

УДК 338.3

EDN: YXCJGM

DOI: <https://doi.org/10.65891/2949-1983-2026-22-1-5-8>



©2026 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ: ОБЪЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ

АЛЛАГУЛОВ Ринат Хасанович, кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ «Уфимский университет науки и технологий»
450076, Россия, Уфа, allagulovrh@mail.ru

ORCID: 0009-0005-0735-4164

Аннотация. В статье исследуется объединение автоматизации и цифровизации как ключевого вектора производственных инноваций, направленного на рост эффективности предприятий в условиях острой рыночной конкуренции. На основе структурно-функционального и сравнительного анализа выделены 7 ключевых компонентов оценки процессов: цель, технологии, результат, влияние на бизнес, задача, область применения и степень охвата. Сформированы таблицы, наглядно демонстрирующие сходства и различия автоматизации и цифровизации. Определены общие черты: единая цель (повышение эффективности), схожие результаты (снижение затрат, рост качества), общее влияние на бизнес (укрепление конкурентоспособности). Выявлены принципиальные различия: по задаче; по области применения; по технологиям; по охвату. Показана взаимосвязанность процессов: автоматизация выступает технической базой, а цифровизация расширяет её возможности за счёт аналитики и данных; их интеграция даёт синергетический эффект. Приведены практические примеры внедрения и показаны реальные эффекты. Дан прогноз развития в рамках Индустрии 4.0 – трансформация в «умные фабрики» с управлением через ИИ и IoT. Вывод: совместная реализация автоматизации и цифровизации – необходимое условие повышения конкурентоспособности предприятий и их адаптации к динамично меняющемуся рынку.

Ключевые слова: производственные инновации, автоматизация, цифровизация, Industry 4.0, IoT, искусственный интеллект, управление производством, эффективность производства.

© Аллагулов Р.Х., 2026

MANUFACTURING INNOVATION: COMBINING AUTOMATION AND DIGITAL SOLUTIONS TO GROW EFFICIENCY

ALLAGULOV Rinat Khasanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Ufa University of Science and Technology
450076, Russia, Ufa, allagulovrh@mail.ru

Abstract. The article investigates the integration of automation and digitalization as a key vector of production innovations aimed at increasing enterprise efficiency amidst intense market competition. Using structuralfunctional and comparative analysis, the study identifies 7 key components for evaluating these processes: objective, technologies, outcome, business impact, task, scope of application, and coverage extent. The research includes tables that visually demonstrate the similarities and differences between automation and digitalization. The common features have been determined: a unified objective (efficiency enhancement), similar outcomes (cost reduction and quality improvement), and a shared business impact (competitiveness strengthening). The principal differences have been revealed across several dimensions: task (replacing manual labor versus creating smart management systems), scope of application (specific operations versus the entire production cycle), technologies (robots/PLC versus IoT/AI/Big Data), and coverage (narrow specialization versus comprehensive integration). The interconnection of the processes has been shown: automation serves as the technical foundation, while digitalization expands its capabilities through data and analytics, and their integration produces a synergistic effect. The paper provides practical implementation examples and illustrates realworld effects. Additionally, a development forecast within Industry 4.0 is offered, envisioning a transformation into “smart factories” managed via AI and IoT. The conclusion emphasizes that the joint implementation of automation and digitalization is essential for enhancing enterprise competitiveness and enabling adaptation to a rapidly changing market.

Keywords: production innovations, automation, digitalization, Industry 4.0, IoT, artificial intelligence, production management, production efficiency.

© Allagulov R.Kh., 2026

ВВЕДЕНИЕ

Современные предприятия нуждаются в быстрых технологических изменениях вследствие высокой конкуренции на рынке [1]. Внедрение новых технологий, методов и организационных решений, направленных на повышение эффективности, качества и конкурентоспособности производства – производственные инновации в таких условиях становятся необходимы для обеспечения устойчивого их развития в современных условиях [2]. В центре этих изменений сегодня, полагаем мы, находятся две ключевые стратегии – автоматизация и цифровизация [3]. Эти процессы тесно связаны и часто используются совместно для повышения эффективности предприятий [4]. Вместе с тем, каждая из них имеет и свои цели, области применения, технологии, степени охвата производства [5].

