

М.Б. Молдажанов¹, С.В. Золотарева², Р.Ш. Тахтаева¹, Е.В. Варавин^{3*}¹Alikhan Bokeikhan University,

г. Семей, 071400, Республика Казахстан

²НАО Торайгыров университет

г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан

³НАО Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева

г. Усть-Каменогорск, 070004, Республика Казахстан

*e-mail: vev1974@mail.ru

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЯДЕРНОГО ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА

Аннотация

В статье рассматривается экономический потенциал ядерного туризма на базе Семипалатинского испытательного полигона как нового неисследованного вида туризма. Исследование отражает комплексную оценку спроса и экономическую эффективность ядерного туризма путем расчета доходности на основе статистики Бюро национальной статистики РК, данных Национального ядерного центра РК, гостиницы «Маяк» и частных гидов. Используются статистический, описательный, количественный и качественный анализ, полевые исследования, экспертные интервью и социологические опросы. Показано, что в период с 2022 года по первое полугодие 2025 года ядерный туризм демонстрирует устойчивый спрос и значительные условные доходы при одновременном наличии инфраструктурных ограничений (устаревание гостиничного фонда, отсутствие музея СИП) и высокой доли неформальных предложений. Анкетирование респондентов из Казахстана и России подтверждает интерес к посещению СИП и свидетельствует о высокой привлекательности ядерного туризма. Сформулированы рекомендации по созданию реестра туробъектов, новых гостиничных мощностей, Музея СИП и нормативного регулирования ядерного туризма. Авторы делают вывод о значительном потенциале СИП для развития ядерного туризма при условии соблюдения требований безопасности, привлечения инвестиций и реализации продуманной государственной стратегии в сфере развития туристской инфраструктуры и маркетинга региона.

Ключевые слова: ядерный туризм, Семипалатинский испытательный полигон, экономический потенциал, индустриальный туризм, радиационная безопасность, региональное развитие, экономика

Введение

Относительно новым и малоизученным направлением темного туризма является ядерный туризм, связанный с посещением объектов, имеющих отношение к территориям ядерных катастроф (Чернобыльская АЭС), истории ядерных испытаний (ядерные испытательные полигоны) и применения ядерного оружия (Хиросима и Нагасаки). Указанную тенденцию подтверждает возрастание спроса на мировом рынке туристской индустрии на туры, выходящие за рамки традиционных направлений и предполагающие нестандартные виды туризма. Семипалатинский испытательный полигон (далее СИП), являющийся одним из крупнейших ядерных полигонов мира, представляет собой уникальный объект для изучения ядерного туризма. Однако развитие данного направления в Казахстане сдерживается недостатком научных исследований, посвящённых комплексной оценке туристского и экономического потенциала СИП. СИП, расположенный на территории четырех областей Восточного региона Казахстана, является уникальным объектом мирового значения, где с 1949 по 1989 годы проводились ядерные испытания. После закрытия полигона в 1991 году он стал объектом международного внимания не только с точки зрения ядерной безопасности, но и как площадка для развития научного и образовательного интереса на базе Национального ядерного центра Республики Казахстан (НЯЦ РК), расположенный в городе Курчатове бывшей Семипалатинской области (ныне область Абай).

Развитие ядерного туризма на базе СИП дает возможность для диверсификации экономики региона, привлечения инвестиций и формирования нового имиджа области Абай, однако реализация этого потенциала требует всесторонней оценки - как с точки зрения науки туризма, так и в контексте социальных, экологических и этических факторов.

Целью настоящего исследования является комплексная оценка экономического потенциала ядерного туризма на территории СИП, на основе анализа статистических показателей посещаемости туристских локаций города Курчатова, первичных эмпирических данных, собранных в процессе реализации первого этапа проекта грантового финансирования исследований молодых учёных на 2025-2027 годы.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

1) Оценить текущий уровень туристской привлекательности территории СИП на основе анализа данных посещаемости Экспозиционного зала НЯЦ РК и количества обслуженных посетителей гостиницей «Маяк» города Курчатова и частных туров, не входящих в статистику туризма (неформальный туризм).

2) Оценить экономическую эффективность ядерного туризма на основе расчёта общей минимальной и максимальной доходности;

3) Разработать предложения для дальнейшего научного исследования экономического потенциала ядерного туризма по СИП на основе результатов опроса потенциальных туристов Казахстана и зарубежья.

Материалы и методы исследования

Материалы исследования основаны на статистических данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан (далее БНС РК), данных, полученных по результатам экспедиций на территории СИП, включая показатели посещаемости Экспозиционного зала НЯЦ РК за 2022-2024 гг. и сведениях о количестве проживающих в гостинице «Маяк» города Курчатова за 2022-2025 гг., а также на интервью со стейкхолдерами, заинтересованными в развитии ядерного туризма.

В исследовании применялись методы сбора и анализа эмпирических данных для оценки экономического потенциала ядерного туризма. Данная методологическая база является достаточной для достижения целей исследования, выполнения поставленных задач и получения обоснованных выводов об экономической эффективности развития туристского направления на базе СИП.

