



МРНТИ 06.71.57

DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2026-1-292-310>

Научная статья

Оптимизация информационного портала для развития экотуризма в Улытауском природном парке

Д.А. Сейдуалин¹, А.Х. Муканов*²

^{1,2}Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

(E-mail: ¹darken68@mail.ru, ²aidar81hamzauli@mail.ru)

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию, направленному на оптимизацию информационного портала для развития туризма в регионе Улытау Республики Казахстан, обладающем значительным потенциалом для экологического туризма. Целью исследования является выявление ключевых факторов, влияющих на восприятие и оценку портала пользователями, и разработка конкретных рекомендаций по его улучшению для повышения эффективности продвижения региона.

В качестве методологической основы исследования был использован комплексный подход, сочетающий количественные и качественные методы. Было проведено анкетирование пользователей портала, данные которого были подвергнуты кластерному анализу для выявления групп пользователей со схожими потребностями и предпочтениями. Также был применен корреляционный анализ для установления взаимосвязей между различными параметрами оценки портала и социально-демографическими характеристиками пользователей. Анализ проводился с использованием статистического программного пакета SPSS.

Результаты исследования позволили выделить несколько ключевых групп пользователей и определить факторы, оказывающие наибольшее влияние на их удовлетворённость и готовность рекомендовать портал. На основе полученных данных были разработаны конкретные рекомендации по оптимизации контента, функциональности, дизайна и продвижения портала.

Исследование вносит вклад в развитие теории и практики экотуризма в регионах с уникальным природным и культурным наследием и представляет практический интерес для органов власти и организаций, занимающихся продвижением туристических направлений с использованием информационных технологий. Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации информационных порталов, посвященных развитию туризма в других регионах.

Ключевые слова: Улытау, туризм, экологический туризм, информационный портал, оптимизация, кластерный анализ, корреляционный анализ, SPSS.

Received 08.02.2025. Revised 15.09.2025. Accepted 25.02.2026. Available online 30.03.2026

Введение

Уникальность и самобытность территории Улытау, расположенной в самом сердце Казахстана, обуславливают ее растущую привлекательность как перспективного направления для развития экологического туризма. Обладая богатым историческим и культурным наследием, а также разнообразием природных ландшафтов, от бескрайних степей до живописных гор и озер, Улытау представляет собой исключительный потенциал для привлечения туристов, стремящихся к аутентичным впечатлениям и познавательному отдыху в гармонии с природой. Однако реализация этого потенциала требует комплексного подхода, включающего не только развитие инфраструктуры и создание качественных туристических продуктов, но и эффективное продвижение региона как привлекательного направления на внутреннем и международном рынках.

В условиях современной цифровой эпохи ключевым инструментом продвижения туристических направлений является информационный портал, предоставляющий потенциальным посетителям исчерпывающую информацию о регионе, его достопримечательностях, возможностях размещения и досуга, а также предлагающий удобные инструменты для планирования путешествия (Mussabayeva et al., 2023). Информационный портал выступает в роли первого контакта туриста с регионом, формируя его первое впечатление и влияя на принятие решения о посещении. Таким образом, от качества, полноты и удобства представления информации на портале напрямую зависит успех продвижения Улытау как привлекательного туристического направления.

В то же время создание эффективного информационного портала требует глубокого понимания потребностей и предпочтений целевой аудитории. Необходимо чётко определить, какие типы информации наиболее востребованы, какие функции и сервисы пользователи считают наиболее полезными, а также какие аспекты дизайна и навигации влияют на их удовлетворённость. Только на основе такой информации можно создать портал, который будет не просто источником данных о регионе, но и эффективным инструментом для привлечения и удержания туристов.

В связи с этим актуальность исследования по оптимизации информационного портала для развития туризма в Улытау, не вызывает сомнений. Данное исследование призвано выявить ключевые факторы, влияющие на восприятие и оценку портала пользователями, а также разработать конкретные рекомендации по его улучшению, направленные на повышение эффективности продвижения региона как направления экологического туризма.

Цель исследования – оптимизировать информационный портал, посвященный развитию туризма в Улытау, на основе анализа потребностей и предпочтений пользователей, выявленных с помощью анкетирования, кластерного и корреляционного анализов, для повышения эффективности продвижения региона как привлекательного направления экологического туризма и обеспечения устойчивого экономического роста.

В рамках данного исследования были рассмотрены следующие задачи:

- Каковы основные характеристики целевой аудитории информационного портала, посвященного развитию туризма в Улытау?
- Какие существуют группы пользователей портала, объединенные схожими потребностями и предпочтениями?
- Какие факторы в наибольшей степени влияют на удовлетворённость пользователей портала и их готовность рекомендовать его другим?

- Какие конкретные рекомендации можно разработать для оптимизации информационного портала, чтобы повысить его эффективность как инструмента продвижения региона?

Данное исследование вносит вклад в развитие теории и практики экотуризма в регионах с уникальным природным и культурным наследием, а также предоставит ценную информацию для органов власти и организаций, занимающихся продвижением туристических направлений с использованием информационных технологий. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации информационных порталов, посвященных развитию туризма в других регионах Казахстана и за ее пределами.

Обзор литературы

Современная туристическая индустрия претерпевает значительную трансформацию под влиянием цифровых технологий. Этот процесс охватывает все аспекты деятельности, от планирования путешествий и бронирования до маркетинга, управления ресурсами и взаимодействия с клиентами. Ниже представлен анализ ключевых исследований, выявляющих тенденции и проблемы цифровизации туристического сектора.

Общий обзор и тренды цифровизации туризма: сегодня зарубежные исследователи (Van Nuenen and Scarles, 2021) активно изучают влияние цифровых технологий на туризм, при этом уделяют значительное внимание веб-сайтам, мобильным приложениям и технологиям VR/AR, подчеркивая их роль в планировании поездок, бронировании и создании туристического опыта. Имеются работы (Pencarelli, 2019), авторы которых анализируют влияние интернета, мобильных приложений и больших данных на различные аспекты туристического сектора, включая планирование, бронирование, аналитику и персонализацию услуг.

Новые технологии и их влияние на туризм: сегодня ряд работ фокусируется на конкретных технологиях. Одни авторы (Ratna et al., 2023) рассматривают блокчейн, финтех и управление знаниями, подчеркивая их роль в обеспечении безопасности транзакций, персонализации услуг и повышении эффективности работы. Другие же исследуют влияние новых медиа-технологий (AR, VR, интерактивные установки) на туристический опыт, анализируя их воздействие на восприятие туристами окружающего мира и взаимодействие с местной культурой (Sinanan and Ritter, 2024). Имеются исследования (Mogaji et al., 2024), где критикуется применимость традиционной модели принятия технологий (TAM) к генеративному ИИ, подчеркивая необходимость адаптации моделей принятия технологий для новых реалий. Отдельные ученые (Geng et al., 2022) при изучении вопросов влияния новых технологий на туризм уделяют особое внимание влиянию виртуального опыта (VR) на намерение путешествовать.

