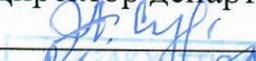
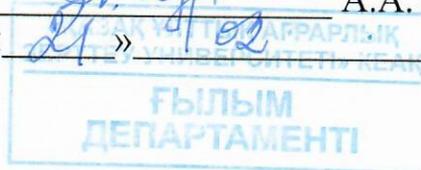


НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

Утвержден

Директор департамента науки

 А.А. Султанов
« 21 » 02 2025 г.



**Календарный план
на 2025 год**

по программе ИРН BR24993222 «Построение системы поддержки принятия решений для природно-хозяйственного обустройства территории Северо-Казахстанской области в контексте устойчивого развития»

Основание для реализации: договор с Комитетом науки МНВО РК №398/ПЦФ 24-26 от 01.10.2024 года

Источник финансирования: Республиканский бюджет

Рассмотрено на заседании Научно-образовательной технологической платформы. Протокол № 1 от « 6 » января 2025 года.

Руководитель программы: Молжигитова Динара Кумарбековна

Алматы, 2025

Таблица 1. Состав исследовательской группы по проведению научных исследований, включая зарубежных ученых, молодых ученых (постдокторантов, студентов докторантуры, магистратуры и бакалавриата)

№ п/п	Роль в проекте или программе, а также характер выполняемой работы	Ф.И.О. (при его наличии), образование, степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Краткое обоснование участия
1	Руководитель программы	Молжигитова Динара Кумарбековна PhD	и.о доцента кафедры КазНУ им. Аль-Фараби	Проведение анализа мировых практик по эффективному освоению территорий
1. Группа по управлению программой				
2	Ведущий научный сотрудник – руководитель группы	Ермеков Фараби Керимбаевич Магистр техники и технологии	КазНАИУ, исполнительный директор Научно-образовательной технологической платформы	Обеспечение качества исследований
3	Эксперт	Нурмаханов Абил Абдиманафулы Магистр	-	Организация и сопровождение трудовых ресурсов
4	Эксперт	Оразалинова Алтынай Нурлановна Магистр	-	Документационное обеспечение программы

5	Менеджер по финансам	Демеукулова Назыкеш Женисовна КазНАИУ Магистр, докторант	КазНАИУ старший бухгалтер	Финансовое сопровождение реализации программы, анализ данных
6	Менеджер по международным связям	Думан Иманмәді Магистр	КазНАИУ, Директор научного центра «Казахстан-Китай»	Организации работ по сотрудничеству и обмена опытом с зарубежными партнерами
7	Ассистент	Сейсенбіқызы Ботақөз Магистр	КазНАИУ, Референтная лаборатория молочной продукции, лаборант	Офис-менеджер
2. Группа аналитики				
8	Ведущий научный сотрудник - руководитель группы	Карабкина Наталья Николаевна	-	Имеет многолетний опыт в выполнении научных проектов, обеспечении АПК РК агрометеорологическими консультациями и прогнозами (40 лет). Анализ работ по тематическим группам, участие в формировании сводного отчета по программе
9	Ведущий научный сотрудник	Акназарова Раушан Булатовна К.ф.-м.н.	-	Имеет многолетний опыт в выполнении научных проектов в области распознавания образов, ГИС и математического моделирования (40 лет). Анализ работ по тематическим группам, участие в формировании сводного отчета по программе
10	Инженер	Мейрамхан Назар Бакалавр	АО НК «КТЖ» главный специалист отдела проектов	Анализ работ по тематическим группам
11	Ассистент	Базарбаева Жазира Аманкелдина Магистр	КазНАИУ, Советник по административным вопросам	Анализ работ по тематическим группам

3.Группа водных ресурсов			
12	Научный сотрудник - руководитель группы	Сейтасанов Ибрагим Смагович К.т.н., ассоц.профессор.	- Имеет многолетний опыт в области количественного и качественного управления водными ресурсами. Анализ данных и оценка использования всех водных ресурсов области. Разработка рекомендаций по рациональному использованию водных ресурсов. Отчет о работе группы
13	Младший научный сотрудник	Онласын Ұлжан Куанышбекқызы PhD	КазНАИУ, Старший преподаватель кафедры "Водные ресурсы и мелиорация" Имеет опыт в области количественного и качественного управления водными ресурсами, мониторинга и оценки водных ресурсов. Оценка использования водных ресурсов по отраслям
14	Младший научный сотрудник	Даулет Мураг Даулетұлы Магистр	Международный научно-исследовательский центр «Water HUB» Сбор данных, оценка использования водных ресурсов по отраслям
4.Группа ДЗЗ и картографии			
15	Ведущий эксперт - руководитель группы	Арыстанов Асет Амирханович Магистр, докторант	КазНАИУ, старший преподаватель Имеет многолетний опыт в выполнении научных проектов и проведении работ по космическому мониторингу в сельском хозяйстве. Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы данных, обработка ДЗЗ. Отчет о работе группы
16	Старший эксперт	Курбанова Рехангул Алимовна Магистр	Институт зоологии КН МНВО РК Младший научный сотрудник Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы

