

Д. СЕЙДУАЛИН¹, А. МУКАНОВ¹✉, Б. ОНАЕВА¹, Д. АСАН²

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева

(Казахстан, Астана), E-mail: Aidar81hamzauli@mail.ru

²Международный университет туризма и гостеприимства, (Казахстан, Туркестан)

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА: КЛАСТЕРНЫЙ И АНАЛИТИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Аннотация. В условиях глобальной трансформации туристской отрасли и ориентации на устойчивое региональное развитие особую актуальность приобретает анализ пространственного распределения туристского потенциала. Настоящее исследование направлено на научное обоснование кластерного подхода к управлению туризмом в Казахстане. Целью работы является классификация регионов по уровню туристского развития, выявление стратегических направлений роста и расчёт экономического эффекта от внедрения кластерной модели.

В методологической части авторами применены три взаимодополняющих подхода. Первый - кластерный анализ методом *k*-средних (*k-means*), на основе статистических данных по туристскому потоку, доходам и уровню загрузки объектов размещения. На основе нормализованных показателей были выделены три кластера: 1) развитые регионы (Алматинская область, Астана); 2) регионы с растущим потенциалом (Туркестанская, Мангистауская); 3) регионы начального уровня развития туризма (Абайская, Восточно-Казахстанская и др.).

Второй метод - экспертные оценки - использован для формирования условных прогнозов развития каждого кластера на 2-5 лет. Данный подход позволил учесть институциональные, логистические и инвестиционные факторы, которые трудно поддаются формализации, но оказывают существенное влияние на развитие туристской среды.

Третий подход основан на анализе временных рядов с использованием метода скользящей средней и экспоненциального сглаживания. Модель показала стабилизацию турпотока на уровне 8.2 млн человек в год в 2025–2027 гг. Это значение легло в основу расчёта экономического эффекта от кластерного подхода.

По результатам расчётов, при увеличении средней траты туриста на 12% экономический эффект может составить дополнительно свыше 110 млрд тенге в год.

Ключевые слова: кластеризация, региональное развитие, туризм, туристская

*Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз: Сейдуалин Д., Муканов А., Онаева Б., Асан Д. Прогноз развития туризма в регионах казахстана: кластерный и аналитико-прогностический подход // Bulletin of the International university of Tourism and Hospitality. – 2025. – No4(10). – Б. 139–160. <https://www.doi.org/10.62867/3007-0848.2025-4.11>

*Cite us correctly: Seidualin D., Mukanov A., Onaeva B., Asan D. Prognoz razvitiya turizma v regionakh Kazakhstan: klasternyi i analitiko-prognosticheskii podkhod [Forecast of tourism development in the regions of Kazakhstan: a cluster and analytical-forecasting approach] // Bulletin of the International university of Tourism and Hospitality. – 2025. – No4(10). – P. 139–160. <https://www.doi.org/10.62867/3007-0848.2025-4.11>

Введение

Туризм является одной из ключевых отраслей экономики Казахстана и одновременно инструментом устойчивого развития региона. Казахстан, обладая значительным природным, историко-культурным и рекреационным потенциалом, стремится диверсифицировать свою экономику за счёт развития внутреннего и въездного туризма. Однако, туристская активность на территории страны распределена крайне неравномерно: большинство турпотоков и доходов сосредоточены в отдельных регионах, тогда как другие остаются слабо освоенными. Это обуславливает необходимость научно обоснованного подхода к пространственной организации туризма, в частности - использования кластерной модели.

Кластеризация позволяет не только сгруппировать регионы по степени развития туризма, но и предложить адресные меры поддержки, оценить потенциал роста, а также прогнозировать социально-экономический эффект от инвестиций и управления. В условиях ограниченных ресурсов особенно важно правильно расставлять приоритеты и направлять усилия туда, где туристская активность может стать устойчивым драйвером роста.

Цель исследования - разработать и апробировать методический подход к кластерному анализу регионов Казахстана по уровню туристского развития, выявить стратегические направления их роста и оценить экономический эффект реализации кластерной модели.

В качестве основной гипотезы выступило предположение, что кластеризация регионов по показателям туристской активности позволяет определить целевые стратегии для каждого типа территории и при эффективной государственной поддержке обеспечить значимый рост турпотока и доходов отрасли.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: проанализировать текущую статистику турпотока, доходов и загрузки объектов размещения по регионам Казахстана; провести кластеризацию регионов методом *k*-средних и выделить группы регионов по степени туристского развития; оценить качественные характеристики кластеров: типы туризма, сезонность, наличие инфраструктуры, гостиничный фонд; сформулировать экспертные прогнозы развития каждого кластера на 2-5 лет с учётом институциональных и инвестиционных факторов; построить модель прогноза общего турпотока с применением методов анализа временных рядов (скользящей средней и экспоненциального сглаживания); рассчитать ожидаемый экономический эффект от внедрения кластерного подхода с позиции прямых доходов и мультипликативного воздействия.

Следовательно, исследование сочетает количественные и качественные методы анализа, ориентировано на прикладной результат и может служить основой для стратегического планирования и пространственной политики в сфере туризма в Казахстане. Туризм всё чаще рассматривается как стратегический сектор в политике экономического развития Казахстана. Благодаря разнообразным природным и культурным ландшафтам, страна обладает значительным потенциалом для развития различных видов туризма: экологического, культурного, религиозного и делового. Однако региональные различия в инфраструктуре, туристских потоках и инвестициях создают препятствия для устойчивого развития. Для выявления этих различий в настоящем исследовании используется кластерный подход.

Материалы и методы

Настоящее исследование базируется на комплексном подходе к оценке регионального

развития туризма в Казахстане. Методологическая основа включает сочетание кластерного анализа, экспертных оценок и прогнозирования временных рядов, что позволяет учитывать как количественные, так и качественные параметры, влияющие на туристскую активность в стране.

В исследовании были использованы официальные статистические данные, предоставленные Министерством туризма и спорта Республики Казахстан, а также данные из Национального бюро статистики и других государственных органов. Период сбора данных охватывает 2019-2024 годы, что позволило обеспечить использование актуальной информации с учетом последствий пандемии COVID-19 для туристской отрасли.

В рамках исследования был применен кластерный анализ, который позволил сгруппировать регионы Казахстана по схожести ключевых показателей туризма. В качестве исходных переменных были выбраны следующие количественные индикаторы: турпоток (в млн человек); доходы от туризма (в млрд тенге); уровень загрузки гостиничных объектов (в %).

Для обеспечения сопоставимости данных и получения релевантных результатов данные были стандартизированы (Z-преобразование). Выбор количества кластеров был определен методом k-means (k-средних) при числе кластеров $k = 3$, что позволило выделить регионы с высоким, средним и низким уровнем туристской активности. Алгоритм реализован в программной среде Python с использованием библиотеки scikit-learn.

Краткий анализ чувствительности, в котором рассматривался бы вариант с $k=4$. с дополнительными кластерами не добавляют значимой информации и, наоборот, создают сложности в интерпретации. Например, новый кластер может содержать регионы с однородными характеристиками, что не соответствует целям исследования. Вопрос о более детальной кластеризации имеет смысл только при условии наличия большего объема статистических данных.

Учитывая ограниченность доступных статистических данных, особенно в долгосрочной перспективе, в исследовании был применен также метод экспертных оценок. Он предполагает привлечение квалифицированных специалистов в области туризма, региональной экономики и территориального планирования для формирования прогноза развития кластеров на 2-5 лет вперед.

В ходе исследования экспертные оценки использовались в целях определения вероятных темпов роста туризма при различных сценариях (с инвестицией и без), оценки сезонности, логистических ограничений, потенциала гостиничной инфраструктуры, рисков утраты туристской привлекательности без целевых программ поддержки.

Метод позволил учесть субъективные, но значимые факторы, такие как управленческий потенциал региона, заинтересованность бизнеса, наличие уникальных природных или культурных объектов, а также социальные барьеры.

Для количественного прогноза общего турпотока в Казахстане на ближайшие годы были использованы методы анализа временных рядов (метод скользящей средней (трёхлетнее окно), метод простого экспоненциального сглаживания с коэффициентом $\alpha = 0,5$).

На основе данных за 2019-2024 гг. авторами построена модель, демонстрирующая тенденцию восстановления и стабилизации турпотока на уровне 8,2 млн человек ежегодно. Расчёты производились с использованием инструментария программы Statistic 10. Данный подход обеспечил базу для последующего расчёта экономического эффекта от кластерного

управления туризмом.

