

УДК 338.001.36

¹ В.Ю. Циклаури, ² И.В. Бабенко, ³ П.А. Клименко

¹ Юго-Западный государственный университет, г. Курск, email: vika-ts@mail.ru

² Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского, г. Москва, email: babenkoinny@gmail.com

³ Юго-Западный государственный университет, Российская Федерация, г. Курск, email: pklimenko.81@mail.ru

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОСРЕДЫ

Ключевые слова: цифровая экосреда, цифровая трансформация, перспективы, барьеры развития, риски, фрагментограммы.

В настоящее время процесс развития цифровой среды то есть внедрения и использования современных цифровых технологий в сфере материального и нематериального производства для повышения производительности и конкурентоспособности реализуется достаточно. Основной целью развития цифровой экономики в России является создание и развитие цифровой среды – инфраструктуры, которая в будущем должна вывести материальное производство на новый уровень и обеспечить решение проблемы повышения конкурентоспособности отечественного производства и национальной безопасности России. Прежде всего, главной целью является улучшение качества жизни. Формирование национальной цифровой экономики напрямую связано с повышением благосостояния людей: по-настоящему сформировать цифровую экономику без повышения благосостояния сложно, а без нее преимущества становятся виртуальными. Основной целью данной работы является оценка состояния и развития цифровой среды. Процесс цифровизации и автоматизации открывает огромные возможности для развития, однако они несут в себе и некоторые риски. В рамках данного исследования были использованы общенаучные методы: аналитический обзор теоретической информации; анализ и обработка статистической информации; эмпирические методы; обобщение и представление результатов исследования в графическом виде, а также другие подходы.

¹ V.Y. Tsiklauri, ² I.V. Babenko, ³ P.A. Klimenko

¹ South-Western State University, Kursk, email: vika-ts@mail.ru

² K.G. Razumovsky Moscow State University of Technology and Management, Moscow, email: babenkoinny@gmail.com

³ South-Western State University, Kursk, email: pklimenko.81@mail.ru

DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECO-ENVIRONMENT

Keywords: digital transformation, digital eco-environment, prospects, development barriers, risk management, fragmentograms.

Currently, the process of developing the digital environment, that is, the introduction and use of modern digital technologies in the field of tangible and intangible production, is being implemented sufficiently to increase productivity and competitiveness. The main goal of the development of the digital economy in Russia is the creation and development of a digital environment – infrastructure, which in the future should bring material production to a new level and provide a solution to the problem of increasing the competitiveness of domestic production and national security of Russia. First of all, the main goal is to improve the quality of life. The formation of a national digital economy is directly related to improving the well-being of people: it is difficult to truly form a digital economy without improving well-being, and without it, the benefits become virtual. The main purpose of this work is to assess the state and development of the digital environment. The process of digitalization and automation opens up huge opportunities for development, but they also carry some risks. Within the framework of this study, general scientific methods were used: analytical review of theoretical information; analysis and processing of statistical information; empirical methods; generalization and presentation of research results in graphical form, as well as other approaches.

Распространение цифровых технологий не раз приводило к радикальным изменениям в жизни людей и задавало траекторию экономического развития на длительный период времени. Формирование цифровой экономики является

длительным процессом и является одним из приоритетных направлений развития. Он характеризуется созданием базовых информационно-коммуникационных инфраструктур для формирования согласованной политики в этой сфере,

планов поддержки широкого внедрения цифровых технологий и долгосрочной реализации стратегии цифрового развития. Процессы внедрения цифровых технологий сопровождаются технологическими, экономическими и правовыми проблемами, решение которых требует вмешательства государства.

В последние годы в свет вышел целый ряд работ по вопросам внедрения цифровых технологий в различные сферы, а также были изданы многочисленные монографии и учебные пособия. С началом нового столетия вопросы трансформации экономики активно обсуждаются в научно-популярных и научных изданиях, этой теме посвящаются конференции и семинары. Проблема такой темы, как цифровизация экономики, разрабатывалась в трудах таких зарубежных и российских экономистов и ученых, как Берберов А. Б., [1]. Халин В.Г., Чернова Г.В. [2]. Новый век не принес в данную тему новых идей, но в то же время сконцентрировал внимание ученых на решении конкретных и важных задач. Структурно-логические модели обеспечения экономической и бюджетно-налоговой безопасности, которые могут быть реализованы с помощью цифровых технологий отражены в работах Ткачевой Т.Ю. Афанасьевой Л.В. [3]., и др. Вместе с тем, в условиях непредсказуемости процессов, происходящих в экономике России особый интерес приобретают также макроэкономические исследования, представленные в трудах Л.С. Белоусовой [4] и других российских экономистов.