				данных, обработка ДЗЗ
17	Старший эксперт	Арыстанова Ранида Магистр	КазНУ им. аль-Фараби, кафедра картографии и геоинформатики, преподаватель	Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы данных, обработка ДЗЗ
18	Инженер	Кайдаулова Сауле Бериковна Бакалавр	-	Создание серии цифровых карт по тематике, обработка ДЗЗ
19	Эксперт	Таменов Тимур Борисович Магистр	Агротехнологический Хаб Лаборатория «Оценка почвенных ресурсов, ГИС технологий и БПЛА» инженер	Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы данных, обработка ДЗЗ
20	Эксперт	Үмбетхан Ардак Бакалавр	-	Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы данных, обработка ДЗЗ
21	Эксперт	Жарылқап Зауре Бахытқызы Магистр	РГП «ГИСХАГИ», инженер-картограф	Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы данных, обработка ДЗЗ
22	Эксперт	Құтьмова Нұрай Мұқтарқызы Бакалавр, Магистрант	РГП на ПХВ «Национальный центр геодезии и пространственной информации» Филиал «Алматыгеодезия» инженер-картограф	Создание серии цифровых карт по тематике, ГИС-анализ, создание базы данных, обработка ДЗЗ
23	Эксперт	Мейманхожаев Бекмуханбет Рысбаевич Магистр	КазНАИУ, Начальник IT департамента	Обновление веб-сайта
24	Лаборант	Есенова Альянура Амангельдықызы Бакалавр	Алматы Геодезия, Инженер-картограф	Создание серии цифровых карт по тематике, обработка ДЗЗ

25	Лаборант	Мусаева Әсем Таңатқызы Бакалавр, Магистрант	КазНАИУ, (Магистр 1-курс, Картография)	Создание серии цифровых карт по тематике, обработка ДЗЗ
26	Лаборант	Таубаев Ерасыл Полатханұлы Бакалавр	-	Создание серии цифровых карт по тематике
27	Лаборант	Жұмахан Әсел Мұсақызы Бакалавр	КазНАИУ Кафедра “земельные ресурсы и кадастр” лаборант	Создание серии цифровых карт по тематике, обработка ДЗЗ
28	Консультант	Еликбаева Шадия Ерболовна, Магистр, докторант	Докторантка КазНУ им. Аль- Фараби	Создание серии цифровых карт по тематике, обработка ДЗЗ
5.Группа земельных ресурсов				
29	Научный сотрудник - руководитель группы	Джангарашева Назымкуль Владимировна Д.э.н	КазНАИУ, д.э.н., профессор кафедры «Земельные ресурсы и кадастр»	Имеет опыт работы в области рационального использования земельных ресурсов, деградации земель и опустынивания, экономики и управления земельными ресурсами. Анализ и оценка изменения земельных ресурсов по категориям, видам использования, формам собственности, площадям сельскохозяйственных угодий за многолетний период. Оценка пригодности земель для различных видов деятельности. Анализ деградации земельных ресурсов. Отчет о работе группы
30	Младший научный сотрудник	Омарбекова Ардак Диханбаевна PhD	КазНАИУ, Кафедра «Земельные ресурсы и кадастр» ассоц профессор	Опыт работы в производстве в сфере землеустройства более 10 лет. Сбор и анализ данных, составление отчетов, разработка рекомендаций по характеристике земельных ресурсов

