

А. К. Берко, канд. экон. наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкая академия управления и государственной службы», г. Донецк

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЦЕССА ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В ходе исследования проведен анализ воздействия процесса цифровизации на экономическое развитие Российской Федерации. В рамках статьи рассмотрены преимущества, которые может получить РФ от цифровизации экономики, а также вызовы и препятствия, которые возможны на пути реализации этого процесса. Изучено влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли. Выявлены перспективы развития цифровой экономики в России и возможные пути ее стимулирования.

Ключевые слова: экономика, экономическое развитие, цифровизация, цифровая экономика, цифровые технологии, искусственный интеллект, транспортная отрасль

Введение

В современном мире цифровизация играет все более важную роль в экономическом развитии стран. Российская Федерация не является исключением, и процесс цифровизации здесь также активно развивается. Однако вопрос о том, каким образом цифровизация влияет на экономическое развитие России, остается открытым.

Анализ вопроса воздействия цифровизации на экономическое развитие России является актуальным и важным для дальнейшего развития страны. В рамках данной работы будут рассмотрены как позитивные, так и негативные стороны цифровизации экономики, что позволит получить полную картину воздействия этого процесса на экономическое развитие страны.

Анализ исследований и публикаций

Исследования воздействия процесса цифровизации на экономическое развитие нашли отображение в научных трудах: Т. А. Поповой, В. Ю. Луниной [1], И. М. Ягнюк [2], А. К. Берко [3], Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковского, К. О. Вишневого [4] и др.

Цель исследования – провести анализ воздействия процесса цифровизации на экономическое развитие Российской Федерации. В рамках данной работы рассмотрены преимущества, которые может получить Россия от цифровизации экономики, а также вызовы и препятствия, которые могут возникнуть на пути реализации этого процесса. Также рассмотрены перспективы развития цифровой экономики в России и возможные пути ее стимулирования.

Основной материал исследования

Цифровизация является одним из ключевых факторов экономического развития в современном мире. Она влияет на все сферы жизни, включая экономику, транспорт, образование, здравоохранение, культуру и технологии. В России процесс цифровизации также активно развивается, и вопрос о том, каким образом он влияет на экономическое развитие страны, становится все более актуальным.

Цифровизация в России входит в приоритет национальных проектов, на которые ориентируются не только простые пользователи интернета и представители малого и среднего бизнеса, но и, в первую очередь, государственные органы и крупные корпорации.

Затраты на развитие цифровой экономики РФ представлены на рисунке. 1.



Рисунок 1 – Затраты на развитие цифровой экономики РФ, млрд руб.
(составлено на основе [4])

В рамках программы «Цифровая экономика» [5] предусмотрены следующие основные направления развития: создание новых исследовательских центров и лабораторий, разработка программных и технологических решений, сбор, хранение и обработка данных, разработка специального программного обеспечения, подготовка высококвалифицированных специалистов и установление нормативного регулирования в области искусственного интеллекта [1].

Кроме того, в рамках программы также уделяется внимание развитию таких цифровых технологий, как 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. Однако для успешного развития цифровых технологий необходимы дополнительные инвестиции, подготовка квалифицированных кадров и активное инновационное участие компаний.

Федеральные проекты, входящие в национальный проект «Цифровая экономика», и их бюджет, представлены на рисунке 2.

Использование цифровых технологий в организациях по видам экономической деятельности представлено в таблице 1.

Исходя из данных, представленных в таблице 1, сделан вывод о том, что наибольшей популярностью в отечественных организациях пользуются облачные сервисы.