Понимание взаимосвязи и отличий автоматизации и цифровизации, их ключевых характеристик (компонент) важно для понимания современного этапа развития предприятий. Более того, оно обусловлено необходимо-

стью повышения эффективности, гибкости и адаптивности производственных процессов, а в перспективе позволит повысить конкурентоспособность предприятий и обеспечить их долгосрочную устойчивость в условиях макроэкономической нестабильности [6; 7].

МЕТОДОЛОГИЯ

Цель исследования – комплексно проанализировать автоматизацию и цифровизацию как ключевые стратегии технологической трансформации предприятий, выявить их сущностные характеристики, сходства, различия и взаимосвязи для обоснования синергетического эффекта от их интеграции в современных производственных системах.

Конкретные задачи:

- определить ключевые компоненты автоматизации и цифровизации (цель, технологии, результат, влияние на бизнес, задача, область применения, степень охвата);
- провести сравнительный анализ процессов по единым критериям;
- выявить общие черты и принципиальные различия;

– раскрыть характер взаимосвязей между автоматизацией и цифровизацией;
– обосновать необходимость их совместной реализации для повышения конкурентоспособности предприятий.

Исследование носит теоретико-аналитический характер и опирается на системный подход к изучению сложных производственных процессов. В работе применён комплекс взаимодополняющих методов: структурно-функциональный анализ; сравнительный метод; системный подход; метод кейс-анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Структурированная модель анализа: выявлены 7 ключевых компонентов для оценки автоматизации и цифровизации: цель, технологии, результат, влияние на бизнес, задача, область применения, степень охвата; составлена таблица компонентов (таблица 1), демонстрирующая различия в подходах к реализации процессов.

2. Чёткое разграничение понятий «автоматизация» и «цифровизация»: определены общие черты (единая цель – повышение эффективности; схожие результаты – снижение затрат, рост качества); выявлены принципиальные различия по критериям: задача (замена ручного труда vs создание «умных» систем); область применения (локальные операции vs полный цикл производства); технологии (роботы/plc vs iot/ai/big data); охват (узкая специализация vs комплексная интеграция); сформирована сравнительная таблица (таблица 2).

3. Доказательство взаимосвязанности процессов: показано, что автоматизация – техническая база для цифровизации; обоснован синергетический эффект от интеграции: совместное применение даёт больший прирост эффективности; описан механизм расширения возможностей автоматизированных систем за счёт цифровых технологий (аналитика, данные, AI).

4. Практические ориентиры для внедрения: приведены реальные примеры (роботы-манипуляторы, iot мониторинг, ai планирование); продемонстрированы конкретные эффекты (снижение простоев, оптимизация логистики, предсказание поломок); даны прогнозные оценки развития в рамках Индустрии 4.0 (трансформация в «умные фабрики»).

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование содержания автоматизации и цифровых решений для роста эффективности производства, перспектив их развития проведем, руководствуясь следующей логикой: автоматизация и цифровизация производства, их ключевые компоненты => общее и различия между автоматизацией и цифровизацией => взаимосвязь автоматизации и цифровизации. Рассмотрим эти аспекты подробнее.

1. Ключевые компоненты автоматизации и цифровизации производства.