31	Младший научный сотрудник	Ахметкеримова Гульнара Елеусизовна Магистр	КазНАИУ, Старший преподаватель кафедры «Земельные ресурсы и кадастр»	Сбор информации о земельном фонде. Анализ и оценка распределения земельных ресурсов по категориям и видам за многолетний период
32	Младший научный сотрудник	Тургульдинова Сабира Асылбайқызы Магистр	КазНАИУ, Старший преподаватель кафедры «Земельные ресурсы и кадастр»	Оценка использования земельных ресурсов за многолетний период по видам деятельности
6.Группа агроклиматические ресурсы				
33	Научный сотрудник - руководитель группы	Байшоланов Сакен Советович К.г.н.	ТОО «НПЦ Зерновое хозяйство им. А.И. Бараева»	Имеет многолетний опыт проведения научных исследований в области агрометеорологии. Анализ, оценка и прогноз агроклиматических условий. Отчет о работе группы
34	Младший научный сотрудник	Мунайтпасова Аида Нурғалиевна К.г.н	КазНУ имени аль-Фараби, факультет географии и природопользования,кафедра метеорологии и гидрологии, старший преподаватель	Оценка и прогноз климатических условий
35	Младший научный сотрудник	Салиева Камар Сапабековна Магистр	РГП «Казгидромет» Начальник управления агрометеорологического прогнозирования Департамента агрометеорологического мониторинга и прогнозирования	Анализ и оценка агроклиматических условий
7.Группа экологии, недропользования, туризма				
36	Научный сотрудник - руководитель группы	Тусупова Баян Халеловна К.т.н.	КазНУ имени аль-Фараби, старший преподаватель	Показатели оценки эколого- ориентированного и устойчивого развития Северо-Казахстанской

				области, рекомендации по оценке. Отчет о работе группы
37	Научный сотрудник	Берібай Эльмира Сартайқызы, К.б.н.	Университет Нархоз, проф.	Рекомендации по развитию туристической отрасли в СКО
38	Научный сотрудник	Байтуха Сая Маратовна PhD	КазНИТУ им. К.И. Сатпаева Старший преподаватель	Рекомендации по рациональному использованию полезных ископаемых и меры для устойчивого развития региона
8. Группа обустройства территории				
39	Научный сотрудник - руководитель группы	Бектурганова Акерке Еденовна К.э.н.	и.о доцент кафедры КазНУ им. Аль-Фараби.	Разработка концептуальных основ обустройства Северо-Казахстанской области на принципах устойчивого развития. Разработка планировки территории. Отчет о работе группы
40	Научный сотрудник	Абдыгалиева Слушаш Сейлбековна Магистр	КазНИИТУ имени К.И.Сатпаева, старший преподаватель кафедры МДиГ	Анализ и оценка земельных ресурсов. Разработка планировки территории
41	Младший научный сотрудник	Дабылова Бибигул Ережеловна Магистр, докторант	КазНУ им. Аль-Фараби, старший преподаватель	Оценка земельных ресурсов. Разработка планировки территории
42	Младший научный сотрудник	Қадыр Шырын Қадырбайқызы, Магистр, докторант	Докторантка КазНАИУ	Оценка земельных ресурсов. Разработка планировки территории
43	Младший научный сотрудник	Набиева Динара Нуридиновна Магистр	НАН РК при Президенте РК, главный академический сотрудник центра Агробиоресурсы и экологии	Оценка земельных ресурсов. Разработка планировки территории
9. Группа транспорта и коммуникации				
44	Научный сотрудник - руководитель группы	Орынбаев Нұрсұлтан Марағұлы Магистр, докторант	КазНАИУ, Докторант	Оценка транспорта и коммуникации. Отчет о работе группы

45	Научный сотрудник	Кунтуганкызы Айсуле Магистр	КазНАИУ, старший преподаватель кафедры «Транспортная техника и технология» им. И.В. Сахарова»	Оценка транспорта и коммуникации
46	Научный сотрудник	Тәшім Ержігіт Рүстембекұлы Бакалавр	АО НК «КТЖ» Главный специалист отдела изысканий	Оценка транспорта и коммуникации
47	Младший научный сотрудник	Жолдасбек Әділет Бакытжанұлы Магистр, докторант	Докторант КазНАИУ	Оценка транспорта и коммуникации
10. Группа экономического анализа				
48	Научный сотрудник - руководитель группы	Керимова Укилия Керимовна, Д.э.н., профессор	КазНАИУ, главный ученый секретарь, профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина	Имеет большой опыт в выполнении научных проектов. Контроль качества выполнения работ в обозначенные сроки, формирование задач для каждого исполнителя и др. и несет ответственность за реализацию проекта. Оценка социально-экономических факторов, экономической эффективности устойчивого развития территории, сравнительный анализ по районам. Разработка комплекса мер для устойчивого развития СКО. Отчет о работе группы
49	Научный сотрудник	Мадиев Галижан Рахимжанович К.э.н., профессор	КазНАИУ, профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина	Имеет большой опыт в выполнении научных проектов, в частности макроэкономических регуляторов инновационного развития АПК. Обобщение теоретических основ,