Управление и маркетинг в цифровом туризме: С. Барбу и его коллеги (Barbu et al., 2024) анализируют использование цифровых инструментов в управлении туризмом, включая системы бронирования, CRM-системы и мобильные приложения. А. Сари, А. Минур, Я. Маминг применяют модель принятия технологий (TAM) для разработки маркетингового микса для туристической зоны, учитывая влияние цифровых технологий на принятие туристами услуг (Sari, 2022). Китайские исследователи рассматривают цифровую трансформацию и управление информацией в туристическом секторе, включая аспекты больших данных и аналитики (Chen, 2024). Отечественные специалисты анализируют воздействие цифровизации на различные аспекты туристического и гостиничного бизнеса, включая маркетинг, продажи и обслуживание клиентов (Kulakhmetova and

Sugirbay, 2025). В свете проявления ряда негативных факторов, которые отрицательно сказались на развитии бизнес-климата в сфере туризма, некоторые исследователи стали изучать цифровое предпринимательство и технологическую трансформацию в туризме в контексте управления рисками (Orozco et al., 2024).

Усовершенствование туристических сервисов: По данному вопросу одни исследователи предлагают использовать интеллектуальный портал для улучшения онлайн-взаимодействия туристов (Khorasani and Meybodi, 2010). Другие же описывают открытую систему туристической информации (OTIS) для эффективного управления туристическими данными (Lopes et al., 2019). Активная цифровизация сферы туристского обслуживания стала одной из основных причин того, что ряд исследователей рассматривая туристические сервисы, проанализировали специфику функционирования туристических порталов и обосновали необходимость активной разработки интерактивных карт (Shilibekova and Plokhikh, 2023).

В последние годы некоторые исследователи обращают внимание на изучение вопросов удобства применения мобильных приложений в рамках потребления туристских услуг (Marques and Pombo, 2023), разработки туристических информационных порталов (Shridhar and Udayakumar, 2024), создания эффективного элемента информационной системы для продвижения туристической дестинации (Kalinichenko, 2023), выработки новых государственных услуг для предприятий туристической индустрии (Coles et al., 2014).

Несмотря на то, что вопросы применения цифровых технологий в сфере туризма активно изучаются научным сообществом, до сих пор идет дискуссия о применимости тех или иных технологий в сфере обслуживания туристов. Изначально некоторые исследователи предлагали активизировать работу в области повсеместного внедрения интеллектуальной системы управления контентом (Martín et al., 2011; Cárcel et al., 2012; Sheehan et al., 2016; Singh and Srivastava, 2019), сегодня же многие склоняются к разработке и применению интеллектуальных систем управления туризмом (Zhang and Li, 2020; Archi and Benbba, 2023).

Таким образом, обзор литературы демонстрирует широкий спектр исследования влияния цифровых технологий на туристическую индустрию, выявляя ключевые тренды и вызовы, с которыми сталкивается этот сектор в условиях постоянного технологического прогресса.

Методы исследования

Методология исследования, посвященного анализу эффективности использования информационных порталов для развития туризма в Улытауском природном парке, основывалась на смешанном подходе, сочетающем качественные и количественные методы. Выбор данного подхода обусловлен необходимостью получения как глубокого понимания пользовательского опыта, так и количественных данных для оценки эффективности портала.

1. Этап планирования и формулировки исследовательской задачи: начальным этапом стало определение цели исследования – оценка эффективности использования информационных порталов для развития туризма в Улытауском природном парке. Была сформулирована гипотеза о том, что эффективное использование портала положительно влияет на привлечение туристов и удовлетворенность посещением парка. Определены ключевые исследовательские вопросы: кто является целевой аудиторией портала; какая

информация наиболее востребована; какие факторы влияют на частоту использования портала; какие проблемы препятствуют эффективному использованию портала.

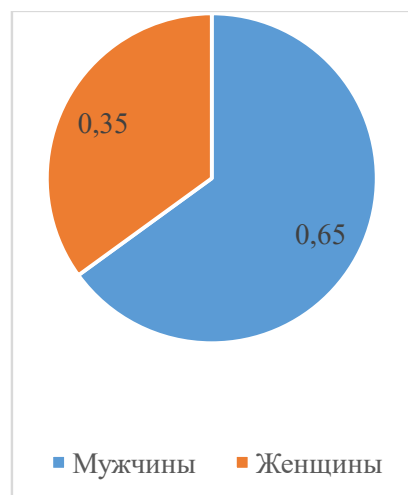
2. Этап разработки и проведения опроса: для сбора необходимых данных была разработана анкета, включающая вопросы о демографических характеристиках респондентов (пол, возраст), частоте использования информационных порталов, причинах выбора туристических направлений, предпочтениях в контенте и уровне удовлетворенности пользовательским опытом. Анкета была предназначена как для местных жителей, так и для туристов. Вопросы были сформулированы с учетом целей исследования и методологии смешанного подхода, сочетая как открытые (для получения качественной информации), так и закрытые (для количественного анализа) вопросы. Анкетирование проводилось с декабря 2024 года по январь 2025 года, что позволило получить достаточно объемную выборку данных.

3. Количественный анализ: для выявления групп пользователей с общими оценками и предпочтениями в ходе исследования был применен кластерный анализ методом Варда, минимизирующий внутрикластерную дисперсию, а взаимосвязи между параметрами оценки портала и социально-демографическими характеристиками пользователей были изучены с помощью корреляционного анализа, что в совокупности с последующей интерпретацией результатов позволило разработать конкретные рекомендации по оптимизации информационного портала. При этом все расчеты выполнялись с использованием статистического программного пакета SPSS.

4. Этап интерпретации результатов и формулировки выводов: на основе полученных данных были сформулированы выводы о целевой аудитории портала, наиболее востребованном контенте, факторах, влияющих на частоту использования портала, и проблемах, препятствующих эффективному использованию портала. Результаты исследования были представлены в виде текста, таблиц и графиков с подробным объяснением полученных результатов.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования, целью которого было определение эффективности использования информационных порталов для развития туризма в Улытауском природном парке, было проведено анкетирование, в котором приняли участие 470 респондентов. Обработка полученных данных позволила выявить ключевые характеристики пользовательской аудитории, определить наиболее востребованный контент и выявить основные проблемы, препятствующие эффективному использованию портала.