В качестве ключевых компонент выделим: цель, технологии, результат, влияние на бизнес, основная задача, область применения, степень охвата. Вместе они, считаем, учитывают всё важное – от целей до результатов – и дают возможность со всех сторон оценить автоматизацию и цифровизацию. Они помогают структурировать информацию, понять стратегию и тактику процесса, определить приоритеты и направления развития: 1) «цель» – объясняет, для чего нужна автоматизация. Когда понятна цель, легче увидеть, какие вопросы решаются и чего ждать. Это основа для оценки и роста. 2) Технологии – это то, как мы достигаем целей. С помощью технологий решаются поставленные задачи. Анализ технологий показывает, насколько проект современный и реализуемый; 3) «результат» – показывает, что изменится или станет лучше после автоматизации. 4) «влияние на бизнес» – оценивает, как изменения отразятся на компании в целом (на доходах, конкуренции, управлении и т. д.); 5) «задача» – что именно нужно сделать. Помогает организовать проект и определить его границы; 6) «область применения» – где именно используется технология. Дает понимание масштаба и специфики проекта; 7) «охват» – насколько широко рас-

пространяется изменение: в одном отделе или по всей компании. Это помогает планировать траты и оценить масштаб изменений.

Выделение и исследование ключевых компонент автоматизации и цифровизации производства помогает понять, что важно в стратегии и тактике становления и развития данных процессов, определить, что делать в первую очередь и в каком направлении двигаться (таблица 1).

Таблица 1. Автоматизация и цифровизация производства, их ключевые компоненты [1–16]

Категория	Автоматизация	Цифровизация
Определение	Процесс внедрения технических средств, систем и устройств для выполнения производственных операций без или с минимальным участием человека с целью заменить ручной труд машинами, автоматическими системами.	Широкий и комплексный процесс внедрения цифровых технологий в производственную деятельность с целью создания «умных» систем управления и оптимизации всего производственного цикла.
Задачи	Выполнять повторяющиеся операции, контролировать параметры процесса, управлять машинами в реальном времени. Повысить эффективность производства за счёт автоматизации рутинных задач и повышения точности и безопасности.	Повысить гибкость производства, предсказывать сбои, оптимизировать ресурсы в реальном времени, создавать виртуальные модели процессов.
Технологии	Технические средства: роботы, автоматические линии, системы управления технологическими процессами (SCADA), программируемые логические контроллеры (PLC), системы автоматического контроля качества.	Информационные технологии: системы сбора данных (датчики IoT), аналитика больших данных (Big Data), искусственный интеллект (AI), облачные платформы. Интеграция систем: объединение всех элементов производства в единую сеть для обмена данными.
Результаты	Увеличение скорости производства, снижение ошибок и брака, уменьшение затрат на рабочую силу, повышение безопасности труда.	Повышение эффективности, снижение простоев, улучшение качества, более точное планирование, быстрая реакция на изменения, снижение издержек, развитие инноваций.
Примеры	Роботы-манипуляторы на сборочных линиях автомобилей; автоматические станки для обработки металлов; системы автоматического контроля качества продукции.	Использование датчиков IoT для мониторинга оборудования; аналитика данных для предсказания поломок; внедрение AI для оптимизации логистики; создание виртуальных моделей линий; использование AI для планирования производства.

2. Общее и различия процессов автоматизации и цифровизации.

Под общим понимаются схожие черты, цели или аспекты, объединяющие явления, процессы или понятия. Если говорить об автоматизации и цифровизации, то это те характеристики, которые присущи им обеим, «роднят» их. Различия же – это те особенности, которые отличают объекты, процессы или понятия друг от друга.

В случае с автоматизацией и цифровизацией, анализ различий позволяет понять, в чём заключаются их отличия с точки зрения задач, технологий, масштаба и воздействия на бизнес. Общие аспекты и основные различия автоматизации и цифровизации представлены ниже (таблица 2).

Таблица 2. Общие и различия процессов автоматизации и цифровизации [1–16]

Критерий	Автоматизация	Цифровизация
Общее		
Цель	Повышение эффективности производства за счет использования современных технологий.	
Технологии	Современные технические средства — от роботов до облачных платформ.	
Результат	Снижение затрат, повышение качества продукции, сокращение времени выполнения операций.	
Влияние на бизнес	Повышение конкурентоспособности предприятий в условиях макроэкономической нестабильности	
Различия		
Основная задача	Замена ручного труда машинами/системами	Создание «умных», интегрированных систем управления
Область применения	Конкретные операции или процессы (сварка, резка)	Весь цикл производства и управление им (планирование, контроль качества)
Технологии	Роботы, PLC, системы управления	IoT, Big Data, AI, облачные платформы
Степень охвата	Локальные задачи с узкой специализацией и фокусом на механическом выполнении конкретных операций.	Комплексный подход к всей системе через создание информационной инфраструктуры, объединяющей все элементы в единую сеть с возможностью анализа данных в реальном времени.

