

Краткая информация о проекте

Наименование	АР23490620 «Реализация управления устойчивым развитием туризма в Имантау-Шалкарской курортной зоны, основанного на применении Smart-технологий»
Актуальность	Современное развитие туризма требует внедрения инновационных подходов к управлению туристско-рекреационными территориями, особенно в контексте устойчивого развития и цифровизации. В условиях глобальных экологических вызовов, роста туристского потока и необходимости рационального использования природных ресурсов Smart-технологии становятся ключевым инструментом для сбалансированного управления, обеспечивая гармонию между экономическими, социальными и экологическими аспектами развития туризма. Имантау-Шалкарская курортная зона (ИШКЗ) обладает значительным туристско-рекреационным потенциалом, однако его эффективное использование сдерживается отсутствием интегрированной системы управления, недостаточным уровнем цифровизации туристских услуг и отсутствием комплексного мониторинга устойчивого развития региона. В современных условиях важно внедрение системы управления, основанной на индикаторах устойчивого развития и Smart-технологиях, что позволит минимизировать антропогенное воздействие, оптимизировать использование природных ресурсов и повысить конкурентоспособность курортной зоны. По данным Индекса экологической эффективности (The Environmental Performance Index, 2022), Казахстан занимает 93-е место среди 180 стран, что свидетельствует о необходимости применения инновационных решений для обеспечения устойчивого развития. Туризм, как одна из стратегически значимых отраслей экономики, требует эффективных механизмов регулирования турпотоков, цифровизации туристских услуг и формирования благоприятной экологической среды. Ведущие мировые туристские дестинации уже активно используют Smart-технологии для мониторинга и управления природными и рекреационными ресурсами, однако в Казахстане этот подход пока недостаточно развит. В данном контексте проект, направленный на разработку модели сбалансированной системы интегрированного управления развитием ИШКЗ с использованием Smart-технологий и индикаторов устойчивого развития, является актуальным и востребованным. Его реализация обеспечит не только повышение эффективности управления курортной зоной, но и создание базы для распространения успешного опыта на другие туристские регионы Казахстана. Внедрение цифровых решений, включая 3D-турмаршруты, ГИС-анализ и мобильные приложения, позволит модернизировать туристскую инфраструктуру, повысить привлекательность региона и улучшить качество туристских услуг.
Цель	Создание модели сбалансированной системы интегрированного управления развитием Имантау-Шалкарской курортной зоны (ИШКЗ), опираясь на индикаторы устойчивого развития (УР) и Smart-технологий

Задачи	– разработать каталог Smart-технологий и индикаторов УР, основанный на изученных зарубежных практиках и национальном опыте исследований и мониторинга. – идентифицировать предпочтения по использованию Smart-технологий среди посетителей курортной зоны. – исследовать применимость мирового положительного опыта использования Smart-технологий и индикаторов УР в условиях ИШКЗ. – оценить аттрактивность ландшафтов ИШКЗ с использованием ГИС-технологий, экспертных оценок и факторного анализа для выявления уникальных пейзажных особенностей ландшафтов. – провести отбор образцов воды для гидрохимического и токсикологического анализа водных объектов турдестинации. – изучение геоэкологической обстановки на территории ИШКЗ для оценки устойчивости ландшафтов к воздействиям туристов и выявление оптимизационных мероприятий. – оценка территории ИШКЗ с созданием цифровой карты районирования на основе индикаторов УР и применения ГИС-технологий. – проектирование турмаршрутов в формате 3D по территории ИШКЗ. – создание базы данных (информационного пакета) по разработанным 3D турмаршрутам и их размещение в мобильном приложении «TourismKaz» с целью коммерческого продвижения и стимулирования УР туризма. – создание системы цифровых лейблов для ИШКЗ, интегрированных с информационными паспортами на интернет-платформе и поддержкой аудиогuida. – разработка вербальной и содержательной моделей интеллектуальной системы интегрированного управления развитием ИШКЗ с использованием Smart-технологий, инфраструктурного обустройства и мониторинговых индикаторов УР. – разработка рекомендаций, учитывающих применение Smart-технологий на территории ИШКЗ, с ориентацией на рациональное природопользование, расширение экообразования, развитие экокультуры и УР-территорий курортных зон.
Ожидаемые и достигнутые результаты	<i>Достигнутые результаты</i> <i>На 2024 год:</i> – проведена оценка уровня осведомленности казахстанцев о сакральных местах Имантау-Шалкарской курортной зоны с применением метода первичного сбора данных. – выполнен отбор методик оценки устойчивого развития территорий курортных зон, а также разработана система планирования и управления туристско-рекреационными ресурсами, учитывающая положительные опыты как в отечественной, так и в зарубежной практике. Кроме того, разработан и адаптирован комплекс Smart-технологий и индикаторов устойчивого развития специально для Имантау-Шалкарской курортной зоны.

