

Краткая информация о проекте

Наименование	ИРН «Оценка процессов деградации орошаемых земель Туркестанской области в целях устойчивого землепользования» (AP23490857)
Актуальность	Засоление является одним из главных деградиционных процессов, определяющих экологическое состояние земель. Засоление почвы может быть не таким разрушительным процессом, как землетрясения или крупномасштабные оползни, но приводит к серьезным экологическим последствиям, таких как усиление воздействия на урожайность сельскохозяйственных культур и сельскохозяйственное производство. В странах Центральной Азии только от засоления земель ежегодные потери составляют 2 млрд долларов. В последние годы из-за быстрого роста уровня засоления почвенного покрова и грунтовых вод на орошаемых землях Центральной Азии засолено около 50% орошаемых земель. В частности, 33% орошаемых земель в Казахстане, 11,5% в Кыргызстане, 16% в Таджикистане, 95,9% в Туркменистане и 50,1% в Узбекистане подвержены засолению. Вторичное засоление является важной проблемой землепользования Туркестанской области. Причиной широкого развития вторичного засоления на орошаемых землях Средней Азии является гидроморфный режим орошения, на фоне высокого засоления почвообразующих пород, а также аридного климата, способствующего испарительной концентрации солей в гидроморфных условиях. В настоящее время в мире широко обсуждается вопрос о влиянии климатических изменений на процесс соленакопления.
Цель	Оценка процессов деградации орошаемых земель для устойчивого землепользования в сельских территориях Туркестанской области, своевременное предупреждение и устранение последствий отрицательных процессов и рационализация землепользования.
Задачи	- Анализ методологических подходов оценки процессов деградации орошаемых земель, создание информационно-аналитической базы данных орошаемых земель Туркестанской области. - Разработка критериев оценки процессов деградации орошаемых земель, расчет индексов вегетации и засоления, мониторинг мелиоративного состояния орошаемых земель с использованием данных ДЗЗ и разработка серий карт по деградации орошаемых земель. - Интегральная оценка деградации земель и разработка рекомендаций по восстановлению деградированных земель.

Ожидаемые и достигнутые результаты	– Будут проанализированы предыдущие исследований по оценке процессов деградации орошаемых земель. Будет составлена информационная база современных и архивных данных дистанционного зондирования, а также картографических материалов, позволяющих оценить современное состояние засоления и его изменения в период исследования. Будут проведены полевые исследования, в частности, гидрогеологических наблюдений и отбора проб воды для химического анализа уровня грунтовых вод и их солености, контроль солевого режима почвенного слоя на орошаемых землях. Будет создана информационно-аналитическая база данных орошаемых земель Туркестанской области - Будут разработаны критерии оценки процессов деградации орошаемых земель, и рассчитаны индексы вегетации и засоления, мониторинг мелиоративного состояния орошаемых земель с использованием данных ДЗЗ, на основе этого будут составлены серий карт по деградации орошаемых земель. Также будет составлена карты уровня грунтовых вод на орошаемых землях, карты по минерализации и химическому составу грунтовых вод на основе результатов полевых исследований. На основе данных показателей уровня грунтовых вод, минерализации подземных вод и данных ДЗЗ будет составлены карты уровней засоления почвенного покрова на орошаемых полях. Кроме того, будет разработана итоговая карта с оценкой интенсивности процессов деградации орошаемых полей в районе исследований; - Будет произведена оценка динамики растениеводства в орошаемых массивах Туркестанской области и будут определены степени деградации орошаемых земель. Будет проведена интегральная оценка деградации земель с помощью данных ДЗЗ. Также будет оценен ущерб от деградации орошаемых земель на территории исследования и разработаны рекомендаций по восстановительным работам деградированных орошаемых земель в Туркестанской области.
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	1. Токбергенова Айгул Абдугаппарвна. - ВНС, руководитель проекта, к.г.н., заведующая кафедрой географии, землеустройства и кадастра. h-index – 3; Scopus: 57202334262; https://orcid.org/0000-0002-1934-5063 2. Зулпыхаров Канат Базарбаевич. - СНС, PhD докторант, h-index – 2; Scopus: 58055198400; https://orcid.org/0000-0002-0275-2463 3. Таукебаев Омиржан Жалгасбекович – СНС, PhD докторант, h-index – 3; Scopus: 57347268200; https://orcid.org/0000-0002-7959-1434

	4. Сманов Жасұлан Маратұлы – МНС, PhD докторант по специальности «География». h-index – 7; Scopus: 57211743539 https://orcid.org/0000-0002-8182-3978 5. Турымтаев Жанарыс Бақытжанұлы - стажер-исследователь, магистр по специальности «География». 6. Калиева Дамира Медетқызы.- МНС, PhD докторант по специальности «Землеустройство».
Использование	МСХ РК, местные органы власти, фермерские/крестьянские хозяйства и научные организации.
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	Принципиальное отличие идеи проекта от существующих аналогов заключается в прикладной основе исследования. Проведенная оценка процессов деградации земель будет соответствовать стратегии адаптивного землепользования для организации устойчивого развития сельского хозяйства Туркестанской области. В результате исследования будет получено комплексное решение по оценке и мониторингу орошаемых земель в условиях изменения климата и антропогенной деятельности на основе полевых исследований и данных ДЗЗ;
Список публикаций со ссылками на них	В настоящее время ведётся подготовка публикаций
Информация о патентах	Запланировано получение патента в Казахском патентном бюро в 2026 году.
!!! 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.	



Рисунок 1. Методология оценки и картографирования деградационных процессов на орошаемых землях с использованием технологий дистанционного зондирования Земли