Демографический анализ. Анализ данных по полу показал, что основную часть респондентов составляют женщины (65 %), в то время как мужчины составляют лишь 35 % (рисунок 1). Это свидетельствует о том, что женщины более активно вовлечены в планирование путешествий и поиск информации о туристических направлениях. При разработке контента и интерфейса информационного портала необходимо учитывать эти гендерные особенности, ориентируясь на потребности женской аудитории.

Рисунок 1 – Распределение респондентов по полу
Примечание: составлено на основе результатов анкетирования

Возрастное распределение респондентов демонстрирует наибольшую концентрацию пользователей в возрастной группе 25–34 года (40 %). Значительная доля приходится и на возрастную группу 18–24 года (30 %), что говорит о высокой заинтересованности молодежи в получении информации о туристических направлениях через цифровые каналы. Пользователи в возрасте 35–44 лет также активно используют портал (20 %), в то время как доля пользователей старше 45 лет является наименьшей (10 %). Данные свидетельствуют о необходимости адаптации контента к потребностям различных возрастных групп. Для пользователей старше 45 лет необходимо упростить навигацию и дизайн портала для удобства ориентирования в информации. Для молодежи же нужно использовать современные форматы представления данных и активно использовать интерактивные элементы.

Анализ использования информационных порталов: Анализ частоты использования информационных порталов (рисунок 2) показал, что 38 % респондентов пользуются порталом часто (более 5 раз в год), 30 % - иногда (3–5 раз в год), 25 % – редко (1–2 раза в год), и 7 % никогда не используют такие ресурсы. Несмотря на высокую востребованность портала (более 60 % пользователей заходят на портал регулярно), существенная часть аудитории (32 %) использует портал редко или вовсе не использует. Это указывает на наличие серьезных проблем с удобством пользования, недостатком релевантной информации или недостаточной осведомленности о функциональности портала. Необходимо провести дополнительное исследование, чтобы выявить конкретные причины низкой активности части пользователей.

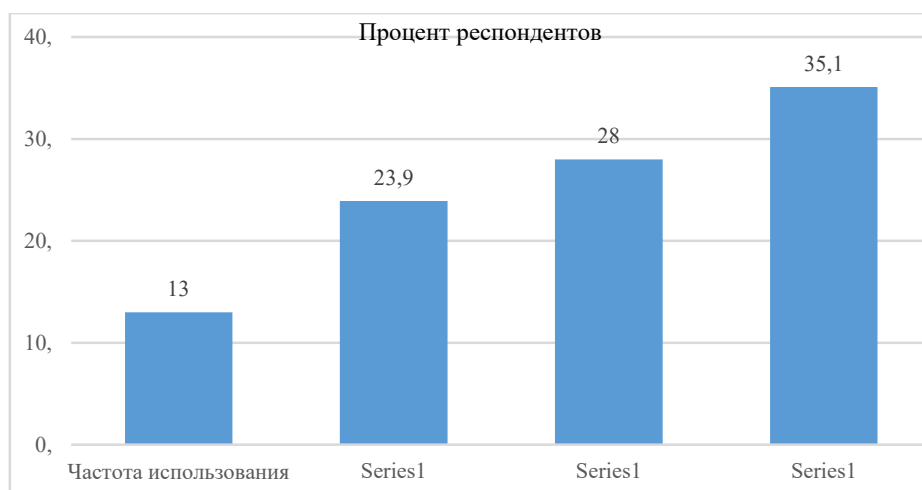


Рисунок 2 – Частота использования информационных порталов

Примечание: составлено на основе результатов анкетирования

Анализ востребованности информации: Анализ наиболее востребованной информации продемонстрировал высокую популярность разделов, посвященных достопримечательностям (85 %), ресторанам и кафе (70 %), вариантам проживания (65 %), транспорту и маршрутам (55 %), а также мероприятиям (50 %). Данные подтверждают необходимость усиления контентной составляющей в указанных направлениях. Особое внимание следует уделить визуальной привлекательности материалов, используя высококачественные фотографии и видеоролики. Необходимо также регулярно обновлять информацию, чтобы обеспечить актуальность предлагаемого контента. Важно предоставить не только статические данные, но и интерактивные элементы.

В результате исследования были выявлены следующие ключевые проблемы: неравномерное распределение пользователей по полу и возрастным группам, редкое использование портала значительной частью аудитории, а также недостаточная информированность пользователей о доступных ресурсах.

Для качественного представления информации и удобства использования портала для успешного привлечения туристов и роста экономического состояния природного парка Улытау, авторами был использован метод кластерного анализа для определения групп, оказывающих наибольшее влияние на развитие туризма.

При исследовании качества использования информационного портала методом кластерного анализа были использованы данные опроса, в котором респонденты оценивали различные характеристики портала по шкале от 1 до 5.

Таблица 1 – Матрица близостей

Матрица близостей							
Наблюдение	Входной файл матрицы						
	Качество предоставляемой информации на портале	Рекомендации друзей и семьи	Отзывы и оценки других туристов	Доступность данных на портале	Услуги и предложения, представленные на портале	Как вы оцениваете пользовательский интерфейс информационного портала?	Насколько полно информационный портал отвечает на ваши запросы?
Качество предоставляемой информации на портале	,000	285,633	258,910	207,730	232,949	835,777	791,772
Рекомендации друзей и семьи	285,633	,000	254,294	305,869	318,626	863,539	854,989
Отзывы и оценки других туристов	258,910	254,294	,000	230,787	228,228	829,131	823,437
Доступность данных на портале	207,730	305,869	230,787	,000	200,161	888,205	801,699
Услуги и предложения, представленные на портале	232,949	318,626	228,228	200,161	,000	807,554	832,718
Как вы оцениваете пользовательский интерфейс информационного портала?	835,777	863,539	829,131	888,205	807,554	,000	684,222
Насколько полно информационный портал отвечает на ваши запросы?	791,772	854,989	823,437	801,699	832,718	684,222	,000
Какова вероятность того, что вы порекомендуете информационный портал другим?	699,282	682,665	730,784	732,309	769,881	624,712	492,393

Примечание: рассчитано авторами

Таблица 1 содержит матрицу близостей (или расстояний) между различными аспектами информационного портала, изменениями с его качеством и взаимодействием пользователей. Каждый элемент матрицы представляет собой то же значение, которое показывает степень различия (сходства) между парами факторов. Более низкие значения означают большую долю наименьшего количества между факторами, более высокие значения указывают на их большую долю.

Наблюдения показывают, что на диагонали матрицы обнаруживаются нулевые значения, показывающие, что каждый фактор полностью идентичен самому себе. Качество информации имеет наименьшую близость (207,730) к доступности данных на портале, что может привести к тому, что отзывчивость и качество информации увеличиваются между ними: более высокое качество информации требует более высокой доступности.

