

Д. СЕЙДУАЛИН¹, М. АБДИКАРИМОВА²✉, Б. ШИЛИБЕКОВА³, С. МИНИХАНОВА³

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Казахстан, Астана)

²Международный университет Астана

(Казахстан, Астана), e-mail: madina.abdikarimova@gmail.com

³Международный университет туризма и гостеприимства (Казахстан, Туркестан)

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ: ИНДЕКС ТЕЕІ И АНАЛИЗ ЭЛАСТИЧНОСТЕЙ

Аннотация. В статье разработана интегрированная рамка оценки экономической эффективности туризма, основанная на сочетании индексного подхода и регрессионного анализа эластичностей. Построен индекс экономической эффективности туризма (Tourism Economic Efficiency Index, TEEI), отражающий баланс между экономическими результатами туристической деятельности и масштабом используемых трудовых и размещённых инфраструктурных ресурсов. На основе годовых данных за период 2003–2024 гг. в эмпирическом анализе прослеживается динамика эффективности на последовательных этапах развития туризма, включая фазу расширения, стадию зрелости и постшоковое восстановление. Полученные результаты свидетельствуют о долгосрочном смещении от роста, основанного на повышении эффективности, к преимущественно экстенсивной модели развития, характеризующейся снижением экономической отдачи на единицу используемых ресурсов. Восстановление показателей после 2021 года носит в основном компенсаторный, а не структурный характер. Оценки эластичностей показывают отсутствие статистически значимой зависимости туристических доходов от совокупного туристического потока при одновременной положительной и экономически значимой эластичности по внутреннему туризму и ёмкости средств размещения. Связывая композитную оценку эффективности с эластичностями спроса и предложения, предложенная рамка представляет собой воспроизводимый инструмент анализа трансформации туристического роста в экономические результаты. Методология является переносимой и пригодной для сравнительных и межстрановых исследований в различных институциональных и экономических контекстах.

Ключевые слова: экономическая эффективность туризма; индекс экономической эффективности туризма (ТЕЕІ); производительность туризма; анализ эластичности; инфраструктурная интенсивность; оценка на основе эффективности; туристическая политика.

*Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз: Сейдуалин Д., Абдикаримова М., Шилибекова Б., Миниханова С. Макроэкономическая оценка эффективности туристской отрасли: индекс ТЕЕІ и анализ эластичностей // Bulletin of the International University of Tourism and Hospitality. – 2026. – No3(13). – Б. 50 – 66. <https://www.doi.org/10.62867/3007-0848.2026-3.04>

*Cite us correctly: Seidualin D., Abdikarimova M., Shilibekova B., Minikhanova S. Makroekonomicheskaya otsenka effektivnosti turistskoi otrasli: indeks TEEI i analiz elastichnostei [Macroeconomic assessment of tourism industry efficiency: TEEI index and elasticity analysis] // Bulletin of the International University of Tourism and Hospitality. – 2026. – No3(13). – P. 50 – 66. <https://www.doi.org/10.62867/3007-0848.2026-3.04>

Введение

Туризм традиционно рассматривается как важный фактор экономического роста, занятости и территориального развития. В большинстве исследований развитие туристической отрасли оценивается через количественные показатели: туристические потоки, вместимость средств размещения, занятость и совокупные доходы от туристических услуг [1, 2, 3]. Эти индикаторы широко используются в статистике и аналитике, поскольку позволяют фиксировать масштабы и динамику туристической деятельности, сравнивать эффективность между территориями и объектами, однако они ограничены сравнительным анализом фиксированных единиц наблюдения. Как отмечают Wu и Lin [4], такие подходы чувствительны к выбору переменных и недостаточно подходят для анализа долгосрочной макроэкономической динамики эффективности туристической отрасли.

В результате сохраняется методологический разрыв между анализом масштабов туристического роста и оценкой его экономической эффективности. В частности, отсутствуют композитные показатели, позволяющие напрямую сопоставлять финансовые результаты туризма с нагрузкой трудовых и инфраструктурных ресурсов в динамике времени. Это затрудняет определение того, отражает ли рост отрасли повышение эффективности или лишь компенсацию возрастающей ресурсоемкости.

Полученные результаты позволяют выявить переход от преимущественно эффективно-ориентированной модели развития туризма начала 2000-х годов к более экстенсивному типу роста, характеризующемуся снижением предельной экономической отдачи. Исследование может представлять практический интерес для формирования государственной туристической политики и разработки механизмов повышения устойчивости и эффективности туристической отрасли Казахстана.

Для преодоления данного пробела в исследовании предлагается макроэкономический подход к оценке эффективности туризма на основе Tourism Economic Efficiency Index (TEEI). Индекс представляет собой композитный показатель, построенный на стандартизированных индикаторах туристических доходов и ресурсных затрат. Концептуально TEEI отражает баланс между экономическими результатами и масштабом ресурсов, необходимых для их достижения.

Принципиально важно, что TEEI является масштабно-нейтральным показателем и ориентирован не на абсолютный уровень развития туризма, а на оценку динамики эффективности. Дополнительно проведён регрессионный анализ эластичностей туристических доходов, позволяющий определить влияние туристических и инфраструктурных факторов на финансовые результаты отрасли.

Обзор литературы

Туризм способствует росту ВВП, занятости и структурным преобразованиям при эффективном управлении. Политика, направленная на повышение производительности (а не только на привлечение новых сотрудников), укрепление конкурентоспособности и защиту экосистем, как правило, приносит наибольшую экономическую выгоду в долгосрочной перспективе.

1. Экономическая эффективность туристической отрасли анализируется в научной литературе с различных теоретических и методологических позиций, включая экономический рост, производительность, конкурентоспособность и отдачу ресурсов.

Взаимосвязь конкурентоспособности и эффективности дополнительно раскрыта в

исследовании Bazargani и Kılıç [5], где показано, что инфраструктура является универсальным, но контекстно зависимым фактором эффективности, тогда как конкурентоспособность сама по себе не гарантирует эффективной трансформации ресурсов. Теоретические выводы Liu и Wu [6] подтверждают, что эффективность туризма определяется не масштабом отрасли, а её взаимодействием с общими факторами производительности экономики.

Экологические и ресурсные ограничения экстенсивного роста акцентированы в работе Zha, Yuan, Dai, Tang и He [7]. Региональные и институциональные детерминанты эффективности, основанные на DEA-подходах, анализируются Ciocioiu C. N., Cioc M., Marinescu C., Baciu S.-G. И Sadkowska J. [8], тогда как агломерационные эффекты рассматриваются Li и Liu [9]. Доминирование спросовых факторов над простым наращиванием масштабов подтверждается в постпандемийных исследованиях и макроэкономических работах Chaudhuri, Sarkar и Behera [10].

