

Краткая информация о проекте

Наименование	ИРН: BR22886730. Тема « Формирование аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан по технологиям и принципам 2.0 ». ПЦФ МСХ РК 2024-2026 гг.
Актуальность	Актуальность проблемы связаны с отсутствием системной пространственно-временной платформы агропромышленного комплекса (АПК) и сельских территорий (СТ) Республики Казахстан (РК). Такой платформой для АПК и СТ является аграрная инфраструктуры пространственных данных (АгроИПД). АгроИПД — это отраслевой компонент национальной ИПД РК (Национальной инфраструктуры пространственных данных-НИПД) и выполняет почти все функции виртуального АПК. Отдельные и неполные функции АгроИПД РК в настоящее время находятся в разрозненном виде и направлены на решение частных, а не системных задач АПК и СТ. То есть, в стране еще не сформирована пространственно-временные данные (ПВД) РК в виде АгроИПД РК, которая может легко интегрироваться с экономическими, социальными и экологическими (ЭСЭ) сведениями, для оценки устойчивого развития (УР) АПК и СТ РК, а так же целей устойчивое развития 2030 (ЦУР) и уровня смягчения последствий изменения климата к 2050 году.
Цель	Формирование аграрной инфраструктуры пространственных данных по принципам и технологиям 2,0 как отраслевого компонента национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан для комплексной оценки деятельности АПК и развития сельских территорий
Задачи	Задачи научно-технической программы объединены в три между собой логически связанными подпрограммам: Подпрограмма 1. Формирование базовой аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан на принципах и технологиях 2.0. - создание или приобретение ПД из других источников геоинформационных систем в разрезе хозяйств, районов и областей республики по принципам и технологиям разработки ИПД 2.0; - приобретение и сбор данных ДЗЗ длительного временного ряда среднего и крупного масштаба, включая актуальные изображения разного пространственного разрешения и их компоновка в разрезе хозяйств, районов и областей республики по принципам и технологиям разработки ИПД 2.0; - размещения полученных данных в геопортале по принципам и технологиям разработки ИПД 2.0. Подпрограмма 2. Разработка методов классификации землепользования с применением современных алгоритмов и облачных вычислений как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан 2.0. - разработка параметрических алгоритмов классификации землепользования и земного покрова (Land use Land cover – далее LULC) на платформах облачных вычислений как функции АгроИПД 2.0 РК; - разработка алгоритмов классификации LULC основанных на Machine learning (ML) на платформах облачных вычислений как функции АгроИПД 2.0 РК.

	- разработка алгоритмов классификации LULC основанных на Deep learning (DL), включая искусственный интеллект, на платформах облачных вычислений как функции АгроИПД 2.0 РК. Подпрограмма 3. Разработка методических подходов для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и сельских территорий как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0. - разработка эмпирических подходов для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и СТ на основе ПВД и больших данных как функции АгроИПД 2.0 РК; - разработка подходов основанных на ML для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и СТ на базе ПВД и больших данных как функции АгроИПД 2.0 РК; - разработка подходов основанных на DL для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и СТ на базе ПВД и больших данных как функции АгроИПД 2.0 РК.
Ожидаемые и достигнутые результаты	Ожидаемые результаты. Подпрограмма 1: Будет сформирована базовая аграрная инфраструктура пространственных данных Республики Казахстан на принципах и технологиях 2.0: - будут созданы или приобретены ПД из других источников геоинформационных систем в разрезе хозяйств, районов и областей республики по принципам и технологиям разработки ИПД 2.0; - будут приобретены и собраны данные ДЗЗ длительного временного ряда среднего и крупного масштаба, включая актуальные изображения разного пространственного разрешения и выполнены их компоновка в разрезе хозяйств, районов и областей республики по принципам и технологиям разработки ИПД 2.0; - полученные данные будут размещены в геопортале по принципам и технологиям разработки ИПД 2.0. Подпрограмма 2: Будет разработаны методы классификации землепользования с применением современных алгоритмов и облачных вычислений как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан 2.0: - будут разработаны параметрические алгоритмы классификации LULC на платформах облачных вычислений как функции АгроИПД 2.0 РК; - будут разработаны алгоритмы классификации LULC основанных на Machine learning (ML) на платформах облачных вычислений как функции АгроИПД 2.0 РК. - будут разработаны алгоритмы классификации LULC основанных на Deep learning (DL), включая искусственный интеллект, на платформах облачных вычислений как функции АгроИПД 2.0 РК. Подпрограмма 3: Будет разработаны методические подходы для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и сельских территорий как функции аграрной инфраструктуры пространственных данных 2.0: - будут разработаны эмпирические алгоритмы и подходы для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и СТ на основе ПВД и больших

