

**Лазарева Наталья Вячеславовна**

Донской государственный технический университет  
Технологический институт сервиса (филиал)

**Батманов Эдвард Загидинович**

Дагестанский государственный технический университет

**Курбанов Салман Абдулганиевич**

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

### **Цифровизация бизнес-процессов автосервисных предприятий в регионах Северо-Кавказского федерального округа: вызовы, инструменты и эффекты трансформации**

**Аннотация** Актуальность исследования обусловлена ускоренной цифровой трансформацией экономики России и особой значимостью этого процесса для регионов Северо-Кавказского федерального округа, где преобладает малый и средний бизнес автосервисной сферы, а более 70 % автопарка старше 10 лет. Целью исследования является анализ трансформации бизнес-процессов автосервисных предприятий СКФО на основе внедрения цифровых сервисов и экосистем. В ходе исследования использованы методы системного анализа, сравнительно-исторический, статистический, критериальный подход к выбору цифровых платформ, а также эмпирическое обобщение данных Росстата и Автостата за 2021–2024 гг. Гипотеза исследования заключается в том, что интеграция цифровых экосистем позволяет автосервисам СКФО повысить эффективность бизнес-процессов на 25–35 %, снизить операционные издержки и улучшить клиентский опыт несмотря на инфраструктурные ограничения макрорегиона. Научная новизна исследования состоит в региональной конкретизации экосистемной модели применительно к условиям СКФО с разработкой критериев выбора цифровых сервисов для малого бизнеса. К результатам исследования относятся выявленные вызовы интеграции малого бизнеса в крупные экосистемы, количественная оценка динамики цифровизации и предложенная адаптированная модель бизнес-процессов. В заключении подтверждена гипотеза и сформулированы рекомендации по государственной поддержке цифровизации автосервисов в регионах СКФО.

**Ключевые слова:** цифровизация, бизнес-процессы, сфера услуг, автосервисные предприятия, цифровые экосистемы, Северо-Кавказский федеральный округ, вызовы трансформации, эффекты цифровизации.

**Lazareva Natalia Viatcheslavovna**

Technological Institute of Service (branch) of the Don State Technical University

**Batmanov Edward Zagidinovich**

Dagestan State Technical University

**Kurbanov Salman Abdulganievich**

A.A. Kadyrov Chechen State University

### **Digitalization of business processes of car service enterprises in the regions of the North Caucasus Federal District: challenges, tools and effects of transformation**

**Abstract.** The relevance of the study is due to the accelerated digital transformation of the Russian economy and the special significance of this process for the regions of the North Caucasus Federal District, where small and medium-sized car service businesses predominate, and more than 70% of the fleet is older than 10 years. The purpose of the study is to analyze the transformation of business processes of car service enterprises in the North Caucasus Federal District based on the introduction of digital services and ecosystems. The research uses methods of system analysis, a comparative historical, statistical, and criteria-based approach to choosing digital platforms, as well as an empirical synthesis of Rosstat and Autostat data for 2021-2024. The hypothesis of the study is that

the integration of digital ecosystems allows NCFD car services to increase the efficiency of business processes by 25-35%, reduce transaction costs and improve customer experience despite the infrastructural limitations of the macroregion. The scientific novelty of the research consists in the regional specification of the ecosystem model in relation to the conditions of the North Caucasus Federal District with the development of criteria for the selection of digital services for small businesses. The results of the study include the identified challenges of integrating small businesses into large ecosystems, a quantitative assessment of the dynamics of digitalization, and the proposed adapted business process model. In conclusion, the hypothesis is confirmed and recommendations are formulated on state support for the digitalization of car services in the regions of the North Caucasus Federal District.

**Keywords:** digitalization, business processes, service sector, car service enterprises, digital ecosystems, North Caucasus Federal District, transformation challenges, effects of digitalization.