Цель исследования

Главной целью работы является оценка состояния и развития цифровой экосреды.

Материалы и методы

Информационную базу исследования составили статистические данные.

В исследовании применен комплекс общенаучных подходов (системный, комплексный, абстрактно-логический и дедуктивный). Реализация процесса исследования осуществлялась при помощи диалектического метода познания, предопределяющего изучение экономических явлений в их взаимосвязи и раз-

витии. Для решения отдельных задач применялись экономико-статистические методы, методы сравнения, абсолютных, относительных и средних величин, графического и табличного представления данных.

Результаты и их обсуждение

В отличие от традиционных форм хозяйствования цифровая экономика включает в себя деятельность, которая значительно повышает эффективность производства, применение технологий, эксплуатацию оборудования, хранение, продажу и доставку товаров и услуг, которая значительно увеличивает за счет обработки больших объемов данных и использования результатов этих данных.

К цифровой экономике относится деятельность, в которой, в отличие от традиционных форм хозяйствования, эффективность производства, применения технологий, работы оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг существенно повышается за счет обработки больших объемов данных и использования результатов их анализа.

В настоящее время существует много определений цифровой экономики. Систематизировав общее в них, выделим несколько подходов к версии исследуемой темы.

Первый подход имеет название – расширенный это экономическое устройство, в котором товары и услуги производятся с преобладающим использованием цифровых технологий, а данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства продукции и оказания услуг. Количественными критериями здесь могут быть: компании (отрасли) и торговля, использующие цифровые технологии более чем для половины добавленной стоимости всей национальной экономики: большие данные; беспилотные технологии искусственного интеллекта; распределенные системы учета; квантовые технологии; новые технологии производства; промышленный интернет; роботы и датчики; виртуальная и дополненная реальность, беспроводная связь [5].

Второй подход является более узким. В рамках данного подхода цифровая экономика – это система, основан-

ная на цифровых технологиях оказания услуг и производства товаров. Под этим подразумевают сферы деятельности, в которых процесс производства товара, оказания услуг осуществляется на цифровой основе (традиционные товары, услуги, преобразованные в электронную цифровую форму).

Чтобы определить более конкретно цифровую экономику, как экономическую деятельность, она должна охватывать производство информационных товаров (ИТ) и услуг, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) (цифровой сектор экономики – первый уровень), а также деятельность, связанную с производством товаров и услуг, преимущественно или полностью произведенных на базе цифровых технологий, осуществляемую экономическими субъектами, бизнес-модели которых основываются на цифровых продуктах или услугах (второй и третий уровни) (рис. 1).

Европейская комиссия опубликовала уровень развития цифровой экономики, в котором Россия отстает в развитии от стран Евро Союза и Соединенных Штатов Америки. Доля цифровых технологий в ВВП России занимает 4,1% (рисунок 4), а в ВВП США – 10,9%, Китая – 10%, стран ЕС – 8,2%.

Впрочем, уже сейчас очень заметен ряд положительных тенденций, потому что объем цифровой экономики в последние годы стремительно растет. Только лишь за 4 года (2011–2015) на цифровую экономику пришлось 24% общего прироста ВВП России [7]. Наша страна имеет сильный потенциал и перспективы дальнейшего развития: по оценке экспертной группы Digital McKinsey, цифровизация экономики России может увеличить ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн рублей что составит 19–34% от общего увеличения ВВП.

В РФ растут затраты на развитие цифровых технологий ежегодно, поскольку процессы цифровизации неизбежны и необходимы для наращивания конкурентоспособности на мировом рынке.

Внедрение цифровых технологий тесно связано с уровнем экономической и информационной безопасности в государстве. Для России на данном этапе

очень важно увеличить уровень экономической и информационной безопасности для успешного прохождения начального этапа цифровизации экономики и дальнейшего развития. Решение этих задач будет повышать позиции в международных рейтингах.

