

УДК 004.8: 338.48(470.64)

ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ДРАЙВЕРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА (НА ПРИМЕРЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

И.Ш. Дзахмишева, А.А.Алоева, Н.Е. Кулюшина

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» Институт «Менеджмент, туризм и индустрия гостеприимства», Нальчик, e-mail: irina_dz@list.ru, anyatash@mail.ru, nata961521@qmail.com

Аннотация. В статье исследуется потенциал технологий Big Data и искусственного интеллекта (ИИ) как драйверов цифровой трансформации санаторно-курортного комплекса Кабардино-Балкарской Республики. На основе анализа эволюции и диалектической взаимосвязи понятий Big Data и ИИ обосновывается их синергетический эффект для перехода к управлению, основанному на данных (data-driven). Эмпирическая часть исследования базируется на анализе больших массивов цифровых следов (свыше 5,3 млн поисковых запросов и более 2 млн иных данных) с применением методов машинного обучения, включая прогнозное моделирование и анализ тональности. В результате выявлены структурные сдвиги в потребительском спросе (2018–2024 гг.), тематические предпочтения в лечебно-оздоровительном туризме (с доминированием классического санаторно-курортного лечения — 61,8%), ключевые каналы коммуникации (социальные сети — 69,4%) и преобладающий позитивный эмоциональный фон в восприятии СКК КБР (65,1% позитивных оценок). Обобщён существующий практический опыт применения данных технологий в отрасли, включая проекты КБГУ и готовые отраслевые решения. На основе комплексного анализа разработаны стратегические рекомендации для органов государственной власти, образовательных учреждений и предприятий СКК, направленные на внедрение технологий Big Data и ИИ, модернизацию кадровой политики и создание Регионального центра компетенций для повышения конкурентоспособности курортного комплекса республики.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая трансформация, санаторно-курортный комплекс, оздоровительный туризм, анализ данных, потребительский спрос.

BIG DATA TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS DRIVERS OF TRANSFORMATION OF A SPA AND WELLNESS COMPLEX (BASED ON THE EXAMPLE OF THE KABARDINO-BALKAR REPUBLIC)

I.Sh. Dzakhmisheva, A.A.Aloeva, N.E. Kulyushina

Federal State Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State University named after. HM. Berbekova" Institute of Management, Tourism and Hospitality Industry", Nalchik, e-mail: irina_dz@list.ru, anyatash@mail.ru, nata961521@qmail.com

Abstract. This article explores the potential of Big Data and artificial intelligence (AI) technologies as drivers of digital transformation in the health resort complex of the Kabardino-Balkarian Republic. Based on an analysis of the evolution and dialectical relationship between the concepts of Big Data and AI, their synergistic effect for the transition to data-driven management is substantiated. The empirical part of the study is based on the analysis of large datasets of digital traces (over 5.3 million search queries and over 2 million other data sets) using machine learning methods, including predictive modeling and sentiment analysis. The study identified structural shifts in consumer demand (2018–2024), thematic preferences in health and wellness tourism (with classical spa treatments dominating — 61.8%), key communication channels (social media — 69.4%), and a predominantly positive emotional background in the perception of the Kabardino-Balkarian resort complex (65.1% positive ratings). Existing practical experience in applying these technologies in the industry was summarized, including KBSU projects and ready-made industry solutions. Based on this comprehensive analysis, strategic recommendations were developed for government agencies, educational institutions, and SCC enterprises aimed at implementing Big Data and AI technologies, modernizing HR policies, and creating a Regional Competence Center to enhance the competitiveness of the republic's resort complex.

Keywords: artificial intelligence, digital transformation, resort complex, health tourism, data analysis, consumer demand.

Дата поступления статьи в редакцию: 21.02.2026

Дата принятия статьи в печать: 03.04.2026

Введение

В современной экономике, основанной на данных, технологии Big Data и искусственный интеллект (ИИ) трансформируют подходы к управлению и стратегическому планированию в различных отраслях, включая туризм и курортное дело. Их симбиоз позволяет перейти от интуитивных решений к объективному, data-driven управлению, основанному на анализе цифровых следов потребителей. Санаторно-курортный комплекс Кабардино-Балкарской Республики (КБР), обладая значительным природным потенциалом, сталкивается с необходимостью цифровой трансформации для повышения конкурентоспособности. В данном контексте актуальным становится исследование возможностей применения связки Big Data/ИИ для глубокой аналитики потребительского спроса, оценки имиджа территории и формирования научно обоснованных рекомендаций по развитию отрасли.