Таким образом, автоматизация — это внедрение технических средств, таких как роботы и автоматические линии, для выполнения конкретных задач быстрее и точнее без участия человека, в то время как цифровизация создает информационную инфраструктуру предприятия с использованием данных, аналитики, искусственного интеллекта и межмашинного взаимодействия для повышения эффективности, гибкости и предсказуемости всей системы. Современные предприятия стремятся объединять оба подхода: автоматизировать процессы и внедрять цифровые технологии для достижения максимальной эффективности и адаптивности в условиях быстро меняющегося рынка [8; 9].

3. Взаимосвязь автоматизации и цифровизации производства.

Автоматизация является важной составляющей цифровых производственных систем. Без автоматизированных устройств невозможно реализовать многие идеи цифрового управления. В то же время, цифровизация расширяет возможности автоматизированных систем за счет внедрения интеллектуальных технологий (Рисунок 1).

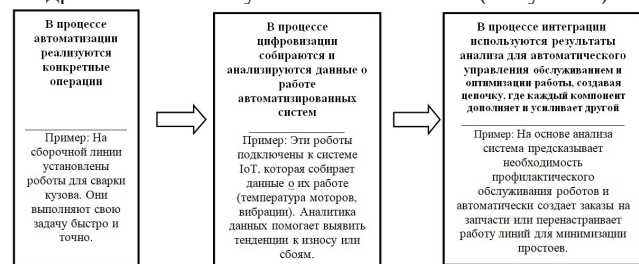


Рисунок 1. Взаимосвязь автоматизации и цифровизации производства [1–16]

ВЫВОДЫ

В целом можно сказать, что автоматизация помогает выполнять конкретные задачи, а цифровизация позволяет лучше управлять этими задачами благодаря данным и аналитике. Автоматизация использует технику для выполнения задач, а цифровизация создает инфраструктуру для обмена данными и управления системой. Эти процессы часто осуществляются вместе: автоматизация — часть цифровизации, включающей больше технологий и стратегий. В будущем, вероятно, станет еще сложнее отличать автоматизацию от цифровизации, особенно с развитием Индустрии 4.0. Предприятия будут трансформироваться в «умные фабрики», где все процессы контролируются через системы с искусственным интеллектом и интернетом вещей. Это не только сделает производство более эффективным, но и позволит быстрее реагировать на изменения спроса или рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дегтярева, И. В. Основные макроэкономические проблемы в условиях цифровой трансформации / И. В. Дегтярева, О. И. Шалина

// Управление экономикой: методы, модели, технологии : Материалы XX Международной научной конференции, Уфа, 08–10 октября 2020 года. — Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2020. — С. 66–69. — EDN QDZEMQ.

2. Аллагулов, Р. Х. Проблемы государственного регулирования российской экономики в условиях макроэкономической нестабильности / Р. Х. Аллагулов, Э. П. Ахунзянов // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности : Сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции, Москва, 25 мая 2023 года. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2023. — С. 282–285. — DOI 10.34755/IROK.2023.76.20.050. — EDN PGBORD.

3. Аллагулов, Р. Х. Цифровизация территорий и предприятий как взаимообусловленный процесс / Р. Х. Аллагулов // Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий : Материалы VIII международной научно-практической интернет-конференции, Вологда, 17–19 мая 2023 года. — Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2023. — С. 7–11. — EDN TREEDE.