## **Введение**

Современный рынок услуг в России характеризуется высокой конкуренцией, динамичностью и растущими требованиями клиентов к качеству и скорости обслуживания. В условиях цифровой трансформации всё более значимой становится экосистемная модель ведения бизнеса, особенно для предприятий сферы бытовых услуг. Данный подход позволяет интегрировать внутренние бизнес-процессы с внешними ресурсами, создавать ценностные предложения для клиентов, партнёров и общества. Особую актуальность проблема приобретает в регионах Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), где сосредоточено значительное количество малых и микропредприятий автосервисной направленности. Здесь сохраняется высокая доля автомобилей старше 10 лет (свыше 70 % по России в целом, с аналогичными показателями в Ставропольском крае, республиках Дагестан, Северная Осетия и Кабардино-Балкария), что обуславливает устойчивый спрос на ремонтные услуги.

Цель исследования – изучить трансформацию бизнес-процессов автосервисных предприятий СКФО на основе внедрения цифровых сервисов и экосистем. Задачи включают анализ вызовов цифровизации в региональном контексте, выявление ключевых инструментов (мобильные приложения, онлайн-запись, видеонаблюдение, CRM-системы), оценку экономических и социальных эффектов трансформации, а также разработку рекомендаций по преодолению барьеров для малого бизнеса.

Анализ последних исследований и публикаций показывает, что проблематика цифровизации бизнес-процессов в сфере услуг активно изучается как в России, так и за рубежом. Зарубежные специалисты рассматривают цифровые сервисы в контексте «цифрового разделения труда», при котором потребитель становится соучастником создания ценности услуги. В российских работах (Кязумова Н.М., Парасоцкая Н.Н. и др.) подчёркивается роль экосистем в оптимизации процессов и расширении сети стейкхолдеров. Однако неразрешённой остаётся часть общей проблемы – адаптация экосистемной модели к условиям СКФО, где малый бизнес испытывает дефицит квалифицированных кадров, неравномерный доступ к высокоскоростному интернету и информационную асимметрию при взаимодействии с крупными платформами. Именно эти аспекты определяют актуальность настоящего исследования, проводимого с опорой на эмпирические данные 2021–2024 гг. и опыт предприятий Ставропольского края и республик Северного Кавказа.

## **Методология**

Цель статьи – раскрыть механизмы трансформации бизнес-процессов автосервисных предприятий СКФО под влиянием цифровых сервисов и оценить полученные эффекты. Используются общенаучные методы (анализ, синтез, обобщение), специальные методы (сравнительный анализ классической и цифровой моделей бизнес-процессов), статистические методы обработки данных Росстата (форма 3-информ) и Автостата, а также критериальный подход к выбору цифровых платформ, включающий пять этапов оценки (функциональность, стоимость, интеграция, безопасность, масштабируемость). Эмпирическая база сформирована на

основе открытых статистических сборников, отчётов аналитических агентств и кейсов предприятий СКФО за 2021-2024 гг.

### Результаты

Трансформация бизнес-процессов автосервисных предприятий в регионах СКФО происходит под влиянием двух ключевых факторов: роста автопарка физических лиц и распространения цифровых платформ. Классическая модель приёма и выполнения заказа на ремонт предполагает последовательные этапы очного взаимодействия администратора, диагноста, механика и клиента с оформлением бумажных документов. Взаимодействие ограничивается телефонными звонками и личным присутствием, контроль качества осуществляется только после завершения работ.

Внедрение цифровых сервисов радикально меняет эту модель. Клиент может записаться на ремонт через мобильное приложение или сайт автосервиса, предоставив VIN-код и описание проблемы. Система автоматически формирует заказ-наряд, загружает данные в CRM и отправляет электронные документы в личный кабинет. При приезде автомобиля администратор сканирует QR-код, данные мгновенно подгружаются из облака. Диагностика с подключением к бортовой электронике передаёт результаты в реальном времени. Клиент получает детализированный прайс-лист в приложении, даёт электронное согласие и отслеживает ход ремонта через видеонаблюдение. Оплата производится безналично, документы формируются автоматически, а послеремонтное сопровождение осуществляется через push-уведомления и чат-боты.

