

УДК 338.2: 004.9

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕСТВЕННОМ РАЗВИТИИ

Безновская Вера Викторовна, доц.,

МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, beznovskaya@mail.ru

Коваленко Надежда Всеволодовна, канд. эконом. наук, доц.,

МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, 5067149@gmail.com

Давыдов Артем Евгеньевич, студент,

МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, davydoff.art@yandex.ru

Аннотация. Развитие IT-технологий влечет за собой трансформацию общества. Цифровое государство невозможно без цифровой экономики, формирование которой является в настоящее время одним из приоритетных направлений. В данной статье рассматриваются основные векторы развития цифровой экономики РФ и за рубежом, основанные на применении сквозных цифровых технологий. Обозначены цифровые технологии, используемые для управления обществом в современных условиях. Дана оценка стран мира по индексу Digital-развития, определены проблемы, связанные с оценкой вклада цифровой экономики в валовой внутренний продукт. Сформулированы факторы, ускоряющие развитие цифровой экономики в странах мира. Сопоставлены оригинальные инновационные технологии, оказывающие влияние на мировую инновационную инфраструктуру. Особое внимание уделено выявлению критических точек, определяющих риски цифровой экономики. Закономерным итогом исследования явился вывод о необходимости совершенствования нормативной базы и использования передового зарубежного опыта в общественном развитии, что обеспечит повышение производительности и экономический рост.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровые технологии; цифровые риски; индекс Digital-развития; инновационная инфраструктура; общественное развитие.

BEST PRACTICES IN THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SOCIAL DEVELOPMENT

Beznovskaya Vera V., associated professor,

MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, beznovskaya@mail.ru

Kovalenko Nadezhda V., Ph. D, associate professor,

MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, 5067149@gmail.com

Davydov Artem Y., student,

MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, davydoff.art@yandex.ru

Abstract. The development of IT technologies entails the transformation of society. A digital state is impossible without a digital economy, the formation of which is currently one of the priority areas. This article discusses the main vectors of the development of the digital economy of the Russian Federation and abroad, based on the use of end-to-end digital technologies. Digital technologies used to manage society in modern conditions are indicated. The assessment of the countries of the world according to the Digital development index is given, the problems associated with the assessment of the contribution of the digital economy to the gross domestic product are identified. The factors that accelerate the development of the digital economy in the countries of the world are formulated. The original innovative technologies that influence the global innovation infrastructure are compared. Special attention is paid to identifying critical points that determine the risks of the digital economy.

The logical result of the study was the conclusion that it is necessary to improve the regulatory framework and use advanced foreign experience in social development, which will ensure increased productivity and economic growth.

Key words: digital economy; digital technologies; digital risks; Digital development index; innovative infrastructure; social development.

Введение

Современные технологические достижения изменяют организацию мировых рынков и экономического развития государств, способствуя значительному увеличению производительности и росту экономики.

Устоявшиеся технологии (интернет, смартфоны), а также новые технологии (облачные вычисления, социальные сети) постоянно расширяют границы «старой экономики», переопределяя бизнес, рабочие места и способы взаимодействия макроэкономических агентов.

Глобальное распространение цифровых инструментов общего пользования способствует распространению знаний за счет повышения эффективности коммуникаций, росту вовлеченности потребителей и позволяет странам модернизировать традиционные методы повышения производительности.

Цифровая экономика затрагивает все отрасли народного хозяйства, влияет на мирохозяйственные связи, трансформирует институционные единицы.

Формирование понятийного аппарата цифровой экономики

Цифровая экономика характеризуется гиперконнективностью домохозяйств, фирм и технических устройств в результате применения сетевых технологий, коммуникационных линий, исключающих участие человека.

Цифровая экономика меняет способы структурирования предприятий, их взаимодействие и получение потребителями услуг, информации и товаров [1].

Пандемия выдвинула на первый план удаленную работу: люди регулярно работают в офисах, домашних условиях или в общественных местах. Несмотря на изменение места работы требование оперативности взаимодействия сотрудников не меняется, что может быть обеспечено эффективными современными цифровыми бизнес-процессами, распределенными по пространственно-временному критерию.