Рекомендации друзей и семьи и отзывы других туристов имеют большое значение (254,294), указывающее на их взаимосвязь; это говорит о том, что отзывы других опираются на рекомендации друзей.

Высокие значения соотношения (все выше 800) указывают на то, что качество пользовательского интерфейса имеет сильную связь с другими факторами, такими как качество информации, доступность данных и услуги, предлагаемые на портале.

Таблица 1 позволяет выявить важные взаимосвязи между различными факторами информационного портала. Основная идея заключается в том, что улучшение одного аспекта (например, качества информации или пользовательского интерфейса) может положительно повлиять на другие аспекты, как такая уверенность пользователей в рекомендациях.

Таблица 2 содержит матрицу близостей, которая показывает, как различные факторы, влияющие на информационный портал, соотносятся с факторами, которые пользователи порекомендуют этот портал другим. Доступность данных (732,309), услуги и предложения (769,881), отзывы и оценки других туристов (730,784) имеют более низкие значения, что говорит о наличии проблем, как недоступность информации или недостаток нужных услуг.

Таблица 2 - Матрица близостей

Матрица близостей	
Наблюдение	Входной файл матрицы
	Какова вероятность того, что вы порекомендуете информационный портал другим?
Качество предоставляемой информации на портале (по шкале от 1 до 5, где 1 – не важно, 5 – очень важно) [Качество предоставляемой информации на портале]	699,282
Рекомендации друзей и семьи (по шкале от 1 до 5, где 1 – не важно, 5 – очень важно) [Рекомендации друзей и семьи]	682,665

Отзывы и оценки других туристов (по шкале от 1 до 5, где 1 – не важно, 5 – очень важно) [Отзывы и оценки других туристов]	730,784
Доступность данных на портале (по шкале от 1 до 5, где 1 – не важно, 5 – очень важно) [Доступность данных на портале]	732,309
Услуги и предложения, представленные на портале (по шкале от 1 до 5, где 1 – не важно, 5 – очень важно) [Услуги и предложения, представленные на портале]	769,881
Как вы оцениваете пользовательский интерфейс информационного портала?	624,712
Насколько полно информационный портал отвечает на ваши запросы?	492,393
Какова вероятность того, что вы порекомендуете информационный портал другим?	0,000

Примечание: рассчитано авторами

Значение для качества информации (699,282) также достаточно высокое, что указывает на то, что пользователи ценят наличие актуальной и точной информации, что, в свою очередь, влияет на их решение использовать портал. Значения 624,712 (интерфейс) и 492,393 (полнота ответов по запросу) — это более низкие значения по сравнению с другими. Проведение таких исследований поможет изменить портал и сделать его более эффективным для привлечения туристов, что важно для экотуризма в Улытау.

Метод Уорда. В данном анализе использован метод кластерного анализа Уорда, который направлен на минимизацию дисперсии внутри кластеров и максимизацию дисперсии между ними. Этот иерархический метод позволяет представить результаты в виде дендрограмм, которые визуализируют, как группы (кластеры) объединяются на основе наименьшего увеличения расстояния или несходства между ними. Близость слияния кластеров на дендрограмме свидетельствует о влиянии этих групп на развитие экотуризма.

Таблица 3 – Порядок агломерации (кластеров)

Порядок агломерации (кластеров)						
Этап	Объединенный кластер		Коэффициенты	Этап первого появления кластера		Следующий этап
	Кластер 1	Кластер 2		Кластер 1	Кластер 2	
1	4	5	100,080	0	0	2
2	1	4	213,613	0	1	3
3	1	3	339,691	2	0	4
4	1	2	504,637	3	0	7
5	7	8	750,834	0	0	6
6	6	7	1105,080	0	5	7
7	1	6	2033,532	4	6	0

Примечание: рассчитано авторами

Таблица 3 обеспечивает объединения кластеров в процессе кластерного анализа, включающего несколько этапов.

Первый этап, указывает порядковый номер этапа, на котором происходит объединение кластеров. Это позволяет отслеживать последовательность объединений и видеть, как структура кластеров меняется на каждом этапе.

Второй этап – объединенный кластер, содержащий номера кластеров (или их значения), которые были объединены на данном этапе. Эта информация помогает понять, какие именно кластеры сливаются и формируют новые группы.

Третий этап, коэффициенты, которые отражают уровень объединения или степень объединения кластеров. Чем выше это значение, тем менее распространены объединяемые кластеры, что дает возможность оценить степень схожести между различными группами.

Четвёртый этап – первый показ кластера, который указывает, на каком этапе впервые появляется каждый кластер. Это значение важно для понимания процесса формирования кластеров в ходе анализа.

Последний этап – следующий показывает, какой этап следует за данным объединением кластеров, позволяя предсказать дальнейшие изменения в их структуре и анализировать динамику развития.

Таким образом, представленные данные таблицы предлагают структурированный подход к анализу данных, детализируя процесс объединения кластеров на каждом этапе, а также их взаимосвязи и влияние на общее развитие исследуемой области. Это способствует более глубокому пониманию того, как различные факторы взаимодействуют друг с другом и влияют на результаты анализа.

Число кластеров	Критерии оценки																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
	Какова вероятность того, что вы порекомендуете информационный портал другим?																			
	Насколько полно информационный портал отвечает вашим запросам?																			
	Как вы оцениваете пользовательский интерфейс информационного портала?																			
	Рекомендации друзей и семьи (по шкале от 1 до 5, где 1 - не важно, 5 - очень важно)																			
	Отзыв и оценка других туристов (по шкале от 1 до 5, где 1 - не важно, 5 - очень важно)																			
	Услуги и предложения, представленные на портале (по шкале от 1 до 5, где 1 - не важно, 5 - очень важно)																			
	Доступность данных на портале (по шкале от 1 до 5, где 1 - не важно, 5 - очень важно)																			
	Качество предоставляемой информации на портале (по шкале от 1 до 5, где 1 - не важно, 5 - очень важно)																			

Рисунок 3 – Принадлежность параметров оценки информационного портала к кластерам при различном количестве кластеров

Примечание: составлено на основе результатов анкетирования

Рисунок 3, представляющий результаты кластерного анализа, позволяет увидеть структуру взаимосвязей между различными параметрами оценки информационного портала. Столбцы синего цвета показывают, как меняется принадлежность каждого параметра к кластерам при изменении их количества. Эта визуализация помогает определить стабильные группы параметров, то есть те, которые устойчиво объединяются в кластеры, а также выявить независимые параметры, которые не входят в устойчивые объединения. Анализируя изображение, можно понять, при каком количестве кластеров структура данных наиболее адекватно отражает структуру данных и какие аспекты оценки портала тесно связаны друг с другом. Например, становится ясно, что некоторые переменные, такие как «Качество предоставляемой информации», образуют устойчивые группы и играют важную роль в формировании общего восприятия портала.