				анализ современного состояния устойчивости развития территории по отраслям, обоснование экономических инструментов
50	Научный сотрудник	Ахметов Кулмаганбет Ахметович К.т.н., профессор	КазНАИУ, профессор кафедры «IT-технологии и автоматизация»	Имеет большой опыт в выполнении научных проектов. Оценка социально-экономических факторов, экономической эффективности устойчивого развития территории
51	Научный сотрудник	Жилдикбаева Айжан Наскеновна, PhD, асс.профессор	КазНАИУ, доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры «Земельные ресурсы и кадастр»	Имеет опыт в выполнении научных проектов. Применение IT для расчета прогнозных объемов производства продукции, определение оптимальной структуры АПК и оценки экономической эффективности, анализ и оценка данных по г.Петропавловск
52	Младший научный сотрудник	Есенгазиева Сауле Колешовна К.э.н, доцент	КазНУ аль-Фараби, доцент кафедры «Экономика»	Имеет опыт в выполнении научных проектов. Анализ основных экономических показателей развития устойчивого развития территорий. Анализ и оценка экономической эффективности: Айыртауского, Ақжарского, М.Жумабаева, Есильского, Жамбылского Кызылжарского районов
53	Младший научный сотрудник	Рахимжанова Гаухара Мураговна PhD	КазНАИУ, ассоциированный профессор кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д.Чурина	Имеет опыт в выполнении научных проектов. Анализ и оценка экономической эффективности: Мамлютского, Шал Акына, Аккайнарского, Тайыншинского, Тимирязевского, Уалихановского, Мусрепова районов

54	Младший научный сотрудник	Карымсакова Жанар Койшибековна Магистр, докторантка	КазНАИУ, докторантка кафедры «Менеджмент и организация агробизнеса» им. Х.Д. Чурина	Анализ и оценка данных по экономическим показателям: Айыртауского, Акжарского, М.Жумабаева, Есильского, Жамбылского Кызылжарского районов
11. Группа Талые воды				
55	Инженер - руководитель группы	Телеубай Жанасыл Баглаңұлы Докторант	Университет Штата Огайо, г. Колумбус, США, Департамент Географии и Атмосферных наук, научный сотрудник	Разработка методики для определения потенциальных зон резервирования (расположения водохранилищ) талых и паводковых вод с помощью многокритериального анализа на основе спутниковой и наземной информации. Разработать методику спутниковой оценки перспективных территорий для орошения сельхозкультур. Отчет о работе группы
56	Инженер	Усалинов Еркин Балтабаевич Магистр	НАО КАЗАТИУ им С.Сейфуллина, заведующий лабораторией анализа больших данных	Сбор данных, оценка талых вод Северо-Казахстанской области, подготовка спутниковых карт рельефа и уклонов. Подготовка спутниковых карт размещения малых водоемов (водохранилищ) и орошаемых территорий (существующие и перспективные)
57	Научный сотрудник	Асылханова Әйгерім Докторант	Наука о земле, Сегедский Университет, Сегед, Венгрия	Сбор данных, оценка талых вод Северо-Казахстанской области. Подготовка спутниковых карт размещения малых водоемов (водохранилищ) и орошаемых территорий (существующие и

58	Научный сотрудник	Сагинбеков Берик Кутыңулы	АО КАЗАТИУ им С.Сейфуллина, менеджер лаборатории ГИС технологий в сельском хозяйстве	перспективные) Сбор данных, оценка талых вод Северо-Казахстанской области, масштабирование технологий использования талых вод
59	Научный сотрудник	Кадылбеков Мейржан Кажымуканулы Магистр	АО КАЗАТИУ им С.Сейфуллина	Сбор данных, оценка талых вод Северо-Казахстанской области, масштабирование технологий использования талых вод
12.Группа по трудовым ресурсам				
60	Научный сотрудник - руководитель группы	Кенеспаева Лаура Байырбеккызы Магистр	КазНУ имени аль-Фараби, старший преподаватель кафедры географии, землеустройства и кадастра	Специалист в области экономической и социальной географии. Имеет труды по территориальной организации населения, геурбанистике и социально-демографическим проблемам Республики Казахстан. Мониторинг реализации научного проекта. Анализ теоретико-методологической основы и методических подходов исследования социально-демографических процессов и трудовых ресурсов СКО за 2003-2023 гг. Оценка, прогноз и предложения по развитию трудовых ресурсов. Отчет о работе группы
61	Научный сотрудник	Айдарханова Гаухар Беріккызы PhD	КазНУ имени аль-Фараби, PhD, старший преподаватель кафедры географии, землеустройства и кадастра	Специалист в области изучения социально-демографических процессов, человеческого капитала, человеческого развития. Анализ данных о численности населения, поло-возрастной структуре, уровне