В мире существует несколько трактовок термина «цифровая» экономика.

Так, в соответствии с указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» 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].

Всемирный банк считает, что цифровая экономика предполагает формирование экосистемы, основанной на использовании цифровых ИКТ.

Основными компонентами цифровой экономики считаются электронные деловые операции, электронная коммерция и

инфраструктура. К инфраструктуре относят электронные устройства, программное обеспечение, системы обмена информацией. Электронные деловые операции – это виртуальные взаимодействия, обеспечивающие бизнес-процессы между рыночными агентами. К электронной коммерции относят куплю-продажу товаров через Интернет.

Цифровая экономика дает возможность домохозяйствам и фирмам, используя современные технологии, выполнять поставленные задачи быстрее и эффективнее.

Цифровые технологии влияют на эффективность труда и менеджмента, обеспечивают контроль и прозрачность налогообложения.

Отметим возможные риски цифровой экономики: сокращение персонала из-за роботизации, замедление интеллектуального развития молодежи вследствие зависимости от современных гаджетов. Цифровые технологии негативно влияют на образование (например, дистанционное обучение во время пандемии 2020 г.). Еще одной негативной стороной цифровой экономики являются кибератаки, большинство которых затрагивает министерства и организации [3].

В РФ создана инфраструктура инноваций, в которую входят различные институты развития, технопарки и бизнес-центры, что дает толчок к развитию цифровой экономики в стране путем создания цифровых платформ государственных органов.

Рейтинг стран мира по индексу Digital-развития

В 2020 г. доля цифровой экономики в мировом ВВП составляла 27% или 23,2 трлн долларов. К 2025 г. прогнозируется, что цифровая экономика обеспечит 50% ВВП. Государство, владеющее собственными оригинальными инновационными технологиями, оказывает влияние на мировую инновационную инфраструктуру.

На рисунке 1 представлено ранжирование стран по уровню цифровизации (лидеры, замедляющиеся, перспективные и проблемные) [1].