В целом, существующая литература не предлагает единой макроэкономической рамки, позволяющей увязать туристические доходы с совокупными затратами труда и инфраструктуры, анализировать долгосрочную динамику эффективности и интегрировать индексные оценки с эконометрической верификацией. Именно этот методологический разрыв и восполняется в настоящем исследовании посредством разработки индекса TEEI в сочетании с анализом эластичностей.

2. Экстенсивное и интенсивное развитие туристической отрасли.

Современные исследования всё чаще фиксируют переход от анализа количественного расширения туризма к оценке его структурных и качественных ограничений. В литературе подчёркивается, что на зрелых этапах развития инфраструктурно-ориентированная модель роста сопровождается эффектами насыщения и убывающей отдачи, снижая экономическую результативность экстенсивного развития [11].

Региональные эмпирические исследования, построенные на аналитических инструментах, формирует основу для применения интегральных показателей экономической эффективности, таких как TEEI.

3. Индексные и композитные показатели в экономике туризма. Третье направление литературы формирует методологическую основу для построения интегральных индексов экономической эффективности туризма, позволяющих агрегировать многомерные системы показателей и фиксировать структурные изменения развития отрасли. Ключевая дискуссия связана с допустимой степенью компенсации между индикаторами. Blancas и Lozano-Oyola [12] противопоставляют компенсирующие и некомпенсирующие подходы и обосновывают гибридные схемы агрегации, принципиально важные для выявления убывающей отдачи при инфраструктурном росте.

Сводные и композитные индикаторы в экономике туризма позволяют объединить разнородные данные - от емкости гостиниц до цифровых параметров - в единую систему координат. Поскольку эти метрики напрямую зависят от весовых коэффициентов и методов агрегирования, их расчет требует математической проверки на устойчивость. Применение многокритериального анализа помогает объективно распределять веса, исключая субъективизм. В итоге такие индексы служат надежным инструментом для оценки локальной конкурентоспособности территорий и прогнозирования динамики туристического спроса.

4. Методы оценки эффективности: DEA, SFA и их ограничения.

Четвёртое направление литературы посвящено frontier-based методам оценки

эффективности - прежде всего Data Envelopment Analysis (DEA) и Stochastic Frontier Analysis (SFA) - и их применимости к туризму. Ключевая дилемма заключается в выборе между гибкостью DEA, допускающего множественные входы и выходы без функциональных допущений, и статистической интерпретируемостью SFA, позволяющего отделять неэффективность от случайного шума, но чувствительного к спецификации модели.

Попытки методологического сближения подходов представлены в работе Yeshilyurt et al. [13], где предложено преобразование множественных выходов в виртуальный агрегат для применения SFA. Проблема спецификационной неопределённости SFA и чувствительности оценок к распределительным предположениям детально анализируется Makieła K., Mazur B. [14], подчёркивающими необходимость модельного усреднения и вероятностной интерпретации эффективности.

Обзор прикладных исследований Strange et al. [15] и сравнительные анализы Abidin et al. [16]; Hashim et al. [17]; Ajiya et al. [18] демонстрируют слабую согласованность DEA- и SFA-оценок, зависимость результатов от выбора входов, выходов и функциональных форм.

В совокупности литература указывает, что DEA и SFA являются комплементарными, но ограниченными инструментами и слабо подходят для анализа долгосрочной макроэкономической эффективности туризма в единой аналитической конструкции, что формирует методологический запрос на альтернативные индексные подходы, реализуемые в TEEI.

5. Эластичности туристического спроса и доходов (сжатый обзор)

Пятое направление литературы фокусируется на анализе эластичностей туристического спроса и доходов как ключевом инструменте выявления механизмов трансформации экономических изменений в туристические потоки и финансовые результаты. В отличие от статических показателей роста, эластичный подход подчёркивает неоднородность и динамичность реакции туризма на доходы, цены и структурные факторы.

Исследования показывают, что доходная эластичность туризма существенно зависит от уровня доходов и стадии развития рынка. Avan et al. [19] выявляют обратную U-образную зависимость между личным доходом и эластичностью спроса.

Неоднородность рынка подтверждает, что эластичность туристического спроса и доходов серьезно различается в зависимости от географического контекста, типов дестинаций и категорий путешественников. Макроэкономические оценки показывают: финансовая отдача туризма неотделима от общего уровня развития территорий. Спрос на путешествия демонстрирует комплементарность, то есть напрямую усиливается под влиянием качественной институциональной среды и доступности финансовых инструментов. Учет этих факторов эластичности позволяет точнее прогнозировать доходы отрасли в условиях меняющейся внешней среды.

Методология исследования

Исследование направлено на макроэкономическую оценку эффективности туристической отрасли Казахстана посредством сочетания интегрального индекса экономической эффективности туризма (ТЕЕИ) и регрессионного анализа эластичностей. Такой подход позволяет рассматривать эффективность с двух взаимодополняющих позиций: ТЕЕИ характеризует изменение соотношения экономической отдачи и ресурсной нагрузки туристической отрасли во времени, тогда как регрессионная модель позволяет количественно

оценить связь финансового результата с основными параметрами туристического спроса и инфраструктурного обеспечения.

Эмпирическую базу исследования составляют годовые временные ряды за 2003–2024 гг. Основная часть анализа основана на фактических наблюдениях 2003–2023 гг. Для 2024 г., при отсутствии сопоставимого фактического значения на момент формирования исходной базы, использована оценка методом аддитивного экспоненциального сглаживания Хольта. Параметры сглаживания α и β определялись путем минимизации ошибки прогноза. Поэтому 2024 г. не включался в основную регрессионную оценку, а использовался только для проверки чувствительности полученных результатов.

Для оценки динамики эффективности рассчитан индекс TEEI:

$$TEEI_t = [Z(FINTUR_t) + Z(VTU_t)] - [Z(KOR_t) + Z(MMR_t) + Z(KMR_t)]$$

где FINTUR отражает финансовый результат туристической деятельности, VTU - объем туристических услуг, KOR - количество обслуженных туристов, MMR - вместимость объектов размещения, KMR - количество объектов размещения, а (Z) представляет стандартизированное значение соответствующего показателя. Стандартизация выполняется по формуле $Z(x) = (x - \mu)/\sigma$.

Положительное значение TEEI означает относительно более высокую экономическую отдачу по сравнению с совокупной ресурсной нагрузкой, тогда как отрицательное значение указывает на обратное соотношение. Индекс используется для анализа динамики, а не как показатель причинно-следственного воздействия.