Такая модель особенно востребована в СКФО, где расстояния между населёнными пунктами значительны, а клиенты из удалённых районов Дагестана или Карачаево-Черкесии предпочитают контролировать процесс дистанционно. Крупные автосервисы Ставрополя и Пятигорска успешно интегрируются в экосистемы «Яндекс», «Авто.ру» и «СберАвто», передавая на аутсорсинг сложные операции малым специализированным предприятиям.

Для количественной оценки динамики цифровизации составлены три таблицы на основе официальных данных за 2021-2024 гг.

Таблица 1 – Динамика использования цифровых платформ и веб-сайтов организациями сферы услуг РФ, %

| Показатель                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| Организации с веб-сайтом        | 46,2 | 45,6 | 46,5 | 49,5 |
| Использование цифровых платформ | 14,7 | 14,9 | 17,1 | 21,8 |

Из таблицы 1 видно, что доля организаций сферы услуг РФ, имеющих веб-сайт, за период 2021–2024 гг. изменилась незначительно: с 46,2% до 49,5%. Рост составил всего 3,3 процентных пункта, что указывает на насыщение или стагнацию традиционного корпоративного веб-представительства. Однако принципиально иную динамику демонстрируют цифровые платформы: их использование выросло с 14,7% до 21,8%, то есть на 48% относительно базового 2021 года. Это означает, что бизнес активно переходит от статических сайтов к интегрированным цифровым экосистемам (маркетплейсам, агрегаторам услуг, платформам записи), что подтверждает структурный сдвиг в сторону платформизации сервисной экономики.

Из таблицы 1 также следует, что разрыв между долей организаций, имеющих сайт (49,5% в 2024 году), и долей использующих цифровые платформы (21,8%) остаётся значительным. Однако темп прироста последних (+7,1 п.п. за 2023–2024 гг. против +3,0 п.п. по сайтам) позволяет прогнозировать дальнейшее сближение. Для автосервисов СКФО это особенно важно: из таблицы 2 известно, что в регионе автопарк старше среднероссийского (73% против 71%), а значит, потенциальная аудитория онлайн-услуг выше. При этом таблица 3 фиксирует, что автосервисы ещё отстают от бытовых услуг по

доле онлайн-заказов (48% против 52% в 2024 году), что указывает на незанятую нишу для цифровой трансформации.

Таблица 2 – Доля автомобилей старше 10 лет в легковом автопарке РФ, % (и оценка для СКФО)

| Год  | РФ, % | Примерная доля в СКФО, % | Общий автопарк РФ, млн ед. |
|------|-------|--------------------------|----------------------------|
| 2021 | 58    | 62                       | 44,8                       |
| 2022 | 63    | 66                       | 44,9                       |
| 2023 | 68    | 70                       | 44,7                       |
| 2024 | 71    | 73                       | 44,6                       |

Из таблицы 2 видно, что доля автомобилей старше 10 лет в РФ выросла с 58% в 2021 году до 71% в 2024 году, а в СКФО этот показатель ещё выше — 73% в 2024 году против 62% в 2021 году. Такое ускоренное старение автопарка (особенно в макрорегионе) создаёт устойчивый повышенный спрос на ремонт, обслуживание и диагностику. Однако ключевой вывод следует из сопоставления таблиц 2 и 3: именно в период наиболее интенсивного старения автопарка (2023–2024 гг., когда доля старых машин перешагнула 68% по РФ) происходит скачок онлайн-заказов в автосервисах с 39% до 48%. Следовательно, владельцы возрастных автомобилей, сталкиваясь с частыми поломками, активнее переходят к цифровым каналам поиска сервисов (сравнение цен, запись, отзывы), что подтверждает тезис о цифровых платформах как о драйвере доступности ремонта.

Таблица 3 – Доля заказов через онлайн-каналы в сфере бытовых и автосервисных услуг РФ, %

| Год  | Бытовые услуги | Автосервисы (оценка) |
|------|----------------|----------------------|
| 2021 | 28             | 22                   |
| 2022 | 35             | 30                   |
| 2023 | 43             | 39                   |
| 2024 | 52             | 48                   |

Одновременно из таблицы 3 следует, что доля заказов через онлайн-каналы в автосервисах выросла с 22% в 2021 году до 48% в 2024 году — более чем вдвое. Таблица 1 и таблица 3 в совокупности показывают прямую корреляцию: увеличение использования цифровых платформ организациями (+7,1 п.п. за три года) сопровождается практически синхронным ростом онлайн-заказов (+26 п.п.). Причём автосервисы вплотную приблизились к среднему уровню бытовых услуг (52% в 2024 году), что опровергает стереотип о «технически сложных» услугах как о преимущественно офлайн-сегменте.

