитых стран по душевым показателям; ЮАР, Турция.

Само понятие «третий мир», введенное, как считается, в политический лексикон французским социологом А. Сови, долгое время служило для обозначения конгломерата стран и регионов, хотя и отличавшихся друг от друга по параметрам культуры, развитию и пр., но объединенных в одну группу по критериям их несхожести с развитыми индустриальными странами. Произошедшие на рубеже 1980-1990-х годов геополитические изменения — когда при сохранении «первого мира» (его стали называть «Западом», «Севером», «Центром» или же «золотым миллиардом») исчез «второй» (СССР и мировая социалистическая система), а глобализация привела к усилению в третьем мире неравномерности и углублению дифференциации — побудили ученых и специалистов заняться определением того, как же называть теперь массив стран, обобщенно именовавшихся в прошлом «третьим миром».

Ранее использовавшиеся понятия «периферия», «Юг» и др. были дополнены со временем такими, как «южные государства», «Запад и остальные». Расширительно стал трактоваться термин «Восток»: к нему причислили не только государства и геополитические регионы, расположенные в Азии и на Ближнем Востоке, но также всю Африку и постсоветские страны Южного Кавказа и Центральной Азии, при том что последние относили иногда к категории «Мусульманский Север». Но

сохранилось и определение «развивающиеся страны», которое широко используется ныне в научных работах, документах ООН и других международных организаций, хотя единых и общепринятых правил, согласно которым то или иное государство следовало относить к развитым либо развивающимся странам, так и не было предложено.¹¹

Развивающиеся страны, или страны третьего мира – это большинство стран Азии, Африки и Латинской Америки. Они представляют собой особую группу государств, отличающихся своеобразием исторического развития, социально-экономической и политической спецификой.

Говоря об их сходстве, необходимо отметить колониальное прошлое и связанные с этим многоукладность хозяйства, быстрый рост численности населения, его нищету, неграмотность. Им свойственны аграрная минерально-сырьевая специализация экономики и соответственно слабое развитие обрабатывающей промышленности, узость внутреннего рынка, подчиненное место в системе мирового хозяйства. Вместе с тем страны эти разные.

При типологии важно учитывать уровень развития и структуру производительных сил государств, и те черты социально-экономической действительности, которые наиболее точно отражают и сегодняшнее положение, и ближайшие перспективы стран. Используя эти критерии, можно выделить пять групп развивающихся стран.

К первой группе целесообразно отнести наиболее развитые страны Латинской Америки (Аргентина, Бразилия, Венесуэла, Мексика, Уругвай и др.), а также некоторые из «новых индустриальных стран» Азии (Сингапур, Южная Корея, Тайвань, Гонконг).

Вторую группу образуют страны – экспортеры нефти, обладающие уникальными ресурсами, образно говоря, «набившие карманы» нефтедолларами (Катар, Кувейт, Бахрейн, Саудовская Аравия, Ливия, ОАЭ,

¹¹ Роль в мировой экономике экономически развитых стран // Общественная география современного мира
URL: files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000c51-1000-4ddd-517d-3600483aebf5/03-2-2.htm

Ирак и другие). Их характерные признаки: высокий доход на душу населения, солидный природно-ресурсный потенциал развития, важная роль на рынке энергетического сырья и финансовых средств, выгодное экономико-географическое положение.

Соотношение между доходами от нефти и численностью населения создает специфические условия, позволяющие накапливать гигантские богатства.

Третья группа, наиболее многочисленная, объединяет страны со средним для освободившихся стран уровнем общеэкономического развития, средним размером ВВП на душу населения (около 1 тысячи долларов). Сюда входят Колумбия, Гватемала, Парагвай, Тунис и др.

В четвертую группу стоит выделить Индию, Пакистан и Индонезию – страны с огромными территориями и населением, природно-ресурсным потенциалом и возможностями экономического развития. Эти государства заняли видное место в системе международных экономических связей, вызвали мощный приток внешних ресурсов в виде вложений иностранного капитала. Но низкие величины производства и потребления на душу населения (ВВП на душу населения – около 300 долл.) заметно тормозят их социально-экономическое развитие.

Пятая группа – наименее развитые страны мира (Афганистан, Бангладеш, Бенин, Сомали, Чад и др.). Некоторые из них не имеют выхода к морю и слабо связаны с внешним миром. В этих странах чрезвычайно низкий доход на душу населения (например, в Эфиопии – 120 долларов), повсеместно преобладают доиндустриальные формы труда, а в экономике господствующие позиции занимает сельское хозяйство. Именно эти страны составляют основу утвержденного ООН списка наименее развитых стран.¹²

Таблица 4

¹² Развивающиеся страны // Мировая экономика URL: mirovaja-ekonomika.ru/razvivayushhiesya-strany/

Доля в мировых показателях стран¹³

	Доля в мировых показателях, %	Доля в мировых показателях, %	Доля в мировых показателях, %	Доля в мировых показателях, %
Группы стран	Численность населения (середина 2006 г.)	Площадь	ВВП (по покупательной способности валют (2005 г.))	Доля в мировом экспорте товаров (2005 г.)
Весь мир	100	100	100	100
Экономически развитые страны, в том числе	13,8	25,0	52,0	60,0
США	4,6	7,2	20,4	8,9
ФРГ	1,3	0,3	4,1	10,0
Япония	2,0	0,3	6,6	6,2
Развивающиеся страны, в том числе	50,0	55,5	41,7	35
КНР	20,1	7,2	14,6	6,5
Индия	16,8	2,5	5,9	0,8

¹³ Ранжировка развивающихся стран // Коммерсант URL: www.kommersant.ru/doc/3527247

Бразилия	2,9	6,4	2,6	1,1
Страны с переходной экономикой, в том числе	6,2	18,5	6,3	5,0
СНГ, в том числе	4,3	16,4	3,8	3,0
Российская Федерация	2,2	12,7	2,6	2,0

При изучении цифровизации экономики важно учесть успешный опыт зарубежных стран по внедрению цифровых технологий. В данной главе будут рассмотрены основные направления и методы цифровизации экономики трех стран:

Южная Корея

Сингапур

Дания

Стоит отметить, что эти страны ежегодно занимают высокие позиции в различных рейтингах уровня цифровизации, и успех этих стран заслуживает рассмотрения их опыта и методов по джититализации экономики. Рассмотрим лучшие практики вопросов цифровизации.

Сингапур «Умная нация»

Благодаря грамотной экономической и инвестиционной политике страна развивается стремительными темпами, и современный Сингапур на протяжении нескольких лет подряд занимает лидирующие позиции в мировых рейтингах. Этот город-государство представляет собой ведущий мировой деловой центр с открытой экономикой, логистический и торговый хаб Азиатско-Тихоокеанского региона, расположенный на пересечении основных морских торговых путей Востока и Запада. Будучи четвертым по величине мировым финансовым центром,

Сингапур является единственной страной в Азии с кредитным рейтингом AAA от всех 3-х агентств.

Комитет по экономике будущего Сингапура выделяет семь секторов, которые помогут стране сохранить свои позиции и придадут импульс развития экономики, а именно: финансы, транспортные услуги, логистика, городские решения, здравоохранение, передовые производств и цифровая экономика.

Комитет в своем докладе подчеркивает значимость привлечения дополнительных инвестиций и рекомендует по возможности максимально упростить механизмы привлечения капитала. Предлагается изменить нормативно-правовую базу, поскольку для запуска нового венчурного фонда требуется от шести месяцев до одного года.

Кроме того, комитет рекомендует населению страны пройти обучение в области кибербезопасности, «учитывая стратегическую её важность для экономики и национальной безопасности», обратить особое внимание на развитие цифровых сервисов, в том числе образовательных, а также продвижение плана NetNet для беспрепятственного и непрерывного доступа в Интернет.

Райдшеринг (совместное использование частного транспорта с помощью онлайн-сервисов поиска попутчиков), искусственный интеллект и робототехника также упоминаются как технологии, важные для развития экономики Сингапура.

Цифровой грамотности в стране обучают с детского сада, а среднее образование считается лучшим во всей Азии. Прогнозируется, что к 2050 году Сингапур будет обеспечен электротранспортом на 50%.

Сингапур стремится увеличивать опыт в цифровых технологиях и планирует его экспорт в будущем. Правительство выделяет в ближайшие 4 года 2,4 млрд. сингапурских долларов (\$1,68 млрд.) на цифровую трансформацию экономики и обеспечение ее будущего конкурентного преимущества. На расширение цифровых возможностей малого и среднего бизнеса властями запланировано \$56,43 млн.

Сингапурская инициатива «Умная нация» (**Smart Nation**) была официально запущена премьер-министром Ли Сянь Луном еще 24 ноября 2014 года. Данная программа гладко ложится в концепцию создания экономики будущего, о которой говорилось выше, и в определенной степени представляет собой инструмент для реализации ее плана.

Разработчики инициативы Smart Nation планируют превратить город в площадку для тестирования инновационных технологических систем для решения городских проблем, например, «умные» автомобили, телемедицинские проекты и так далее. По сути, Сингапур можно будет сравнить с огромным испытательным полигоном для участников инициативы. Одна из основных задач — упростить жизнь горожан при высокой плотности населения. Первый шаг на пути к обновлению города заключается в установке сети «умных» датчиков на всей территории Сингапура.

По словам Вивиана Балакришнана, Министра иностранных дел и по совместительству министра, ответственного за выполнение инициативы «Умная нация», в первую очередь специалисты программы занимаются решением проблем жилья, здравоохранения и транспортной сети.

Жилье

Государственное жилье: в Сингапуре 80% населения (около 3,2 миллиона человек) проживают в доступных квартирах, строительство которых инициируют власти города-государства.

Один из кварталов в районе Yuhua уже оснащён «умными» сенсорами. Они отслеживают потребление электроэнергии, воды и другие показатели в режиме реального времени. Полученные данные способствуют оптимизации расходов воды и снижению зависимости от Малайзии, откуда Сингапур импортирует пресную воду за отсутствием своих источников.

Транспортная инфраструктура

Правительство Сингапура одним из первых испытали на дорогах беспилотные автомобили и автобусы. Акция носила локальный характер. В 2016

году власти объявили о планах запустить беспилотные автобусы на улицах города.

В этой области «умные» сенсоры также играют особую роль. Власти используют датчики для отслеживания движения общественного транспорта, а также оперативного реагирования на возникающие проблемы. По словам властей, система помогла сократить среднее время ожидания транспорта на остановках до 3–5 минут.

Следующий шаг - модернизация частного транспорта. К 2020 году правительство обяжет всех владельцев автомобилей оснастить машины навигационными системами для отслеживания положения транспорта в режиме реального времени, разработанными при поддержке государства. Полученные данные будут способствовать перераспределению нагрузки на дорогах и оптимизации транспортной системы. Кроме того, водители смогут моментально оплачивать парковку и использование платных дорог, а также получать полезную информацию о дорожной ситуации.

Virtual Singapore (единая экосистема)

Описанные инициативы в сфере жилищного хозяйства, здравоохранения и транспортной инфраструктуры вместе образуют единую экосистему, которая получила название Virtual Singapore. Она аккумулирует все нужные данные о городе, при этом совершенно точно, например, о размерах квартир вплоть до сантиметра, положении окон в ней и основных строительных материалов.

Все данные будут доступны в одном месте: движение автомобилей и его плотность, плотность пешеходного потока, текущий расход воды и электричества, качество воздуха, уровень шума и другое.

Virtual Singapore поможет не только визуализировать все имеющиеся данные, но и спрогнозировать, какие изменения повлекут те или иные действия. Платформа покажет, какие городские зоны нуждаются в дополнительном транспорте, или, например, как будет распространяться возникший вирус. Часть

информации уже доступна жителям Сингапура¹⁴. Не менее актуально рассмотрение Дании и ее развития в современных условиях.

Дания «Цифровая Дания – более сильная и защищенная»

Дания занимает 1-е место из 28 стран-членов ЕС по индексу цифровой экономики и общества в 2017 году. Дания показала отличные результаты в сфере соединений благодаря широкому охвату 4G в Европе и увеличению числа скоростных подключений. Однако доля специалистов в области ИКТ застаивалась. Дания добилась выдающихся успехов в использовании цифровых технологий предприятиями, лидирующими в мировом и мировом рейтинге, согласно EDPR 2017.

Дания сильна в предоставлении онлайн государственных услуг благодаря последовательной долгосрочной национальной политике. Цифровая стратегия на 2016–2024 гг., Общий правительственный цифровой план, представленный в мае 2016 года, направлена на дальнейшее укрепление тесного сотрудничества с государственным сектором для предоставления качественных, эффективных и согласованных услуг населению и бизнесу. На осень 2017 года объявлена Стратегия цифрового роста, призванная улучшить связь с Industry 4.0 и обеспечить долгосрочное лидерство.

Цифровая стратегия на 2016–2020 годы «Более надежная и безопасная цифровая Дания» задает курс на усилия по оцифровке государственного сектора Дании и их взаимодействие с предприятиями и промышленностью. Цифровые стратегии правительства касаются органов власти на всех уровнях правительства, от центрального правительства до регионов и муниципалитетов, то есть как административных учреждений, таких как министерства, агентства и муниципальные и региональные администрации, так и исполнительных учреждений, таких как больницы, государственные школы, университеты, и т.п.

¹⁴ Авдеева И. Л., Головина Т. А., Парахина Л. В. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ // Экономика и управление. 2017. №5

Стратегические инициативы в цифровизации позволяют государственному сектору осуществлять совместные инвестиции в областях, которые являются особенно сложными и в которых существуют взаимозависимости между различными органами власти и секторами. Эти инициативы построены вокруг 9 основных областей в рамках трех целей развития более цифрового государственного сектора: безопасность и доверие должны быть в центре внимания всегда; удобные и качественные социальные услуги; обеспечить хорошие условия для роста.

Третья цель будет реализована с помощью ряда конкретных инициатив в трех основных областях:

1. Лучшая основа для бизнес-сообщества: оцифровка государственного сектора должна способствовать реализации цели правительства по сокращению административной нагрузки на бизнес-сообщество на 3 млрд. крон (0,4 млрд. Евро) к 2020 году и облегчению ведения бизнеса в Дании, меры предпринимаются для автоматизированной бизнес-отчетности, процедур проведения цифровых торгов и закупок, облачных вычислений.

2. Данные государственного сектора как движущий фактор роста: инициативы по созданию открытых данных государственного сектора, партнерских связей между умными городами и инфраструктуры для определения местоположения и навигации. В государственном секторе имеются большие объемы данных, которые предприятия могут использовать для оптимизации своих процедур и которые могут стать основой для новой возможности для бизнеса и инновации. Следовательно, государственный сектор должен предоставлять больше данных государственного сектора для бизнеса и поддерживать использование этих данных предприятиями.

3. Эффективный сектор коммунальных услуг: будут предприняты инициативы для обеспечения доступности общих данных в ряде конкретных областей, в которых, как считается, имеется большой потенциал для более

эффективного и действенного государственного сектора, и новых деловых возможностей для датских предприятий. Сюда входят данные о топографии, климате и воде, энергоснабжении, подземной инфраструктуре и отходах.

Каждый отдельный орган несет ответственность за реализацию цифрового потенциала под своей эгидой и, таким образом, за обеспечение того, чтобы оцифровка привела к желаемым изменениям. Параллельно с совместными усилиями государственного сектора существуют отраслевые проекты и стратегии оцифровки, например, совместные муниципальные и региональные цифровые стратегии. Такой подход к оцифровке государственного сектора обеспечивает хороший баланс между общими стратегическими целями и местной адаптацией, и приоритетами.

Агентство по оцифровке было создано в 2011 году в качестве агентства Министерства финансов, основываясь на прошлых стратегиях электронного правительства или более конкретных областях, для ускорения процессов оцифровки, необходимых для модернизации датского общества всеобщего благосостояния. Агентство отвечает за оцифровку Дании и отвечает за реализацию цифровых амбиций правительства в государственном секторе. В новом правительстве новый министр общественных инноваций также будет отвечать за цифровую стратегию в государственном секторе.

Перспективы цифровых технологий в развивающихся странах

Цифровая экономика способствует росту и производительности и поддерживает внутреннее развитие. Этот рост демонстрируется принятием цифровых технологий большим количеством потребителей, фирм и правительства, хоть и разными темпами в разных секторах и странах. Принятие и использование цифровых технологий повышает производительность капитала и труда и позволяет принимать участие в глобальных цепочках создания продукта. Цифровая экономика способствует расширению путем снижения операционных издержек, устранения

асимметрии и использование эффекта масштаба и сетевых эффектов. Через эти механизмы, цифровая экономика увеличила доступ к ранее ограниченным группам целого ряда товаров и услуг - образование, кредитование, совместная экономика, краудфандинг и онлайн-платформы поиска работы. Цифровизация слишком важна для любой страны, чтобы ее упускать из виду. Использование преимуществ глобальной цифровой экосистемы важна как для развитых, так и для развивающихся стран. Многие страны с развитой экономикой уже имеют сложную цифровую экономику и широко используют преимущества цифровизации для их экономического процветания, а также для улучшения и облегчения жизни их населения. Развитие цифровой экономики может способствовать внутреннему росту независимо от стадии развития страны. Например, в менее развитых странах принятие и использование мобильных технологий может обеспечить доступ к основным финансовым услугам для всех желающих, или помочь сельским фермерам продавать свою продукцию по соответствующим ценам. Страна на любой стадии развития могут использовать цифровые технологии для ускорения предоставления высококачественных медицинских, образовательных и государственных услуг на широкой основе. Чем больше стран разрабатывают и устанавливают основы своей цифровой экономики, тем больше они могут перейти в области, где они становятся поставщиками продуктов в глобальной цифровой экосистеме.

Однако цифровизация создает особые проблемы для развивающихся стран. Максимизация преимуществ цифровой экономики зависит от базового уровня инфраструктуры ИКТ, который многим странам по-прежнему не хватает. Кроме того, цифровизация намного более продвинута в странах ОЭСР: многие развивающиеся страны будут «принимать» технологические и нормативные изменения остального мира и будут опираться на опыт именно этих стран. Но развивающиеся страны имеют больше всего выгоды, но также и больше всего потерь от цифровизации, потому что они часто далеки от технологической границы, чем страны ОЭСР. Таким образом,

развивающиеся страны должны участвовать в создании стратегического планирования, чтобы максимизировать влияние цифровых технологий на свое развитие.

Цифровые технологии могут помочь правительствам в предоставлении услуг. Сферы, связанные с предоставлением государственных услуг, могут получать большую выгоду от использования цифровых технологий, включают сбор налогов, данных, предоставление медицинских услуг, основных услуг. Упрощение взаимоотношений с правительством позволяет увеличить производительность и снизить время для обслуживания населения государством, что положительно скажется на работе как самого правительства, так и населения.

Также одна из главных проблем развивающихся стран является теневая экономика, то есть присутствует проблема отсутствия данных о перемещении денежных средств страны, что негативно сказывается на всех сферах деятельности государства. Так же одна из важнейших проблем теневой экономики – это отсутствие или неполнота информации о населении страны, что приводит к ошибкам в обеспечении социальной поддержки населения. Цифровые технологии могут помочь правительствам обеспечить надежный способ сбора и хранения данные о населении. Так, например, с этой целью правительство Индии взяло на себя обязательство предоставить каждому из своих 1,3 миллиарда граждан уникальную цифровую идентификационную подпись и потратило 2,2 миллиарда долларов США на проект в 2010 году. С такой информацией правительство может не только использовать эти данные для оптимизации социальных программ, но и глубже понять основные причины бедности.

Также очень большим преимуществом для развивающихся стран является использование цифровых технологии в сельском хозяйстве. Цифровое сельское хозяйство использует анализ данных для улучшения агрономического принятия решений, увеличения урожайности и снижения энергопотребления. Технология Глобальной системы позиционирования

(GPS) позволяет фермерам практиковать удобрение почвы с разными темпами, в результате чего фермеры удобряют по всему полю в зависимости от уровня кислотности почвы и содержания фосфора и калия. До недавнего времени цифровое земледелие считалось бесполезным для мелких фермеров в развивающихся странах: считалось, что их небольшие участки не пригодны для развития земель из-за отсутствия разнообразия почв, и они не могли позволить себе эту технологию. Недавние исследования показали, что значительные различия в поставках азота существуют на участках даже двух гектаров. Более того, стоимость технологии удешевляется, а микрозаймы предоставляют альтернативные средства для ее финансирования.

Например, компания Tata Chemicals в 2009 году провела испытание с фермерами на двух участках земли в провинции Уттар-Прадеш в Индии, чтобы определить, улучшило ли цифровое выравнивание почвы урожайность пшеницы. Традиционно фермеры использовали волов для выравнивания полей, что давало примерно 800 кг на урожай. В эксперименте Tata использовался небольшой трактор для выравнивания почв, оснащенный GPS аппаратурой для сканирования местности; урожайность выросла до 2,25 тонн, увеличившись на 281%. Повышение производительности мелких хозяйств за счет цифрового земледелия имеет огромное значение для развивающихся стран.

Существуют множество факторов, имеющих большое значение для развития цифровой экономики в развивающихся странах. Эти факторы варьируются от общих факторов, таких как благоприятная для бизнеса среда (включая защиту интеллектуальной собственности) и социально-политическая стабильность, до факторов, специфичных именно для цифровой экономики, таких как правила в отношении данных и кибербезопасности, инфраструктура ИКТ, финансирование исследований, связанных с цифровой экономикой и квалифицированный труд. Открытые и конкурентные телекоммуникационные рынки также должны быть учтены в любой стратегии цифровизации. Наличие и степень развития этих факторов в

экономике определяет цифровые возможности страны, что, в свою очередь, определяет выгоды, которые страна может извлечь из цифровых технологий. Например, нейронные сети, в которых используется цифровая технология для автоматической настройки подачи электроэнергии на основе изменений в потреблении энергии, требуют внедрения, эксплуатации и опыта в области проектирования, статистики и вычислительной техники. Или интеллектуальные транспортные системы, которые используют мобильные устройства пассажиров при обнаружении задержек трафика, требуют относительно высокого уровня проникновения смартфонов. Правительство должно учитывать данные факторы при составлении стратегии внедрения новых технологий и разработке бюджета.

Скорость интернета, как и его качество, также играют очень важную роль при цифровизации экономики. Хотя развивающиеся страны по-прежнему отстают от развитых стран по скорости интернета, развивающиеся страны могут сократить этот разрыв быстрыми темпами благодаря новой доступной и все более дешевой инфраструктуре связи. Многие развивающиеся страны, такие как Индия, Индонезия и Коста-Рика, все еще существенно отстают от более развитых стран (Рисунок 1). Развивающиеся страны могут потенциально сократить этот разрыв быстро, перепрыгивая через этапы развития цифровой инфраструктуры. Например, вместо того, чтобы переходить через различные этапы развития сети, как это сделали развитые страны, с аналога на медь, а затем на оптоволокно, развивающиеся страны могут выбрать прямую установку оптоволокна. Более того, беспроводная связь 4G продолжает улучшаться, вполне возможно, что развивающиеся страны могут использовать беспроводные сети 4G для предоставления высокоскоростного Интернета вместо услуг фиксированной связи, обеспечивая большее удобство и возможность подключения для бизнеса и потребителей.

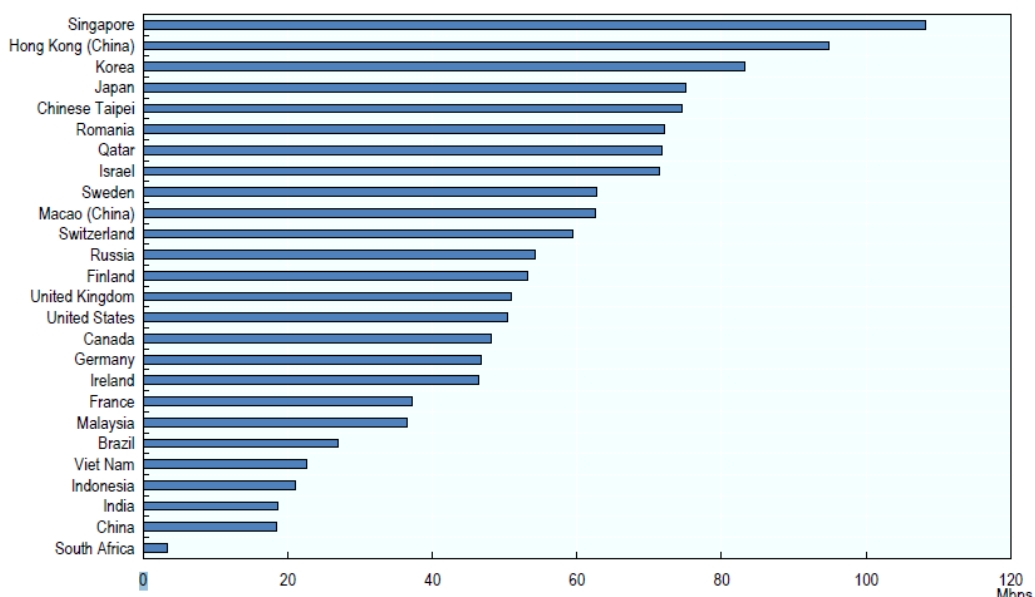


Рисунок 1. – Средняя максимальная скорость сетевого соединения в 2015 году, Мбит / с

Большие капитальные затраты, необходимые для инвестиций в инфраструктуру связи, иногда создают значительные препятствия для входа. При этом следует отметить, что опыт стран ОЭСР показывает, что конкуренция стимулирует инвестиции и что открытие рынков в развивающихся странах совпало с огромными инвестициями со стороны частного сектора между многочисленными конкурентами во многих странах. Таким образом, правительство играет решающую роль в стимулировании конкуренции в секторе, чтобы гарантировать, что сектор электросвязи остается конкурентоспособным. Конкурентный телекоммуникационный сектор имеет решающее значение не только для обеспечения конкурентоспособных цен для потребителей, но и для стимулирования инвестиций, которые могли бы улучшить инфраструктуру связи. Индия является примером страны, которая успешно стимулировала свой телекоммуникационный сектор посредством введения иностранной конкуренции и либерализации сектора. Однако, как показал пример Индии, либерализация требует не только ослабления правил, но и создания учреждений для обеспечения надзора и арбитража в спорах внутри сектора.

Последнее особенно важно для обеспечения уверенности иностранных инвесторов в беспристрастности в случае правовых споров.

Обобщая все вышесказанное, необходимо отметить в первую очередь деятельность правительства и политику, так как именно влияние правительства принимает непосредственное участие в успехе цифровизации экономического сектора страны. Правительство должно создавать оптимальные стратегии цифровизации, при этом учитывать различные факторы, влияющие на внедрение цифровых технологий, создавать благоприятные условия для бизнеса и инвестиции, которые будут принимать участие во внедрении цифровых технологий, создавать оптимально регулирующие степень проникновения технологии во все сферы общества меры для предотвращения дисбаланса.

Важно так же учитывать опыт зарубежных стран в успешном внедрении цифровых технологий и перенимать знания и учиться на ошибках стран, в которых цифровые технологии давно играют важную роль. Опыт зарубежных стран является одним из основных преимуществ развивающихся стран, так как у развивающихся стран есть возможность учитывать конкретные меры цифровизации, адаптировать их под свои условия и создавать гибридные стратегии, основанные на опыте не одной, а несколько успешно цифровизированных экономик вместо того, чтобы следовать строго следовать стратегии одной конкретной страны.

Развивающимся странам важно обращать внимание на цифровые технологии, чтобы не отставать от быстро развивающихся тенденции глобальной экономики. Цифровые технологии могут вывести на новый уровень все сферы деятельности и производства любой страны при оптимальном и сбалансированном внедрении и регулировании.

1.3. Глобальные тенденции цифровой трансформации мировой экономики

Для большинства государств мировые связи стали одним из главных факторов развития национальной экономики. Вместе с тем всеобщность

рыночных принципов не дает ни одной стране каких-либо преимуществ, а наоборот, ставит всех в более или менее одинаковые условия и требует признания и соблюдения единых правил.

Главным фактором, влияющим на политические и экономические процессы и институты в конце двадцатого, начале двадцать первого века, является глобализация. Основы нынешней глобализации были заложены государствами-союзниками сразу после Второй мировой войны. Стратегия для этого состояла из трех элементов: обеспечение безопасности, демократизации и экономического развития. Были созданы соответствующие институты: ООН, программы восстановления Германии и Японии, ГАТТ, МВФ, Всемирный банк и НАТО.

По мнению исследователей, глобализация мировой экономики — понятие более широкое, чем интеграция, поскольку предполагает взаимозависимость даже не связанных тесно друг с другом частей мировой экономики. Понятия экономической глобализации и интернационализации хозяйственной жизни отражают усиление взаимозависимости мира. Однако интернационализация означает, что у национальных экономик появляются международные интересы, требующие многостороннего сотрудничества. Глобализация же акцентирует тот факт, что проблемы любой экономики, любого рынка со временем превращаются в мировые, глобальные и требуют для своего решения не просто многосторонних, но и всеобщих усилий.

Используя экономическое определение глобализации, следует помнить, что экономическая глобализация является зависимой переменной, находящейся под действием более широких изменений. Для ее понимания необходимо понять не только экономические, но и политические, социальные и этические измерения информационной революции и других новых факторов, действующих в мировой системе. Естественно, глобализация является причиной потребности в международных институтах, способствующих развитию свободной торговли, которая, в свою очередь, является одной из основных движущих сил глобализации. Возникает

потребность и в международных режимах, регулирующих мировую торговлю.

Однако глобализационные процессы являются гораздо более сложными (многомерными, дуалистическими, неопределенными) по сравнению с большинством их модельных интерпретаций. Почти все современные науки столкнулись с одним и тем же парадоксом: «Чем сильнее глобализация, тем востребованней оказывается всевозможная локальная специфика».

Глобальные и локальные тенденции в конечном счете взаимодополняемы и взаимопроникают друг в друга. Естественные процессы идут сразу в обе стороны, глобальности и локальности¹⁵.

Глокализм характеризует собой стратегию сочетания глобальных и локальных интересов и ориентаций. Глокализм включает помимо экономических вопросов проблемы экологии и безопасности, а его действующими лицами выступают многие социальные и культурные институты.

Глокализм направлен на поиск оптимальных способов интегрирования входящих в региональные соглашения стран в общемировые глобальные процессы.

Глокализацию не следует понимать как сохранение местных особенностей. Она выводит эти особенности из под опеки национальных государств напрямую в глобальный мир, обеспечивая развитие одновременно на планетарном и региональном уровне. На многих континентах развиваются особые экономические зоны, объединяющие регионы, юридически принадлежащие к разным государствам, но практически гораздо сильнее связанные между собой.

¹⁵ Бровка Н.А., Борбугулов М.У. Цифровизация экономики стран ЕАЭС: опасения и перспективы. Экономика и управление: проблемы, решения. № 4 том 6 апрель 2018г.

Характерными чертами глокализации становятся проницаемость, мгновенность, обратимость информационных и энергетических связей от индивида до планетарного уровня.

Глокализация охватывает крупные и разные по характеру региональные макроструктуры (например, ЕС, АТЭС, НАФТА, ЕАЭС), а также различные межрегиональные отношения.

Таким образом, можно сделать вывод, что каждое государство в мире вовлечено, как в процесс глобализации, так и в процесс глокализации. Современные цифровые технологии вносят новые моменты в процесс глобализации. Помимо того, что сейчас доминирует процесс глокализации, необходимо отметить следующие его основные тенденции:

Трансформация парадигмы рынка в рыночную глобализацию(с 1970-х)

Трансграничное движение производителей и продавцов и появление международного бизнеса;

Начался рыночный передел мира и формирование новых экономических центров;

Начался переход от ориентации на потребности потребителя на их формирование.

Новая фаза глобализации

Существует расхожее мнение, что глобализация буксует. Однако, несмотря на то, что глобальная торговля товарами упала, а трансграничные потоки капитала резко сократились с 2008 года, глобализация не движется в обратном направлении. Скорее, она вступает в новую фазу, определяемую резким ростом потоков данных и информации

Глобализация производства трансформируется в глобализацию потребления, когда будут постепенно формироваться общие экономические пространства без государственных границ и без участия надгосударственных формальных институтов.

Глобализация производства трансформируется в глобализацию потребления, когда будут постепенно формироваться общие экономические

пространства без государственных границ и без участия надгосударственных формальных институтов.

Экономика из традиционной аналоговой рыночной превращается в цифровую!

Меняется экосистема – переход к гибким формам найма, менеджмента, организации производства в целом.

К 2030 году глобальный средний класс увеличится в три раза. Таким образом, растет давление на основные бизнес-ресурсы, которые растут более медленными темпами в 1,5 раза.

Оцифровка всего создает новые умные цифровые сети сетей, которые кардинально меняют способы управления, оптимизации, совместного использования и развертывания торговли.

В цифровой экономике все клиенты – (в рамках B2B, B2C, P2P-займы, P2B-займы) - хотят взаимодействовать с предприятиями наиболее удобным для них способом. Клиенты стремятся к взаимодействию с брендами. Взаимодействие становится бесшовным, универсальным, прямым, контекстуальным и персонализированным.

Поскольку цены на сенсорные устройства продолжают падать, мы находимся на пороге эры, где все может быть связано - люди, предприятия, устройства и процессы - друг с другом. Объединение физического и цифрового мира приносит все активы в цифровой домен, где программное обеспечение доминирует (M2M)[The Internet of Things (IoT)].

