

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «ЛЕНСКИЕ СТОЛБЫ»
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
«МЕДВЕЖЬИ ОСТРОВА»

Программа научно-исследовательской работы
**ПО ИЗУЧЕНИЮ И МОНИТОРИНГУ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ
БЕЛОГО МЕДВЕДЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ
ЗАПОВЕДНИКЕ «МЕДВЕЖЬИ ОСТРОВА»**



Якутск, 2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Арктические экосистемы являются одними из наиболее уязвимых в мире. Наблюдаемые изменения климата и рост техногенного воздействия неизбежно приводят к отрицательному влиянию на морские и наземные экосистемы, в том числе на белого медведя и объекты его добычи.

В России белый медведь, включен в **Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, требующих принятия первоочередных мер по восстановлению и реинтродукции**, утвержденный распоряжением Минприроды России от 29.08.2019 N 26-р в целях федерального проекта "Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма" национального проекта "Экология". Как один из индикаторов окружающей среды Арктики, белый медведь занесен в **Перечень видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния морских экосистем Арктической зоны Российской Федерации**, утвержденный распоряжением Минприроды России от 22.09.2015 N 25-р. Утверждена приказом Минприроды России от 29.11.2019 N 820 **Дорожная карта по сохранению и восстановлению белого медведя** в рамках деятельности экспертов Рабочей группы по сохранению и восстановлению отдельных редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира в Российской Федерации. В целях реализации Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 N 212-р утверждена **Стратегия сохранения белого медведя в Российской Федерации** Распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 марта 2022 г. N 7-р.

Белый медведь изучается и охраняется на международном уровне. Учитывая уязвимость данного вида, в 1973 г. представителями Канады, США, СССР, Норвегии и Дании подписано **международное Соглашение о сохранении белых медведей**, которое вступило в силу в 1976 г. Для консолидации действий на международном уровне между экспертами и представителями власти в 2015 г. уполномоченными министрами в Илулиссате одобрен **Циркумполярный план действий по сохранению белого медведя**, который побуждает страны ареала к более активным действиям по сохранению, изучению и мониторингу белого медведя. В соответствии с данным Планом действий одними из ключевых целей являются *отслеживание и уменьшение угроз для белых медведей, гарантированное сохранение основных мест обитания, проведение скоординированных исследований и мониторинга циркумполярной популяции белого медведя*.

В России данные мероприятия реализуются на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) и периодически обновляются с учётом совершенствования федеральной системы ООПТ, достигнутых результатов,

пополнения баз данных, и новых выявляемых угроз стабильности популяций белого медведя в России.

В 2020 году в рамках Дорожной карты по сохранению и восстановлению белого медведя **создан государственный природный заповедник «Медвежьи острова»**. Заповедник расположен в Восточно-Сибирском море, состоит из двух кластеров: морского и континентального. Здесь проходит крайняя восточная граница ареала лаптевской популяции белого медведя, которая граничит с чукотско-аляскинской популяцией. Учитывая отсутствие достоверных научных данных о пространственном распределении и путей сезонного перемещения белого медведя в данном регионе, **популяционная принадлежность вида на территории заповедника остаётся невыясненной**. В целом, **состояние популяции, биологии, особенностей экологии белого медведя в Якутии остаются неизученными**. На сегодняшний день, по экспертным оценкам численность вида в арктическом секторе Якутии составляет 800-1200 особей, имеются отрывочные несистематизированные данные, основанные на наблюдениях за белыми медведями. Комплексная программа по изучению вида отсутствует. **Создание заповедника «Медвежьи острова» позволяет реализовывать мероприятия, нацеленные на повышение уровня знаний о белом медведе.** Наличие штата научных сотрудников, государственных инспекторов, совершенствующаяся материально-техническая база и научное сотрудничество, а также близость от материка и относительно удобное расположение, по сравнению с другими арктическими ООПТ, делают возможным проведение **комплексных мониторинговых мероприятий на регулярной основе**. Таким образом, **заповедник имеет высокий научный потенциал** среди арктических ООПТ России может рассматриваться в качестве **модельной территории** для изучения белого медведя с применением современных инновационных методов исследований.