Для количественной оценки эластичностей применена логарифмическая модель:

$$\ln(FINTUR_t) = \alpha + \beta_1 \ln(KOT_t) + \beta_2 \ln(KZTR_t) + \beta_3 \ln(MMR_t) + \varepsilon_t$$

где KOT характеризует объем обслуженных туристов, KZTR – туристские поездки, MMR — вместимость объектов размещения. Логарифмирование позволяет интерпретировать коэффициенты β_i как условные эластичности: изменение соответствующего фактора на 1% связано с изменением FINTUR приблизительно на $\beta_i\%$ при неизменности остальных факторов. Поскольку исследование использует временные ряды, надежность регрессионных выводов дополнительно проверялась несколькими диагностическими процедурами. Тест Дики–Фуллера (ADF) применялся для определения стационарности и порядка интеграции переменных. Экономический смысл этой проверки заключается в разграничении временных рядов со стабильными колебаниями вокруг уровня и рядов с устойчивым трендом, способных привести к ложной регрессионной связи.

Мультиколлинеарность оценивалась с помощью коэффициентов корреляции и VIF. Она показывает, насколько трудно отделить самостоятельную связь отдельных факторов с результативным показателем вследствие их совместного изменения. Автокорреляция остатков проверялась критерием Дарбина–Уотсона и тестом Бройша–Годфри, что позволяет установить наличие временной зависимости ошибок. Гетероскедастичность оценивалась тестами Бройша–Пагана и Уайта для определения изменения дисперсии ошибок при изменении масштаба экономической активности.

Таким образом, методология объединяет индексный, регрессионный и диагностический инструментарий, обеспечивая комплексную оценку динамики экономической эффективности туристической отрасли и устойчивости выявленных эластичностей.

Результаты

Эмпирическое исследование основано на годовых данных по Казахстану за 2003-2024 гг., характеризующих макроэкономические условия, туристическую активность, инфраструктурное обеспечение и финансовые результаты туристической отрасли. Основная часть наблюдений за 2003-2023 гг. Представляет фактические статистические значения.

В таблице 1 представлена динамика основных макроэкономических и туристских показателей за 2003–2024 гг.

Таблица 1 - Динамика основных макроэкономических показателей за период 2003–2024 гг.

Год	GDP, млрд тг	GVA, млрд тг	VT U, млрд д тг	MM R, тыс. мест	KOT, тыс. чел.	KMR , ед.	KOR, тыс. чел.	KON R, тыс. чел.	KZT R, тыс. чел.	FINTU R, млрд тг
2003	4612.0	296.1	14.5	22.2	887.5	239	726.3	161.2	322.0	15.9
2004	5870.1	346.5	21.3	24.3	1034.2	273	814.5	219.6	379.3	24.9
2005	7590.6	227.7	15.8	33.4	1224.6	385	963.5	261.2	533.6	31.3
2006	10213.7	322.2	23.7	53.8	1980.2	871	1140.1	330.8	556.5	49.0
2007	12849.8	578.1	31.2	58.4	2640.3	992	1416.6	548.3	620.8	68.3
2008	16052.9	701.1	40.4	64.4	2576.2	1138	1258.1	543.0	307.2	70.9
2009	17007.6	740.7	37.4	67.9	2306.1	1235	1792.5	513.6	313.7	33.8
2010	21815.5	989.5	45.2	76.1	2548.9	1494	1954.7	594.2	333.3	28.7
2011	28243.1	724.8	47.8	81.0	2845.8	1642	2261.5	584.3	329.4	102.6
2012	31015.2	914.7	53.5	83.1	3026.2	1526	2507.0	519.2	353.4	91.6
2013	35999.0	1127.4	59.7	92.1	3307.8	1678	2721.7	586.0	354.3	221.2
2014	39675.8	1308.1	72.4	109.1	3804.4	2056	3125.4	679.0	412.8	209.5
2015	40884.1	1630.8	72.6	118.4	3802.2	2338	3110.0	692.2	428.5	215.7
2016	46971.2	1932.3	82.9	138.1	4217.8	2754	3495.3	722.5	414.1	204.0
2017	54378.9	2089.9	108. 4	152.6	5279.4	2987	4387.5	891.9	442.5	297.2
2018	61819.5	2454.2	103. 9	168.6	5526.9	3322	4695.9	830.9	463.7	527.7
2019	69532.6	2771.2	120. 5	181.2	6266.6	3592	5286.8	979.8	469.9	503.5
2020	70649.2	2185.5	66.9	183.6	3581.3	3514	3328.6	252.7	458.3	629.5
2021	63951.6	2871.2	109. 0	193.0	5475.0	3686	5145.2	329.8	463.1	593.2
2022	103976. 6	3078.2	182. 9	203.5	7335.2	3970	6407.3	927.8	497.2	513.4
2023	108539	3160.9	196. 2	209.6	7698.2	4114	6705.2	933.8	515,7	655,2
2024 Расче тные 2024	112500.0 *	3250.0 *	205. 0	215.0 *	7950.0 *	4250 *	6900.0 *	980.0*	525.0 *	685.0*
	119 887,8	3 467,1	208, 6	215,8	8214,5	4342, 5	7096,3	1036,6	540	700

Примечание: Составлено автором на основе источника [20]

Наблюдения за 2003–2023 гг. рассматриваются как фактические статистические данные.

Значения за 2024 г. использовались с учётом их оценочного характера. Для получения сопоставимых оценок применялась аддитивная модель Хольта, параметры которой определялись по историческим рядам 2003–2023 гг. с минимизацией ошибки прогнозирования. Поэтому 2024 г. не включался в основную регрессионную оценку, а использовался в дополнительном анализе чувствительности.

Таблица 2 - Оценка показателей 2024 года методом Хольта

Показатель	α	β	Прогноз 2024	Исходная оценка 2024	MAPE, %
GDP	0,217	1,000	119 887,8	112 500,0	9,67
GVA	0,506	0,235	3 467,1	3 250,0	16,80
VTU	0,937	0,000	208,6	205,0	17,18
MMR	1,000	0,369	215,8	215,0	5,70
KOT	0,053	0,983	8 214,5	7 950,0	13,50
KMR	1,000	0,201	4 342,5	4 250,0	7,50
KOR	0,098	1,000	7 096,3	6 900,0	12,58
KONR	0,086	1,000	1 036,6	980,0	32,96
KZTR	1,000	0,100	540,0	525,0	10,48
FINTUR	0,780	0,092	700,0	685,0	27,29
<i>Примечание: исходные значения 2024 г. являются авторскими оценками и не должны рассматриваться как независимые фактические наблюдения</i>					

Полученные значения показывают, что прогнозы Хольта и исходные оценки 2024 г. в целом имеют одинаковое направление изменения. Однако различия между ними подтверждают необходимость рассматривать 2024 г. как оценочное наблюдение и не использовать его в качестве основы основной регрессионной модели.