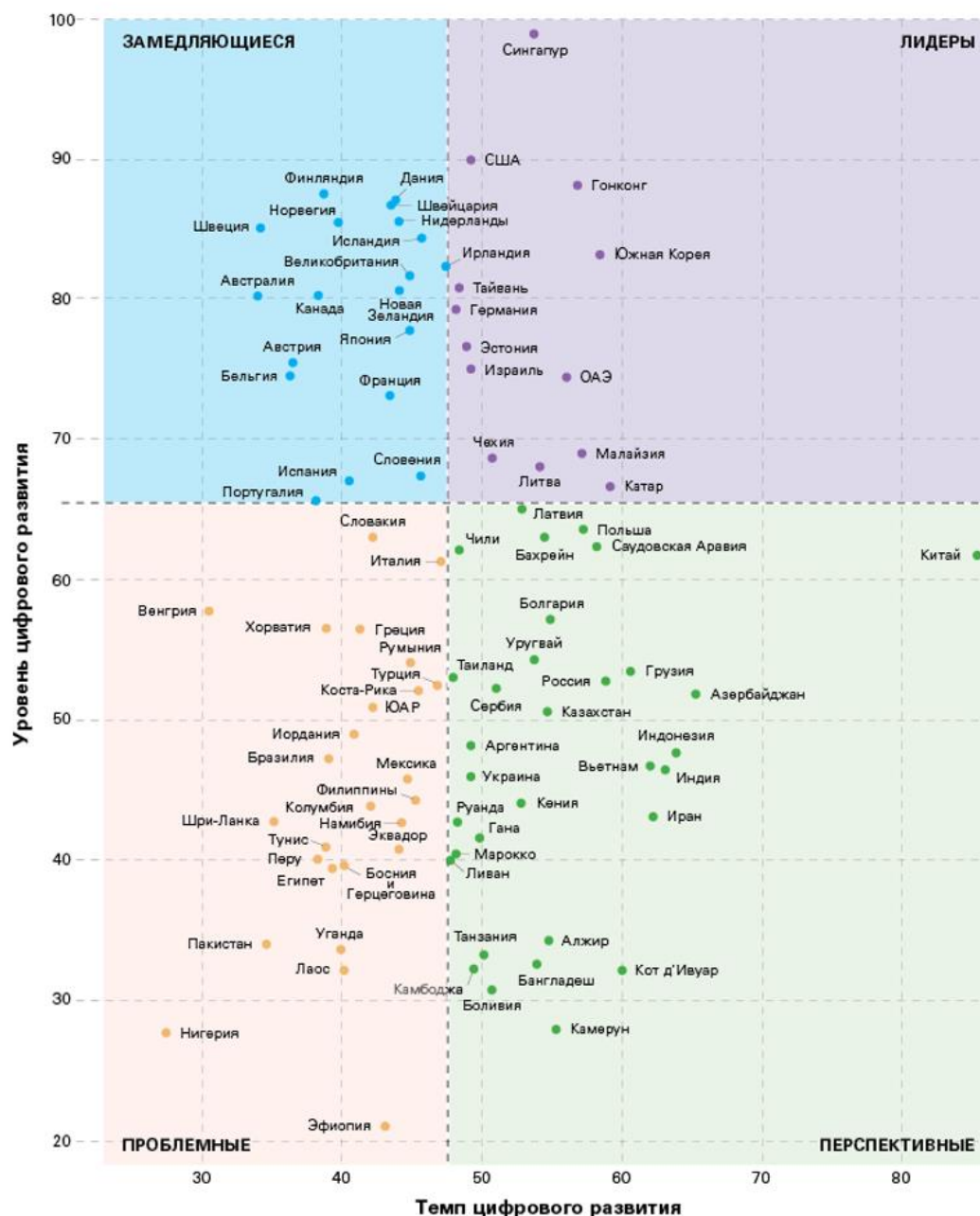


Рис. 1. Оценка стран мира по индексу Digital-развития [4]

К первой группе (лидерам) относятся страны, в которых цифровая экономика получила широкое развитие. В эту группу входят, как быстро растущие азиатские экономики (Сингапур, Гонконг, Южная Корея), так и

страны, вставшие на инновационный путь развития (Эстония, Израиль, Чехия, Катар). Попадание в данную группу США и Германии является выдающимся результатом для экономик такого размера и сложности.

Основные черты, характеризующие экономики стран – лидеров:

- современные достижения в области IT-технологий;
- привлекательные условия для стартап проектов;
- большое количество бизнес-центров и университетов,

специализирующихся в данной области.

Следующая группа – замедляющие, в нее входят страны, имеющие развитые цифровые технологии, при этом не обеспечивается высокий темп экономического роста. В данную группу входит большинство европейских стран, а также Австралия, Канада, Новая Зеландия и Япония. Для того, чтобы данным странам попасть в группу лидеров, необходимо:

- привлечь и обучить людей цифровыми способностями (например, упростить иммиграционную политику);
- разработать новые технологии, способствующие росту экономики.

Третья группа – перспективные. Страны, входящие в эту группу, имеют потенциал в развитии цифровой инфраструктуры, но и некоторые ограничения. Китай, являющийся одной из крупнейших экономик мира [1] с огромным перевесом опережает другие страны по развитию технологий. В ближайшем будущем Китай займет место среди лидеров по развитию инноваций. Для ускорения развития цифровой экономики в других странах группы (Россия, Аргентина, Уругвай, Саудовская Аравия, Украина, Бахрейн) необходимо:

- улучшение цифровой среды;
- ускоренное распространение инноваций;
- укрепление институциональной среды, а также развитие законодательства;
- финансирование цифровых предприятий.

Последняя группа – проблемные страны со слабо развитыми цифровыми технологиями. Это страны Африки (Эфиопия, Нигерия, Тунис, Уганда), Латинской Америки (Бразилия, Перу, Эквадор) и Европы (Босния и Герцеговина, Венгрия, Италия, Хорватия). Главная задача этих стран – развитие цифровой экономики, то есть необходимы:

- долгосрочные инвестиции в развитие современной инфраструктуры;
- создание цифровых институтов;
- поддержка правительства частному бизнесу, внедряющему цифровые технологии.

Следует отметить, что существуют проблемы, связанные с оценкой вклада цифровой экономики в валовой внутренний продукт.