Экономический эффект был рассчитан через умножение прогнозируемого турпотока на средний доход с одного туриста (по данным Министерства туризма и спорта РК). В сценарии внедрения кластерной модели предполагалось увеличение средней туристской траты на 12%. Это позволило количественно оценить дополнительный вклад туризма в экономику - свыше 110 млрд тенге ежегодно, не считая косвенных эффектов.

Результаты кластеризации дополнены качественным анализом каждого кластера по следующим критериям: типы туризма, наличие гостиниц 3-5 звёзд, сезонность, развитость инфраструктуры и привлечение иностранных туристов.

Источниками данных послужили официальные статистические материалы Министерства туризма и спорта Республики Казахстан, а также предыдущие академические исследования.

Обзор литературы

Анализ современного состояния научных исследований в области прогнозирования турпотока в индустрии туризма показывает высокую актуальность применения статистических и интеллектуальных моделей временных рядов в туристской отрасли.

Так, в исследовании В. Чо [1] проводится сравнение трёх подходов к прогнозированию туристских прибытий: модели Бокса-Дженкинса (ARIMA), экспоненциального сглаживания и нейронных сетей. На примере Гонконга автор демонстрирует, что нейронные сети обладают наивысшей точностью при нестабильных трендах, однако традиционные модели остаются применимыми благодаря простоте и интерпретируемости.

Работа С. Бургер и др. [2] акцентировали внимание на сезонной модели ARIMA (SARIMA) как на наиболее точного подхода прогнозирования туристского спроса, особенно в условиях ярко выраженной сезонности. Этот подход может быть адаптирован к казахстанским реалиям, учитывая колебания турпотока в зависимости от времени года.

Важное направление представляет статья М. Ашоури, Р. Хандмана и Г. Шмули [3], в которой рассматриваются методы иерархического согласования прогнозов с помощью линейных моделей. Это особенно актуально для Казахстана, где необходима согласованность прогнозов на уровне страны, регионов и отдельных курортных зон.

Исследование А. Акуно [4] на примере Кении демонстрирует эффективность ARIMA-моделей и подтверждает их применимость в странах с развивающимся туристским сектором. Авторы подчёркивают значение сезонных колебаний и структурных изменений при построении точных моделей.

Интересный подход к работе с разночастотными временными рядами представлен в статье Б. Сеонга [5]. Использование векторного экспоненциального сглаживания (VES) позволяет объединить данные различной периодичности (ежемесячной и квартальной) в единую модель, что может быть полезно при прогнозировании национального туризма на основе агрегированной и региональной статистики.

Особую научную ценность представляет гибридный подход, описанный в статье Ж. Оливьера и Т. Лудермира [6]. Авторы предлагают эволюционную систему декомпозиции, в которой временной ряд разбивается на компоненты (тренд, сезонность, шум), каждая из которых моделируется оптимальным способом. Такой метод показал высокую точность в условиях нестабильности и шума - типичных для туристских данных.

Наконец, в работе Л. Рубио (2021) [7] показано, как модели ARIMA и экспоненциального

сглаживания могут применяться для прогнозирования экономических показателей, в частности EBITDA-индекса. Это подтверждает широкую применимость классических временных моделей для финансового планирования в туристской отрасли.

Таким образом, обзор литературы показывает, что наиболее эффективными для прогнозирования туристского спроса являются методы ARIMA и её сезонные модификации, модели экспоненциального сглаживания, а также современные гибридные подходы с нейросетями и эволюционными алгоритмами. Также важно учитывать необходимость иерархического согласования прогнозов и работу с разночастотными данными, особенно в условиях многорегионального анализа, как в случае Казахстана.

К. Ли, М. Жин, И. Ши [8] в своем критическом обзоре литературы подчеркивают, что влияние туризма на экономическое развитие не всегда однозначно. Они отмечают, что в некоторых случаях положительный эффект от туризма ограничен краткосрочным характером, а также зависит от качества управления и устойчивости самого сектора. Это подчеркивает важность комплексного подхода при оценке роли туризма в экономике, что может стать основой для более гибкой и адаптивной политики в сфере туризма.

Ф. Инчаусти-Синтес [9] представляет макроэкономическую модель роста туризма, в которой туризм рассматривается как фактор, увеличивающий производительность, привлекающий инвестиции и способствующий росту занятости. Модель, основанная на расширенной версии модели Солоу, подчеркивает важность распределения ресурсов и роста человеческого капитала для устойчивого развития туризма. Эта работа может быть полезна для разработки политики в области туризма и экономики, а также для обоснования инвестиций в туристскую инфраструктуру.

Ряд авторов рассматривают двунаправленную связь между туризмом и экономическим развитием, используя эконометрические методы для анализа данных разных стран. Их исследование подтверждает, что туризм стимулирует экономический рост, и наоборот, экономическое развитие способствует росту туристского потока. Этот вывод подчеркивает необходимость гибкой и адаптивной политики, ориентированной на взаимовыгодное развитие обеих сфер [10].

А. Алкала-Орденез и В. Сегара [11] в своем систематическом обзоре эмпирических исследований подтверждают, что туризм оказывает положительное влияние на ВВП, занятость и приток инвестиций, особенно в развивающихся странах. Однако они также отмечают, что эффективность этого влияния сильно зависит от качества институтов и инфраструктуры. Это исследование акцентирует внимание на важности учета контекста в анализе экономического воздействия туризма, что может быть полезно для более точной интерпретации результатов исследований.

Отдельные авторы акцентируют внимание не только на экономических, но и на социальных аспектах туризма, таких как улучшение качества жизни и межкультурный обмен. Они подчеркивают необходимость устойчивого и сбалансированного подхода к развитию туризма, который бы учитывал не только экономические, но и социальные и экологические факторы. Это может стать важным дополнением к исследованию, где рассматриваются не только экономические, но и социальные и культурные эффекты туризма [12].

В работе А. Гарбатовой фокусируется на социальном туризме, рассматривая его влияние на экономику через создание рабочих мест и развитие местных экономик, особенно для уязвимых групп населения. Влияние социального туризма на более устойчивое развитие

общества подчеркивает важность социальных программ и инициатив в сфере туризма [13].

К. Кирилова и др. исследуют более сложные и многофакторные механизмы потребительского поведения в туризме. Они рассматривают не только культурные, но и экономические, социальные и экологические факторы, что открывает новые горизонты для исследований, направленных на создание эффективных маркетинговых стратегий и управление туристскими потоками. Это исследование может быть полезно для разработки туристских продуктов и направлений с учетом различных факторов, влияющих на потребительские предпочтения [14].

Интеграция этих подходов в статью позволит предоставить более полное понимание взаимосвязи туризма и экономического развития, а также предложить рекомендации для эффективного управления и устойчивого развития туристской отрасли.

Китайские исследователи рассматривают развитие экотуризма в национальных парках с применением эволюционной теории игр и многоагентного подхода. На примере национального парка Уишань (Китай) авторы анализируют взаимодействие между основными участниками: правительством, туристами и туроператорами. Модель показывает, как экономические стимулы, экологические ограничения и управление ресурсами влияют на устойчивость экотуризма. Исследование выявляет, что баланс интересов между агентами возможен при условии строгого регулирования, поощрения ответственного туризма и долгосрочного планирования. Авторы предлагают рекомендации по стратегическому управлению и адаптивной политике, направленной на сохранение экосистемы и повышение туристской привлекательности [15].

Гибридная модель SWOT-ANP-FANP авторов С. Арсис, Д. Николик и З. Зивковича для приоритизации стратегий устойчивого развития экотуризма в Национальном парке Джердап (Сербия), объединяют качественный SWOT-анализ с количественными методами ANP (аналитический сетевой процесс) и FANP (нечеткая логика), чтобы объективно оценить внутренние и внешние факторы влияния. Результаты показывают, что наиболее приоритетными являются стратегии, ориентированные на сохранение природы, развитие экологической инфраструктуры и образовательного туризма. Модель позволяет учитывать неопределённость и взаимосвязь факторов, обеспечивая комплексный подход к управлению экотуризмом. Исследование может быть применено для планирования в других охраняемых природных территориях [16].

