

ЦУР 6 - ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ

№	ИРН (АР) проекта	ФИО руководителя	Наименование проекта	Срок реализации	Цель исследования (на трех языках)	Ожидаемые результаты (вкратце на трех языках)
1	ИРН АР14869740	Шалахметова Т.М. Шалахметова Т.М. Shalakhmetova T.M.	«Биотестирование воды и донных отложений реки Иле и Капшагайского водохранилища, прогнозирование экологического риска для биоразнообразия исследуемых экосистем» «Іле өзені мен Капшағай су қоймасының суы мен су түбіндегі шөгінділеріне биотестілеу, зерттелетін экожүйелердің биоәртүрлілігі үшін экологиялық қауіпті болжау» "Biotesting of water and bottom sediments of the	01.08.2022 г. - 01.11.2024 г.	Является исследование экологического состояния экосистемы реки Иле и Капшагайского водохранилища с помощью мониторинга токсической и мутагенной активности воды и донных отложений на различных тест-системах и тест-объектах. Әртүрлі сынақ жүйелерінде және сынақ объектілерінде су мен су түбіндегі шөгінділерінің уытты және мутагендік	Установлено загрязнение поверхностных вод и донных отложений тяжелыми металлами, нитратами, нитритами, ПАВ, что вызвало эмбриотоксическое и тератогенное нарушение развития гидробионтов, снижение разнообразия промысловых рыб. Полученные знания позволят использовать их в дальнейших исследованиях по совершенствованию санитарно-гигиенических нормативов и разработке медико-профилактических мероприятий. Жер үсті суларының және су түбіндегі шөгінділерінің ауыр металдармен, нитраттармен, нитриттермен, беттік белсенді заттармен ластануы анықталды. Бұл су организмдерінің дамуының эмбриотоксикалық және тератогендік бұзылуына, кәсіптік балықтардың алуан түрлілігінің төмендеуіне әкелді. Алынған зерттеу нәтижелері санитарлық-гигиеналық нормаларды жақсарту және алдын алу шараларын әзірлеу үшін оларды әрі қарай зерттеулерде пайдалануға мүмкіндік береді. Pollution of surface waters and bottom sediments with heavy metals, nitrates, nitrites, surfactants was established, which caused embryotoxic and

			<p>Ile River and the Kapshagai reservoir, forecasting the environmental risk for the biodiversity of the studied ecosystems"</p>		<p>белсенділігін бақылау арқылы Іле өзені мен Қапшағай су қоймасының экожүйесінің экологиялық жағдайын зерттеу. Is to study the ecological state of the ecosystem of the Ile River and the Kapshagai reservoir by monitoring the toxic and mutagenic activity of water and bottom sediments on various test systems and test objects.</p>	<p>teratogenic disruption of the development of hydrobionts, a decrease in the diversity of commercial fish. The knowledge gained will allow using them in further research to improve sanitary and hygienic standards and develop medical and preventive measures.</p>
2	AP19674623	Инелова ЗА.	<p>«Инновационный мультипространственный комплексный подход к биомониторингу соленых экосистем озера Алаколь»</p>	2023-2025	<p>Разработать инновационный подход к биомониторингу путем сочетания макроэкологических методов с методами дистанционного</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</p>