4. Аллагулов, Р. Х. К вопросу о развитии предприятий в условиях цифровизации экономики / Р. Х. Аллагулов // Модернизация российского общества и образования: новые экономические ориентиры, стратегии управления, вопросы правоприменения и подготовки кадров : Материалы XXIV Национальной научной конференции (с международным участием), Таганрог, 21–22 апреля 2023 года. Том I. — Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2023. — С. 337–339. — EDN EMKZME.

5. Аллагулов, Р. Х. Цифровизация: содержание и некоторые особенности в корпоративном секторе / Р. Х. Аллагулов // Бизнес. Образование. Экономика : Материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 06–07 апреля 2023 года. — Минск: Государственное учреждение образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», 2023. — С. 15–18. — EDN LHDPYE.

6. Аллагулов, Р. Х. Цифровая трансформация предприятий в условиях макроэкономической нестабильности / Р. Х. Аллагулов // Экономика и управление: научно-практический журнал. — 2023. — № 3(171). — С. 7–11. — DOI 10.34773/EU.2023.3.1. — EDN ZOCMEU.

7. Аллагулов, Р. Х. О значении и логике проведения лекции для студентов неэкономических специальностей (направлений) на тему: «Экономический рост и экономический цикл. Макроэкономическая нестабильность» / Р. Х. Аллагулов // Междисциплинарный подход к исследованию экономики : материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию кафедры общей экономической теории БашГУ: в 3 частях, Уфа, 15–16 ноября 2017 года. Том Часть 2. — Уфа: Башкирский государственный университет, 2017. — С. 7–11. — EDN ZXSYPW.

8. Губайдуллина, Л. Р. Цифровая трансформация как способ сокращения издержек / Л. Р. Губайдуллина, Р. Х. Аллагулов // Вектор экономики. — 2022. — № 4(70). — DOI 10.51691/2500-3666_2022_4_2. — EDN LIXRTI.

9. Уральская, Л. Р. Оптимизация издержек с целью повышения финансовых результатов деятельности предприятия за счет цифровой трансформации / Л. Р. Уральская, Р. Х. Аллагулов // Тенденции развития науки и образования. — 2023. — № 103-3. — С. 200–203. — DOI 10.18411/trnio-11-2023-179. — EDN WMPZOP.

10. Аксютин, Е. П. Автоматизация, цифровизация, цифровая трансформация: выбор пути развития / Е. П. Аксютин // Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте : Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 29 марта 2024 года. — Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2024. — С. 127–130. — EDN IYDKQ.

11. Грейскоп, А. А. Актуальные вопросы цифровизации и информатизации / А. А. Грейскоп, А. Н. Кузнецов // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2021. — № 1-1(71). — С. 81–83. — DOI 10.24411/2411-0450-2021-1018. — EDN HFONJW.

12. Аллагулов, Р. Х. Развитие хозрасчетных отношений в условиях интенсификации производства : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Аллагулов Ринат Хасанович. — Москва, 1984. — 189 с. — EDN NPBLNV.

13. Аллагулов, Р. Х. Логика и методика изучения темы: «Предприятие (фирма) в условиях совершенной конкуренции» / Р. Х. Аллагулов // Методология и философия экономической науки : Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к 100-летию Республики Башкортостан и юбилею проф. Барлыбаева Х.А., Уфа, 27–28 марта 2019 года / Под научной редакцией Г.М. Россинской. — Уфа: Башкирский государственный университет, 2019. — С. 75–79. — EDN WGEFNU.

14. Кулешова, К. А. Big data: новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях / К. А. Кулешова, А. Н. Кузнецов // Цивилизация знаний: российские реалии : сборник трудов XXIII Международной научной конференции, Москва, 08–29 апреля 2022 года. — Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2022. — С. 244–247. — DOI 10.52376/978-5-907623-36-1_244. — EDN PVFJVZ.

15. Мухаметова, А. Д. Влияние цифровизации на региональное экономическое развитие / А. Д. Мухаметова // Экономика и управление: научно-практический журнал. — 2025. — № 2(182). — С. 42–45. — DOI 10.34773/EU.2025.2.7. — EDN GCFBQE.