Первичные данные получены путем обработки и интерпретации сведений о статистике туризма по области Абай, размещенные на официальном сайте БНС РК, показателей посещаемости Экспозиционного зала НЯЦ РК, а также полевые исследования на территории СИП и в городе Курчатова. Дополнительно применялись социологический опрос жителей Казахстана для выявления потенциального спроса на туристские продукты в сфере ядерного туризма и факторов, влияющих на принятие решения о посещении СИП, а также экспертные интервью со стейкхолдерами для получения качественной информации о возможностях, ограничениях и перспективах развития ядерного туризма на базе СИП.

Заключительный этап включал оценку экономической эффективности ядерного туризма путем расчета общей минимальной и максимальной доходности на имеющихся данных

Применение указанных методов позволило провести оценку экономического потенциала ядерного туризма на территории СИП и сформулировать обоснованные выводы.

Результаты исследования подтверждают потребность в путешествиях по СИП, создают условия для дальнейших исследований нового направления - ядерного туризма, а также способствует активизации междисциплинарных исследований в сфере устойчивого туризма.

В рамках этого тренда всё чаще исследуется явление ядерного туризма, связанного с посещением мест, имеющих отношение к ядерным испытаниям и катастрофам. Зарубежные исследования активно рассматривают Чернобыльскую зону отчуждения как успешный кейс развития ядерного туризма. Zavalko и другие авторы анализируют экономический эффект от туризма в Чернобыльской зоне [1], в то время как Stone [2] фокусируется на этических аспектах восприятия подобных туристских объектов. Аналогичная тематика представлена в исследованиях, посвящённых Фукусиме: Beck [3] поднимает вопросы коллективной травмы, безопасности и новой туристской идентичности таких территорий.

В контексте Казахстана большинство исследований о СИП касаются исторических и экологических последствий ядерных испытаний [4]. При этом вопрос использования

территории СИП в туристских целях остаётся недостаточно проработанным.

Исследования по региональному развитию области Абай подчёркивают важность диверсификации экономики и использования уникального наследия территории [5]. Однако прямые оценки экономического потенциала ядерного туризма в регионе в научной литературе представлены слабо.

Также заслуживают внимания работы Smith и Puczko [6], где рассматриваются вопросы устойчивого туризма и безопасности при развитии туризма на чувствительных объектах, что имеет прямое отношение к СИП.

Таким образом, анализ литературы свидетельствует о наличии научного интереса к тематике ядерного туризма, однако отсутствует комплексный подход к оценке его экономического потенциала в казахстанском контексте, что определяет актуальность настоящего исследования.

Неоднократно в своих научных трудах различные ученые высказывали гипотезу о наличии туристского потенциала объектов на территории СИП. К ним относятся Селюх Д. А., Каск Н. Г., Величко А. В., Плохих Р. В. [7, 8].

Исследования, связанные с применением цифровых технологий в туризме нашли свое отражение в трудах отечественных ученых: Зиядина С.Т. [9], Майдыровой А.Б [10], Мадияровой Д.М [11], Тахтаевой Р.Ш. [12], Омиржановой С.Т. [13], Т. М. Чодураева [14], Намазбаева З.Е., Актымбаева А.С., Сулейменова Н.Ж., А. Е. Молдагалиева [15] и других.

Нельзя оставить без внимания работу коллектива авторов Каиржанова А.Е., Монаенко В.Н., Абишевой М.Т., Нефёдова Р.А., Омархановой А.О., Стрельчука Ю.Г. по цифровизации инфраструктуры СИП, проведенную на тему «Разработка радиоэкологического интерактивного атласа Семипалатинского испытательного полигона» [16].

В своем исследовании А. Романова обосновала связь между развитием туризма в Чернобыльской зоне отчуждения и повышением валового внутреннего продукта за счет разработки и развития легальных туров в городе Припять и связанных с Чернобыльской аварией территориями [17].

Следуя опыту успешного развития ядерного туризма в мире (особенно успешен кейс Чернобыльской зоны отчуждения), в настоящем исследовании обосновывается возможность развития ядерного туризма на территории СИП и его потенциальное положительное влияние на экономику региона, включая привлечение иностранных туристов и диверсификацию туристского рынка области Абай.

Результаты и их обсуждение

Предложения 2013 года, превратить бывшую сверхсекретную территорию СИП в достопримечательность и даже включить её в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО, до сих пор не получили своей реализации. Развитие ядерного туризма по местам испытаний ядерного оружия начало свою историю ещё с 1950-х годов XX века. Туристов привлекали испытания оружия массового поражения на территории испытательного полигона в городе Лас-Вегас, штат Невада (США). Позже, по понятным причинам, мировыми объектами ядерного туризма стали города Хиросима и Нагасаки (Япония). Однако после трагедии в городе Припять (Украина) внимание научного сообщества переключилось на изучение проблем обеспечения безопасности жизни и здоровья человека и влияния радиации на окружающую среду. Вследствие этого научное изучение ядерного туризма как объекта экономической и туристской науки было приостановлено. В начале второго десятилетия XXI века наблюдается возрождение интереса к данному виду туризма. Как путешественники-экстремалы, так и представители научного сообщества проявляют повышенный интерес к объектам ядерного туризма. Если экстремалы стремятся к уникальным и рискованным приключениям, то учёные нацелены на адаптацию знаний, накопленных за более чем 50 лет, для их использования в мирных целях. Таким образом, ядерный туризм переживает второй этап своего развития.