			<p>«Innovative multi-spatial integrated approach to biomonitoring of saline ecosystems of Lake Alakol»</p> <p>«Алакөл көлінің тұзды экожүйелеріне биомониторинг жүргізудегі инновациялық мультикеңістіктік кешенді әдістеме»</p>		<p>зондирования и базами данных ГИС в наиболее важных соленых экосистемах озера Алаколь.</p> <p>To develop innovative approach to biomonitoring by combination of macroecological methods with remote sensing techniques and GIS databases in representative saline ecosystems of the Alakol lake</p> <p>Алакөл көлінің аса маңызды тұзды экожүйелеріндегі агроэкологиялық әдістерді қашықтықтан зондтау әдістерімен және ГАЖ дерекқорларымен үйлестіру арқылы</p>	<p>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. Данные 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</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>биомониторингке инновациялық тәсілді әзірлеу.</p>	<p>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 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.</p> <p>Негізгі физикалық және химиялық көрсеткіштердің экологиялық мониторингі деректерінің алынған нәтижелері ішкі сулардың түрін Алакөл көлдер жүйесі мен оның салаларының үлкен кеңістіктік масштабында тұздан гиперсалинге градиент бойынша бөлуге көмектеседі. Бұл қоршаған ортаны бақылау макроэкологиялық өрісті және қашықтықтан зондтау деректерін көп өлшемді талдау және бағалау үшін негізгі фондық айнымалыларды қамтамасыз етеді. Жағалау-су өсімдіктерінің жоғары-су құрамының және су сынамаларын алу нүктелерінің айналасындағы биомониторинг деректері биоалуантүрлілік деңгейін бағалауға, сондай-ақ ГАЖ көмегімен сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдік түрлерінің таралу нүктелерін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл нәтижелер өсімдік</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>карталарын түсіндіруге және өсімдіктердің әртүрлілігінің басқа индекстерін жасауға негіз болады. Жоғары су және жағалау-су өсімдіктерінің іріктелген үлгілерінде ауыр металдардың мөлшері айқындалатын болады. Алакөл көлінің альгоценозының құрамы, құрылымы зерделенеді және Алакөл көлінің суының жай-күйі альгофлораның құрамы бойынша, сапробты-индикаторлық микробалдырлармен бағаланады, сондай-ақ поллютанттардың әртүрлі түрлерімен ластанған су экожүйелерін бағалау үшін перспективалы дақылдар бөлінетін болады. Қоректік заттардың айналымын және гильдияларды тасымалдауды жүзеге асыратын суда жүзетін құстар қауымдастығының түрлік құрамы мен тығыздығына зерттеулер жүргізілетін болады. Суда жүзетін құстардың кейбір тән түрлері GPS-таратқыштар жүйесінің көмегімен сақиналанатын болады және олардың мекендеу орындарын таңдауы, көші-қон бағыты мен қыстау орындары кезінде Қазақстан ішінде де, одан тыс жерлерде де кең кеңістіктік масштабта жоғары ажыратымдылықтағы уақытша жабынның көмегімен белсенділігі бақыланатын болады. Landsat және MODIS спутниктік суреттері негізінде жоғары ажыратымдылықтағы қашықтықтан зондтау уақыт қатарларын картаға түсіру үшін ГАЖ дерекқоры құрылады; кешенді макроэкологиялық өріс пен GPS таратқышындағы деректер ГАЖ дерекқорына біріктіріледі және жиналған</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>далалық деректер мен қашықтықтан зондау деректерінің айнымалылары бар көп өлшемді талдау сериясы жүргізіледі.</p> <p>Getting environmental monitoring data of the basic physical and chemical factors from various characteristic inland waters along a saline to hypersaline salinity gradient on large spatial scale of Alakol lake-system and its tributaries. These environmental monitoring provides the essential background variables for the multivariate analyses and evaluation of the macroecological field and the remote sensing data on multi-spatial scale. Biomonitoring data on the species composition of higher-aquatic and semi-aquatic plants around water sampling points will allow assessing the level of biodiversity, as well as identifying the distribution points of rare and endangered plant species using GIS. These results will serve as a basis for the interpretation of vegetation maps and the development of other vegetation diversity indices. The content of heavy metals will be determined in the selected samples of higher aquatic and semi - aquatic plants. The composition and structure of algocenoses of Lake Alakol will be studied and the state of the waters of Lake Alakol will be assessed according to the composition of algaeflora, saprobic-indicator microalgae, promising crops will also be identified to assess aquatic ecosystems contaminated with various types of pollutants. The species composition and density of the nutrient cycling and transporting waterbird guilds will be</p>
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						<p>studied. Some characteristic waterbird species with GPS transmitters, and follow their habitat selection, activity by high resolution time cover on large spatial scale both within Kazakhstan and outside the country during the migration route and wintering sites will be tagged. A GIS database will be created for mapping time series of remote sensing with high resolution based on LANDSAT and MODIS satellite images. Complex macroecological field and GPS transmitter data will be integrated into the GIS database and a series of multidimensional analysis with variables of collected field data and remote sensing data will be performed.</p>
--	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------