1. Расчёт и динамика индекса экономической эффективности туризма (ТЕЕИ)

Для оценки экономической эффективности развития туризма был рассчитан сводный индекс экономической эффективности туризма (ТЕЕИ) на основе показателей, представленных в таблице 1.

Индекс рассчитывается для каждого года в периоде 2003-2024 гг. по формуле:

$$TEEI_t = (Z(FINTUR_t) + Z(VTU_t)) - (Z(KOR_t) + Z(MMR_t) + Z(KMR_t))$$

где все переменные стандартизированы с использованием z-оценок.

Формула стандартизации имеет следующий вид:

$$Z(x) = (x - \mu) / \sigma$$

где:

x - исходное значение показателя;

μ - среднее значение показателя;

σ - стандартное отклонение.

Средние значения и стандартные отклонения позволяют стандартизовать показатели, измеряемые в различных единицах, и привести их к единой сопоставимой шкале. Это особенно важно, поскольку переменные модели представлены в разных формах: в млрд тенге, тысячах человек, количестве объектов и вместимости средств размещения. Стандартизированные показатели и рассчитанные значения индекса ТЕЕИ представлены в

таблице 3.

Таблица 3 - Z-нормализованные показатели и индекс экономической эффективности туризма (ТЕЕІ), 2003-2024 гг.

Год	Z(GDP)	Z(VTU)	Z(KOR)	Z(MMR)	Z(KMR)	ТЕЕІ
2003	-1.1697	-1.1128	-1.2514	-1.4476	-1.4703	1.8867
2004	-1.1321	-0.9932	-1.2065	-1.4148	-1.4446	1.9405
2005	-1.0808	-1.0899	-1.1308	-1.2728	-1.3599	1.5928
2006	-1.0026	-0.951	-1.041	-0.9545	-0.9926	1.0346
2007	-0.9239	-0.8191	-0.9005	-0.8827	-0.9012	0.9413
2008	-0.8284	-0.6573	-0.9811	-0.7891	-0.7908	1.0752
2009	-0.7999	-0.7101	-0.7095	-0.7345	-0.7175	0.6514
2010	-0.6565	-0.5729	-0.627	-0.6065	-0.5218	0.5259
2011	-0.4648	-0.5272	-0.4711	-0.5301	-0.4099	0.4191
2012	-0.3821	-0.427	-0.3463	-0.4973	-0.4976	0.5321
2013	-0.2334	-0.318	-0.2372	-0.3569	-0.3827	0.4254
2014	-0.1238	-0.0946	-0.032	-0.0916	-0.097	0.0022
2015	-0.0877	-0.0911	-0.0398	0.0535	0.1161	-0.3086
2016	0.0938	0.09	0.156	0.3609	0.4305	-0.7635
2017	0.3148	0.5384	0.6095	0.5871	0.6066	-0.95
2018	0.5368	0.4593	0.7662	0.8368	0.8598	-1.4667
2019	0.7668	0.7512	1.0666	1.0334	1.0639	-1.6458
2020	0.8001	-0.1914	0.0713	1.0708	1.0049	-1.5382
2021	0.6004	0.549	0.9946	1.2175	1.1349	-2.1977
2022	1.7942	1.8485	1.6361	1.3813	1.3495	-0.7242
2023	1.9303	2.0823	1.7875	1.4765	1.4584	-0.7097
2024	2.0485	2.2371	1.8865	1.5607	1.5612	-0.7228
<i>Примечание: исходные значения показателей GDP, VTU, KOR, MMR и KMR заимствованы из таблицы 1</i>						

В 2003-2007 гг. ТЕЕІ оставался положительным (1,89-0,94), отражая рост, основанный на эффективности, с опережающей экономической отдачей при раннем исчерпании легко достижимых эффектов.

В 2008-2014 гг. ТЕЕІ продолжал снижаться и приблизился к нулю, отражая уменьшение предельной отдачи и возрастающую ресурсоёмкость развития.

С 2015 г. индекс стал отрицательным, что свидетельствует о переходе к экстенсивной модели роста. Минимальное значение зафиксировано в 2021 г. в результате пандемического шока, а последующее улучшение после 2022 г. носит преимущественно компенсационный, а не структурный характер.

2. Регрессионная модель туристических доходов

Для количественной оценки связи между финансовыми результатами туристической отрасли и основными факторами туристического спроса и инфраструктуры оценена логарифмическая регрессионная модель:

$$\ln(FINTUR_t) = \alpha + \beta_1 \ln(KOT_t) + \beta_2 \ln(KZTR_t) + \beta_3 \ln(MMR_t) + \sigma_t$$

В модели (FINTUR) представляет финансовый результат туристической отрасли, (KOT) - количество обслуженных туристов, (KZTR) - количество туристических поездок/выездов, а (MMR) - вместимость средств размещения.

Логарифмическая спецификация позволяет интерпретировать коэффициенты при объясняющих переменных как условные эластичности. При этом интерпретация коэффициентов осуществляется при прочих равных условиях и не предполагает автоматического установления причинно-следственной связи. Основная модель оценена на фактических данных за 2003–2023 гг. ((n=21)).

Таблица 4 - Результаты оценки логарифмической регрессии туристических доходов, 2003-2023 гг.

Переменная	Коэффициент β	t-статистика	p-value
Constant	-6,508	—	—
ln(KOT)	-0,174	—	—
ln(KZTR)	0,809	—	—
ln(MMR)	1,757	—	—
R ²	0,900		
Adjusted R ²	0,882		
F-statistic	50,915		<0,001
<i>Примечание: составлено авторами</i>			

Модель характеризуется высоким коэффициентом детерминации: ($R^2=0,900$), а скорректированный коэффициент детерминации составляет 0,882. F-критерий статистически значим ($p < 0,001$), что свидетельствует о статистически значимой совместной связи включённых факторов с зависимой переменной.

Коэффициент при KZTR равен 0,809. В рамках данной спецификации увеличение KZTR на 1% связано в среднем с изменением FINTUR примерно на 0,81% при прочих равных условиях.

Наиболее высокий положительный коэффициент получен для MMR и составляет 1,757. Следовательно, увеличение вместимости средств размещения на 1% статистически связано с изменением FINTUR примерно на 1,76% при неизменности остальных факторов модели.

Коэффициент при KOT составляет -0,174. Однако данный коэффициент статистически незначим. Поэтому его отрицательный знак не следует трактовать как доказательство того, что увеличение количества туристов вызывает снижение финансовых результатов туристической отрасли.

Для оценки надёжности этих результатов была проведена последовательная диагностическая проверка модели.