Анализ результатов кластеризации является важным этапом исследования, поскольку он позволяет выявить взаимосвязи между различными параметрами пользовательского опыта, а также оценить степень их сходства и группировки. В рамках проведённого анализа были рассмотрены ключевые аспекты, характеризующие взаимодействие пользователей с туристическим порталом, включая доступность данных, услуги и предложения, отзывы и оценки других туристов, рекомендации друзьям и семье, качество предоставления информации, пользовательский интерфейс, полнота ответов по запросу и вероятность рекомендаций портала другим пользователям.

Каждый из указанных параметров отражает отдельную составляющую пользовательского опыта, сформированную на основе результатов анкетирования. Проведённая кластеризация позволила определить, какие из этих аспектов наиболее тесно связаны между собой и оказывают взаимное влияние.

Уровень сходства между параметрами оценивается через показатель дистанции: чем ниже значение дистанции между элементами, тем выше степень их взаимосвязи. Низкие значения дистанции свидетельствуют о высокой схожести характеристик и их совместном влиянии на восприятие пользователями качества сервиса, тогда как более высокие значения указывают на относительную независимость факторов.

Результаты анализа показывают, что такие параметры, как доступность данных на портале, услуги и предложения, отзывы и оценки пользователей, полнота ответов по запросу, вероятность рекомендаций и пользовательский интерфейс, демонстрируют высокую степень взаимосвязи. Это указывает на их комплексное влияние на формирование общего пользовательского опыта.

Во-первых, выявлена тесная связь между доступностью данных и предлагаемыми услугами. Высокий уровень доступности информации способствует более глубокому пониманию пользователями предлагаемых сервисов и повышает их удовлетворённость.

Во-вторых, отзывы пользователей и вероятность рекомендаций напрямую связаны с качеством предоставляемой информации и услуг. Чем выше прозрачность и доступность информации, тем выше вероятность формирования положительных оценок и рекомендаций.

В-третьих, полнота ответов на запросы пользователей зависит от качества информационного наполнения и удобства пользовательского интерфейса. Эти параметры находятся во взаимной зависимости и усиливают общий эффект восприятия платформы.

В целом, выявленные взаимосвязи свидетельствуют о формировании единой системы факторов, определяющих пользовательский опыт. Их высокая степень согласованности подчеркивает критическую значимость комплексного развития данных аспектов для повышения эффективности функционирования туристического портала и развития экотуризма в исследуемом регионе.

Таким образом, данный анализ позволяет выявить ключевые аспекты, которые влияют на пользовательский опыт и удовлетворенность, что является основой для дальнейших стратегий улучшения и оптимизации портала.

В целом необходимо определить основные параметры, на которые следует обратить внимание при реализации изменений. Например, улучшение доступности данных может повысить общее качество услуг, что, в свою очередь, улучшит отзывы пользователей.

Переплетение кластеров 1, 2, 3, 6, 7 и 8 говорит о том, что эти аспекты имеют значимые взаимозависимости и требуют скоординированных тенденций для достижения желаемых улучшений. Анализ помогает лучше понять структуру портала и дает возможность использовать информацию для целенаправленных улучшений.

Результаты анализа дендрограммы показали: качество информации является отдельным важным аспектом, который напрямую не связан с другими факторами; социальное влияние (мнения других) составляет отдельный кластер, что подчеркивает важность отзывов и рекомендаций для пользователей; общая оценка удовлетворенности (отвечает ли портал на запросы, готовы ли вы рекомендовать его) сгруппирована вместе, что логично, поскольку это взаимосвязанные показатели; оценка удобства использования пользовательского интерфейса выделена в отдельный кластер.

Проведенное исследование в области развития информационного портала для экотуризма в Улытау авторы считают значимым шагом на пути к повышению качества предоставляемых услуг и удовлетворенности пользователей. Результаты кластерного анализа дали возможность четко определить приоритеты, что является важным для эффективного распределения ресурсов. Выделение наиболее критичных аспектов, таких как доступность информации, отзывы пользователей и удобство использования, позволяет оптимизировать усилия исследователей и сосредоточиться на тех направлениях, которые имеют максимальный потенциал для развития.

Важным выводом из исследования стало также создание эффективной маркетинговой стратегии. Результаты анализа могут быть использованы для формирования целенаправленных рекламных кампаний, которые учитывают потребности и предпочтения пользователей. Таким образом, можно более эффективно взаимодействовать с целевой аудиторией и предлагать им именно те услуги, которые они ищут.

Наконец, улучшение функциональности информационного портала и повышение уровня удовлетворенности пользователей могут существенно повысить конкурентоспособность Улытау как направления экотуризма в регионе. Инвестируя в развитие портала и адресуя выявленные проблемы, мы имеем все шансы сделать Улытау более привлекательным для туристов, что положительно отразится на экономике региона в целом.

Заключение

Проведенное исследование, основанное на кластерном анализе данных об оценке пользователями информационного портала, посвященного развитию экотуризма в Улытау, предоставляет ценную информацию для оптимизации усилий по привлечению и удержанию целевой аудитории. Методология, основанная на алгоритме Варда, позволила выделить шесть ключевых кластеров, отражающих различные аспекты восприятия портала, что подчеркивает важность комплексного подхода к формированию качественного и востребованного информационного ресурса.

Первым и наиболее важным кластером является «Качество предоставляемой информации», что подчеркивает ключевую роль содержательной составляющей портала. Для пользователей первостепенное значение имеет актуальность, полнота, достоверность и понятность информации. Пренебрежение любым из этих аспектов может существенно снизить ценность ресурса в глазах потенциальных экотуристов.

Второй кластер – «Социальное влияние (отзывы и рекомендации)» – демонстрирует важность общественного мнения. Потенциальные туристы склонны доверять опыту других путешественников, особенно если это их друзья и знакомые. Это диктует необходимость создания и активной поддержки системы отзывов на портале, стимулирования пользователей к обмену опытом и рекомендациями, а также мониторинга и активного участия в обсуждениях на сторонних ресурсах - в социальных сетях, блогах и на форумах.

Третий кластер – «Доступность данных» – отражает важность удобства использования портала. Недостаточно просто предоставить качественную информацию; необходимо сделать ее легкодоступной и понятной для пользователей. Это подразумевает хорошо продуманную навигацию, логичную структуру сайта, наличие удобной системы поиска,

а также адаптацию ресурса к различным устройствам - компьютерам, смартфонам и планшетах.