Одной из основных угроз стабильности популяции белого медведя является **изменение климата**. Исследования показывают, что на большей части Арктики происходит потепление, которое будет сопровождаться изменениями площади распространения и сроков образования ледяного покрова, что приведет к сокращению доступности видов-жертв, росту риска разрушения родовых берлог в аномально теплые зимы. Это может привести к **изменению среды их обитания**, ухудшению физиологического состояния животных, **уменьшению выживаемости медвежат** и старых особей, падению численности, **увеличению числа конфликтных ситуаций между медведем и человеком**. По оценке Группы специалистов по белому медведю Комиссии по выживанию видов МСОП прогнозируется сокращение численности белых медведей в Арктике к середине текущего столетия на 30%, а, по мнению ряда ученых, - на 50% и более.

Актуальным является **изучение белого медведя как вида-индикатора** арктических экосистем с учётом прогнозируемого увеличения техногенного воздействия в северных широтах, связанного с загрязнением окружающей среды, изменением местообитаний в т.ч. видов, являющихся его кормовой

базой, а также сопутствующими факторами беспокойства. Восточно-Сибирское море входит в географию деятельности ПАО «НК «Роснефть», здесь расположены **шельфовые участки** «Анисинско-Новосибирский» и «Восточно-Сибирский-1».



Шельфовые участки Роснефть и заповедник «Медвежьи острова» в Восточно-Сибирском море

Данные участки **входят в ареал обитания белого медведя и его кормовых объектов**, в т.ч. тюленей, служащих основой его питания. В будущем здесь может прослеживаться техногенное воздействие с началом работ по добыче углеводородного сырья. Негативное воздействие будет прослеживаться и на **трассах их транспортировки по Северному морскому пути** с учётом круглогодичной навигации, использования большого количества судов. Это неизбежно приведет к **резкому увеличению техногенной нагрузки** на местные морские и прибрежные экосистемы, повысит риски возникновения **аварийных ситуаций**, особенно при транспортировке сырья, с непредсказуемыми последствиями для биотических и абиотических компонентов экосистем.

Исходя из вышеизложенного, **актуальным является реализация комплексной программы** для получения данных, которые могли бы в будущем стать **основой для разработки мер** по сохранению белого медведя с учетом существующих и потенциальных для него угроз: нарастающее техногенное воздействие, загрязнение окружающей среды, факторы беспокойства, изменение климата.

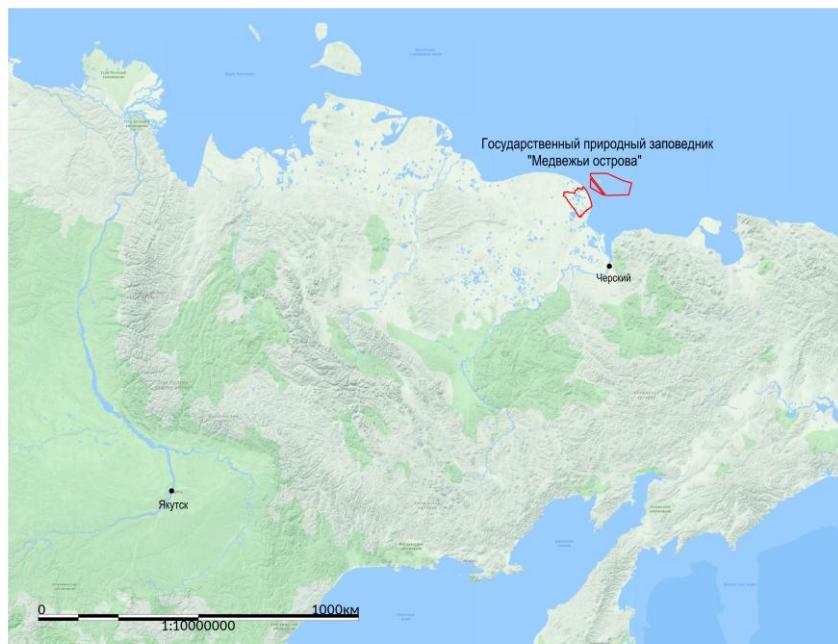
В связи с этим, предлагаемая программа разработана для достижения актуальной цели - оценки состояния популяции белого медведя в заповеднике «Медвежьи острова» в условиях изменения климата и перспективного хозяйственного освоения Арктики.