Цифровизация, помимо того, что затрагивает все секторы экономики, способствует появлению новых рынков и отраслей, которые имеют специфическую сетевую природу. В России внимание государства сосредоточено на рынках, которые создают возможности для развития отраслей нового технологического уклада. Развитие технологических отраслей будет способствовать обеспечению эффективной платформы для формирования современной и всеобъемлющей системы цифровой экономики.

Цифровая экономика будет оказывать все большее и решающее влияние на темпы экономического роста [3–5]. Для доказательства связи цифровизации и экономического процветания можно использовать подход компании Huawei, специалисты которой предлагают оценивать влияние различных агрегированных цифровых индексов на ключевые макроэкономические показатели [6]. Сравнив индекс развития ИКТ и душевого ВВП (рис. 3), подтверждаем гипотезу, которая трактуется следующим образом, – в развитых странах с высоким уровнем внедрения ИКТ влияние цифровых технологий на масштаб экономики и экономический рост существенно выше.

Опыт стран-лидеров показывает, что оно происходит за счет следующих факторов:

- увеличения эффективности НИОКР и разработки продуктов (ускоряется процесс разработки инноваций при быстром прототипировании, автоматизированном анализе и т. д.);
- оптимизации производственных и логистических операций;
- более эффективном использовании ресурсов («умные» ИТ-системы помогают оптимизировать расход сырья, материалов, запасных частей и сократить потери) [8].

Еще одним фактором, в котором цифровизация влияет на рост ВВП, является увеличение отдачи от производственных и непроизводственных активов. Напри-

мер, внедрение Интернета вещей (IoT) позволило компаниям увеличить выход готовой продукции, сократить время простоя оборудования и транспортных средств, оптимизировать загрузку производственных мощностей и снизить затраты на ремонт.

Еще одним фактором является цифровизация отраслей, которая приводит к изменению спроса на факторы производства и производимые товары и услуги. Меняется модель формирования добавленной стоимости, снижается влияние посредников. Возрастает значение индивидуального подхода к формированию спроса за счет создания уникальных цифровых сервисов и гибкого цифрового взаимодействия компаний с клиентами. Опережающими темпами растет потребность компаний и физических лиц в цифровых услугах, сопровождающих потребление и эксплуатацию [9–11]

Оценка вклада соответствующих мер в экономический рост с точки зрения экономической эффективности вне зависимости от экономического развития является гарантией достаточной отдачи от этих инвестиций для демонстрации целесообразности их реализации.

Внедрение цифровых технологий является одним из ключевых нововведений для экономического роста. В структуре затрат российского сектора экономики продукция и услуги сектора ИКТ уже занимают значительную долю. В некоторых отраслях (машиностроение, химическая промышленность) интенсивность расходов на продукцию сектора ИКТ сопоставима с уровнем в США, а интенсивность расходов на образование и науку, здравоохранение, финансовый сектор и транспорт существенно выше, чем в США, но, несмотря на это, более низкие значения затратоемкости ИКТ наблюдаются в отраслях со столь большой долей в ВВП России (торговля и деревообрабатывающая промышленность) и в некоторых отраслях сферы услуг. В машиностроении уровень затрат на ИКТ (связанных с производством) в последние годы составляет около 7-8%, что сопоставимо с транспортными расходами в промышленности. В целом интенсивность расходов на продукты ИКТ в России

несколько ниже, чем в США (2,46% против 3,08%). В значительной степени отставание в уровне трансформации различных сфер деятельности российской экономики связано с сокращением объема инвестиций в российскую цифровую инфраструктуру (программное обеспечение, электронную компонентную базу и т. д.), (1,46% ВВП) значительно ниже уровня США (2,80% ВВП). В условиях сегодняшних санкций более дорогие импортные технологии медленно вытесняются отечественными, что замедляет темпы модернизации цифровой инфраструктуры и является положительной тенденцией.

Процессы цифровой трансформации способствуют появлению индустриальной революции в промышленности, транспорте, логистике и других отраслях. Однако в дополнение к положительным тенденциям, процессы цифровой трансформации имеют ряд отрицательных тенденций.

Растет разница в развитии между организациями и хозяйствующими субъектами, причиной такой ситуации является наличие различий между уровнем цифровизации, рентабельность и эффективность компаний.

Цифровые технологии выступают главными факторами, позволяющими ускорить и реализовать цифровую трансформацию экономики. Условно цифровые технологии можно разделить на 4 группы:

1. Цифровизация вещей, достижения искусственного интеллекта, развитие робототехники;
2. Цифровизация базы данных большого объема, 3D-технологии, цифровое моделирование;
3. Квантовые и компьютерные технологии;
4. Блокчейн-технологии, киберфизические системы, дизайн.