62	Младший научный сотрудник	Кайранбаева Гаухар Куатовна PhD	КазНУ имени аль-Фараби, PhD, старший преподаватель кафедры географии, землеустройства и кадастра	рождаемости и смертности населения и анализ миграционных процессов в СКО за 2003-2023 гг. Прогноз развития трудовых ресурсов Специалист в области экономической и социальной географии, качества жизни населения. Имеет труды в области социально-демографических процессов Республики Казахстан Сравнительный анализ трудовых ресурсов СКО с аналогичными показателями других регионов Республики Казахстан. Выявление проблемных вопросов трудовых ресурсов в текущее время в СКО
63	Младший научный сотрудник	Тажиева Дамира Абдигафаровна Магистр	КазНУ имени аль-Фараби, старший преподаватель кафедры географии, землеустройства и кадастра	Специалист в области экономической и социальной географии. Имеет труды в области географии городов Республики Казахстан. Анализ данных о численности занятых и безработных, анализ уровня занятости по различным секторам экономики населения СКО за 2003-2023 гг. Исследование уровня и структуры безработицы
64	Младший научный сотрудник	Аубакирова Гаухар Болатовна Магистр	Преподаватель кафедры географии, землеустройства и кадастра КазНУ имени аль-Фараби	Специалист в области социально-экономической географии, ГИС и ДЗЗ. Разработка и создание тематических цифровых карт СКО по социально-демографическим показателям за 2003-2023 гг.

65	Консультант	Омарова Шолпан Жаксылыковна PhD	КазНАИУ, Старший преподаватель, Кафедра «Земельные ресурсы и кадастр»	Анализ и оценка данных по демографии
----	-------------	------------------------------------	---	--------------------------------------

1. Цель и задачи проекта

Цель.

Разработать концепцию природно-хозяйственного обустройства территории Северо-Казахстанской области в контексте устойчивого развития.

Название проекта. ИРН BR24993222 «Построение системы поддержки принятия решений для природно-хозяйственного обустройства территории Северо-Казахстанской области в контексте устойчивого развития»

Задачи исследований, решаемые в 2025 год:

- Оценка природно-климатические и социально-экономические факторы Северо-Казахстанской области, в частности:
 - Оценка климатических, водных и земельных составляющих освоения территории;
 - Оценка трудовых ресурсов, как основа социально-экономического развития;
 - Оценка транспортно-коммуникационных возможности и доступность услуг;
 - Оценка экономической эффективности устойчивого развития исследуемых территорий;
- Разработка концептуальных основ обустройства Северо-Казахстанской области на принципах устойчивого роста;
- Создать серию цифровых карт по землепользованию и землеустройству для эффективного пространственно-ландшафтного обустройства территории;
- Разработать несколько вариантов пространственно-ландшафтного планирования территории с учетом трудовых и земельных ресурсов;
- Публикация 1 статьи входящей в 1 (первый), 2 (второй) и (или) 3 (третий) квартиль по импакт-фактору в базе данных Web of Science и (или) имеющих проценты по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50 (пятидесяти) и не менее 8 (восьми) публикации в изданиях рекомендованных КОКНВО.

Обоснование исследований. Современное состояние пространственного планирования территорий Северо-Казахстанской области описываются низкими транспортно-коммуникационными, социально-демографическими и экономическими показателями, в этой связи не формируется достаточный уровень социально экономического развития области. В регионе показатели устойчивости к природно-климатическим, политическим, экономическим колебаниям остается низкими.

Для решения проблемы и с целью придания импульса социально-экономическому росту в Комплексный план социально-экономического развития Северо-Казахстанской области, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан включены 10 инвестиционных проектов в сфере промышленности, которые реализуются до 2025 года:

- локализация производства сельскохозяйственной техники;
- строительство кирпичного завода;
- производство бумажной продукции;
- маслоэкстракционный завод;
- электротехнический завод;
- завод по выпуску готовых лекарственных средств;
- завод по производству крафтовой бумаги;
- строительство 2х ГОКов на месторождениях Баян и Аксоран;
- завод по производству шпона.

Для достижения вышеуказанных целей в первую очередь надо задуматься о качественной организации территорий, с учетом природно-климатических, ландшафтных, социально-экономических, транспортно-коммуникационных и демографических условий. Будет исследовано тенденция развития количественных и качественных показателей всех вышеуказанных факторов в динамике с 2003-2023 гг. Планируется также применение различных методов, геоинформационное картографирование, методы нормализации и

агрегирования данных, дистанционное зондирование с использованием стереооптических, мультиспектральных, тепловизионных космических снимков, радиолокационного зондирования, гравиметрии, многокритериальное аналитическое моделирование, методы процессно-аналитической иерархии, построение системы поддержки принятия решений.

Актуальность.