На рисунке 2 представлено соотношение экономического роста и доли цифровой экономики в ВВП по странам «большой двадцатки» в 2010–2018 гг. [5]. Лидером рейтинга является Великобритания, изменение доли цифровой экономики в ВВП составило 4,1%, что объясняется опережающим развитием связи, коммуникаций и цифровых услуг, несмотря на дефицит специалистов, вызванный выходом страны из ЕС.

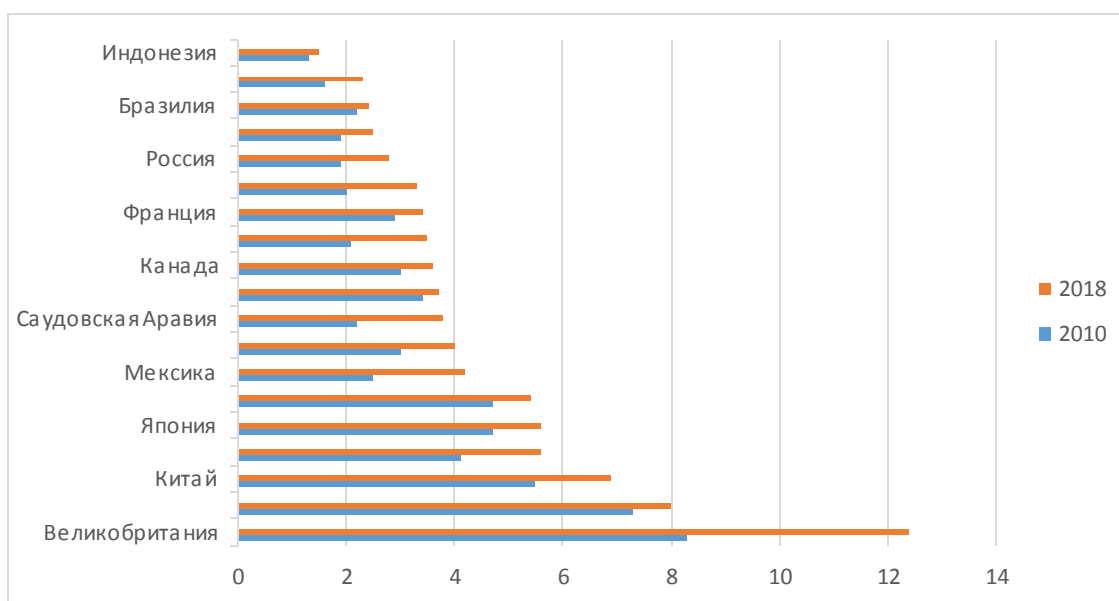


Рис. 2. Удельный вес цифровой экономики в ВВП стран G20 (2010–2018 гг.), % [5]

Доля цифровой экономики в ВВП США (7%) и КНР (5%) выше среднемирового уровня (4%). Развитие инновационной экономики в Китае направлено на внедрение новых технологий: прокладка сетевых кабелей по суше, стандартизация сети пятого поколения, развитие IT-компаний (Baidu, Alibaba, Tencent). Кроме того, правительство Китая заблокировало иностранных конкурентов, предоставив преимущество для развития местных компаний [6]. Формирование инновационного потенциала в США сопряжено с развитием сектора высоких технологий, созданием технопарков и инновационных бизнес-центров.

На рисунке 3 представлены страны, лидирующие по показателям экспорта товаров и услуг ИКТ.