По данным БНС РК, в городе Курчатов в период с 2022 по 2025 годы функционировали два средства размещения: гостиница «Маяк» с возможностью размещения 38 посетителей и

общежитие, обслуживавшее посетителей научных мероприятий, организованных НЯЦ РК. С 2025 года общежитие не функционирует. При этом статистическая отчетность по местам размещения предоставлялась только по гостинице «Маяк». В таблице 1 отражены сведения по показателям сферы туризма мест размещения города Курчатова и города Семей с показателями по области Абай по данным БНС РК.

Таблица 1 – Показатели сферы туризма по области Абай в разрезе городов Семей и Курчатова

№ п/п	Виды показателей с разбивкой по административным территориям	январь-декабрь 2022	январь-декабрь 2023	январь-декабрь 2024	январь-июнь 2025
1	<i>Количество обслуженных посетителей в местах размещения</i>				
2	область Абай	269 360	333 966	264 268	72 984
3	Семей	56 926	74 670	81 657	37 028
4	Курчатова	2 683	2 155	1 497	307
5	<i>Обслужено посетителей в местах размещения по внутреннему туризму (резиденты)</i>				
6	область Абай	264 830	322 354	257 524	70 560
7	Семей	52 792	71 153	78 598	35 150
8	Курчатова	2 547	1 933	1 283	142
9	<i>Обслужено посетителей в местах размещения по въездному туризму (нерезиденты)</i>				
10	область Абай	4 530	11 612	3 743	2 424
11	Семей	4 134	3 517	3 058	1 878
12	Курчатова	136	222	214	165
13	<i>Объем услуг, оказанный в местах размещения, тыс. тенге</i>				
14	область Абай	3 847 285,8	6 027 915,6	5 330 017,2	1 231 109,7
15	Семей	827 150,6	1 172 871,5	1 420 905,0	679 724,8
16	Курчатова	27 476,7	30 148,9	31 231,6	14 258,2
17	<i>Средний чек на одного посетителя, тенге</i>				
18	область Абай	14283,06	18049,49	20168,98	16868,21
19	Семей	14530,28	15707,40	17400,90	18357,05
20	Курчатова	10241,04	13990,21	20862,79	46443,65
<i>Источник: БНС РК https://stat.gov.kz/ru/region/abay/dynamic-tables/1496/</i>					

В целях верификации гипотезы о том, что посетители города Курчатова являются преимущественно туристами, заинтересованными в посещении территории Семипалатинского испытательного полигона, в августе 2025 года была проведена экспедиция в город Курчатова и на территорию СИП.

По результатам экспедиции получены следующие данные. НЯЦ РК предоставил сведения о посещаемости Экспозиционного зала, расположенного на его территории: в 2022 году посетили 683 человека, в 2023 году – 901 человек, в 2024 году – 896 человек, что свидетельствует об устойчивом интересе к туробъекту.

Интервью Голубевой Людмилы подтвердило гипотезу о том, что все посетители гостиницы обязательно посещают СИП. Хотелось бы отметить, что со стороны бизнес-структур СИП рассматривается как ядро для привлечения быстрой прибыли. Так, стоимость официальных туров по территории СИП в среднем может достигать 836 945 тенге, что приблизительно соответствует 1820 долларам США (при средней заработной плате по региону около 600 долларов США).

Дополнительно, в рамках неформального интервью, были получены данные от частного гида Амира Каиржанова, осуществляющего сопровождение туристов по территории СИП. По информации турфирм города Семей и опрошенных стейкхолдеров Каиржанов А. является единственным доверенным сопровождающим, который обладает сведениями о всех локациях по СИП и является разработчиком мультимедийного геоинформационного веб-сайта «Радио-экологический интерактивный атлас Семипалатинского испытательного полигона (sts.nnc.kz)».

Так, по сведениям Каиржанова А. в 2022 году было обслужено не менее 2 000 посетителей, в 2023 году - от 1 500 до 2 000 человек, в 2024-2025 годах - более 1 000 человек ежегодно. По данным эксперта, аналогичная динамика посещаемости наблюдалась в 2017-2019 годах. Снижение туристского потока до 500 человек в год зафиксировано в 2020-2021 годах вследствие ограничений, связанных с пандемией COVID-19. Сокращение числа обслуженных туристов в 2024-2025 годах гид объясняет двумя факторами: во-первых, сознательным отказом от обслуживания значительной части потенциальных клиентов, во-вторых, ростом конкуренции со стороны нелегальных гидов, осуществляющих несанкционированные туры по территории СИП. Средняя стоимость тура «Семей-СИП-Семей» составляет у частного гида 500 тысяч тенге на одного туриста.

Для оценки экономического эффекта от развития ядерного туризма используется формула расчёта общего дохода, расчеты показаны в таблице 2. Доход от ядерного туризма $D_{ят}$ рассчитывается следующим образом:

$$D_{ят} = N_{ф}(\bar{P}_{тур} + 2\bar{P}_{прожк}) + \overline{N_{нф}}(\bar{P}_{нфтур} + 2\bar{P}_{прожс}) \quad (1)$$

где:

$N_{ф}$ - количество туристов за рассматриваемый период (официальные туристы),

$\overline{N_{нф}}$ - среднее количество туристов за рассматриваемый период (неофициальные туристы)

$\bar{P}_{тур}$ - средняя стоимость тура по территории СИП (официальный тур),

$\bar{P}_{нфтур}$ - средняя стоимость тура по территории СИП (частный тур),

$\bar{P}_{прож}$ - средняя стоимость одного места размещения в гостинице за сутки (К-город Курчатов, С-город Семей),

множитель «2» - отражает стандартное пребывание туриста, равное двум ночам (принимается по типичной продолжительности маршрута).