В послании президента К.К. Токаева народу Казахстана «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество», подчеркивается важность гарантирования устойчивости социально-экономического развития регионов в средне- и долгосрочной перспективе. В этой связи вопросы устойчивости развития территорий становятся особенно актуальными, и их успешное решение зависит как от действий государственных органов, так и от тщательности научного обоснования выбранных стратегий развития исследуемой территории.

Инструменты пространственного планирования и управления землепользованием играют важную роль в управлении компромиссами между улучшением качества жизни населения и решением вопросов охраны окружающей среды и управления природными ресурсами. Кроме того, они способствуют признанию альтернатив землепользования для удовлетворения социально-экономических, культурных и экологических потребностей и обеспечения защиты населения, отвечая принципам эффективности, справедливости и устойчивости. Поскольку инструменты пространственного планирования и управления землепользованием имеют долгосрочные последствия, которые повлияют на будущее развитие общества, крайне важно разработать концептуальные основы (оптимальные системы и инструменты пространственного планирования) обустройства территорий уже сегодня, и это особенно важно для регионов и их устойчивого развития.

Разработанные меры, в дальнейшей реализации должны быть системно-ориентированной направленности на территориальное развитие путем адаптации инструментов к различным (настоящим и будущим) интересам социально-экономических субъектов при обеспечении интегрированного, эффективного и безопасного управления ресурсами, в т.ч. обеспечивающее низкоуглеродное будущее. Таким образом, совершенствование пространственно-ландшафтного планирования и управления обустройством земель (на основе ретроспективы и прогнозирования потенциальных негативных последствий изменений) имеет решающее значение и может способствовать оказанию поддержки госорганам в более эффективном процессе принятия решений.

Сбор данных о климате, географическом распределении рельефа, почвенно-растительном покрове и кадастрах природных ресурсов будет осуществляться с применением современных методов геоинформационных систем (ГИС) наземного непосредственного и дистанционного зондирования, в т.ч. с космических аппаратов (видимого оптического, ультрафиолетового, инфракрасного и радиоволнового различного спектрального диапазона, гравиметрия и др.), также будет осуществляться сбор, хранение и анализ широкого спектра социально-экономических данных. На основе указанных данных планируется разработать адаптивную концепцию устойчивого развития природно-хозяйственного обустройства территории Северо-Казахстанской области, включающую комплекс мер и мероприятий, обеспечивающая эффективно управлять рисками в условиях изменения климата, геополитической и экономической ситуации, а также наступления стихийных бедствий, негативно влияющих на развитие региона и его экосистему. Также будут проведены работы по построению системы поддержки принятия решений (DSS) для регионального планирования и обустройства территории.

Перечень документации, предоставляемой по окончании работ:

- 1) 1 (одна) статья и (или) обзор в рецензируемых научных изданиях по научному направлению программы, входящих в 1 (первый), 2 (второй) и (или) 3 (третий) квартиль по импакт-фактору в базе данных Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50 (пятидесяти);
- 2) 8 (восемь) статей в журналах, рекомендованных КОКНВО.

2. Материалы и методы исследований

Методы сбора первичной (исходной) информации.

Информационной базой исследования послужат картографические материалы разработанные подведомственными предприятиями Комитета по управлению земельными ресурсами, Комитета геодезии и картографии, Комитета водного хозяйства, Министерства экологии, геологии и природных ресурсов, официальные данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам МНЭ РК, департамент статистики Северо-Казахстанской области.

Для сбора данных будут применены технологии дистанционного зондирования Земли с различными инструментами наблюдения на метеорологических станциях, которые предоставляют данные о температуре, осадках и других климатических параметрах. Сбор проб воды и почвы для лабораторного анализа позволяет определить их химический и физический состав. Проведение полевых исследований для сбора данных о растительном покрове включает использование дронов и спутниковых снимков для оценки состояния и динамики растительности. Источники данных будут включать спутниковые системы Sentinel (ESA) и Landsat (NASA/USGS) для получения мультиспектральных и тепловых снимков, метеорологические станции для климатических данных, гидрологические и гидрогеологические исследования для информации о водных ресурсах, и геологические карты для данных о почвах.

Для обработки данных будут использованы информационно-аналитическая система «Талдау» и программы обработки пространственных данных ArcGIS Desktop Advanced, QGIS, PostGIS.

Для обеспечения достоверности и воспроизводимости первичной информации в составе команды исследователей предусматривается должность менеджера по качеству, в обязанности которого будет входить разработка и внедрение системы обеспечения качества научных исследований.