М. Цветкович и др. анализируют стратегии развития экотуризма в охраняемых природных территориях Сербии на примере нескольких кейс-стади. Авторы используют многоуровневый аналитический подход, включая полевые исследования, экспертные оценки и анализ политики. Основное внимание уделяется балансу между охраной природы и туристской активностью, вовлечению местных сообществ и устойчивому использованию ресурсов. Результаты показывают, что приоритет следует отдавать стратегиям, направленным на экологическое просвещение, развитие инфраструктуры малых масштабов и партнёрство с местным населением. Статья подчёркивает необходимость интеграции национальной политики охраны природы с устойчивым туризмом для эффективного управления такими территориями [17].

Казахстанские исследователи также активно внедряют прогнозные и эконометрические методы в изучение развития туризма. В работе Алиевой С. И ее коллегами [20] на примере Восточно-Казахстанской области использованы методы корреляционно-регрессионного

анализа для прогнозирования туристских прибытий и доходов от туризма. Серикбаевой С. [21] проведено моделирование зависимости между туристским потоком, ВРП и инвестициями в инфраструктуру с использованием множественной регрессии и анализа временных рядов. Исследование Макеновой Г. [22] показывает эффективность применения SARIMA для прогнозирования сезонных колебаний туризма в Абайской и Жетысуской областях. Кроме того, Кенжебеков Н. [23] анализирует перспективы развития экотуризма в Казахстане с помощью гибридных методов прогнозирования, основанных на экспоненциальном сглаживании и экспертных оценках. Эти работы подтверждают, что использование математико-статистических методов и прогнозных моделей становится важным инструментом стратегического планирования в туризме Казахстана, обеспечивая обоснованность управленческих решений и эффективность кластерного подхода.

Таким образом, литература, рассмотренная в данном обзоре, подчеркивает важность применения гибридных моделей прогнозирования, интеграции новых технологий и устойчивого подхода к развитию гостиничной инфраструктуры и экотуризма. Эти подходы должны быть адаптированы с учетом специфики каждой страны и региона для повышения точности прогнозов и устойчивости всей туристской системы.

Результаты и обсуждения

Для оценки текущего состояния и выявления региональных различий в развитии туристской отрасли Казахстана были проанализированы количественные и качественные показатели по основным курортным зонам и по стране в целом. В исследование включены такие параметры, как численность туристов, количество объектов размещения, наличие гостиниц категории 3–5 звёзд, уровень загрузки койко-мест и суммарные доходы от туризма. Эти данные легли в основу последующего сравнительного анализа, позволившего определить наиболее и наименее конкурентоспособные направления. Полученные результаты стали отправной точкой для дальнейшей кластеризации регионов и выработки дифференцированных стратегий развития.

Количественные результаты анализа туристской отрасли Казахстана. Анализ туристских данных по Казахстану за 2024 год позволяет выделить ключевые направления и оценить эффективность развития курортных зон с точки зрения конкурентоспособности. Согласно Таблице 1, лидером по всем показателям остаётся Алматинский горный кластер, принявший более 2,7 млн туристов при наличии 524 объектов размещения, включая 25 гостиниц категорий 3-5звезд. Это свидетельствует о сбалансированности спроса и предложения, а также наличии развитой инфраструктуры, что обуславливает относительно высокий доход в 104,5 млрд тг. Однако даже при таком уровне загрузка койко-мест составила лишь 30,4%, что указывает на высокую сезонность или диспропорции в распределении туристов по периодам года.

Второе место по числу посетителей занимает Щучинско-Боровская курортная зона (346,7 тыс. чел.), с выраженной специализацией на семейном и природном отдыхе, но с ограниченным числом отелей высокого класса - лишь 6 из 206. Мангистауская зона демонстрирует сбалансированный трафик (408,9 тыс. чел.) с акцентом на деловой и лечебный туризм, при этом остаётся нехватка качественного размещения - 7 гостиниц 3-5 звезд. на весь регион.

Наиболее проблемными являются зоны с крайне низкой загрузкой (5-20%), например, Бухтарминская (5%) и Уланская (5%), несмотря на наличие уникальных природных ресурсов.

Это указывает на недоиспользованный потенциал и отсутствие соответствующей инфраструктуры.

Таблица 1 - Курортные зоны Казахстана: ключевые показатели конкурентоспособности (по данным за 2024 год)

Курортная зона	Посетители	Мест размещения	Категорий 3–5*	Доход, млн тг	Заполняемость койко-мест (%)	Примечания
Алматинский горный кластер	2 707 213	524	25	104 528	30,4%	Лидер по всем показателям
Щучинско-Боровская	346 761	206	6	18 492	28,4%	Природный и семейный отдых
Мангистауская	408 899	66	7	17 519	25,3%	Деловой + лечебный туризм
Алаколь (Абай)	125 621	205	0	3 512	52,2%	Высокая сезонная заполняемость
Алаколь (Жетісу)	115 054	262	0	5 015	37,7%	Растущий интерес, нет 3–5*
Балхашская	135 166	96	0	2 376	24,4%	Спрос растёт, нужна модернизация
Туристская зона Туркестан	124 614	68	0	3 248	18,0%	Паломнический и санаторный
Сарыагашская	30 770	19	0	475	35,7%	Почти все места — санатории
Баянаульская	63 610	53	0	1 623	12,7%	Недоиспользуемый потенциал
Каркаралинская	10 587	23	0	265	17,0%	Красивый, но неразвитый регион
Катон-Карагай	9 849	17	0	59	11,6%	Уникальная природа, почти нет инфраструктуры
Алтайская	84 225	39	0	1 876	18,0%	Экотуризм, нужна поддержка
Зерендинская	27 799	27	0	744	18,6%	Потенциал есть, но мало гостиниц
Костанайская	7 211	4	0	265	23,6%	Одна из наименее развитых
Имантау–Шалкар	31 166	36	0	333	16,0%	Низкая загрузка, природный интерес
Бухтарминская	54 154	90	0	947	5,0%	Сезонный туризм, слабая инфраструктура
Уланская	7 980	14	0	116	5,0%	Очень низкие показатели
Зона Байконур	297	1	0	1	—	Уникальная, но почти не развита

Примечание: составлено авторами на основе данных [18]

Данные таблицы 2 подтверждают позитивный тренд: с 2014 по 2024 год внутренний туризм вырос с 4,5 до 7,0 млн человек, иностранный - с 2,1 до 4,0 млн. Однако рост количества объектов размещения с 2 800 до 4 700 не всегда сопровождается ростом качества и заполняемости, что требует системного подхода к развитию по модели кластеризации.

Таблица 2 - Туризм в Казахстане (2014–2024 гг.)

Год	Внутренний турпоток (млн чел.)	Иностранный турпоток (млн чел.)	Объекты размещения (ед.)	Загрузка (%)	Доходы от туризма (млрд т)
2014	4.5	2.1	2,800	35%	120
2015	4.8	2.3	3,000	36%	130
2016	5.0	2.5	3,200	38%	145
2017	5.5	2.8	3,500	40%	160
2018	6.0	3.0	3,800	42%	180
2019	6.5	3.2	4,000	45%	200
2020	3.0	1.0	4,100	25%	90
2021	4.0	1.5	4,200	30%	110
2022	5.5	2.5	4,300	40%	150
2023	6.5	3.5	4,500	45%	180
2024	7.0	4.0	4,700	50%	200

Примечание: составлено авторами на основе данных [19]

Таким образом, сопоставительный анализ курортных зон (таблица 1) и общенациональных туристских показателей (таблица 2) демонстрирует значительную неоднородность в уровне развития и загрузке туристских объектов по регионам Казахстана. При наличии общенационального роста как внутреннего, так и въездного туризма, наблюдаются явные диспропорции в доходах, инфраструктуре и загрузке между курортными зонами, даже внутри одного географического направления (например, Алаколь в Абайской и Жетысуской областях).

Такая фрагментарность требует более системного подхода к управлению развитием туризма. С этой целью в настоящем исследовании был применён кластерный анализ на основе метода k-средних (k-means), который позволяет преодолеть шаблонный подход к туристскому планированию и перейти к более таргетированным инвестициям, учёту региональной специфики и эффективному распределению ресурсов.

Качественные результаты и интерпретация. Для кластеризации регионов Казахстана по туристским показателям была проведена систематизация на основе объективных количественных данных: турпотока, доходов от туризма и загрузки объектов размещения. Такой подход позволил выделить группы регионов с близкими характеристиками и выявить территориальные различия, которые ранее могли быть неочевидны. Основной задачей кластерного деления стало формирование научно обоснованной основы для разработки дифференцированных стратегий развития туризма. Каждый кластер нуждается в специфических мерах: если для регионов с развитой инфраструктурой и высоким потоком туристов (кластер 0) приоритетом является поддержание качества и цифровизация, то для кластеров 1 и 2 необходимы вложения в логистику, размещение, сервисы и продвижение. Таким образом, кластеризация позволяет не только проводить сравнительный анализ, но и служит инструментом для обоснованного распределения государственных ресурсов и привлечения частных инвестиций. Методика k-means обеспечивает объективность при группировке и помогает избежать субъективных оценок. В практическом плане это упрощает работу туристским операторам, государственным структурам и исследователям, создавая целостную картину туристского потенциала страны и давая возможность прогнозировать экономический эффект от кластерного подхода.