16. Харисов, В. И. Триггеры цифровизации индустрии vine&wine / В. И. Харисов // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. — 2023. — № 1(43). — С. 49–56. — DOI 10.17122/2541-8904-2023-1-43-49-56. — EDN WVWLTLL.

REFERENCES

1. Degtyareva, I. V. Osnovnye makroekonomicheskie problemy v usloviyakh tsifrovoi transformatsii / I. V. Degtyareva, O. I. Shalina // *Upravlenie ekonomikoi: metody, modeli, tekhnologii : Materialy XX Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii*, Ufa, 08-10 oktyabrya 2020 goda. – Ufa: Ufimskii gosudarstvennyi aviatsionnyi tekhnicheskii universitet, 2020. Pp. 66-69. – EDN QDZEMQ.
2. Allagulov, R. Kh. Problemy gosudarstvennogo regulirovaniya rossiiskoi ekonomiki v usloviyakh makroekonomicheskoi nestabilnosti / R. Kh. Allagulov, E. P. Akhunzyanov // *Vyzovy sovremenosti i strategii razvitiya obshchestva v usloviyakh novoi realnosti : Sbornik materialov XVII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Moskva, 25 maya 2023 goda. – Moskva: Obshchestvo s ogranichennoi otvetstvennostyu «Izdatelstvo ALEF», 2023. Pp. 282-285. – DOI 10.34755/IROK.2023.76.20.050. – EDN PGBORD.
3. Allagulov, R. Kh. Tsifrovizatsiya territorii i predpriyatii kak vzaimobuslovlennyy protsess / R. Kh. Allagulov // *Problemy ekonomicheskogo rosta i ustoychivogo razvitiya territorii : Materialy VIII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi internet-konferentsii*, Vologda, 17-19 maya 2023 goda. – Vologda: Vologodskii nauchnyi tsentr Rossiiskoi akademii nauk, 2023. Pp. 7-11. – EDN TREEDE.
4. Allagulov, R. Kh. K voprosu o razviti predpriyatii v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki / R. Kh. Allagulov // *Modernizatsiya rossiiskogo obshchestva i obrazovaniya: novye ekonomicheskie orientiry, strategii upravleniya, voprosy pravoprimeneniya i podgotovki kadrov : Materialy XXIV Natsionalnoi nauchnoi konferentsii (s mezhdunarodnym uchastiem)*, Taganrog, 21-22 aprelya 2023 goda. Tom I. – Taganrog: Taganrogskii institut upravleniya i ekonomiki, 2023. Pp. 337-339. – EDN EMKZME.
5. Allagulov, R. Kh. Tsifrovizatsiya: sodержanie i nekotorye osobennosti v korporativnom sektore / R. Kh. Allagulov // *Biznes. Obrazovanie. Ekonomika : Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Minsk, 06-07 aprelya 2023 goda. – Minsk: Gosudarstvennoe uchrezhdenie obrazovaniya «Institut biznesa Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta», 2023. Pp. 15-18. – EDN LHDPYE.
6. Allagulov, R. Kh. Tsifrovaya transformatsiya predpriyatii v usloviyakh makroekonomicheskoi nestabilnosti / R. Kh. Allagulov // *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal*. 2023. № 3(171). Pp. 7-11. – DOI 10.34773/EU.2023.3.1. – EDN ZOCMEU.
7. Allagulov, R. Kh. O znachenii i logike provedeniya lektsii dlya studentov neekonomicheskikh spetsialnostei (napravlenii) na temu: «*Ekonomicheskii rost i ekonomicheskii tsikl. Makroekonomicheskaya nestabilnost*» / R. Kh. Allagulov // *Mezhdistsiplinarnyy podkhod k issledovaniyu ekonomiki : materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 70-letiyu kafedry obshchei ekonomicheskoi teorii BashGU: v 3 chastyakh*, Ufa, 15–16 noyabrya 2017 goda. Tom Chast 2. – Ufa: Bashkirskii gosudarstvennyi universitet, 2017. – Pp. 7-11. – EDN ZXSYWH.