3. Диагностика надёжности и ограничений регрессионной модели

Для проверки статистической надёжности полученной регрессионной зависимости проведён комплекс диагностических тестов, включающий проверку стационарности временных рядов, мультиколлинеарности объясняющих переменных, автокорреляции остатков и гетероскедастичности. Необходимость такой диагностики обусловлена тем, что использование годовых временных рядов может приводить к формально высоким значениям коэффициента детерминации даже при отсутствии устойчивой экономической связи между переменными.

Таблица 5 - Диагностические характеристики основной регрессионной модели, 2003-2023 гг.

Тест / показатель	Переменная / характеристика	Статистика	p-value	Результат
ADF, уровень	ln(FINTUR)	-1,034	0,741	нестационарен
ADF, первая разность	$\Delta \ln(\text{FINTUR})$	-3,310	0,014	стационарен
ADF, уровень	ln(KOT)	-1,719	0,422	нестационарен
ADF, первая разность	$\Delta \ln(\text{KOT})$	-3,561	0,007	стационарен
ADF, уровень	ln(KZTR)	-2,268	0,182	нестационарен
ADF, первая разность	$\Delta \ln(\text{KZTR})$	-3,357	0,012	стационарен
ADF, уровень	ln(MMR)	-3,242	0,018	стационарен
VIF	ln(KOT)	19,38	—	высокая мультиколлинеарность
VIF	ln(KZTR)	1,15	—	низкая мультиколлинеарность
VIF	ln(MMR)	18,99	—	высокая мультиколлинеарность
Корреляция	KOT–MMR	0,973	—	очень высокая связь
Breusch–Godfrey LM(1)	остатки	1,864	0,172	значимой автокорреляции не выявлено
Breusch–Godfrey LM(2)	остатки	2,307	0,315	значимой автокорреляции не выявлено
Breusch–Pagan LM	остатки	3,930	0,269	значимой гетероскедастичности не выявлено
White LM	остатки	8,455	0,489	значимой гетероскедастичности не выявлено
Durbin–Watson	остатки	1,401	—	дополнительный индикатор автокорреляции
<i>Примечание: составлено авторами</i>				

Проверка стационарности выполнена с использованием расширенного теста Дики–Фуллера (ADF). Экономический смысл данного теста состоит в определении того, является ли временной ряд устойчивым относительно своего среднего уровня либо содержит выраженный тренд и постоянные изменения во времени. Это принципиально важно для регрессионного анализа, поскольку совместное включение нестационарных рядов может привести к высокой объясняющей способности модели при отсутствии устойчивой экономической зависимости.

Для проверки статистической надёжности основной регрессионной модели за 2003-2023 гг. проведена диагностика стационарности, мультиколлинеарности, автокорреляции и гетероскедастичности (табл. 5).

Результаты ADF-теста показывают смешанный порядок интегрированности переменных. На уровне временных рядов ln(FINTUR), ln(KOT) и ln(KZTR) являются нестационарными: p-value составили соответственно 0,741; 0,422 и 0,182. После взятия первых разностей соответствующие ряды становятся стационарными ($p = 0,014$; 0,007 и 0,012). В то же время ln(MMR) стационарен уже на уровне (ADF = -3,242; $p = 0,018$). Следовательно, выборка содержит переменные порядка $I(0)$ и $I(1)$, что требует осторожности при интерпретации долгосрочных зависимостей.

Диагностика мультиколлинеарности выявила наиболее существенное ограничение модели. VIF для $\ln(KOT)$ равен 19,38, а для $\ln(MMR)$ - 18,99, что соответствует высокой мультиколлинеарности. Коэффициент корреляции между KOT и MMR составляет 0,973, подтверждая их очень тесную линейную связь. Поэтому индивидуальные коэффициенты этих переменных следует интерпретировать осторожно: их знаки и величины могут быть нестабильными при одновременном включении факторов в модель. VIF для $\ln(KZTR)$ равен 1,15, что не указывает на существенную проблему мультиколлинеарности.

Проверка автокорреляции с использованием теста Breusch–Godfrey не выявила статистически значимой зависимости остатков: для одного лага $LM = 1,864$ ($p = 0,172$), для двух лагов $LM = 2,307$ ($p = 0,315$). Значение Durbin–Watson = 1,401 указывает на некоторое отклонение от ориентира 2, однако формальные BG-тесты не подтверждают наличие статистически значимой автокорреляции.

Тесты Breusch–Pagan и White также не выявили статистически значимой гетероскедастичности: $LM = 3,930$ ($p = 0,269$) и $LM = 8,455$ ($p = 0,489$), соответственно. Таким образом, формальных оснований отвергать гипотезу о постоянстве дисперсии остатков на уровне значимости 5% не получено.

В целом модель не демонстрирует статистически значимых проблем автокорреляции и гетероскедастичности. Основным диагностическим ограничением является высокая мультиколлинеарность между KOT и MMR. Кроме того, смешанный порядок интегрированности переменных означает, что коэффициенты регрессии следует трактовать как условные эластичности, а не как доказанные причинные эффекты. Для проверки устойчивой долгосрочной связи целесообразно дополнительно применять ARDL-подход с тестированием коинтеграции.

4. Проверка чувствительности результатов к включению 2024 года

Для оценки устойчивости коэффициентов дополнительно была рассчитана аналогичная регрессионная модель с включением 2024 г. В этом случае размер выборки составляет 22 наблюдения, однако значение 2024 г. является оценочным и поэтому не используется в качестве основной фактической выборки.

Таблица 6 - Сравнение регрессионных спецификаций

Показатель	2003–2023 гг.	2003–2024 гг.
N	21	22
Constant	-6,508	-6,754
β KOT	-0,174	-0,136
β KZTR	0,809	0,819
β MMR	1,757	1,731
R^2	0,900	0,907
Adjusted R^2	0,882	0,892
DW	1,401	1,401
VIF KOT	19,38	20,18
VIF KZTR	1,15	1,20
VIF MMR	18,99	19,63
BG p-value	0,172	0,163
BP p-value	0,269	0,226
White p-value	0,489	0,435
<i>Примечание: составлено авторами</i>		

Включение оценочного наблюдения за 2024 г. приводит к небольшому увеличению (R^2) с 0,900 до 0,907 и скорректированного (R^2) с 0,882 до 0,892.

Знаки коэффициентов при всех объясняющих переменных сохраняются. Коэффициент KZTR изменяется с 0,809 до 0,819, а коэффициент MMR - с 1,757 до 1,731. Наиболее заметное изменение наблюдается для KOT: коэффициент изменяется с -0,174 до -0,136.

Одновременно включение 2024 г. не устраняет проблему мультиколлинеарности: VIF для KOT увеличивается до 20,18, а для MMR - до 19,63. Диагностика автокорреляции и гетероскедастичности также не приводит к изменению общего вывода.