Так как сведения были получены экспедиционным путем в комплексе с официальными статистическими данными БНС РК, то будет справедливо рассчитать минимальный и максимальный доход от ядерного туризма ($D_{ятmin}$ и $D_{ятmax}$). Для расчета $N_{фmin}$ будут применяться данные посетителей Экспозиционного зала НЯЦ РК (столбец 3 табл. 2), так как можно достоверно полагать, что дальнейшая цель посетителя является дальнейшее путешествие по СИП. Максимальное значение официальных туристов будет рассчитываться по данным гостиницы «Маяк» (строка 4 табл. 1; столбец 4 табл.2), так как имеется достоверное предположение, что все проживающие являются туристами, желающие посетить СИП. Стоимость официального тура взята по среднему значению 1820 долларов США, среднее значение курса валюты по годам указана в столбце 2 таблицы 2. Стоимость проживания по годам рассчитана по данным среднего чека на проживающего (строка 20, табл.1), так как официально лица, желающие посетить СИП, обязательно в маршруте прописывают посещение города Курчатова и его туристские локации, соответственно удобнее расположиться в гостинице «Маяк». В неформальном туризме посетителю удобнее расположиться в городе Семей, так как стоимость тура включает логистику в город Курчатова, СИП из города Семей (строка 19 табл. 1).

Снижение верхней границы потенциальных доходов в 2023-2024 годах и относительное сжатие диапазона между минимальными и максимальными значениями указывают на то, что текущая гостиничная база не позволяет в полном объеме монетизировать растущий интерес к территории СИП, что обосновывает необходимость строительства нового гостиничного объекта в городе Курчатова.

Дополнительно анализ данных по неформальным турам и работе частных гидов показывает, что значительная часть туристского потока обслуживается вне показателей официальной статистики. Обращение туристов к частным гидам обусловлено отсутствием единого реестра туристских объектов на территории СИП и недостаточной проработкой

официальных безопасных маршрутов, закреплённых в путеводителях по области Абай. Включение туробъектов СИП и согласованных безопасных маршрутов в путеводитель позволит снизить долю неформального сектора, повысить уровень безопасности и увеличить бюджетный эффект от ядерного туризма.

Таким образом, расчеты имеют следующий вид (таблица 2):

В период 2022-2025 годов ядерный туризм на территории СИП демонстрирует стабильные минимальные показатели дохода, которое свидетельствует о сформировавшемся устойчивом спросе на данное направление даже при консервативных оценках. Минимальные значения общих показателей дохода (от 1,3 до 1,7 млрд. тенге в год с сохранением существенного объёма за первые 6 месяцев 2025 года) показывают экономическую эффективность ядерного туризма и доказывают потенциал для экономики региона.

Таблица 2 – Расчеты условных показателей дохода от ядерного туризма в разрезе данных НЯЦ РК, гостиницы «Маяк» и неформальных путешествий, тенге

Года	Средний курс доллара	Официальные туры		Неформальное туры	Общие показатели (Д _{ят} min)	Общие показатели (Д _{ят} max)
		по данным НЯЦ РК $N_{\phi min}$	по данным гостиницы «Маяк» $N_{\phi max}$	по данным частных гидов $\overline{N}_{нф}$		
1	2	3	4	5	6	7
2022	460,48	683	2683	2000	1 644 514 649	3 361 626 009
2023	463,56	901	2155	1750	1 715 341 218	2 808 402 381
2024	494,92	896	1497	1000	1 379 263 862	1 945 694 330
6 мес. 2025 года	539,92	-	307	1000	536 714 100	866 905 402
<i>Примечание: официальные туры по данным НЯЦ РК за 2025 год отсутствуют. Расчеты проведены автором самостоятельно на основе формулы (1)</i>						

Результаты проведенного анкетирования среди 948 респондентов из 6 стран сформировали основу для анализа привлекательности ядерного туризма. В опросе приняли участие более 95,7% респондентов из Казахстана, в том числе жители области Абай. В организации анкетирования оказали содействие 27 университетов, в том числе 7 университетов зарубежных стран. Результаты анкетирования показали, что туризм интересует путешественников всех возрастов. В частности, 55,3% респондентов ответили, что путешествуют редко (1-2 раза в год), а 34,4 % никогда не путешествовали. Путешественников больше интересуют историко-культурные туры (50% ответов), экологический туризм (41% ответов) и научно-познавательный (32,7% ответов). Хорошо информированы о теме СИП 61,9% респондентов, мало проинформированы 29%, а 9,1% не слышали про СИП [19].

Заинтересованность в посещении СИП проявили 42,5% опрошенных, не заинтересованы 34,2%. Респонденты выделили следующие факторы, влияющие на посещение СИП: Безопасность маршрутов и объектов – 51,8%, Интересная экскурсионная программа – 52,9%, Доступная стоимость тура – 44,6%, Наличие профессионального гида – 27,6%, Возможность узнать больше об истории и науке – 33,7%. При этом респонденты отметили, что наличие мест размещения на СИП позволит также повлиять на выбор СИП как объекта путешествия [19].