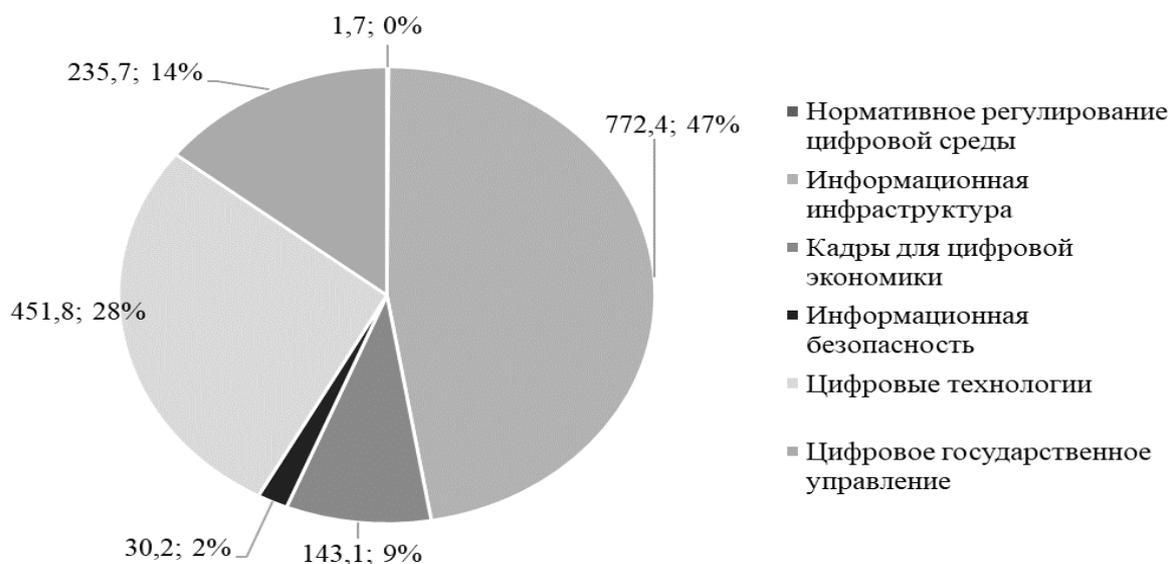


Рисунок 2 – Федеральные проекты, входящие в национальный проект «Цифровая экономика», и их бюджет, млрд руб. (составлено на основе [1])

Таблица 1 – Использование цифровых технологий в организациях по видам экономической деятельности, % от общего числа организаций (составлено на основе [4])

Вид экономической деятельности	Облачные сервисы	Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Цифровые платформы	Интернет вещей	Геоинформационные системы	RFID-технологии	Технологии искусственного интеллекта	Промышленные роботы / автоматизированные линии
Сельское хозяйство	21,5	23,3	9,8	14,4	16,1	10,1	2,9	5,3
Добыча полезных ископаемых	19,8	25,0	10,8	15,4	18,5	16,0	2,9	2,9
Обрабатывающая промышленность	28,9	29,9	14,5	17,6	12,3	19,3	3,9	19,0
Обеспечение энергией	20,6	25,1	13,4	16,8	18,2	14,0	3,7	2,1
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	22,2	26,0	10,6	14,8	15,7	9,1	3,2	2,8
Строительство	19,3	20,9	8,5	10,6	9,6	8,9	1,7	1,6
Оптовая и розничная торговля	39,8	32,3	24,6	23,0	14,6	21,4	14,4	11,2
Транспортировка и хранение	21,2	23,5	12,7	15,0	15,7	13,4	4,4	3,7
Гостиницы и общественное питание	29,9	31,9	15,5	21,5	6,6	14,4	8,6	3,3
Информация и связь	33,9	32,9	21,3	15,1	15,2	14,8	9,8	1,5
Отрасль информационных технологий	37,3	33,3	23,2	13,7	12,4	13,4	9,6	1,4
Финансовый сектор	38,9	45,5	33,2	11,2	26,0	12,9	13,0	0,9
Операции с недвижимым имуществом	17,0	18,3	7,5	9,4	7,8	7,7	2,3	1,7
Профессиональная, научная и техническая деятельность	21,6	20,3	9,3	8,2	8,8	6,7	2,6	1,3
Высшее образование	47,1	31,5	31,9	19,7	18,5	29,3	9,1	4,9
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	34,0	30,6	16,5	15,1	14,3	9,8	2,9	1,6
Культура и спорт	20,3	19,4	7,6	9,2	6,7	6,7	2,0	0,8
Государственное управление, социальное обеспечение	21,2	19,5	9,1	8,6	11,2	5,7	2,0	0,8
Всего	27,1	25,8	14,7	13,7	12,6	11,8	5,7	4,4

В России самые популярные облачные сервисы включают:

1. Яндекс.Диск – предоставляет возможность хранить и синхронизировать файлы, а также делиться ими с другими пользователями.
2. Google Диск – позволяет сохранять и синхронизировать файлы, а также работать с ними онлайн.
3. Mail.ru Облако – предоставляет возможность хранить и синхронизировать файлы, а также делиться ими с другими пользователями
4. Dropbox – популярный облачный сервис для хранения и синхронизации файлов.
5. iCloud – сервис от Apple, который позволяет хранить и синхронизировать файлы между устройствами.
6. OneDrive – облачный сервис от Microsoft, который позволяет хранить и синхронизировать файлы.
7. Box – облачный сервис для хранения и совместной работы с файлами.
8. Mega – облачный сервис с шифрованием данных, который позволяет хранить и синхронизировать файлы.
9. Amazon Drive – облачный сервис от Amazon, предоставляющий возможность хранить и синхронизировать файлы.
10. Центральное облако Ростелеком – облачный сервис от Ростелекома, предоставляющий возможность хранить и синхронизировать файлы.

Второе место по популярности занимают технологии сбора, обработки и анализа больших данных. Некоторые из них включают:

1. Hadoop – распределенная система обработки больших данных, позволяющая хранить и обрабатывать большие объемы информации.
2. Apache Spark – высокопроизводительный фреймворк для обработки и анализа данных в реальном времени.
3. MongoDB – документоориентированная база данных, которая позволяет хранить и обрабатывать большие объемы неструктурированных данных.
4. Elasticsearch – распределенная система поиска и аналитики, которая позволяет быстро и эффективно обрабатывать и анализировать большие объемы данных.
5. Apache Kafka – распределенная система потоковой обработки данных, которая позволяет эффективно передавать и обрабатывать потоки данных в реальном времени.
6. Apache Cassandra – распределенная база данных, которая позволяет хранить и обрабатывать большие объемы структурированных данных с высокой производительностью и отказоустойчивостью.
7. Tableau – инструмент для визуализации данных, который позволяет предприятиям анализировать и визуализировать большие объемы данных.
8. Splunk – платформа для мониторинга и анализа данных, которая позволяет предприятиям собирать, анализировать и визуализировать данные из различных источников.
9. SAS – программное обеспечение для анализа данных, которое позволяет предприятиям проводить сложный статистический анализ и моделирование данных.
10. Microsoft Azure – облачная платформа, которая предоставляет инструменты и сервисы для сбора, обработки и анализа больших данных.

В настоящий момент в России установлено 9 экспериментальных правовых режимов (ЭПР) в сфере искусственного интеллекта (ИИ) по направлениям беспилотного транспорта и здравоохранения. Уже утверждены 62 национальных стандарта и 10 международных стандартов ИИ. Эти значения растут с каждым месяцем [1].

Одним из направлений ЭПР является производство и эксплуатация беспилотных транспортных средств. «Сбер» и «Яндекс» – крупнейшие российские компании, которые тестируют беспилотный транспорт.

«Сбер» уделяет внимание не только общественному транспорту, но и сельскохозяйственной технике. Последним направлением занимается подразделение «Сбер» – Cognitive Pilot. «Яндекс» в большей степени развивает беспилотные такси и роботов-доставщиков.

Минэкономразвития совместно с компанией «Яндекс» разработало программу запуска коммерческого беспилотного такси.

Цифровая экономика оказывает значительное влияние на развитие транспортной отрасли. Ниже приведены некоторые из основных аспектов этого влияния:

1. Улучшение эффективности и безопасности. С помощью цифровых технологий, таких как системы мониторинга и управления транспортными средствами, автоматизация процессов и анализ данных, транспортные компании могут улучшить эффективность своих операций и обеспечить безопасность пассажиров и грузов.

2. Развитие новых моделей бизнеса. Цифровые технологии позволяют создавать новые модели бизнеса в транспортной отрасли. Например, платформы для совместного использования транспорта (такси, автомобили для аренды и т. д.) стали популярными благодаря возможности заказа и оплаты услуг через мобильные приложения.