В этой ситуации значительно возрастает роль государства, оно должно быстро адаптироваться к происходящим изменениям, контролировать и регулировать ситуацию в экономической и социальной сфере. Уровень цифровизации экономики во многом определяет конкурентоспособность государства в эпоху становления информационного общества.



Рис. 1. Уровни и составляющие цифровой экономики

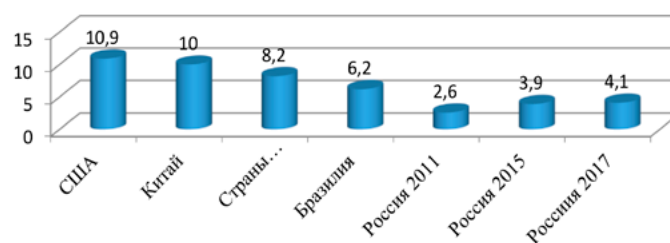


Рис. 2. Удельный вес цифровых технологий в ВВП стран в 2017 гг.

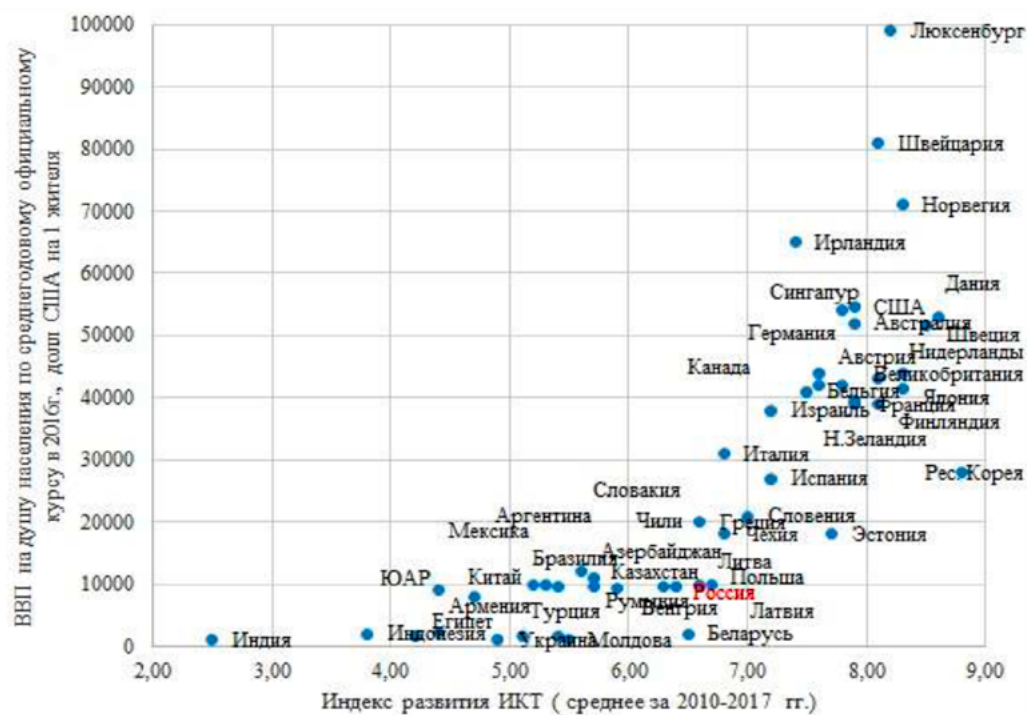


Рис. 3. Сравнение индекса развития ИКТ и душевого ВВП

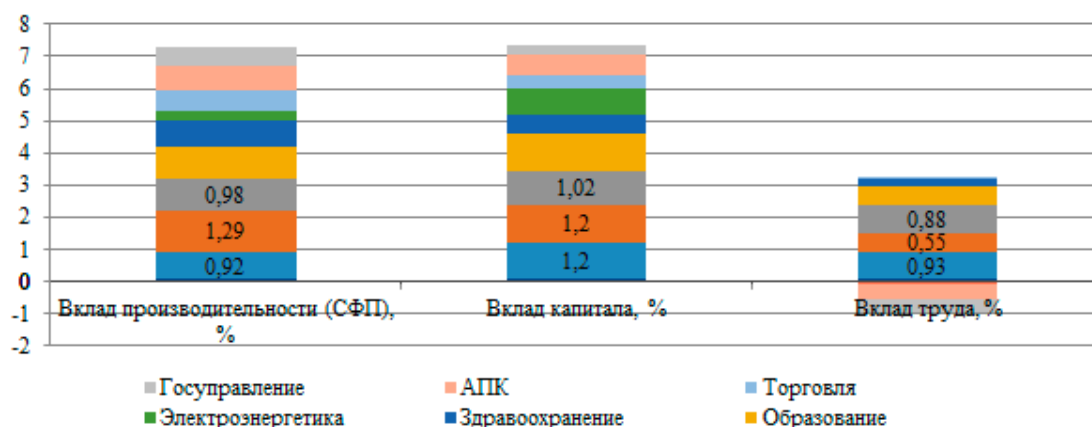


Рис. 4. Среднегодовые значения дополнительного вклада факторов роста в добавленную стоимость секторов экономики в результате цифровизации за период 2019–2030 гг.

Диджитализация отраслей приводит к изменению спроса на факторы производства. Под влиянием цифровых технологий и связанных с ними новых бизнес-моделей изменяются не только отдельные сектора, но и вся структура экономики и межотраслевых взаимодействий. Показатели ИСИЭЗ НИУ ВШЭ информируют, что в первичном сценарии при умеренно-благоприятных макроэкономических и институциональных условиях (в первую очередь опережающем увеличении инвестиционной активности во всех секторах российской экономики и достижении максимальных эффектов научно-технологического развития), цифровизация может значительно укорить факторную производительность как сегментов промышленности, так и сферы услуг.

Центром развития цифровой экономики является доминирование информационной индустрии. Чтобы сделать ее доступной для других секторов, цифровизация должна расти такими темпами, которые преобладают над общим экономическим ростом, достигнув 4,6% ВВП к 2030 году (по оценкам, 3,6% в 2017 году).