Теоретическая значимость состоит в необходимости осмысления эволюции и диалектической взаимосвязи ключевых технологических парадигм Big Data и ИИ, их перехода от независимых концепций к единому симбиозу, выступающему драйвером цифровой трансформации.

Актуальность предпринятого исследования состоит в потребности КБР в объективной диагностике состояния своего турпродукта, выявлении точек роста и проблемных зон геобренда на основе анализа больших массивов реальных данных, а не экспертных оценок.

Цель исследования

Цель исследования – исследование потребительского спроса, оценка имиджа и разработка стратегических рекомендаций по развитию санаторно-курортного комплекса Кабардино-Балкарской Республики на основе применения технологий Big Data и искусственного интеллекта.

Материал и методы исследования

Объект исследования – санаторно-курортный комплекс Кабардино-Балкарской Республики как социально-экономическая система.

Предмет исследования – процесс применения технологий Big Data и искусственного интеллекта для анализа потребительского спроса, имиджа и разработки стратегий развития санаторно-курортного комплекса КБР.

Методы исследования: монографический, аналитические, эмпирические, методы искусственного интеллекта и машинного обучения.

Результаты исследования

Анализ литературных источников позволил выявить эволюцию и взаимосвязь ключевых терминов «Технологии Big Data» и «Искусственный Интеллект» (ИИ) и определить практическую значимость в современном научном и прикладном контекстах.

В работе Абдыкаримова А. Т. [1] Big Data рассматривается не просто как большие данные, а как комплексная парадигма для работы со структурированной и неструктурированной информацией огромных объёмов (петабайты и более), высокой скорости обновления и значительного разнообразия. Ключевой акцент смещён с хранения данных на их аналитику (Big Data Analytics).

В исследованиях Болонина А. И., Алиева М. М., Исмаилова К. М. [2] Big Data позиционируется как фундаментальный строительный блок мира ИИ и машинного обучения, обеспечивающий сырьевую основу для алгоритмов. В экономических исследованиях, таких как работы Болонина А.И. и др., Городновой Н.В. [2-3], подчёркивается его роль в формировании цифровой экономики, где качество информационных потоков становится критическим фактором для принятия решений.

В работе Пастуховой Е. В., Романовой Ю. С., посвящённой цифровой трансформации [4], ИИ определяется как центральное звено новой технологической парадигмы (Индустрия 4.0/5.0), инструмент, способный к самообучению и решению когнитивных задач [3]. Важно отметить, что в эпоху Big Data исследования в области ИИ приобретают качественно новый характер — они становятся «data-driven» (управляемыми данными) [2]. Если традиционный ИИ часто полагался на экспертные знания и правила, то современный ИИ, питаемый Big Data, основан на

выявлении сложных, неочевидных паттернов и построении прогнозных моделей, как, например, в анализе финансовых рынков или потребительского поведения [4].

Анализ литературы показывает диалектическую взаимосвязь этих технологий. Без больших, разнородных и постоянно обновляемых массивов данных невозможно эффективное обучение и работа алгоритмов машинного обучения, составляющих ядро современного ИИ [1]. Точность и глубина аналитики ИИ-систем напрямую зависят от качества и объема Big Data [2].

Обработка и извлечение смысла из Big Data вручную невозможны. Технологии ИИ (нейросети, машинное обучение) являются основным инструментом для их обработки, классификации и прогнозирования. Таким образом, ИИ превращает «сырые» большие данные в знание и конкурентное преимущество. Как отмечает Тахумова О.В., Big Data является одним из важнейших направлений развития ИИ в экономическом анализе.

Эволюция этой связки ведёт к переходу от ретроспективной, описательной аналитики (что произошло) к проактивной, предиктивной и предписывающей (что произойдёт и как лучше поступить). Это ярко проявляется в бухгалтерском учёте (переход к прогнозированию) [5], финансовых рынках (оценка рисков) [4] и государственном управлении (цифровое планирование) [1].