Четвертый кластер – «Услуги и предложения» – указывает на необходимость представления на портале конкретных туристических продуктов и сервисов. Информации о достопримечательностях и маршрутах недостаточно; важно, чтобы пользователи могли забронировать проживание, заказать экскурсию, арендовать транспорт – и все это в одном месте. Это требует сотрудничества с местными туроператорами, отелями и другими поставщиками услуг, а также интеграции с системами онлайн-бронирования.

Пятый кластер – «Общая удовлетворённость и лояльность» – является интегральным показателем, отражающим общее впечатление пользователя от портала. Высокие значения в этом кластере свидетельствуют об эффективности предпринятых мер по улучшению качества контента, удобства использования и предлагаемых услуг. Низкие значения, напротив, сигнализируют о необходимости пересмотра стратегии и внесения корректировок.

Шестой кластер – «Удобство пользовательского интерфейса» – подчеркивает важность визуальной составляющей портала. Важно регулярно тестировать интерфейс с участием реальных пользователей, чтобы выявлять проблемные места и вносить необходимые улучшения. Также важно следить за трендами в веб-дизайне и адаптировать портал к новым технологиям и требованиям пользователей.

Таким образом, результаты проведённого кластерного анализа должны стать отправной точкой для дальнейшей работы по развитию экотуризма в Улытау. Комплексный подход, сочетающий количественные и качественные методы исследования, позволит получить более глубокое понимание потребностей и предпочтений пользователей и разработать эффективную стратегию развития, которая обеспечит устойчивый рост туристического потока и сохранение уникальной природы и культуры региона. Регулярный мониторинг и оценка эффективности принимаемых мер позволят адаптировать стратегию к меняющимся условиям и обеспечить долгосрочный успех. Также важно привлекать к этой работе местных жителей и предпринимателей, чтобы обеспечить устойчивое развитие туризма, которое принесёт пользу всему сообществу.

Благодарности, конфликты интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

Сейдуалин Д.А. – обзор литературы, подготовка методологии, анализ результатов исследования, написание текста, обработка результатов обсуждения, критический анализ результатов исследования, утверждение окончательного варианта публикации.

Муканов А.Х. – сбор данных, поиск литературы по теме исследования, подготовка аналитических данных и обработка результатов исследования, подготовка статьи согласно требованиям редакции, визуализация данных, подготовка окончательного варианта статьи, автор-корреспондент.

Информация о финансировании

Исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант No. AP19675023 «Управление развитием экологического туризма на базе местных сообществ в природном парке Улытауского заповедника»)

Список литературы

1. Archi, Y., & Benbba, B. (2023). The applications of technology acceptance models in tourism and hospitality research: A systematic literature review. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 14(2), 379–391. [https://doi.org/10.14505/jemt.v14.2\(66\).08](https://doi.org/10.14505/jemt.v14.2(66).08)
2. Barbu, C., Popa, A., & Zaharia, R. (2024). The use of digital technologies in tourism management. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 23(2), 394–401. <https://doi.org/10.61801/ouaess.2023.2.48>
3. Cárcel, G., Campo, A., Gil, M., Garcia, A., Martín, D., Zugasti, I., Bilbao, S., Perez, A., Koshutanski, H., Maña, A., & De Albeniz, I. (2012). ConTur: An intelligent content management system for the tourism sector. *Springer Nature*, 36–47. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1142-0_4
4. Chen, T. (2024). Digital transformation and information management in the tourism industry. *Tourism Management and Technology Economy*, 35(8), 2944–2967. <https://doi.org/10.23977/tmte.2024.070211>
5. Coles, T., Dinan, C., & Hutchison, F.C. (2014). Tourism and the public sector in England since 2010: A disorderly transition? *Current Issues in Tourism*, 17(3), 247–279. <https://doi.org/10.1080/13683500.2012.733356>
6. Geng, L., Li, Y., & Xue, Y. (2022). Will the interest triggered by virtual reality (VR) turn into intention to travel (VR vs. corporeal)? The moderating effects of customer segmentation. *Sustainability*, 14(12), 438–449. <https://doi.org/10.3390/su14127010>
7. Kalinichenko, S. (2023). Recommendations for creating an element of the information system for promotion of a tourist destination. *Market Infrastructure*, 75, 221–226. <https://doi.org/10.32782/infrastructure75-40>
8. Khorasani, E., & Meybodi, S. (2010). A framework to improve e-tourism experience by using intelligent portal. 2010 Seventh International Conference on Information Technology: New Generations, 1226–1226. <https://doi.org/10.1109/ITNG.2010.155>
9. Kulakhmetova, G., & Sugirbay, A. (2025). The impact of digital technologies on community-based tourism: Challenges and prospects in the global tourism market. *Tourism, Leisure and Hospitality*, 10(3), 47–55. <https://doi.org/10.59649/2959-5185-2025-3-47-55>
10. Lopes, P., Almeida, L., Pinto, J., De Jesus, J., Fernandes, D., Vieira, I., & Gama, R. (2019). Open tourist information system: A platform for touristic information management and outreach. *Information Technology & Tourism*, 21, 577–593. <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00159-w>
11. Marques, M.M., & Pombo, L. (2023). User experience of a mobile app in a city tour game for international doctoral students. *Education Sciences*, 13(12), 1221–1234. <https://doi.org/10.3390/educsci13121221>
12. Martín, D., Alzua-Sorzabal, A., & Lamsfus, C. (2011). A contextual geofencing mobile tourism service. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 12, 191–202. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-0503-0_16
13. Mogaji, E., Viglia, G., Srivastava, P., & Dwivedi, Y. (2024). Is it the end of the technology acceptance model in the era of generative artificial intelligence? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(8), 1271–1285. <https://doi.org/10.1108/ijchm-08-2023-1271>
14. Mussabayeva, A., Mutaliyeva, L., & Yuzbasioglu, N. (2023). The effectiveness of technology use based on “Smart city” concept. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, 1, 360–370. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-1-360-370>
15. Orozco, A., Yance, Z., Fajardo-Moreno, W., Guardo, F., García, J., López, K., & Ospino, A. (2024). Digital entrepreneurship and technological transformation within the reach of risk management in tourism. *Proceedings of the 22nd LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 897–901. <https://doi.org/10.18687/laccei2024.1.1.1431>
16. Pencarelli, T. (2019). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 22, 455–476. <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3>