Анализ факторов, отрицательно влияющие на выбор СИП как объекта туризма, показал, что радиационная безопасность (73,3% опрошенных) и отсутствие инфраструктуры (43,2% опрошенных) являются главными опасениями при посещении СИП. Личные интересы респондентов: посещение музея СИП – 36,1%, Фото-и видеосъемка тура – 24,7 %, посещения парка ядерных технологий 21,4% и 14,6% желают провести интервью с экспертом по безопасности на СИП. Индивидуальными предпочтениями потенциальных путешественников являются: передвижение на воздушном транспорте (вертолетная прогулка), купание в атомном озере Чаган и посещение красивых мест (природный рельеф, озера и карьеры) [18].

Посещение музея СИП как отдельного туристского объекта указали 36,1% респондентов,

что свидетельствует о высоком интересе к институционализированной форме сохранения и представления наследия полигона. В то же время на сегодняшний день полноценного музея СИП не существует: функционирует только экспозиционный зал истории полигона, расположенный на территории режимного объекта НЯЦ РК, доступ к которому ограничен пропускным режимом и особыми требованиями безопасности. В этих условиях администрации города Курчатова в краткосрочной перспективе целесообразно рассмотреть выделение бюджетных средств на строительство отдельного Музея СИП в городской черте, либо разработку проектного решения по его созданию на базе Парка ядерных технологий с привлечением частных инвестиций, что позволит сделать ядро туристского продукта более доступным и устойчивым.

В рамках реализации Соглашения о сотрудничестве с ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» (ФИЦ СНЦ РАН, г. Сочи, Российская Федерация) от 16 июля 2025 года о проведении совместных исследований по теме проекта «Жас ғалым», было проведено анкетирование граждан России, заинтересованных в путешествиях по местам ядерного туризма среди 1200 респондентов. Так 31,7% опрошенных проявляют интерес к местам ядерного туризма, а 59,9% частично заинтересовались уникальным туризмом.

На основе этих опросов сформулированы следующие предложения для дальнейшего научного исследования потенциала ядерного туризма по СИП, а также определения его экономического эффекта:

1) изучение мультипликативных эффектов путем оценки влияния ядерного туризма на занятость, налоговые поступления, развитие смежных отраслей (технотуризм) и региональный ВВП.

2) моделирование оптимальной ценовой политики, так как 44,6% респондентов указали, что доступность туров является основным фактором для посещения СИП.

3) анализ туристских сегментов, где нужно исследовать результаты детального изучения демографии, географии и психографии потребителей для разработки дифференцированных туристских продуктов.

4) Оценка инфраструктурных инвестиций как экономическое обоснование строительства музея СИП, развития гостиничной базы и туристского сервиса как основы устойчивого развития направления.

Полученные данные создают эмпирическую базу для исследования экономической модели ядерного туризма по СИП.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило наличие устойчивого интереса к СИП как к специализированной туристской дестинации и выявило значимый экономический потенциал развития ядерного туризма на уровне региона. На основе статистических данных (область Абай, г. Семей и г. Курчатова), показателей посещаемости Экспозиционного зала НЯЦ РК и сведений о размещении в гостинице «Маяк», а также эмпирических материалов экспедиции и опросов, установлено: даже при консервативных допущениях минимальные оценки суммарных доходов демонстрируют стабильность во времени, что указывает на сформировавшийся базовый спрос и реальный вклад направления в экономику территории.

Одновременно результаты анализа выявили ограничения, сдерживающие раскрытие максимального потенциала. Прежде всего, это устаревание номерного фонда и ограниченная вместимость существующей гостиничной инфраструктуры в г. Курчатова, что приводит к недомонетизации платежеспособного спроса и смещению части потока в неформальный сектор. Существенная доля обращений к частным гидам коррелирует с отсутствием официального реестра туристских объектов на СИП и недостаточной проработкой сертифицированных безопасных маршрутов, закреплённых в Путеводителе по области Абай. Зафиксированные в опросах барьеры (опасения относительно радиационной безопасности и дефицит инфраструктуры) подтверждают необходимость институционализации и стандартизации туров по СИП и создает фундамент для дальнейшего научного исследования

экономического потенциала ядерного туризма.

Практические рекомендации вытекают непосредственно из полученных результатов:

1) на региональном уровне (область Абай) целесообразны: разработка и утверждение официального реестра туристских объектов СИП; формирование системы сертифицированных безопасных маршрутов с публичной публикацией путеводителя; запуск программ подготовки и аттестации гидов в координации с профильными научными и контролирующими органами.

2) на уровне города Курчатов обоснована необходимость создания новой современной гостиницы для повышения пропускной способности и качества сервиса, а также учреждение открытого Музея СИП, доступного широкому кругу посетителей и дополняющего действующий Экспозиционный зал НЯЦ РК, вход в который ограничен режимом объекта.

3) на национальном уровне требуется нормативно-правовая база для ядерного туризма, включая требования к безопасности, лицензированию гидов и туроператоров, а также формализованное межведомственное взаимодействие с НЯЦ РК и Комитетом национальной безопасности Республики Казахстан по вопросам допусков, охраны режимных зон и контроля за соблюдением регламентов.