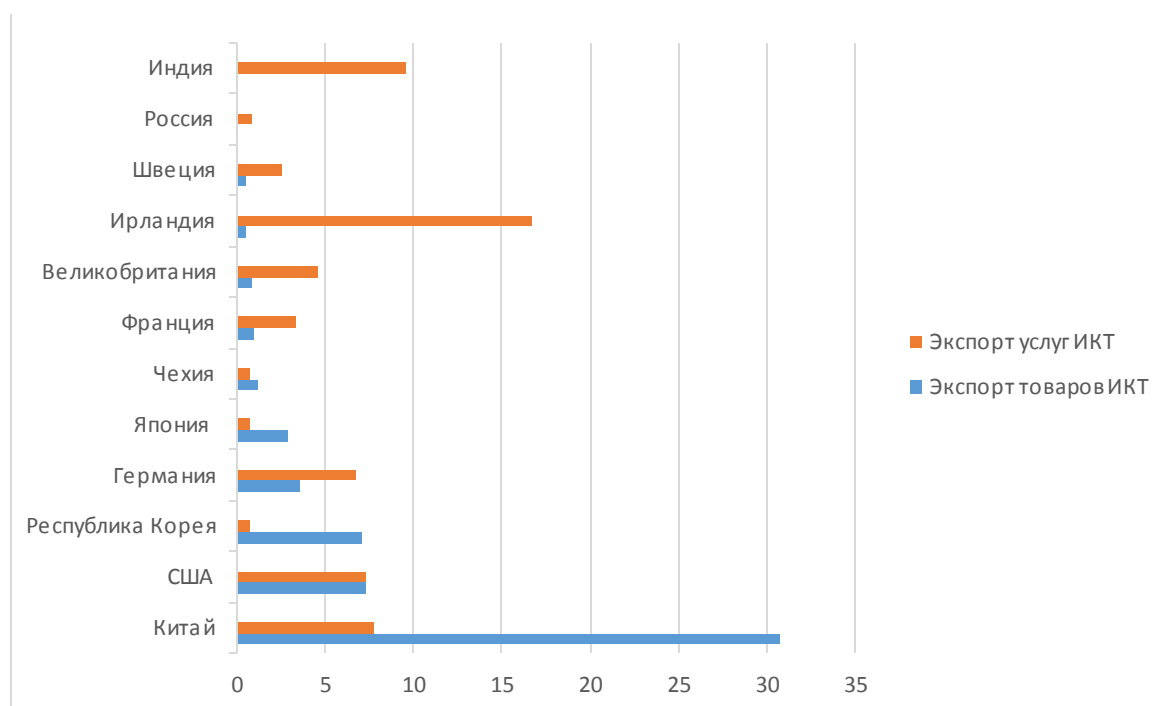


Рис. 3. Рейтинг стран по экспорту товаров и услуг ИКТ, 2018 г.

Китай, США и Республика Корея имеют развитую мобильную инфраструктуру и обгоняют другие страны по экспорту товаров ИКТ. Крупнейшим экспортером цифровых технологий является Германия [7].

Усилить положение РФ в мировых рейтингах цифровизации возможно путем реализации дорожных карт по развитию цифровых технологий.

Развитие цифровых технологий в РФ

Цифровые технологии активно развиваются во всех сферах общественной жизни. Правительство РФ активно разрабатывает программы для развития цифровых технологий.

На рисунке 4 представлена схема основных принципов управления обществом в условиях цифровизации. Данная модель характеризует условия работы с цифровыми технологиями.



Рис. 4. Модель управления обществом в условиях цифровизации

Доля цифровой экономики РФ в мировом ВВП составляет 2,8% или 75 млрд долларов. Существенная часть сектора цифровой экономики связана с расширением онлайн-услуг (покупка продуктов питания, товаров и различных услуг).

Следует выделить три IT-компании, капитал которых суммарно оценивается в 20 млрд долларов: Яндекс, Mail.ru Group, Avito.

Лидером по капитализации на российском рынке является компания Яндекс (14,64 млрд долларов), основные направления деятельности

которой – бизнес, хранение данных, онлайн-коммерция. Акции компании торгуются на Московской Бирже (только за 2020 г. рост составил 175%) [9].

Второй по капитализации IT-компанией в РФ считается Mail.ru Group (5,28 млрд долларов). Компания представляет собой экосистему, в которую входят социальные сети «ВКонтакте» и «Одноклассники», множество онлайн-игр, сервис доставки еды «Delivery Club». Кроме того, акции компании Mail.ru Group торгуются на Московской Бирже [8].

Третьей инновационной компанией в РФ является Avito (3,85 млрд долларов) – сервис бесплатных объявлений.

На рисунке 5 представлены наиболее распространенные цифровые технологии, используемые российскими компаниями.