	данных как функции АгроИПД 2.0 РК; - будут разработаны алгоритмы и подходы основанные на ML для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и СТ на базе ПВД и больших данных как функции АгроИПД 2.0 РК; - будут разработаны алгоритмы и подходы основанные на DL для интегральной оценки экономической, социальной и экологической политики государства на развитие АПК и СТ на базе ПВД и больших данных как функции АгроИПД 2.0 РК. Для реализаций всех подпрограмм будут: вовлечены молодые специалисты, в т.ч. не менее 3 докторанта PhD и 3 магистранта, подготовлены 3 рекомендации, получены 3 свидетельства о регистрации прав интеллектуальной собственности, опубликованы не менее 3 статей в рецензируемых зарубежных научных изданиях с ненулевым импакт-фактором и не менее 3 публикации в зарубежных и отечественных изданиях, рекомендованных КОКСНВО. Достигнутые результаты. Опубликованы: две статьи в рецензируемых зарубежных научных изданиях с ненулевым импакт-фактором, две статьи в рецензируемых зарубежных научных изданиях с ненулевым импакт-фактором КОКСНВО, получены 2 свидетельства о регистрации прав интеллектуальной собственности (- № 42656 от 06.02, 2024 г.; - № 48553 от 23.07.2024 г.), издана одна рекомендация.
Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили	1. Әліпбеки Оңғарбек Әліпбекұлы. Индекс Хирша: 4 ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6205-0490, Scopus Author ID: 57190942962 ResearcherID: AAR- 2498- 2021 Ссылка на профиль: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190942962 2. Алипбекова Чайимгуль Абусагатовна. Индекс Хирша: 4. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6330-3573; Scopus Author ID: 57190944507 ResearcherID: KEJ-3729-2024 Ссылка на профиль: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190944507 3. Бексейтова Роза Тлеулесовна. Индекс Хирша: 4 ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8946-421X Scopus Author ID: ResearcherID – 56128018300 Ссылка на профиль: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=56128018300&zone= 4. Орынгожин Ерназ Советович. Индекс Хирша: 3 ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9452-6817; Scopus Author ID: 56127312400 Ссылка на профиль: https://www.semanticscholar.org/author/Oryngozhin-Ernaz-Sovetovich/94099530 5. Турекельдиева Римма Тилепалдиевна. индекс Хирша: 2 Scopus Author ID: 57973014800 https://orcid.org/0000-0002-1650-0005 Ссылка на профиль: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57973014800 6. Женсхан Дарима. Индекс Хирша: 2, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2863-2611 Scopus Author ID: 57192156982

	Ссылка на профиль: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57192156982
Использование	НТП находится на стадии реализации
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	В Казахстане аналогов Агро ИПД 2.0 нет.
Список публикаций с ссылками на них	- Alipbeki O, Alipbekova C, Mussaif G, Grossul P, Zhenshan D, Muzyka O, Turekeldiyeva R, Yelubayev D, Rakhimov D, Kupidura P, et al. Analysis and Prediction of Land Use/Land Cover Changes in Korgalzhyn District, Kazakhstan. <i>Agronomy</i>. 2024; 14(2):268. https://doi.org/10.3390/agronomy14020268 - Alipbeki O, Grossul P, Rakhimov D, Kupidura P, Alipbekova C, Musaif G, Turekeldiyeva R, Augambaev K, Begaliyeva M. Ecosystem Health Assessment of the Zerendy District, Kazakhstan. <i>Sustainability</i>. 2025; 17(1):277. https://doi.org/10.3390/su17010277 - Алипбеки О.А., Женсхан Д., Нукешева А.Ж., Асиров Б.У. Ауыл шаруашылығы кооперативтерін субсидиялау тетіктерін бағалау. Научный журнал «Вестник университета «Туран», 115-128 бб., № 1(101), 2024 ж. https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-1-115-128 - Alipbeki O., Oryngozhin Ye., Musaif G.*, Abaeva K., Tajetdinov N., Baidauletova G., Mendybaeva G., Tuzelbai S. Engineering-geodesic equipment of the territory used by using geoinformation systems. Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. 2024, №3 (103). DOI https://doi.org/10.37884/3-2024/49 - Әліпбеки О.Ә., Тойшибеков О.К., Алипбекова Ч. А., Мусайф Г., Гроссул П.П., Рахимов Д.К., Аугамбаев К., Бегалиева М. «Рекомендации по разработке аграрной инфраструктуры пространственных данных в формате Веб-ГИС по технологии Веб 2.0». 2025, 70 с. Издательство «Қазақ университеті». ISBN: 978-601-04-6912-9
Информация о патентах	нет
!!! 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.	