3. Улучшение услуг для клиентов. Цифровые технологии позволяют транспортным компаниям улучшить услуги для своих клиентов. Например, разработка мобильных приложений и онлайн-платформ позволяет пассажирам заказывать билеты и получать информацию о расписании и задержках в режиме реального времени.

4. Развитие автономной технологии. Цифровая экономика способствует развитию автономной технологии в транспортной отрасли. Автоматизация и использование искусственного интеллекта позволяют создавать автономные транспортные средства, такие как автомобили без водителя, что может привести к улучшению безопасности и эффективности дорожного движения.

5. Улучшение логистики. Цифровые технологии позволяют оптимизировать логистические процессы в транспортной отрасли. Например, использование систем управления складом и маршрутизации позволяет улучшить планирование доставки грузов и снизить затраты на логистику.

В целом цифровая экономика играет ключевую роль в развитии транспортной отрасли, обеспечивая улучшение эффективности, безопасности и качества услуг.

Прогнозируемые результаты от применения экспериментальных ЭПР в сфере ИИ представлены на рисунке 3.

Экономика	Государственное управление	Наука и инновации
<ul style="list-style-type: none"> • Новые формы экономической деятельности • Повышение качества товаров и услуг 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение эффективности государственного и муниципального управления • Совершенствование регулирования ИИ 	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие науки • Инвестиции в цифровые инновации

Рисунок 3 – Прогнозируемые результаты от применения экспериментальных ЭПР в сфере ИИ (составлено на основе [6])

Национальная стратегия развития ИИ на период до 2030 года утверждена Указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 [6].

Финансирование Федерального проекта «Искусственный интеллект» в 2021–2024 гг. составит 32,5 млрд рублей [6].

Главная цель Национальной стратегии ИИ – обеспечение ускоренного развития ИИ в стране, проведение научных исследований, повышение доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствование системы подготовки кадров в этой

области. В соответствии со стратегией Россия до 2030 года должна стать одним из международных лидеров в развитии ИИ, что повлияет на рост благосостояния населения и экономическое развитие страны.

Основными направлениями стратегии являются создание новых исследовательских центров и лабораторий, разработка программных и технологических решений, сбор, хранение и обработка данных, разработка специального программного обеспечения, подготовка высококвалифицированных специалистов и установление нормативного регулирования в области ИИ [6].

Одним из основных преимуществ цифровизации экономики является увеличение эффективности производства. Внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать процессы, сократить время на выполнение задач, уменьшить количество ошибок и повысить качество продукции. Это может привести к снижению затрат на производство и увеличению прибыли компаний.

Еще одним преимуществом цифровизации экономики является улучшение доступности услуг и товаров для потребителей. Цифровые технологии позволяют создавать новые каналы продаж и расширять географию продаж. К примеру, интернет-магазины позволяют потребителям делать покупки в любое время суток и из любой точки мира. Это может привести к увеличению объемов продаж и увеличению доходов компаний.

Кроме того, цифровизация экономики может привести к созданию новых видов бизнеса и появлению новых рынков. Так, развитие технологий блокчейн может привести к появлению новых видов финансовых услуг, а развитие искусственного интеллекта может привести к созданию новых видов автоматизированных систем.

Однако на пути реализации процесса цифровизации могут возникнуть различные вызовы и препятствия. Одним из главных вызовов является необходимость создания инфраструктуры для цифровой экономики. Это включает в себя создание высокоскоростных интернет-соединений, развитие облачных технологий, создание цифровых платформ и т. д. В России этот процесс уже начался, но требуется дальнейшее развитие.

Еще одним вызовом является необходимость развития кадрового потенциала для цифровой экономики. Развитие цифровых технологий требует наличия специалистов, обладающих соответствующими знаниями и навыками. В России существует нехватка таких специалистов, и требуется создание программ обучения и переквалификации.

Также на пути реализации процесса цифровизации могут возникать препятствия, связанные с правовым регулированием. Для их устранения необходимо разработать законодательство в области защиты данных, электронной коммерции, кибербезопасности и т. д.