3D-печать-это быстро растущий бизнес, который затрагивает почти каждую отрасль и имеет потенциал для реформирования целых цепочек создания стоимости. Большие, дорогие глобальные или региональные производственные предприятия(ТНК) могут быть дополнены или даже заменены небольшими, очень гибкими 3D-фермами печати, обслуживающими местные потребности по требованию, став ключевым драйвером цифровой экономики. Это позволило бы значительно сократить как материальные, так и транспортные расходы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Роль в мировой экономике экономически развитых стран // Общественная география современного мира URL: files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000c51-1000-4ddd-517d-3600483aebf5/03-2-2.htm
- Развивающиеся страны // Мировая экономика URL: mirovaja-ekonomika.ru/razvivayushhiesya-strany/
- Ранжировка развивающихся стран // Коммерсант URL: www.kommersant.ru/doc/3527247
- Цифровые технологии // Википедия URL: ru.wikipedia.org/wiki/Цифровые_технологии
- Что такое цифровые технологии // Smages.com URL: smages.com/stati/chto-takoe-cifrovye-technologii/
- Преимущества внедрения новейших цифровых технологий // АЕСОМ URL: www.aecom.com/cornerstone-issue-05-ru/why-go-digital-ru/
- Цифровые технологии: новые возможности для бизнеса // Практика URL: www.info.e-c-m.ru/magazine/82/eau_82_269.htm
- Что такое цифровая экономика // Финграмота URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>
- Стефанова Наталья Александровна, Рахманова Татьяна Эдуардовна
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ // Карельский научный журнал. 2017. №4.
- ИНДЕКС СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ // Гуманитарные технологии URL: gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info
- РЕЙТИНГ СТРАН МИРА ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА // Гуманитарные технологии URL: gtmarket.ru/ratings/e-government-survey/info
- Цифровая экономика Сингапура. Создание экономики будущего и инициатива «Умная нация» // Russia Singapore

- Е. Б. Стародубцева, О. М. Маркова Цифровая трансформация мировой экономики // Вестник АГТУ. 2018. №2.
- Авдеева И. Л., Головина Т. А., Парахина Л. В. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ // Экономика и управление . 2017. №5.
- Carl Dahlman, Sam Mealy, Martin Wermelinger Harnessing the digital economy for developing countries. 334 изд. OECD DEVELOPMENT CENTRE, 2016.
- Бровко Н.А., Борбугулов М.У. Цифровизация экономики стран ЕАЭС: опасения и перспективы. Экономика и управление: проблемы, решения. № 4 том 6 апрель 2018г.

Глава 2. Институциональные изменения в условиях цифровизации в рамках ЕАЭС

2.1. Роль институтов в развитии цифровых технологий стран

Для развития цифровой экономики в разных странах происходят изменения институциональной среды, создающей условия для развития платформ и технологий, эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики. *Значимость формальных институтов проявляется в том, что законы, принимаемые правительствами, определяют правила функционирования хозяйствующих субъектов, что в свою очередь непосредственно сказывается на структуре и уровне издержек, на эффективности и результатах хозяйственной деятельности предприятий и т.д.* Это связано с тем, что законодательно установленные правила становятся особым типом ограничений, накладываемых на возможность использования ресурсов, что в конечном итоге влияет на экономический результат.

Упорядоченные «правила игры» или институты – это взаимодействие двух и более сторон при содействии третьей стороны в качестве «арбитра» взаимоотношений, осуществляемое для удовлетворения определенных потребностей ее участников. Наличие институтов характеризуется единством трех составляющих: «правил игры», самого акта взаимодействия и третьей стороны, выступающей «принудителем» исполнения этих правил.

Как известно, страны с развитыми институтами более успешны и обладают большей восприимчивостью к инновационному развитию, одним из перспективных направлений которого является цифровая экономика. Последняя представляет собой экономическую деятельность, основанную

на цифровых процессах, моделях, технологиях, цифровых товарах (сервисах), в т.ч. производимых электронным бизнесом.

Общемировая цифровизация экономики как общетехнологический прогресс, напрямую связанный с развитием и внедрением инновационных цифровых технологий, динамично развивается во всем мире. Современный этап развития экономики основан на интеграции физических и цифровых активов в сфере производства, обмена, распределения и потребления в экономиках стран.

В целом, в мировом масштабе, происходит смена экономического уклада, социальных отношений, изменение традиционных рынков, государственного управления, связанных с проникновением в них цифровых технологий. Более 15 стран мира реализуют на текущий момент национальные программы цифровизации. Лидирующими странами являются Сингапур, Финляндия, Швеция, Норвегия, Соединенные Штаты Америки, Нидерланды, Швейцария, Великобритания, Люксембург и Япония.

Мировой опыт цифровизации экономики демонстрируют страны с разным уровнем экономического развития и институционального устройства. Интересен опыт Объединенных Арабских Эмиратов в переводе государственного документооборота на блокчейн – протокол. В этой стране принята стратегия государства, которая позволила запустить до 2020 года блокчейн-платформу в городах и установить единый стандарт для «умных городов». Китайская Народная Республика в своей программе «интернетплюс» интегрирует цифровые индустрии с традиционными. В Канаде создается ИКТ-хаб в Торонто. Сингапур формирует «Умную экономику», драйвером которой становятся информационно-компьютерные технологии (ИКТ). Южная Корея в программе «Креативная экономика» ориентируется на развитие человеческого капитала, предпринимательство и распространение достижений ИКТ. В Дании цифровизацией охвачен весь государственный сектор экономики.

На постсоветском пространстве лидером цифровой экономики признана Эстония, где 94% граждан имеют электронное удостоверение, которое позволяет пользоваться публичными сервисами; 2% ВВП страны сэкономлено на безбумажной работе государства; 4000 сервисов предоставляются электронно. В настоящее время степень информатизации экономик стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) невысокая и отличается по странам союза. С помощью Индекса развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) или Индекса развития ИКТ в 2014 г. был определен рейтинг для 166 стран мира, рассчитанный подразделением ООН по специальной методике. Это сводный индекс, который показывает:

- уровень доступа к информационно-коммуникационным технологиям;
- уровень использования ИКТ и уровень практического владения информационными технологиями.

На первом месте в мировом рейтинге стоит Дания с индексом 8,86. Если проследить этот индекс по странам ЕАЭС, то можно увидеть, что Беларусь опережает все страны союза, находясь на 38-м месте, Россия – на 42-м, а Казахстан – с индексом 6,08 стоит в рейтинге выше Армении и Кыргызстана. Низкий индекс развития ИКТ (3,78) и рейтинг (108-е место) в Кыргызстане¹⁶ объясняется:

1. недостаточным доступом населения к информационно-коммуникационным технологиям и использованием интернета жителями нашей страны. Согласно оценкам Международного союза телекоммуникаций (МСТ/ITU), доля лиц, использующих Интернет в Кыргызской Республике, в 2016 году составляла 34,50 %¹⁷. По индексу сетевой готовности, который показывает способность страны

¹⁶Россия в зеркале международных рейтингов. Информационно-справочное издание/отв.ред.В.И.Суслов; ИЭОПП СО РАН.Новосибирск,2015.-Автограф, 2015.- с.44-45

¹⁷ International Telecommunication Union [Электронный ресурс]/ International Telecommunication Union. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>, свободный. (Дата обращения: 26.04.2018). – Загл. с. экрана.

(инфраструктура и цифровой контент, доступность по цене) использовать возможности ИКТ, Кыргызстан с индексом 3,22 занимал 118-е место из 148 стран мира по этому показателю. По оценке экспертов только 3% населения имели доступ к фиксированному широкополосному интернету в 2016 году по сравнению с 21% населения, имеющего доступ к беспроводной широкополосной связи.

2. низкими информационно-коммуникационными навыками людей, что связано с качеством образования и науки, грамотностью взрослого населения.

В результате реализации Программ и других стратегических документов в странах ЕАЭС данный рейтинг изменился в сторону улучшения за последние годы. В тоже время всем странам ЕАЭС характерны пробелы нормативной базы для цифровой экономики и недостаточность благоприятной среды для ведения бизнеса и инноваций и, как следствие, низкий уровень применения цифровых технологий бизнес-структурами.

Главными институтами, в рамках которых создаются условия для развития цифровой экономики, является нормативное регулирование. Государства стремятся обеспечивать поддержку в области нормативной базы, синхронизацию и взаимодействие всех субъектов экономики. К примеру, в 2014г., в Сингапуре государство инициировало разработку концепции Smart Nation и пригласило бизнес и экспертное сообщество к сотрудничеству для ее уточнения и реализации. Иначе говоря, Smart Nation – это инициатива государства по повышению качества жизни посредством внедрения цифровизации в повседневную жизнь граждан. В Южной Корее при активной позиции государства компании самостоятельно начали осуществлять инвестиции в прорывные цифровые технологии. Так, один из крупнейших телеком-операторов страны-SKT начал инвестировать в технологии искусственного интеллекта и «интернета вещей» на сумму более 4 млрд. долларов США. Оператор отмечает необходимость партнерства в

развитии новых технологий, а также планирует привлечение местных предпринимателей.

В Российской Федерации (РФ) для развития цифровой экономики Правительством РФ от 28.07.2017 утверждена Программа "Цифровая экономика Российской Федерации"¹⁸, которая развивает основные положения Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы. Данная Программа направлена на создание условий для развития общества знаний в России, повышение благосостояния и качества жизни граждан путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий. Основными сквозными цифровыми технологиями, которые входят в рамки этой Программы, являются: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей. Основой для формирования государственной политики и развития общественных отношений в области обеспечения информационной безопасности, а также для выработки мер по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности стала Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Документ был утвержден Указом Президента Российской Федерации в 2016 году.

Россия достигла определенных успехов в развитии цифровой платформы предоставления государственных и муниципальных услуг. Успешно развиваются федеральная государственная информационная система "Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое

¹⁸ Программа "Цифровая экономика Российской Федерации"
<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме" и платформы для проведения платежей, создаваемые кредитными организациями. Несмотря на то, что в РФ заложены основы для использования информационно-телекоммуникационных технологий в различных сферах деятельности, все еще недостаточна регуляторная и нормативная среда, которая создает существенные барьеры на пути формирования новых институтов цифровой экономики.

В Республике Казахстан (РК) Постановлением Правительства РК в декабре 2017 года утверждена Программа «Цифровой Казахстан»¹⁹, целью которой является ускорение темпов развития экономики за счет использования цифровых технологий в среднесрочной перспективе, а также создание условий для перехода экономики Казахстана на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание цифровой экономики будущего в долгосрочной перспективе. Программой предусмотрено развитие пяти направлений:

1. Цифровизация отраслей экономики.
2. Переход на цифровое государство.
3. Реализация цифрового Шелкового пути.
4. Развитие человеческого капитала.
5. Создание инновационной экосистемы.

В Кыргызской Республике (КР) также приняты важные институты (законы КР, указы Президента КР, Постановления Правительства КР, стратегии), которые являются определяющими правилами игры в сфере цифровизации экономики. В 2002 году принята Национальная стратегия «Информационные и коммуникационные технологии для развития в Кыргызской Республике», которая определила основные приоритеты, цели и

¹⁹ Программа «Цифровой Казахстан// Казахстан - https://digitalkz.kz/wp-content/uploads/2018/04/Digital-Kaz_ru.pdf

задачи, принципы, положения и направления государственной политики в области ИКТ. С тех пор в стране произошли перемены в области создания информационной инфраструктуры и информатизации государственных организаций и частных компаний. В различных секторах экономики стартовали информационные проекты; созданы интернет-страницы государственных и неправительственных организаций и коммерческих структур. В 2017 г. создан Совет по электронному управлению и развитию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); начат проект цифровой трансформации «Таза Коом»; происходит интеграция и взаимодействие государственных органов с помощью единой системы «Түндүк»; посредством единого Портала электронных услуг отдельные государственные услуги переведены в цифровой формат и доступны через Интернет. Имеют место определенные успехи в цифровизации избирательной системы.

В 2018 году была принята Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, в которой обозначены основные направления цифровой трансформации страны. Концепция «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» определяет структуру, систему управления и основы процесса цифровизации страны²⁰. В Стратегии определены традиционно сильные сектора экономики Кыргызстана: сельское хозяйство и туризм, легкая промышленность и строительство, телекоммуникации и банковский сектор, в которых, в первую очередь, Правительство КР намерено развивать цифровые технологии. Кроме того, перед государством в настоящее время стоит задача по изучению потребностей партнеров и экспорта, используя потенциал международных и региональных объединений (ЕАЭС и ВТО).

В настоящее время государство направляет усилия на обеспечение поддержки в области нормативной базы, создание стимулов для

²⁰ Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023»
<http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanarip&cid=27>

«цифровизируемых» отраслей. В рамках выше обозначенной Концепции определены основные направления совершенствования нормативной и правовой базы, которые должны создать благоприятную среду инновационного развития в стране. В первую очередь, указано на необходимость реформ, нацеленных на защиту интеллектуальной собственности, стимулирования инвестиций в инновации, поддержки малого и среднего бизнеса в сфере ИКТ, привлечение зарубежных высококвалифицированных специалистов, а также на активизацию национального рынка ИКТ и обеспечение приемлемого по цене для всех граждан доступа к ИКТ.

В тоже время существует необходимость правового преобразования всей системы государственного управления в сфере цифровизации. Наиболее актуальным является решение вопросов электронного управления и электронного документооборота; предоставления государственных и муниципальных услуг и осуществления государственных и муниципальных функций в цифровой форме, создание нормативно-правового регулирования рынка труда в условиях цифровой экономики, внедрения блокчейн технологий в системе государственного управления и экономике.

Цифровая трансформация экономик в странах ЕАЭС предполагает не только введение новых «правил игры», основанных на цифровых процессах, но и изменений институциональных структур экономики и обновления знаний и навыков участников процесса. Кроме формальных институтов важно создание институциональных структур, которые продвигали бы цифровую экономику. Так, например, в России определен федеральный орган исполнительной власти, ответственный за правовое регулирование в сфере цифровой экономики. Создан Центр компетенций, обеспечивающий мониторинг и совершенствование правового регулирования цифровой экономики, развитие новых идей в сфере регулирования цифровой экономики и выступающий как методический

центр системы подготовки кадров по вопросам, связанным с регулированием цифровой экономики.

В Республике Казахстан на уровне Правительства создана позиция CDO, в государственных органах - офисы цифровизации под руководством CDO, ответственные за цифровизацию в курируемой ими отрасли. При уполномоченном органе, ответственном за сферу ИКТ, создан проектный офис цифровизации, призванный предоставлять необходимую методологическую и консультационную поддержку офисам цифровизации государственных органов и обеспечивать гармонизацию инициатив в направлении цифровизации как между государственными органами и направлениями, так и между государственными органами и бизнес-сообществом, ИТ-компаниями, технопарками, ВУЗами и научной сферой.

В Кыргызской Республике в 2017 году Постановлением Правительства КР создан Совет по электронному управлению и развитию информационно-коммуникационных технологий при Правительстве Кыргызской Республики²¹, функцией которого является обеспечение координации деятельности органов государственной власти по реализации Проекта "Таза Коом». Особая роль в обеспечении эффективной цифровой трансформации страны отводится законодательному, судебному и исполнительному органам власти. Так, в обеспечении правовой и институциональной среды для цифровой трансформации особое место занимает Жогорку Кенеш КР, который в рамках закрепленных Конституцией КР полномочий, принимает необходимые НПА, направленные на цифровую трансформацию.

Важное значение в цифровизации экономики имеет способность государственного сектора к развертыванию инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий для предоставления качественных услуг населению и бизнесу. *Одним из важных условий*

²¹ О Совете по электронному управлению и развитию информационно-коммуникационных технологий ("Таза Коом") при Правительстве КР/ <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/100002>

успешного цифрового управления в предоставлении государственных услуг в Кыргызской Республике является создание институциональной среды, определяющей характер отношений и связей между субъектами цифровой экономики. Учитывая потребность в проведении политики межведомственного обмена в стране, Постановлением Правительства Кыргызской Республики в 2018 году было создано Государственное предприятие Центр электронного взаимодействия "Тундук" при Государственном комитете информационных технологий и связи Кыргызской Республики. Работа данного Центра направлена на обеспечение технической координации при внедрении системы электронного управления и электронного взаимодействия между государственными органами, органами местного самоуправления, государственными учреждениями и предприятиями, а также юридическими и физическими лицами. Среди задач, поставленных перед этим госпредприятием, одной из важных является обеспечение институционального внедрения и эксплуатация информационно-коммуникационных технологий в государственных органах и органах местного самоуправления.

В настоящее время степень готовности к электронному правительству в Кыргызстане, оцененного с помощью Индекса готовности, оказался самым низким среди стран ЕАЭС. Так, Россия в мировом рейтинге 193 стран на 27-месте, Казахстан – на 28-м, Беларусь – на 55-м, Армения – на 61-м месте, Кыргызстан - на 101-м месте (с индексом 0,4657)²². Следует отметить, что в Кыргызстане наряду с успехами по внедрению электронного правительства за последние два года, имеют место отрицательные результаты по электронному участию населения. Это отражается на активности граждан в принятии государственных решений с помощью информационных и коммуникационных технологий. В этой связи, необходима активность и государства, и населения, и бизнеса в обеспечении действенного диалога, в

²² Базарбаева Р.Ш. К вопросу обновления знаний как важного фактора цифровой трансформации экономики//Экономика и управление: проблемы, решения № 2-4(86), 2019 г., с.151-156.

выработке конкретных предложений для государственных органов по повышению цифровой грамотности людей, качества предоставляемых услуг населению.

Также актуально решение институциональных проблем трансфера знаний. Для этого необходимо формирование экономики знаний – системы хозяйствования, основанной на производстве, распространении и использовании знаний. Концепция экономики знаний глубоко исследует вопросы институциональных изменений, в т.ч. изменения, происходящие в экономической структуре, во взаимосвязях между хозяйствующими субъектами, характере производства в новых условиях. Основателем данной научной теории является Фритц Махлуп, который написал работу «Производство и распространение знаний в США». Еще в 70-е годы XX века он указывал на то, что образование является самой важной сферой экономики в связи с образованием информации, ее хранением и распространением, наукой, производством, рынком труда²³.

Важным аспектом, формирующим экономику знаний в настоящее время, являются институциональные условия. Мировой опыт показывает, что институциональная среда (тарифные и нетарифные барьеры, качество регулирования, верховенство закона) может создать стимулы для:

- развития системы образования, инноваций и создания новых знаний;
- развития инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий, исследовательских институтов и университетов.

В 2012 г. Мировой банк составил рейтинг 146 стран по уровню развития экономики знаний на основе Индекса экономики знаний. Рассмотрим уровень развития отдельных стран - членов Евразийского экономического союза (см.табл.5.). Данный показатель представляет собой среднюю величину трех субиндексов: индекса образования, индекса инноваций и индекса информационных технологий и коммуникаций.

²³ Махлуп, Ф. Производство и распространение знаний в США/пер. с англ. И. Дюмулен, У. Козлов, М. Штернгарц. – М: Прогресс,1966. – 620 с.

Таблица 5. Рейтинг отдельных стран по уровню развития экономики знаний на основе Индекса экономики знаний²⁴

Страны (члены ЕАЭС)	Рейтинг	Индекс
Россия	55	5,78
Беларусь	59	5,59
Армения	71	5,08
Казахстан	73	5,04
Кыргызстан	95	3,82

С помощью данного индекса можно оценить потенциал страны в области развития знаний, способность макроэкономической среды эффективно использовать знания для экономического развития. Как видно из таблицы 5. Кыргызстан на последней позиции по этому индексу среди стран ЕАЭС, что связано с низкими показателями в области производства и использования знаний, снижением государственных расходов на НИОКР.

Исследовательская база в республике за годы независимости морально и физически устарела, что осложняет реализацию научных проектов, затрудняет проведение многих научно-исследовательских работ на современном уровне.

В этой связи, необходимо:

- Государству активизировать процесс инвестирования в научные исследования и разработки.
- Сократить бюрократические барьеры во взаимодействии науки и бизнеса.
- Усилить взаимодействие между научными кругами и бизнес-сообществом, ориентировать академическую науку на потребности цифровой экономики.
- Концентрировать научные и образовательные ресурсы для исследований проблем институционального обеспечения цифровой трансформации,

²⁴ Россия в зеркале международных рейтингов. Информационно-справочное издание/отв.ред.В,И.Суслов; ИЭОПП СО РАН.Новосибирск, 2015,с.65-67

развития новых институциональных структур, противоречий формальных и неформальных институтов цифровизации экономики, новых традиций в связи с изменением качества труда и социальной сферы и т.д.

Таким образом, развитие экономики, основанное на знаниях, всегда будет нацелено на разработку институциональных механизмов (в т.ч. политику правительства), для поощрения создания нового знания. По мере изменения технологий и условий ведения бизнеса, институциональные механизмы будут изменяться, чтобы обеспечить стимулы и возможности для создания различных видов знаний.

Несмотря на то, что в странах ЕАЭС приняты важные институты, которые являются определяющими в сфере цифровизации экономики, еще недостаточно определены правила на уровне институциональных соглашений между экономическими агентами, определяющими способы кооперации, а также правила и нормы на уровне экономических агентов, индивидов. Все это тормозит продвижение процессов цифровизации экономики и перехода на цифровую экономику в странах интеграционного объединения.

Опыт трансформационных экономик на постсоветском пространстве, в т.ч. и в КР показал, что многие организации использовали государство для достижения своих целей в пределах существующих институциональных правил. Доходы от рентоориентированного поведения главных рыночных субъектов привели к тому, что не было заинтересованности в капиталовложениях, направленных на изменение институциональной системы. В связи с этим, можно предположить, что пока большинство организаций в странах ЕАЭС не будет заинтересовано в изменении существующих «правил игры», государство не сможет добиться коренных изменений институтов цифровизации экономики.

Внутреннюю институциональную среду организации определяют собственные культурные и функциональные микроинституты, которые связаны со стратегией, миссией организации. Такая среда, состоящая из

набора правил и механизмов их соблюдения, структурирует взаимодействие между членами организации. *Прописанные правила в НПА, Положениях, должностных инструкциях, регламентах и др. (формальные институты) и непрописанные (неформальные) правила и нормы поведения в организации являются основой ее корпоративной культуры. На основании организационной культуры и неформальных институтов происходит накопление и закрепление определенного типа взаимодействия между субъектами. В этой связи, чрезвычайно важным является создание новых правил и норм на индивидуальном уровне.*

Для продвижения процесса цифровизации экономики в Кыргызстане «нужны образованные кадры, как главный фактор развития информационного общества, основанного на новом знании»²⁵. В этой связи важна роль сферы образования и науки, высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов. В Национальной стратегии и Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023», уделено большое внимание вопросам цифровой грамотности. В рамках Концепции для развития цифровых навыков определены следующие приоритетные направления:

- внедрение цифрового образования и развития цифровых навыков на всех уровнях системы образования;
- развитие ИТ-образования, широкомасштабная подготовка высококлассных ИТ-специалистов для ИТ-индустрии;
- разработка системы обучения и переобучения цифровым навыкам для всего населения, включая уязвимые группы;
- развитие национального цифрового контента на местных языках.

В целях успешной реализации данной стратегии в Кыргызстане создан Парк высоких технологий, который при поддержке государства должен создать инновационный кластер, объединяющий центры передовых

²⁵ Базарбаева Р.Ш. Институциональная трансформация: условие развития цифровой экономики в Кыргызской Республике// Вестник КРСУ том 18, №7, 2018 г. , с.11-16.

компетенций и ведущие вузы республики, предприятия и ассоциации для развития инноваций и стартапов. Как отмечено в данной Концепции цифровой трансформации, сегодня необходимо «...сотрудничество между академическими и бизнес-структурами на базе инновационных центров, где бизнес и государство будут инвестировать в разработку и пилотирование конкретных инновационных образовательных программ, используя новейшие достижения технологий»²⁶. Ввиду того, что цифровыми технологиями охвачены все сферы общественных отношений (государственное управление, предоставление государственных и муниципальных услуг, сфера образования и здравоохранения, реальный сектор экономики), существует большая потребность в обучении всех слоев населения. Это значит, что успех цифровой трансформации будет возможен при условии обретения гражданами страны определенных навыков работы с цифровыми технологиями. В решении этой проблемы большая роль отводится системе образования.

Список использованных источников:

1. Базарбаева Р.Ш. К вопросу обновления знаний как важного фактора цифровой трансформации экономики// Экономика и управление: проблемы, решения № 2-4(86), 2019 г., с.151-156.
2. Базарбаева Р.Ш. Институциональная трансформация: условие развития цифровой экономики в Кыргызской Республике// Вестник КРСУ том 18, №7, 2018 г., с.11-16.
3. Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» <http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanarip&cid=27>
4. Махлуп, Ф. Производство и распространение знаний в США/пер. с англ. И. Дюмулен, У. Козлов, М. Штернгарц. – М: Прогресс, 1966. – 620 с.
5. Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года. Утверждены Решением Высшего

²⁶ Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» <http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanarip&cid=27>

Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12. Режим доступа: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01215214/scd_10112017_12 (01.04.2018).

6. О Совете по электронному управлению и развитию информационно-коммуникационных технологий ("Таза Коом") при Правительстве КР/
<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/100002>

7. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации//<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

8. Программа «Цифровой Казахстан// Казахстан - https://digitalkz.kz/wp-content/uploads/2018/04/Digital-Kaz_ru.pdf

9. Россия в зеркале международных рейтингов. Информационно-справочное издание/отв.ред.В.И.Суслов; ИЭОПП СО РАН.Новосибирск,2015.-Автограф, 2015.- 116с.

10. International Telecommunication Union/ International Telecommunication Union. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>, свободный. (Дата обращения: 26.04.2018). – Загл. с. экрана.

2.2. Изменение институциональной среды государств-членов ЕАЭС в условиях цифровизации

Если цифровую экономику рассматривать на определенных уровнях, то наряду с рынком и отраслями экономики (сферы деятельности), где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг); платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики (сфер деятельности) также имеет важное место уровень институциональной среды. Последняя создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики (сфер деятельности) и охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.

Важным условием цифровой трансформации является создание институциональной среды, определяющей характер отношений и связей между субъектами цифровой экономики, как в отдельной стране, так и рамках интеграционных объединений. Решением Евразийского экономического совета в 2017 г. утверждены основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС, предусмотрено регулирование деятельности субъектов; защита прав, свобод и активов; стандарты и др. на всей территории союза. В документе определены не только цели и задачи, но и механизмы сотрудничества государств-членов союза в области цифровой экономики²⁷.

Институциональные изменения, связанные с развитием и внедрением цифровых технологий в экономиках стран, направлены на изменение, прежде всего, роли государства в процессах цифровизации экономики, изменение законодательной базы, институтов инфраструктуры. Институциональная среда – это правила игры, определяющие контекст, в котором осуществляется экономическая деятельность. Базовые политические, социальные и юридические правила образуют основу производства, обмена и распределения. Институциональная среда определяет характер отношений и связей между экономическими субъектами, которые формируют институциональное устройство (соглашения). Институциональное устройство – это контрактное отношение или структура управления, объединяющая хозяйственные единицы и определяющая способ их кооперации и/или конкуренции. Институциональное устройство влияет на функционирование и типы экономических организаций.

Решение о присоединении Кыргызской Республики к Договору о ЕАЭС (от 29 мая 2014 года) вступило в силу 12 августа 2015 года. С этого момента руководство страны делегировало часть суверенитета в

²⁷ Базарбаева Р.Ш. Институциональная трансформация: условие развития цифровой экономики в Кыргызской Республике// Вестник КРСУ том 18, №7, 2018 г, с.11-16.

экономической сфере на наднациональный уровень, что требовало проведения значительных изменений в институциональной среде. В основу создания новых экономических институтов: технического регулирования, таможенно-тарифного регулирования и налогового администрирования в условиях ЕАЭС был заложен принцип четырех свобод: свободное обращение товаров, свободное обращение услуг, свободное обращение капитала и свободное обращение рабочей силы.

Вновь вводимые институты, как новые правила игры, необходимо было создавать, приводя национальное законодательство в соответствие с новыми требованиями Таможенного союза (ТС), а затем ЕАЭС. Важные институты в сфере разных видов контроля необходимо было адаптировать к существующей институциональной среде, т.е. к упорядоченной системе базисных и инфраструктурных институтов, которые определяют порядок процесса производства, обмена и распределения. С вхождением КР в ЕАЭС возникла необходимость серьезных институциональных изменений, а именно изменение формальных (законов, подзаконных актов, контрактов) и неформальных правил (неписанных кодексов поведения, хозяйственной этики, культуры, ментальных стереотипов), а также механизмов контроля за их выполнением²⁸.

Основной целью нормативного регулирования в новых условиях хозяйствования, является формирование такой регуляторной среды, которая могла бы обеспечить благоприятный правовой режим для возникновения и развития современных технологий, а также для осуществления экономической деятельности, связанной с их использованием в цифровой экономике. Все это потребовало не только точечных изменений в отдельных нормативных правовых актах (НПА), но,

²⁸ Экономическое развитие стран Евразийской интеграции Коллективная монография/под ред. Г.П. Литвинцевой - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.-395 с. с.287-312

прежде всего, системных поправок в базовые отраслевые законы во всех странах-членах ЕАЭС.

В этой связи, важно было сформировать единую политику по развитию цифровой экономики на пространстве ЕАЭС, гармонизировать подходы к нормативному правовому регулированию, способствующему развитию цифровой экономики на евразийском пространстве. Для достижения этой цели потребовалось заключение международных договоров (соглашений), принятие нормативных правовых актов и иных нормативных и технических документов, способствующих развитию цифровой экономики и гармонизации подходов в этой сфере.

В настоящее время подготовлена "дорожная карта" в целях формирования общих подходов к развитию цифровой экономики на территории государств - членов ЕАЭС и по гармонизации национальных законодательств в соответствии с общими подходами, в том числе по следующим направлениям: снятие правовых ограничений для развития цифровой экономики, содержащихся в праве ЕАЭС. *Перед странами-членами ЕАЭС стоит задача создания общей цифровой среды доверия на пространстве ЕАЭС, а также проведения общей политики по созданию такой среды с другими государствами и интеграционными объединениями.*

Решением Высшего Евразийского экономического совета утверждены мероприятия по гармонизации основных понятий и институтов в области цифровой экономики для государств - членов ЕАЭС, по изменению технических регламентов, в том числе в части адаптации форм оценки соответствия под задачи цифровой экономики, принятие указанных документов нового поколения, благоприятствующих развитию цифровой экономики; использование технологий децентрализованного ведения реестров и удостоверения прав в рамках ЕАЭС²⁹.

²⁹ Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года. Утверждены Решением Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12. Режим доступа: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01215214/scd_10112017_12 (01.04.2018).

В целях продвижения процесса цифровизации в странах ЕАЭС начата работа по созданию методической основы для развития компетенций в области регулирования цифровой экономики. Для профессиональной переподготовки и повышения квалификации экономистов, юристов, программистов, государственных служащих, были приняты методические документы для развития их компетенций в сфере цифровой экономики, подготовлены программы обучения.

В этом направлении предполагается решение следующих задач:

1. создать постоянно действующий механизм управления изменениями и компетенциями (знаниями) в области правового регулирования цифровой экономики, что предполагает текущий контроль за нормативной правовой базой и ее изменениями, оперативное реагирование на быстро меняющуюся цифровую среду;
2. снять ключевые правовые ограничения и создать новые отдельные правовые институты, направленные на реализацию первоочередных мер по формированию цифровой экономики, что потребует существенных системных поправок во многие законодательные акты;
3. сформировать комплексное законодательное регулирование отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики, что означает приведение базовых законодательных актов к единому знаменателю в понятийном аппарате и отражению в них общих принципов регулирования цифровой экономики;
4. принять меры, направленные на стимулирование экономической деятельности, связанной с использованием современных технологий, сбором и использованием данных;
5. сформировать политику по развитию цифровой экономики на территории ЕАЭС, гармонизировать подходы к нормативному правовому

регулированию, способствующие развитию цифровой экономики на пространстве ЕАЭС.

В условиях новой интеграции усилия государств-стран ЕАЭС направлены на модернизацию институциональной среды в области регулирования деятельности монополистов и развития конкуренции. Во исполнение Соглашения о единых принципах и правилах конкуренции на евразийском экономическом пространстве в национальное законодательство стран уже внесены поправки и включены новые статьи, направленные на согласование формальных правил и норм. Так, в антимонопольное законодательство Кыргызской Республики введены изменения в части регулирования «разрешенных монополий», соответствующие нормам Модельного закона «О конкуренции», утвержденного Решением Высшего Евразийского экономического совета. В случае применения данных методов, ожидается повышение инвестиционной привлекательности соответствующих регулируемых отраслей естественных монополий, повышение финансовой устойчивости, стимулирование субъектов естественных монополий к снижению расходов (затрат), повышение надежности и качества предоставляемых услуг, а также снижение объемов государственных дотаций. Осуществление государственного регулирования с соблюдением предусмотренных в законе принципов, приведет к сокращению сфер естественных монополий и развитию конкуренции, более гибкому ценовому (тарифному) регулированию с учетом отраслевых особенностей, прозрачности, объективности, преемственности и открытости принимаемых решений, проведению ценовой (тарифной) политики с учетом надежности и качества оказываемых субъектами естественных монополий услуг, а также созданию экономических условий, при которых субъекты естественных монополий будут сокращать издержки, внедрять новые технологии, повышать

эффективность использования инвестиций, что в свою очередь, будет соответствовать получению экономически обоснованной прибыли³⁰.

В тоже время антимонопольное законодательство существенно изменится в соответствии с потребностями цифровой экономики. В ближайшей перспективе будут приняты НПА, обеспечивающие устранение ключевых правовых ограничений в сфере антимонопольного законодательства, и его адаптацию к потребностям цифровой экономики, дополнение и уточнение терминологического аппарата и базовых понятий конкурентного законодательства применительно к специфике цифровой экономики:

1. формирование инструментов снятия (снижения) барьеров входа на рынки цифровой экономики для "стартапов" в части доступа к ключевым технологиям, базам данных и т.п.;
2. внедрение правового инструментария противодействия картелям, основанного на цифровых алгоритмах, злоупотреблениях цифровыми технологиями;
3. разработка правовых мер противодействия антиконкурентному поведению на инновационных рынках, в том числе основанному на эксклюзивном знании особенностей цифровых технологий;
4. подготовка и использование новой методологии анализа рынков и рыночной власти с учетом особенностей развития цифровой экономики, в том числе уточнение правил определения географических и товарных границ рынков в условиях цифровой экономики;
5. приведение правил контроля экономической концентрации в соответствие с условиями цифровой экономики, в том числе в части концентрации больших массивов данных как средства монополизации и

³⁰ Экономическое развитие стран Евразийской интеграции Коллективная монография/под ред. Г.П.Литвинцевой - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.-395 с. с.287-312

учета сетевых эффектов цифровых платформ, а также функционирования глобальных цепочек создания стоимости и эффектов для инновационного развития;

б. уточнение требований к запретам злоупотребления доминирующим положением в части использования данных (информации) и цифровых платформ для монополистической деятельности, а также требований к запретам антиконкурентных соглашений (согласованных действий), в том числе картельных, и незаконной координации экономической деятельности, осуществляемых с помощью цифровых алгоритмов и платформ.