Для расчёта кластеров методом k-means в рамках анализа туристских регионов Казахстана был использован Microsoft Excel с надстройкой XLSTAT таблица 3.

Кластер 1: Центры высокоразвитого туризма Алматинская область демонстрирует многоформатную модель туризма: экологический (нацпарки, горные маршруты), оздоровительный (санатории, включая «Арасан»), культурно-исторический (петроглифы Тамгалы), зимний горнолыжный (Шымбулак). Инфраструктура высокоразвита, сосредоточено большое количество гостиниц 3-5 звёзд, предложения разнообразны. Сезонность минимальна благодаря круглогодичной активности.

Астана является центром делового и конгрессного туризма. Город обладает современной гостиничной базой премиум-класса, развитой инфраструктурой MICE. Несмотря на климат, туристский поток устойчив благодаря административному и культурному статусу.

Щучинско-Боровская курортная зона рассматривается как ключевой кластер внутреннего туризма и один из опорных центров реализации государственной туристской политики Казахстана.

Кластер 2: Регионы с растущим туристским потенциалом Туркестанская область ориентирована на религиозный туризм (мавзолей Ходжи Ахмеда Яссауи), привлекающий как внутренних, так и зарубежных паломников. Развивается гостиничная инфраструктура: присутствуют гостиницы 3-4 звезды, но наблюдается дефицит 5 звездочных гостиниц. Туризм носит ярко выраженную сезонную природу.

Мангистауская область совмещает пляжный, пустынный и экологический туризм. Прибрежное расположение способствует развитию морского туризма. Инфраструктура находится в стадии роста - активно развиваются глэмпинги, прибрежные отели.

Кластер 3: Регионы начального туристского развития Абайская, Жетысуская, Восточно-Казахстанская, Актюбинская, Костанайская и Кызылординская области отличаются низкими показателями по всем параметрам. Здесь преобладают формы экологического, сельского и экскурсионного туризма. Наблюдается острый дефицит гостиниц 3-5 звёзд. Преобладают гостевые дома, частные базы отдыха. Сезонность ярко выражена, международное присутствие слабо.

Таблица 3 - Кластеры по туризму

№ п/п	Регион	Турпоток (млн чел.)	Доходы (млрд тг)	Загрузка в средствах размещения (%)	Кластер
1	Алматинская	2.7	104.5	55	0
2	Туркестанская	1.5	42.1	40	1
3	Мангистауская	1.3	40.7	38	1
4	Абайская	0.8	15.2	42	2
5	Астана	2.0	85.3	50	0
6	Актюбинская	0.6	12.5	30	2
7	Жетысуская	0.9	18.1	35	2
8	Восточно-Казахстанская	1.0	20.4	37	2
9	Костанайская	0.4	9.0	25	2
10	Кызылординская	0.3	7.5	20	2

Примечание:

- кластер 1 - развитые регионы: Алматинская область, Астана;
- кластер 2 - регионы с растущим потенциалом: Туркестанская, Мангистауская области;
- кластер 3 - развивающиеся регионы: Абайская, Жетысуская, Восточно-Казахстанская, Актюбинская, Костанайская, Кызылординская области.

Результаты анализа демонстрируют необходимость дифференцированных стратегий. Для развитых регионов (кластер 0) приоритетами являются поддержание стандартов качества, цифровизация и продвижение на международный рынок. Регионам кластера 1 требуется поддержка в виде инвестиций в высококачественное размещение и логистику. Регионы кластера 2 нуждаются в базовом развитии инфраструктуры, маркетинга и улучшении качества услуг.

Проведённый кластерный анализ выявил значительные региональные дисбалансы в развитии туризма. Алматинская область и Астана лидируют по ключевым показателям, демонстрируя зрелую инфраструктуру и разнообразные предложения. Остальные регионы требуют стратегических инвестиций и управленческих решений, адаптированных под особенности каждого кластера. Кластерный подход может стать эффективным инструментом для государственной и частной политики в области туризма.

С целью определения потенциальной динамики развития туристских кластеров Казахстана на кратко- и среднесрочную перспективу был применён метод экспертных оценок. Его использование обусловлено отсутствием долгосрочных статистических данных, высокой зависимостью развития туризма от субъективных факторов (инфраструктура, инвестиции, логистика, господдержка) и необходимостью учитывать региональную специфику. Метод позволил сформулировать реалистичные прогнозы на 2-3 года и 5 лет для четырёх типологических кластеров (таблица 4).

Прогноз отражает различную зрелость кластеров (Таблица 4). Кластер 1 растёт за счёт цифровизации и международных событий; кластер 2 - при улучшении логистики, брендинга и инвестиций; кластер 3 требует инфраструктуры, поддержки МСБ и развития экотуризма. Рост основан на прямых эффектах без мультипликаторов. Прогнозы по кластерам уточнены с учётом внешних факторов, влияющих на развитие туризма. Пандемия COVID-19 показала уязвимость отрасли к глобальным шокам - временные ограничения приводят к снижению турпотока и доходов, особенно в развитых кластерах. Мировая экономика влияет на покупательную способность туристов и инвестиции: при росте цен на топливо и инфляции снижается мобильность, но ослабление тенге может сделать Казахстан более привлекательным для иностранных гостей. Важную роль играют инфраструктурные проекты - дороги, аэропорты, визит-центры и гостиницы напрямую повышают доступность и комфорт. Именно инфраструктура и логистика определяют потенциал роста в кластерах 2 и 3, а для кластера 1 ключевым фактором становится международная доступность и событийный туризм. Учитывая эти факторы, прогноз по кластерам приобрёл более реалистичный характер, отражающий реальные возможности и ограничения развития регионов.

Таблица 4 - Прогноз по туристским кластерам Казахстана

Кластер	Состав	Прогноз на 2–3 года	Прогноз на 5 лет
Кластер 1 (развитые регионы)	Алматинская область, Астана, Акмолинская область	Умеренный рост на 10–12% за счёт стабильно высокого внутреннего спроса, развития премиум-сегмента и цифровизации услуг.	Укрепление статуса как международных хабов, интеграция в региональные маршруты, рост до 20–25% при усилении внешнего турпотока.

продолжение на следующей странице...

Кластер	Состав	Прогноз на 2–3 года	Прогноз на 5 лет
Кластер 2 (переходные регионы)	Туркестанская, Мангистауская	Рост на 15–18% при условии улучшения логистики, маркетинга и усиления туристского брендинга.	Достижение устойчивой загрузки (45–50%), частичное смещение в категорию развитых кластеров при участии частных инвесторов и госпрограмм.
Кластер 3 (развивающи еся регионы)	Абайская, Жетысуская, Восточно- Казахстанская, Актюбинская, Костанайская, Кызылординская, область Улытау	Слабый рост на 3–7% при сохранении существующих условий, возможна деградация инфраструктуры без поддержки.	Рост до 10–15% возможен только при системной поддержке МСБ, развитии экотуров, агротуризма и улучшении дорожной доступности.
<i>Примечание: составлено авторами</i>			

Метод экспертных оценок показывает, что перспективы развития туризма в регионах во многом зависят от адресной инвестиционной и институциональной поддержки. В отличие от формализованных моделей, он позволяет учесть не только текущие показатели, но и скрытые потенциалы развития, а также риски упущенных возможностей.

Проведённый кластерный анализ выявил значительные региональные дисбалансы в развитии туризма. Алматинская область и Астана лидируют по ключевым показателям, демонстрируя зрелую инфраструктуру и разнообразные предложения. Остальные регионы требуют стратегических инвестиций и управленческих решений, адаптированных под особенности каждого кластера. Кластерный подход может стать эффективным инструментом для государственной и частной политики в области туризма.

Для оценки будущей динамики турпотока в Казахстане (таблица 5) был применён второй метод анализа временных рядов с использованием двух подходов: скользящей средней и экспоненциального сглаживания. Это позволило сгладить случайные колебания и получить устойчивую прогнозную модель на 2025-2027 годы.