Перспективы дальнейших исследований включают: углублённую оценку мультипликативных эффектов ядерного туризма для региональной экономики, поведенческие и этические аспекты восприятия СИП различными группами посетителей, а также разработку и тестирование цифровых инструментов (интерактивный атлас, система навигации и информирования, модуль радиационной безопасности). Системная реализация указанных мер позволит минимизировать риски, сократить долю неформального сектора, повысить безопасность и качество туристских услуг, обеспечив устойчивый экономический эффект для исследуемого вида туризма.

Информация о финансировании

Данное исследование финансируется Комитетом науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках реализации грантового финансирования исследований молодых ученых по проекту «Жас ғалым» на 2025-2027 годы на тему «AP25794915 Научное исследование экономического потенциала ядерного туризма на примере Семипалатинского испытательного полигона».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Zavalko N., Zhukova M., Babenko V. Economic potential of dark tourism in the Chernobyl Exclusion Zone // *Tourism Economics*. – 2020. – Vol. 26, №4. – P. 567–584.
- 2 Stone P.R. Dark tourism scholarship: A critical review // *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*. – 2013. – Vol. 7, №3. – P. 307–318.
- 3 Beck U. *The Metamorphosis of the World*. – Cambridge : Polity Press, 2015. – 320 p.
- 4 Жунусов Б.К., Есмаганбетова С.А. Последствия ядерных испытаний на СИП: эколого-социальный анализ // *Экология и устойчивое развитие Казахстана*. – 2019. – № 3 (58). – С. 33-40.
- 5 Дюсембаева Ж.Ш. Перспективы регионального развития Восточного Казахстана: вызовы и возможности // *Вестник ЕНУ*. – 2023. – № 4 (112). – С. 45-51.
- 6 Smith M.K., Puczko L. *Health, Tourism and Hospitality: Spas, Wellness and Medical Travel*. – 2nd ed. – London : Routledge, 2014. – 256 p.
- 7 Revak I., Gren R. Economic Impact of Digital Rights Legislation: Lessons from Ukraine and Kazakhstan // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2022. – Vol. 184. – 122003 p.
- 8 Pavlova A.V., Ashmarina S.I. Transformation of Public Administration in the Interests of Digital Economy Development // *Current Achievements, Challenges and Digital Chances of Knowledge Based Economy*. – Vol. 133. – Springer, 2021. – P. 159–165.
- 9 Зиядин С.Т., Молдажанов М.Б. Сегментирование рынка как инструмент развития туристических услуг Восточно-Казахстанской области // *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. – 2013. – № 11(109). – С. 127-131.
- 10 Shayakhmetova L., Maidyrova A., Moldazhanov M. State regulation of the tourism industry for attracting international investment // *Journal of Environmental Management and Tourism*. – 2020. – Vol. 11, № 6(46). – P. 1489–1495.

- 11 Мадиярова Д.М., Левченко Т.П., Молдажанов М.Б., Аманбаева А.А. Развитие инноваций как процесс преобразования ресурсов в инновационные результаты в туризме // Вестник Карагандинского университета. Серия: Экономика. – 2019. – Т. 95, № 3. – С. 111-123.
- 12 Тахтаева Р.Ш. Управление туризмом в Восточно-Казахстанской области на основе инновационных технологий: дис. канд. экон. наук: спец. 08.00.05 / Р.Ш. Тахтаева. – Санкт-Петербург, 2014. – 212 с.
- 13 Омиржанова С.Т., Гранецкий В.Н. Перспективы развития внутреннего туризма в Восточно-Казахстанской области // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы. – 2017. – № 2(8). – С. 83-87.
- 14 Чодураев Т.М., Намазбаева З.Е. Оценка природных туристско-рекреационных ресурсов Восточно-Казахстанской области // Известия Ошского технологического университета. – 2020. – № 1. – С. 199–206.
- 15 Намазбаева З.Е., Ақтымбаева А.С., Сулейменова Н.Ж., Молдағалиева А.Е. Индекс туристской attractiveness природных ландшафтов административных районов Восточно-Казахстанской области // Проблемы региональной экологии. – 2019. – № 3. – С. 98-104.
- 16 Каиржанов А.Е., Монаенко В.Н., Абишева М.Т., Нефёдов Р.А., Омарханова А.О., Стрильчук Ю.Г. Назработка радиоэкологического интерактивного атласа семипалатинского испытательного полигона // Вестник НЯЦ РК. – 2020. – №1. – С. 68-74.
- 17 Romanova A. Features and trends of the Chernobyl tourism development // Економічний часопис-XXI. – 2020. – Vol. 183, № 5-6. – P. 134–141. – DOI: 10.21003/ea.V183-13.
- 18 Официальный сайт «Alikhan Vokeikhan University» Проект AP25794915: Научное исследование экономического потенциала ядерного туризма на примере Семипалатинского испытательного полигона. [Электронный ресурс] – URL: https://abu.edu.kz/ru/science/projects_and_initiatives/17473 (дата обращения: 26.02.2025).