Сегодня особенно актуальным для Кыргызстана и других стран ЕАЭС, где традиционно развитым является сельское хозяйство, становится изменение правовой базы в целях внедрения и использования цифровых технологий в данной отрасли. В Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» написано: «Электронная идентификация и ведение мониторинга, использование технологий интернета вещей, позволяющих следить за состоянием животных, сбор и анализ данных с пастбищ, изменений погодных условий - все это значительно повлияет на увеличение производительности фермеров в Кыргызстане»³¹. Кроме этого, большое внимание в документе уделено проблеме сбыта сельскохозяйственной продукции и создания для этого цифровых платформ, логистических центров, электронных торговых площадок. И, наконец, цифровизация сельскохозяйственной отрасли позволит моделировать и делать долгосрочные прогнозы, на основе которых будут приниматься стратегические решения.

Не менее важным вопросом для Кыргызстана в рамках ЕАЭС является вопрос регулирования рынка труда и миграции. Начиная с 2015 года, уже

происходят институциональные изменения в миграционном и трудовом законодательстве КР. Правительством Кыргызской Республики определены основные направления миграционной политики, направленные на обеспечение полноценной системы по защите прав и интересов граждан Кыргызской Республики, осуществляющих трудовую деятельность за рубежом. В настоящее время правительство нацелено проводить изменения институтов по формированию и развитию эффективной системы государственного регулирования трудовой миграции путем совершенствования законодательства, информационно-образовательного обеспечения. В этом направлении реализуются двусторонние и многосторонние межгосударственные отношения, направленные на развитие форм и методов регулирования трудовой миграции, повышение качества и эффективности работы служб занятости по предоставлению услуг в сфере занятости и миграции.

В условиях цифровой трансформации в сфере трудовых отношений также должны произойти перемены. В этой связи, *важно рассмотрение новых институтов в части оформления трудовых отношений в цифровой экономике, в том числе в части перехода на безбумажное взаимодействие работников и работодателей (введение электронного формата заключения трудового договора, перевод на цифру различных "бумажных" обязанностей работодателя и работника, и*

т.д.). Также возможно введение электронного документооборота и в сферу охраны труда.

В сфере транспортного права также должны произойти институциональные изменения: переход на оформление в электронной форме всех товаросопроводительных документов и документов, опосредующих перевозку, прием и передачу товаров. Цифровая трансформация транспортной отрасли позволит решить множество оптимизационных задач, что окажет влияние на объем и количество

грузовых перевозок. В этой связи, необходимы центры по электронному поиску, отслеживанию, и сопровождению грузов. За счет цифровых технологий риски потери грузов должны снизиться. Это особенно важно в масштабах региональных рынков, в т.ч. на евразийском пространстве.

С вступлением нашей страны в ЕАЭС возникли проблемы институционального обеспечения и согласования и в других областях жизнедеятельности – в образовании, культуре, науке и инновациях, в защите прав интеллектуальной собственности, осуществлении прав интеллектуальной собственности на границе Кыргызстана, развитии патентного законодательства в сфере охраны лекарственных средств, охраны объектов авторского и смежных прав в Интернете, борьбе с контрафактным программным обеспечением и т.д.

Оборот результатов интеллектуальной деятельности на евразийском пространстве также требует разработки и внедрения новых инструментов стимулирования развития цифровой экономики. *Нарастание процесса либерализации и глобализации режима оборота объектов интеллектуальных прав, требует пересмотра НПА, направленных на внедрение инструментов стимулирования развития цифровой экономики в части оборота результатов интеллектуальной деятельности, в том числе оцифровки и цифрового оборота накопленных массивов объектов интеллектуальных прав, поощрения использования результатов интеллектуальной деятельности для нужд инновационного развития и цифровой экономики, преодоления ограничивающих инновационное развитие видов злоупотреблений интеллектуальными правами (сопряжение патентов и стандартов, технологическая дискриминация и т.п.)³².*

³² Беликова К.М. Особенности правового регулирования интеллектуальной экономики//Закон и право№8, 2018, с.26-30.

Цифровая экономика также требует упрощения порядка заключения лицензионных договоров и договоров об отчуждении исключительного права, возможно, отказа от обязательности письменной формы для таких договоров, либо их перевода в цифровой формат. Особое внимание в настоящее время уделяется разработке законодательных норм, направленных на регулирование правового статуса цифровых, в т.ч. 3D-моделей, распространения режима патентного права на нематериальные объекты, такие как цифровые модели, содержащие охраняемое изобретение. Необходимо сформулировать на наднациональном законодательном уровне статус и особенности деятельности операторов интернет-телевидения, расширить правовые возможности использования широкополосного доступа к Интернету.

Институциональные изменения требуют приведение в соответствие с требованиями цифровой экономики национальных законодательств. К примеру, электронное взаимодействие между участниками процесса, судами, службой судебных приставов, иными органами и организациями при исполнении судебных решений. Необходимо внести изменения в законодательство в части установления возможности совершения нотариальных действий путем изготовления нотариального документа в электронной форме, подписания документа в присутствии нотариуса усиленной квалифицированной электронной подписью, а в дальнейшем, возможно, и простой электронной подписью³³. Для развития цифровой экономики необходимы изменения в основных правовых понятиях и институтах, обеспечивающих современный цифровой гражданский оборот и определяющих, в том числе принципы безбумажного взаимодействия, использования электронного документа, электронного дубликата документа, электронного архива и т.п. Эти первоочередные базовые

³³ Овчинников А.И., Фатхи А.И. Право и цифровая экономика: основные направления взаимодействия//Философия права, №3 (86), 2018, с.128-134.

правовые понятия и институты в сфере цифровой экономики будут закрепляться в нормативных правовых актах. Работа по совершенствованию законодательства неизбежно приведет к выявлению, формулированию и закреплению и иных новых правовых институтов и требований к ним в электронном гражданском обороте.

В заключении можно сделать вывод о том, что цифровая экономика будет развиваться на пространстве Евразийского экономического союза при условии гармонизации подходов к нормативному правовому регулированию. В настоящее время Договором о ЕАЭС и приложениями к нему установлены правила таможенно-тарифного и нетарифного регулирования, общие положения о техническом регулировании, а также нормы, регулирующие единое экономическое пространство. В развитие уже действующих международных договоров и нормативных решений планируется заключить международные договоры (соглашения), а также принять национальные нормативные правовые акты и иные нормативные и технические документы, способствующие функционированию цифровой экономики и гармонизирующие регулирование в этой сфере на пространстве ЕАЭС по следующим основным направлениям³⁴:

- снятие правовых ограничений для развития цифровой экономики, содержащихся в праве ЕАЭС;
- создание общей цифровой среды доверия на пространстве ЕАЭС, а также общей политики по созданию такой среды с другими государствами и интеграционными объединениями;
- гармонизация основных понятий и институтов в области цифровой экономики для государств-членов ЕАЭС;

³⁴ Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года. Утверждены Решением Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12. Режим доступа: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01215214/scd_10112017_12 (01.04.2018).

- изменение технических регламентов, в том числе в части адаптации форм оценки соответствия под задачи цифровой экономики, а равно принятие указанных документов нового поколения, благоприятствующих развитию цифровой экономики;
- использование технологий децентрализованного ведения реестров и удостоверения прав в рамках ЕАЭС.

Как видно, предстоит большая работа по формированию новых институтов, как на национальном, так и наднациональном уровнях. В целях реализации цифровой повестки ЕАЭС -2025, возрождения цифрового Шелкового пути через программу «Один пояс – один путь» и другие международные инициативы по развитию региональной цифровой инфраструктуры, необходимо создать благоприятные условия для частного сектора и расширения рынков сбыта, создания новых видов товаров и услуг и участию в глобальной производственной цепочке. К примеру, в Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» предложена цифровая трансформация производственной цепочки электроэнергетической отрасли (от генерации до потребления): «цифровые технологии могут быть внедрены в первую очередь для отслеживания пиков потребления электроэнергии, эффективности ее распределения, пилотирования умных тарификаций»³⁵.

Дальнейший процесс цифровизации экономики в Кыргызской Республике напрямую связан с укреплением торговых отношений между странами, в т.ч. со странами-членами ЕАЭС. В этой связи, участие кыргызстанских компаний в мировых и региональных рынках, в глобальных производственных цепочках; развитие цифрового предпринимательства особенно важно.

³⁵ Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023»
<http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanarip&cid=27>

В рамках намеченной Национальной Стратегии развития цифровой экономики традиционные отрасли экономики должны будут в ближайшей перспективе переведены в цифровой формат. Цифровизация таких ведущих отраслей экономики, как легкая промышленность и туризм является первостепенной задачей в стратегии. Внедрение компьютерного 3-Д моделирования и прототипирования на основе компьютерной графики уже широко практикуется во многих странах, где развита легкая и текстильная промышленность. Мировой опыт институционального обеспечения процессов цифровизации мог бы быть полезен для внедрения новых технологий в отрасли. Немаловажным для нашей страны является также использование цифровых технологий в предоставлении туристических услуг, создании цифровых платформ и инфраструктуры в сфере туризма.

Существенный эффект от цифровизации в отраслях экономики будет иметь место только при проведении действенной политики и совершенствовании регулятивных механизмов. К примеру, для поддержания малого и среднего бизнеса, государство может сделать упрощённым финансовый документооборот, предложить новые формы и механизмы ГЧП в области инновационных и информационных технологий.

Как видно, предстоит сложный путь цифровой трансформации. Однако, понимание того, что цифровизация экономики на евразийском пространстве откроет для всех стран-членов ЕАЭС новые реальные возможности экономического роста, мотивирует участников на институциональные изменения.

Список использованных источников:

1. Базарбаева Р.Ш. Институциональная трансформация: условие развития цифровой экономики в Кыргызской Республике// Вестник КРСУ том 18, №7, 2018 г, с.11-16.
2. Беликова К.М. Особенности правового регулирования интеллектуальной экономики//Закон и право №8, 2018, с.26-30.

3. Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023»
<http://ict.gov.kg/index.php?r=site%2Fsanarip&cid=27>
4. Овчинников А.И., Фатхи А.И. Право и цифровая экономика: основные направления взаимодействия//Философия права, №3 (86), 2018, с.128-134.
5. Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года. Утверждены Решением Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12. Режим доступа: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01215214/scd_10112017_12 (01.04.2018).
6. Экономическое развитие стран Евразийской интеграции Коллективная монография/под ред.Г.П.Литвинцевой - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 395 с. с.287-312

2.3.Искусственный интеллект и его особенности развития

Искусственный интеллект (ИИ) применяется сегодня во многих прикладных областях. Практически все они, неуклонно и непрерывно развиваются, может быть, и не так быстро, как хотелось бы.

В начале 1980-х гг. ученые в области теории вычислений Барр и Файгенбаум предложили следующее определение искусственного интеллекта (ИИ): «Искусственный интеллект — это область информатики, занимающаяся разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих возможностями, которые мы как правило связываем с человеческим разумом, — понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т. д.»

Позже к ИИ стали относить ряд алгоритмов и программных систем, отличительным свойством которых является то, что они могут решать некоторые задачи так, как это делал бы размышляющий над их решением человек. Свойствами ИИ являются следующие: языкознание, способность

мыслить, обучаться и действовать. ИИ представляет собой родственные технологии и процессы.

ИИ охватывает довольно большое количество сфер. Можно разделить все их разнообразие по критерию ключевых точек развития.

Начало современного этапа развития систем искусственного интеллекта (ИИ) может быть отнесено к середине 50-х гг. Этому способствовала программа, разработанная А. Ньюэллом, предназначенная для доказательства теорем в исчислении высказываний и названная «ЛОГИК-ТЕОРЕТИК». Некоторые авторы называют эту систему экспертной и связывают определение ее назначения с анализом ее возможностей, проведенных Клодом Шенноном и Марвином Минским.

Эти работы положили начало исследованиям в области ИИ, связанному с разработкой программ, решающих задачи на основе применения разнообразных эвристических методов и правил. Эвристика – совокупность логических приемов и методических правил, теоретического Исследования и отыскания истины, методика поиска доказательств. Эвристические правила – неформальные правила, используемые в целях повышения эффективности поиска в данной предметной области.

Проблематика ИИ в настоящее время довольно обширна. Список Дисциплин по искусственному интеллекту постоянно увеличивается. Сегодня в него входят представление знаний, решение задач, экспертные системы, средства общения с ЭВМ на естественном языке, обучение, когнитивное моделирование, обработка визуальной информации, робототехника, нейрокомпьютерные технологии и др.

Представление знаний – наиболее важная область исследований по искусственному интеллекту, основа всех остальных дисциплин. Знания имеют форму описаний объектов, взаимосвязей и процедур. Наличие

адекватных знаний и способность их эффективно использовать означают «умение».

Создание общей теории или метода представления знаний является стратегической проблемой. Такая теория открыла бы возможность накопления знаний, которые нужны ежедневно для решения все новых и новых задач. Однако для достижения поставленной цели необходимо найти способ выражения общих закономерностей предметных областей (ПО), в чем и состоит суть проблемы представления знаний.

Решение задач сводится к поиску пути из некоторой исходной точки в целевую. Человек делает это весьма эффективно с помощью дедуктивного логического вывода (рассуждения), процедурального анализа, аналогии и индукции. Люди способны также учиться на собственном опыте. Компьютеры в общем случае решают задачи только с использованием дедуктивного логического вывода и процедурального анализа.

Тип задачи определяет метод, наиболее подходящий для ее решения. Задачи, которые сводятся к процедуральному анализу, вообще говоря, лучше всего решаются на компьютере. Учетные и аналитические задачи служат примерами процедуральных задач, решаемых компьютером быстрее и надежнее, чем человеком. Задачи же, связанные с использованием аналогии или индукции, эффективнее решаются человеком. Задачи, требующие дедуктивных и индуктивных рассуждений, представляются наиболее вероятными кандидатами для решения с помощью экспертных систем (систем, основанных на знаниях).

Исторически сложились три основных направления в моделировании искусственного интеллекта.

В рамках первого подхода объектом исследований являются структура и механизмы работы мозга человека, а конечная цель заключается в раскрытии тайн мышления. Необходимыми этапами исследований в этом

направлении являются построение моделей на основе психофизиологических данных, проведение экспериментов с ними, выдвижение новых гипотез относительно механизмов интеллектуальной деятельности, совершенствование моделей и т. д.

Второй подход в качестве объекта исследования рассматривает искусственный интеллект. Здесь речь идет о моделировании интеллектуальной деятельности с помощью вычислительных машин. Целью работ в этом направлении является создание алгоритмического и программного обеспечения вычислительных машин, позволяющего решать интеллектуальные задачи не хуже человека.

Наконец, третий подход ориентирован на создание смешанных человеко-машинных, или, как еще говорят, интерактивных интеллектуальных систем, на симбиоз возможностей естественного и искусственного интеллекта. Важнейшими проблемами в этих исследованиях является оптимальное распределение функций между естественным и искусственным интеллектом и организация диалога между человеком и машиной.

Самыми первыми интеллектуальными задачами, которые стали решаться при помощи ЭВМ были логические игры (шашки, шахматы), доказательство теорем.

В настоящее время существуют и успешно применяются программы, позволяющие машинам играть в деловые или военные игры, имеющие большое прикладное значение. Здесь также чрезвычайно важно придать программам присущие человеку способность к обучению и адаптации. Одной из наиболее интересных интеллектуальных задач, также имеющей огромное прикладное значение, является задача обучения распознавания образов и ситуаций. Решением ее занимались и продолжают заниматься представители различных наук – физиологи, психологи, математики, инженеры. Такой

интерес к задаче стимулировался фантастическими перспективами широкого практического использования результатов теоретических исследований: читающие автоматы, системы искусственного интеллекта, ставящие медицинские диагнозы, проводящие криминалистическую экспертизу и т. п., а также роботы, способные распознавать и анализировать сложные сенсорные ситуации.

Рассмотрим примеры крупномасштабных экспертных систем.

MICIN – экспертная система для медицинской диагностики. Разработана группой по инфекционным заболеваниям Стенфордского университета. Ставит соответствующий диагноз, исходя из представленных ей симптомов, и рекомендует курс медикаментозного лечения любой из диагностированных инфекций. База данных состоит из 450 правил.

PUFF – анализ нарушения дыхания. Данная система представляет собой MICIN, из которой удалили данные по инфекциям и вставили данные о легочных заболеваниях.

DENDRAL – распознавание химических структур. Данная система старейшая, из имеющих звание экспертных. Первые версии данной системы появились еще в 1965 году во все том же Стенфордском университете. Пользователь дает системе DENDRAL некоторую информацию о веществе, а также данные спектроскопии (инфракрасной, ядерного магнитного резонанса и масс-спектрометрии), и та в свою очередь выдает диагноз в виде соответствующей химической структуры.

PROSPECTOR – экспертная система, созданная для содействия поиску коммерчески оправданных месторождений полезных ископаемых.

Термин интеллект (intelligence) происходит от латинского intellectus – что означает ум, рассудок, разум; мыслительные способности человека.

Соответственно искусственный интеллект (artificial intelligence) – ИИ (AI) обычно толкуется как свойство автоматических систем брать на себя отдельные функции интеллекта человека, например, выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального анализа внешних воздействий.

В словарях даются следующие определения искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект - способность прикладного процесса обнаруживать свойства, ассоциируемые с разумным поведением человека.

Искусственный интеллект - раздел информатики, занимающийся вопросами имитации мышления человека с помощью компьютера.

Этот класс пакетов включает: информационные системы, поддерживающие диалог на естественном языке (естественно-языковой интерфейс); экспертные системы, позволяющие давать рекомендации пользователю в различных ситуациях; интеллектуальные пакеты прикладных программ, позволяющие решать прикладные задачи без программирования.

Естественно-языковой интерфейс был наиболее привлекателен для общения с ЭВМ с момента ее появления. Это позволило бы исключить необходимость обучения конечного пользователя языку команд или другим приемам формулировки своих заданий для решения на компьютере, поскольку естественный язык является наиболее приемлемым средством общения для человека. Поэтому работы по созданию такого рода интерфейса начались с середины 20-го века. Однако, несмотря на весь энтузиазм исследователей и проектировщиков, эта задача не решена и по сей день из-за огромных сложностей, связанных с пониманием предложений естественного языка и связного текста в целом. Некоторые программные продукты, которые появлялись на рынке, носили скорее экспериментальный характер, имели множество ограничений и не решали задачу кардинально. Тем не

менее, несмотря на кажущийся застой в этой сфере, данная проблема остается актуальной и по сей день и вошла в состав проблематики, связанной с проектом ЭВМ пятого поколения.

Экспертные системы впервые появились в области медицины. Возникла идея интеграции знаний экспертов в области медицины или ее отдельных разделов в некоторую электронную форму, которая позволила бы начинающему врачу иметь своеобразного электронного советника при принятии решений по тому или иному врачебному случаю. Выбор области медицины объясняется слишком большой ценой ошибок, которые касаются жизни и здоровья людей. Постепенно от области медицины эта технология распространилась и на другие сферы деятельности человека, например, производство. Технология использования экспертных систем предполагает первоначальное "обучение" системы, т.е. заполнение ее конкретными знаниями из той или иной проблемной области, а потом уже эксплуатацию наполненной знаниями экспертной системы для решения прикладных задач. Эта идеология проявила себя в проекте ЭВМ пятого поколения в части привлечения конечного пользователя к решению своих задач и связана с проблемой автоформализации знаний.

Интеллектуальные пакеты прикладных программ позволяют, аналогично экспертным системам, предварительно создавать базу знаний, включающую совокупность знаний из той или иной области деятельности человека, а затем решать практические задачи с привлечением этих знаний. Различие этих видов пакетов состоит в том, что экспертные системы, в отличие от интеллектуальных ППП, позволяют интегрировать знания из так называемых слабо формализуемых предметных областей, в которых сложно определить входные и выходные параметры задачи, а также невозможно сформировать четкий алгоритм ее решения. Кроме того, экспертные системы

не формируют алгоритм решения задачи как в случае интеллектуальных ППП, а лишь выдают «советы» пользователю на основании его запроса³⁶.

Область применения

- Доказательства теорем;
- Игры;
- Распознавание образов;
- Принятие решений;
- Адаптивное программирование;
- Сочинение машинной музыки;
- Обработка данных на естественном языке;
- Обучающиеся сети (нейросети);
- Вербальные концептуальные обучения.

Планы на будущее в области применения ИИ: В сельском хозяйстве компьютеры должны оберегать посевы от вредителей, подрезать деревья и обеспечивать избирательный уход. В горной промышленности компьютеры призваны работать там, где возникают слишком опасные условия для людей. В сфере производства ВМ должны выполнять различного вида задачи по сборке и техническом контроле. В учреждениях ВМ обязаны заниматься составлением расписаний для коллективов и отдельных людей, делать краткую сводку новостей. В учебных заведениях ВМ должны рассматривать задачи, которые решают студенты, в поисках ошибок, подобно тому как ищутся ошибки в программе, и устранять их. Они должны обеспечивать

³⁶ НАЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ Бровко Н.А. и другие Коллективная монография (Научное издание) / Краснодар, 2019.

студентов суперкнигами, хранящимися в памяти вычислительных систем. В больницах ВМ должны помогать ставить диагноз, направлять больных в соответствующие отделения, контролировать ход лечения. В домашнем хозяйстве ВМ должны помогать советами по готовке пищи, закупке продуктов, следить за состоянием пола в квартире и газона в саду. Конечно, в настоящее время ни одна из этих вещей не представляется возможной, но исследования в области ИИ могут способствовать их реализации.

Для специалистов в области искусственного интеллекта термин «знания» означает информацию, которая необходима программе, чтобы она вела себя «интеллектуально».

Функционирование средств интеллектуального интерфейса опирается на развитые методы работы со знаниями: их представление, хранение, преобразование и т. п.

Под термином «знания» при этом понимается вся совокупность информации, необходимой для решения задачи, включающая в себя, в том числе информацию о:

- системе понятий предметной области, в которой решаются задачи;
- системе понятий формальных моделей, на основе которых решаются задачи;
- соответствии систем понятий, упомянутых выше;
- текущем состоянии предметной области;
- методах решения задач.

При этом система знаний должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить взаимодействие вычислительной системы с пользователем в системе понятий и терминов предметной области.

Как уже отмечалось, технологию построения экспертных систем часто называют инженерией знаний. Как правило, этот процесс требует специфической формы взаимодействия создателя экспертной системы, которого называют инженером знаний, и одного или нескольких экспертов в некоторой предметной области. Инженер знаний «извлекает» из экспертов процедуры, стратегии, эмпирические правила, которые они используют при решении задач, и встраивает эти знания в экспертную систему. Одной из наиболее сложных проблем, возникающих при создании экспертных систем, является преобразование знаний эксперта и описания, применяемых им способов поиска решений в форму, позволяющую представить их в базе знаний системы, а затем эффективно использовать для решения задач в данной предметной области. [23]

Обычно эксперт не прибегает к процедурным или количественным методам; его основные средства -- аналогия, интуиция и абстрагирование. Часто эксперт даже не может объяснить, как именно им было найдено решение. В лучшем случае вы получите от него лишь описание основных приемов или эвристик, которые помогли ему успешно справиться с задачей. На инженера знаний возлагается очень сложная работа по преобразованию этих описаний в строгую, полную и непротиворечивую систему, которая позволяла бы решать прикладные задачи не хуже, чем это сделал бы сам эксперт, поскольку процесс построения базы знаний плохо структурирован и по своей природе является скорее циклическим, чем линейным.

Построение базы знаний включает три этапа:

- описание предметной области;
- выбор модели представления знаний (в случае использования оболочки этот этап исключается);
- приобретение знаний.

Первый шаг при построении базы знаний заключается в выделении предметной области, на решение задач из которой ориентирована экспертная система. По сути, эта работа сводится к очерчиванию инженером знаний границ области применения системы и класса решаемых ею задач. При этом необходимо:

- определить характер решаемых задач;
- выделить объекты предметной области;
- установить связи между объектами;
- выбрать модель представления знаний;
- выявить специфические особенности предметной области.

Инженер знаний должен корректно сформулировать задачу. В то же время он должен уметь распознать, что задача не структурирована, и в этом случае воздержаться от попыток ее формализовать или применить систематические методы решения.

Многие споры вокруг проблемы создания искусственного интеллекта имеют эмоциональную подоплеку. Признание возможности искусственного разума представляется чем-то унижающим человеческое достоинство. Однако нельзя смешивать вопросы возможностей искусственного разума с вопросом о развитии и совершенствовании человеческого разума. Повсеместное использование ИИ создаёт предпосылки для перехода на качественно новую ступень прогресса, даёт толчок новому витку автоматизации производства, а значит и повышению производительности труда. Разумеется, искусственный разум может быть использован в негодных целях, однако это проблема не научная, а скорее морально-этическая.

Однако развитие кибернетики выдвигает ряд проблем, которые все же требуют пристального внимания. Эти проблемы связаны с опасностями, возникающими в ходе работ по искусственному интеллекту.

Первая проблема связана с возможной потерей стимулов к творческому труду в результате массовой компьютеризации или использования машин в сфере искусств. Однако в последнее время стало ясно, что человек добровольно не отдаст самый квалифицированный творческий труд, так как он для самого человека является привлекательным³⁷.

Вторая проблема носит более серьезный характер, и на нее неоднократно указывали такие специалисты, как Н. Винер, Н. М. Амосов, И. А. Полетаев и др. Состоит она в следующем. Уже сейчас существуют машины и программы, способные в процессе работы самообучаться, т. е. повышать эффективность приспособления к внешним факторам. В будущем, возможно, появятся машины, обладающие таким уровнем приспособляемости и надежности, что необходимость человеку вмешиваться в процесс отпадет. В этом случае возможна потеря самим человеком своих качеств, ответственных за поиск решений. Налицо возможная деградация способностей человека к реакции на изменение внешних условий и, возможно, неспособность принятия управления на себя в случае аварийной ситуации. Встает вопрос о целесообразности введения некоторого предельного уровня в автоматизации процессов, связанных с тяжелыми аварийными ситуациями. В этом случае у человека, «надзирающим» за управляющей машиной, всегда хватит умения и реакции таким образом воздействовать на ситуацию, чтобы погасить разгорающуюся аварийную ситуацию. Таковые ситуации возможны на транспорте, в ядерной энергетике. Особо стоит отметить такую опасность в ракетных войсках стратегического назначения, где последствия ошибки могут иметь фатальный характер.

³⁷ ФЕНОМЕН РЫНОЧНОГО ХОЗЯЙСТВА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ КОММУНИКАЦИИ Бровко Н.А. и др. Лондон, 2018.

Несколько лет назад в США начали внедрять полностью компьютеризированную систему запуска ракет по командам суперкомпьютера, обрабатывающего огромные массивы данных, собранных со всего света. Однако оказалось, что даже при условии многократного дублирования и перепроверки, вероятность ошибки оказалась бы столь велика, что отсутствие контролирующего оператора привело бы к непоправимой ошибке. От системы отказались.

Люди будут постоянно решать проблему искусственного интеллекта, постоянно сталкиваясь все с новыми проблемами. И, видимо, процесс этот бесконечен.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шихов Е. Варианты реализации искусственного интеллекта – ресурс Интернета, <http://neural.narod.ru/>, 2002 с 125
2. Эндрю А. Искусственный интеллект – М.: Мир, 1985. с. 256
3. Квасный Р. Искусственный интеллект – ресурс Интернета, <http://neural.narod.ru/>, 2001. с.111
4. Брушлинский А.В. Возможен ли искусственный интеллект?
5. Н. Винер Н. Кибернетика – М.: Наука, электронная версия, 2008. с. 148
6. Труды третьего международного симпозиума «Интеллектуальные системы» – Псков: 2008.с. 256
7. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология: Учеб. Пособие. – Мн.: ООО «Полифакт-Альфа», 2009. с. 415
8. Соколов Е. Н., Вайткявичус Г.Г. Нейроинтеллект: от нейрона к нейрокомпьютеру – М.: Наука, 2009. с. 96

9. Цыганков В. Д. Нейрокомпьютер и его применение – М.: СолСистем, 2003.с.89
10. Ноткин Л.И. Искусственный интеллект и проблемы обучения. С.211
11. Венда В. Ф. Системы гибридного интеллекта – М.: Машиностроение, 2008 с.300
12. НАЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
Бровко Н.А. . и др. Коллективная монография (Научное издание) / Краснодар, 2019. С.

2.4. Креативный капитал и его роль в развитии современной экономической модели

Относительно недавно в научной литературе появился термин «креативная экономика». Согласно утверждению одного из его адептов, американского ученого Р. Флориды (Р., 2007), первым это понятие ввел в обращение журнал "BusinessWeek" в августе 2000 г. Со временем англичанин Дж. Хокинс в своей книге "Креативная экономика: как люди делают деньги из идей" (2001) попробовал проследить ее влияние в глобальном масштабе (Хокинс, 2001). При некоторых расхождениях по поводу сферы применения и измерения этого феномена оба ученых, в частности, отмечают, что существует прочная взаимосвязь между культурно-художественной активностью и созданием дополнительного объема стоимостей в экономиках как отдельных стран, так и мира в целом. Ученые пришли к выводу, что культурно-художественная креативность способствует предпринимательству, побуждает к инновациям, повышает производительность и активизирует экономический рост (United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Creative Economy Report, 2001). В течение 2000-2005 гг. объем креативной деятельности в мире вырос на 8,7% и обеспечил дополнительный рост мирового экспорта на 424,4 млрд. дол.

Креативную экономику, например, США представляет большое количество таких институций, как музеи, зоопарки, танцевальные группы, театры, художественные галереи и школы, архитектурные фирмы, издательства, рекламные агентства, кино- и телестудии и другие многочисленные бизнес-структуры, работающие в сфере создания и распространения культурно-художественной продукции. Так, в 2008 г. их насчитывалось свыше 600 тыс., и за 2007-2008 гг. их количество выросло почти на 12%, что по динамике намного опережает темпы роста

производственного сектора США (Americans for the Arts. Creative Industries 2008, 2008).

К мысли о необходимости дать определение креативной экономики Р. Флорида пришел в процессе исследования "креативного класса". В условиях новой эры глобализированной экономики, когда культура и креативность часто взаимосвязаны, он трактует креативный класс как новое поколение креативных профессионалов, дополняющих экономический рост средствами "создания, продуцирования и распределения товаров и услуг, требующих креативности и интеллектуального капитала". Согласно Р. Флориде, понятие "креативный класс" имеет широкую трактовку и вбирает в себя много разных профессий - художников, дизайнеров и представителей творческих ремесел, применяющих свои креативность, знания и навыки для продуцирования новых идей, новых технологий, нового креативного контента, что способствует более динамичному развитию экономики, культурно-просветительской инфраструктуры, улучшению качества человеческого капитала. Все это особенно сильно проявляется в крупных культурных центрах, которые он называет креативными городами. Опираясь на собранный фактологический материал, - в частности, по такому мегаполису, как Нью-Йорк, - Р. Флорида делает вывод о значительном катализационном влиянии художественно-креативной среды на рост экономических показателей этого города. Например, только за счет туристов, посетивших Нью-Йорк в 2005 г. преимущественно ради получения удовольствия от его культурно-художественных ценностей, доходы в городе дополнительно выросли на 5,4 млрд. дол. (без учета доходов гостиниц, ресторанов и фирм розничной торговли, обслуживающих учреждения культуры).

Отдавая должное основоположникам понятия "креативная экономика" и не оспаривая их приоритет в изобретении данного термина и его контента, полагаем, что сфера его применения явно мала, поскольку адекватно не отвечает категориальному потенциалу этого емкого словосочетания. Креативность в той или иной степени всегда была присуща практически

каждой сфере экономической и социальной деятельности человека. Изобретение колеса, рычага, способа выплавки металла, новых средств и методов производства требовало неординарного творчества. Рост его потенциала и роли в хозяйственной жизни шел по экспоненте по мере привлечения к образованию, изобретательской деятельности и научным исследованиям все большего числа людей, улучшения качества образования и совокупного массива знаний, наращивания кумулятивного эффекта от роста объемов и качественных параметров всего разнообразия инструментария когнитивной человеческой деятельности. Таким образом, по нашему мнению, можно с полной уверенностью утверждать, что на данном этапе развития человечества креативность является ключевым фактором практически каждого вида экономической деятельности человека, залогом более полного решения главной экономической проблемы (дисбаланса между неограниченными потребностями и ограниченными (редкими) ресурсами), противостояния глобальным экологическим, техногенным и другим угрозам и вызовам новейшей истории. Кроме того, этот термин заслуживает более масштабного применения - в виде словосочетания "креативное общество" - в отношении современной, наиболее прогрессивной стадии развития человеческой цивилизации.

Рассмотрим опыт Южной Кореи по созданию креативной экономики.

Экономическая стратегия Республики Корея по созданию креативной экономики, предложенная президентом страны Пак Кынхе, получила высокую оценку на состоявшемся в 2014 г. саммите большой двадцатки. Стратегия отвечает на актуальные внутренние и внешние вызовы, с которыми столкнулась современная корейская экономика – старение населения, безработица молодежи, дисбаланс в производственной, социальной и региональной структуре, снижение темпов роста ВВП и экспорта, рост конкуренции на мировом рынке. В этой связи создание креативной экономики призвано решить задачи поиска новых драйверов экономического роста и экспорта, а также оживления внутренней

экономической конъюнктуры. Предполагается, что ядром новой экономики Южной Кореи станет креативный класс, малый и средний бизнес, инновации и контентная сфера.

В Южной Корее на уровне государственной политики под креативной экономикой понимается «стратегия развития экономики, опирающаяся на креативность как на базовую ценность, и основывающаяся на конвергенции науки, техники, ИКТ и существующих отраслей хозяйства»

Ответственным за реализацию стратегии «креативной экономики» является Министерство науки и технологий, которое в 2013 г. было реформировано в Министерство науки, ИКТ и перспективного планирования.