Метод скользящей средней основан на формуле:

$$\bar{y}_t = (y_{t-2} + y_{t-1} + y_t) / 3 \quad (1),$$

где y_t - турпоток в конкретном году. Он показал выравнивание тренда после провала в 2020 году.

Метод экспоненциального сглаживания использует формулу:

$$S_t = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot S_{t-1} \quad (2),$$

где $\alpha = 0.5$ - коэффициент, отражающий влияние последнего периода. В результате получен прогноз турпотока.

Таблица 5 - Динамика туристского потока в Казахстане (2019–2024 гг.), млн чел.

Год	Турпоток (всего, млн чел)
2019	8,9
2020	4,6
2021	6,2
2022	7,1
2023	8,1
2024	9,0
Примечание: составлено авторами на основе данных [18]	

Метод 1: Скользящее среднее (Moving Average). Для простоты возьмем прогноз трехлетнего скользящего среднего:

$$MA_{2025}=2022+2023+2024=7,1+8,1+9,03=8,07 \text{ млн.чел,}$$

$$MA_{2026}=2023+2024+2025\approx 8,1+9,0+8,07\approx 8,39 \text{ млн.чел}$$

$$MA_{2027}=2024+2025+2026\approx 9,0+8,07+8,39\approx 8,49 \text{ млн.чел}$$

Метод 2: Экспоненциальное сглаживание ($\alpha - 0.4$). Начнем с 2022 года (базовый период):

$$S_{2022}=7,1 \text{ млн.чел}$$

$$S_{2023}=\alpha \times 8,1+(1-\alpha) \times 7,1=0.4 \times 8,1+0.6 \times 7,1=7,5 \text{ млн.чел}$$

$$S_{2024}=0.4 \times 9,0+0.6 \times 7,5=8,1 \text{ млн.чел}$$

$$S_{2025}=0.4 \times 8,1+0.6 \times 8,1=8,1 \text{ млн.чел}$$

$$S_{2026}=8,1 \text{ млн.чел}$$

$$S_{2027}=8,1 \text{ млн.чел}$$

Таким образом прогноз показывает, что в республике в период с 2025 по 2027 годы туристский поток будет на уровне $\approx 8,1$ млн чел. Стоит отметить, что при прогнозе внешний поток туристов не учитывался.

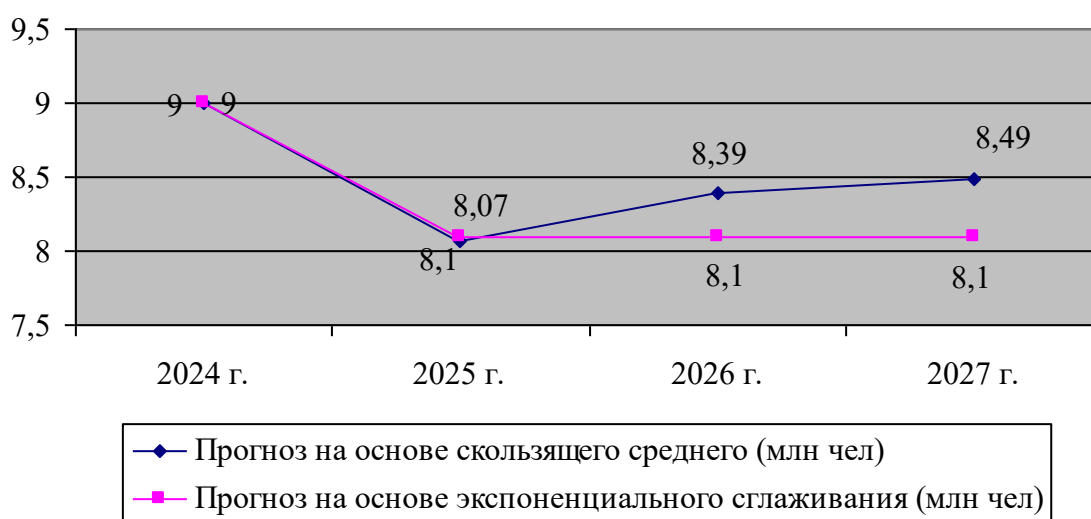


Рисунок 1 – Прогноз туристского потока в Казахстане на 2025-2027 годы

Примечание: рассчитано авторами

На основе анализа временных рядов с применением методов скользящего среднего и экспоненциального сглаживания прогнозируется умеренный рост общего туристского потока в Казахстане:

На основе проведённого анализа временных рядов с применением методов трёхлетнего скользящего среднего и экспоненциального сглаживания ($\alpha - 0.4$), можно сделать комплексный вывод о тенденции и вероятной динамике туристского потока в Казахстане на период 2025-2027 гг. Полученные расчёты демонстрируют умеренный, но устойчивый рост туристской активности после кризисного падения в 2020 году, связанного с пандемией COVID-19. Согласно методу скользящего среднего, прогноз на 2025 год составляет 8,1 млн туристов, в 2026 - 8,4 млн. туристов, а в 2027 - 8,5 млн. туристов. Это указывает на плавную восходящую траекторию при условии сохранения текущих трендов и постепенного восстановления международного туризма. Вместе с тем, результаты экспоненциального сглаживания (где последний период получает больший вес) дают более консервативную оценку: начиная с 2024 года и до 2027 года, прогноз стабилизируется на уровне 8,1 млн туристов в год. Такая разница в методах обусловлена тем, что экспоненциальное сглаживание менее чувствительно к скачкам, сглаживая резкие колебания за счёт присвоения большего веса предыдущим значениям. Таким образом, при сохранении текущей экономической и политической стабильности, а также при умеренной инвестиционной активности в туристскую инфраструктуру, Казахстан может рассчитывать на устойчивый турпоток на уровне 8,1-8,5 млн человек ежегодно. Это создаёт благоприятные условия для долгосрочного стратегического планирования в сфере туризма, в том числе для регионов кластеров 1 и 2, которым важно опережать общенациональные темпы за счёт целевых программ и улучшения туристских сервисов. Стабильность прогноза также подтверждает эффективность внедрения кластерного подхода, так как даже при незначительном росте турпотока качественные изменения (продолжительность пребывания, средний чек, вовлечённость МСБ) могут дать значительный экономический эффект. Таким образом, полученные результаты служат основанием для уверенного прогнозирования и стратегического распределения ресурсов на уровне государства, частного сектора и региональных администраций.

Экономический эффект от кластерного развития туризма согласно прогнозу, в 2025-2027 годах турпоток в Казахстане будет составлять около 8.22 млн человек в год. Средний доход с одного туриста по данным Министерства туризма и спорта составляет ~112 000 тг. Это обеспечивает общий доход от туризма порядка 920.6 млрд.тг в год.

При внедрении кластерной модели управления и развития территорий возможно увеличение средней траты туриста на 10-15% за счёт более долгого пребывания, качественного сервиса и распределения потока в отстающие регионы. При росте среднего дохода до 125 440 тенге экономический эффект составит около 1 031,1 млрд тенге.

Стоит отметить, что 110 млрд тг это дополнительный прямой доход, который экономика Казахстана может получить ежегодно при эффективной реализации кластерной модели. Оценка 110 млрд тг отражает исключительно прямой эффект от повышения среднего чека туриста при внедрении кластерной модели и не включает косвенные и индуцированные (мультипликативные) эффекты. Расчёт основан на прогнозном турпотоке ~8,22 млн человек/год и росте среднего расхода с 112 000 до 125 440 тг (+12%):

$$A_{\text{Доход}} = 8,22 \text{ млн} \times (125,440 - 112,000) \approx 110,48 \text{ млрд тг в текущих ценах.}$$

Для прозрачности приводится чувствительность: при диапазоне турпотока 8,1-8,5 млн прирост составляет $\approx 108,9-114,2$ млрд тг, а при вариации прироста среднего чека на +10% $\rightarrow \sim 92,1$ млрд тг, +15% $\rightarrow \sim 138,1$ млрд тг.

Применение отраслевого мультипликатора (SAM/IO) для Казахстана в данном расчёте не использовалось; его калибровка даст совокупный эффект $\Delta \text{Доход} \times m$, где m - мультипликатор туризма (1,3–1,8).

Ограничения исследования основано на агрегированных региональных данных и не включает микроуровень анализа (поведение туристов, типы объектов размещения). Кроме того, временной ряд турпотока ограничен шестью годами (2019-2024), что может повлиять на точность прогноза. Также отсутствуют детальные данные по структуре доходов и расходам туристов внутри страны.