Технологии применяются для прогнозирования рыночных трендов, оценки кредитных рисков, обнаружения мошенничества и поддержки управленческих решений [4]. В бухгалтерии это ведёт к трансформации роли специалиста от регистратора к аналитику и консультанту [2].

ИИ и Big Data рассматриваются как ядро цифровой модели национальной экономики, инструменты для повышения её конкурентоспособности, цифровизации госуправления и социальной сферы [1-5].

Анализ особенностей современных политических процессов, медицины, безопасности, сельского хозяйства [5] позволил установить, что везде эта связка обеспечивает переход к более точному, основанному на данных, принятию решений.

Наряду с возможностями, существует ряд серьёзных проблем [1-8]:

- качество данных, сложность интеграции разнородных источников, вопросы масштабируемости систем, высокое энергопотребление и зависимость от вычислительных мощностей;
- необходимость пересмотра профессиональных стандартов и формирования новых компетенций у специалистов, таких как бухгалтеры и аналитики;
- вопросы безопасности данных, приватности, алгоритмической предвзятости и необходимости этического регулирования становятся центральными.

Будущее развитие санаторно-курортного комплекса будет связано с преодолением этих вызовов, разработкой более эффективных и энергооптимизированных алгоритмов, усилением фокуса на безопасности и этике, а также стремлением к созданию машинно-независимых решений для обеспечения гибкости и интероперабельности систем.

В современном научном дискурсе и практике термины «Big Data» и «ИИ» неразрывно связаны. Big Data — это инфраструктурно-аналитическая база, а ИИ — интеллектуальный инструмент её обработки и осмысления. Их совместное применение трансформирует традиционные профессиональные области (бухучёт, финансы, управление), смещая фокус с рутинной обработки на стратегический анализ и прогнозирование. Исследования носят выраженный прикладной характер, направленный на решение конкретных задач в экономике, финансах, госуправлении и других сферах. Активно обсуждаются не только возможности, но и системные риски, связанные с качеством данных, этикой, безопасностью и кадровым обеспечением цифровой трансформации.

Таким образом, анализ терминов демонстрирует их динамическое развитие от относительно независимых концепций к единому технологическому симбиозу, который выступает ключевым драйвером цифровой трансформации общества и экономики.

Диагностика состояния и имиджа туристской отрасли КБР на основе Big Data, реализованный КБГУ на основе анализа более 2 млн цифровых следов туристов, позволяет выявить конкретные точки роста и проблемные зоны геобренда республики. Полученные данные (о ценах, качестве жилья, рейтингах гидов, сезонном спросе) представляют собой объективную основу для принятия управленческих решений [9]. Успех проекта подтвержден живым интересом и запросами на сотрудничество со стороны представителей других регионов и крупного бизнеса на федеральном форуме [10].

КБГУ позиционируется как активный участник и организатор экспертного диалога, о чем свидетельствует проведение IV проектно-аналитической сессии для вузов СКФО по вопросам ИИ в туризме [11]. В университете действует программа подготовки аналитиков Big Data, соответствующая профессиональному стандарту.

Управленческие решения, принятые на основе анализа турпотока с помощью Big Data уже применяются более чем в 60 регионах России, что позволяет сразу использовать готовые инструменты, а не разрабатывать их с нуля.

Исследование возможностей применения технологии Big Data и ИИ в санаторно-курортном комплексе Кабардино-Балкарской Республики позволило установить высокий интерес к КБР (свыше 5,3 млн запросов) и специфический спрос на лечебно-оздоровительные услуги (суммарное количество запросов на санатории в Нальчике составляет 492453, на курорте Эльбрус - 935727), который пока удовлетворен не полностью. Проведенный анализ ретроспективных данных о суммарном количестве поисковых запросов по ключевым направлениям санаторно-курортного комплекса (СКК) Кабардино-Балкарской Республики (КБР) за период с 2018 по 2024 гг. посредством анализа больших данных (Big Data) и применения методов искусственного интеллекта позволил выявить структурные сдвиги в потребительском интересе, кризисное влияние пандемии и последующую этапную консолидацию рынка. Динамика цифрового спроса выступает индикатором трансформации как внешних рыночных условий, так и внутренней специализации курортных территорий республики.