В продвижение новых экономических идей руководство Республики Корея активно использует информационные технологии. Так, в сентябре 2013 г был запущен портал «Креативный город», который представляет собой платформу для консультативной помощи людям, обладающим интересными идеями. В работе платформы участвуют частные лица, предприятия и другие экономические субъекты, свободно предлагают идеи, помогают с их практической реализацией, способствуя тем самым достижению общей цели – развитию креативной экономики. Участникам портала даже при отсутствии финансов и технологий, достаточно лишь заявить оригинальную креативную идею, и правительственные органы, государственные учреждения, исследовательские центры и другие заинтересованные к этому процессу учреждения смогут способствовать ее коммерциализации.

Креативная экономика предполагает активное участие граждан в разработке новых товаров и услуг через поддержку стартапов, венчурного предпринимательства и сотрудничества вузов и промышленности. Формируется позитивный круг развития по схеме: «стартапы - рост и получение прибыли - сбор налогов - реинвестирование».

В программе «Креативная экономика», принятой в 2013 году, правительство также отводит Чеболям (южнокорейская форма финансово-промышленных групп. Конгломерат, представляющий собой группу формально самостоятельных фирм, находящихся в собственности определённых семей и под единым административным и финансовым контролем) особую роль, используя накопленный опыт корпораций в сфере производства и создания инфраструктуры для развития экономики «знаний» в стране. Согласно планам правительства, каждая из Чеболей выбирает определенные отрасли промышленности и отвечает за развитие технопарков и региональных инновационных кластеров в этих отраслях. Корейские Чеболи, которые прочно закрепились в первой сотне инновационных компаний в мировых рейтингах, имеют опыт не только управления инновационными центрами, но и в успешном запуске инновационных технологий на мировые рынки. Так, согласно рейтингу Бостонской консалтинговой группы, в 2015 году компания Самсунг групп вошла в пятерку самых инновационных компаний мира. Всего для реализации целей правительства было выбрано 10 основных конгломератов, среди которых Samsung Group, Hyundai Group, SK Holdings, Posco, Han Wha, LG Group, KEPCO, Lotte Group, S-Oil. Все компании входят в топ 200 мировых компаний по уровню прибыли за 2014 год, обладают необходимыми финансовыми, управленческими и инфраструктурными ресурсами для выполнения задач, поставленных правительством⁵. Корейские компании широко используют различные средства финансирования перспективных компаний и проектов, среди которых особо можно выделить внутренние венчурные фонды и союзы со стратегическими венчурными предприятиями³⁸.

Креативная экономика в Кыргызстане

³⁸ Е. Б. Стародубцева, О. М. Маркова Цифровая трансформация мировой экономики // Вестник АГТУ. 2018. №2.

Кыргызстан в настоящий момент находится на стадии активного развития. Это проявляется во множестве секторов – культуре, искусстве, экономике, информационных технологиях и во многом другом.

Эта отрасль действительно актуальна для Кыргызстана. Ведь благодаря современным технологиям экспортировать свою деятельность стало намного легче. Фактически, сейчас можно работать на мировые компании, не выходя из собственного дома. Точно также можно привлекать и инвестиции. Но для этого необходимо раскрыть весь креативный потенциал республики и натолкнуть специалистов на нужный путь.

Сейчас основной задачей для развития креативной экономики является популяризация Кыргызстана как бренда. При повышении его узнаваемости будет развиваться и отрасль, а также и другие сферы деятельности, такие как экспорт не только товаров культуры, но и быта, и конечно же туризм. Если же все эти направления будут работать в тандеме, то страну действительно ожидает развитие.

В Кыргызстане отрасль креативных индустрий в 2017 году составила 521 млн сомов или 6.5% ВВП.

С учетом инновационных технологий составляет 7.1% ВВП

Основные отрасли составляющие креативную экономику являются:

Информация

Коммуникации

Искусство

Развлечения

Рекреация

Профессиональные, научные и технические мероприятия

Интересные факты о креативной экономике в Кыргызстане

Бишкек и Ош являются креативными центрами Кыргызской Республики. С 2013 года произошло множество изменений. На данный момент можно говорить о том, что в стратегии развития Бишкека креативные отрасли могут быть в приоритете.

Согласно данным о государственных расходах, в 2016 году был скачок в связи с организацией I Всемирных игр кочевников. В последующих годах расходы имели меньший объем. ИТ, кинематография и ремесленничество являются лидирующими индустриями. По субъективным выводам, существуют сильные гильдии, к примеру ИТ-компания, кинематография и так далее, хотя в целом сообщества в кластере креативной экономики довольно разрозненные.

Раздел 2. Социально-экономическое развитие стран ЕАЭС в условиях становления единых рынков и влияния цифровых технологий

Глава 3. Тенденции развития рынка труда в эпоху цифровых технологий

3.1. Производительность труда и цифровые технологии: анализ в условиях развития цифровых технологий

Производительность – это умственная склонность человека к постоянному поиску возможности усовершенствования того, что уже существует и функционирует.

Производительность труда является показателем экономического роста, то есть показателем, обеспечивающим рост реального дохода. Отсюда производительность труда – отношение общего объема продукции, к количеству затраченного, на его производство труда. Повышение производительности труда в любой системе может происходить различными путями под воздействием различных факторов. Она может повышаться, если наблюдается одна из следующих ситуаций:

объем продукции растет, а затраты снижаются;

объем продукции растет быстрее, чем затраты;

объем продукции остается без изменения, в то время как затраты снижаются;

объем продукции растет при неизменных затратах;

объем продукции снижается более медленными темпами, чем затраты.

Повышение производительности труда связано с изменением всех затрат производства, поэтому необходимы управление этими процессами, их планирование и координирование (включая занятость, структуру кадров, технологию и оборудование, продукцию и рынки сбыта). В системе управления производительностью должны сочетаться также два направления: мотивационное и техническое, т.е. усиление заинтересованности в повышении производительности труда и обеспечение условий ее роста.

Существуют различные комбинации видов роста производительности труда: натуральный метод, условно-натуральный метод, трудовой метод, стоимостной метод.

Существует также понятие эффективности труда, эффективность труда обуславливается его производительностью в их тесной взаимосвязи, что необходимо постоянно учитывать при определении факторов и резервов роста производительности труда. Большое значение, которое имеет рост производительности труда для отдельных предприятий и всего общества, делает необходимым изучение всех факторов, влияющих на уровень производительности труда.

Рост производительности труда обеспечивает предприятиям и всему общественному производству дальнейшее развитие и благоприятные перспективы, а в сочетании с грамотной маркетинговой и сбытовой политикой, конкурентоспособность, что является неременным условием рыночной экономики. И, в конечном счёте, рост производительности труда ведёт к повышению уровня жизни населения.

Суть закона повышения производительности труда заключается в создании максимума продукта при минимуме труда, и поэтому повышение общественной производительности труда объективно способствует прогрессу человечества, что выражается в росте материального производства, в развитии науки, культуры, искусства, всех сторон цивилизации. Каждый последующий способ производства побеждает предшествующий, в конечном счете, благодаря тому, что он обеспечивает больший простор для развития производительных сил общества, для роста общественной производительности труда.

О влиянии цифровых технологий на эффективность труда долгое время точатся споры. Чтобы дать объективную оценку проблеме, специалистами института Pew Research Center было проведено исследование. В процессе изучения тенденции были опрошены 1066 американских жителей о целях их обращения к телефонам, социальным сетям, интернету, электронному почтовому ящику на рабочем месте.

Общеизвестно, что в деятельности офисных работников использование вышеназванных средств встречается намного чаще, нежели среди других категорий.

Стоит отметить, что для эффективной работы офисных сотрудников нужно установить систему Биткоп, которая позволяет отслеживать действия с рабочего компьютера. Программа мониторинга деятельности покажет, какие ресурсы посещал работник, какие программы запускал и сформирует отчет за день. Это позволит контролировать производительность труда в индивидуальном порядке.

Наиболее незаменимый инструмент для работы в офисе – интернет. Большинство опрошенных, а это около 61%, именно ему отдали пальму лидерства среди полезных технологий. Далее следует электронный почтовый ящик – 54% и стационарный телефон – 35%. Несмотря на засилье цифровых

коммуникаций, мобильный телефон занял лишь четвертую позицию с 24%. В рабочее время пребывание в социальных сетях, по понятным причинам, считают полезным времяпровождением лишь 4% респондентов.

Главной неожиданностью для опрашиваемых стал тот факт, что лишь 7% ответивших считают, что современных технологии мешают производительности их труда, и 46% уверены, что при помощи названных составляющих – она повышается.

Благодаря технологиям реализуется множество возможностей, которые были недоступны до их появления: совместная деятельность, взаимосвязь, быстрый поиск любого рода информации и многое другое. Однако постоянные ответы на сообщения по телефону, проверка почтового ящика значительно сокращают продуктивность труда. Большинство успешных людей понимают значение подобных временных затрат, поэтому выделяют определенный промежуток времени для работы с поступившей корреспонденцией.

Результаты других исследовательских групп менее оптимистичны. CareerBuilder предоставила данные, согласно которым 50% всего руководящего звена считает, что мобильные телефоны негативным образом сказываются на процессе работы, 39% – относят сюда интернет, 38% – соцсети, 23% – e-mail.

Природа современных технологий – двойка: в одном упрощает работу, в другом – отнимает драгоценное время.³⁹

Достижение высоких темпов экономического роста – одна из актуальнейших задач, стоящих перед органами власти всех

³⁹ ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЕАЭС: НОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ РАБОТНИКОВ И НОВЫЕ ПРОФЕССИИ Брвоко Н.А. Алтайский вестник Финансового университета. 2018. № 3. С. 164-172.

уровней. Рассмотрим некоторые показатели производительности труда в Кыргызстане.

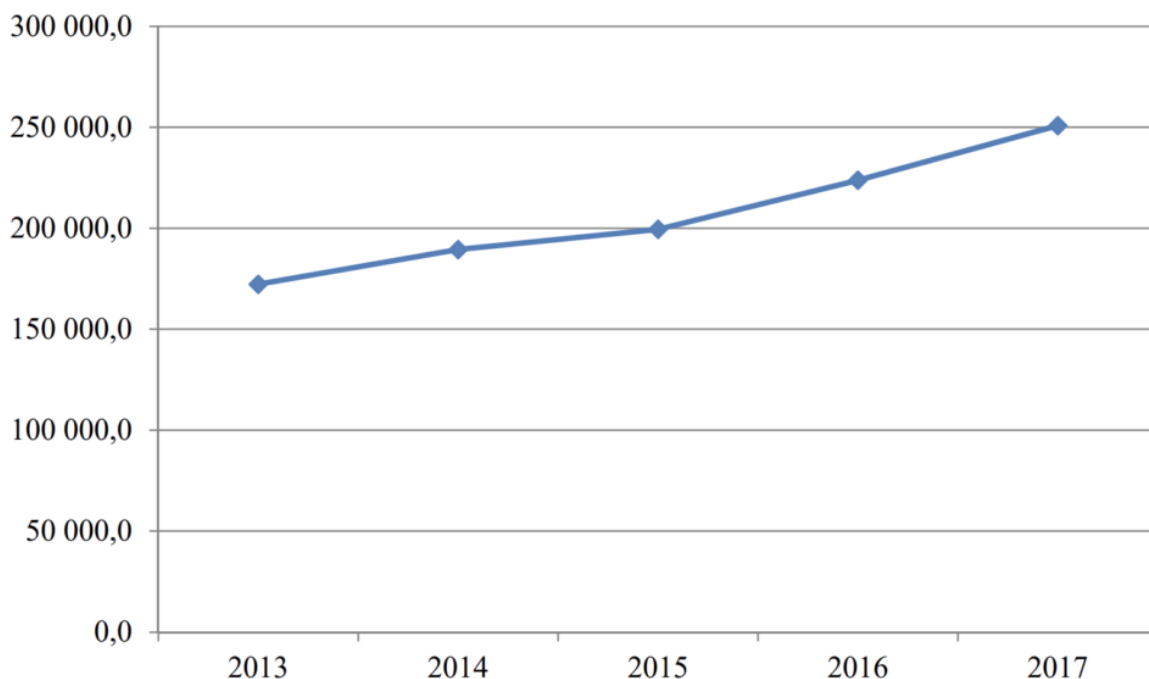


Рисунок 2– Производительность труда в КР, сом

Значительное влияние на производительность труда оказывает уровень заработной платы. Так среднемесячная реальная заработная плата республики возросла в 1,4 раза, производительность труда – в 1,5 раза, что свидетельствует о некотором увеличении источников развития экономики.

Еще один фактор роста производительности труда – инвестиции. К сожалению, за исследуемый период, как в целом по республике, так и по ее регионам они существенно снизились.

По республике данный показатель за 2013-2018 годы снизился почти вдвое с \$964,5 млн до \$569,8 млн, такая ситуация наблюдается повсеместно, так в Ошскую (14,6%), Таласскую (16,8%) и Нарынскую (19,1%) области прямые иностранные инвестиции стали поступать почти в шесть раз меньше, а в Иссык-Кульскую область их поступление в 2018 году уменьшилось в 50 раз и составило \$2,1 млн.

Наиболее существенными являются:

- Общая экономическая и политическая ситуация в стране
- Свод нормативно-правовых документов, регулирующих отношения в той или иной отрасли
- Внедрение цифровых технологий
- Целевые программы, направленные на повышение конкурентоспособности и качества продукции
- Социально-демографическая ситуация в стране
- Уровень развития образования



Рисунок 3. – Темпы роста производительности труда по видам экономической деятельности КР за 2017г

Несмотря на то, что по ряду большинства отраслей в КР, можно отметить положительный рост производительности труда (рис. 3.2), возникла необходимость обратить внимание на отрасли, в которых прослеживается

отрицательный рост и требуется материальная и ценностная капитализация таких отраслей как:

- Обрабатывающая промышленность (-12,1%)
- Водоснабжение, очистка, обработка отходов и получение вторичного сырья (-4,5%)
- Операции с недвижимым имуществом (-6,9%)
- Государственное управление и оборона, обязательное социальное обеспечение (-21,4%)
- Искусство, развлечения и отдых (-26,8%)
- Прочая обслуживающая деятельность (-26,8%)

Не умаляя значимости всех указанных отраслей, промышленность является одной из наиболее важных отраслей экономики и поэтому в приоритетные, стратегически важные задачи необходимо поставить капитализацию обрабатывающего производства в КР (Приказ Министерства экономического регулирования КР от 19 февраля 2010 года №34; Постановление Правительства КР от 19 июня 2017 года №386).

Таким образом, не совсем стабильная ситуация на отечественном рынке труда, формирующая устойчивую тенденцию к усилению конкуренции работодателей за квалифицированные и высоко потенциальные человеческие ресурсы, с одной стороны, и по ряду отраслей невысокие показатели производительности труда, с другой, вызвана рядом факторов.

Производительность труда является показателем экономического роста, то есть показателем, обеспечивающим рост реального дохода. Отсюда производительность труда – отношение общего объема продукции, к количеству затраченного, на его производство труда. Повышение производительности труда в любой системе может происходить различными путями под воздействием различных факторов. Она может повышаться, если наблюдается одна из следующих ситуаций:

объем продукции растет, а затраты снижаются;

объем продукции растет быстрее, чем затраты;

объем продукции остается без изменения, в то время как затраты снижаются;

объем продукции растет при неизменных затратах;

объем продукции снижается более медленными темпами, чем затраты.

Повышение производительности труда связано с изменением всех затрат производства, поэтому необходимы управление этими процессами, их планирование и координирование (включая занятость, структуру кадров, технологию и оборудование, продукцию и рынки сбыта). В системе управления производительностью должны сочетаться также два направления: мотивационное и техническое, т.е. усиление заинтересованности в повышении производительности труда и обеспечение условий ее роста.

Существуют различные комбинации видов роста производительности труда: натуральный метод, условно-натуральный метод, трудовой метод, стоимостной метод.

Существует также понятие эффективности труда, эффективность труда обуславливается его производительностью в их тесной взаимосвязи, что необходимо постоянно учитывать при определении факторов и резервов роста производительности труда. Большое значение, которое имеет рост производительности труда для отдельных предприятий и всего общества, делает необходимым изучение всех факторов, влияющих на уровень производительности труда.

Рост производительности труда обеспечивает предприятиям и всему общественному производству дальнейшее развитие и благоприятные перспективы, а в сочетании с грамотной маркетинговой и сбытовой политикой, конкурентоспособность, что является неременным условием рыночной экономики. И, в конечном счёте, рост производительности труда ведёт к повышению уровня жизни населения.

Суть закона повышения производительности труда заключается в создании максимума продукта при минимуме труда, и поэтому повышение общественной производительности труда объективно способствует прогрессу человечества, что выражается в росте материального производства, в развитии науки, культуры, искусства, всех сторон цивилизации. Каждый последующий способ производства побеждает предшествующий, в конечном счете, благодаря тому, что он обеспечивает больший простор для развития производительных сил общества, для роста общественной производительности труда.

3.2. Занятость и автоматизация, технологическая безработица в условиях развития цифровых технологий

Последние тенденции, влияющие на рынок труда, такие как растущая поляризация возможностей между высококвалифицированными рабочими местами, безработицей и неполной занятостью, стагнация прибыли для значительной части предприятий, увеличение неравенства доходов, политическая обстановка многих стран, влияют международные трудовые процессы. Помимо этого, особое опасение вызывает тенденция развития и внедрения цифровой экономики в виде усовершенствования производства, автоматизации рабочих мест посредством современных технологий, включая робототехнику и искусственный интеллект, повышения производительности труда и замещения физических каналов обслуживания цифровыми, и если целые профессии не будут автоматизированы, частичная автоматизация затронет почти весь мировой рынок труда

Технологическая безработица - безработица, прежде всего вызванная техническим прогрессом.

Технологическая безработица наблюдается в развитых странах, где научно-технический прогресс сочетается с высоким уровнем доходов. Такое сокращение рабочих мест экономически эффективно и носит постоянный характер.

Расходы на научные исследования и разработки – это текущие и капитальные расходы (государственные и частные) на творческую деятельность, которая ведется систематически, чтобы повысить уровень знаний, включая знания человечества, культуры и общества, и использование знаний для новых приложений. Чем больше расходы на НИОКР, тем больше вероятность технологической безработицы. На следующей таблице можно увидеть, что Израиль занимает 1 первое место по расходам на научные исследования и разработки.

Таблица 6 - Расходы на НИОКР, в % к ВВП (%)

	Страны	2015
1	Израиль	4,3
2	Южная Корея	4,2
3	Япония	3,3
4	Швеция	3,3
5	Австрия	3,1
6	Дания	3,0
7	Финляндия	2,9
8	Германия	2,9
9	США	2,8
10	Бельгия	2,5
11	Франция	2,2
14	Китай	2,1
18	Великобритания	1,7
27	Россия	1,1
61	Казахстан	0,2
66	Кыргызстан	0,1

Посмотрим Кыргызстан

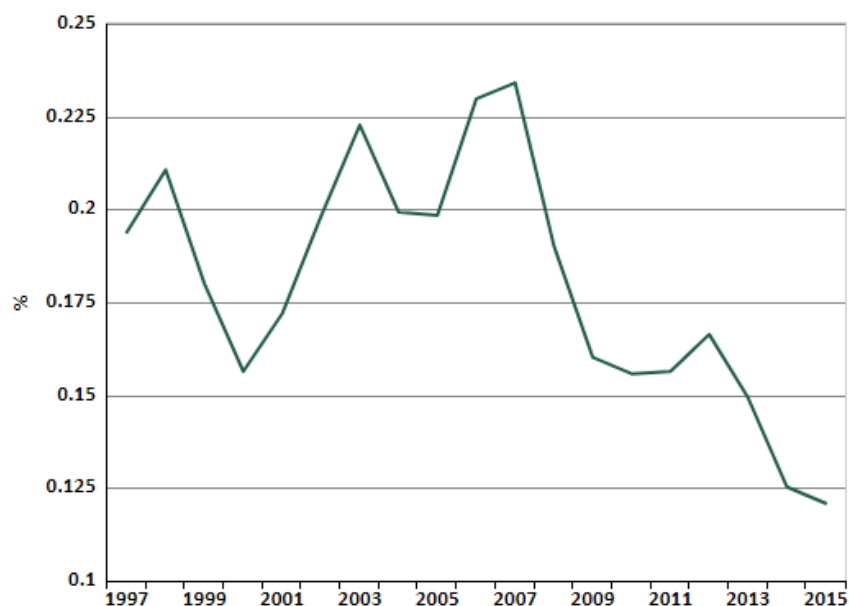


Рисунок 4 - Расходы на НИОКР, в % к ВВП (%) в Кыргызстане

Из рисунка б можно сказать, что данный показатель за последние годы снижается.

Таблица 7 – Инженеры в секторе НИОКР (на млн. человек)

Rank	Country	2015 (million people)
1	Люксембург	3 145
2	Словения	2 404
3	Исландия	2 106
4	Чехия	1 835
5	Великобритания	1 346
6	Южная Корея	1 225
7	Макау	1 135
8	Ирландия	1 057
9	Хорватия	745
10	Мальта	743
11	Венгрия	722
12	Эстония	678
13	Япония	528
14	Российская Федерация	489
15	Польша	437

Технический специалист в R&D и приравненный к нему персонал – это люди, чьи главные задачи требуют технических знаний и опыта в технических, физических и биологических науках (технические

специалисты) или социально-гуманитарных науках (эквивалент персонала). Они участвуют в R&D при решении научных и технических задач с применением понятий и оперативных методов, как правило, под руководством исследователей.

Современные исследования подчёркивают деструктивный характер технологических изменений и их потенциально масштабные последствия, связанные с разрушением рабочих мест (МБТ, 2017). Оценки степени ущерба, причиняемого рынку труда, колеблются в широком диапазоне от менее чем 10% всех рабочих мест до максимальных 60% (см. Balliester and Elsheikhi, готовится к печати). Фрей и Осборн (Frey and Osborne, 2017) считают, что 47% рабочих мест в США подвержены угрозе замещения новыми технологиями. Однако такие оценки, как правило, преувеличивают потенциально пагубные последствия автоматизации, замыкаясь исключительно на технической возможности замены труда капиталом. В них игнорируется экономическая сторона дела, т.е. могут ли инвестиции в новые технологии принести как минимум ту же прибыль, что дают существующие (трудоемкие) альтернативы (Kucera, 2017). Будущая автоматизация вряд ли полностью разрушит какие-то занятия: скорее, изменятся типы и количество заданий в большей части профессий. По прогнозам Всемирного банка, менее 20% рабочих мест исчезнут полностью (Всемирный банк, 2016; см. также Autor and Handel, 2013). Недавнее исследование Глобального института McKinsey, в котором оценивались обе точки зрения, показало, что к 2030 году примерно в 60% профессий могут быть автоматизированы как минимум треть свойственных им операций (MGI, Список аналитических материалов 2 2017). Хотя, вероятно, эффект будет различаться по странам, автоматизация потенциально может вытеснить в среднем 15% рабочих мест, эквивалентных занятости на условиях полного рабочего дня. Кроме того, 3-14% работников в мире должны будут уйти в другие профессии⁴⁰. Поэтому даже если

⁴⁰ ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЕАЭС: НОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ РАБОТНИКОВ И НОВЫЕ ПРОФЕССИИ Бровко Н.А. Алтайский вестник Финансового университета. 2018. № 3. С. 164-172.

предположить, что технологическую безработицу вполне можно будет компенсировать за счёт создания достаточного числа рабочих мест, реализация этих возможностей будет зависеть от способности работников заполнять вновь создаваемые рабочие места. Одним словом, более трудной задачей вполне может оказаться управление этим переходом. Истории известны подобные примеры. Часто приводится пример того, как внедрение банкоматов в местах работы в Соединённых Штатах в 70-х годах прошлого столетия повлияло на рабочие места банковских кассиров. Вопреки тому, что можно было бы предположить, т.е. потерю работы кассирами банков, их число даже немного выросло, несмотря на стремительное развёртывание банкоматов (Bessen, 2015). Во Франции бытует мнение о том, что Интернет уничтожил около полумиллиона рабочих мест за 15 лет после своего появления; на самом деле он помог создать 1,2 млн новых рабочих мест (MGI, 2011). Одной из главных причин является сокращение операционных издержек благодаря технологическим инновациям, которые могут опосредованно стимулировать спрос на рабочую силу. Технологические изменения могут создавать и целый ряд новых трудовых заданий; например, банковский кассир берёт на себя функции консультанта по финансовым услугам. Так, в Соединённых Штатах 30% рабочих мест, созданных с конца 90-х годов прошлого столетия, никогда ранее не существовали; среди них – администрирование ИТ, производство аппаратных средств и разработка приложений для смартфонов (MGI, 2017). Для автоматизации производственных процессов не требуется сценарий «всё или ничего»: на практике существуют самые разные варианты. Как и в случае трудоустройства на одном рабочем месте нескольких работников, как это было сделано в ряде стран после наступления глобального финансового кризиса, социальный диалог может играть важную роль в оценке альтернатив и передаче воздействия на работников новых технологий, автоматизирующих производство (см. Аналитический материал № 7). В

целом, технологические изменения, как представляется, не вызывают значительного роста безработицы (Atkinson and Wu, 2017). Занятость в мире продолжает расширяться по мере роста численности рабочей силы, в результате чего уровень безработицы в мире снизился до 5,6% (МБТ, 2018). В странах с развитой экономикой затраты на цифровизацию резко сокращаются, а темпы разрушения рабочих мест фактически снижаются в течение длительного периода (см. рисунок 1; Davis and Haltiwanger, 2014).

Распределение технологических дивидендов

Приобрёл значимость и вопрос о распределении технологических благ («технологических дивидендов») с точки зрения рабочих мест и доходов. Проблемы распределения отражают опыт предыдущей волны технологических изменений, когда технологические выгоды распределялись в пользу собственников капитала и квалифицированных работников (МВФ, 2017). Большие объёмы экономии, достигаемые за счёт масштаба деятельности в цифровых отраслях, зачастую порождают олигополистические структуры, когда несколько новых участников контролируют крупные доли рынка (Christiaensen, 2017; Parker, Van Alstyne и Choudary, 2017). В настоящее время нет оснований полагать, что новая волна технологических изменений будет иной. Неравенство доходов усугубляется одновременно со снижением стоимости хранения «больших данных».

Автоматизация производственных процессов и дальнейшее развёртывание роботов требуют значительных инвестиций. В странах с относительно низкими затратами на рабочую силу такие инвестиции могут оставаться нерентабельными. Однако с увеличением доходов вероятность принятия автоматизированных технологий и, следовательно, замена людей машинами будет возрастать. С чисто технологической точки зрения, две трети рабочих мест могут быть автоматизированы в развивающихся странах в течение следующих десятилетий (Всемирный банк, 2016b).

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МИРОВОЙ РЫНОК ТРУДА

К 2017 г. доступ к Интернету имеет каждый второй житель Земли, что говорит о том, что цифровизация в скором времени изменит существующие виды деятельности человечества и окажет большое влияние на структуру экономики стран мира. Это может показать нам расчетное количество интернет-пользователей как процент от всего населения. Этот показатель включает в себя пользователей, выходящих в Интернет со всех возможных гаджетов (в том числе мобильных телефонов) в течение последних 12 месяцев.

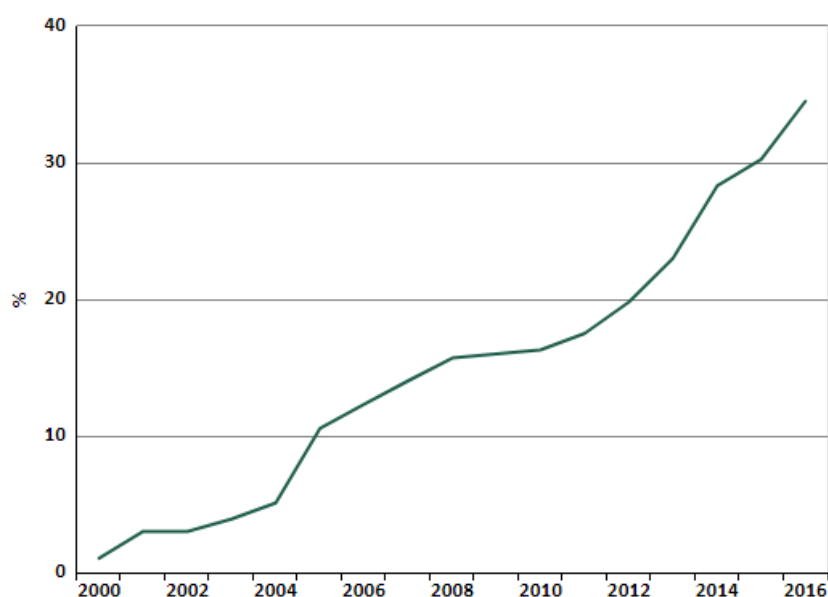


Рисунок 5 - Интернет-пользователи в % к населению в Кыргызстане

Из рисунка 5 можно увидеть, что пользователи интернета с каждым годом растут.

		2016
123	Киргизия	34,5
1	Фолклендские острова	99,0
2	Исландия	98,2
3	Люксембург	98,1
4	Лихтенштейн	98,1
5	Бахрейн	98,0
6	Андорра	97,9
7	Норвегия	97,3
8	Дания	97,0
9	Монако	95,2
10	Великобритания	94,8
11	Катар	94,3
12	Япония	93,2
13	Южная Корея	92,8
14	Объединенные Арабс...	90,6
15	Голландия	90,4

Таблица 8 - Интернет-пользователи в % к населению в мире

По оценке Глобального института McKinsey (MGI), уже в ближайшие 20 лет до 50 % рабочих операций в мире могут быть автоматизированы, это относится к тем видам работ, которые требуют выполнения предсказуемых повторяющихся физических операций, а также к деятельности по сбору и анализу информации. Следовательно, автоматизация коснется рабочих мест, требующих средней квалификации, что приведет к значительному высвобождению персонала, сокращению количества рабочих мест, требующих средней квалификации, и увеличению разницы в уровне оплаты труда. Учитывая, что в мире насчитывается 192,7 млн безработных, то есть около 30-45 % населения трудоспособного возраста находятся в поиске работы или частично заняты, почти 75 млн молодых людей официально являются безработными. Все эти явления будут иметь негативные последствия. Однако цифровые технологии оказывают на рынок труда и положительное влияние. Появляются новые, связанные с цифровизацией профессии и высокооплачиваемые рабочие места. Показателен пример GE —

традиционной американской машиностроительной компании. Она поставила цель к 2020 г. войти в десятку крупнейших компаний мира в сфере разработки ПО и сейчас активно привлекает квалифицированных специалистов по цифровым технологиям. В частности, GE планирует увеличить количество разработчиков в своем штате до 20 тыс. человек, что является революционной стратегией и беспрецедентной целью для компании машиностроительного сектора. По прогнозам ООН, численность трудоспособного населения в мире ближайшие два десятилетия будет снижаться. Автоматизация поможет смягчить отрицательные последствия этого явления. В таких условиях «цифровые» кадры — это стратегический актив. Его нехватка неизбежно ведет к замедлению темпов роста как цифровой экономики, так и экономики страны в целом. Таким образом, государственным приоритетом становится обеспечение страны необходимым количеством квалифицированных специалистов по цифровым технологиям. И выполнять эту задачу предстоит с помощью современной качественной системы образования.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Появление цифровых технологий и услуг в повседневной жизни может существенно повысить качество жизни населения и сократить социальное неравенство из-за разного уровня дохода или проживания в удаленных уголках страны. Цифровизация также позволяет претендентам на рабочее место улучшать карьерные возможности благодаря использованию современных цифровых порталов для поиска работы и получению доступа к обширной базе актуальных вакансий. Процесс найма и поиска работы ускоряется, что снижает уровень безработицы. В США на платформе LinkedIn зарегистрировано более 130 млн человек, что представляет собой существенную долю работающего населения США. В России на платформе hh.ru уже размещено более 33 млн резюме — это треть трудоспособного

населения РФ. Цифровые платформы способствуют повышению производительности труда, поскольку они обеспечивают более точное соответствие профиля соискателя предлагаемой вакансии. Кроме того, они позволяют сократить безработицу, а также уменьшить теневою занятость и время поиска работы. В качестве примера можно привести такие цифровые платформы, как Uber и You Do, бизнес-модели которых основаны на эффективном соотношении уровней спроса и предложения на рынке труда. • Внедрение современных цифровых инструментов во всех сферах жизни способствует появлению профессий и рабочих мест, не существовавших ранее, например, новыми являются специализация на анализе больших массивов данных и защите частных данных, цифровой маркетинг и продвижение в социальных сетях, профессия блогера и другие специальности, появляющиеся в мире с большой скоростью. • Благодаря современным технологиям появляется возможность работы в удаленном режиме, что позволяет повысить эффективность трудоустройства специалистов из регионов, где локальный спрос на них ограничен. В развитых странах доля таких рабочих более 30 %, для России доля удаленной работы и работников фриланса пока небольшая — всего 1-2 %. Цифровые технологии помогают работникам повышать собственную квалификацию либо осваивать новые профессии методом дистанционного электронного обучения. Широкое использование систем онлайн-образования дает возможность работникам развивать дополнительные компетенции, необходимые для формирования карьерного пути. Технологии автоматизируют рабочие места, но также они создают новые вакансии в традиционных отраслях и новые способы получения дохода.

Оценки потенциальной автоматизации массовых профессий в России

Наиболее массовые профессии	Вероятность автоматизации, % Frey, Osborne, 2013
Водители	≈98
Продавцы	≈98
Бухгалтеры, экономисты	≈43-94
Учителя	≈20-94
Грузчики	≈72
Уборщики	≈66-83
Младший медперсонал	≈0,9-51
Охранники	≈84

Исследование 2011 г. продемонстрировало, что за последние 15 лет развитие Интернета способствовало ликвидации 500 тыс. рабочих мест, но в то же время было создано 1,2 млн других. Только в РФ

По опросам SuperJob к 2024 году ≈20% занятых потеряют работу в РФ.