На графике 4 представлены оценки вклада цифровизации в темпы роста добавленной стоимости в различных секторах экономики. В значительной степени рост будет связан с повышением эффективности процессов. Процесс автоматизации и роботизации, сопровождающийся масштабным обновлением основных фондов, приведет к снижению вклада труда в экономический рост, в то время как вклад капитала

практически во весь экономический рост увеличится. Развитие цифровых инфраструктур в основном влияет на темпы роста финансового сектора, транспортного и строительного комплексов. По оценкам, цифровизация положительно скажется на эффективности производства.

Цифровизация станет одним из основных драйверов экономического роста при условии достижения необходимого объема инвестиций. Предполагается, что к 2030 г. более половины прироста ВВП будет связано с ним не только за счет развития информационной индустрии, но и за счет повышения эффективности и конкурентоспособности других секторов экономики. Подводя итог, можно сказать, что в целом с 2017 по 2030 год доля информационной индустрии в росте ВВП близка к 4%, а доля цифровизации в экономической сфере составляет около 30%.

За последние 20 лет цели государственной политики России в области ИКТ эволюционировали с тактического уровня – расширение доступа граждан к информационным услугам, на стратегический уровень – формирование общества знаний. В настоящее время основным целеориентированным документом в области ИКТ является Стратегия развития информационного общества в России на 2017-2030 годы, которая четко определяет основные категории, приоритеты и задачи развития, определяет ключевые показатели, а также основывается на принципах, соответствующих основополагающим международным документам.