Несмотря на вызовы и препятствия, цифровизация экономики имеет большие перспективы развития в России. В настоящее время уже существует множество проектов, направленных на развитие цифровой экономики в стране. В 2018 году был запущен национальный проект «Цифровая экономика», который предполагает создание новых цифровых продуктов и услуг, развитие инфраструктуры для цифровой экономики, развитие кадрового потенциала и т. д.

Также в России существует множество успешных компаний, которые уже используют цифровые технологии в своей деятельности – это Яндекс, Mail.ru Group, Ozon и др.

Важным фактором развития цифровой экономики в России является поддержка со стороны государства. Необходимо создание условий для развития инфраструктуры, обучения кадров, разработки правовой базы и т. д.

Заключение

Цифровизация экономики является одним из ключевых факторов экономического развития в современном мире. В России процесс цифровизации также активно развивается, и его влияние на экономическое развитие страны является важным вопросом. В данной статье были рассмотрены преимущества, вызовы и перспективы цифровизации экономики в России.

Одним из главных преимуществ цифровизации экономики является повышение эффективности и конкурентоспособности предприятий и отраслей. Кроме того, цифровизация экономики способствует развитию инноваций и созданию новых рынков, что оказывает влияние на развитие экономики и создание новых рабочих мест.

Цифровизация экономики также представляет вызовы. Один из них – это необходимость обеспечения кибербезопасности. Также цифровизация экономики может вызвать социальные проблемы, такие как увеличение безработицы из-за автоматизации рабочих процессов. Это требует разработки соответствующих программ подготовки и переквалификации рабочей силы, чтобы она могла успешно адаптироваться к новым требованиям рынка труда.

Перспективы цифровизации экономики в России огромны. В целом цифровизация экономики в России имеет множество преимуществ, но также требует решения вызовов и создает новые перспективы для развития. Правильное управление и инвестиции в цифровые технологии могут способствовать устойчивому экономическому росту и развитию страны.

Список литературы

1. Попова, Т. А. Повышение качества управления логистическими системами на основе внедрения цифровых технологий / Т. А. Попова, В. Ю. Лунина / ГОУ ВПО «ДОНАУИГС» // Сборник научных работ серии «Экономика». – 2022. – № 26. – С. 98–107.
2. Ягнюк, И. М. Тенденции развития цифровизации в современной экономике / И. М. Ягнюк / ГОУ ВПО «ДОНАУИГС» // Сборник научных работ серии «Экономика». – 2022. – № 28. – С. 82–89.
3. Берко, А. К. Мобильные приложения как инструмент автоматизации деятельности бизнеса и государственных структур / А. К. Берко. – Текст : электронный / ГОУ ВПО «ДОНАУИГС» // Сборник научных работ серии «Экономика». – 2022. – № 25. – С. 17–27. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49617834> (дата обращения: 19.09.2023).
4. Цифровая экономика: 2023 : краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий [и др.]. – Текст : электронный. – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-7598-2744-3. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/802513326.pdf/> (дата обращения 18.09.2023).
5. Российская Федерация. Законы. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [сайт]. – 2023. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/ (дата обращения: 18.09.2023).
6. Российская Федерация. Законы. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года : утверждена Указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490. – Текст : электронный // Искусственный интеллект Российской Федерации : [сайт]. – URL: <https://ai.gov.ru/strategy/n-strategiya-ii/> (дата обращения: 18.09.2023).

А. К. Берко

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкая академия управления и государственной службы», г. Донецк
Анализ воздействия процесса цифровизации на экономическое развитие
Российской Федерации: преимущества, вызовы и перспективы**

В ходе исследования проведен анализ воздействия процесса цифровизации на экономическое развитие Российской Федерации. В рамках статьи рассмотрены преимущества, которые может получить РФ от цифровизации экономики, а также вызовы и препятствия, которые возможны на пути реализации этого процесса. Изучено влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли. Выявлены перспективы развития цифровой экономики в России и возможные пути ее стимулирования.

Определено, что одним из главных преимуществ цифровизации экономики является повышение эффективности и конкурентоспособности предприятий и отраслей. Внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать процессы, улучшить качество продукции и услуг, а также оптимизировать затраты. Это способствует росту производительности и улучшению бизнес-показателей.