Следовательно, добавление оценочного наблюдения за 2024 г. не изменяет общего направления полученных зависимостей, однако влияет на величину коэффициента KOT. Это является дополнительным основанием для использования 2003–2023 гг. как основной эмпирической выборки.

Заключение

Проведённое исследование «Макроэкономическая оценка эффективности туристической отрасли: индекс ТЕЕИ и анализ эластичностей» позволило комплексно оценить экономическую эффективность туризма в Казахстане на основе годовых данных за 2003–2024 гг. Подход сочетает два взаимодополняющих инструмента: индекс экономической эффективности туризма (ТЕЕИ), характеризующий соотношение экономической отдачи и ресурсной нагрузки, и регрессионный анализ эластичностей, позволяющий выявить факторы, связанные с финансовым результатом отрасли.

Динамика ТЕЕИ показывает, что развитие туризма в рассматриваемый период не было равномерным по уровню относительной экономической эффективности. Положительные значения индекса в начале периода постепенно сменялись снижением и переходом в отрицательную область. Это не означает сокращения туристического сектора, а отражает изменение соотношения между результатами деятельности и масштабом используемых ресурсов. Резкое ухудшение показателя в 2020–2021 гг. соответствует периоду пандемийного шока, после которого наблюдалось восстановление.

Регрессионная модель, оценённая на фактических данных 2003–2023 гг., объясняет значительную часть вариации финансового результата ($R^2 = 0,900$). Коэффициенты при KZTR (0,809) и MMR (1,757) положительны, тогда как коэффициент при KOT (-0,174) статистически незначим. Поэтому его знак не следует трактовать как доказательство отрицательного влияния туристического потока.

Эконометрическая диагностика выявила смешанный порядок интегрированности переменных: FINTUR, KOT и KZTR являются $I(1)$, а MMR — $I(0)$. Это ограничивает интерпретацию коэффициентов как долгосрочных причинных эффектов и требует дополнительного тестирования коинтеграции, в частности посредством ARDL. Основным диагностическим ограничением выступает высокая мультиколлинеарность KOT и MMR ($r = 0,973$; $VIF = 19,38$ и $18,99$), затрудняющая разделение их индивидуального влияния.

Тесты Breusch–Godfrey не выявили статистически значимой автокорреляции, а тесты Breusch–Pagan и White — статистически значимой гетероскедастичности. При этом с учётом небольшой выборки данные результаты следует рассматривать как отсутствие обнаруженной проблемы, а не её абсолютное исключение.

2024 г. использован как дополнительная проверка чувствительности, поскольку его значения являются оценочными. Основная регрессионная оценка поэтому обоснованно ограничена фактическим периодом 2003–2023 гг.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Li K.X., Jin M., Shi W. Tourism as an important impetus to promoting economic growth: A critical review // *Tourism Management Perspectives*. — 2018. — Vol. 26. — P. 135–142. — DOI: 10.1016/j.tmp.2017.10.002.
2. Hadad S., Hadad Y., Malul M., Rosenboim M. The Economic Efficiency of the Tourism Industry: A Global Comparison // *Tourism Economics*. — 2012. — Vol. 18, No. 5. — P. 931–940. — DOI: 10.5367/te.2012.0165.
3. Brida J. G., Matesanz Gómez D., Segarra V. On the empirical relationship between tourism and economic growth // *Tourism Management*. — 2020. — Vol. 81. — Article 104131. — DOI: 10.1016/j.tourman.2020.104131.
4. Wu Y.-C., Lin S.-W. Efficiency evaluation of Asia's cultural tourism using a dynamic DEA approach // *Socio-Economic Planning Sciences*. — 2022. — Vol. 84. — Article 101426. — DOI: 10.1016/j.seps.2022.101426.
5. Bazargani R. H. Z., Kiliç H. Tourism competitiveness and tourism sector performance: Empirical insights from new data // *Journal of Hospitality and Tourism Management*. — 2021. — Vol. 46. — P. 73–82. — DOI: 10.1016/j.jhtm.2020.11.011.
6. Liu A., Wu D. C. Tourism productivity and economic growth // *Annals of Tourism Research*. — 2019. — Vol. 76. — P. 253–265. — DOI: 10.1016/j.annals.2019.04.005.
7. Zha J., Yuan W., Dai J., Tan T., He L. Eco-efficiency, eco-productivity and tourism growth in China: a non-convex metafrontier DEA-based decomposition model // *Journal of Sustainable Tourism*. — 2020. — Vol. 28, No. 5. — P. 663–685. — DOI: 10.1080/09669582.2019.1699102.
8. Ciocoiu C.N., Cioc M., Marinescu C., Baciuc S.-G., Sadkowska J. Performance Analysis in Tourism: Romania's Competitiveness Among Central and Eastern European Countries // *Sustainability*. — 2025. — Vol. 17, No. 4. — Article 1697. — DOI: 10.3390/su17041697.
9. Li Z., Liu H. How tourism industry agglomeration improves tourism economic efficiency? // *Tourism Economics*. — 2022. — Vol. 28, No. 7. — P. 1724–1748. — DOI: 10.1177/13548166211009116.
10. Chaudhury S. K., Sarkar S., Behera A. Impact of Economic Variables on Indian Tourism Sector: An In-depth Study // *Account and Financial Management Journal*. — 2025. — Vol. 10, No. 7. — P. 3600–3606. — DOI: 10.47191/afmj/v10i7.01.
11. Yorqulov M. A. A. U. Assessment of Strategic Development Opportunities of Regions for the Development of the Tourism Industry // *Jurnal Pariwisata dan Perhotelan*. — 2025. — Vol. 2, No. 2. — P. 1–8. — DOI: 10.47134/pjpp.v2i2.4041.
12. Blancas F. J., Lozano-Oyola M. Sustainable tourism evaluation using a composite indicator with different compensatory levels // *Environmental Impact Assessment Review*. — 2022. — Vol. 93. — Article 106733. — DOI: 10.1016/j.eiar.2021.106733.
13. Yeşilyurt M. E., Şahin E., Elbi M. D., Kızılkaya A., Koyuncuoğlu M. U., Akbaş-Yeşilyurt F. A novel method for computing single output for DEA with application in hospital efficiency // *Socio-Economic Planning Sciences*. — 2021. — Vol. 76. — Article 100995. — DOI: 10.1016/j.seps.2020.100995.
14. Makieła K., Mazur B. Model uncertainty and efficiency measurement in stochastic frontier analysis with generalized errors // *Journal of Productivity Analysis*. — 2022. — Vol. 58, No. 1. — P. 35–54. — DOI: 10.1007/s11123-022-00639-y.
15. Strange N., Bogetoft P., Aalmo G. O., Talbot B., Holt A. H., Astrup R. Applications of DEA and SFA in benchmarking studies in forestry: state-of-the-art and future directions //

International Journal of Forest Engineering. — 2021. — Vol. 32, Suppl. 1. — P. 87–96. — DOI: 10.1080/14942119.2021.1914809.