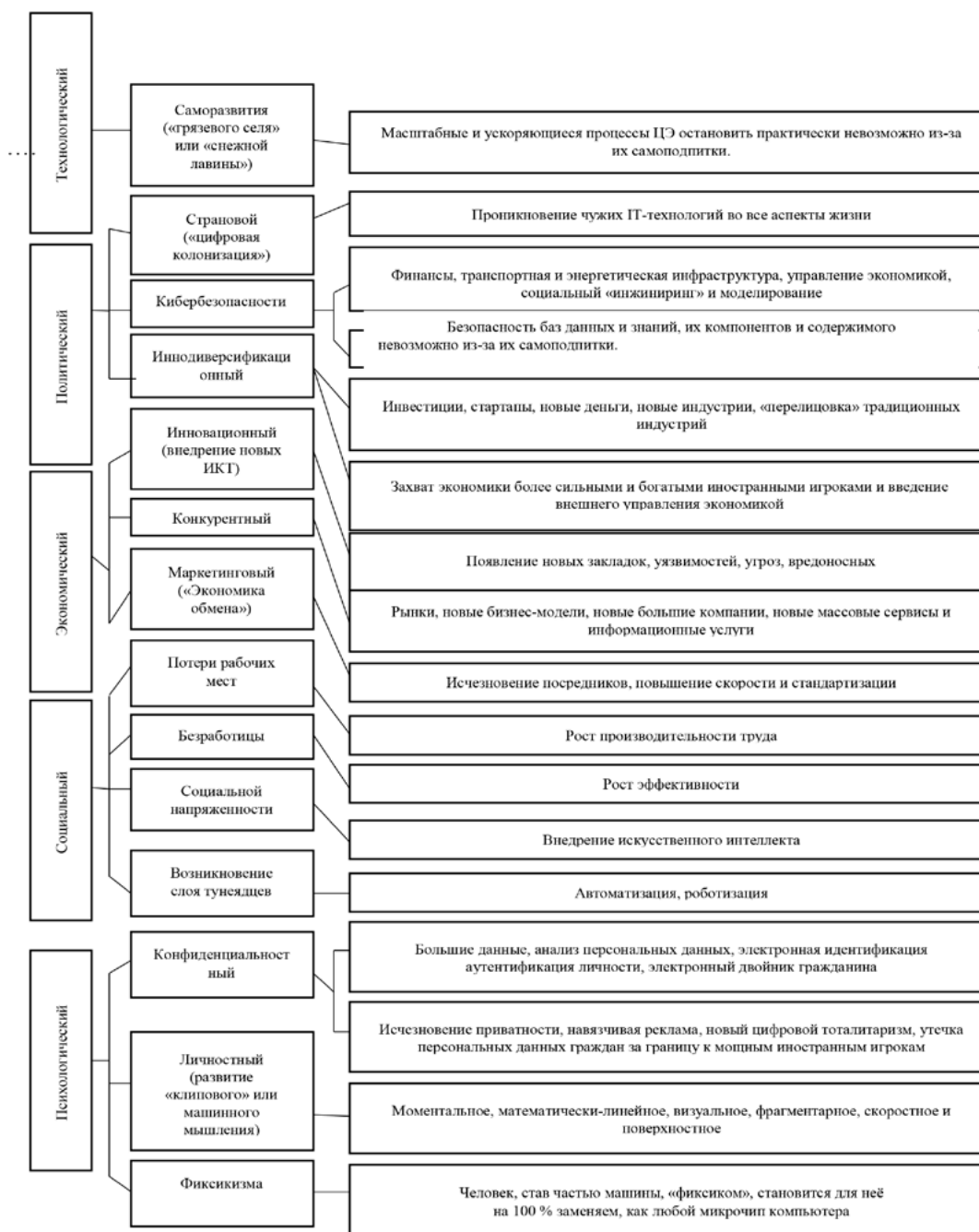


Рис. 5. Классификация рисков, присущих цифровой экономике

В России эксперты в области разработки и внедрения цифровых технологий также отмечают сильные стороны для развития цифровой экономики:

- высокий уровень доступности информационных технологий, большое внимание уделяется развитию доступной информационной среды;
- развитие способностей населения к использованию информационно-ком-

муникационных технологий, разработаны и реализованы проекты по повышению уровня информационной и финансовой грамотности;

- высокий уровень образования и грамотности среди взрослого населения;
- развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, создание информационных центров, учреждений.