СЕМЕЙ ЯДРОЛЫҚ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫ МЫСАЛЫНДА ЯДРОЛЫҚ ТУРИЗМНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӘЛЕУЕТІН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада Семей ядролық сынақ полигонының базасында қалыптасатын ядролық туризмнің экономикалық әлеуеті жаңа, әлі толық зерттелмеген туризм түрі ретінде қарастырылады. Зерттеу ядролық туризмге деген сұранысты кешенді бағалауды және оның экономикалық тиімділігін Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының көрсеткіштері, ҚР Ұлттық ядролық орталығының деректері, «Маяк» қонақүйі мен жеке гидтердің мәліметтері негізінде табыстылықты есептеу арқылы айқындайды. Зерттеуде статистикалық, сипаттамалық, сандық және сапалық талдау, далалық зерттеулер, сараптамалық сұхбаттар мен социологиялық сауалнамалар қолданылды. 2022 жылдан 2025 жылдың бірінші жартыжылдығына дейінгі кезеңде ядролық туризмнің тұрақты сұранысқа және айтарлықтай шартты табысқа ие екені, сонымен бірге инфрақұрылымдық шектеулердің (қонақүй қорының ескіруі, СИП музейінің болмауы) және бейресми ұсыныстар үлесінің жоғары екені көрсетілді. Қазақстан мен Ресей респонденттерін сауалнама нәтижелері СИП-ке баруға және ядролық туризмге деген жоғары қызығушылықты дәлелдейді. Туристік нысандар тізілімін, жаңа қонақүй қуаттарын, СИП музейін құру және ядролық туризмді нормативтік реттеу бойынша ұсыныстар әзірленді. Авторлар қауіпсіздік талаптарын сақтау, инвестициялар тарту және туристік инфрақұрылым мен өңірлік маркетингті дамытудың ойластырылған мемлекеттік стратегиясы жағдайында СИП ядролық туризмнің елеулі әлеуетіне ие деген қорытынды жасайды.

Негізгі сөздер: ядролық туризм, Семей сынақ полигоны, экономикалық әлеует, индустриялық туризм, радиациялық қауіпсіздік, өңірлік даму, экономика.

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC POTENTIAL OF NUCLEAR TOURISM: THE CASE OF THE SEMIPALATINSK TEST SITE

Abstract

The article examines the economic potential of nuclear tourism at the Semipalatinsk Test Site, a new and still underexplored form of tourism. The study provides a comprehensive assessment of demand and economic efficiency by estimating revenues using data from the Bureau of National Statistics of Kazakhstan, the National Nuclear Center, the Mayak Hotel and private guides. It employs statistical, descriptive, quantitative and qualitative analysis, field research, expert interviews and sociological surveys. The results show that, from 2022 through the first half of 2025, nuclear tourism demonstrates stable demand and substantial notional income, while facing infrastructure constraints (an obsolete hotel stock, a lack of a dedicated STS museum) and a high share of informal services. Surveys of respondents from Kazakhstan and Russia confirm their interest in visiting the STS and the high attractiveness of nuclear tourism. The authors formulate recommendations on creating a registry of tourist sites, expanding hotel capacity, establishing an STS Museum and introducing regulatory frameworks for atomic tourism.

Keywords: nuclear tourism, Semipalatinsk Test Site, economic potential, industrial tourism, radiation safety, regional development, economics.