Следует учитывать, что методы экспоненциального сглаживания и скользящей средней имеют ограниченную чувствительность к внезапным внешним шокам (например, пандемиям, политическим рискам). Прогноз турпотока на уровне 8.2 млн человек при $\alpha=0.5$ предполагает умеренную реакцию модели на последние данные. Возможная погрешность при изменении параметра α составляет $\pm 5\%$.

Сценарный прогноз, представленный приростом «прямого» дохода при разных темпах роста среднего чека туриста. Прогнозный турпоток принят на уровне 8,22 млн чел./год, базовый средний чек - 112 000 тг. Базовый совокупный доход от туризма составляет 920,6 млрд тг/год.

Таблица 6 демонстрирует прямую зависимость дохода от роста среднего чека. Каждый дополнительный процент увеличивает доход на 9,2 млрд тг, подтверждая высокую чувствительность отрасли к ценности туристских расходов.

Таблица 6 Сценарный анализ прироста совокупного дохода от туризма при росте среднего чека

Сценарий	Рост среднего чека	Совокупный доход, млрд тг/год	Прирост к базе, млрд тг/год
Консервативный	+5% (117 600 тг)	966,7	46,0
Базовый	+10% (123 200 тг)	1 012,7	92,1
Целевой (из статьи)	+12% (125 440 тг)	1 031,1	110,5
Оптимистичный	+15% (128 800 тг)	1 058,7	138,1
<i>Примечание: рассчитано авторами</i>			

Сценарное моделирование фиксирует прогнозный турпоток на уровне 8,22 млн чел./год и варьирует средний расход туриста. Базовый доход отрасли оценивается в 920,6 млрд тг/год, при этом каждый дополнительный 1% к среднему чеку повышает годовой доход примерно на 9,2 млрд тг. Соответственно, консервативный сценарий (+5%) даёт 966,7 млрд тг (прирост 46,0 млрд), базовый (+10%) — 1 012,7 млрд тг (прирост 92,1 млрд), целевой (+12%) — 1 031,1 млрд тг (прирост 110,5 млрд), оптимистичный (+15%) — 1 058,7 млрд тг (прирост 138,1 млрд). Указанные оценки отражают только прямой эффект; косвенные и индуцированные эффекты не учитывались. Чувствительность по турпотoku показывает, что при коридоре 8,1–8,5 млн в целевом сценарии прирост составляет $\approx 108,9-114,2$ млрд тг. Управленчески это обосновывает приоритет мер, увеличивающих длительность пребывания и структуру потребления, а не цену, что снижает риск негативной реакции спроса.

Проведённый кластерный анализ выявил значительные региональные дисбалансы в развитии туризма. Алматинская область и Астана лидируют по ключевым показателям, демонстрируя зрелую инфраструктуру и разнообразные предложения. Остальные регионы требуют стратегических инвестиций и управленческих решений, адаптированных под особенности каждого кластера. Кластерный подход может стать эффективным инструментом для государственной и частной политики в области туризма.

Результаты исследования показывают, что в современных условиях государственные структурам стоит обратить внимание на: кластерное распределение инвестиций по приоритетам: инфраструктура доступа, инженерные сети, туристские центры; софинансирование качественного размещения и МСБ через гарантии, льготные кредиты, субсидии рейсов; единые стандарты сервиса, безопасность, экологические нормы; цифровизация отрасли: реестр объектов, онлайн-отчётность, дашборды, аналитика мобильности; продвижение и МКСЕ-календарь, поддержка событий и межрегиональных маршрутов; сокращение сезонности мерами транспорта и маркетинга; 7) кадры: обучение гидов, менеджеров, инспекторов; упрощение визовых и регуляторных процедур; мониторинг КРІ кластеров, механизм «деньги за результат»; ГЧП и пилотные проекты, масштабирование успешных решений. Ввести брендинг дестинаций, единую витрину бронирования, открытые данные и оценку социально-экологических воздействий.

Заключение

Результаты проведённого анализа туристского потенциала регионов Казахстана на основе кластерного подхода, экспертных прогнозов и методов временных рядов позволяют сделать целостные и стратегически значимые выводы для государственного и частного сектора. Казахстан располагает огромным природным, культурным и рекреационным ресурсом, но его использование на текущем этапе носит неравномерный и зачастую несистемный характер. Это выражается как в территориальной концентрации туризма (преимущественно в Алматинской области и Астане), так и в высокой зависимости от сезонных колебаний, недостатке инфраструктуры и слабом развитии международного потока.

Применение кластерного анализа позволило классифицировать регионы страны по уровню развития туризма на три основных кластера. Первый кластер - развитые регионы (Алматинская область и Астана) - обладает стабильным турпотоком, высокой загрузкой гостиничных объектов и развитой инфраструктурой. Эти регионы являются основными генераторами доходов от туризма и потенциальными экспортёрами услуг. Однако и они требуют постоянного обновления предложения, особенно в условиях высокой конкуренции с международными туристскими направлениями.

Второй кластер (Туркестанская и Мангистауская области) представляет собой регионы с растущим туристским потенциалом, основанным на уникальных природных, религиозных и морских ресурсах. Здесь наблюдается позитивная динамика турпотока, но имеются значительные инфраструктурные ограничения, включая дефицит качественного размещения и логистических связей. Поддержка этих регионов в рамках государственной программы развития туристских кластеров может обеспечить значительный прирост экономической отдачи.

Третий кластер - регионы начального развития туризма (Абайская, Жетысуская, Восточно-Казахстанская, Актюбинская, Костанайская и Кызылординская области, область Улытау) - требует системного подхода к формированию базовой инфраструктуры,

стимулирования малого и среднего бизнеса, развития экотуризма и агротуризма, улучшения дорожной доступности. Несмотря на текущую слабую статистику, именно эти регионы могут стать центрами устойчивого туризма с минимальной нагрузкой на окружающую среду.

Экспертные оценки, включённые в методику, позволили сформулировать условные прогнозы по каждому кластеру на 2-5 лет. Эти прогнозы учитывают не только экономические показатели, но и институциональные условия, инвестиционные риски, заинтересованность региональных администраций и бизнес-сообществ. Например, при реализации программ модернизации инфраструктуры и повышения качества сервиса кластер 2 может увеличить турпоток до 15%, а кластер 1 - до 50% загрузки объектов размещения, тем самым приближаясь к уровню кластеров-лидеров.

Экономический эффект от внедрения кластерной модели оценён в 110.5 млрд тенге ежегодно. Такой прирост может быть достигнут за счёт увеличения средней продолжительности пребывания туриста, роста среднего чека, диверсификации предложения и вовлечения ранее недоразвитых регионов. Кроме того, косвенные эффекты - рост занятости, повышение налоговых поступлений, развитие сопутствующих отраслей (транспорт, общественное питание, строительство) - в перспективе будут усиливать мультипликативный эффект туризма.

Важно отметить, что кластерное развитие должно сопровождаться не только инфраструктурными проектами, но и институциональными изменениями. Нужны меры по упрощению регуляторных процедур для инвесторов, повышение качества образования в сфере туризма, создание цифровых платформ бронирования и аналитики. Только в условиях комплексной и долгосрочной политики кластеризация даст устойчивые результаты.

Научный вклад данного исследования заключается в интеграции трёх подходов - количественного (кластерный и временной анализ), качественного (экспертные оценки) и стратегического (прогнозы и экономический эффект) - в рамках единой модели. Это позволило не только классифицировать регионы, но и показать конкретные сценарии развития с количественными и институциональными аргументами.

В долгосрочной перспективе Казахстан имеет потенциал для превращения в один из ведущих центров евразийского туризма. Однако для этого необходимо последовательно реализовывать стратегию кластерного развития с опорой на устойчивость, инновации, партнерство государства и частного сектора, а также научно обоснованные прогнозы. Представленные в данном исследовании методы и выводы могут стать основой для разработки региональных программ развития туризма, обоснования бюджетных расходов, привлечения инвесторов и повышения конкурентоспособности туристского сектора в целом.