В 2018–2019 гг. в санаторно-курортном комплексе Кабардино-Балкарской Республики наблюдается допандемийный рост, стабильность и умеренный положительный тренд по всем направлениям. Курорт Эльбрус сохраняет лидерство, что соответствует его роли как флагамена активного туризма. Интерес к санаториям Нальчика стабилен, а общий запрос по КБР имеет наименьшие объемы, что указывает на недостаточную узнаваемость республики как единого бренда.

В 2020 году проявился эффект дивергенции спроса. На фоне общероссийского импортозамещения в туризме и повышенного интереса к открытым природным пространствам, запросы по Эльбрусу совершили резкий скачок, достигнув 119 тыс. (+67% к 2019 г.) (рис. 1). В то же время, как интерес к санаториям в Нальчике снизился (-11,4%), что связано с ассоциацией санаторного лечения с закрытыми учреждениями и ограничениями на их реконструкцию и ремонтные работы. Категория «Отдых в КБР» показала рост, возможно, за счет запросов общего характера в условиях неопределенности.

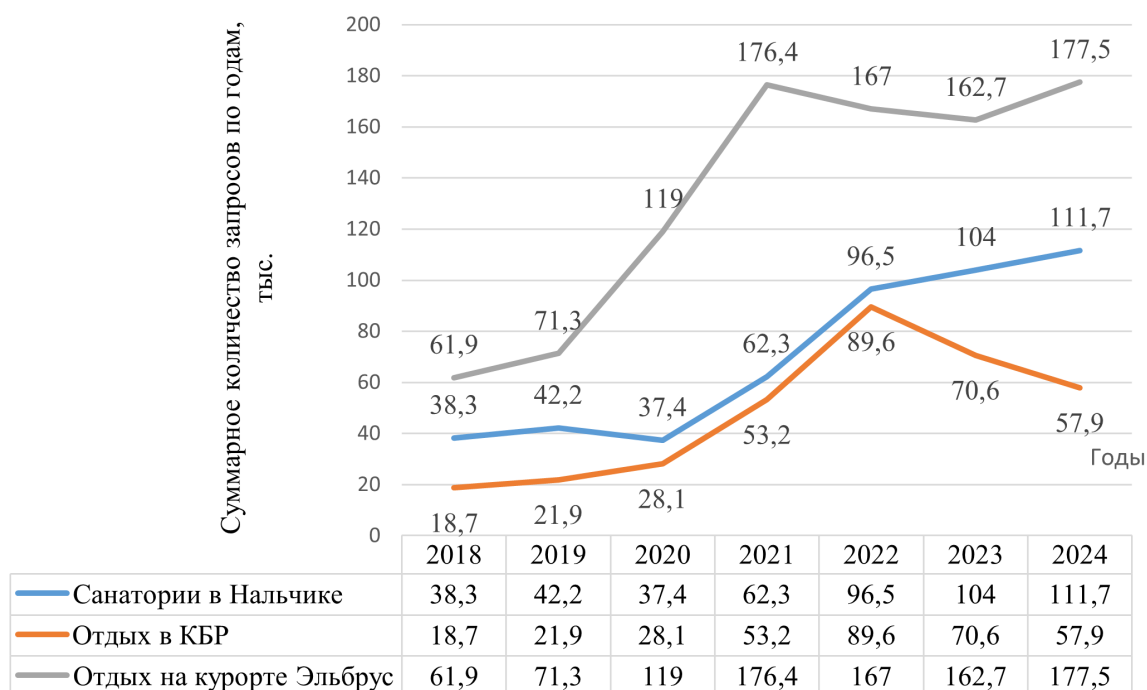


Рис. 1. Суммарное количество запросов в санаторно-курортном комплексе Кабардино-Балкарской Республики в разрезе по годам

2021–2023 гг. характеризуется постпандемическим восстановлением и новой конфигурацией рынка, т.е. взрывным ростом, а затем стабилизацией на новом, качественно более высоком плато. Все три направления в 2021–2022 гг. показывают двукратный и более рост относительно 2020 года. Особенно значителен рост санаторного направления в Нальчике: с 37,4 тыс. в 2020 до 111,7 тыс. в 2024 г. (увеличение в 3 раза), что коррелирует с официальными данными о росте числа отдыхающих в санаториях республики (рис. 1).