Задачи программы:

1. определение популяционной принадлежности группировки белого медведя в заповеднике «Медвежьи острова» в т.ч. с применением неинвазивных методов сбора данных
2. изучение сезонных особенностей распределения белых медведей, выявление ключевых местообитаний в заповеднике и прилегающих территорий, в т.ч. родовых берлог и мест концентрации и питания в период отсутствия льда.
3. оценка численности белого медведя на исследуемой территории
4. оценка состояния здоровья популяции (изучение болезней, исследование наличия и влияния загрязняющих веществ)
5. изучение доступности видов-жертв и других потенциальных источников пищи в связи с изменением климата
6. популяризация знаний о белом медведе
7. распространение знаний о роли компании-инвестора в реализации природоохранной программы по изучению и сохранению белого медведя.

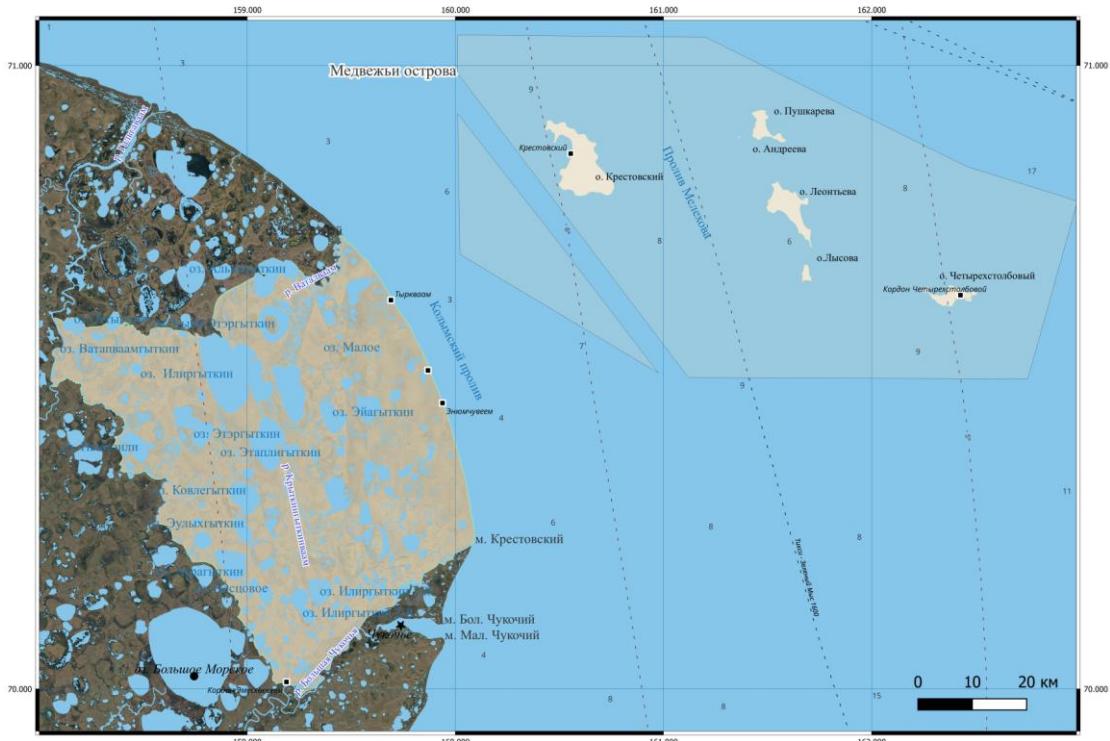
ТЕРРИТОРИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Государственный природный заповедник (ГПЗ) «Медвежьи острова» расположен в Северо-Восточной части Якутии. Ближайшим крупным населенным пунктом с развитой инфраструктурой является п. Черский, здесь расположен аэропорт и морской порт «Зелёный мыс». Расстояние от столицы Республики Саха (Якутия) г. Якутска до п. Черский составляет 1600 км.