- осуществлено проведение глубоких интервью и/или опросов стейкхолдеров с целью выявления привлекательных Smart-технологий для посетителей курортной зоны среди жителей Казахстана. Кроме того, проведена оценка уровня информационной осведомленности и предпочтений казахстанцев в области Smart-технологий, применяемых в курортных зонах.
- проведен развернутый анализ образцов проб воды, включая гидрофизические и гидрохимические параметры, а также анализ наличия тяжелых металлов; определено не менее 20 параметров для каждого водного объекта, а также проведена батиметрическая съемка водных объектов с использованием моторной лодки и современных эхолот-картплотеров для построения карты глубин озер (Имантау, Шалкар).
- разработан каталог Smart-технологий и индикаторов устойчивого развития для курортных зон.

Ожидаемые результаты

На 2025 год:

- создается цифровая картографическая модель привлекательности ландшафтов в Имантау-Шалкарской курортной зоне; проводится изучение геоэкологической обстановки на данной территории.
- разрабатываются цифровые картографические модели геоэкологической обстановки на территории ИШКЗ, а также формируются рекомендации по оптимизации геоэкологической ситуации в пределах данной курортной зоны.
- будут разработаны авторские 3D туристские маршруты и размещены в мобильном приложении «TourismKaz» для коммерческого продвижения и поддержки устойчивого развития туризма, а также информационные паспорта турмаршрутов.
- будет внедрена система лейблов с QR-кодами на туристских объектах ИШКЗ и аудиогид для туристов.
- будет разработана вербальная и содержательная модель интеллектуальной системы управления сбалансированным развитием Имантау-Шалкарской курортной зоны, интегрирующей Smart-технологии, инфраструктурное обустройство и мониторинговые индикаторы устойчивого развития, представляет собой фундаментальный этап в обеспечении эффективного управления территориями.
- будут разработаны рекомендации, направленные на активизацию и усиление роли местного населения (местных сообществ) в развитии видов туризма в Имантау-Шалкарской курортной зоне.
- будут предложены методические рекомендации на основе результатов оценки и определения норм рекреационной нагрузки в данной зоне, а также рекомендации по регулированию потока посетителей.

На 2026 год:

- будут разработаны авторские 3D туристские маршруты и размещены в мобильном приложении «TourismKaz» для коммерческого продвижения и поддержки устойчивого развития туризма, а также информационные паспорта турмаршрутов.

	– будет внедрена система лейблов с QR-кодами на туристских объектах Имантау-Шалкарской курортной зоны и аудиогид для туристов. – будет разработана вербальная и содержательная модель интеллектуальной системы управления сбалансированным развитием Имантау-Шалкарской курортной зоны, интегрирующей Smart-технологии, инфраструктурное обустройство и мониторинговые индикаторы устойчивого развития, представляет собой фундаментальный этап в обеспечении эффективного управления территорией. – будут разработаны рекомендации, направленные на активизацию и усиление роли местного населения (местных сообществ) в развитии видов туризма в Имантау-Шалкарской курортной зоне. Также будут предложены методические рекомендации на основе результатов оценки и определения норм рекреационной нагрузки в данной зоне, а также рекомендации по регулированию потока посетителей.
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	1. Актымбаева Алия Сагындыковна, к.г.н., доц. h-index – 7, Scopus: 55916649100, Web of Science: N-9777-2014; ORCID ID: 0000-0003-1269-4356 2. Павличенко Людмила Михайловна, д.г.н., проф.: h-index – 2, Scopus: 55367910300, ORCID ID: 0000-0002-2650-806X. 3. Базарбекова Мадина Медеуовна, PhD. h-index – 3, Scopus: 57201650093, Web of Science: JNE-4532-2023; ORCID ID: 0000-0002-2528-5079 4. Шәкен Айман Шәкенқызы, PhD. h-index – 4, Scopus: 57205342379, Web of Science: DTA-2162-2022; ORCID ID: 0000-0002-6730-6245 5. Нұрұлы Елдар, PhD Candidate: h-index – 4, Scopus: 57198426770, Web of Science: V-7078-2017; ORCID ID: 0000-0002-9321-2285. 6. Жәди Асхат Өмірзақұлы, PhD Candidate: h-index – 3, Scopus: 57211288345, Web of Science: EIW-1778-2022; ORCID ID: 0000-0002-0473-5501 7. Сапиева Акмарал Женисбаевна, PhD Candidate: h-index – 3, Scopus: 58309908500, Web of Science: ABC-9046-2022; ORCID ID: 0000-0001-7717-8139. 8. Жуматаев Серик Муратович, докторант, h-index – 1, Scopus: 59326493900, Web of Science: KAZ-9374-2024; ORCID ID: 0009-0008-1618-7881 9. Қалиева Аида Болатханқызы, докторант: h-index – 3, Scopus: 58793527700, Web of Science: AFI-4744-2022; ORCID ID: 0000-0002-1324-5192. 10. Нұрқызы Динара, магистрант: ORCID ID: 0000-0001-7921-130X. 11. Шырынтай Әмина Жандосқызы, студент 4 курса ФГиП: ORCID ID: 0009-0006-9403-0033. 12. Серікбол Аружан Марланқызы, студент 4 курса ФГиП: ORCID ID: 0009-0000-8689-644X.
Использование	<i>Отрасли применения:</i> – Туризм и гостеприимство – Государственное управление и региональное планирование – Экология и устойчивое развитие – Цифровизация и Smart-технологии <i>Применение на практике:</i>