К 2024 году формируется новая иерархия спроса:

Отдых на курорте Эльбрус остается абсолютным лидером (177,5 тыс.), но его рост замедляется, что может свидетельствовать о достижении определенного уровня насыщения цифрового интереса.

Увеличение доли запросов по Эльбрусу в кризисный период с 52,2% (2018) до 64,5% (2020) подтверждает его роль как драйвера устойчивого спроса в нестабильных условиях.

Санатории в Нальчике выходят на устойчивое второе место (111,7 тыс.), подтверждая возрождение лечебно-оздоровительного кластера. После падения доли запросов в 2020 году до 20,3%, к 2024 году сектор не только восстановился, но и превысил допандемийный уровень в 3 раза (рис. 1). Это согласуется с заявлениями руководства республики о приоритетном развитии санаторно-курортного комплекса и росте турпотока в санатории

Отдых в КБР, достигнув пика в 2022 г. (89,6 тыс.), в 2024 г. снижается до 57,9 тыс. (рис. 1). Это может указывать на конкретизацию запросов, переходят пользователи пользователей от общих формулировок к поиску конкретных локаций («Эльбрус», «Нальчик»).

Результаты количественного анализа поисковых запросов на услуги лечебно-оздоровительного туризма в Кабардино-Балкарской Республике посредством анализа больших данных (Big Data) и применения методов искусственного интеллекта демонстрируют выраженную диспропорцию в тематических предпочтениях.

Абсолютно доминирующим направлением, формирующим основной массив запросов (61,8%), является санаторно-курортное лечение. Это свидетельствует о устойчивой ассоциации региона в сознании потенциальных туристов прежде всего с классической курортологией, использующей природные лечебные факторы. Значительно меньший интерес фиксируется к иным сегментам. На втором месте находится активный отдых оздоровительной направленности (10,6%), за которым следуют услуги по социальной реабилитации (8,5%). Практически равные доли запросов приходятся на профилактику и восстановление (6,4%) и на спа- и wellness-туры (6,1%), которые представляют собой наименее востребованную тематическую категорию согласно анализируемым данным (рис. 2).



Рис. 2. Тематические направления лечебно-оздоровительного туризма в Кабардино-Балкарской Республике

Полученное распределение (рис. 2) позволяет сделать вывод о сложившейся специализации региона в восприятии потребителей и указывает на значительный потенциал диверсификации предлагаемых оздоровительных продуктов, в особенности в высокомаржинальных сегментах wellness и медицинской профилактики.

Исследование тематических направлений лечебно-оздоровительного туризма в Кабардино-Балкарской Республике с применением технологий Big Data и ИИ показало, что наибольшее количество запросов (61,8%) приходится на санаторно-курортное лечение, наименьшее количе-

ство запросов приходится на Спа и wellness-туры (6,1%). На активный отдых -10,6%. На социальную реабилитацию – 8,5%, на профилактику и восстановление – 6,4% (рис. 2).

Превосходство социальных сетей (69,4%) (рис. 3) указывает на то, что социальные сети являются не просто популярным, а основным и, вероятно, решающим инструментом в процессе выбора и принятия решения. Этот канал важен на всех этапах: от первичного знакомства с курортом до изучения реальных отзывов и прямого взаимодействия с санаториями.