Уровень безработицы к 2022 г. может вырасти до 20–25%. Пример Тольятти и «АвтоВАЗа» (сокращения со 110 до 35 тыс. чел.), пример Сбербанка (≈3000 юристов). Существует значительная неравномерность использования цифровых технологий в мире — более половины населения мира по-прежнему ограничена в возможности их использования. Ценность подключения этих людей значительна, и по мере того как они вступают в глобальную цифровую экономику, мир труда будет трансформироваться фундаментальными путями и беспрецедентными темпами. Цифровая трансформация экономики оказывает все возрастающее влияние на разные отрасли. По оценке экспертов Глобального института McKinsey (MGI), потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики, например, России увеличит ВВП страны к 2025 г. на 4,1-8,9 трлн руб. (в ценах 2015 г.), что составит от 19 до 34 % общего ожидаемого роста ВВП.

Рассмотрим угрозы цифровизации в аспекте рынка труда. Ниже представлены устаревающие профессии, выделены профессии, которые вообще исчезнут – официант, парковщик, вахтер, курьер и ряд других. Автоматизация и развитие искусственного интеллекта накладывает свои отпечатки на тенденции рынка труда.

**УСТАРЕВАЮЩИЕ ПРОФЕССИИ НА ГОРИЗОНТЕ
2013–2030 гг. (Атлас новых профессий Сколково)**

бухгалтер	корректор	официант	референт	логист
сметчик	Парковщик	билетер	переводчик	маклер/риэлтор
менеджер по кредитам	монтажники к декораций	Библиотекарь	оператор гос. услуг	системный администратор
статистик	нотариус	юриисконсульт	аналитик	диспетчер
стенографист		дублер	экскурсовод	журналист
копирайтер	турагент	испытатель	Диагност	документовед
штурман	вахтер	прораб	горняк	инспектор дпс
провизор	лифтер	почтальон	курьер	охранник
банковский операционист	билд-редактор	смотритель зала в музее	бетонщик	оператор call-центра
шахтер	фасовщик	варщик	бурильщик	
работник транспортного терминала	спортивный аналитик	работник химчистки	высокопрофессиональный с/х работник	машинист товарного состава

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ РЫНКА ТРУДА

Для того чтобы адаптация рынка труда к этим революционным изменениям прошла успешно, важно, чтобы государства разрабатывали действенные меры в ответ на вызовы цифровой эпохи. Можно выделить несколько существенных решений, которые помогут избежать проблем с нарастающим влиянием цифровой экономики на рынок труда:

1. Развивать системы образования, внедрять системы STEM (Science technology engineering math) образования, а также принципы непрерывного образовательного процесса.

2. Сотрудничество работодателей с образовательными и исследовательскими организациями, а также высокотехнологичными компаниями.

3. Стимулирование инвестирования частного сектора экономики в человеческий капитал.

4. Сотрудничество государства с частным сектором в стимулировании инвестиций в высокотехнологичные и наукоемкие виды экономической деятельности.

5. Сосредоточенность на создании рабочих мест.

6. Внедрение инноваций в рынок труда. Возможность приобретения более высоких навыков, новых технологических интерфейсов в виде различных видов инвестиций со стороны предприятий и работников.

7. Определение преимуществ производительности цифровых технологий, которые используются для стимулирования экономического роста и создают пространство для креативных решений, приносящих пользу государству.

Как показал проведенный в настоящей статье анализ, цифровая экономика представляет собой экономическую деятельность, направленную на активное использование новых технологий во всех сферах жизнедеятельности за счет роста транзакционного сектора в доле валового внутреннего продукта, создавая новые возможности экономического роста, такие как повышение производительности труда, создание новых квалифицированных рабочих мест, равные возможности для трудоустройства населения, отдаленно находящихся от места работы. Но в то же время вызывает появление новых проблем, таких как сокращение рабочих мест за счет автоматизации производства и, как следствие, роста безработицы, которые требуют своевременной государственной поддержки. Взаимодействие государства и компаний по адаптации и внедрению

цифровых технологий и инноваций на рынки труда, отвечающих потребностям и предпочтениям потребителей, поможет снизить негативные последствия цифровизации. Следовательно, комплексный учет возможностей и проблем является основанием для выработки стратегии развития цифровой экономики, которая обеспечит рост конкурентоспособности и эффективности экономики страны.

Список литературы

1. Цифровая Россия: новая реальность. — c2ZDigital-Russia-report.pdf.
2. Measuring the Digital Economy. A new perspective. — URL <http://ec.europa.eu/>
3. World employment and social outlook. — URL: <http://www.ilo.org/wesodata/7c>
4. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) 2016. OECD–FAO Agricultural Outlook 2016–2025 (Париж, ОЭСР).
5. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЕАЭС: НОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ РАБОТНИКОВ И НОВЫЕ ПРОФЕССИИ Бровко Н.А. Алтайский вестник Финансового университета. 2018. № 3. С. 164-172.

3.3. Миграция и социальная защита населения

В условиях глобализации и интеграционных преобразований невозможно оставить без внимания вопрос миграции населения. В рамках ЕАЭС была поставлена в качестве основных задач: создание единых рынков труда, капитала, товаров и услуг. Этот сложный многогранный трансформационный процесс на наднациональном уровне не оставит в стороне и необходимость преобразований на государственном уровне государств-членов ЕАЭС. Между тем для Армении и Кыргызстана

устранение барьеров на рынке труда даже важнее, чем остальные три свободы. Более того, в разрезе международных сравнений интеграционных объединений создание общего рынка труда – большое достижение, ведь таковых в мире только два – в ЕС и ЕАЭС.

Чтобы оценить масштабы рынка труда и посмотреть в целом по ЕАЭС численность экономически активного населения посмотрим на данные в таблице 9.

Таблица 9. Характеристики экономически активного и общей численности населения в государствах-членах ЕАЭС⁴¹

	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	ЕАЭС
Численность населения, тыс. чел.	2965,1	9475,2	18395,6	6389,5	146780,7	184006,1
Численность экономически активного населения, тыс. чел.	1149,5	5141,6	9138,6	2525,2	76190,1	94145,0
Доля экономически активного населения, %	38,8	54,3	49,7	39,5	51,9	51,2
Численность занятого населения, тыс. чел.	915,5	4896,7	8695,0	2351,2	72531,6	89390,0
Численность	234,0	244,9	443,6	174,0	3658,5	4755,0

⁴¹ Евразийский экономический союз в цифрах: краткий статистический сборник; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2019. – 24-27 с.

безработного населения, тыс. чел.						
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Согласно вышеприведенным данным, наиболее низкая доля экономически активного населения представлена в Армении и Кыргызстане, что подтверждает сложность ситуации в росте уровня жизни, ведь меньшему количеству населения приходится обеспечивать большее.

В условиях низкого уровня жизни, высокого уровня безработицы, нехватки рабочих мест и бедности, спасением такой ситуации является трудовая миграция и денежные переводы трудовых мигрантов. Трудоспособное население из стран, располагающих меньшими возможностями для трудоустройства и заработка, привлекают страны, имеющие потребность в трудовых ресурсах и предлагающие более привлекательные условия. Представим в таблице 10 некоторые показатели и проанализируем ситуацию в государствах-членах ЕАЭС.

Таблица 10. Данные уровня безработицы и бедности в ЕАЭС⁴²

	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Уровень безработицы, %	20,4	4,8	4,9	6,9	4,8
Уровень бедности, %	25,7	5,7	2,6	22,6	12,9

Согласно вышеприведенным данным можно заметить, что уровень безработицы самый высокий в Армении и в Кыргызстане, а уровень бедности высок в тех же государствах и в России. Однако тенденция миграционных потоков в Россию, в особенности в крупные города, где сконцентрированы основные рабочие места и относительно высокие доходы, сохраняется.

⁴² Евразийский экономический союз в цифрах: краткий статистический сборник; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2019. – С. 27

Внутренняя миграция в странах замечена в сторону столиц, т.к. можно заметить существенную разницу в оплатах труда, что отражено на рисунке 1.

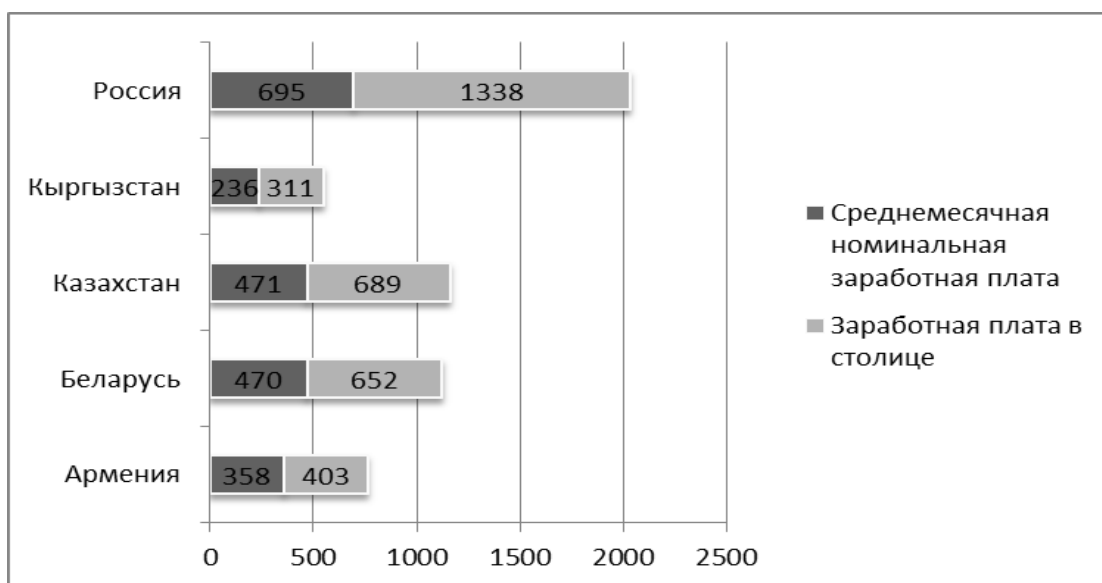


Рис.6 Среднемесячная номинальная заработная плата в 2018 г., долларов США⁴³

В целом происходит сближение долларовых зарплат между странами ЕАЭС в результате корректировки валютных курсов. Также выявлено, что, например, в России постепенно уменьшается разрыв между средними заработками российских граждан и средними заработками трудовых мигрантов, и, также, одновременно растут требования к квалификационным характеристикам мигрантов.

Трудовая миграция позволяет гражданам, выезжающим из своей страны на заработки, поддерживать свои семьи и домашние хозяйства на родине существенными денежными поступлениями. В 2018 году в Кыргызстан поступили денежные переводы на 2 миллиарда 685 миллионов 270 тысяч долларов (в т.ч. 2 миллиарда 638 миллионов 350 тысяч долларов из России.), говорится в открытых данных Национального банка. Эти данные свидетельствуют о высокой зависимости граждан КР от денежных средств трудовых мигрантов.

⁴³ Евразийский экономический союз в цифрах: краткий статистический сборник; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2019. – С. 30

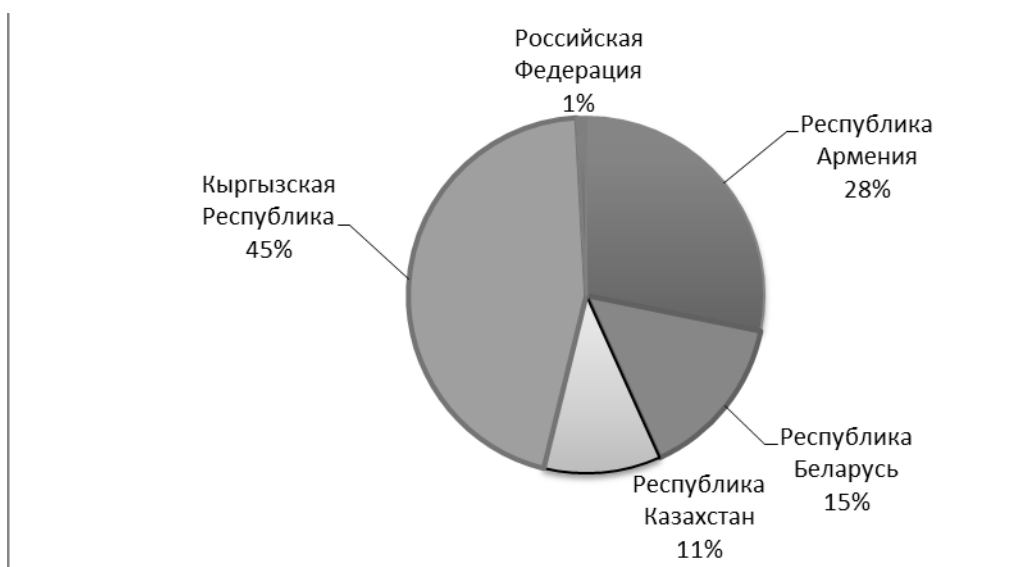


Рисунок 7. Доля трудовых мигрантов стран-участниц ЕАЭС, 2017 год, в %. ⁴⁴

По численности трудовых мигрантов в государствах-членах Россия имеет самую маленькую долю (1%). На первом и втором месте по числу трудовых мигрантов соответственно Кыргызстан (45%) и Армения (28%). Если доля трудовых мигрантов из каждой страны-участницы ЕАЭС более или менее сопоставима с долей мигрантов из других стран-участниц, то доля трудовых мигрантов в каждое государство распределена неравномерно.

Следует отметить характеристики трудовых ресурсов союза. Согласно данным Межгосударственного комитета СНГ за 2016 год показывают, что наиболее высокая по ЕАЭС доля лиц, работающих не по найму, выявлена в Кыргызстане и Армении (45 и 43 % от общей численности занятых соответственно). Здесь берутся в расчет работодатели, самостоятельно занятые работники, лица, работающие без оплаты на семейных предприятиях, члены производственных кооперативов. В остальных государствах-членах ЕАЭС подавляющее большинство занятых работают по найму: в Казахстане – 74%, в Беларуси и России – 93%.

Здесь также следует упомянуть о плюсах и минусах трудовой миграции. К положительным аспектам следует отнести то, что по

⁴⁴ Составлено автором по данным ЕЭК. Официальная статистика Евразийского экономического союза. 2019. // Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/union_stat/Pages/default.aspx

возвращении на родину трудовые мигранты привозят с собой багаж новых навыков, умений, знаний, деловых связей, которые в перспективе могут стать дополнительным драйвером роста национальной экономики. Однако в качестве отрицательных моментов миграции относится проблема оттока квалифицированных кадров из менее развитых стран в более развитые. Также внутри ЕАЭС можно увидеть миграционные потоки снижающие потенциал в отстающих государствах и усиливающие дисбаланс в развитии отдельных регионов в рамках интеграционного объединения. 98% трудовых мигрантов из стран-участников ЕАЭС перемещаются в Россию. Все остальные страны принимают менее 1% трудовых мигрантов из государств-членов. Это потенциальная угроза для пропорционального развития общего рынка труда. К сожалению, кроме как созданием рабочих мест и обеспечением достойного уровня оплаты труда, удержать трудовые ресурсы на родине не удастся.

С развитием единого рынка труда облегчаются условия трудовых мигрантов на всей территории ЕАЭС. В Договоре о Союзе в разделе XXVI «Трудовая миграция» предусмотрен ряд норм, которые обеспечивают свободу осуществления трудовой деятельности на территориях стран-участниц. Государства-члены осуществляют сотрудничество по согласованию политики в сфере регулирования трудовой миграции в рамках Союза, а также по оказанию содействия организованному набору и привлечению трудящихся стран ЕАЭС для осуществления ими трудовой деятельности в государствах-членах. В целях формирования общего рынка труда Договором о Союзе вырабатывается общая политика в сфере трудовой миграции, в том числе по предоставлению социального обеспечения, медицинского обслуживания для трудящихся государств-членов, зачета трудового (страхового) стажа, а также экспорт пенсий. Нормами Договора о ЕАЭС предусмотрена возможность оказания бесплатной скорой и медицинской помощи (в экстренной и неотложной формах) трудящимся и членам их семей независимо от наличия медицинского страхового полиса.

Также предоставляется возможность медицинской эвакуации пациента в целях его спасения и сохранения здоровья, производится возмещение затрат медицинской организации на оказание скорой медицинской помощи трудящимся государств-членов за счет бюджета государства трудоустройства. Осуществляется прямое признание документов об образовании без проведения каких-либо процедур. Дети трудящихся, совместно проживающие с ними на территории государства трудоустройства, имеют право на посещение дошкольных учреждений и получение образования в соответствии с законодательством государства трудоустройства.

Вопросы трудовой миграции относятся к компетенции Департамента развития предпринимательской деятельности ЕЭК. Отделом трудовой миграции осуществляется мониторинг и контроль хода реализации государствами-членами Договора о Союзе в сфере трудовой миграции, Соглашения о сотрудничестве по противодействию нелегальной трудовой миграции из третьих государств от 19 ноября 2010 года и мониторинг разработки запланированных двусторонних договоров. Также проводятся мероприятия, направленные на обеспечение информированности трудящихся путем публикаций в СМИ, презентаций на международных конференциях, участия в форумах и семинарах в целях развития международного сотрудничества. Одним из приоритетных направлений деятельности является выявление и устранение препятствий на пути свободного передвижения рабочей силы в рамках Союза. Отделом трудовой миграции также осуществляются организация и проведение заседаний Консультативных комитетов и рабочих групп по вопросам трудовой миграции. В сфере «Трудовая миграция» функционируют Консультативный комитет по миграционной политике при Коллегии Комиссии и Консультативный комитет по вопросам социального обеспечения, соблюдения пенсионных прав, оказания медицинской помощи и профессиональной деятельности трудящихся государств – членов Союза при Коллегии Комиссии.

Перспективными направлениями в сфере миграции являются:

- освобождение граждан от обязанности заполнения миграционной карты при пересечении границ государств Союза;
- увеличение срока нахождения без регистрации граждан на территориях государств-членов до 90 суток;
- обеспечение приоритетного пересечения гражданами границ государств-членов (выделение пунктов паспортного контроля на границах и в терминалах пассажирских перевозок в аэропортах только для граждан государств-членов, в том числе со специальными информационными табло «Для граждан ЕАЭС»);
- расширение перечня документов, по которым граждане могут въезжать, выезжать, передвигаться и следовать транзитом через территории государств-членов (например, в настоящее время граждане Российской Федерации могут въезжать в Республику Армения только по загранпаспортам, въезд по внутренним документам невозможен).

Желающим устроиться на работу в соседней по Союзу стране более не требуется проходить специальную процедуру признания документов об образовании, они признаются государствами-членами на взаимной основе. Однако в качестве исключения остаются педагогическая, юридическая, медицинская и фармацевтическая деятельность. Для таких специалистов процедура признания документов необходима.

Долгое время оставался нерешенным вопрос пенсионного обеспечения («мобильности пенсий») трудовых мигрантов из стран Союза. В настоящее время пенсионные системы в государствах работают по-разному. Различаются их модели, условия возникновения права на пенсию (пенсионный возраст, стаж, индивидуальный пенсионный коэффициент), а также размеры и источники отчислений. Кроме того, не во всех странах Союза формируются пенсионные права трудящихся из ЕАЭС. В итоге граждане, которые работали в других странах Союза, теряют часть своей пенсии. Все вышеперечисленные проблемы существенно осложняли

обсуждение общего документа. Обсуждался проект соответствующего международного договора несколько лет и был одобрен коллегией ЕЭК в декабре 2016 г. Подписан же данный документ всеми сторонами только в этом году. Соглашение предусматривает, что пенсионное обеспечение трудящихся будет осуществляться на равных условиях, независимо от того, в какой стране Союза они работали. Предполагается, что каждое государство будет платить за периоды стажа работы на своей территории. Данное соглашение позволит решить вопрос экспорта пенсий и учета стажа работы в другом государстве ЕАЭС. Документ будет способствовать повышению уровня социальной защищенности граждан Союза.

Таким образом, мы видим довольно неоднозначную картину рынка труда в ЕАЭС. С одной стороны, страны Союза обладают значительными трудовыми ресурсами с достаточно высокой квалификацией, готовых к миграции и пополняющих рынки труда стран-доноров, с другой стороны, в странах реципиентах нехватка рабочих мест и отток квалифицированных кадров. Также необходимо продолжать совершенствование наднационального трудового законодательства и механизмов социальной защиты иностранных работников из соседних по Союзу стран. Предстоит большая работа по повышению производительности труда, изменению технологической оснащенности, преодолению технологического отставания, а значит и организации системы повышения квалификации трудящихся граждан стран и мигрантов.

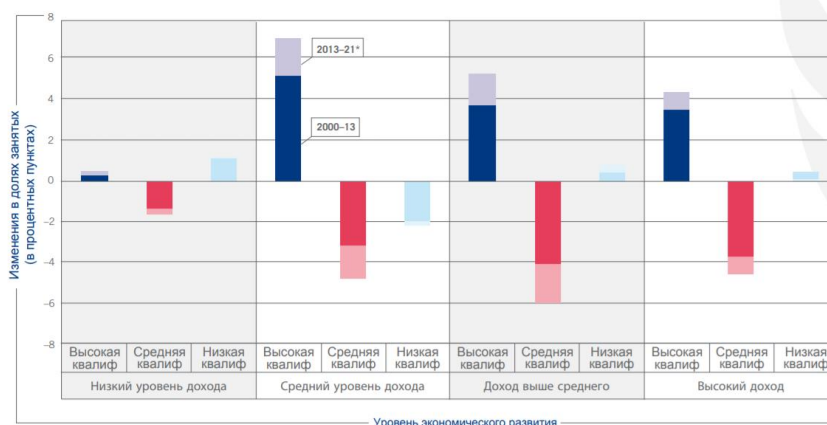
3.4. Влияние цифровой трансформации на изменение и развитие компетенций специалистов в ЕАЭС – преобразование системы образования на современном этапе

Начиная с середины 1990-х гг. спрос на рабочую силу существенно сместился от профессий и навыков с низким и средним уровнем заработной платы в сторону высококвалифицированных и высокооплачиваемых специалистов, профессий, требующих таланта, непрерывного обучения, самостоятельности или управленческих способностей. Особую роль в этом

процессе играют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Быстрое распространение ИКТ оказало влияние на структуру промышленности во всем мире. Использование ИКТ в промышленном производстве способствует повышению производительности за счет снижения издержек производства, повышения качества, гибкости и надежности процессов и продуктов, улучшения существующих продуктов, а также помогает разрабатывать новые. Цифровая экономика и электронная коммерция расширяют глобальную экономику, способствуют интернационализации фирм. Компания ASIC Tasman в своем отчете [1] исследовала эффект воздействия ИКТ на рост общей факторной производительности (Total Factor Productivity, TFP) и оценила их вклад в рост TFP в 33–65% для сферы услуг и в 45–75% – для обрабатывающей промышленности. Исследователи В. К. Atrostic и S. V. Nguyen [2] обнаружили, что производительность труда компаний, использующих компьютерные сети, на 3,7–7,2% выше, чем компаний, которые этого не делают.

Теории о влиянии технологий на рынок труда

В работе D. H. Autor и D. Dorn [5] показано, что за последние 25 лет наблюдается стагнация, или снижение реальных доходов и занятости населения с самыми низкими профессиональными навыками, – так называемая поляризация занятости (разрыв между спросом на кадры с высокой квалификацией и низкоквалифицированные кадры). При этом сокращается доля занятых среднего уровня квалификации и со средней заработной платой. Этот процесс начался еще до мирового экономического кризиса, усилился с его началом и продолжается в настоящее время.



Примечания: изменение долей занятых, в процентных пунктах. *Прогнозы после 2016 года.
 Источник: МБТ. Trends Econometric Models, ноябрь 2016 г.

Рисунок 8 - Поляризация рабочих мест во всем мире

Изучая структурный сдвиг на рынке труда, авторы пришли к выводу, что к 2050 г. в США 80% рабочих мест в автомобильной промышленности, 70% – в резиновой и пластмассовой, обувной и текстильной, 60% – в области безопасности, наблюдения и обороны, 45% – в здравоохранении и 30% – в области туризма будут компьютеризированы. И это явление присуще не только США.

В настоящее время идет процесс замещения не только рутинных, но и многих нерутинных когнитивных задач, а развитие роботов позволит выполнять более широкий спектр ручных операций. В этой связи можно выделить профессии с высоким, средним и низким риском вероятности их компьютеризации. По оценкам экспертов, около 47% от общего объема занятых в США находятся в высокой категории риска, и эти рабочие места могут быть автоматизированы в течение 10–20 лет.

С. В. Frey и М. А. Osborne прогнозируют сокращение профессий с низкой квалификацией и низким уровнем заработной платы. По мере развития техники такие рабочие будут перераспределены для решения задач, не восприимчивых к компьютеризации, т. е. требующих творческого и социального интеллекта. Однако для этого рабочие должны будут приобретать соответствующие творческие и социальные навыки.

В настоящее время все больше рабочих мест автоматизируется. Примером могут служить кассы самообслуживания в магазинах, онлайн-

услуги банков, многочисленные мобильные приложения, программное обеспечение и др. Такая автоматизация уменьшает количество рабочих, необходимых для выполнения этих несложных задач, но вместе с тем возникает спрос на специалистов, которые проектируют, разрабатывают, производят и поддерживают автоматику. Таким образом, распространение ИКТ является многогранным процессом, оказывающим как положительное, так и отрицательное воздействие на занятость, что необходимо учитывать при оценке будущих возможностей информационных технологий. Кроме того, следует рассматривать и анализировать все виды возникающих рисков в связи с повсеместным использованием ИКТ.

Влияние информационных технологий на занятость в России

Уровень развития ИКТ в России существенно отстает от наиболее развитых стран. Однако если доля занятых в секторе ИКТ в США составляет около 4% от общей численности занятого населения, то в России этот показатель не превышает 2% и в последнее время остается практически на одном уровне, при этом валовая добавленная стоимость сектора увеличилась почти в 3 раза по сравнению с 2005 г.

Как и в США, в России получило распространение фрилансерство, или удаленная занятость. По данным различных исследований, в стране до 87% профессиональных сотрудников хотя бы раз в год выполняли удаленную работу. Этот вид занятости является способом существенного повышения дохода и во многих случаях дополняет традиционную занятость. Самыми распространенными и прибыльными видами работ фрилансинга в России являются ИТ-деятельность, репетиторство, дизайн, бухгалтерские услуги и переводы. Распространение ИКТ оказывает большое влияние на рынок занятости во многих секторах экономики России. И наиболее существенно меняется ситуация в финансовом секторе. Технологическая трансформация банковского дела, развитие различных мобильных приложений, осуществление большого числа банковских операций онлайн приводят к

значительному сокращению занятости в этом секторе (по оценкам специалистов, до 20%).

Еще одна отрасль, испытывающая значительные трансформации в связи с использованием ИКТ, – почтовые услуги. ФГУП «Почта России» занимает второе место по численности занятых в стране, на конец 2009 г. на нем работало более 411 тыс. человек, однако в конце 2015 г. количество занятых сократилось до 347,8 тыс. человек (сокращение почти на 64 тыс. человек, или более чем на 15,5% по сравнению с 2009 г.). Только за 2015 г. было сокращено почти 4 тыс. работников основных специальностей (почтальонов, сортировщиков, операторов). Это позволило несколько повысить заработную плату оставшихся работников (на 1,3% по сравнению с 2014 г.), но по отношению к среднемесячной номинальной начисленной заработной плате работников по полному кругу организаций России заработная плата сотрудников «Почты России» составила всего 57%.

В отчете форума «Будущее рабочих мест» попросили руководителей отделов кадров крупнейших на сегодняшний день работодателей в 10 отраслях и 15 странах представить себе воздействие новых тенденций на занятость, рабочие места и профессиональные навыки в перспективе до 2020 года.

Как показано на рис. 2, респонденты считают, что решение сложных проблем, навыки общения и системные навыки будут пользоваться повышенным спросом в 2020 году по сравнению с физическими способностями или навыками создания контента. Результаты отчета показывают, что следующие пять лет станут критическим переходным периодом: общие перспективы занятости выглядят вполне оптимистично, но процесс будет сопровождаться значительной изменчивостью профессий в отраслях и навыков в большинстве видов деятельности. Хотя, предположительно, уровень зарплат и баланс между работой и личной жизнью должны улучшиться для большинства видов деятельности, гарантии занятости существенно снизятся в половине рассмотренных отраслей.

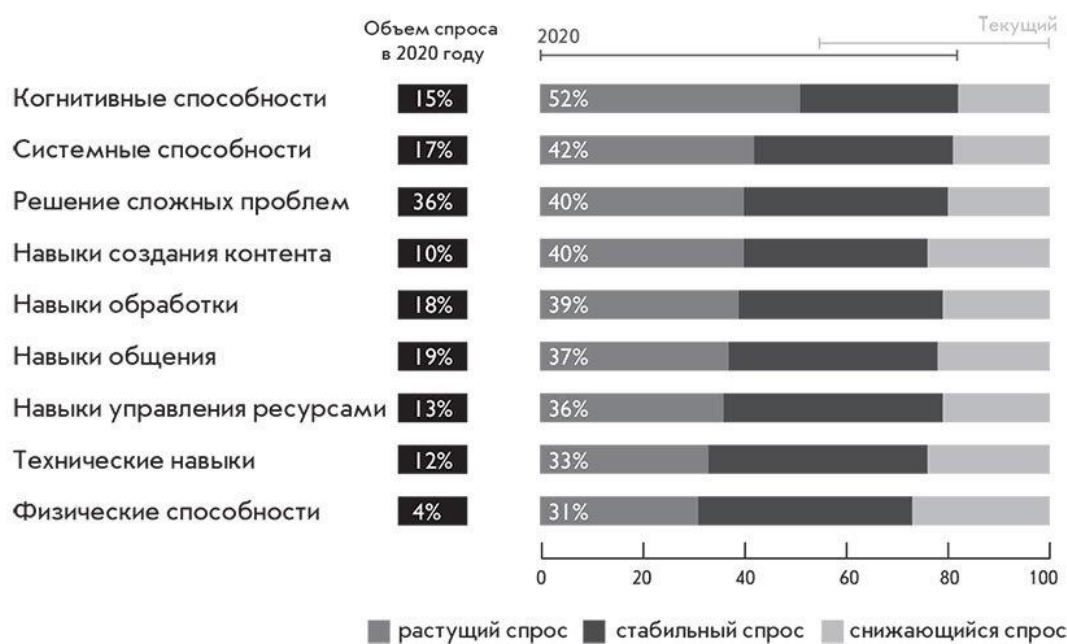


Рисунок 9. Спрос на профессиональные навыки в 2020 году

О развитии информационно-коммуникационных технологий Кыргызской Республики в 2013-2017гг.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) является одним из приоритетных направлений развития Кыргызской Республики. Начиная с 2001г., Национальный статистический комитет Кыргызской Республики проводит статистическое наблюдение за использованием информационно-коммуникационных технологий в производственной деятельности предприятий и организаций всех форм собственности и видов деятельности.

В наблюдении участвовали, т.е. заполняли форму государственной статотчетности «О состоянии и использовании информационно-коммуникационных технологий», хозяйствующие субъекты - юридические лица, использующие в своей деятельности программные и технические средства и информационные технологии или оказывающие информационно-вычислительные услуги.

В 2017г. в республике насчитывалось около 12 тысяч хозяйствующих субъектов (предприятий, организаций и учреждений), использующих информационно-коммуникационные технологии, что по сравнению с 2013г. на 14,7 процента больше. Доля хозяйствующих субъектов, использующих ИКТ, в городских поселениях составила 67,5 процента, в то время как в сельской местности - 32,5 процента.

Наибольший удельный вес предприятий и организаций, использующих ИКТ, приходится на г. Бишкек (более 36 процентов в общем их числе), наименьший - на Таласскую область (около 3,5 процента).

Доля хозяйствующих субъектов с государственной формой собственности, использующих ИКТ, в 2017г. составила 45,4 процента, с частной формой собственности – 54,6 процента.

Из общего числа хозяйствующих субъектов с государственной формой собственности 5,4 тыс. из которых 551 субъект имеет собственный сайт, а 208 субъектов, или 3,8 процента - с кыргызским языком контента.

Использование информационно-коммуникационных технологий. В 2017г. численность специалистов предприятий и организаций, занятых непосредственно в сфере информационно-коммуникационных технологий, составила около 18 тыс. человек и по сравнению с 2013г. возросла в 1,6 раза. Наибольшая их доля пришлась на г. Бишкек (35,5 процента), а наименьшая (2,0 процента) - на Нарынскую область.

Парк средств информационно-коммуникационных технологий. Данные о наличии персональных компьютеров на предприятиях и в организациях республики по состоянию на 1 января 2018г. представлены в следующей таблице 11:

Таблица 11 - Наличие персональных компьютеров на предприятиях и в организациях республики по состоянию на 1 января 2018г. (единиц)

	Кол-во предприятий	ПК	Приобретено ПК в течение года
Кыргызская Республика	11 923	190 300	15 264
Баткенская область	618	6 964	594
Джалал-Абадская область	1 212	17 081	1 479
Иссык-Кульская область	742	10 353	629
Нарынская область	622	7 295	659
Ошская область	1 179	11 464	1 079
Таласская область	415	5 455	259
Чуйская область	1 643	16 313	1 067
г.Бишкек	4 290	100 207	8 278
г.Ош	1 201	15 168	1 120

В 2017г. на предприятиях и в организациях использовалось более 16 тыс. лицензионных программных средств (ЛПС), из них лишь 5,1 процента - в сельской местности.

Компьютерный сервис. Компьютерный сервис предприятий и организаций характеризуется наличием локальных вычислительных сетей (ЛВС), доступом в Интернет, наличием электронной почты и Web-сайтов,

В 2017 г. около 51 процента имеющихся в республике локальных вычислительных сетей (ЛВС) функционировало на государственных предприятиях.

Из общего количества предприятий и организаций, имеющих электронную почту, наибольшая доля пришлась на г. Бишкек – (2695 предприятий, или 44,6 процента в общем их числе), а наименьшая - на Нарынскую область (213 предприятий, или 3,5 процента).

Более 51 процента точек доступа в сеть Интернет приходилось на хозяйствующие субъекты с государственной формой собственности, из них 62 процента - для работы в режиме ADSL и по выделенным линиям.

Таблица 12 -Показатели компьютерного сервиса в 2017г.