	– Оптимизация использования туристско-рекреационных ресурсов (ТРР) Имантау-Шалкарской курортной зоны (ИШКЗ) с учетом индикаторов устойчивого развития (УР). – Внедрение Smart-технологий для цифровизации туристских услуг и управления курортной зоной. – Создание системы мониторинга антропогенной нагрузки на экосистему курортной зоны и регулирования турпотоков. – Разработка туристско-рекреационного районирования на основе ГИС-технологий для эффективного планирования территорий. – Интеграция мобильного приложения «TourismKaz» с авторскими 3D-турмаршрутами и аудиогидом, что способствует коммерческому продвижению турпродукта. – Внедрение интеллектуальной системы управления, направленной на устойчивое развитие курортных территорий и повышение их конкурентоспособности. – Тиражирование успешных методик для других курортных зон Казахстана, таких как Щучинско-Боровская курортная зона. <i>Ожидаемые выгоды:</i> – Улучшение инфраструктуры и повышение туристской привлекательности ИШКЗ. – Снижение экологической нагрузки за счет сбалансированного распределения туристов. – Развитие внутреннего туризма и поддержка малого бизнеса в регионе. – Повышение эффективности управления туристско-рекреационными ресурсами с применением современных технологий. – Создание условий для привлечения инвестиций в курортную сферу.
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	– Проект сочетает Smart-технологии, ГИС-анализ, мониторинговые индикаторы УР и цифровизацию туристских услуг, что позволяет создавать интегрированную систему управления курортной зоной. Большинство аналогичных решений фокусируются либо на цифровизации туристских услуг, либо на мониторинге экосистем, но не на их совместной оптимизации. – В отличие от существующих туристских информационных систем, проект включает анализ аттрактивности ландшафтов и оценку геоэкологической ситуации для принятия обоснованных решений по развитию территории. – Многие аналоги предлагают только текстовое или мультимедийное описание маршрутов, тогда как проект предполагает разработку интерактивных 3D-маршрутов с привязкой к мобильному приложению «TourismKaz». – В отличие от академических исследований, которые редко находят реальное применение, данный проект разрабатывается в сотрудничестве с государственными и частными структурами (АО «НК Kazakh Tourism», АО "Институт географии и водной безопасности" и др.), что обеспечивает его практическую реализацию.
Список публикаций с ссылками на них	<i>Опубликованные статьи / Выступления с докладами на международных конференциях:</i>

	– Sembayeva A., Nuruly Y. Blockchain-Based Consensus Solutions for Managing and Protecting Hotel Guest Information // <i>Collection of Materials of the 2nd International Forum "Sustainable Tourism Development in Central Asia: Challenges, Opportunities and Prospects,"</i> dedicated to the 90th anniversary of Al-Farabi Kazakh National University. – Almaty, November 21-23, 2024. – P. 146-153. – Kambarova A., Nuruly Y. The Role of Metaverse Technologies in the Digital Transformation of the Tourism Industry // <i>Collection of Materials of the 2nd International Forum "Sustainable Tourism Development in Central Asia: Challenges, Opportunities and Prospects,"</i> dedicated to the 90th anniversary of Al-Farabi Kazakh National University. – Almaty, November 21-23, 2024. – P. 31-38. – А. Карим, Е. Нурулы – R-Keeper: от классической автоматизации до современной интеграции с онлайн сервисами // <i>Collection of Materials of the 2nd International Forum "Sustainable Tourism Development in Central Asia: Challenges, Opportunities and Prospects,"</i> dedicated to the 90th anniversary of Al-Farabi Kazakh National University. – Almaty, November 21-23, 2024. – P. 292-299.
Информация о патентах	<i>Свидетельства об авторских правах:</i> – Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом (литературное произведение) / «MAZE» экопарк / № 49043, 14 августа 2024 года / Дәулетханова Е.Р., Ақтымбаева А.С., Сапиева А.Ж., Нұрұлы Е., Қалиева А.Б. – Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом (литературное произведение) / KazGlamping – под открытым небом! / № 48856, 6 августа 2024 года / Дәулетханова Е.Р., Сапиева А.Ж., Нұрұлы Е., Қалиева А.Б.
!!! Вместе с заполненной формой, пожалуйста, прикрепите к вашему электронному письму соответствующие фотографии и видеоматериалы, которые могут быть использованы для визуализации и презентации проекта на веб-странице.	

Здесь представлена ссылка для доступа к медиаконтенту:
<https://drive.google.com/drive/folders/1JPZa7-PMuiyjOU9HkmNXp3nTNeYi3Ynt>