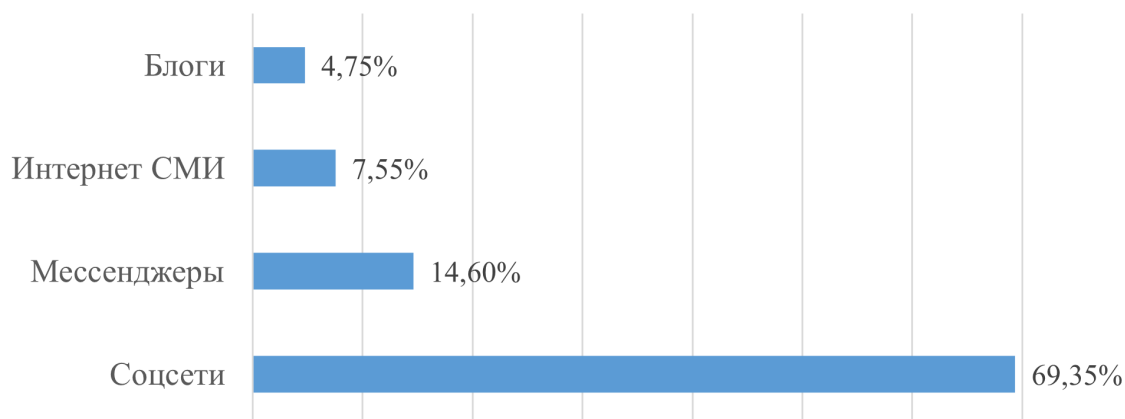


Рис. 3. Инструменты поиска санаторно-курортного лечения в Кабардино-Балкарской Республике

Высокие доли социальных сетей (69,4%) и мессенджеров (14,6%) (рис. 3), что в сумме составляет около 84% показывают, что потребители предпочитают интерактивные, визуальные и основанные на доверии сообщества источники. В контексте выбора лечения это может означать повышенное доверие к пользовательскому контенту (отзывы, видео, личные рекомендации) перед формальной рекламой.

Относительно низкие доли интернет-СМИ и блогов (в сумме ~12,3%) не обязательно говорят об их неэффективности. Они могут выполнять роль источников для углубленного изучения, проверки официальной информации, лечебных профилей или деталей процедур, когда первоначальный интерес уже сформирован в соцсетях.

Анализ распределения эмоциональной валентности в отношении санаторно-курортного лечения в Кабардино-Балкарской Республике показал доминирование категории позитивных эмоций (65,10%) (рис.4). Это свидетельствует о высоком уровне удовлетворённости и сформированном положительном восприятии санаторно-курортного комплекса КБР в целевой аудитории. Данный показатель можно интерпретировать как индикатор успешности оказываемых услуг, соответствия ожиданиям респондентов и наличия конкурентных преимуществ у курортов республики.

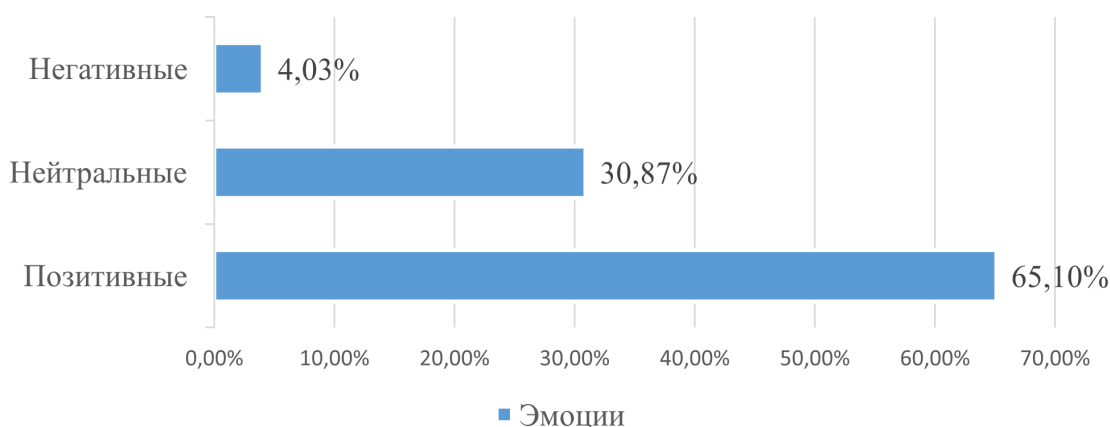


Рис. 4. Эмоции, связанные с санаторно-курортным лечением в Кабардино-Балкарской Республике

Значительный объём нейтральных эмоций (30,87%) (рис. 4) может объединять респондентов, чей опыт не вызвал ярких положительных реакций, либо лиц, недостаточно вовлечённых в процесс лечения и отдыха. Содержательная интерпретация данной группы требует дополнительного качественного анализа, однако её величина указывает на существенный резерв для потенциальной трансформации нейтрального восприятия в позитивное через совершенствование услуг, коммуникации и персонализации предложения. Минимальный уровень негативных оценок (4,03%) является статистически позитивным сигналом, указывающим на отсутствие систематических проблем, вызывающих сильное отторжение. Однако даже незначительный процент требует внимания, так как может отражать единичные, но критически важные случаи, требующие корректировки в работе отдельных учреждений или служб.