17. Ratna, S., Saide, S., Putri, A., Indrajit, R., & Muwardi, D. (2023). Digital transformation in tourism and hospitality industry: A literature review of blockchain, financial technology, and knowledge management. *EuroMed Journal of Business*, 14, 65–78. <https://doi.org/10.1108/emjb-04-2023-0118>
18. Sari, A., Munir, A., Maming, J., & Satria, E. (2022). Development of marketing mix in tourism with technology acceptance model (TAM) in the tourist area of Kerinci Regency. *KnE Social Sciences*, 23, 378–385. <https://doi.org/10.18687/kss.v7i12.11542>
19. Sheehan, L., Vargas-Sánchez, A., Presenza, A., & Abbate, T. (2016). The use of intelligence in tourism destination management: An emerging role for DMOs. *International Journal of Tourism Research*, 18(6), 549–557. <https://doi.org/10.1002/jtr.2072>
20. Shilibekova, B., & Plokhikh, R. (2023). Multi-aspect analysis of scientific foundations for tourism digital ecosystems: multi-source approach. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, 4, 326–338. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-4-326-338>
21. Shridhar, D., & Udayakumar, D. (2024). Developing a tourism information portal using web technologies and database management. *Indian Journal of Information Sources and Services*, 69(5), 1264–1270. <https://doi.org/10.51983/ijiss-2024.14.3.10>
22. Sinanan, J., & Ritter, C. (2024). Emerging media technologies in the tourist encounter. *Tourism Geographies*, 15, 243–256. <https://doi.org/10.1080/14616688.2024.2391339>
23. Singh, S., & Srivastava, P. (2019). Social media for outbound leisure travel: A framework based on technology acceptance model (TAM). *Journal of Tourism Futures*, 5(1), 43–61. <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2018-0058>
24. Van Nuenen, T., & Scarles, C. (2021). Advancements in technology and digital media in tourism. *Tourist Studies*, 21(1), 119–132. <https://doi.org/10.1177/1468797621990410>
25. Zhang, H., & Li, J. (2020). Digital media application technology in tourism management major VRAR direction talent training model reform and practice research. *IEEE Access*, 165–173. <https://doi.org/10.1109/access.2020.3020963>

Д.А. Сейдуалин, А.Х. Муканов*

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Ұлытау табиғи паркінде экотуризмді дамытуға арналған ақпараттық порталдың тиімділігін арттыру

Андатпа. Бұл мақала экологиялық туризм үшін айтарлықтай әлеуеті бар Қазақстанның Ұлытау өңірінде туризмді дамыту үшін ақпараттық порталды оңтайландыруға бағытталған зерттеуге арналған. Зерттеудің мақсаты – пайдаланушылардың порталды қабылдауы мен бағалауына әсер ететін негізгі факторларды анықтау және аймақты жылжыту тиімділігін арттыру үшін оны жақсарту бойынша нақты ұсыныстар әзірлеу болып табылады.

Зерттеудің әдіснамалық негізі ретінде сандық және сапалық әдістерді біріктіретін кешенді тәсіл қолданылды. Портал пайдаланушыларына сауалнама жүргізілді, олардың деректері ұқсас қажеттіліктері мен қалаулары бар пайдаланушылар топтарын анықтау үшін кластерлік талдауға ұшырады. Порталды бағалаудың әртүрлі параметрлері мен пайдаланушылардың әлеуметтік-демографиялық сипаттамалары арасындағы байланысты орнату үшін корреляциялық талдау да қолданылды. Талдау SPSS статистикалық бағдарламалық пакетін қолдану арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері пайдаланушылардың бірнеше негізгі топтарын бөліп көрсетуге және олардың қанағаттанушылығына және порталды ұсынуға дайындығына айтарлықтай әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік берді. Алынған мәліметтер негізінде мазмұнды оңтайландыру, функционалдылық, дизайн және порталды жылжыту бойынша нақты ұсыныстар жасалды.

Зерттеу бірегей табиғи және мәдени мұрасы бар аймақтарда экотуризм теориясы мен практикасының дамуына үлес қосады және ақпараттық технологияларды қолдана отырып,

туристік бағыттарды ілгерілетумен айналысатын билік органдары мен ұйымдары үшін практикалық қызығушылық тудырады. Алынған нәтижелер басқа өңірлерде туризмді дамытуға арналған ақпараттық порталдарды оңтайландыру үшін пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: Ұлытау, туризм, экологиялық туризм, ақпараттық портал, оңтайландыру, кластерлік талдау, корреляциялық талдау, SPSS.

D.A. Seidualin, A.H. Mukanov*

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Optimization of the Information Portal for the Development of Ecotourism in the Ulytau Nature Park

Abstract. This article is devoted to a study aimed at optimizing the information portal for the development of tourism in Ulytau, a region of Kazakhstan with significant potential for eco-tourism. The purpose of the study is to identify the key factors influencing the perception and evaluation of the portal by users, and to develop specific recommendations for its improvement in order to increase the effectiveness of the promotion of the region.

An integrated approach combining quantitative and qualitative methods was used as the methodological basis of the study. A survey of the portal's users was conducted, the data of which was subjected to cluster analysis to identify groups of users with similar needs and preferences. Correlation analysis was also applied to establish the relationships between the various parameters of the portal's assessment and the socio-demographic characteristics of users. The analysis was performed using the statistical software package SPSS.

The results of the study allowed us to identify several key user groups and identify the factors that have the greatest impact on their satisfaction and willingness to recommend the portal. Based on the data obtained, specific recommendations were developed for optimizing the content, functionality, design, and promotion of the portal.

The research contributes to the development of the theory and practice of ecotourism in regions with unique natural and cultural heritage and is of practical interest to authorities and organizations involved in the promotion of tourist destinations using information technology. The results obtained can be used to optimize information portals dedicated to the development of tourism in other regions.

Keywords: Ulytau, tourism, ecological tourism, information portal, optimization, cluster analysis, correlation analysis, SPSS.