Ожидаемые результаты

- за 2025 год:

Будут проанализированы мировые практики по эффективному освоению территорий на основе пространственно-ландшафтного обустройства земель;

Будут оценены природно-климатические и социально-экономические факторы Северо-Казахстанской области, в частности:

- будут оценены климатические, водные и земельные составляющие освоения территории;

- будут оценены трудовые ресурсы, как основа социально-экономического развития;

- будут оценены транспортно-коммуникационные возможности и доступность услуг;

- будут оценена экономическая эффективность устойчивого развития исследуемых территорий;

Будут разработаны концептуальные основы обустройства Северо-Казахстанской области на принципах устойчивого роста;

Будет создана серия цифровых карт по землепользованию и землеустройству для эффективного пространственно-ландшафтного обустройства территории;

Будут разработаны несколько вариантов пространственно-ландшафтного планирования территории с учетом трудовых и земельных ресурсов;

Будет опубликована 1 (одна) публикация входящая в 1 (первый), 2 (второй) и (или) 3 (третий) квартиль по импакт-фактору в базе данных Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50 (пятидесяти) и не менее 8 (восьми) публикации в изданиях рекомендованных КОКНВО.

3. График проведения НИОКР ИРН BR24993222 «Построение системы поддержки принятия решений для природно-хозяйственного обустройства территории Северо-Казахстанской области в контексте устойчивого развития» 2025 год

Шифр задания, этапа	Наименование работ по Договору и основные этапы его выполнения*	Срок выполнения		Ожидаемый результат*
		Начало	Окончание	
2025 год				
2	Провести анализ мировых практик по эффективному освоению территорий на основе пространственно-ландшафтного обустройства земель	Январь 2025 г.	Июнь 2025 г.	Отчет. Будут проанализированы мировые практики по эффективному освоению территорий на основе пространственно-ландшафтного обустройства земель.
3.	Оценка природно-климатических и социально-экономических факторов	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Отчеты по оценке. Будут оценены природно-климатические и социально-экономические факторы Северо-Казахстанской области.
3.1	Оценка климатических, водных и земельных составляющих освоения территории	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Будут оценены климатические, водные и земельные составляющие освоения территории.
3.2	Оценка трудовых ресурсов, как основы социально-экономического развития	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Будут оценены трудовые ресурсы, как основа социально-экономического развития.
3.3	Оценка транспортно-коммуникационных возможностей и доступности услуг	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Будут оценены транспортно-коммуникационные возможности и доступность услуг.
3.4	Оценка экономической эффективности устойчивого развития исследуемых территорий	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Будут оценена экономическая эффективность устойчивого развития исследуемых территорий.
3.5	Публикация 6 (шесть) статей в КОКНВО	Сентябрь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Опубликованные статьи. Будут опубликованы 6 (шесть) публикации в изданиях рекомендованных КОКНВО.

3.6	Веб сайт - обновление	Январь 2025 г.	Январь 2025 г.	Обновленный веб сайт. Будут обновлены данные по планируемым на текущий год исследованиям, а также другая информация.
4	Разработка концептуальных основ обустройства Северо-Казахстанской области на принципах устойчивого роста	Июль 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Рекомендации. Будут разработаны концептуальные основы обустройства Северо-Казахстанской области на принципах устойчивого роста.
4.1	Публикация 1 (одной) статьи в КОКНВО	Сентябрь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Опубликованные статьи. Будет опубликована 1 (одна) публикация в изданиях рекомендованных КОКНВО.
4.2	Масштабирование технологии обустройства территории создающих условия для развития орошаемого земледелия с использованием талых вод в Северо-Казахстанской области	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Карта размещение малых водоемов. Будет разработана Карта размещение малых водоемов с использованием технологий орошаемого земледелия с использованием талых вод в Северо-Казахстанской области.
5	Создание серии цифровых карт по землепользованию и землеустройству для эффективного пространственно-ландшафтного обустройства территории	Январь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Цифровые карты. Будет создана серия цифровых карт по землепользованию и землеустройству.
6	Определение варианта пространственно-ландшафтного планирования территории с учетом трудовых и земельных ресурсов, экономического потенциала области	Июнь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Будут разработаны несколько вариантов пространственно-ландшафтного планирования территории с учетом трудовых и земельных ресурсов. Будут опубликованы статьи. Будет обновлен веб сайт.
6.1	Разработка нескольких вариантов пространственно-ландшафтного планирования территории с учетом трудовых и земельных ресурсов, экономического и экологического потенциала области	Июнь 2025 г.	до 1 ноября 2025 г.	Цифровые карты. Будут разработаны несколько вариантов пространственно-ландшафтного планирования территории с учетом трудовых и земельных ресурсов.