Распределение эмоциональных оценок имеет выраженный асимметричный характер с чётким доминированием позитивного полюса. Полученные результаты (≈65% позитивных, ≈31% нейтральных, ≈4% негативных реакций) (рис. 4) позволяют сделать вывод о в целом благоприятном эмоциональном фоне, сложившемся вокруг санаторно-курортного лечения в Кабардино-Балкарской Республике.

Анализ сетевых программ повышения квалификации (как реализованная КБГУ и Пятигорским госуниверситетом программа для управленцев) показывает эффективность практико-ориентированных и гибридных форматов обучения, объединяющих теорию с работой на базе действующих санаториев [13].

Развитие практико-ориентированной модели кадрового обеспечения, в частности, реализация сетевой программы повышения квалификации для управленцев санаторно-курортной отрасли с очным модулем на базе санатория «Горный родник» доказала эффективность гибридного обучения и тесной кооперации университета с ведущими отраслевыми предприятиями региона [13].

Работы, посвященные анализу цифровых следов (например, исследование геобренда КБР на основе 376 тыс. публикаций), демонстрируют, как Big Data позволяет перейти от интуитивных решений к data-driven управлению в туризме, выявляя тренды и проблемные зоны.

Исследования подтверждают, что решения ИИ открывают возможности для создания цифровых профилей здоровья, адаптации лечебных программ и оптимизации логистики, что напрямую коррелирует с развитием медицинского кластера в туризме [11].

Кроме того, решения от «Билайн»/«Альфа-Банк» и «МегаФон» позволяют анализировать перемещения, траты и социально-демографический профиль туристов в агрегированном виде, например, определение доли гостей с медицинскими целями, их географии и сезонности, а также анализировать транзакции для выявления приоритетных направлений лечения и сопутствующих трат (проживание, питание).

Прототип ИИ-гида КБР на базе Yandex GPT способен предлагать маршруты и информацию на персонализированную и семейную медицину с учетом генетических факторов, формировать персональные оздоровительные программы на основе данных о пациенте и аналитики эффективности процедур, а также показать позиционирование санаториев КБР в национальной системе медтуризма, особенно в нише высокогорной и реабилитационной медицины.

Заключение

Санаторно-курортный комплекс КБР обладает значительным природным потенциалом, но для сохранения и усиления конкурентоспособности требуется активная модернизация на основе цифровых технологий и новых стандартов обслуживания.

Технологии анализа Big Data и ИИ являются критически важными инструментами для перехода к персонализированным услугам, точному прогнозированию и эффективному управлению в отрасли. КБГУ демонстрирует готовность выступать центром компетенций в этой области.

Успешная трансформация невозможна без опережающей подготовки кадров. Адаптивные, практико-ориентированные и сетевые образовательные программы (как ДПО, так и основные) становятся ключевым элементом кадрового обеспечения отрасли.

Предложения. Органам государственной власти КБР использовать результаты анализа Big Data геобренда региона для формирования и корректировки региональной стратегии развития туризма и курортного дела до 2035 года. Содействовать созданию благоприятных условий для инвестиций в цифровую инфраструктуру санаториев.

Кабардино-Балкарскому государственному университету на базе института менеджмента, туризма и индустрии гостеприимства инициировать создание Регионального центра компетенций по медицинскому туризму и высокогорной медицине, объединяющего образовательную, исследовательскую (в т.ч. с использованием ИИ) и клинично-оздоровительную деятельность.

Расширить спектр сетевых образовательных программ с ведущими НИИ курортологии (Пятигорск, Сочи) и вузами, включив программы профессиональной переподготовки по специальностям «врач-куртолог», «диетолог», «специалист по медицинской реабилитации».

Разработать и внедрить магистерскую программу или программу дополнительного образования «Цифровые технологии в санаторно-курортном деле и медицинском туризме».