Таблица 1

Организационно-поддержки управленческие реализуется риски

Виды организационных и управленческих рисков	Оценка вероятности риска	Оценка уровня потерь	Методы сокращения риска				
			Уклонение от риска	Дисциплина (распределение)	Удержание (с последующим снижением риска)	Передача Рисков	Компенсация
1	2	3	4	5	6	7	8
Наличие и гарантия выполнения плана-графика выполнения работ	Низкая	Средняя	Ежемесячная разработка бюджетного плана предприятия.	Создание матричной организационной структуры предприятия	Управление проектом на стандартах IPMA и PMBok с планированием графика работ в среде: - Spider expert, - Primavera project, - Microsoft project	Дублирование, кворумирование, верификация и валидация этапов проекта	Высокоточная разработка и внедрение бизнес-процессов в SADT – технологиях (ARIS, UML, IDEF4 технологиях)
Заинтересованность всех участников в выполнении плана-графика	Низкая	Средняя	<u>Обязанность и целеустремленность</u> всех участников <u>выполнять</u> сценарий бизнес-процесса в строгом соответствии с паспортом рабочего места и техпроцесса	<u>Обязанность</u> всех участников <u>улучшить</u> сценарий бизнес-процесса в строгом соответствии с паспортом рабочего места и техпроцесса	Высокая мотивация за достигнутые результаты в труде и дисциплине	Мотивация участников проекта ориентирована на получение конечного результата, а не сиюминутной прибыли. Жесткий бюджет финансового планирования.	Организация соревнования и бригадной ответственности на предприятии
Возможность дублирования организационных срывов	Низкая	Низкая	Применение двухканальной системы управления предприятием	Полная и комплексная диспетчеризация всех бизнес-процессов через диспетчерский центр	Дублирование, резервирование, комплексирование и <u>контролинг</u> текущих управленческих действий	Дублирование, кворумирование, верификация и валидация этапов проекта службой экономической безопасности	Статистический сбор всей информации и сбор базы данных в аналитическом центре
Наличие квалифицированного управленческого персонала (сертификация менеджеров)	Низкая	Низкая	Приглашение на должность Главного инженера ведущего специалиста в текстильной отрасли Карпова В.П.	Системная подготовка кадров на собственной учебной базе предприятия и учебных заведениях РФ	Противодействие и принятие мероприятий по уменьшению уровня текучести кадров	Полный сбор статистической информации о KPIs каждого участника бизнес-процесса через глобальную информационную сеть	Подготовка форвардной группы менеджеров в передовых ВУЗах РФ.
Отношения с местными органами власти	Низкая	Низкая	Местные органы власти предоставляю налоговые и таможенные преференции	Субсидирование и спонсорство мероприятий местного уровня	Дополнительная финансовая поддержка местного бюджета на местные мероприятия и праздники	Установление дружественных отношений с республиканскими органами власти	Установление до-говорных юридических соглашений по сотрудничеству и взаимной ответственности



Где G- материальный поток, I- информационный поток, F- финансовый поток, O- Ki – фрагмент в потоке

Рис. 6. Фрагментограмма

Позиции Российской Федерации не столь высоки, но следует отметить, что ситуация улучшается с каждым годом. Знания, технологии и готовность к будущему использовались в качестве критериев оценки конкурентоспособности цифровой экономики.

Процессы цифровизации и автоматизации предоставляют колоссальные возможности для развития. При этом они сопровождаются с определенными рисками. Так *М.К. Черняков и М.М. Чернякова, в своей работе «Инновационные риски цифровой экономики»* разработали классификацию рисков, присущих цифровой экономике (рис. 5).

Риски связаны в первую очередь с появлением большого количества новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые характеризуются новыми видами уязвимостей (vulnerability). В 99% случаев уязвимость приводит к киберугрозам.

В докладе Global Risks Report были опубликованы глобальные риски, представляющие наибольшую угрозу человечеству в следующем десятилетии. Этот факт наглядно демонстрирует важность разработки новых подходов, методов оценки и предотвращения рисков на всех этапах развития социально-экономической системы. При этом разрабатываемый метод минимизации риска должен основываться не только на традиционных методах предотвращения случайных событий, но и на применении последних достижений в области исследовательских потоков, теории нечетких ансамблей, компьютерных технологий.

О некоторых из них мы поговорим подробнее, начиная с основных. Чтобы выбрать подход к управлению рисками, необходимо сначала провести оценку, чтобы определить вероятность и последствия каждой угрозы. Только после этого можно разработать ряд мер по предотвращению, уменьшению и предупреждению возможного ущерба. Как правило, такие группы методологий управления рисками (рисками воздействия) выделяются и используются на практике, как:

- 1) диссипация (распределение);
- 2) компенсация;
- 3) передача рисков;
- 4) удержание (с последующим снижением риска);

5) уклонение от риска.

В качестве примера показаны организационно-управленческие риски (таблица 1).