Благодарности, конфликты интересов

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cho V. A comparison of three different approaches to tourist arrival forecasting // Tourism Management. – 2003. – Т. 24. – С. 323–330. – [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00068-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00068-7)
2. Burger C., Dohnal M., Kathrada M., Law R. A practitioner's guide to time-series methods

-
-
- for tourism demand forecasting: a case study of Durban, South Africa // *Tourism Management*. – 2001. – T. 22. – C. 403–409. – [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(00\)00068-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00068-6)
3. Ashouri M., Hyndman R., Shmueli G. Fast Forecast Reconciliation Using Linear Models // *Journal of Computational and Graphical Statistics*. – 2021. – T. 31. – C. 263–282. – <https://doi.org/10.1080/10618600.2021.1939038>
4. Akuno A., Otieno M., Mwangi C., Bichanga L. Statistical Models for Forecasting Tourists' Arrival in Kenya // *Open Journal of Statistics*. – 2015. – T. 5. – C. 60–65. – <https://doi.org/10.4236/ojs.2015.51008>
5. Seong B. Smoothing and forecasting mixed-frequency time series with vector exponential smoothing models // *Economic Modelling*. – 2020. – T. 91. – C. 463–468. – <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.06.020>
6. Oliveira J., Ludermit T. A hybrid evolutionary decomposition system for time series forecasting // *Neurocomputing*. – 2016. – T. 180. – C. 27–34. – <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2015.07.113>
7. Rubio L., Gutiérrez-Rodríguez A., Forero M. EBITDA Index Prediction Using Exponential Smoothing and ARIMA Model // *Mathematics*. – 2021. – T. 9, № 20. – 2538. – <https://doi.org/10.3390/math9202538>
8. Li K., Jin M., Shi W. Tourism as an important impetus to promoting economic growth: A critical review // *Tourism Management Perspectives*. – 2017. – T. 26. – C. 135–142. – <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.10.002>
9. Inchausti-Sintes F. A tourism growth model // *Tourism Economics*. – 2020. – T. 26. – C. 746–763. – <https://doi.org/10.1177/13548166198400916>
10. Pulido-Fernández J., Cárdenas-García P. Analyzing the bidirectional relationship between tourism growth and economic development // *Journal of Travel Research*. – 2020. – T. 60. – C. 583–602. – <https://doi.org/10.1177/0047287520922316>
11. Alcalá-Ordóñez A., Segarra V. Tourism and economic development: A literature review to highlight main empirical findings // *Tourism Economics*. – 2023. – T. 43. – C. 432–449. – <https://doi.org/10.1177/13548166231219638>
12. Zhu Q., Wang Z., Umer M. The suitability of developing ecotourism in the Shanxi area of Taihangshan National Park, a candidate area for national parks in China // *Sustainability*. – 2025. – T. 17. – 030841. – <https://doi.org/10.3390/su17030841>
13. Chuvatkin P., Gorbatova A. Socio-economic impact on social tourism // *Competitiveness and the Development of Socio-Economic Systems*. – 2021. – T. 105. – C. 1213–1224. – <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.04.128>
14. Kirillova K., Wang D., Fu X., Lehto X. Beyond “culture”: A comparative study of forces structuring tourism consumption // *Annals of Tourism Research*. – 2020. – T. 83. – 102941. – <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102941>
15. Li S., Yang J., Cheng X., Liu Z. Multi-agent evolutionary game strategy for ecotourism development in national parks: A case study of Wuyishan National Park // *Forests*. – 2023. – T. 14, № 8. – C. 590–602. – <https://doi.org/10.3390/f14081590>
16. Arsic S., Nikolic D., Zivkovic Z. Hybrid SWOT–ANP–FANP model for prioritization strategies of sustainable development of ecotourism in National Park Djerdap, Serbia // *Forest Policy and Economics*. – 2017. – T. 80. – C. 11–25. – <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.02.003>
17. Cvetkovic M., Brankov J., Curcic N., Pavlovic S., Dobricic M., Tretiakova T. Protected

natural areas and ecotourism – priority strategies for future development in selected Serbian case studies // *Sustainability*. – 2023. – Т. 15, № 21. – С. 265–278. – <https://doi.org/10.3390/su152115621>

18. Бюро национальной статистики Республики Казахстан: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://stat.gov.kz> (дата обращения: 05.07.2025).

19. Министерство туризма и спорта Республики Казахстан. Итоги развития туристической отрасли за 2023 год [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/> (дата обращения: 05.07.2025).

20. Aliyeva S., Chen X., Yang D., Samarkhanov K., Mazbayev O., Sekenuly A., Kozhokulov S. The socioeconomic impact of tourism in East Kazakhstan region: assessment approach // *Sustainability*. – 2019. – Т. 11, № 17. – 4805. – <https://doi.org/10.3390/su11174805>

21. Serikbayeva S., Akimov Z., Bissariyeva S., Anuarkhan M., Kenzhebayeva G. Econometric analysis of the tourist flow in Kazakhstan: trends, factors and forecasts // *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*. – 2025. – Т. 69, № 1. – С. 47–63. – <https://doi.org/10.47703/ejeb.v69i1.466>

22. Makenova G., Tuleubayeva M., Issayeva A., Daurenbekova A. Analysis of the development of international tourism and its impact on the tourism market: Evidence of Kazakhstan // *Journal of Environmental Management and Tourism*. – 2020. – Т. 11, № 8. – С. 2053–2067. – [https://doi.org/10.14505/jemt.11.8\(48\).17](https://doi.org/10.14505/jemt.11.8(48).17)

23. Kenzhebekov N., Zhailauov Y., Velinov E., Petrenko Y., Denisov I. Foresight of tourism in Kazakhstan: experience economy // *Information*. – 2021. – Т. 12, № 3. – 138. – <https://doi.org/10.3390/info12030138>

REFERENCES

1. Cho V. A comparison of three different approaches to tourist arrival forecasting // *Tourism Management*. – 2003. – Т. 24. – С. 323–330. – [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00068-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00068-7)

2. Burger C., Dohnal M., Kathrada M., Law R. A practitioner's guide to time-series methods for tourism demand forecasting: a case study of Durban, South Africa // *Tourism Management*. – 2001. – Т. 22. – С. 403–409. – [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(00\)00068-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00068-6)

3. Ashouri M., Hyndman R., Shmueli G. Fast Forecast Reconciliation Using Linear Models // *Journal of Computational and Graphical Statistics*. – 2021. – Т. 31. – С. 263–282. – <https://doi.org/10.1080/10618600.2021.1939038>

4. Akuno A., Otieno M., Mwangi C., Bichanga L. Statistical Models for Forecasting Tourists' Arrival in Kenya // *Open Journal of Statistics*. – 2015. – Т. 5. – С. 60–65. – <https://doi.org/10.4236/ojs.2015.51008>

5. Seong B. Smoothing and forecasting mixed-frequency time series with vector exponential smoothing models // *Economic Modelling*. – 2020. – Т. 91. – С. 463–468. – <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.06.020>

6. Oliveira J., Ludermir T. A hybrid evolutionary decomposition system for time series forecasting // *Neurocomputing*. – 2016. – Т. 180. – С. 27–34. – <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2015.07.113>

7. Rubio L., Gutiérrez-Rodríguez A., Forero M. EBITDA Index Prediction Using Exponential Smoothing and ARIMA Model // *Mathematics*. – 2021. – Т. 9, № 20. – 2538. – <https://doi.org/10.3390/math9202538>

8. Li K., Jin M., Shi W. Tourism as an important impetus to promoting economic growth: a

critical review // *Tourism Management Perspectives*. – 2017. – T. 26. – C. 135–142. – <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.10.002>

9. Inchausti-Sintes F. A tourism growth model // *Tourism Economics*. – 2020. – T. 26. – C. 746–763. – <https://doi.org/10.1177/13548166198400916>

10. Pulido-Fernández J., Cárdenas-García P. Analyzing the bidirectional relationship between tourism growth and economic development // *Journal of Travel Research*. – 2020. – T. 60. – C. 583–602. – <https://doi.org/10.1177/0047287520922316>

11. Alcalá-Ordóñez A., Segarra V. Tourism and economic development: a literature review to highlight main empirical findings // *Tourism Economics*. – 2023. – T. 43. – C. 432–449. – <https://doi.org/10.1177/13548166231219638>

12. Zhu Q., Wang Z., Umer M. The suitability of developing ecotourism in the Shanxi area of Taihangshan National Park, a candidate area for national parks in China // *Sustainability*. – 2025. – T. 17. – 030841. – <https://doi.org/10.3390/su17030841>

13. Chuvatkin P., Gorbatova A. Socio-economic impact on social tourism // *Competitiveness and the Development of Socio-Economic Systems*. – 2021. – T. 105. – C. 1213–1224. – <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.04.128>