References

1. Archi, Y., & Benbba, B. (2023). The applications of technology acceptance models in tourism and hospitality research: A systematic literature review. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 14(2), 379–391. Available at: [https://doi.org/10.14505/jemt.v14.2\(66\).08](https://doi.org/10.14505/jemt.v14.2(66).08) [in English]
2. Barbu, C., Popa, A., & Zaharia, R. (2024). The use of digital technologies in tourism management. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 23(2), 394–401. Available at: <https://doi.org/10.61801/ouaess.2023.2.48> [in English]
3. Cárcel, G., Campo, A., Gil, M., Garcia, A., Martín, D., Zugasti, I., Bilbao, S., Perez, A., Koshutanski, H., Maña, A., & De Albeniz, I. (2012). ConTur: An intelligent content management system for the tourism sector. *Springer Nature*, 36–47. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-7091-1142-0_4 [in English]
4. Chen, T. (2024). Digital transformation and information management in the tourism industry. *Tourism Management and Technology Economy*, 35(8), 2944–2967. Available at: <https://doi.org/10.23977/tmte.2024.070211> [in English]

5. Coles, T., Dinan, C., & Hutchison, F.C. (2014). Tourism and the public sector in England since 2010: A disorderly transition? *Current Issues in Tourism*, 17(3), 247–279. Available at: <https://doi.org/10.1080/13683500.2012.733356> [in English]
6. Geng, L., Li, Y., & Xue, Y. (2022). Will the interest triggered by virtual reality (VR) turn into intention to travel (VR vs. corporeal)? The moderating effects of customer segmentation. *Sustainability*, 14(12), 438–449. Available at: <https://doi.org/10.3390/su14127010> [in English]
7. Kalinichenko, S. (2023). Recommendations for creating an element of the information system for promotion of a tourist destination. *Market Infrastructure*, 75, 221–226. Available at: <https://doi.org/10.32782/infrastructure75-40> [in English]
8. Khorasani, E., & Meybodi, S. (2010). A framework to improve e-tourism experience by using intelligent portal. 2010 Seventh International Conference on Information Technology: New Generations, 1226–1226. Available at: <https://doi.org/10.1109/ITNG.2010.155> [in English]
9. Kulakhmetova, G., & Sugirbay, A. (2025). The impact of digital technologies on community-based tourism: Challenges and prospects in the global tourism market. *Tourism, Leisure and Hospitality*, 10(3), 47–55. Available at: <https://doi.org/10.59649/2959-5185-2025-3-47-55> [in English]
10. Lopes, P., Almeida, L., Pinto, J., De Jesus, J., Fernandes, D., Vieira, I., & Gama, R. (2019). Open tourist information system: A platform for touristic information management and outreach. *Information Technology & Tourism*, 21, 577–593. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00159-w> [in English]
11. Marques, M.M., & Pombo, L. (2023). User experience of a mobile app in a city tour game for international doctoral students. *Education Sciences*, 13(12), 1221–1234. Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci13121221> [in English]
12. Martín, D., Alzua-Sorzabal, A., & Lamsfus, C. (2011). A contextual geofencing mobile tourism service. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 12, 191–202. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-7091-0503-0_16 [in English]
13. Mogaji, E., Viglia, G., Srivastava, P., & Dwivedi, Y. (2024). Is it the end of the technology acceptance model in the era of generative artificial intelligence? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(8), 1271–1285. Available at: <https://doi.org/10.1108/ijchm-08-2023-1271> [in English]
14. Mussabayeva, A., Mutaliyeva, L., & Yuzbasioglu, N. (2023). The effectiveness of technology use based on “Smart city” concept. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, 1, 360–370. Available at: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-1-360-370> [in English]
15. Orozco, A., Yance, Z., Fajardo-Moreno, W., Guardo, F., García, J., López, K., & Ospino, A. (2024). Digital entrepreneurship and technological transformation within the reach of risk management in tourism. *Proceedings of the 22nd LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 897–901. Available at: <https://doi.org/10.18687/laccei2024.1.1.1431> [in English]
16. Pencarelli, T. (2019). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 22, 455–476. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3> [in English]
17. Ratna, S., Saide, S., Putri, A., Indrajit, R., & Muwardi, D. (2023). Digital transformation in tourism and hospitality industry: A literature review of blockchain, financial technology, and knowledge management. *EuroMed Journal of Business*, 14, 65–78. Available at: <https://doi.org/10.1108/emjb-04-2023-0118> [in English]
18. Sari, A., Munir, A., Maming, J., & Satria, E. (2022). Development of marketing mix in tourism with technology acceptance model (TAM) in the tourist area of Kerinci Regency. *KnE Social Sciences*, 23, 378–385. Available at: <https://doi.org/10.18687/kss.v7i12.11542> [in English]
19. Sheehan, L., Vargas-Sánchez, A., Presenza, A., & Abbate, T. (2016). The use of intelligence in tourism destination management: An emerging role for DMOs. *International Journal of Tourism Research*, 18(6), 549–557. Available at: <https://doi.org/10.1002/jtr.2072> [in English]

20. Shilibekova, B., & Plokhikh, R. (2023). Multi-aspect analysis of scientific foundations for tourism digital ecosystems: multi-source approach. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, 4, 326–338. Available at: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-4-326-338> [in English]

21. Shridhar, D., & Udayakumar, D. (2024). Developing a tourism information portal using web technologies and database management. *Indian Journal of Information Sources and Services*, 69(5), 1264–1270. Available at: <https://doi.org/10.51983/ijiss-2024.14.3.10> [in English]

22. Sinanan, J., & Ritter, C. (2024). Emerging media technologies in the tourist encounter. *Tourism Geographies*, 15, 243–256. Available at: <https://doi.org/10.1080/14616688.2024.2391339> [in English]

23. Singh, S., & Srivastava, P. (2019). Social media for outbound leisure travel: A framework based on technology acceptance model (TAM). *Journal of Tourism Futures*, 5(1), 43–61. Available at: <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2018-0058> [in English]

24. Van Nuenen, T., & Scarles, C. (2021). Advancements in technology and digital media in tourism. *Tourist Studies*, 21(1), 119–132. Available at: <https://doi.org/10.1177/1468797621990410> [in English]

25. Zhang, H., & Li, J. (2020). Digital media application technology in tourism management major VRAR direction talent training model reform and practice research. *IEEE Access*, 165–173. Available at: <https://doi.org/10.1109/access.2020.3020963> [in English]

Сведения об авторах:

Сейдуалин Д.А. – экономика ғылымдарының кандидаты, «Туризм» кафедрасының профессоры, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қ. Мұнайтпасов көшесі, 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Муканов А.Х. – хат-хабар авторы, PhD, «Туризм» кафедрасының аға оқытушысы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қ. Мұнайтпасов көшесі, 11, 010000, Астана, Қазақстан.

Сейдуалин Д.А. – кандидат экономических наук, профессор кафедры «Туризм» Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, ул. К. Мунайтпасова, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Муканов А.Х. – автор для корреспонденции, PhD, старший преподаватель кафедры «Туризм» Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, ул. К. Мунайтпасова, 11, 010000, Астана, Казахстан.

Seidualin D.A. – Candidate of Economic Sciences, Professor, Department "Tourism", L.N. Gumilyov Eurasian National University, K. Munaitpasov str., 11, 010000, Astana, Kazakhstan.

Mukanov A.H. – author for correspondence, PhD, Senior Lecturer, Department "Tourism", L.N. Gumilyov Eurasian National University, K. Munaitpasov str., 11, 010000, Astana, Kazakhstan.



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4>).