Предприятиям санаторно-курортного комплекса КБР активно участвовать в формировании заказа на подготовку кадров, предоставлять базы для практик и стажировок, внедрять инструменты анализа данных для персонализации услуг и управления клиентским опытом.

Результаты исследования и предложенные рекомендации могут быть использованы:

Министерством курортов и туризма КБР для стратегического планирования; Кабардино-Балкарским государственным университетом при разработке новых образовательных программ и научных проектов; управляющими компаниями и отдельными санаторно-курортными учреждениями для повышения эффективности своей деятельности, другими регионами Северного Кавказа и России, обладающими курортным потенциалом, в качестве модели для адаптации.

Литература

1. Абдыкаримова А.Т. Big Data: проблемы и технологии // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 5-1. С. 55-57. DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10859 EDN: HRPUMJ.
2. Болонин А.И., Алиев М.М., Исмаилов К.М. Технологии Big Data на финансовых рынках: практические аспекты // Экономическая безопасность. 2024. № 5. С. 1093. DOI: 10.18334/ecsec.7.5.121032 EDN: NGOBCJ.
3. Городнова Н.В. Метод оценки качества информационных потоков при формировании Big Data в цифровой экономике // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 1. С. 607-624. DOI: 10.18334/vines.12.1.114142 EDN: IUZZEE.
4. Пастухова Е.В., Романова Ю.С. Искусственный интеллект: исследования в эпоху Big data // Волновая электроника и инфокоммуникационные системы. 2022. С. 81-85. EDN: MDRZCZ.
5. Бажанов В.А. Искусственный интеллект, технологии Big Data (больших данных) и особенности современного политического процесса // Философия. Журнал высшей школы экономики. 2023. Т. 7. № 3. С. 193-210. DOI: 10.17323/2587-8719-2023-3-193-210 EDN: ODGTJO.
6. Тахумова О.В. и др. Big data как направление искусственного интеллекта в экономическом анализе: возможности использования // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 3 (53). С. 351-353. EDN: HNYUQZ.
7. Данилкина Ю.В., Яковлева А.О. Использование цифровых технологий в принятии управленческих решений // Инновации и инвестиции. 2022. № 3. С. 69-73. EDN: HNSDNS.
8. Бурса И.А., Александрова К.С., Дехтярева А.А. Роль BIG DATA и искусственного интеллекта в прогнозировании рыночных трендов // Вестник Академии знаний. 2025. № 4 (69). С. 91-93. EDN: NNRIVJ.
9. Официальный сайт КБГУ. КБГУ на форуме «Открытые данные»: как Big Data прогнозирует поведение путешественников. [Электронный ресурс]. URL: <https://kbsu.ru/news/kbgu-na-forume-otkrytye-dannye-kak-big-data-prognoziрует-povedenie-puteshestvennikov/> (дата обращения: 02.01.2026).
10. Официальный сайт КБГУ. Исследование КБГУ геобренда Кабардино-Балкарии на основе Big Data вызвало живой отклик на федеральном форуме в Казани. [Электронный ресурс]. URL: <https://kbsu.ru/news/issledovanie-kbgu-geobrenda-kabardino-balkarii-na-osnove-big-data-vyzvalo-zhivoj-otklik-na-federalnom-forume-v-kazani/> (дата обращения: 02.01.2026).
11. Официальный сайт КБГУ. Использование ИИ и Big Data в туристической отрасли: Проектно-аналитическая сессия в КБГУ. [Электронный ресурс]. URL: <https://kbsu.ru/news/ispolzovanie-ii-i-big-data-v-turisticheskoy-otrasli-proektno-analiticheskaja-sessija-v-kbgu/> (дата обращения: 02.01.2026).
12. Официальный сайт КБГУ. Анализ больших данных. [Электронный ресурс]. URL: <https://kbsu.ru/cifrovaja-kafedra-kbgu/analiz-bolshih-dannyh/> (дата обращения: 02.01.2026).
13. Официальный сайт КБГУ. В КБГУ завершилась сетевая программа ПК для управленцев санаторно-курортной отрасли. [Электронный ресурс]. URL: <https://kbsu.ru/news/v-kbgu-zavershilas-setevaja-programma-pk-dlja-upravlencev-sanatorno-kurortnoj-otrasli/> (дата обращения: 02.01.2026).