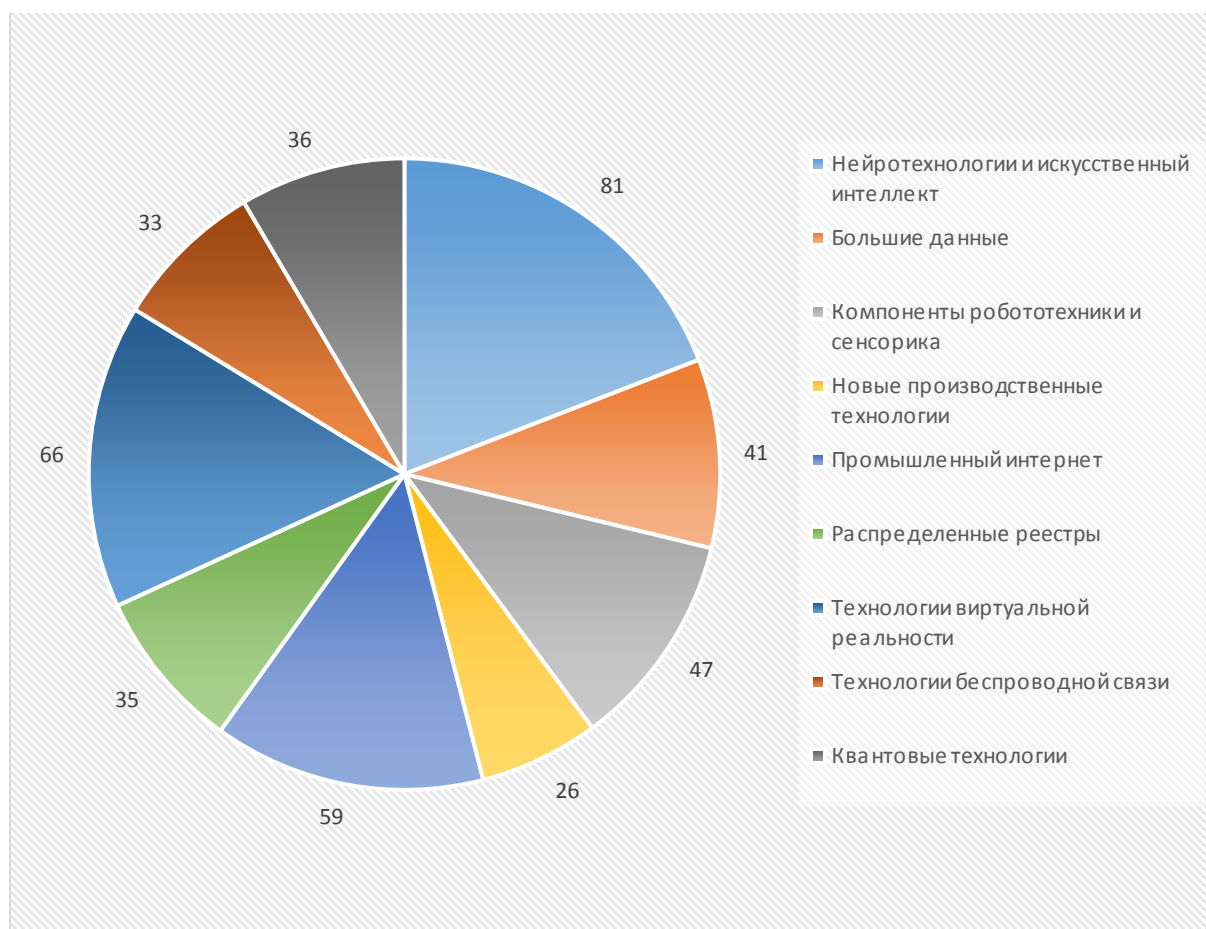


Рис. 5. Количество российских компаний, использующих цифровые технологии

Лидером **сквозных технологий цифровой экономики** в РФ являются нейротехнологии и искусственный интеллект. Такие технологии используются в 81 компании, что составляет 19% от общего числа. Технологии виртуальной реальности применяются в 66 компаниях (16% от общего числа), технология промышленного интернета – в 59 компаниях (14% от общего числа) [9]. Кроме того, в РФ используются такие технологии, как большие данные, компоненты роботехники и сенсорики, новые производственные технологии, распределенные реестры, технологии беспроводной связи, квантовые технологии.