REFERENCES

- 1 Zavalko N., Zhukova M., Babenko V. Economic potential of dark tourism in the Chernobyl Exclusion Zone. *Tourism Economics*. 2020. Vol. 26, №4. P. 567–584. [in English]
- 2 Stone P.R. Dark tourism scholarship: A critical review. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*. 2013. Vol. 7, №3. P. 307–318. [in English]
- 3 Beck U. *The Metamorphosis of the World*. Cambridge: Polity Press, 2015. 320 p. [in English]
- 4 Zhunusov B.K., Esmaganbetova S.A. Posledstviya yadernykh ispytaniy na SIP: ekologo-sotsial'nyi analiz [*Consequences of nuclear tests at the STS: ecological and social analysis*]. *Ekologiya i ustoichivoe razvitiye Kazakhstana*. 2019. №3(58). P. 33–40. [in Russian]
- 5 Dyusembaeva Zh.Sh. Perspektivy regional'nogo razvitiya Vostochnogo Kazakhstana: vyzovy i vozmozhnosti [*Prospects for regional development of East Kazakhstan: challenges and opportunities*]. *Vestnik ENU*. 2023. №4(112). P. 45–51. [in Russian]
- 6 Smith M.K., Puczko L. *Health, Tourism and Hospitality: Spas, Wellness and Medical Travel*. 2nd ed. London: Routledge, 2014. 256 p. [in English]
- 7 Revak I., Gren R. Economic Impact of Digital Rights Legislation: Lessons from Ukraine and Kazakhstan. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 184. 22003 p. [in English]
- 8 Pavlova A.V., Ashmarina S.I. Transformation of Public Administration in the Interests of Digital Economy Development. *Current Achievements, Challenges and Digital Chances of Knowledge Based Economy*. Vol. 133. Springer, 2021. P. 159–165. [in English]
- 9 Ziyadin S.T., Moldazhanov M.B. Segmentirovaniye rynka kak instrument razvitiya turistichestkikh uslug Vostochno-Kazakhstanskoy oblasti [*Market segmentation as a tool for the development of tourism services in East Kazakhstan region*]. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2013. №11(109). P. 127–131. [in Russian]
- 10 Shayakhmetova L., Maidyrova A., Moldazhanov M. State regulation of the tourism industry for attracting international investment. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2020. Vol. 11, №6(46). P. 1489–1495.
- 11 Madiyarova D.M., Levchenko T.P., Moldazhanov M.B., Amanbaeva A.A. Razvitiye innovatsii kak protsess preobrazovaniya resursov v innovatsionnye rezul'taty v turizme [*Development of innovations as a process of transforming resources into innovative results in tourism*]. *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*. 2019. Vol. 95, №3. P. 111–123. [in Russian]
- 12 Takhtaeva R.Sh. Upravlenie turizmom v Vostochno-Kazakhstanskoy oblasti na osnove innovatsionnykh tekhnologii: dis. kand. ekon. nauk [*Tourism management in East Kazakhstan region based on innovative technologies: PhD dissertation*]. Saint Petersburg, 2014. 212 p. [in Russian]
- 13 Omirzhanova S.T., Granetskii V.N. Perspektivy razvitiya vnutrennego turizma v Vostochno-Kazakhstanskoy oblasti [*Prospects for the development of domestic tourism in East Kazakhstan region*]. *Upravlenie sovremennoi organizatsiei: opyt, problemy i perspektivy*. 2017. №2(8). P. 83–87. [in Russian]
- 14 Choduraev T.M., Namazbaeva Z.E. Otsenka prirodnykh turistsko-rekreatsionnykh resursov Vostochno-Kazakhstanskoy oblasti [*Assessment of natural tourist and recreational resources of East Kazakhstan region*]. *Izvestiya Oshskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 2020. №1. P. 199–206. [in Russian]
- 15 Namazbaeva Z.E., Aktymbaeva A.S., Suleimenova N.Zh., Moldagalieva A.E. Indeks turistskoi attraktivnosti prirodnykh landshaftov administrativnykh raionov Vostochno-Kazakhstanskoy oblasti [*Index of tourist attractiveness of natural landscapes of administrative districts of East Kazakhstan region*]. *Problemy regional'noi ekologii*. 2019. №3. P. 98–104. [in Russian]
- 16 Kairzhanov A.Y., Monayenko V.N., Abisheva M.T., Nefyodov R.A., Omarkhanova A.O., Strilchuk Yu.G. Development of interactive radioecological atlas of Semipalatinsk test site. *NNC RK Bulletin*. 2020. №1. P. 68–74. [in Russian]
- 17 Romanova A. Features and trends of the Chernobyl tourism development. *Ekonomichnii chasopis-XXI*. 2020. Vol. 183, №5-6. P. 134–141. [in English]
- 18 Official website Alikhan Bokeikhan University/ Project AP25794915: Scientific study of the economic potential of nuclear tourism using the example of the Semipalatinsk Test Site. Available at: – URL: <https://abu.edu.kz/ru/science/projects&initiatives/1747376582725/> (accessed: 26.12.2025).

Information about authors

Marat Moldazhanov – Philosophy Doctor (PhD) in the specialty 6D050600-Economics, Postdoctoral fellow, Alikhan Bokeikhan University, Semey, 071400, Republic of Kazakhstan

E-mail: Mmarat84@inbox.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0872-5797>

Svetlana Zolotareva – Candidate of Economic Sciences, Toraigyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan

E-mail: vitalangel@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8784-6153>

Rimma Takhtayeva – Philosophy Doctor (PhD) in the specialty 8D04105-Economics, Alikhan Bokeikhan University, Semey, 071400, Republic of Kazakhstan

E-mail: rimmatahtaeva@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0029-9992>Varavin Yevgeniy – **corresponding author**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Business School, D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, Ust-Kamenogorsk, Republic of Kazakhstan. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, Ust-Kamenogorsk, Republic of KazakhstanE-mail: vev1974@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-9213>**Информация об авторах**

Марат Молдажанов – доктор философии (PhD) по специальности 6D050600 -Экономика, постдокторант, Аликхан Бокейхан Университет, г. Семей, 071400, Республика Казахстан

E-mail: Mmarat84@inbox.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0872-5797>

Светлана Золотарева – кандидат экономических наук, Торайгыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан

E-mail: vitalangel@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8784-6153>

Римма Тахтаева – доктор философии (PhD) по специальности 8D04105-Экономика, Аликхан Бокейхан Университет, г. Семей, 071400, Республика Казахстан

E-mail: rimmatahtaeva@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0029-9992>Евгений Варавин – **основной автор**, кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, профессор Бизнес школы, Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогorsk, Республика КазахстанE-mail: vev1974@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-9213>**Авторлар туралы ақпарат**

Марат Молдажанов – 6D050600-Экономика мамандығы бойынша философия докторы (PhD), постдокторант, Әлихан Бөкейхан Университет, Семей қ., 071400, Қазақстан Республикасы

E-mail: Mmarat84@inbox.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0872-5797>

Светлана Золотарева – экономика ғылымдарының кандидаты, Торайгыров университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы

E-mail: vitalangel@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8784-6153>

Римма Тахтаева – 8D04105-Экономика мамандығы бойынша философия докторы (PhD), Әлихан Бөкейхан Университет, Семей қ., 071400, Қазақстан Республикасы

E-mail: rimmatahtaeva@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0029-9992>Евгений Варавин – **негізгі автор**, экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Бизнес мектебінің профессоры, Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Өскемен қ., Қазақстан РеспубликасыE-mail: vev1974@mail.ruORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-9213>