	Всего, единиц	в том числе		
		городские поселения	из них г. Бишкек	сельская местность
Локальные вычислительные сети	7 927	6 957	4 166	970
Электронная почта	6 047	4 569	2 695	1 478
Точки доступа в сеть Интернет	22 160	17 764	11 160	4 396
в том числе ADSL и по выделенным линиям	6 826	4 717	2 362	2 109
Собственные WEB-сайты из них:	1 717	1 538	1 135	179
предоставляющие услуги On- Line	948	891	689	57
WEB-сайты на кыргызском языке	433	390	255	43

В 2017г. наибольшая часть собственных Web-сайтов (89,6 процента) функционировала на хозяйствующих субъектах, расположенных в городских поселениях, при этом 66 процента из них - в г.Бишкек.

Количество Web-сайтов с кыргызским языком контента в общем их числе возросло с 23,0 процента в 2013г. до 25,2 процента в 2017г. По сравнению с 2013г. наибольшее увеличение компьютерной сети с кыргызским языком контента отмечалось в Баткенской области – в 2,3 раза, Джалал-Абадской области – в 4 раза, а также в городах Бишкек (в 1,5 раза) и Ош- (в 3,2 раза).

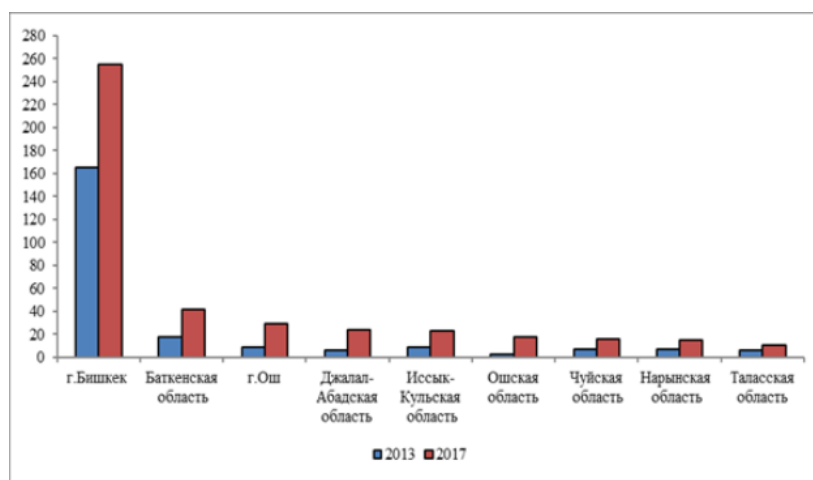


Рисунок 13 - Количество Web-сайтов с кыргызским языком контента по территории (единиц)

В целом количество предприятий, использующих информационно-коммуникационные технологии, увеличивается с 2013 по 2017 гг. Однако в ряде сфер деятельности наблюдается отрицательная динамика: Обрабатывающая промышленность, Деятельность гостиниц и ресторанов,

Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение, Искусство, развлечения и отдых.

Таблица 14 - Количество предприятий, использующих компьютерную технику и ИКТ по видам экономической деятельности (единиц)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Всего	10 396	10 396	11 013	11 400	11 875	11 922	
Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство	187	187	184	177	181	186	
Добыча полезных ископаемых	45	45	47	57	48	53	
Обрабатывающая промышленность	778	778	734	773	721	713	
Обеспечение электроэнергией, газом и кондиционированным воздухом	60	60	57	59	57	68	
Водоснабжение	79	79	82	87	100	117	
Строительство	595	595	566	612	608	629	
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей	1 340	1 340	1 168	1 210	1 320	1 302	
Транспортная деятельность и хранение грузов	359	359	339	368	341	341	
Деятельность гостиниц и ресторанов	91	91	93	91	98	82	
Информация и связь	395	395	362	388	482	527	
Финансовое посредничество и страхование	544	544	553	558	571	579	
Операции с недвижимым имуществом	475	475	423	422	496	423	
Профессиональная, научная и техническая деятельность	904	904	825	837	907	896	
Административная и вспомогательная деятельность	284	284	273	274	293	281	
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	1 393	1 393	1 407	1 397	1 372	1 359	
Образование	1 724	1 724	2 768	2 857	3 000	3 078	
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	436	436	436	436	451	456	
Искусство, развлечения и отдых	215	215	200	196	201	192	
Прочая обслуживающая деятельность	492	492	496	601	628	640	

Профессии сферы «Информация и связь» оказались на третьем месте в рейтинге самых доходных профессий в КР в 2017 году. При этом средняя заработная плата работников данной сферы ежегодно увеличивается.

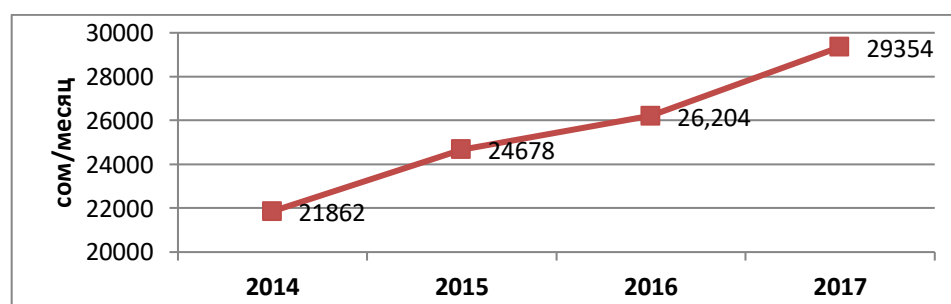


Рисунок 9 – Средняя зарплата сотрудников сферы «Информация и связь»

Мнения экспертов о тенденциях на отечественном рынке труда:

"Работа программистов и в целом специалистов IT-сферы, как и прежде, остается самой высокооплачиваемой. Более востребованной, а значит, и хорошо оплачиваемой стала работа дизайнеров разных направлений. Ниша специалистов, предлагающих качественное оказание таких услуг, пока не заполнена, а спрос есть, причем большой. Из-за неснижаемой уже много лет популярности ресторанного бизнеса держится спрос и на поваров. Грамотному специалисту в области кулинарии владельцы гастрономических заведений готовы платить по европейским меркам" [6].

Генеральный секретарь Национальной конфедерации работодателей Кыргызстана Эльмира Дунганаева

"Чаще всего работодатели обращаются к нам с просьбой найти маркетологов, менеджеров по продажам и IT-разработчиков — это самые востребованные специалисты в стране. Рынок труда переживает кризис. Крупные кыргызстанские компании — от гигантов пищевой промышленности до банков — сокращают штат. Однако хорошие программисты никогда не останутся без работы, как и менеджеры по продажам". IT-специалистов можно назвать "привилегированной кастой". IT-компании предлагают заработную плату от 2 тысяч долларов и выше. В большинстве случаев программисты работают на зарубежные фирмы. Благодаря востребованности этой профессии в Бишкеке открываются школы программирования, которые берут за обучение большие деньги.

Директор кадрового агентства Ильгиз Эдиль уулу

В рамках реализации проекта Фонда глобальных перемен "Социально-экономическое развитие молодежи из семей мигрантов через их профессиональную ориентацию", при поддержке FSDS, было проведено профориентационное исследование, среди выпускников 9-11-х классов школ Бишкека и столичных новостроек. Так, по данным исследования, рейтинг популярности профессий выглядит следующим образом:

1. Врач - 17,3%
2. Переводчик - 7,7%
3. Повар - 6,5%
4. Программист; дизайнер/архитектор - 4,8%
5. Певец/консерватория - 4,2%
6. Юрист - 3,6%

7. Дипломат - 2,4%
8. Механик/электрик; журналист - 2,4%
9. Менеджмент - 1,8%
10. Спортсмен; косметолог - 1,2%
11. Предприниматель; писатель; работник сферы туризма; учитель - 0,6%

Оставшиеся 37% учащихся не определились с будущей профессией либо сомневаются в сделанном ими выборе. Между тем, отмечают авторы исследования, по данным Министерства труда и социального развития КР на ближайший период наиболее востребованными окажутся работники аграрной промышленности, энергетики, туризма и легкой промышленности.

Литература

1. Бобков В.Н. Неустойчивая занятость в формальной экономике России – основная причина неформальной занятости. // Уровень жизни населения регионов России. 2017. №1 (203). С. 7–16.
2. Atrostic B. K., Nguyen S. V. ICT and Productivity in US Manufacturing: Do Computer Networks Matter? // Economic Enquiry. 2005. № 3 (43). P. 493–506.
3. Brynjolfsson E., McAfee A. Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy. Lexington, Mass: Digital Frontier Press, 2011.
4. <http://stat.kg/media/publicationarchive/fae7ffaf-443a-450d-9ce9-5e2525647155.pdf>
5. <https://ru.sputnik.kg/Kyrgyzstan/20161123/1030428712/rejting-samyh-vysokooplachivaemyh-professij-v-kyrgyzstane-v-2016-godu.html>
6. <https://kaktus.media/372239>
7. <https://ru.sputnik.kg/society/20171212/1036798677/top-10-samyh-vysokooplachivaemyh-professij-v-kyrgyzstane.html>

Глава 4. Цифровая промышленность и цифровые технологии в АПК ЕАЭС – обеспечение ускоренного технологического развития.....40-90

4.1. Реиндустриализация и особенности ее развития в условиях цифровой трансформации

Современные тенденции экономического развития и выход на передний план вопросов цифровизации ни чуть не ущемляет значимости развития промышленного сектора экономики и ее исторически обоснованного базового положения, обеспечивающего устойчивое развитие экономических систем. В рамках нарастающих конкурентных противостояний мировых держав все острее становится вопрос внедрения цифровых технологий в производственные процессы, наращивания валовой

добавленной стоимости и роста производительности труда, что является основанием для экономического прорыва стран ЕАЭС на мировой арене.

Прежде чем говорить о формировании основ для развития цифровой промышленности в рамках ЕАЭС, основанной на сложности процессов производства продукции, ее разработки и создания, трансформации управленческого процесса, необходимо представить в целом место промышленности в ВВП и уровень развития промышленного производства в государствах-членах данного интеграционного объединения.

Характеризуя сохраняющуюся роль промышленности в структуре глобальной экономики, отметим, что практически во всех странах мира в эту отрасль экономики направляется наиболее значительная часть инвестиций, в т.ч. иностранных. На промышленное производство ориентирована также наибольшая часть НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок), особенно в военно-промышленном комплексе. Определяющей чертой развития промышленности мира в последние годы стало существенное увеличение доли наукоемких производств по изготовлению инновационных и, как правило, дорогостоящих видов продукции.

Представим основные позиции, по которым требуется возрождение и сохранение промышленности и усиление кооперации:

- современная промышленность требует применения современных технологий, которые требуется импортировать для создания рабочих мест с высокой производительностью;
- требуется высококомбинированный рабочий класс, обладающий гибкими компетенциями и широким спектром профессиональной деятельности;
- промышленная продукция пользуется спросом не только на внутреннем рынке (поэтому не зависит от низких внутренних доходов), но и имеет возможность расширяться за счет экспортной ориентации.

Также, следует отметить, существенный мультипликативный эффект, порождаемый промышленностью через связанные с ней, по технологической

цепочке, отраслями, в результате многозадачности множества элементов и синергии производственных компонентов. Вместе с индустрией развивается и сектор услуг, расширяется НИОКР и разрабатываются инновации. Основной инвестор и главный источник инноваций в развитых странах – это промышленный сектор. Именно он создает товары с высокой добавленной стоимостью и увеличивает выгоды от взаимной торговли.⁴⁵

Согласно «Экономики Киргизстана на рубеже 80-х гг» (Обзорная информация) д.э.н., профессора Кумскова В.И.: «Полноценная экономика держится на реальном производственном секторе, а услуги – это то, что возникает и развивается на основе реального сектора.»⁴⁶

Следует обратить особое внимание на реиндустриализацию в условиях адаптации к текущим условиям и сделать упор на привлечение новых технологий для создания современного уровня промышленного производства и укрепления позиции индустриально-аграрного направления экономического развития. На данное замечание следует обратить внимание при разработке и обосновании промышленной политики КР в условиях ее согласования с промышленной политикой ЕАЭС, а также направить все усилия на усиление интеграции и кооперации как в промышленном секторе так и в аграрном. Современным реформаторам не следует смотреть на развитые страны и торопиться строить постиндустриальный уклад экономики, к которому экономика развивающихся стран пока не готовы. Необходимо провести индустриальную трансформацию и рассмотреть необходимость становления неоиндустриального экономического уклада, двигателем которого станут креативные и мобильные промышленные компании, работающие в тесной связи с разработчиками программного обеспечения.

В качестве лидеров цифровизации в промышленности следует выделить страны ЕС. Инициатива Германского правительства

⁴⁵ Национальные модели экономических систем. Арутюнов Э.К., Арутюнян Ю.И. и др. Коллективная монография (Научное издание) / Краснодар, 2019. – С.68

⁴⁶ В.И. Кумсков: Собрание сочинений. В 3-х томах: Том 1. Бишкек: КРСУ, 2013.

«Промышленность 4.0» возникла в ответ на необходимость в горизонтальной и вертикальной интеграциях в промышленности, с обеспечением эффективного использования информации и данных, что позволит сделать разработку непрерывным процессом, идущим вдоль всей цепочки добавленной стоимости.

Отметим также, что большинство американских компаний обычно не рассматривают цифровые технологии как средство роста. На самом деле, «68% указали на то, что инвестиции в цифровые технологии в основном направлены на эффективность процессов и снижение затрат и только 25% упомянули, что инвестиции направлены на помощь в установлении связей с заказчиками. Так что акцент сделан на более высокую операционную эффективность, а не на рост продаж, создание новых каналов продаж или разработку новых продуктов и услуг». ⁴⁷

Цифровое производство — интегрированная компьютерная система, включающая в себя средства численного моделирования, трехмерной (3D) визуализации, инженерного анализа и совместной работы, предназначенные для разработки конструкции изделий и технологических процессов их изготовления. ⁴⁸ Цифровое производство позволяет осуществлять имитационное моделирование производственных процессов, направленное на повторное использование существующих знаний и оптимизацию технологии до начала выпуска изделия. Кроме того, цифровое производство позволяет получать обратную связь от реальных технологических операций и встраивать ее в процесс конструирования изделия, благодаря чему предприятия уже на этапе разработки могут решать производственно-технологические задачи.

Одним из ярких примеров реальных результатов применения цифровых технологий является технология Cat Connect от Caterpillar. Система

⁴⁷ Сивараман Р. Что такое «цифровизация» предприятия? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ua.automation.com/content/chto-takoe-cifrovizacija-predprijatija>

⁴⁸ Экспертное мнение. Что такое цифровое производство? [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.up-pro.ru/library/information_systems/production/digital-expert1.html

отслеживает состояние оборудования и позволяет снизить эксплуатационные расходы, контролировать ход работ, обеспечивать безопасность на площадке. Данные о применении этой технологии представлены на рисунке 1.⁴⁹

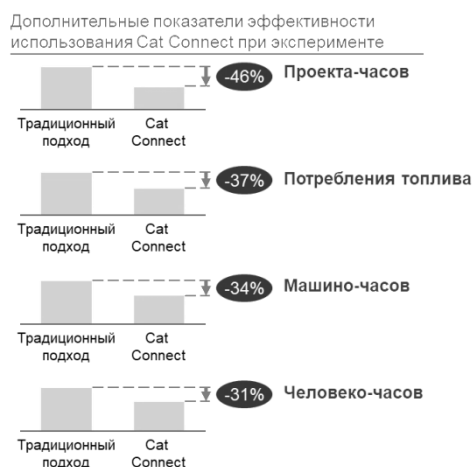


Рис.10. Выгоды от применения технологии Cat Connect

Анализ роботизации в ПАО «КамАЗ» показал⁵⁰, что:

- 60-70% роста показателя EBITDA было достигнуто за счет повышения производительности и гибкости;
- 15-20% — за счет повышения качества и уменьшения брака;
- 10-15% — благодаря экономии фонда оплаты труда.

В целях максимального расширения возможностей, связанных с цифровыми инновациями, Всемирный экономический форум выступил с инициативой цифровой трансформации. В рамках инициативы была проведена оценка воздействия цифровизации на 13 отраслей и по шести межотраслевым темам. Эта работа привела нас к непосредственному контакту с более чем 400 руководителями, политиками и экспертами, которые помогли раскрыть некоторые ключевые темы для обеспечения того, чтобы ценность цифровизации была захвачена как бизнесом, так и обществом.

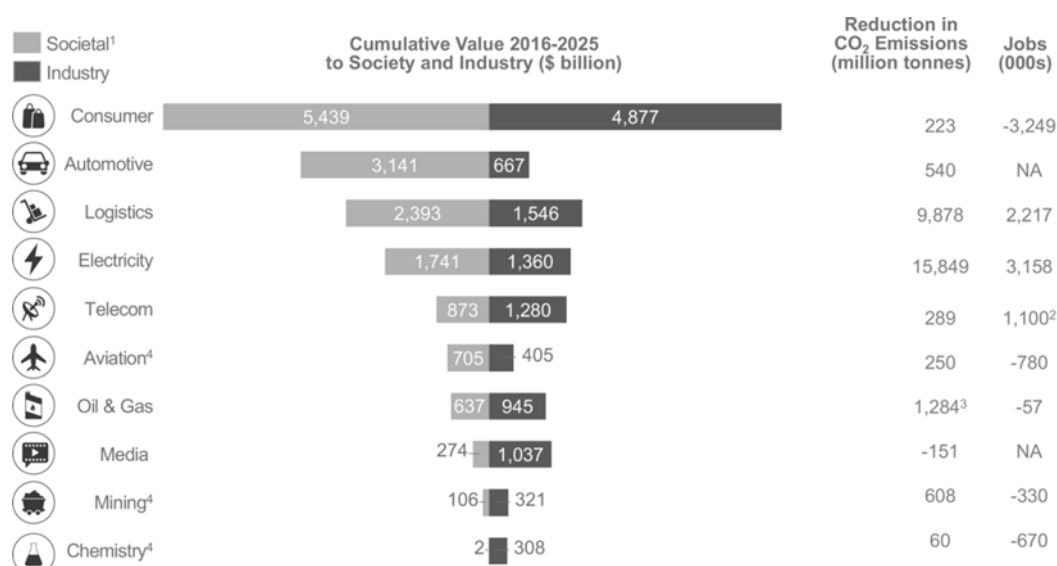
На сегодняшний день эта работа подтвердила, что цифровизация имеет огромный потенциал: по нашим оценкам, в течение следующего десятилетия

⁴⁹ Бельзер М. Цифровизация промышленности: модный тренд или необходимое условие для сохранения конкурентоспособности? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://promdevelop.ru/tsifrovizatsiya-promyshlennosti-modnyj-trend-ili-neobhodimoe-uslovie-dlya-sohraneniya-konkurentosposobnosti/>

⁵⁰ Там же.

она может принести бизнесу и обществу около 100 триллионов долларов. Существуют барьеры на пути его реализации – например, неадекватная нормативно – правовая база, инфраструктурные пробелы, отсутствие доверия общественности к новым технологиям, но, если заинтересованные стороны правильно стимулируются, большая часть этой ценности должна достаться обществу.

Значение цифровизации в отраслях, проанализированных в рамках Инициативы по цифровой трансформации, представлено на рисунке 2.⁵¹ Данный рисунок отражает как изменится накопленная стоимость с 2016 года до 2025 года в силу изменений, происходящих в условиях цифровых преобразований в различных отраслях.



(1) Total societal value at stake includes impact on customers, society and the environment; the impact on external industries has not been considered; (2) Excludes the Extending Connectivity digital initiative; (3) Reduction in emissions for Oil and Gas refers to reduction in CO₂e emissions (4) Aviation refers to Aviation, Travel and Tourism industry. Mining refers to Mining and Metals industry. Chemistry refers to Chemistry & Advanced Materials industry. Source: World Economic Forum/Accenture analysis

Необходимо учитывать тот факт, что «в страновой структуре промышленности ЕАЭС Российская Федерация формирует 87% объема промышленной продукции и 85% валовой добавленной стоимости по промышленности; Республика Казахстан – 7,4% и 10,7% соответственно; Республика Беларусь – 5,0% и 3,7% соответственно; Республика Армения – 0,3% и 0,4% соответственно; Республика Кыргызстан – 0,3% объема

⁵¹ Introducing the Digital Transformation Initiative. World Economic Forum. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/introducing-the-digital-transformation-initiative/>

промышленной продукции и 0,2% ВДС по промышленности государств-членов».⁵² Исходя из выше представленных данных, значимость промышленного производства в ВВП ЕАЭС огромна и стратегия на развитие промышленного производства является действительно верной.

Разработано несколько моделей цифровой трансформации промышленности ЕАЭС, среди них цифровой подход, отраслевой и технологический. Под отраслевым подходом к цифровой трансформации промышленности ЕАЭС подразумевается рассмотрение промышленности в качестве одной большой производственной цепочки, начиная с разработки промышленного товара, заканчивая его постпродажным и сервисным обслуживанием. Инструментами данной модели трансформации могут стать «Евразийская сеть трансфера технологий и Евразийская сеть промышленной кооперации и субконтрактации».⁵³ Вторым подходом является отраслевой, смысл которого заключается в связи промышленности с другими экономическими отраслями, и третий — технологический, основанный на развитии набора технологий, формирующих цифровую повестку, а следовательно, усовершенствование программного и аппаратного обеспечения, в основе которых всегда лежит математический аппарат и микроэлектроника.

Решением Евразийского межправительственного совета на уровне глав правительств от 8 сентября 2015 г. № 9 «Об основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза» определено создание условий для цифровой трансформации промышленности в государствах-членах и формирования единого цифрового пространства промышленности.

⁵² Основные направления промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза // http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/SiteAssets/%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%88%D1%8E%D1%80%D0%B0%20%D1%80%D1%83%D1%81%20OK%20NEW.pdf

⁵³ Анализ мирового опыта развития промышленности и подходов к цифровой трансформации промышленности государств-членов Евразийского экономического союза./ Информационно-аналитический отчет ЕЭК./ г. Москва, январь 2017 г.

В связи с чем, государствами-членами ЕАЭС была утверждена Цифровая повестка и разработаны программы цифровизации на национальных уровнях и приняты к реализации. Нельзя не отметить разный уровень степени цифровизации экономик и реализацию проектов в разных секторах, однако отрицать необходимость совместных проектов в области промышленного сотрудничества нет причин.

Все проекты в области цифровизации промышленности ЕАЭС условно разделены на «системные» и «сквозные», к первой группе отнесены «умная фабрика/завод», цифровой (умный) город, цифровая дорога и транспорт, а также цифровой дом и товары. Особый интерес представляют сквозные проекты, «которые предложено включить в Проект стратегических направлений формирования и развития цифрового пространства ЕАЭС в перспективе до 2025 года (документ, представленный Рабочей группой по выработке предложений по формированию цифрового пространства ЕАЭС, Приложение к протоколу заседания рабочей группы от 30.09.2016 г. № 04-11/цп)».⁵⁴ Это прорывные кросс-отраслевые проекты (цифровая платформа взаимодействия предприятий, В2В-системы), межстрановые проекты, включающие реестр программ для ЭВМ и баз данных⁵⁵, реестр IT-оборудования⁵⁶ и множество других.

Ряд проектов, непосредственно связанных с цифровой трансформацией стран ЕАЭС, уже реализуются на территориях стран Союза.

Например, система экстренного реагирования (ЭРА-ГЛОНАСС), являющаяся обязательным оснащением всех автомобилей, может стать инструментом мониторинга всех перевозок внутри и между странами; система электронных паспортов транспортных средств, единая для всех членов ЕАЭС; ведение единого реестра зарегистрированных лекарственных

⁵⁴ Анализ мирового опыта развития промышленности и подходов к цифровой трансформации промышленности государств-членов Евразийского экономического союза./ Информационно-аналитический отчет ЕЭК./ г. Москва, январь 2017 г.

⁵⁵ Николай Никифоров: «Российский реестр программного обеспечения может стать евразийским» <http://minsvyaz.ru/ru/events/35746/>

⁵⁶ В России создадут реестр отечественного IT-оборудования <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/57fd858f9a79477e6175d003>

средств на территории ЕАЭС, что в дальнейшей перспективе сделает возможным построение единой платформы лекарств и формирования единого рынка медицинских товаров и фармацевтических препаратов ЕАЭС, что может в значительной мере поспособствовать созданию региональных цепочек добавленной стоимости в фармацевтической промышленности.

Таким образом, проводится активная политика по реализации цифровой трансформации промышленности ЕАЭС, огромное количество проектов находится в разработке, другие же уже реализуются странами, и несмотря на отсутствие полноценных региональных цепей поставок, существует заметный потенциал для их создания в определенных направлениях сотрудничества стран Союза.

В условиях цифрового производства в единой виртуальной информационной среде осуществляется построение 3D-модели конструкции продукта, расчет прочности и физико-химических характеристик, проведение инженерного анализа, проектирование процессов ее производства, взаимодействие с поставщиками и соисполнителями, сервисными и эксплуатирующими компаниями. Это означает формирование новой производственной системы — «цифровой фабрики» (англ. digital factory). Под цифровой фабрикой понимают интегрированный комплекс цифровых моделей, методов и инструментов, средств моделирования и 3D-визуализации, взаимосвязанных между собой на основе унифицированных систем управления данными. Целевой задачей цифровой фабрики является интегрированное планирование, оценка и непрерывное улучшение всех основных структур, процессов и ресурсов реального производственного предприятия.

При децентрализации и виртуализации ресурсов отпадает необходимость строить специализированные линии для производства отдельных категорий продукции. Производство прототипов или серий можно заказывать на заводах, которые не сосредоточены более на выпуске продуктов одного наименования, а предлагают свои технологические

ресурсы всем, кто желает разместить заказ. Тем самым владельцы завода перестают быть зависимыми от коммерческой успешности небольшого количества наименований продукции. Сокращаются простые производственных мощностей. Появляется возможность производства мелкой серии или уникального продукта по цене, приближающейся к стоимости того же самого в крупной серии.

Это позволит создать экосистему цифровой экономики, в которой все ресурсы доступны глобально и дистанционно, и представляют собой коллективные центры цифрового производства по сквозным технологическим группам (точное литье, аддитивные технологии и др.). В цифровой экономике все базовые технологии и типовые стандартные «строительные» блоки изделий и услуг создаются и распространяются на основе принципов открытого программного обеспечения и доступны для всего сообщества разработчиков.

4.2. Цифровая трансформация в агропромышленном комплексе как основа эффективности сельскохозяйственного производства

Мир уже вступил в эпоху цифровой глобализации, определяемую потоками данных, которые содержат инновации, идею и информацию. По прогнозным данным экспертов к 2020 году 25% мировой экономики перейдет к внедрению технологий цифровизации, позволяющих государству, бизнесу и обществу функционировать еще более эффективно. Развитые страны, завершив индустриализацию, успешно модернизируют свою экономику. Они ускоренными темпами развивают инновационные технологии, где доминирует искусственный интеллект, автоматизация и цифровые платформы. Глобальные расходы на научно-технологические разработки сегодня составляют около 2,0 трлн. долл. США с ежегодным приростом в среднем 4,0%.

При оценке опыта становления и развития агропромышленного комплекса в странах ЕАЭС следует отметить, что и в этих государствах не обошлось без проблем и недоработок в развитии отдельных сфер и отраслей,

тормозящих развитие инновационных способов ведения хозяйства, производства и распределения продукции, уровня ее себестоимости, внедрения более передовых приемов выращивания сельхозкультур, развития животноводства, подготовки соответствующих кадров и т.д. Все эти недочеты устраняются более быстрыми темпами в случае взаимного сближения и проникновения стран-участниц, заинтересованных в развитии единых рынков, как средств производства, так и предметов потребления.

Важным этапом ускорения интеграционных преобразований является согласованная агропромышленная политика, целью которой является эффективная реализация ресурсного потенциала государств-членов ЕАЭС, является механизмом обеспечения оптимизации объёмов производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции и продовольствия для удовлетворения потребностей общего аграрного рынка, а также наращивания экспорта и решения вопросов импортозамещения в рамках санкционных ограничений. Для решения поставленных задач требуются как технологии, так и инвестиции. На данном этапе страны-участницы договорились о государственной поддержке сельского хозяйства, регулировании общего аграрного рынка, развитии экспорта сельскохозяйственной продукции, интегрировании информационного обеспечения АПК, а также о научном и инновационном развитии АПК. Очень важным аспектом является прогнозирование, так как нестабильное развитие сельского хозяйства, климатические условия, особенности территорий и распределения выращиваемых культур требуют выработки специальных подходов. В связи с чем была утверждена методология отчётов совместных национальных балансов спроса и предложения для предупреждения дисбалансов в производстве и потреблении и нарушении ценообразования.

Основные направления в АПК ЕАЭС, которые являются препятствия в интеграционных преобразованиях:

- Отсутствие единых требований в отношении перемещения в рамках Союза семян сельскохозяйственных растений, а также взаимного признания государствами – членами документов, содержащих сведения о сортовых и посевных качествах семян сельскохозяйственных растений; племенной продукции, методик определения племенной ценности племенных животных, а также форм племенных свидетельств (сертификатов, паспортов).

- Отсутствие единого порядка обращения лекарственных средств для животных, диагностикумов, кормовых добавок для животных на территории Союза.

- Отсутствие единых правил и методологии проведения лабораторных исследований при осуществлении ветеринарного контроля (надзора).

- Всеми государствами-членами индикативные показатели развития АПК и прогнозы спроса и предложения предоставляются с нарушением сроков или не в полном объеме, не смотря на имеющиеся договоренности.

- В рамках обязательств государств-членов по государственной поддержке сельского хозяйства уполномоченные органы государств-членов нарушают сроки предоставления уведомлений о государственной поддержке сельского хозяйства, предусмотренных пунктами 35 и 38 Протокола о мерах государственной поддержки сельского хозяйства (приложение № 29 к Договору о ЕАЭС от 29 мая 2014 г.).

- Длительная выработка Сторонами согласованных позиций и предложений и несоблюдение временных рамок тормозят развитие единого интеграционного пространства ЕАЭС в области агропромышленного развития.

Нельзя сказать, что вышеназванные проблемы не решаются. 7 ноября 2018 года главами правительств государств-членов ЕАЭС было подписано соглашение о качестве семян сельскохозяйственных растений. Аналогичная работа была проведена и в направлении животноводства (на данный момент на стадии внутригосударственных процедур). По чувствительным товарам проводятся специальные обзоры и выявляются узкие места в развитии

соответствующих рынков. Например, для устойчивого развития сахарной отрасли, в настоящее время, необходимо решить вопросы выравнивания условий конкуренции и стимулирования экспорта. На данный момент во внутреннем рынке некоторых стран-участниц существует перепроизводство (Беларусь и Россия). Данное перепроизводство влияет на структуру ценообразования и соответственно неэффективно сказывается на экономике других стран, так как существует дисбаланс. Но для развития отрасли необходимо искать новые рынки сбыта, а также выравнивать условия хозяйственной деятельности, в частности применения тарифного и межтарифного регулирования. Требуется развитие транспортно-логистической инфраструктуры. У всех пяти стран существует большая зависимость от импорта семян. К примеру, по Казахстану 100 % засеваемых семян являются импортными. Такая же проблема свойственна и для Киргизии, и для Белоруссии, в частности, и для РФ. Для повышения эффективности развития масложировой отрасли следует обратить внимание на расширение посевных площадей. Однако деградация земель сельхозназначения вызывает необходимость обращения к науке для выработки оптимальных решений. Следует отметить высокую долю сырьевого экспорта, что не позволяет получать нашим странам высокого дохода в торговых отношениях. Поэтому присутствует необходимость по увеличению линейки продовольственных товаров и наращивания экспортных товаров с высокой добавленной стоимостью. И такая ситуация наблюдается практически на всех агропродовольственных рынках.

Все вышеназванные аспекты требуют не просто изучения и констатации уже имеющихся фактов, а нуждаются в незамедлительном применении современных технологий, которые как раз и станут решением имеющихся проблем.

Такие традиционные отрасли, как сельское хозяйство и, в частности, селекция и клонирование в растениеводстве и животноводстве, обеспечивающие массовое производство и потребление в ущерб

окружающей среде, теряют былую значимость. На смену приходят «умные» агротехнологии, которые обеспечиваются благодаря машинному обучению и нейросетям, цифровым платформам, 3D печати, робототехнике и т.д. Возможности для модернизации отрасли огромны. Сельское хозяйство в мире превращается из традиционной в высокотехнологичную отрасль, которая способна создать новые рынки для инновационных решений и разработок, не существовавших ранее для решения большого количества практических задач.

Сельское хозяйство наиболее уязвимая отрасль экономики от природных явлений, во многом зависящая от климатических факторов. Со временем воздействие климата на продовольственную безопасность в мире будет нарастать. Цифровизация в АПК позволит снизить риски, адаптироваться к изменению климата, повысить урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных, своевременно планировать полевые работы. Снижение затрат на производство продукции, повышение ее качества и конкурентоспособности на основе эффективного использования ресурсов и научно-обоснованных подходов – это главная задача цифровизации сельского хозяйства. Обеспечение необходимой информацией сельских товаропроизводителей позволит снизить транзакционные издержки на куплю и продажу, упростить цепочку поставок продукции от поля до потребителя, сократить дефицит в квалифицированной рабочей силе. Сельским предпринимателям необходимо производить больше продуктов питания с меньшими ресурсами. Поэтому нужен существенный прорыв в технологиях производства сельскохозяйственной продукции. Работать по старинке в сельском хозяйстве без цифровизации значит проиграть мировую конкуренцию. Фермер чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке должен уметь прогнозировать предложение по своей продукции в зависимости от спроса и предпочтения потребителей. Для принятия «умного» управленческого решения фермер должен владеть цифровыми технологиями, такими как спутниковые снимки, алгоритмы

дифференцированной обработки поля, высокотехнологичные датчики, мобильные приложения и GPS-системы.

В условиях современных тенденций и сложности системы прогнозирования, в связи с высокой зависимостью сферы сельского хозяйства от климатических условий, требуется серьезная проработка дальнейших рекомендаций и определений приоритетных сфер развития в краткосрочной перспективе до 2025 г.