В таблице представлены цифровые компании, функционирующие в разных регионах РФ.

Регионы (наиболее распространенная цифровая технология)	Количество компаний (%)	Средние темпы роста, %	Совокупная выручка, млрд руб.
Москва и МО (Нейротехнологии и искусственный интеллект)	195 (50)	35	92
Ленинградская область (Нейротехнологии и искусственный интеллект)	51 (13)	48	28
Республика Татарстан (Большие данные)	13 (3)	52	4
Новосибирская область (Большие данные)	9 (2)	37	9
Томская область (Нейротехнологии и искусственный интеллект)	7 (2)	42	1

Лидерами рейтинга регионов является Москва и Московская область, где сосредоточено 195 компаний, занимающихся нейротехнологиями и искусственным интеллектом. Далее в рейтинге – компании Ленинградской области и республики Татарстан.

Заключение

Применение различных цифровых технологий в банковском секторе, розничной торговле, транспорте, энергетике, образовании, науке, здравоохранении, а также строительство инновационных центров и технопарков является определяющим при формировании цифровой экономической среды.

Подводя итоги, следует отметить, что Россия входит в зону перспективных стран, которые имеют потенциал в развитии цифровой экономики. Критерием успешной цифровизации является показатель валовых внутренних затрат, направляемых на ее развитие. Для цифровой трансформации РФ необходимо ускоренное распространение цифровых технологий, проведение научных исследований и разработок в этой области, а также обучение работников цифровым навыкам.

Список литературы

1. Безновская, В.В. Развитие предпринимательства в условиях цифровой трансформации экономики / В.В. Безновская, Н.В. Коваленко // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2020. – №1(23). – С. 14.
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. №20 О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>
3. Коваленко, Н.В. Информационно-коммуникационные технологии и экономическая безопасность России / Н.В. Коваленко, В.В. Безновская, А.И. Хартикайнен // Международный технико-экономический журнал. – 2017. – №6. – С. 52–59.
4. Индекс digital-развития 60 стран. Исследование. Rusability. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rusability.ru/research/indeks-digital-razvitiya-60-stran-issledovanie>
5. Доли цифровой экономики в G20 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizaciya-trend.html>
6. Карелина, Е.А. Стратегические цели и задачи развития китайской экономики / Е.А. Карелина, И.В. Кирова // E-Scio. – 2020. – №5 (44). – С. 498–505.
7. Цифровая экономика [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/207469/2020-06-04/2020-w23/rvk-sostavila-kartu-kompaniy-cifrovoy-ekonomiki>
8. IT-компании РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://инвест.рф/forbes-predstavil-top-20-samykh-dorogikh-it-kompanij-v-rossii/>

9. Россия: от цифровизации к цифровой экономике [Электронный ресурс]. – URL: https://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/09/issledovanie_tsifrovaya-ekonomika-14-09-18-1.pdf

References

1. Beznovskaya V.V., Kovalenko N.V. *Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura*, 2020, no. 1(23), p.14.
2. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>
3. Kovalenko N.V., Beznovskaya V.V., Hartikajnen A.I. *Mezhdunarodnyj tekhniko-ekonomicheskij zhurnal*, 2017, no. 6, pp. 52–59.
4. URL: <https://rusability.ru/research/index-digital-razvitiya-60-stran-issledovanie>
5. URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizaciya-trend.html>
6. Karelina E.A., Kirova I.V. *E-Scio*, 2020, no. 5 (44), pp. 498–505.
7. URL: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/207469/2020-06-04/2020-w23/rvk-sostavila-kartu-kompaniy-cifrovoy-ekonomiki>
8. URL: <https://инвест.рф/forbes-predstavil-top-20-samykh-dorogikh-it-kompanijj-v-rossii/>
9. URL: https://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/09/issledovanie_tsifrovaya-ekonomika-14-09-18-1.pdf

Рецензент: М.А. Жидкова, канд. экон. наук, доц., МАДИ