16. Abidin Z., Prabantarikso R. M., Fahmy E., Nabila A. Comparative Efficiency using Data Envelopment Analysis (DEA) and Stochastic Frontier Analysis (SFA) in the Banking Industry // WSEAS Transactions on Business and Economics. — 2024. — Vol. 21. — P. 109–120. — DOI: 10.37394/23207.2024.21.10.

17. Hashim N., Jofree A.-F. M., Fahmy-Abdullah M., Sieng L. W. Measurement of Technical Efficiency Using the DEA and SFA Methods: A Case Study on Malaysian Transport Manufacturing Industry // Journal of Business and Social Development. — 2021. — Vol. 9, No. 2. — P. 51–62. — DOI: 10.46754/jbsd.2021.09.004.

18. Ajija S. R., Yasin M. Z., Duasa J. The Efficiency of Large and Medium Scale of the Food and Beverage Industrial Production in East Java: Data Envelopment Analysis (DEA) and Stochastic Frontier Analysis (SFA) Approaches // East Java Economic Journal. — 2021. — Vol. 2, No. 2. — P. 139–157. — DOI: 10.53572/ejavec.v2i2.21.

19. Waqas-Awan A., Rosselló-Nadal J., Santana-Gallego M. New Insights into the Role of Personal Income on International Tourism // Journal of Travel Research. — 2021. — Vol. 60, No. 4. — P. 799–809. — DOI: 10.1177/0047287520907702.

20. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Динамические таблицы Национальных счетов [Электронный ресурс]. — URL: <https://stat.gov.kz/official/dynamic> (дата обращения: 12.04.2026).

REFERENCES

1. Li K.X., Jin M., Shi W. Tourism as an important impetus to promoting economic growth: A critical review // Tourism Management Perspectives. — 2018. — Vol. 26. — P. 135–142. — DOI: 10.1016/j.tmp.2017.10.002.

2. Hadad S., Hadad Y., Malul M., Rosenboim M. The Economic Efficiency of the Tourism Industry: A Global Comparison // Tourism Economics. — 2012. — Vol. 18, No. 5. — P. 931–940. — DOI: 10.5367/te.2012.0165.

3. Brida J. G., Matesanz Gómez D., Segarra V. On the empirical relationship between tourism and economic growth // Tourism Management. — 2020. — Vol. 81. — Article 104131. — DOI: 10.1016/j.tourman.2020.104131.

4. Wu Y.-C., Lin S.-W. Efficiency evaluation of Asia's cultural tourism using a dynamic DEA approach // Socio-Economic Planning Sciences. — 2022. — Vol. 84. — Article 101426. — DOI: 10.1016/j.seps.2022.101426.

5. Bazargani R. H. Z., Kiliç H. Tourism competitiveness and tourism sector performance: Empirical insights from new data // Journal of Hospitality and Tourism Management. — 2021. — Vol. 46. — P. 73–82. — DOI: 10.1016/j.jhtm.2020.11.011.

6. Liu A., Wu D. C. Tourism productivity and economic growth // Annals of Tourism Research. — 2019. — Vol. 76. — P. 253–265. — DOI: 10.1016/j.annals.2019.04.005.

7. Zha J., Yuan W., Dai J., Tan T., He L. Eco-efficiency, eco-productivity and tourism growth in China: a non-convex metafrontier DEA-based decomposition model // Journal of Sustainable Tourism. — 2020. — Vol. 28, No. 5. — P. 663–685. — DOI: 10.1080/09669582.2019.1699102.

8. Ciocoiu C.N., Cioc M., Marinescu C., Baciuc S.-G., Sadkowska J. Performance Analysis in Tourism: Romania's Competitiveness Among Central and Eastern European Countries // Sustainability. — 2025. — Vol. 17, No. 4. — Article 1697. — DOI: 10.3390/su17041697.
9. Li Z., Liu H. How tourism industry agglomeration improves tourism economic efficiency? // Tourism Economics. — 2022. — Vol. 28, No. 7. — P. 1724–1748. — DOI: 10.1177/13548166211009116.
10. Chaudhury S. K., Sarkar S., Behera A. Impact of Economic Variables on Indian Tourism Sector: An In-depth Study // Account and Financial Management Journal. — 2025. — Vol. 10, No. 7. — P. 3600–3606. — DOI: 10.47191/afmj/v10i7.01.
11. Yorqulov M. A. A. U. Assessment of Strategic Development Opportunities of Regions for the Development of the Tourism Industry // Jurnal Pariwisata dan Perhotelan. — 2025. — Vol. 2, No. 2. — P. 1–8. — DOI: 10.47134/pjpp.v2i2.4041.
12. Blancas F. J., Lozano-Oyola M. Sustainable tourism evaluation using a composite indicator with different compensatory levels // Environmental Impact Assessment Review. — 2022. — Vol. 93. — Article 106733. — DOI: 10.1016/j.eiar.2021.106733.
13. Yeşilyurt M. E., Şahin E., Elbi M. D., Kızılkaya A., Koyuncuoğlu M. U., Akbaş-Yeşilyurt F. A novel method for computing single output for DEA with application in hospital efficiency // Socio-Economic Planning Sciences. — 2021. — Vol. 76. — Article 100995. — DOI: 10.1016/j.seps.2020.100995.
14. Makiela K., Mazur B. Model uncertainty and efficiency measurement in stochastic frontier analysis with generalized errors // Journal of Productivity Analysis. — 2022. — Vol. 58, No. 1. — P. 35–54. — DOI: 10.1007/s11123-022-00639-y.
15. Strange N., Bogetoft P., Aalmo G. O., Talbot B., Holt A. H., Astrup R. Applications of DEA and SFA in benchmarking studies in forestry: state-of-the-art and future directions // International Journal of Forest Engineering. — 2021. — Vol. 32, Suppl. 1. — P. 87–96. — DOI: 10.1080/14942119.2021.1914809.
16. Abidin Z., Prabantari R. M., Fahmy E., Nabila A. Comparative Efficiency using Data Envelopment Analysis (DEA) and Stochastic Frontier Analysis (SFA) in the Banking Industry // WSEAS Transactions on Business and Economics. — 2024. — Vol. 21. — P. 109–120. — DOI: 10.37394/23207.2024.21.10.
17. Hashim N., Jofree A.-F. M., Fahmy-Abdullah M., Sieng L. W. Measurement of Technical Efficiency Using the DEA and SFA Methods: A Case Study on Malaysian Transport Manufacturing Industry // Journal of Business and Social Development. — 2021. — Vol. 9, No. 2. — P. 51–62. — DOI: 10.46754/jbsd.2021.09.004.
18. Ajija S. R., Yasin M. Z., Duasa J. The Efficiency of Large and Medium Scale of the Food and Beverage Industrial Production in East Java: Data Envelopment Analysis (DEA) and Stochastic Frontier Analysis (SFA) Approaches // East Java Economic Journal. — 2021. — Vol. 2, No. 2. — P. 139–157. — DOI: 10.53572/ejavec.v2i2.21.
19. Waqas-Awan A., Rosselló-Nadal J., Santana-Gallego M. New Insights into the Role of Personal Income on International Tourism // Journal of Travel Research. — 2021. — Vol. 60, No. 4. — P. 799–809. — DOI: 10.1177/0047287520907702.
20. Buro nacionalnoi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan]. Dinamicheskie tablitsy Natsionalnykh schetov [Dynamic