Необходимо учитывать факторы стремительного развития цифровой экономики. С использованием современных технологий, новейших каналов связи, телекоммуникации начали менять концепцию бизнеса: от технического обеспечения бизнес-процессов до оказания информационных услуг. Учитывая это, технологии и методы управления постоянно развиваются. Открытая перспектива создает широкое поле роста новых не поддающихся количественной оценке рисков и характеризуется отсутствием качественной информации о связях между причинами рисков и возникновением неблагоприятных исходов. Поскольку в референтном секторе отсутствуют научные знания, существует риск появления гипотез, которые фактически не рассчитаны и не проанализированы. Резюмируя, можно сказать, что оценка риска в данном случае носит гипотетический характер.

В своей работе проф. Брынцев А.Н. предлагает использовать фрагментированную графику, чтобы минимизировать риски в цифровой экономике. Это в конечном итоге помогает воспринимать взаимодействие элементов матрицы [14].

Таким образом, основной целью является переход от каскадных барьеров к вторичным барьерам (рис. 6), что заключается в снижении неопределенности формирования бизнес-процессов. Это, в свою очередь, приводит к большей вероятности планируемых событий, что повышает устойчивость рассматриваемой системы.

Цифровые платформы для управления экономикой станут основой для внедрения новых информационных и инновационных технологий. Эти меры обеспечат опережающее развитие России по сравнению с западными и европейскими странами.

В последние годы Российская Федерация добилась значительного прогресса в цифровой трансформации. Изменения масштабные, они касаются всех федеральных органов власти, экономической и социальной сфер, национальной безопасности. Цифровизация россий-

ской экономики в условиях глобальной трансформации сопровождается рядом проблем. Цифровая трансформация основана на определенных принципах, включая управление и анализ, основанные на данных.

Качественный и эффективный рост цифровой экономики возможен только при наличии информационных технологий, которые позволят максимально точно осуществлять мониторинг

и анализ рыночной конъюнктуры и секторов экономики. В целом следует отметить, что России требуется длительное время для создания конкурентоспособных предприятий в ключевых сферах цифровой экономики. Первым шагом в этом направлении является масштабное применение ИТ-технологий с учетом возникающих рисков и поиском путей их минимизации.

Библиографический список

1. Берберов А.Б. На пути к цифровизации российской экономики: проблемы и перспективы // УЭК. 2017. № 7 (101). С. 30.
2. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10 (118). С. 46-63.
3. Tkacheva T.Yu., L.V. Sevryukova and L.V. Afanasyeva. Organizational and Functional Features of Fiscal Mechanisms: Theoretical Aspects and Current Trends. The Social Sciences. 2016. № 11 (15). P. 3692-3696.
4. Tsiklauri V.Yu., Devyatilova A.I., Artemov R.V., Markina S.A Shadow globalization as a threat to world economic growth. Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth: Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference. Editor: Khalid S. Soliman. 2017. P. 2478-2489.
5. Tkacheva T.Yu., Afanasyeva L.V. Problems of the formation and development of the theory of the economic security. 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference On Social Sciences & Arts, SGEM-2016. "Finance. Economic and tourism" 2016. P. 499-503.
6. Tsiklauri V., Devyatilova A., Artemov R., Markina S. Shadow globalization as a threat to world economic growth. Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference – Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth 2017. P. 2478-2488.
7. Капранова Л.Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 2. С. 58-69.
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации».
9. Цифровая Россия: новая реальность. [Электронный ресурс]. URL: <http://appttractor.ru/info/analytics/otchyot-tsifrovaya-rossiyanovaya-realnost.html> (дата обращения 10.10.2022).
10. Черняков М.К., Чернякова М.М. Инновационные риски цифровой экономики // Национальные приоритеты России. 2018. № 4 (31). С. 63-68.
11. Аброскин А.С., Зайцев Ю.К., Идрисов Г.И. и др. Экономическое развитие в цифровую эпоху. М. : Издат. дом «Дело» РАНХиГС, 2019. 88 с.
12. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2019 : стат. сб. М. : НИУ ВШЭ, 2019. 248 с.
13. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение : докл. к XX Апр. междунар. науч. конференции по проблемам развития экономики и общества. Москва, 9–12 апреля 2019 г. / науч. ред. Л. М. Гохберг. М. : НИУ ВШЭ, 2019. 84 с.
14. Брынцев А.Н., Перекрестов М.В., Минимизация рисков в условиях цифровой экономики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e-rej.ru/upload/iblock/c9c/c9c2162477e4c4941943e4164ebceef1.pdf> (дата обращения 10.10.2022).