Ни в коем случае нельзя обойти тенденцию к внедрению цифровизации, в том числе и в сферу АПК. Поэтому в рамках данного направления следует проанализировать все имеющиеся разработки в области земледелия и почвоведения, а также растениеводства и животноводства. Благодаря этому будет облегчена возможность прогнозирования урожайности, определения соответствующих территорий для выращивания культур на наиболее подходящих для этого территориях, определены территории не пригодные для выращивания, также просчитана степень деградации земель, определены количественные показатели по внесению удобрений, своевременному поливу и прочим элементам, повышающим урожайность сельскохозяйственных культур.

Представленный на сайте ЕЭК Электронный каталог проектов в АПК государств - членов Евразийского экономического союза дает ссылки на сайты, не представляющие информации по данному вопросу, кроме РФ. Необходимо в ближайшее время наполнить его соответствующими данными, что ускорит кооперацию государств-членов ЕАЭС для ведения совместных производственных проектов.

Реализация интеграционных процессов в агропромышленном комплексе государств-членов ЕАЭС обуславливает необходимость совершенствования нормативно правового регулирования в данной сфере. По направлению прогнозирования целесообразным является увеличение периода формирования (до 5 и 10 лет) прогнозов развития агропромышленного комплекса государств-членов ЕАЭС на основе использования зарубежного

опыта составления долгосрочных прогнозов развития агропродовольственных рынков.

Целесообразно определение приоритетов развития биржевой торговли сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием, формирование механизмов взаимодействия в биржевой сфере государств-членов ЕАЭС. Что касается дальнейших рекомендаций в животноводстве, требуется унификация методик оценки племенной ценности сельскохозяйственных животных, формирование базы данных о племенных животных и селекционных достижениях в области племенного животноводства в рамках общего процесса Союза.

Созданный в мае 2018 г. Совет по агропромышленной политике ЕАЭС будет содействовать реализации согласованной и скоординированной агропромышленной политики, а также обеспечит координацию действий уполномоченных органов государств-членов.

На наш взгляд, необходимо внедрение единой системы оценки коллективной продовольственной безопасности и установление для каждого государства-члена ключевых индикаторов (физическая и экономическая доступность, уровень продовольственной безопасности), создание единой информационной системы по обеспечению коллективной продовольственной безопасности, объединяющей все заинтересованные органы на межгосударственном и национальных уровнях, а также товаропроизводителей и население, в целях оперативного информирования и обеспечения обратной связи при мониторинге и другие меры, требуется определение подходов по формированию общего рынка органической продукции Союза;

Актуальными останутся также вопросы импортозамещения и реализации экспортного потенциала государств-членов ЕАЭС с уходом от их взаимной конкуренции к кооперации на агропродовольственном рынке, рост выпуска экологически чистой и органической продукции, увеличение объемов продукции с высокой долей добавленной стоимости, а также

требуется наращивание совместных исследований в области адаптации к глобальным изменениям климата и использования генетически модифицированных организмов.

Следует увеличивать количество совместных предприятий и повышать заинтересованность в их образовании частного сектора, для чего следует ввести какие-то бонусные элементы в рамках формирования товара союзного производства.

Также следует обратить внимание на расширяющееся количество потенциальных покупателей продукции АПК со стороны третьих стран, что требует улучшения качественных характеристик товаров данного сектора и повышения их конкурентоспособности на международной арене.

По оценкам ФАО и ОЭСР, в результате роста численности населения и душевых доходов к 2050 году глобальное потребление продукции АПК вырастет на 60–70 % по сравнению с 2000-ми годами. Это приведет к необходимости производства дополнительных 940 млн. т зерновых и 200 – 300 млн. т мяса в год. В долгосрочной перспективе существует риск превышения темпов роста спроса над темпами роста предложения. В долгосрочной перспективе возможно обострение проблемы бесперебойного снабжения урбанизированных зон продуктами питания в условиях роста концентрации населения в крупных городах. По данным ООН, доля городского населения в мире к 2050 г. достигнет 66 %. Быстрый рост мегаполисов с численностью населения свыше 10 млн. чел. вызывает опасения с точки зрения обеспечения стабильности функционирования больших производственных и распределительных систем. Они характеризуются сложной логистической инфраструктурой, высокой интенсивностью хозяйственных процессов, зависимостью жителей от произведенной за пределами таких городов продукции, прежде всего, продовольствия.

Подытоживая, можно сделать вывод о необходимости четкой проработки интеграционного взаимодействия стран-участниц ЕАЭС в рамках

развития единого рыночного пространства, объединения распределительных систем продовольствия и обеспечения продовольственной безопасности, а также обмена передовыми технологиями с целью повышения конкурентоспособности национальной продукции на мировых рынках.

4.3. Потенциальные возможности и приоритетные направления в развитии сотрудничества в области промышленности и АПК

Для определения перспективных направлений развития сотрудничества в промышленном производстве следует проанализировать приоритетные направления в развитии промышленности государств-членов ЕАЭС согласно имеющимся национальным документам развития данного сектора. Таким образом, можно увидеть достаточно много видов экономической деятельности (биотехнологии, ИКТ, различного рода технологии и др.), в которых у государств есть потенциал для развития кооперационных связей. Развитие смежных отраслей обеспечивает наличие оснований для формирования субконтрактных и контрактных отношений между государствами-членами ЕАЭС. Параллельное развитие данного интеграционного сотрудничества с развитием цифровых технологий будет ускоряться и развиваться более быстрыми темпами за счет реализации возможностей технологических платформ ЕАЭС.

При этом кластерный подход в развитии экономик находит свое отражение и в программных документах по развитию промышленности государств-членов ЕАЭС, в Кыргызской Республике выступают за создание в прибрежной области одновременно и промышленные компании, и туристическую инфраструктуру, то есть промышленно-сервисный кластер⁵⁷.

Однако для более эффективного сотрудничества необходимо применить кластерный подход не только на национальном, но и на наднациональном уровнях. В рамках национального уровня можно выделить

⁵⁷ Промышленно-сервисный кластер. Галина ЛУНЕВА.// <http://slovo.kg/?p=75795>

сформировавшиеся кластеры, промышленные комплексы и узлы на региональном уровне на основе которых можно сформировать интеграционные промышленные узлы и комплексы в виде контрактных и субконтрактных моделей внутри региона, а затем уже осуществлять поиск связей для межгосударственного сотрудничества. Данное взаимодействие представлено европейской моделью субконтрактного сотрудничества через сочетание вертикальных (предметно-ориентированных) и горизонтальных (технологически-ориентированных) секторов рынка, адаптированной к ЕАЭС. Схематически данное взаимодействие можно представить в виде следующей схемы (рис. 1):

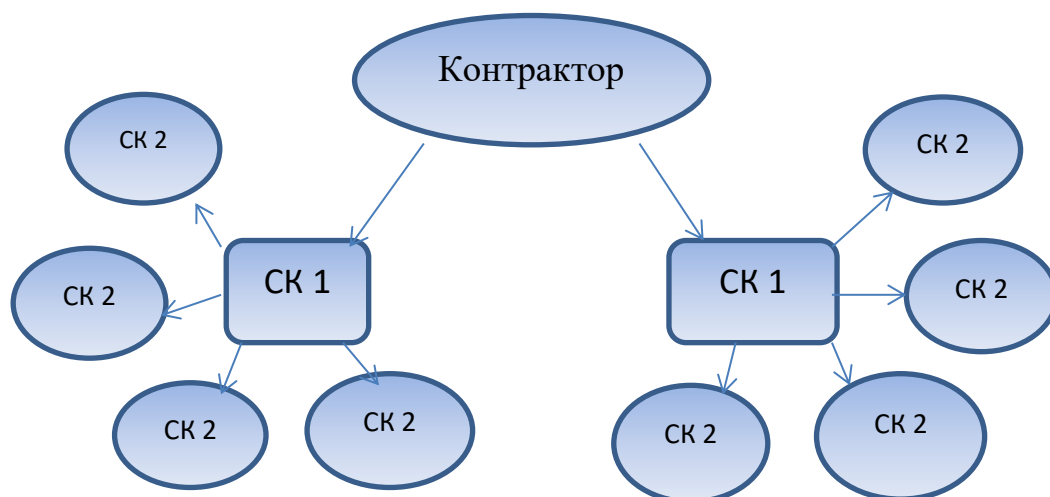


Рис. 11. Европейская модель субконтрактного сотрудничества⁵⁸

В качестве Контрактора предлагаем рассматривать головное представительство соответствующего производства, СК 1 – субконтрактор первого уровня располагается на национальном уровне, а СК 2 – субконтракторы второго уровня (малые, средние и крупные предприятия, НИИ и ИКТ компании), располагаются в регионах государства-члена ЕАЭС. Механизм взаимодействия будет обеспечиваться с формированием базы данных предприятий соответствующего уровня, производящих высококачественную продукцию, отвечающую техническим регламентам интеграционного объединения через Цифровую технологическую платформу

⁵⁸ Разработано автором на материалах отчета «Анализ мирового опыта развития и создания сетей промышленной кооперации и субконтрактации» // http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/

соответствующей направленности. Такого рода структура будет представлять собой межгосударственный инновационно-промышленный кластер, позволяющий организовать взаимодействие не только бизнес-структур между собой, но и разработчиков в виде исследовательских институтов.

Немаловажную роль в этом взаимодействии будут играть государства, которые выступят в качестве заказчиков продукции стратегически важной для отдельного государства, либо будет способствовать развитию отраслей с целью создания мультипликационного эффекта и стимулирования развития мелких и средних предприятий, являющихся потенциальными драйверами ожидаемого технологического прорыва. Контрактная система широко распространена в Японии, Франции, США и других развитых странах, где государство через систему государственных заказов, подрядов, размещаемых на конкурсной основе, финансирует участие частного бизнеса в осуществлении целевых государственных программ.

В государствах-членах Союза создано более 1150 различных объектов индустриально-инновационной инфраструктуры в сфере промышленности и инноваций, в том числе 50 свободных экономических зон, 100 индустриальных парков, 100 различных кластеров и зон развития, 200 технопарков, 300 бизнес-инкубаторов, 400 центров развития науки и инноваций.⁵⁹

Воспроизводство основных фондов производственного назначения ведется по трем устоявшимся направлениям: техническому перевооружению, реконструкции и новое строительство. На современном этапе *крупных технических и технологических прорывов* экономически целесообразно новое строительство производств на базе этих достижений. Однако, инерционность в трансформации, учитывая масштабы уже созданных в республике основных фондов и ресурсные ограничения, делают экономически обоснованным сочетание нового строительства с реконструкцией и техническим перевооружением.

⁵⁹ Веб-сайт strategy2050.kz

Рост экономики во многом определяется тем, как именно происходят открытия основных новых технологий. К сожалению, предсказать *технологические прорывы* практически невозможно, однако ускорить формирование основ для их возникновения вполне возможно, чему будет способствовать развитие Евразийских инновационно-промышленных кластеров (ЕАИПК), которые будут направлены на решение задач повышения конкурентоспособности стран, отраслей, выступая основой межгосударственной промышленной политики; повышения инновационной активности; улучшения взаимодействия сфер науки, образования, бизнеса, финансов ЕАЭС.

Таким образом, ЕАИПК должен представлять собой устойчивый и постоянно развивающийся элемент инновационной системы в условиях интеграции, позволяющий получить синергетический эффект, и имеющий в своем составе взаимосвязанные предприятия, организации, занимающихся проведением научных исследований, разработкой и их коммерциализацией.

Основными признаками ЕАИПК являются производственно-технологическая и территориально-производственная взаимосвязь входящих в него организаций; развитая инфраструктура, которая обеспечивает трансфер знаний и технологий; наличие гибкости состава и структуры, что характеризуется отсутствием жестких формальных ограничений, препятствующих развитию кластера.

Межгосударственная политика построения ЕАИПК может проводиться «сверху вниз» (на основе образования первоначально органов мониторинга и координации, определения стратегии и ресурсной поддержки формирования кластера); «снизу-вверх» (на основе построения программ и проектов, в которых заинтересованы потенциальные участники кластера и готовые объединиться для их выполнения); по смешанному сценарию (на основе параллельного использования первых двух вариантов).

ЕАИПК с активным участием стран-участниц ЕАЭС должны формироваться и развиваться в соответствии с межгосударственной

промышленной политикой этих стран, которые и осуществляют его финансирование.

Формирование ЕАИПК, на наш взгляд, может строиться на следующих принципах:

1. Государственно-частное партнерство, под которым понимается общность интересов, экономическая ответственность, селективность, законодательная обеспеченность государств ЕАЭС и всех участников кластера.

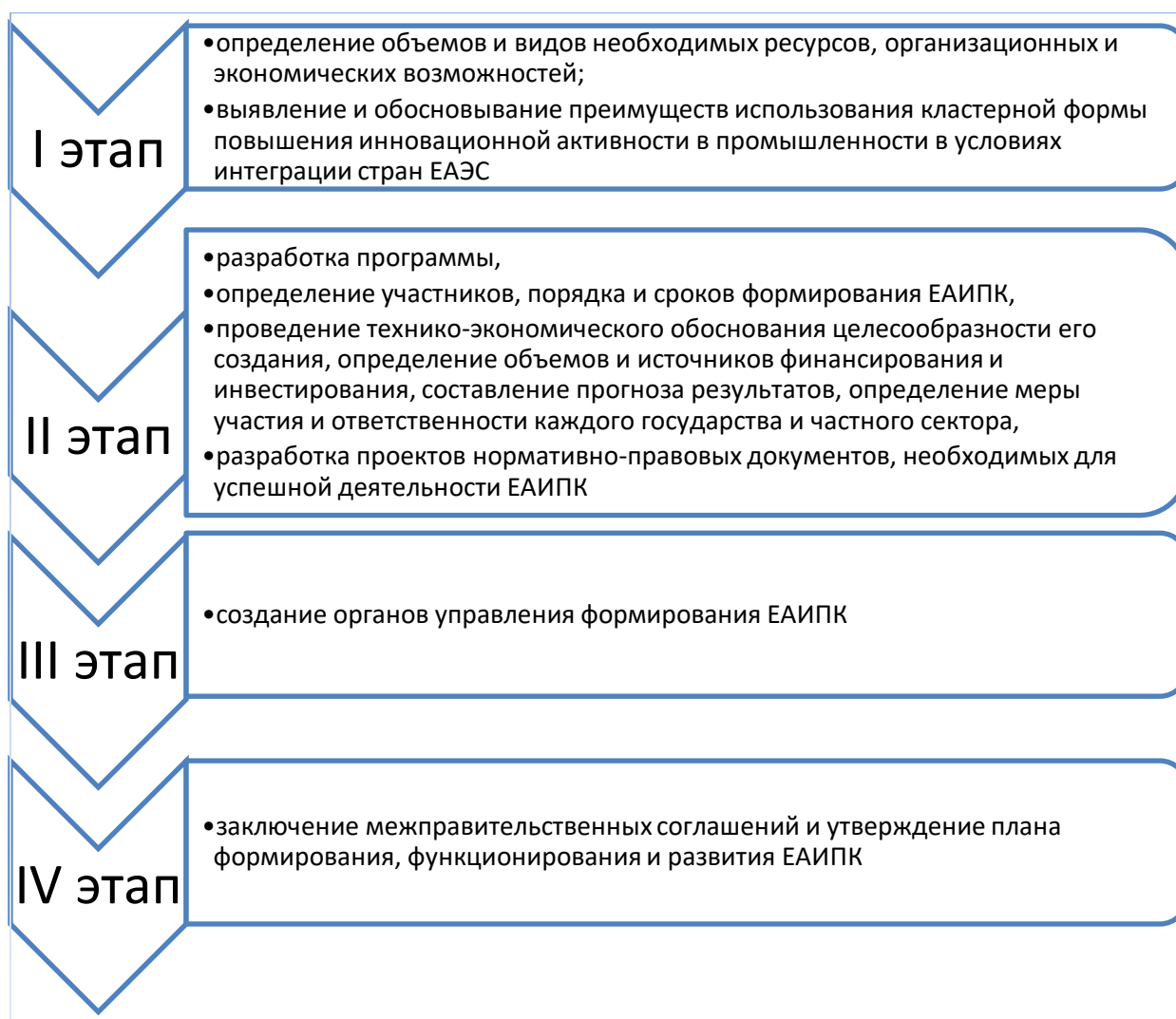
2. Системность, под которой понимается комплексное эволюционное развитие, непрерывность функционирования, взаимодействие, а также синергетический эффект, получаемый в результате формирования и функционирования ЕАИПК.

3. Целеполагание, под которым понимается эффективная деятельность, наличие стратегических целей повышения инновационной активности участников кластера, его конкурентоспособности.

4. Организационные принципы, которые предполагают непрерывность и гибкость при формировании кластера на основе коллективного принятия решений, наличие взаимосвязанных областей деятельности, общего рынка, регулярных контактов; взаимосвязей и взаимозависимостей, механизма интеграции в инновационной деятельности, инфраструктуры, эффективного взаимодействия государственных органов, бизнеса, учебных и научных учреждений.

5. Принцип устойчивости, обеспечивающий необходимый уровень организационно-экономической стабильности.

6. Ресурсная обеспеченность, предполагающая привлечение высококвалифицированных кадров, возможность внедрения, продвижения инноваций, наличие информационной и финансово-инвестиционной обеспеченности. Этапы формирования ЕАИПК



Таким образом, межгосударственная политика, направленная на повышение инновационной активности, основанная на кластерном подходе и цифровых технологиях будет способствовать повышению конкурентоспособности всех участников как внутри национальных рынков, так и ЕАЭС в целом.

В данной связи важным видится изучение мирового технологического опыта и проведение НИОКР в сфере цифровых технологий в рамках разработки промышленности на основе «цифровых двойников», т.к. таковой пока нет в мировой практике. Наряду с этим важно внедрение цифровых технологий в области контроля и управления предприятием, с целью снижения издержек без искажения доводимой информации до персонала.

Евразийскому союзу нужно включиться в глобальные технологические рынки и определить в ней свои ниши в глобальном пространстве. В этих

целях важно стимулирование тиражирования и масштабирования лучших практик совместных проектов и образование консорциумов лучших НИИ и ВУЗов в условиях формирования промышленных технологических платформ; определение деликатной роли государства на вновь зарождающихся рынках технологий; устранение законодательных барьеров и создание единого рынка технологий; нормативное определение Союзного товара и определение четких индикаторов его качественных характеристик.

Необходима проработка цепочек добавленной стоимости по всем секторам промышленного производства, определение приоритетов в области наращивания производства продукции с высокой добавленной стоимостью и экспортный ориентир государств-членов ЕАЭС на третьи страны.

Необходима разработка новой системы цифрового образования без отрыва от производства и переквалификация работающего персонала, что сократит внедрение новых технологий и адаптацию к ним имеющихся рабочих, а также выработку в них необходимых компетенций. Дополнительно стоит ввести внедрение цифровых элементов управления результатами в ВУЗах и создание евразийской техновитрины с перспективой коммерциализации идей, а также создание инфокоммуникационной площадки для стартапов и пилотирования проектов. Анализируя образовательное пространство, следует обратить внимание на снижение престижности аграрных специальностей и снижение заинтересованности получения образования населением, занятого в аграрном секторе, что приводит к снижению квалификации соответствующих кадров, происходит передача знаний от поколения к поколению, что не повышает производительности труда. Соответственно, привлекая новейшую технику и технологии, без подготовки современных кадров и переподготовки имеющихся специалистов, данные мероприятия не принесут ожидаемых результатов. В этом направлении следует распространить опыт Белоруссии в подготовке специалистов с использованием новейших технических разработок, применяемых ими на студенческих практиках. Также, для более

мобильного взаимодействия между заинтересованными сторонами, требуется создание консультационных центров, позволяющих получить своевременную и достоверную информацию по всем интересующим вопросам.⁶⁰

Следует обеспечить проведение перспективных НИОКР в сфере АПК государств-членов ЕАЭС на основе кооперации заинтересованных сторон и создания ее на базе ведущих аграрных университетов по ключевым направлениям развития науки и техники в таких областях, как:

- Аграрная экономика (механизмы развития общего аграрного рынка, межгосударственной кооперации в АПК);
- Растениеводство (технологии селекции зерновых и кормовых культур, а также семеноводства прочих сельскохозяйственных культур);
- Животноводство (методы геномной селекции племенных животных);
- Ветеринария (единая методология оценки рисков);
- Разработка и создание ресурсо- и энергосберегающих технологий по глубокой переработке зерновых и производству молока и другие;
- Развитие аквакультуры и рециркулятивной аквакультуры (разработки более эффективного ведения рыбного хозяйства в искусственных пресных водоемах);
- Биотехнологии (диагностические системы и комплексные биологически активные препараты для терапии сельскохозяйственных животных, биологические средства защиты растений);
- Разработка и детальная проработка систем хранения и транспортировки продукции с целью ее сохранения на более длительный срок.

По данным направлениям следует продумать не только государства-координаторы, но и государства, обладающие наибольшим потенциалом в

⁶⁰ Борисенко Н.А. Интеграционное взаимодействие стран ЕАЭС как фактор повышения конкурентоспособности продукции агропромышленного комплекса Кыргызской Республики. / В сборнике: Проблемы стратегического развития межстрановой интеграции национальных инновационных систем союзного государства. Сборник научных трудов II международной научно-практической конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Г.В. Плеханова при участии представителей государственных и муниципальных органов власти. 2017. - С. 91.

кооперации по тем или иным направлениям, для более эффективной работы в соответствующем разделе не должно быть монополизации и ущемления заинтересованных сторон.

Наличие трех приоритетных технологических платформ в АПК: сельское хозяйство, пищевая промышленность, биотехнологии, обеспечат объединение всего научно-технического потенциала ЕАЭС, регулярный мониторинг имеющихся научно-технических разработок и ускорение их внедрения в реальный процесс производства, благодаря наличию единого цифрового пространства.

Наиболее проблемным сегментом в АПК является техническая оснащенность производственного процесса. В силу данного обстоятельства возникает необходимость создания более современного транспортного парка и механизаторского отдела для соответствующей техники, что повысит урожайность и понизит затраты на поиск и аренду техники. В качестве основного инвестора для создания таких структур на базе ГЧП следует рассматривать государство и в качестве соинвесторов страны ЕАЭС. Огромное значение в сфере развития сельского хозяйства имеет государственная поддержка местного производителя. К примеру, размер предоставленных субсидий в расчете на единицу произведенной продукции в США – 30–35 центов, странах ЕС – 36 евроцентов, России – около 1 цента⁶¹, а в Кыргызстане вообще не выделяется субсидиарная помощь, что еще больше осложняет положение фермеров.⁶²

4.4. Экономическая безопасность в условиях современных политических трендов

⁶¹ Климова Н.В. Обеспечение продовольственной безопасности России как стратегическая задача государства//Экономика вчера, сегодня, завтра. 2016. №2. – С.83

⁶² Борисенко Н.А. Интеграционное взаимодействие стран ЕАЭС как фактор повышения конкурентоспособности продукции агропромышленного комплекса Кыргызской Республики. / В сборнике: Проблемы стратегического развития межстрановой интеграции национальных инновационных систем союзного государства. Сборник научных трудов II международной научно-практической конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Г.В. Плеханова при участии представителей государственных и муниципальных органов власти. 2017. - С. 90.

В начале третьего тысячелетия центр тяжести глобальной экономики начал смещаться в восточную полусферу земного шара, а именно в Восточную Азию вследствие стремительного экономического и демографического роста Индии и Китая наряду с восстановлением развитых экономик стран Восточной Азии после регионального финансового кризиса 1997 года и мирового финансового кризиса 2009 года.

На мировом экономическом плато расцвели Китай, Индия, Япония, Южная Корея и другие страны АТР. Однако реальный процесс переноса центра тяжести мировой экономики в Азию еще далек от завершения и проходит на фоне глобальных природных и социальных катаклизмов в условиях предсказуемых и непредсказуемых угроз и вызовов.

Совокупный политико-экономический потенциал Запада, помноженный на колоссальную военную мощь НАТО, позволяют США и Европейскому Союзу доминировать как в Азиатско-тихоокеанском регионе, так и в остальной части планеты. в среднесрочной перспективе на несколько десятилетий.

Следует отметить, что международная среда сейчас живёт в значительной степени одним днём, не так как это было раньше. Стратегии существуют, но жизнь движется быстрее и опрокидывает их, даже не дав начать действовать.

Современные реалии по своей сути кардинальны и ни чем не замаскированы. Новый мировой порядок ещё не сформирован, но то, что прежний уходит, теперь уже признанный факт. Система 50-80-х годов работала, возводила эффект устойчивости и достаточно высокую степень организованности. С концом холодной войны была наивная иллюзия, что будет ещё лучше, потому что все институты-то работают, а тут ещё и вражда кончилась. Но, к сожалению, оказалось, что вражда всё это дело и синициировала с уходом противостояния, исчезновением одного полюса и излишним укреплением второго. Но всё равно концептуально не было другого видения, кроме как позиция России, встраивающаяся на особых

условиях в западнцентричный мир. Здесь вопрос не в том, хорошо это или плохо, а в том, что это продукт всей этой системы, которая 5 лет назад ещё, как казалось, работает как часы, а вдруг она перестала работать совсем.

И, опять же, пытаясь посмотреть вперёд, мы должны понимать, что предстоят гигантские вызовы, потому что вот эта вот фрагментация ещё пару лет назад, казалось, станет новой моделью мира. Есть совершенно объективная потребность в совместных усилиях и так далее, но сейчас уже нельзя сказать, что это является главным направлением развития международной системы. Просто непонятно, что является международным направлением. Мир не рушится, он осыпается. Это состояние, скорее всего, продлится не месяцы и даже не ближайшие годы, оно будет некой рамочной конструкцией. Это новая ситуация, когда старого уже нет, новое непонятно и факторов, влияющих на это новое, очень много.

Совершенно неясно, как дальше будет осуществляться обращение с этими гигантскими арсеналами, которые никуда не денутся. И, более того, опять будут расти. Не думаю, что нам следует ожидать новой гонки вооружений, даже потому что современное вооружение – чудовищно дорогостоящая вещь. Но то, что будет милитаризация нарастать, ни у кого сомнений нет. А вот правила, как Россия и США будут дальше взаимодействовать в сфере стратегической стабильности, непонятны. Но присутствует взаимность и прозрачность отношений. А если это уйдёт, плюс наличие большого количества игроков, тот же самый Китай, с такой непредсказуемостью и непрозрачностью, нарастает опасность нестабильности.

Цифровизация накладывает отпечаток на все, требует новых навыков, высокого темпа работы в условиях неопределенности, частых и внезапных изменений. Каждой стране в отдельности довольно сложно реагировать на современные вызовы в сфере высоких технологий. Для развития цифровой экономики и ее дальнейшего роста необходимо эффективное функционирование практически всех компонентов инновационной

экосистемы, интеграционное партнерство между всеми институтами и стейкхолдерами.

Большим особняком стоит вопрос кибербезопасности. Фактор прогресса технологий на фоне регресса социально-политического общения вызывает самую глубокую запущенность, и пока нет никаких признаков того, что это имеет осознанное понимание, что нужно делать. Тем более, что качество политического лидерства в мире практически повсюду оставляет желать лучшего. А сейчас, к тому же, период естественной смены политических поколений повсеместно.

В целом всё это приводит к тому, что совместная готовность к тому, чтобы отвечать на эти многочисленные вызовы слабеет по объективным и субъективным причинам, а вызовы становятся совершенно экзистенциального характера: экономические, климатические, военно-политические, социальные, отсутствие какой-то внятной идеологической парадигмы, которая бы привлекала большую часть мира, как казалось бы.

В рамках интеграционных перспектив можно заметить, что Евразия впервые пытается сама, без особой оглядки на Запад или Восток, формулировать модели своего развития методом проб и ошибок. Но переход из категории объекта в категорию субъекта, который даётся с трудом, очень тяжёлый, опасный, но интересный и непредсказуемый.

Глобальные проблемы требуют значительных затрат от государств, что, в свою очередь, приводит к формированию целостного потенциала ресурсов и понимания активного сотрудничества, а также тесного взаимодействия возможностей. Одной из таких возможностей является феномен создания глобальных цепочек добавленной стоимости (ГЦСДС). На современном этапе стало возможным изготавливать товары на разных географических площадках, в разных странах. Каждая страна вносит свой определенный вклад в добавленную стоимость конечного товара или услуги.

Продолжается перерасход экологического капитала Земли. Он определяется как разность между биоёмкостью (способностью природы

воспроизводить потребляемые человеком ресурсы и нейтрализовать вредные выбросы) и экологическим следом человечества вследствие застройки городами, предприятиями, дорогами и др., измеряемых в глобальных гектарах.

Повышается температура поверхности Земли из-за роста содержания в атмосфере парниковых газов (двуокиси углерода CO₂, метана и др.) вследствие чрезмерного потребления человечеством топливно-энергетических ресурсов.⁶³ Следствием повышения температуры Земли может быть нарастание экстремальных погодных явлений (землетрясений, ураганов, засухи, пожаров и др.), часто фиксируемых в последнее время, что уже сегодня приносит человечеству существенные потери экономического и экологического характера.

Современная модель экономической деятельности человечества является губительной для природной среды и нуждается в замене на неомодель, позволяющую универсально использовать материальные и нематериальные ресурсы, что потребует более глубоких знаний о фундаментальных законах функционирования окружающей среды, а также человека и его творческих способностей.

Применение концепции устойчивого развития как стратегического механизма обеспечит экономическому развитию стабильный характер, с тем, чтобы оно отвечало потребностям нынешнего поколения и не лишало будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности.

Универсальное использование материальных и ментальных ресурсов человеком предлагается осуществлять посредством формирования в будущем новой интеллектуальной модели устойчивого развития, в которой постоянно востребованы креативные способности людей.⁶⁴ Интеллектуальная модель устойчивого развития общества (базируется на

⁶³ Бюллетень ВМО по парниковым газам No 13 от 30 октября 2017 г. // ВМО официальный сайт / Электронный ресурс / https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4025(дата обращения 15.03.2019).

⁶⁴ Огороков В.Р., Огороков Р.В., Плотникова В.П. Подготовка специалистов для российской электроэнергетики. // Академия энергетики, 2016. –No 2(70). –С. 26 –34

интеллектуальном капитале) по многим параметрам существенно отличается от сырьевой модели ряда стран мира, в том числе России, где используются в основном природные ресурсы Земли.

Анализируя сегодняшнее качество евразийского интеллектуального капитала и существующие на общем рынке технологии для повышения продуктивности производственных систем, можно констатировать: для вхождения государств-членов ЕАЭС в группу передовых стран необходимо безотлагательно проводить новую системную неоиндустриализацию и интенсивно формировать цифровой технологический уклад, способный обеспечить в будущем устойчивое развитие национальной экономики для достижения такого ее состояния, которое в должной мере может удовлетворять потребности и повышать благосостояние граждан страны.

Глава 5. Формирование институциональной среды Кыргызстана в условиях перехода к цифровой экономике

5.1. Государственная политика в сфере цифровой трансформации Кыргызской Республике приняты несколько программ, касающиеся цифровой трансформации страны. Рассмотрим основные из них.

Таза коом

В своем выступлении на заседании Национального совета по устойчивому развитию 3 апреля 2017 года Президент Кыргызской Республики А.Ш. Атамбаев отметил необходимость построения в Кыргызстане экономики, основанной на знаниях – Умной страны «Таза Коом» – чистого, честного общества.

Поэтому, с целью построения открытого и прозрачного государства, повышения качества жизни граждан, а также улучшения условий для бизнеса в Кыргызской Республике запускается общенациональная программа цифровой трансформации «Таза Коом». «Таза Коом» является ключевым компонентом Стратегии устойчивого развития страны-2040, стратегии, основанной на человеческом капитале и инновациях, в гармонии с окружающей средой.

«Таза Коом» - это высокотехнологичная программа по построению открытого и прозрачного государства, которое служит гражданам, вокруг человека и для человека, где в центре стоит его жизнь, права, свободы, здоровье, образование, повышение качества жизни граждан, а также улучшение условий для бизнеса.

Экономики всех без исключения стран переживают глобальную трансформацию – благодаря инновациям меняется рынок труда, процессы и способы производства, появляются новые технологичные товары и услуги, которые ранее не существовали.

Кыргызстан может сделать качественный скачок в своем развитии, избрав совершенно новые пути своего будущего – развитие через инновации, знания и повсеместное применение информационных технологий. Именно через технологии, знания и инновации Кыргызстан имеет уникальный шанс сделать качественный и быстрый прорыв в своем развитии и перейти из разряда стран с факторной экономикой, основанной на низкоквалифицированном труде и использовании природных ресурсов, в инновационную, основанную на цифровой экономике, технологиях, инновациях и знаниях.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются неотъемлемой составной частью экономического и социального развития страны, стремящейся стать информационным обществом. Поэтому «Таза Коом» является одним из ключевых факторов и катализаторов ускорения и содействия устойчивому развитию страны и достижению всех 17 Целей в области Устойчивого Развития (ЦУР) и соответствующих им задач, выполнению направлений деятельности всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО+10), поскольку «Таза Коом» основывается на повсеместном, сквозном, межсекторальном использовании ИКТ.

«Таза Коом» также станет эффективным инструментом для искоренения коррупции в государственном секторе путем минимизации влияния человеческого фактора через автоматизацию административных процессов и процедур и предоставления цифровых государственных услуг.⁶⁵

Обеспечение доступа к современным, защищенным и приемлемым в ценовом отношении инфраструктуре, приложениям и услугам открывают возможности для улучшения жизни людей и обеспечения того, чтобы устойчивое инновационное развитие в Кыргызстане получило реальное воплощение.

⁶⁵ "Таза коом" // ict.gov.kg URL: <http://www.ict.gov.kg/index.php?r=site%2Ftazakoom&cid=22>

Необходимо кардинально реформировать систему государственного управления через призму цифровой трансформации.

Чтобы действительно стать цифровым государством, необходимо создать единое информационное пространство в стране, комплексно и единообразно охватить все ветви государственной власти: исполнительную, законодательную и судебную, активнее внедрять принципы и подходы электронной демократии, обеспечив участие граждан и бизнес-структур в процессах принятия решений через онлайн инструменты. Необходимо развивать цифровую экономику, внедрять инновации и расширять потенциал цифровых знаний и компетенций на всех уровнях.