Кроме того, цифровизация экономики способствует развитию инноваций и созданию новых рынков. Появление новых технологий и сервисов, таких как искусственный интеллект, интернет вещей и блокчейн, открывает новые возможности для бизнеса и создает новые рыночные сегменты. Это способствует развитию экономики и созданию новых рабочих мест.

Однако цифровизация экономики также представляет вызовы. Один из них – это необходимость обеспечения кибербезопасности. С развитием цифровых технологий возрастает угроза кибератак и утечки данных. Поэтому важно разрабатывать и внедрять эффективные меры по защите информации и борьбе с киберпреступностью.

Цифровизация экономики может вызвать социальные проблемы, такие как увеличение безработицы из-за автоматизации рабочих процессов. Это требует разработки соответствующих программ подготовки и переквалификации рабочей силы, чтобы она могла успешно адаптироваться к новым требованиям рынка труда.

Перспективы цифровизации экономики в России огромны. Развитие цифровых технологий и инфраструктуры, внедрение искусственного интеллекта и интернета вещей, создание цифровых платформ и сервисов – все это способствует развитию экономики и повышению качества жизни граждан. Цифровизация экономики может способствовать развитию открытых данных и электронного правительства, что позволит улучшить взаимодействие государства и граждан.

Обобщено, что цифровизация экономики в России имеет множество преимуществ, но также требует решения вызовов и создает новые перспективы для развития. Правильное управление и инвестиции в цифровые технологии могут способствовать устойчивому экономическому росту и развитию страны.

ЭКОНОМИКА, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ТРАНСПОРТНАЯ ОТРАСЛЬ

A. K. Berko

*Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
«Donetsk Academy of Management and Public Service», Donetsk*

**Analysis of the Digitalization Process Impact on the Economic Development of the Russian Federation:
Advantages, Challenges and Prospects**

The study analyzes the impact of the digitalization process on the economic development of the Russian Federation. The article examines the benefits that the Russian Federation can receive from the digitalization of the economy, as well as the challenges and obstacles that are possible in the implementation of this process. The impact of the digital economy on the development of the transport industry is studied. The prospects for the development of the digital economy in Russia and possible ways to stimulate it are identified.

It is determined that one of the main advantages of the economy digitalization is the efficiency increase and the competitiveness of enterprises and industries. The introduction of digital technologies allows you to automate processes, improve the quality of products and services, and optimize costs. This drives the productivity growth and improves the business performance.

In addition, the digitalization of the economy contributes to the development of innovation and the creation of new markets. The emergence of new technologies and services, such as artificial intelligence, the Internet of things and blockchain, opens up new business opportunities and creates new market segments. This helps develop the economy and create new jobs.

However, the digitalization of the economy also presents challenges. One of them is the need to ensure cybersecurity. With the development of digital technologies, the threat of cyber-attacks and data leaks increases. Therefore, it is important to develop and implement effective measures to protect information and combat cybercrime.

Digitalization of the economy can cause social problems such as increased unemployment due to automation of work processes. This requires the development of appropriate training and retraining programs for the workforce so that it can successfully adapt to new labour market requirements.

The prospects for the digitalization of the economy in Russia are enormous. The development of digital technologies and infrastructure, the introduction of artificial intelligence and the Internet of things, the creation of digital platforms and services – all this contributes to the development of the economy and improves the quality of life of citizens. Digitalization of the economy can contribute to the development of open data and e-government, which will improve interaction between the state and citizens.

It is summarized that the digitalization of the economy in Russia has many advantages, but also requires solving challenges and creates new prospects for development. Proper governance and investment in digital technologies can contribute to sustainable economic growth and development of the country.

ECONOMY, ECONOMIC DEVELOPMENT, DIGITIZATION, DIGITAL ECONOMY, DIGITAL TECHNOLOGIES, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, TRANSPORT INDUSTRY

Сведения об авторе:

А. К. Берко

Телефон: +7 (949) 362-57-80

Эл. почта: berkoanna93@mail.ru

Статья поступила 23.10.2023

© А. К. Берко, 2023

*Рецензент: М. М. Гуменюк, канд. экон. наук, доц.,
Автомобильно-дорожный институт
(филиал) ДонНТУ в г. Горловка*