8. Gubaidullina, L. R. Tsifrovaya transformatsiya kak sposob sokrashcheniya izderzhok / L. R. Gubaidullina, R. Kh. Allagulov // *Vektor ekonomiki*. 2022. № 4(70). – DOI 10.51691/2500-3666.2022.4.2. – EDN LIXRTI.
9. Uralskaya, L. R. Optimizatsiya izderzhok s tselyu povysheniya finansovykh rezul'tatov deyatelnosti predpriyatiya s uchetom tsifrovoi transformatsii / L. R. Uralskaya, R. Kh. Allagulov // *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2023. № 1033. Pp. 200-203. – DOI 10.18411/trnio-11-2023-179. – EDN WMPZOP.
10. Aksyutina, E. P. Avtomatizatsiya, tsifrovizatsiya, tsifrovaya transformatsiya: vybor puti razvitiya / E. P. Aksyutina // *Mekhatronika, avtomatizatsiya i upravlenie na transporte : Materialy VI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Samara, 29 marta 2024 goda. – Samara: Samarskii gosudarstvennyi universitet putei soobshcheniya. 2024. – Pp. 127-130. – EDN IIVDKQ.
11. Greiskop, A. A. Aktualnye voprosy tsifrovizatsii i informatizatsii / A. A. Greiskop, A. N. Kuzyashev // *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. 2021. № 11(71). Pp. 81-83. – DOI 10.24411/2411-0450-2021-1018. – EDN HFONJW.
12. Allagulov, R. Kh. Razvitie khozraschetnykh otnoshenii v usloviyakh intensivizatsii proizvodstva : spetsialnost 08.00.01 «*Ekonomicheskaya teoriya*» : dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk / Allagulov Rinat Khasanovich. – Moskva, 1984. 189 s. – EDN NPBLNV.
13. Allagulov, R. Kh. Logika i metodika izucheniya temy: «*Predpriyatie (firma) v usloviyakh sovershennoi konkurentsii*» / R. Kh. Allagulov // *Metodologiya i filosofiya ekonomicheskoi nauki : Sbornik nauchnykh trudov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, priurochennoi k 100letiyu Respubliki Bashkortostan i yubileyu prof. Barlybaeva Kh.A.*, Ufa, 27–28 marta 2019 goda / Pod nauchnoi redaktsiei G.M. Rossinskoy. – Ufa: Bashkirskii gosudarstvennyi universitet, 2019. Pp. 75-79. – EDN WGEFNU.
14. Kuleshova, K. A. Big data: novye podkhody k nakopleniyu i obrabotke dannykh v ekonomike i finansakh na mikro i makrourovnyakh / K. A. Kuleshova, A. N. Kuzyashev // *Tsivilizatsiya znaniy: rossiiskie realii : sbornik trudov XXIII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii*, Moskva, 08-29 aprelya 2022 goda. – Kirov: Mezhtseleobrazovatelnyi tsentr innovatsionnykh tekhnologii v obrazovanii, 2022. Pp. 244-247. – DOI 10.52376/978-5-907623-36-1.244. – EDN PVFJVZ.
15. Mukhametova, A. D. Vliyanie tsifrovizatsii na regionalnoe ekonomicheskoe razvitie / A. D. Mukhametova // *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal*. 2025. № 2(182). Pp. 42-45. – DOI 10.34773/EU.2025.2.7. – EDN GCFBQE.
16. Kharisov, V. I. Triggery tsifrovizatsii industrii vine&wine / V. I. Kharisov // *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika*. 2023. № 1(43). Pp. 49-56. – DOI 10.17122/2541-8904-2023-1-43-49-56. – EDN WWLTL.

Received date: 22.11.2025

Approved date: 03.12.2025

Accepted date: 30.03.2026