tables of National Accounts]. Available at: <https://stat.gov.kz/official/dynamic> (accessed April 12, 2026).

Д. СЕЙДУАЛИН Кандидат экономических наук, Доцент, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, (Казахстан, Астана) e-mail: seidualin_da@enu.kz https://orcid.org/0000-0002-2741-1403	М. АБДИКАРИМОВА PhD доктор, и.о. ассоциированный профессор, Международный университет Астана, (Казахстан, Астана) e-mail: madina.abdikarimova@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-5541-6818
Б. ШИЛИБЕКОВА PhD доктор, и.о. ассоциированный профессор, Международный университет туризма и гостеприимства (Казахстан, Туркестан) e-mail: balzhan.shilibekova@iuth.edu.kz https://orcid.org/0000-0003-3187-4192	С. МИНИХАНОВА PhD доктор, Международный университет туризма и гостеприимства (Казахстан, Туркестан) e-mail: minikhanovasvetlana@gmail.com https://orcid.org/0000-0003-0704-2644
<i>Поступило в редакцию 09.01.2026</i> <i>Поступила с исправлениями от 12.09.2026</i> <i>Принято в печать 30.09.2026</i>	

Д. СЕЙДУАЛИН¹, М. АБДИКАРИМОВА², Б. ШИЛИБЕКОВА³, С. МИНИХАНОВА³

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, (Қазақстан, Астан)

²Астана халықаралық университеті

(Қазақстан, Астана), E-mail: madina.abdikarimova@gmail.com

³Халықаралық туризм және меймандостық университеті, (Қазақстан, Түркістан)

ТУРИСТІК ИНДУСТРИЯНЫҢ ТИІМДІЛІГІН МАКРОЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ: ТЕЕІ ИНДЕКСІ ЖӘНЕ ИКЕМДІЛІКТІ ТАЛДАУ

Аңдатпа. Мақалада индекстік тәсіл мен икемділікті регрессиялық талдаудың үйлесіміне негізделген туризмнің экономикалық тиімділігін бағалаудың интеграцияланған шеңбері жасалды. Туризмнің экономикалық тиімділігінің индексі (*Tourism Economic Efficiency Index, ТЕЕІ*) құрылды, ол туристік қызметтің экономикалық нәтижелері мен пайдаланылатын еңбек және орналастырылған инфрақұрылымдық ресурстардың ауқымы арасындағы тепе-теңдікті көрсетеді. 2003-2024 жылдар кезеңіндегі жылдық деректер негізінде эмпирикалық талдау туризм дамуының дәйекті кезеңдеріндегі тиімділік динамикасын, соның ішінде кеңею кезеңін, жетілу кезеңін және шоктан кейінгі қалпына келтіруді бақылайды. Нәтижелер тиімділіктің артуына негізделген өсуден пайдаланылатын ресурстардың бірлігіне шаққандағы экономикалық кірістің төмендеуімен сипатталатын дамудың басым экстенсивті моделіне ұзақ мерзімді ауысуды көрсетеді. 2021 жылдан кейінгі көрсеткіштерді қалпына келтіру негізінен құрылымдық емес, компенсаторлық болып табылады. Икемділікті бағалау ішкі туризм бойынша оң және экономикалық маңызды икемділікпен және орналастыру құралдарының сыйымдылығымен бірге туристік кірістердің жиынтық туристік ағынға статистикалық маңызды тәуелділігінің жоқтығын көрсетеді. Тиімділіктің композиттік бағасын сұраныс пен ұсыныстың икемділігімен байланыстыра

отырып, ұсынылған шеңбер туристік өсудің экономикалық нәтижелерге айналуын талдаудың қайталанатын құралы болып табылады. Әдістеме әртүрлі институционалдық және экономикалық контексттердегі салыстырмалы және еларалық зерттеулер үшін портативті және қолайлы.

Кілт сөздер: туризмнің экономикалық тиімділігі; туризмнің экономикалық тиімділік индексі (TEEI); туризмнің өнімділігі; икемділікті талдау; инфрақұрылымдық қарқындылық; тиімділікке негізделген бағалау; туристік саясат.

D. SEIDUALIN¹, M. ABDIKARIMOVA^{2✉}, B. SHILIBEKOVA³, S. MINIKHANOVA³

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, (Kazakhstan, Astana)

²Astana International University

(Kazakhstan, Astana), E-mail: madina.abdikarimova@gmail.com

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

MACROECONOMIC ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE TOURISM INDUSTRY: TEEI INDEX AND ELASTICITY ANALYSIS

Abstract. The article develops an integrated framework for assessing the economic efficiency of tourism, based on a combination of an index approach and regression analysis of elasticities. The Tourism Economic Efficiency Index (TEEI) has been built, reflecting the balance between the economic results of tourism activities and the scale of labor and infrastructure resources used. Based on annual data for the period 2003-2024. The empirical analysis traces the dynamics of efficiency at successive stages of tourism development, including the expansion phase, maturity stage and post-shock recovery. The results obtained indicate a long-term shift from efficiency-based growth to a predominantly extensive development model characterized by a decrease in economic returns per unit of resources used. The recovery of indicators after 2021 is mainly compensatory, rather than structural. Elasticity estimates show that there is no statistically significant dependence of tourist income on the total tourist flow, while there is a positive and economically significant elasticity in domestic tourism and the capacity of accommodation facilities. By linking the composite efficiency assessment with the elasticities of supply and demand, the proposed framework is a reproducible tool for analyzing the transformation of tourism growth into economic outcomes. The methodology is portable and suitable for comparative and cross-country studies in various institutional and economic contexts.

Keywords: economic efficiency of tourism; tourism economic efficiency index (TEEI); tourism productivity; elasticity analysis; infrastructural intensity; efficiency-based assessment; tourism policy.