Видение «Таза коом»

«Таза Коом» – это национальная программа цифровой трансформации, которая использует мощь и силу индустрии данных, технологий, цифровой инфраструктуры для улучшения жизни людей, создания новых экономических возможностей и более сильного общества, в центре которого стоит человек, его ценности и потенциал.

Программа «Таза Коом» ставит перед собой семь целей и четыре стратегические задачи, основанных на семи базовых принципах.

Семь целей «Таза Коом»

«Таза Коом» формируется из семи целей (равнозначных по важности):

Построение цифровой инфраструктуры мирового класса, основанной на «зеленых» технологиях и чистой энергетике (телекоммуникационные сети широкополочного доступа, центры обработки данных, облачные технологии, цифровые платформы);

Создание благоприятной среды, способствующей устойчивому инновационному развитию (политика, правовые основы, институты);

Цифровые возможности для всех, цифровые навыки для цифровой экономики (доступ каждому к цифровым знаниям, инновациям, опыту и возможностям для производства, использования и сбыта чистых товаров и услуг);

Содействие, чтобы каждый кыргызстанец стал цифровым гражданином, обладающим необходимыми знаниями и возможностями (вовлеченность граждан в управление страной через цифровые технологии);

Формирование открытого цифрового общества, движущей силой которого является индустрия данных (открытые государственные данные, сенсорные технологии и телеметрия, интернет вещей, облачные вычисления, большие данные);

Превращение Кыргызстана в безопасное место для жизни и работы online (безопасность технологий, данных и сетей);

Превращение Кыргызстана в региональный хаб цифрового Шелкового пути для цифрового бизнеса и цифровых инноваций (благоприятная цифровая среда).

Четыре стратегические задачи

Указанные цели достигаются через четыре стратегические задачи и соответствующие им подзадачи, обеспечиваемые конкретными намеченными результатами деятельности, которые будут отражены в Плане действий, предусматривающем управление, ориентированное на результаты.

Создание и развитие современной, безопасной, повсеместной и доступной в ценовом отношении цифровой инфокоммуникационной инфраструктуры и формирование доверия и обеспечения безопасности при использовании ИКТ:

Создание и развитие цифровой ИКТ-инфраструктуры (сети, центры обработки данных, облачные технологии, центры доступа к информации и услугам, цифровые платформы), включая широкополосную связь и

радиовещание; доступность услуг связи для всех категорий граждан, включая группы с особыми потребностями по принципу «шаговой» доступности; преодоление цифрового разрыва в доступе, стандартизации; соответствие и функциональная совместимость и управление использованием радиочастотного спектра;

Формирование и укрепление доверия и обеспечение безопасности при использовании ИКТ- кибербезопасность;

Снижение рисков бедствий и обеспечение ИКТ в чрезвычайных ситуациях.

Создание благоприятной среды в экосистеме ИКТ через совершенствование законодательства, эффективной политики государственного регулирования, создание высококачественных и сопоставимых на международном уровне статистических данных в сфере ИКТ, основанных на передовых международных стандартах и методиках; повышение человеческого и институционального потенциала.

Разработка благоприятной политики, нормативных и правовых основ, способствующих устойчивому развитию ИКТ;

Создание высококачественных и сопоставимых на международном уровне статистических данных в сфере ИКТ, основанных на передовых международных стандартах и методиках;

Создание человеческого и институционального потенциала и повышение осведомленности – комплексные программы повышения потенциала и уровня осведомленности государственных и муниципальных служащих, населения, институтов гражданского общества, академических и образовательных учреждений, бизнеса и экспертного сообщества.

Формирование открытого цифрового общества - развитие цифровых сервисов, услуг и приложений с целью расширения возможностей людей и общества для социально-экономического развития и защиты окружающей

среды на основе открытых государственных данных, аналитики больших данных, сенсорных технологий, телеметрии, инфраструктуры пространственных данных:

Цифровые государственные услуги для граждан и бизнеса (включают цифровое правительство и цифровое местное самоуправление, цифровой парламент и цифровую систему правосудия);

Цифровые услуги в социальной сфере (цифровое здравоохранение, цифровое образование);

Цифровая коммерция, цифровые финансы, цифровое сельское хозяйство;

Национальная инфраструктура пространственных данных;

Цифровой национальный контент – стимулирование развития местного цифрового контента в онлайн среде;

Охват цифровыми технологиями лиц с особыми потребностями;

Цифровые сервисы и решения по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий; защита окружающей среды через эффективное управление водными и другими природными ресурсами и отходами.

Стимулирование формирования и развития ИКТ-ориентированных инноваций и партнерства

Создание и укрепление потенциала для интеграции инноваций и партнерства посредством ИКТ;

Создание новых подходов и реализации механизмов государственно-частного партнерства в области ИКТ-инноваций;

Создание новых бизнес-моделей от разработки идеи, ее пилотирования и до коммерческого запуска– старт-ап ИКТ-инкубаторы, кластерные хабы, сеть бизнес-ангелов, венчурного финансирования и пр.

Развитие партнерства – взаимодействие со всеми заинтересованными участниками процесса (гражданским и бизнес-сообществом, академическими и научными кругами, международными партнерами по развитию и др.) в целях достижения поставленных задач с максимальной эффективностью и согласованностью и координацией действий с учетом интересов всех вовлеченных сторон.

Семь принципов

Реализация указанных целей и задач основывается на следующих семи принципах:

Инновации, исследования, наука – стимулирование развития ИКТ-ориентированных инноваций, инновационной экономики для обеспечения экономического роста;

Партнерство – открытость к многостороннему партнерству, аутсорсинг, краудсорсинг, поддержка местных инициатив;

Навыки – обеспечение каждого человека основными навыками, необходимыми в современной экономике, путем создания новой системы начального, среднего, высшего и специального образования, системы постоянного повышения уровня профессиональной квалификации;

Повсеместность – обеспечение современной, безопасной, повсеместной и доступной каждому гражданину цифровой инфокоммуникационной инфраструктурой и цифровыми услугами;

Открытость - расширение возможностей граждан и бизнеса через развитие открытой цифровой экономики и цифровых государственных услуг, повышение участия граждан в процессах принятия решения посредством ИКТ-инструментов;

Доступная энергия и «чистый» рост – снижение затрат для предприятий и обеспечение экономических выгод от перехода на низкоуглеродную «зеленую» экономику;

Благоприятная инвестиционная среда – государственная политика, способствующая повышению производительности и росту экономики, внедрению новых способов ведения бизнеса и привлечению инвестиций.

Ожидаемые результаты

Программа «Таза Коом» откроет для Кыргызстана множество перспектив. Реализация данной программы повысит эффективность государственных органов с учетом автоматизации многих процессов и внедрения принципов прозрачности: это внедрение новых технологий в различные сферы деятельности и подготовка к переходу на цифровую экономику, что в будущем создаст мобильное и гибкое государство, способное оперативно реагировать на любые современные тенденции.

Данная инициатива позволит достичь позитивных результатов для населения, бизнеса и государственного сектора. Для населения: сокращение бедности и неравенства доходов, создание новых рабочих мест и повышение благосостояния населения. Проект охватит сферы социально-правовой жизни граждан, повысит качество и безопасность их жизни. Для бизнеса откроются новые рынки сбыта, вырастет прибыль и конкурентоспособность. В государственном секторе усилится эффективность государственных органов, снизится коррупция и вырастет доверие населения. Мы будем достигать этих целей путем построения инфраструктуры новых технологий, улучшения регулятивной среды и воспитания человеческого капитала.⁶⁶

Плюсы данной программы:

Улучшение и упрощение жизни общества

Прозрачность введения дел государственных органов (сложность коррупционных действий)

Увеличение эффективности государственных органов

⁶⁶ "Таза коом" // ict.gov.kg URL: <http://www.ict.gov.kg/index.php?r=site%2Ftazakoom&cid=22>

Современные технологии

Экономическая выгода

Минусы данной программы:

Принятие некорректных решений по внедрений программы правительством в виду неопытности

Укоренение коррупции(методы обхода прозрачности цифровых технологий)

Кибератаки

Неготовность некоторых людей к цифровизации

Следующая программа – «Тундук»

Система межведомственного электронного взаимодействия «Тундук»

Государственное предприятие «Центр электронного взаимодействия»

Система межведомственного электронного взаимодействия «Тундук» - это информационная система, которая позволяет государственным и муниципальным органам, а также юридическим лицам обмениваться данными, необходимыми для оказания государственных и муниципальных услуг гражданам и организациям, в электронном виде.⁶⁷

Цель проекта «Тундук» - повышение эффективности управления в органах государственной власти, значительное сокращение коррупции и снижение бюрократических преград для граждан и предпринимателей за счёт автоматизации и обеспечения получения достоверных данных, качественного и оперативного получения государственных услуг.

В настоящее время данная система разрабатывается в 20 других странах. По подсчетам специалистов, система «X-road» в Эстонии позволяет сэкономить 1 млрд евро в год.

⁶⁷ "Тундук" // <https://www.tunduk.gov.kg/> URL: <https://www.tunduk.gov.kg/>

По оценке международных экспертов, при внедрении данной системы в Кыргызской Республике «Тундук» позволит сэкономить бюджету до 300 млн долларов в год.

Благодаря системе «Тундук» министерства, ведомства, государственные предприятия, органы муниципальной власти и другие организации (юридические и физические лица) могут обмениваться друг с другом информацией напрямую, без необходимости запрашивать справки у граждан. При этом:

Любое действие, проходящее через платформу «Тундук», автоматически подписывается и становится документом(справкой, отчётом, сведениями, информацией);

У каждой организации хранится история его взаимодействия по «Тундук»;

История официально подписана, и её можно будет использовать в суде;

Любой государственный орган всегда знает, какая информация была передана, когда и кому;

Историю рассогласованности невозможно подделать, она создаётся автоматически.

Принципы работы системы «Тундук»:

Прозрачность: при прохождении данных через систему «Тундук» обеспечивается подлинность, достоверность, целостность и возможность использования данных;

Доступность: обеспечивается во время обмена данными между двумя информационными системами, использующими систему «Тундук»;

Конфиденциальность: обеспечивается при помощи шифрования данных и двухуровневой(двойной) авторизации пользования услугой. Система «Тундук» защищена от временного прерывания и кибератак.

Технологическая нейтральность(независимость от платформы)

Многосторонность: участники системы «Тундук» имеют возможность запрашивать доступ к любым услугам, оказываемым посредством «Тундук».

Программное обеспечение, на основе которого впоследствии была запущена система межведомственного электронного взаимодействия «Тундук», было передано Кыргызской Республике Эстонией в 2016 году. В пилотном, т. е. экспериментальном режиме система начала работать между несколькими ведомствами на основании распоряжения Правительства Кыргызской Республики от 14 октября 2016 года №436р.

В 2018 году для полномасштабного запуска системы было решено создать отдельное государственное предприятие «Центр электронного взаимодействия» при Государственном комитете информационных технологий и связи Кыргызской Республики.

В настоящее время данная система разрабатывается в 20 других странах. По подсчетам специалистов, подобная система в Эстонии («X-road») позволяет сэкономить до 1 млрд евро в год и 800 лет рабочего времени.

В Эстонии:

к системе «X-road» подключено 647 коммерческих организаций и 487 государственных учреждений;

имеется 2 580 информационных сервисов;

за 2017 год произошло 563 276 147 взаимодействий или обменов данными;

99% государственных услуг – онлайн;

52 000 организаций косвенно используют базы данных «X-Road»;

98% граждан имеют ID-карты;

88% пользуются Интернетом регулярно.

23 апреля 2018 года система межведомственного электронного взаимодействия Кыргызской Республики «Түндүк» получила международное признание, а государственное предприятие «Центр электронного взаимодействия» указано третьим в мире оператором электронной платформы X-Road – после Эстонии и Финляндии.

Плюсы:

Система «X-road»

Экономия бюджета

Прозрачность

Конфиденциальность

Защита от кибератак

Технологическая нейтральность

Минусы:

Не у всех гос. Органах есть базы данных(82 базы данных в 25 госорганах)

Кибератаки

Большие затраты на создание проекта и его поддержание

Неготовность некоторый части государственных работников к новым технологиям

Программа «Цифровой Кыргызстан» 2019-2023

Цифровой Кыргызстан – страна развитого информационного общества, основанного на инновациях и знаниях, цифровом национальном контенте, эффективном, прозрачном и подотчетном государственном управлении, цифровом участии граждан для обеспечения повсеместного доступа граждан к информации, цифровой инфраструктуре и цифровым услугам, что составит

основу цифровой экономики и стимулирует рост конкурентоспособности страны, благосостояния населения, минимизирует коррупцию.

Цифровая трансформация произведет технологические перемены в стране и повысит конкурентоспособность нашей экономики, уровень жизни граждан и эффективность государства.

Кыргызская Республика представляет собой динамично растущую инновационную экосистему, которая интегрирована с глобальным миром и привлекает технологии, инвестиции и квалифицированные кадры.

Кыргызская Республика займет свое достойное место в мировой экономике благодаря технологиям и инновациям, которые позволят кыргызстанцам и местному бизнесу быть конкурентоспособными и востребованными на глобальном рынке.

В Кыргызской Республике будут активно использоваться передовые цифровые технологии, таких как искусственный интеллект, большие данные и облачные вычислительные технологии.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

Стратегические цели цифрового развития страны в рамках настоящей Концепции в полной мере соответствуют Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018- 2040 годы и ставят перед собой следующие приоритетные задачи:

Задача 1. Создание новых возможностей для населения через развитие цифровых навыков.

В сфере развития человеческого потенциала будет проведена модернизация системы высшего и среднего (школьного) образования через усовершенствование образовательных стандартов, навыков и знаний у студентов и школьников, необходимых для их дальнейшего успешного трудоустройства в условиях цифровой экономики и обеспечения конкурентоспособности и востребованности наших граждан не только

внутри страны, но и на региональном и глобальном рынках труда, повышения уровня занятости и благосостояния населения.

Человеческий капитал является основным двигателем развития экономики Кыргызской Республики. Для сохранения релевантности в условиях технологических изменений наши специалисты должны обладать глубокими знаниями и развивать новые навыки. Для этого нужно создать улучшенные условия для обучения и переквалификации через институты дополнительного образования.

Сотрудничество академических и бизнес-структур будет реализовано через площадки инновационных центров, где бизнес и государство будут инвестировать в разработку и пилотирование конкретных инновационных образовательных программ, используя новейшие достижения технологий.

Задача 2. Предоставление качественных цифровых услуг, повышение эффективности, результативности, открытости, прозрачности, подотчетности и борьбы с коррупцией системы государственного управления, повышение уровня вовлеченности граждан в процессы принятия государственных и муниципальных решений через цифровую трансформацию системы государственного и муниципального управления.

Задача 3. Обеспечение экономического роста через цифровую трансформацию приоритетных отраслей экономики, усиление международного партнерства и создание новых экономических кластеров.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ

Высокообразованное, технологически прогрессивное население рассматривается в качестве основы общественного развития и построения конкурентного преимущества страны.

Необходимы новые образовательные стандарты цифровой грамотности, обучение по которым будет доступно для каждого гражданина Кыргызстана. Развитие цифровых навыков населения в эру информационных

технологий является важной составляющей экономического роста страны, создания новых рабочих мест, решения социальных проблем, а также увеличения вовлеченности гражданского общества и повышения его активности.

В рамках Концепции для развития цифровых навыков определены следующие приоритетные направления:

внедрение цифрового образования и развития цифровых навыков на всех уровнях системы образования;

развитие ИТ-образования, широкомасштабная подготовка высококлассных ИТ-специалистов для ИТ-индустрии;

разработка системы обучения и переобучения цифровым навыкам для всего населения, включая уязвимые группы;

развитие национального цифрового контента на местных языках.

Внедрение цифрового образования в общую систему образования

Государство уже предприняло первые шаги по адаптации системы образования к потребностям цифровой экономики, а именно, начата работа по обновлению устаревших программ на всех уровнях образовательной системы: среднеобразовательном, среднеспециальном и высшем профессиональном образовании. Однако данный процесс должен быть усилен за счет привлечения экспертов из области развития ИТ-образования, включая партнеров из индустрии, для того чтобы максимально приблизиться к количественно-качественным ожиданиям рынка труда.

На уровне средней школы необходимо ускорить реализацию Программы «Акылдуу мектеп» («Умная школа»), которая является комплексной программой по внедрению цифровых технологий в образовательный процесс, который состоит из четырех главных компонентов: 1) развитие ИТ-компетенций учителей; 2) развитие цифровых навыков у учеников; 3) развитие цифрового образовательного контента; 4)

развитие школьной ИКТ-инфраструктуры. Реализация программы «Умная школа» должна не только повысить эффективность использования ИТ в образовательном процессе, но и способствовать повышению качества образования в целом, сокращению разрыва между образовательными достижениями учащихся регионов страны, сел и городов, школ с различными языками обучения.

Развитие ИТ-образования и подготовка высококвалифицированных ИТ-специалистов

В целях успешного развития цифровой экономики система образования и переподготовки кадров должна обеспечивать экономику специалистами, соответствующими требованиям цифровой эпохи. Эту задачу следует рассматривать как приоритетную, поскольку наличие достаточного количества высококвалифицированных ИТ-специалистов является одним из условий успеха использования цифровых технологий.

Для этого необходимо поддерживать собственную конкурентоспособность путем совершенствования образовательной инфраструктуры, создания возможностей для самореализации специалистов в Кыргызской Республике.

Цифровые навыки для всего населения, в том числе для уязвимых групп

Концепция направлена на содействие охвату цифровыми технологиями всех сфер общественных отношений, включая вопросы государственного управления, оказания государственных и муниципальных услуг, сфер образования и здравоохранения, реального сектора экономики. Основным инструментом обеспечения цифровой трансформации послужит постоянное совершенствование навыков работы граждан с цифровыми технологиями – от цифровой и сетевой грамотности до приобретения более высокого уровня компетентности в области цифровых технологий.

Развитие национального цифрового контента на государственном языке

Цифровой контент является одним из ключевых факторов, который предоставляет преимущества обществу и экономике страны, и является основным источником экономического роста и занятости. Незрелость кыргызскоязычного контента в кыргызском сегменте Интернета, направленного на удовлетворение потребностей граждан страны, приводит к тому, что большинство сельских жителей не видят практических преимуществ использования Интернет-пространства.

«Цифровой контент» - любая информация в электронном виде, включающая следующие основные процессы: создание, сбор, управление, обработка, хранение, распределение, доступ, использование и уничтожение.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО ГОСУДАРСТВА

Реализация инициатив в сфере построения цифрового государства будет обеспечено через реализацию следующих задач:

Цифровой парламент

Цифровизация внутренних процедур и регламентов Жогорку Кенеш Кыргызской Республики и местных кенешей и реализация цифровых платформ для онлайн обсуждений законопроектов, публичных слушаний в онлайн среде. Реализация платформ для онлайн взаимодействия депутатов с избирателями в целях стимулирования электронного участия граждан и бизнеса в решении актуальных вопросов.

Цифровизация государственных и муниципальных услуг для граждан и бизнеса

При построении государственных и муниципальных информационных систем будут соблюдены следующие основные принципы предоставления цифровых государственных услуг:

Цифровые, по умолчанию;

Платформено-независимость и ориентация на мобильные устройства;

Проектирование услуг, ориентированных на пользователя;

Цифровые от начала до конца;

Правительство и муниципалитет как платформа.

Цифровизация услуг и сервисов, ориентированных на пользователя, будут обеспечены через интеграцию и взаимодействие различных государственных органов и органов местного самоуправления. Цифровизация услуг и сервисов также будет предполагать изменение систем государственного и муниципального управления.

Цифровое правосудие и правопорядок

Обеспечение верховенства права и снижение уровня коррупции в системе правопорядка и правосудия будет реализовано через внедрение цифровых инструментов взаимодействия правоохранительных органов и судебной ветви власти с гражданами и бизнес-структурами, полную автоматизацию внутренних процессов и процедур, постоянное совершенствование цифровых навыков судей, прокуроров, сотрудников правоохранительных органов.

Внедрение цифровых инструментов, в том числе обеспечение целостности судебных документов при помощи криптографических протоколов, в обеспечении правопорядка и обеспечении правосудия также потребует законодательного закрепления цифровых доказательств.

Открытость и подотчетность государственных органов

Открытое и ответственное управление позволит значительно повысить уровень подотчетности органов государственной власти и местного самоуправления за счет реального расширения возможностей граждан получать информацию и участвовать в процессах управления через ИКТ, включая процедуры проведения общественных консультаций и принятия решений.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Цифровизация экономики с позиции сильных сторон страны

Несмотря на важность сохранения этнической идентичности, что обычно противопоставляется процессу глобализации, исторической миссией Кыргызстана являются укрепление торговых отношений между странами, усиление распространения цифровых технологий, и создание новых возможностей для экономических партнеров. Для этого следует продолжить глубокое изучение региональных и глобальных рынков и содействовать кыргызстанским компаниям в участии в глобальных производственных цепочках. Цифровые технологии создают беспрецедентные условия в реализации этих задач.

Глубокая цифровизация должна затронуть традиционные сектора экономики таких как промышленное производство, туризм, сельское хозяйство, легкая промышленность и строительство. Одними из быстрых эффектов цифровой трансформации можно достичь с помощью развития цифровой торговли и доступа к цифровым финансовым услугам через усовершенствование политики и регулятивных механизмов. Необходимо завершить мероприятия по цифровизации налоговых процедур, отправки электронных квитанций и сдачи электронных отчетов.

Стимулирование отечественных цифровых инноваций

Цифровые инновации признаны мощным инструментом содействия развитию, повышения конкурентоспособности страны. ИКТ/ИТ технологии являются ключевым фактором инновационного развития в различных смежных областях.

Будут приняты меры для содействия государства развитию цифрового предпринимательства для увеличения объема инновации, поощрения внутренних исследований и разработок компаний и их участия в научно-технических разработках академического сообщества, расширения прав и

всех возможностей заинтересованных сторон и создания для них новых возможностей в секторе ИКТ.

Стимулирование международного технологического трансфера и привлечение иностранных талантов

Кыргызская Республика должна активно осваивать и распространять новейшие разработки наших зарубежных партнеров. Кыргызская Республика может стать международным центром технологического трансфера. Для этого необходимо создавать благоприятные условия для деятельности зарубежных технологических компаний, которые готовы делиться своими знаниями и технологиями. К таким компаниям могут относиться международные стартапы, которым нужна помощь в освоении новых рынков. Следует использовать существующие механизмы признания и защиты интеллектуальной собственности на международном уровне.

Агентами технологического трансфера могут стать иностранные специалисты, которые готовы работать в стране, где также будут созданы инструменты дистанционного трудоустройства. Необходимо создавать комфортные условия для получения ими разрешительных документов проживания и работы в стране, и создавать возможности качественной жизни в Кыргызской Республике.

Также необходимо стимулировать сотрудников отечественных компаний и граждан осваивать технологии за рубежом и оставаться в курсе новейших технологических тенденций. Для этого необходимо всячески поощрять обучение за рубежом по направлению ИТ, посещение международных конференций, семинаров, и других мероприятий.

Цифровая трансформация отраслевых цепочек

Промышленный потенциал страны представлен множеством индустрий, начиная от горнодобывающей отрасли и заканчивая ювелирным сектором. Несмотря на различающиеся процессы цифровизации в каждой

отрасли, конечным итогом цифровой трансформации должна стать высокая производительность труда, конкурентоспособность и высокий экспортный потенциал предприятий.

Государственные органы, курирующие соответствующие отдельные отрасли экономики, должны содействовать в разработке дорожных карт цифровизации каждого из крупных предприятий.

Цифровизация сельского хозяйства и стимулирование инноваций

Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс являются ключевыми отраслями экономики, в котором работают наибольшая часть трудоспособного населения страны. Цифровые технологии в данной отрасли настолько быстро развиваются, что Кыргызстану следует рассматривать развитие и внедрение цифровых технологий в данной отрасли, направленных на опережающее развитие, которое значительно повлияет на повышение продуктивности и рост всей сельскохозяйственной отрасли через цифровизацию, внедрение цифровых инноваций и новейших технологий, основанных на сборе, передаче и анализе данных.

Увеличение продуктивности в данной отрасли может быть достигнуто путем оптимизации орошения, прослеживания качества земли на предмет достаточности минералов, отслеживания погодных условий и влаги, мониторинга состояния посевов и угроз вредителей через использование таких технологий как комплексы соединённых сенсоров, автоматизированные машины по посеву и сбора урожая, систематический сбор и передача данных, снимков сельскохозяйственных угодий через использование беспилотных дронов. С помощью цифровых технологий будут собираться, агрегироваться и анализироваться важные массивы данных для моделирования, прогнозирования и принятия стратегических решений для развития сельскохозяйственной отрасли. Данные технологии могут быть использованы не только для земледелия, но и в фермерском хозяйстве. Электронная идентификация и ведение мониторинга, использование

технологий интернета вещей, позволяющих следить за состоянием животных, сбор и анализ данных с пастбищ, изменений погодных условий - все это значительно повлияет на увеличение производительности фермеров в Кыргызстане.

Цифровая трансформация туризма

В Кыргызской Республике быстрыми темпами развивается туристическая отрасль. Отмена туристической визы для граждан отдельных стран, проведение «Всемирных игр кочевников» и появление факторных видов туризма стали одними из драйверов роста данной индустрии. Для того, чтобы поддержать обозначенные темпы роста следует провести многоуровневую цифровизацию бизнес-процессов для повышения доходов предприятий, связанных с туризмом, обеспечения удобства и безопасности туристов, и улучшения имиджа страны как туристического места назначения.

Предприятия, связанные с туризмом, должны стать одними из первых бенефициаров строительства цифровой инфраструктуры и цифровых платформ. Возможность обеспечения быстрого и скоростного доступа в Интернет для туристов позволит увеличить туристический поток в Кыргызстан, поскольку появится возможность для туристов осуществлять своё удалённое участие в профессиональной деятельности. Более того, необходимо активно развивать возможность различных цифровых платежей для туристов при расчёте за товары и услуги.

Использование цифровых технологий может быть эффективным при продвижении туристического потенциала страны. Необходимо разработать механизмы для цифровой трансформации туристической отрасли, привлечь все заинтересованные стороны для оказания содействия в эффективном использовании цифровых технологий для развития туризма в Кыргызстане. Сокращения цифрового разрыва между регионами позволит увеличить доступность к цифровым технологиям предпринимателям из отдалённых районов для расширения туристических услуг. Предприниматели смогут

активно осваивать возможности продвижения в социальных сетях, цифровые платформы в сфере туризма предоставят быстрые возможности для оптимизации и продвижения туристического контента и предприятий в области туризма.

Текущие возможности смартфонов уже позволяют использовать технологии виртуальной и дополненной реальности для более детального изучения местности или других объектов исторического значения, необходимо разработать механизмы создания условий и оказания содействия в распространении и внедрении новых технологий в повседневную жизнь предприятий в сфере туризма.

Технологии должны активно использоваться в обеспечении безопасности туристов. Снимки с беспилотных дронов, анализ погодных условий в реальном времени, размещение систем сенсоров, система быстрых оповещений позволят снизить риски, связанные с природными явлениями и катаклизмами, резкими изменениями погодных условий, зонирование маршрутов поможет координации работы спасательных служб.

Креативная экономика

Цифровая трансформация и автоматизация многих процессов, описанные выше, наиболее эффективным образом решат рутинные и повторяющиеся задачи, позволив гражданам сконцентрироваться на задачах более высокого уровня, связанных с креативностью, научной деятельностью и самосовершенствованием. В долгосрочной перспективе, наша страна должна выйти на новые траектории развития, где экономика, культура, технологии, и социальные аспекты взаимодействуют при производстве продуктов и услуг. В результате появятся креативные индустрии включающих себя популяризация национального наследия, визуального и театрального искусства, новых аудиовизуальных медиа, и функционального дизайна, и других креативных услуг.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Успешная реализация Концепции должна включать следующие этапы:

- обеспечение четкого понимания целей Концепции на всех уровнях;
- качественная проработка и реализация долгосрочных стратегических инициатив и проектов в рамках Концепции;
- создание ответственными государственными органами дорожной карты с четким указанием поставленных задач, индикаторами измерения успеха, сроков реализаций и ответственных лиц с соответствующим уровнем детализации;
- обеспечение эффективного взаимодействия и выработка рекомендаций для создания условий эффективного сотрудничества между всеми организационными структурами системы управления;
- осуществление сбора обратной связи для непрерывного развития в рамках Концепции.

Список используемой литературы

1. Что такое цифровая экономика? // [fingramota.org](http://www.fingramota.org) URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> (дата обращения: 22.05.2019).
2. Главные цифровые экономики мира // ar2016.rostec.ru URL: <http://ar2016.rostec.ru/digital-g20/>
3. Основы цифровой экономики / М. И. Столбова, Е. А. Бренделева, Москва: Издательский дом "Научная библиотека", 2018.
4. Государственная программа «Цифровая экономика в Российской Федерации», утверждена Распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017. 14 Салимьянова И.Г., Погорельцев А.С.
5. "Таза коом" // [ict.gov.kg](http://www.ict.gov.kg) URL: <http://www.ict.gov.kg/index.php?r=site%2Ftazakoom&cid=22>
6. "Тундук" // <https://www.tunduk.gov.kg/> URL: <https://www.tunduk.gov.kg/>

7. Доклад «Сценарии развития и глобализации российской отрасли информационных технологий». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rvc.ru/upload/iblock/a17/scenarii_innov_razv.pdf (дата обращения 12.10.2018).
8. Национальный доклад об инновациях в России 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rvc.ru/upload/iblock/c64/RVK_innovation_2017.pdf (дата обращения 09.10.2018).
9. Нестик Т.А. Развитие цифровых технологий и будущее психологии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2017. № 3. С. 6-15.
10. Островская-мл. Е.А. Религиозная модель общества. Социологические аспекты институализации традиционных религиозных идеологий. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005.
11. Салимьянова И.Г., Малюк В.И. Инструменты цифровой экономики как эффективный механизм инновационного развития производственной и непроизводственной сфер деятельности // Инновационная деятельность. 2018. № 3 (46).
12. Стратегия развития России до 2035 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gasu.gov.ru/strategy2035/nauka-i-innovaciya> (дата обращения 09.10.2018).
13. Схема построения системы социального кредитования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gov.cn/zhengce/content/2014-06/27/content_8913.htm (дата обращения 09.10.2018).
14. Юдин Д.С., Сомов В.В. Оценка инновационной активности предприятий // Россия и Санкт-Петербург: экономика и образование в XXI веке. XXXVII научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам научно-исследовательской деятельности факультета менеджмента за 2014 год: сборник докладов. СПб., 2015.

15. Юдина М.А. Социальные перспективы проекта цифровая экономика РФ 2017–2030 гг. // Уровень жизни населения регионов России. 2018. № 1 (207). С. 60-65.
16. Honoré A. Ownership // Oxford Essays in Jurisprudence. 1961.
17. Sabo N. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabbest.vwh.net/smart_contracts_2.html (дата обращения 09.10.2018).
18. Schelsky H. Zur soziologischen Theorie der Institution // Zur Theorie der Institution / Hrsg. von H. Schelsky. Gutersloh, 1970.

Заключение

Понятия цифровой экономики и цифровой трансформации достаточно хорошо представлены в данном исследовании. У цифровой экономики есть свои плюсы и минусы, но плюсов значительно больше. Большинство мировых лидеров по экономическому развитию используют современные цифровые технологии почти во всех сферах государственной деятельности.

Обобщая все вышесказанное, необходимо отметить в первую очередь деятельность правительства и политику, так как именно правительство принимает непосредственное участие в успехе цифровизации экономического сектора страны. Правительство должно создавать оптимальные стратегии цифровизации, при этом учитывать различные факторы, влияющие на внедрение цифровых технологий, создавать благоприятные условия для бизнеса и инвестиции, которые будут принимать участие во внедрении цифровых технологий, создавать оптимально регулирующие степень проникновения технологии во все сферы общества меры для предотвращения дисбаланса.

Важно так же учитывать опыт зарубежных стран в успешном внедрении цифровых технологий и перенимать знания и учиться на ошибках стран, в которых цифровые технологии давно играют важную роль. Опыт зарубежных стран является одним из основных преимуществ развивающихся стран, так как у развивающихся стран есть возможность учитывать конкретные меры цифровизации, адаптировать их под свои условия и создавать гибридные стратегии, основанные на опыте не одной, а несколько успешно цифровизированных экономик вместо того, чтобы следовать строго следовать стратегии одной конкретной страны.

Развивающимся странам, в частности странам ЕАЭС важно обращать внимание на цифровые технологии, чтобы не отставать от быстро развивающихся тенденции глобальной экономики. Цифровые технологии могут вывести на новый уровень все сферы деятельности и производства любой страны при оптимальном и сбалансированном внедрении и регулировании.

Ускорение технологического развития, увеличение инвестиций в новые технологии, эффективное их использование имеют своей целью более высокий уровень жизни. В связи с ростом рынка мобильных устройств, приложений, платежных систем появится необходимость в специалистах в области сетевой безопасности, программирования, резервного копирования и т. д. Дальнейшее развитие «Интернета вещей», по мнению специалистов, в будущем приведет к «Интернету всего», когда с помощью новых и новых технологических прорывов будет совершенствоваться каждый аспект жизни человека. Это направление обеспечит спрос на квалифицированных специалистов. Но оно также должно находиться под пристальным вниманием ученых, чтобы не создавать угрозы развитию человечества.

Сразу можно сделать вывод, о том что Кыргызстан всё равно когда-нибудь ждал цифровой переход экономики и это началось уже сейчас.

После проделанной работы можно сделать следующие выводы: Кыргызстан находится на пути цифровой трансформации, то есть перехода к цифровой экономике. Каждая из рассмотренных программ нашей страны по цифровизации экономики будет иметь большое положительное влияние на жизнь граждан нашей страны, будет делать её проще. Из негативных моментов, во всех программах, что мы рассмотрели: это неготовность некоторой части населения к цифровизации, некорректные решения правительства в связи с неопытностью принятия решения в таких вопросах, и самое главное отсутствие искоренения коррупции в государственных органах.

Бровко Н.А, д.э.н., профессор