Расположение ГПЗ «Медвежьи острова»

Район исследований определен в пределах границ ГПЗ «Медвежьи острова» и сопредельных с ним территорий.



Карта с указанием территории ГПЗ «Медвежьи острова» (бежевый цвет)

Заповедник имеет общую площадь 815,5 тыс.га и представлен морским и материковым кластерами. Площадь островов составляет 14 тыс.га., морской акватории 468 тыс. га, материковой части 333,5 тыс.га.

КОМАНДА ПРОЕКТА

Предлагаемая программа представляет собой проект, рассчитанный на реализацию сроком на 5 лет с 2024 по 2028 гг. Учитывая комплексный подход при проведении мероприятий программы, работы выполняются следующими организациями с распределением функций в команде проекта:

	Участник проекта	Функции в команде
1	ФГБУ «Национальный парк «Ленские столбы», Государственный природный заповедник «Медвежьи острова» (г.Якутск, п.Черский)	Предоставление базы для проведения исследований, организация и подготовка работ, участие в полевых работах, обеспечение логистики, сопровождение, составление единого отчёта, ведение научной базы данных. Проведение авиаобследования заповедника, весеннего учёта родовых берлог
2	ФГБУ «Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела» (Росзаповедцентр)	Информационное сопровождение и координация проекта

	(г.Москва)	
3	АНО «Экофактор» (г. Санкт-Петербург)	Инструментальный авиамониторинг с использованием БПЛА «Орлан-10», обработка данных, предоставление отчета на основе полученных данных
4	Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН (ИБПК СО РАН) – обособленное подразделение ФИЦ ЯНЦ СО РАН (г.Якутск)	Научные консультации, участие в проведении полевых работ при весеннем учёте родовых берлог
5	ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова» (ИПЭЭ РАН) (г.Москва)	Спутниковое мечение радиоошейниками белого медведя, морфометрия, сбор и обработка биопроб, подготовка отчета на основе полученных данных
6	АНО «Заповедный Мир» (г.Москва)	Информационное сопровождение программы, организация освещения результатов реализации программы на мероприятиях.

ОПИСАНИЕ РАБОТ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Предлагаемые методики проведения полевых исследований в различные годы были успешно апробированы на территории заповедника.

Весенний учёт родовых берлог

Основной исполнитель: ФГБУ «Национальный парк «Ленские столбы»

Научный задел: работы по проведению наземного учёта родовых берлог проводятся ежегодно в Якутии на архипелаге «Медвежьи острова» и материковой части исследуемой территории с 2007 года. В 2023 году работниками учреждения зарегистрировано 26 родовых берлог в границах заповедника, что выше по сравнению с предыдущими годами, благодаря более длительному и качественному проведению полевых работ.

Задачи, решаемые данными видами работ:

- изучение сезонных особенностей распределения белых медведей, выявление ключевых местообитаний в заповеднике и прилегающих территорий, в т.ч. родовых берлог и мест концентрации

- оценка численности белого медведя на исследуемой территории
- оценка состояния здоровья популяции (изучение болезней, исследование наличия и влияния загрязняющих веществ)
- изучение доступности видов-жертв и других потенциальных источников пищи в связи с изменением климата

Описание работ: работы проводятся с использованием 4x единиц снегохода Ямаха 540 и 2 вездеходов Трэкол. Время проведения работ: март-апрель. Выезд группы и учёты проводятся два раза. Регистрируются любые сведения

о белых медведей – встречи, наблюдения на большой дистанции, следы перемещения, места покопок, экскрементов, лежек, берлог. Также фиксируются все следы охоты (в т.ч. предполагаемой), а также встречи тюленей, их логовищ, лунок, продухов. Собираются биоматериалы, оставленные медведями в берлогах, и отдаются на проведение лабораторных анализов. Составляется отчёт, пополняется научная база данных. Фиксируется количество берлог, их пространственное распределение, вычисляется средний размер выводка за конкретный год.