14. Kirillova K., Wang D., Fu X., Lehto X. Beyond “culture”: a comparative study of forces structuring tourism consumption // *Annals of Tourism Research*. – 2020. – T. 83. – 102941. – <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102941>

15. Li S., Yang J., Cheng X., Liu Z. Multi-agent evolutionary game strategy for ecotourism development in national parks: a case study of Wuyishan National Park // *Forests*. – 2023. – T. 14, № 8. – C. 590–602. – <https://doi.org/10.3390/f14081590>

16. Arsic S., Nikolic D., Zivkovic Z. Hybrid SWOT–ANP–FANP model for prioritization strategies of sustainable development of ecotourism in National Park Djerdap, Serbia // *Forest Policy and Economics*. – 2017. – T. 80. – C. 11–25. – <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.02.003>

17. Cvetkovic M., Brankov J., Curcic N., Pavlovic S., Dobricic M., Tretiakova T. Protected natural areas and ecotourism – priority strategies for future development in selected Serbian case studies // *Sustainability*. – 2023. – T. 15, № 21. – C. 265–278. – <https://doi.org/10.3390/su152115621>

18. Byuro natsionalnoy statistiki Respubliki Kazakhstan [Elektronnyy resurs] [Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan: official website] // – URL: <https://stat.gov.kz> (accessed: 05.07.2025)

19. Ministerstvo turizma i sporta Respubliki Kazakhstan [Elektronnyy resurs] [Results of the development of the tourism industry for 2023] // – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/> (accessed: 05.07.2025)

20. Aliyeva S., Chen X., Yang D., Samarkhanov K., Mazbayev O., Skenuly A., Kozhokulov S. The socioeconomic impact of tourism in East Kazakhstan region: assessment approach // *Sustainability*. – 2019. – T. 11, № 17. – 4805. – <https://doi.org/10.3390/su11174805>

21. Serikbayeva S., Akimov Z., Bissariyeva S., Anuarkhan M., Kenzhebayeva G. Econometric analysis of the tourist flow in Kazakhstan: trends, factors and forecasts // *Eurasian Journal of Economic and Business Studies*. – 2025. – T. 69, № 1. – C. 47–63. – <https://doi.org/10.47703/ejeb.v69i1.466>

22. Makenova G., Tuleubayeva M., Issayeva A., Daurenbekova A. Analysis of the development of international tourism and its impact on the tourism market: evidence of Kazakhstan // *Journal of Environmental Management and Tourism*. – 2020. – T. 11, № 8. – C. 2053–2067. –

[https://doi.org/10.14505/jemt.11.8\(48\).17](https://doi.org/10.14505/jemt.11.8(48).17)

23. Kenzhebekov N., Zhailauov Y., Velinov E., Petrenko Y., Denisov I. Foresight of tourism in Kazakhstan: experience economy // Information. – 2021. – Т. 12, № 3. – 138. – <https://doi.org/10.3390/info12030138>

<p>Д. СЕЙДУАЛИН Кандидат экономических наук, Профессор кафедры «Туризм» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Казахстан, Астана) E-mail: darken68@mail.ru</p>	<p>А. МУКАНОВ PhD, старший преподаватель кафедры «Туризм» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Казахстан, Астана) E-mail: Aidar81hamzauli@mail.ru</p>
<p>Б. ОНАЕВА Докторант, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Казахстан, Астана) E-mail: baldyrgan81@mail.ru</p>	<p>Д. АСАН Кандидат экономических наук, доцент Международный университет туризма и гостеприимства (Казахстан, Туркестан) E-mail: asan.dosmahanbet@iuth.edu.kz</p>
	<p><i>Поступило в редакцию 18.07.2025</i> <i>Поступила с исправлениями от 18.11.2025</i> <i>Принято в печать 30.12.2025</i></p>

Д. СЕЙДУАЛИН¹, А. МУКАНОВ¹✉, Б. ОНАЕВА¹, Д. АСАН²

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

(Қазақстан, Астана), E-mail: Aidar81hamzauli@mail.ru

²Халықаралық туризм және меймандостық университеті, (Қазақстан, Түркістан)

ҚАЗАҚСТАН АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ ТУРИЗМНІҢ ДАМУ БОЛЖАМЫ: КЛАСТЕРЛІК ЖӘНЕ ТАЛДАУ-ПРОГНОСТИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕР

Аңдатпа. Туристік индустрияның жаһандық трансформациясы және тұрақты өңірлік дамуға бағдарлану жағдайында туристік әлеуетті кеңістікте бөлуді талдау ерекше өзектілікке ие. Бұл зерттеу Қазақстандағы туризмді басқарудағы кластерлік тәсілді ғылыми негіздеуге бағытталған. Жұмыстың мақсаты – аймақтарды туризмнің даму деңгейі бойынша жіктеу, өсудің стратегиялық бағыттарын анықтау және кластерлік модельді енгізудің экономикалық тиімділігін есептеу.

Әдістемелік бөлімде авторлар бір-бірін толықтыратын үш тәсілді пайдаланды. Біріншісі – туристер ағыны, кірістер және орналастыру орындарының толтыру көрсеткіштері туралы статистикалық мәліметтерге негізделген *k-means* әдісін қолданатын кластерлік талдау. Нормаланған көрсеткіштер негізінде үш кластер анықталды: 1) дамыған өңірлер (Алматы облысы, Астана қаласы); 2) әлеуеті жоғары аймақтар (Түркістан, Маңғыстау); 3) туризм дамуының бастапқы деңгейі бар аймақтар (Абай, Шығыс Қазақстан және т.б.).

Екінші әдіс – сараптамалық бағалау – әрбір кластердің 2-5 жылға дамуының шартты болжамдарын қалыптастыру үшін пайдаланылды. Бұл тәсіл ресімделуі қиын, бірақ туристік ортаның дамуына айтарлықтай әсер ететін институционалдық, логистикалық және инвестициялық факторларды есепке алуға мүмкіндік берді.

Үшінші тәсіл жылжымалы орта әдісін және экспоненциалды тегістеуді қолдану арқылы уақыттық қатарларды талдауға негізделген. Модель 2025-2027 жылдары туристік ағынның жылына 8,2 миллион адам деңгейінде тұрақтануын көрсетті. Бұл мән кластерлік тәсілдің экономикалық тиімділігін есептеу үшін негіз болды.

Есептеу нәтижелері бойынша туристік шығындардың орташа көлемі 12%-ға өскен кезде экономикалық тиімділік қосымша жылына 110 млрд теңгеден астамды құрауы мүмкін.

Кілт сөздер: кластерлеу, аймақтық даму, туризм, туристік инфрақұрылым, орналастыру орындары, туристік әлеует, туристік ресурстар.

D. SEIDUALIN¹, A. MUKANOV¹✉, B. ONAYEVA¹, D. ASSAN²

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University

(Kazakhstan, Astana), e-mail: Aidar81hamzauli@mail.ru

³International University of Tourism and Hospitality, (Kazakhstan, Turkistan)

FORECAST OF TOURISM DEVELOPMENT IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN: CLUSTER AND ANALYTICAL-PROGNOSTIC APPROACH

Abstract. *In the context of global transformation of the tourism industry and focus on sustainable regional development, the analysis of the spatial distribution of tourism potential is of particular relevance. This study is aimed at scientific substantiation of the cluster approach to tourism management in Kazakhstan. The purpose of the work is to classify regions by the level of tourism development, identify strategic areas of growth and calculate the economic effect of the implementation of the cluster model.*

In the methodological part, the authors used three complementary approaches. The first is cluster analysis using the k-means method, based on statistical data on tourist flow, income and occupancy rates of accommodation facilities. Based on normalized indicators, three clusters were identified: 1) developed regions (Almaty region, Astana); 2) regions with growing potential (Turkistan, Mangistau); 3) regions with an initial level of tourism development (Abai, East Kazakhstan, etc.).

The second method - expert assessments - was used to form conditional forecasts for the development of each cluster for 2-5 years. This approach allowed us to take into account institutional, logistical and investment factors that are difficult to formalize, but have a significant impact on the development of the tourism environment.

The third approach is based on the analysis of time series using the moving average method and exponential smoothing. The model showed stabilization of tourist flow at the level of 8.2 million people per year in 2025-2027. This value formed the basis for calculating the economic effect of the cluster approach.

According to the calculation results, with an increase in average tourist spending by 12%, the economic effect can additionally amount to over 110 billion tenge per year.

Keywords: clustering, regional development, tourism, tourism infrastructure, accommodation facilities, tourism potential, tourism resources.