6.2	<p>Публикация 1 (одной) статьи в международных изданиях (Web of Science/Scopus) и 1 (одной) статьи в КОКНВО</p>	<p>Сентябрь 2025 г.</p>	<p>до 1 ноября 2025 г.</p>	<p>Опубликованные статьи. Будет опубликована 1 (одна) публикация входящая в 1 (первый), 2 (второй) и (или) 3 (третий) квартиль по импакт-фактору в базе данных Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50 (пятидесяти) и 1 (одна) публикация в изданиях рекомендованных КОКНВО.</p>
6.3	<p>Веб сайт - обновление</p>	<p>Октябрь 2025 г.</p>	<p>до 1 ноября 2025 г.</p>	<p>Обновленный веб сайт. Будут обновлены данные по достигнутым результатам, а также другая информация.</p>

Таблица 4.2 Служебные командировки

№ п/п	Пункт назначения (страна, город наименование населенного пункта)	Норма возмещен ия суточных расходов на 1 чел (2 х месячный расчетны й показател ь) (тенге)	Норма расходов по найму жилого помещения в сутки на 1 человека (тенге)	Среднегодовое количество человеко/ дней для расчета суточных расходов (человеко/дней)	Среднегодо вое количество человеко/ дней для расчета расхода по найму жилого помещения (человеко/ дней)	Среднегодо вое количество ко мандируе мых человек (человек)	Средняя стоимост ь одного проезда в оба конца (тенге)	Сумма расходов (тысяч тенге) (гр.3 х гр.5 + гр.4 х гр.6+ гр. 7 х гр.8)/1000
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2025 г., всего								
1	Казахстан, Петропавловск, Северо- Казахстанская обл.	7864	23592	210	190	7	42766	6 433 282
							Итого:	6 433 282

Таблица 4.3 Основные средства (оборудования и приборы)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во, единиц	Стоимость за единицу, тенге	Общая стоимость, тенге (гр.4 × гр.5)
1	2	3	4	5	6
2025 г., всего					
1	Моноблок Lenovo IdeaCentre AIO 24IRH9, 23.8"FHD, Core i5-13420H/8GB/512GB/UHD Graphics/DOS	Единица	45	316 527	14 243 715
2	Презентер Logitech Spotlight Presentation Remote, Slate, 85 mAh, BT/2.4GHz, USB	Единица	2	89 990,5	179 981
Итого:					14 423 696

Таблица 4.4 Материалы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во, единиц	Стоимость за единицу, тенге	Общая стоимость, тенге (гр.4 × гр.5)
1	2	3	4	5	6
2025 г., всего					
1	Жесткий диск SSD	единица	2	69 990	139 980
2	Бумага А4	единица	20	2 000	40 000
3	Ручки	единица	160	100	16 000
4	Карандаши	единица	80	80	6 400
5	Файлы прозрачные	единица	500	20	10 000
6	Папки -регистраторы	единица	10	900	9 000
7	Закладки самоклеящиеся цветные	упаковка	5	200	1 000
8	Клейкая лента	единица	1	800	800
9	Клейкая лента узкая	единица	2	250	500
10	Маркеры цветные	набор	2	1 250	2 500
11	Степлер большой	единица	1	3 000	3 000
12	Степлер маленький	единица	1	500	500
13	Дырокол	единица	1	5 000	5 000
14	ГСМ	литр	3 570	270	963 900
Итого:					1 198 580

Таблица 4.5 Расходы на аренду, эксплуатационные расходы оборудования и техники, используемых для реализации исследований

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Цена за единицу, тенге	Кол-во, единиц	Всего, тенге (гр.4 × гр.5)
1	2	3	4	5	6
2025 г., всего					
	-	-	-	-	-
Итого:					х

Таблица 4.6 Научно-организационное сопровождение, прочие услуги и работы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во, единиц	Стоимость за единицу, тенге	Общая стоимость, тенге (гр.4 × гр.5)
1	2	3	4	5	6
2025 г.					
1	Публикации статей в журналах, рекомендованных КОКНВО	услуга	8	62 620	500 960
2	Разработка рекомендации по внедрению устойчивых систем земледелия	услуга	1	15 000 000	15 000 000
3	Страхование Автодом Changan	услуга	1	45 000	45 000
4	Технический осмотр Автодом Changan	услуга	1	6 000	6 000
5	Подготовка оператора для получения лицензии по управлению дроном	услуга	1	504 000	504 000
6	Договора ГПХ	услуга	1	6 731 558	6 731 558
7	Предоставление научных консультаций и содействие в публикациях (Китай)	услуга	1	6 095 700	6 095 700
Итого:					28 883 218

Руководитель программы



Молжигитова Д. К.