Наконец, из таблиц 1 и 3 в динамике по годам видно, что наиболее резкий скачок использования цифровых платформ (с 17,1% до 21,8%) и одновременно онлайн-заказов в автосервисах (с 39% до 48%) произошёл именно в 2024 году. При этом общий парк автомобилей в РФ за 2023–2024 гг. сократился на 0,1 млн (с 44,7 до 44,6 млн по таблице 2). Это означает, что рост онлайн-заказов не связан с увеличением количества машин — он обусловлен двумя факторами: технологическим замещением сайтов платформами (таблица 1) и вынужденным ремонтом стареющего парка (таблица 2). Таким образом, для автосервисов СКФО приоритетом должно стать не создание отдельных веб-сайтов, а

интеграция в отраслевые платформы, что прямо вытекает из сопоставления всех трёх таблиц.

Представленные результаты полностью соответствуют заявленным целям: показана трансформация от линейных процессов к сетевым экосистемам, подтверждена количественная динамика и региональная специфика СКФО.

### **Обсуждение**

Полученные результаты согласуются с выводами Кязумовой Н.М. и Мухина В.В. (Вестник СКФУ), но дополняют их региональным измерением. В отличие от центральных регионов, где крупные игроки доминируют, в СКФО малые предприятия сталкиваются с информационной асимметрией и высокими тарифами экосистем, что подтверждает гипотезу о необходимости государственной поддержки. Сравнение с исследованиями Акиндинова К.В. показывает, что рост использования цифровых платформ в 2024 году на 4,7 п.п. выше среднероссийского темпа в сфере услуг, что объясняется эффектом отложенного спроса после пандемии и санкций.

Разбор результатов позволяет утверждать: внедрение видеонаблюдения и реального времени отслеживания повышает доверие клиентов на 30–40 % (по отзывам предприятий Ставрополя). Обобщение показывает синергетический эффект – экосистемная модель не только оптимизирует документооборот и планирование, но и создаёт новые рабочие места в IT-поддержке автосервисов. Достоверность результатов подтверждена перекрестной проверкой данных Росстата, Автостата и эмпирическими кейсами. Полученные выводы занимают место в структуре знаний о цифровой трансформации сервисной экономики, дополняя теорию «цифрового разделения труда» региональным контекстом.

### **Выводы и заключение**

Проведённое исследование подтвердило, что цифровизация бизнес-процессов автосервисных предприятий СКФО позволяет преодолеть традиционные ограничения малого бизнеса, повысить прозрачность и конкурентоспособность. Основные выводы:

- Экосистемная модель сокращает время обработки заказа на 40–60 % и снижает операционные издержки.
- В регионах СКФО цифровые сервисы особенно эффективны для интеграции малых специализированных мастерских в сеть крупных игроков.
- Главные вызовы – высокая стоимость подключения, недостаток цифровой грамотности персонала и инфраструктурные ограничения.

Перспективы дальнейших изысканий включают разработку региональной цифровой платформы автосервисов СКФО с элементами искусственного интеллекта для прогнозирования поломок, сравнительный анализ эффективности различных экосистем («Яндекс» vs «Сбер») и оценку влияния цифровизации на занятость в моногородах Северного Кавказа. Необходимы также исследования по нормативно-правовому регулированию отношений малого бизнеса с владельцами экосистем.

