

Краткая информация о проекте

Наименование	AP19674623 «Инновационный мультипространственный комплексный подход к биомониторингу соленых экосистем озера Алаколь»
Актуальность	В глобальном масштабе уменьшение внутренних вод связано с засолением, которое в первую очередь вызвано сочетанием изменения климата и деятельностью человека, что является одним из основных факторов, постоянно усугубляющих состояние окружающей среды в Казахстане с чрезвычайно засушливым климатом. Процесс изменения окружающей среды может быть в значительной степени оценен по видам, гильдиям и уровню сообщества структуры и разнообразия экосистем. Измерение и мониторинг изменений окружающей среды очень сложны в обширных географических регионах с крупными функционирующими экосистемами, как в Казахстане. Следовательно, для решения этих проблем и управления ими необходимы такие инновационные подходы путем сочетания макроэкономических методов с методами дистанционного зондирования и базами данных ГИС.
Цель	Разработать инновационный подход к биомониторингу путем сочетания макроэкологических методов с методами дистанционного зондирования и базами данных ГИС в наиболее важных соленых экосистемах озера Алаколь.
Задачи	<ul style="list-style-type: none">- Изучить некоторые основные физические и химические параметры озерной системы Алаколь и его притоков;- Изучить видовой состав высших водных и прибрежно-водных растений озера Алаколь. Выявить точки произрастания редких и исчезающих видов с использованием GIS – технологий;- Определить содержание тяжелых металлов в отобранных образцах высших водных и прибрежно-водных растениях;- Изучить состав, структуру альгоценоза озера Алаколь и оценить состояние воды по составу альгофлоры, сапробно-индикаторным микроводорослями, а также выделить перспективные культуры для оценки водных экосистем, загрязненных различными видами поллютантов;- Исследовать видовой состав и плотность сообществ водоплавающих птиц, осуществляющих круговорот питательных веществ и транспортировку гильдий. Провести кольцевание нескольких характерных видов водоплавающих птиц с помощью GPS-передатчиков и отслеживать их выбор мест обитания, активность с помощью временного покрытия с высоким

	<p>разрешением в широком пространственном масштабе, как внутри Казахстана, так и за его пределами во время маршрута миграции и мест зимовки;</p> <p>- Создать базу данных ГИС для картографирования временных рядов дистанционного зондирования с высоким разрешением на основе спутниковых снимков LANDSAT и MODIS. Интегрировать комплексное макроэкологическое поле и данные GPS-передатчика в базу данных ГИС и провести серию многомерного анализа с переменными собранных полевых данных и данных дистанционного зондирования;</p>
<p>Ожидаемые и достигнутые результаты</p>	<p>Полученные результаты данных экологического мониторинга основных физических и химических показателей помогут распределить тип внутренних вод по градиенту от соленых к гиперсоленым, в крупном пространственном масштабе Алакольской озерной системы озер и ее притоков. Этот мониторинг окружающей среды обеспечит основные фоновые переменные для многомерного анализа и оценки макроэкологического поля и данных дистанционного зондирования в многопространственном масштабе. Данные биомониторинга видового состава высших-водных и прибрежно-водных растений вокруг точек отбора проб воды позволят оценить уровень биоразнообразия, а также выявить точки распространения редких и исчезающих видов растений с использованием GIS. Эти результаты послужат основой для интерпретации карт растительности и разработки других индексов разнообразия растительности. В отобранных образцах высших водных и прибрежно-водных растений будет определено содержание тяжелых металлов. Будет изучен состав, структура альгоценоза озера Алаколь и оценено состояние вод озера Алаколь по составу альгофлоры, сапробно-индикаторным микроводорослями, также будут выделены перспективные культуры для оценки водных экосистем, загрязненных различными видами поллютантов. Будут проведены исследования видового состава и плотности сообществ водоплавающих птиц, осуществляющих круговорот питательных веществ и транспортировку гильдий. Будут окольцованы некоторые характерные виды водоплавающих птиц с помощью GPS-передатчиков и будет отслеживаться их выбор мест обитания, активность с помощью временного покрытия с высоким разрешением в большом пространственном масштабе, как внутри Казахстана, так и за его пределами во время маршрута миграции и мест зимовки. Будет создана база данных ГИС для картографирования временных рядов дистанционного</p>

	зондирования с высоким разрешением на основе спутниковых снимков LANDSAT и MODIS; будет интегрировано комплексное макроэкологическое поле и данные GPS-передатчика в базу данных ГИС и проведена серия многомерного анализа с переменными собранных полевых данных и данных дистанционного зондирования
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	<p>1. Инелова Зарина Аркенжановна, к.б.н., ассоциированный профессор: Индекс Хирша – 5. Scopus: 57196243758. ORCID: 0000-0001-8778-5848.</p> <p>2. Болатхан Заядан Қазыханұлы, д.б.н., профессор: Индекс Хирша – 17. Scopus: 6504770922. ORCID: 0000-0002-4572-2416.</p> <p>3. Борос Эмиль Эндре, PhD: Индекс Хирша – 15. Scopus: 12767542500. ORCID: 0000-0001-6226-1757.</p> <p>4. Гаврилов Андрей Эдуардович, к.б.н., Индекс Хирша – 6. Scopus: 57206225034. ORCID: 0000-0002-6808-1949.</p> <p>5. Ерубаета Гульжан Кикбаевна, к.б.н., ассоциированный профессор: Индекс Хирша – 4. Scopus: 56226637900. ORCID: 0000-0001-9038-8616.</p> <p>6. Акмуханова Нурзия Рахмедиевна, к.б.н., ассоциированный профессор: Индекс Хирша – 5. Scopus: 57190071427. ORCID: 0000-0002-9274-807X.</p> <p>7. Мухитдинов Азамат Мирасбекович, Индекс Хирша – 2. Scopus: 57215721488. ORCID: 0000-0001-9066-6639.</p> <p>8. Айтжан Ментай Улдаханқызы, Индекс Хирша – 2. Scopus: 57205245815. ORCID: 0000-0002-5945-7406.</p> <p>9. Запарина Елена Геннадьевна, Индекс Хирша – 1. Scopus: 57202987631. ORCID: 0000-0001-6191-3573.</p>
Список публикаций со ссылками на них	<p>1. Ye. Zaparina, Z. Inelova, E. Boros, B. Shimshikov Soils state analysis in the semi-aquatic zone of saline and soda lakes in Zhetysu (by the example of lake Alakol, Sasykkol, Zhalanashkol, Balkhash and Ushkol) // Том 76 № 3 (2023): Вестник КазНУ. Серия экологическая DOI: https://doi.org/10.26577/EJE.2023.v76.i3.04 https://bulletin-ecology.kaznu.kz/index.php/1-eco/article/view/1532</p>
Информация о патентах	-