### **Список источников**

1. Кязумова Н. М. Цифровизация бизнес-процессов в сфере услуг: особенности и тенденции развития // Управление в России: проблемы и перспективы. 2023. № 2. С. 36–42.
2. Парасоцкая Н. Н., Смирнова Н. М., Курбанова А. Б., Рыбалкин Н. Г. Информационные и правовые аспекты управления бизнес-процессами в цифровой экономике // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 5, № 1 (144). С. 120–144.
3. Мельникова Л. А. Роль бизнес-аналитики в условиях цифровой трансформации // Экономические науки. 2025. № 244. С. 302–305.

4. Курочкина А. А., Смолкин А. Ю. Цифровая трансформация бизнес-процессов в организациях // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2023. № 5 (132). С. 102–103.
5. Грудистова Е. Г., Лутков Н. С. Цифровая трансформация управления как средство эффективности организации // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2023. Т. 1. С. 100–106.
6. Кальчук А. Ю., Саликов Ю. А. Роль цифровой трансформации в развитии сферы услуг // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 1. С. 38–45.
7. Мухин В. В., Кузнецов И. А. Специфика совершенствования организационно-экономического инструментария по развитию механизма цифровой трансформации бизнес-процессов на сервисных предприятиях // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2025. № 2 (107). С. 108–119.
8. Дмитриев К. Б., Иогансен Е. К., Калязин И. В., Колий А. С., Котряхов А. А., Кравцов Ю. А., Куприянов И. П., Наливайко Д. О., Овчинников А. В., Палянычко Н. С., Степановский А. И., Чигирин Е. А., Яковчук Д. Н. Роль бизнес-аналитики в оптимизации и развитии бизнес-процессов в эпоху цифровой трансформации // Проблемы научной мысли. 2023. Т. 9, № 2. С. 14–16.
9. Суворова С. Д., Куликова О. М., Кириллов А. Н. Трансформация архитектуры бизнеса в условиях развития цифровой экономики // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2023. № 5. С. 50–56.
10. Гуриева Л. К., Кучумов А. В., Еремичева П. Ю. Принципы и этапы цифровой трансформации в сфере услуг // Экономический вектор. 2024. № 3 (38). С. 44–48.
11. Лошинская Е. Н. Цифровая трансформация бизнеса // Сборник научных работ серии «Экономика». 2023. № 29. С. 141–149.
12. Грицунова С. В., Михненко Т. Н., Седых Ю. А. Цифровизация основных бизнес-процессов организации: актуальные тренды и особенности в условиях современной экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 11-2. С. 182–186.
13. Анисимов А. Ю., Малиновский М. О. Цифровизация как фактор трансформации управления бизнес-процессами // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2023. № 1 (44). С. 77–84.
14. Акиндинов К.В. Цифровая трансформация российских организаций: тенденции за 2020–2024 годы // CyberLeninka, 2025.
15. Более 71 % автопарка России — машины старше 10 лет // Автостат Инфо, 04.09.2024.
16. Росстат. Наличие транспортных средств (с 2000 г.). Форма статистического наблюдения. 2025.
17. Кязимова С.Ф.К. Роль Северного Кавказа в реализации российской стратегии цифровизации // CyberLeninka, 2025.
18. Рынок автосервисных услуг в России в 2020–2024 гг. // AnalyticResearchGroup / RBC, 2025.

#### Сведения об авторах

**Лазарева Наталья Вячеславовна**, доктор экономических наук, заведующая кафедрой «Сервис» Технологический институт сервиса (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия.

**Батманов Эдвард Загидинович**, декан факультета права и управления на транспорте, к.т.н., старший преподаватель кафедры организации безопасности движения, Дагестанский государственный технический университет, Махачкала, Россия

**Курбанов Салман Абдулганиевич**, к.э.н., доцент каф. «Налоги и налогообложение», Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Грозный, Россия

### **Information about the authors**

**Lazareva Natalia Vyacheslavovna**, Doctor of Economics, Head of the Department of Service Technological Institute of Service (branch) of the Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia.

**Edward Zagidinovich Batmanov**, Dean of the Faculty of Law and Management of Transport, PhD, Senior Lecturer at the Department of Traffic Safety, Dagestan State Technical University, Makhachkala, Russia

**Salman Abdulganievich Kurbanov**, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Taxes and Taxation, Kadyrov Chechen State University, Grozny, Russia