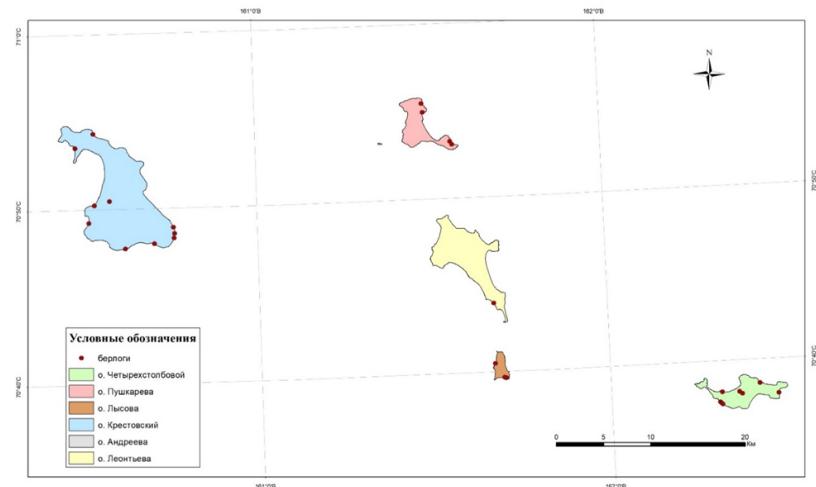
Берлога белого медведя изнутри, 2023 г.



Следы взрослой особи белого медведя и медвежонка, 2023 г.



Экспедиционная группа по время весеннего учета родовых берлог



Визуализация распределения родовых берлог на карте по данным весеннего учета 2023 года



Самка белого медведя с тремя медвежатами в заповеднике

Авиабследование территории с использованием воздушного судна Ми8-МТВ

Основной исполнитель: ФГБУ «Национальный парк «Ленские столбы»

Научный задел: в 2022, 2021 и 2023 гг. проведен авиамониторинг белого медведя с воздушного судна Ми8-МТВ с фиксацией встреч животных на территории архипелага и прибрежной части материкового кластера заповедника. С воздушного судна учётчиками фиксируется более 66 особей различных половозрастных групп.

Задачи, решаемые данными видами работ:

- изучение сезонных особенностей распределения белых медведей, выявление ключевых местообитаний в заповеднике и прилегающих территорий, в т.ч. мест концентрации и питания в период отсутствия льда.
- оценка численности белого медведя на исследуемой территории
- изучение доступности видов-жертв и других потенциальных источников пищи в связи с изменением климата

Описание работ: авиаобследование (авиамониторинг) территории проходит с сентябре-октябре в течение двух дней, в целом выделяется от 10 до 16 летных часов. Экспедиционная группа стартует из п. Черский. В зону проведения работ попадают острова и материковая прибрежная часть заповедника. На борту с каждой стороны работают по 2 учетчика, которые ведут фотoreгистрацию встречаемых особей и отмечают координаты встреч, определяется пол, возраст, описание группы особей (при необходимости), степень упитанности. Попутно регистрируются крупные наземные и морские млекопитающие, птицы. Данное мероприятие также способствует выполнению надзорных функций заповедника по пресечению и профилактике нарушения природоохранного режима заповедника, в т.ч. со стороны морских судов. Составляется отчёт, пополняется научная база данных о количестве, состоянии и распределении животных.



Воздушное судно Ми8-МТВ во время осеннего авиамониторинга в 2023 году. Остановка на мысе Крестовый



Регистрируемые животные с воздушного судна МИ8-МТВ в 2023 году



Отображение встреч белого медведя в 2022 году во время осеннего авиаобследования территории заповедника

Инструментальный авиамониторинг с использованием БПЛА «Орлан-10»

Основной исполнитель: АНО «Экофактор»

Научный задел: в 2023 году на основании государственного контракта с АНО «Экофактор» успешно проведен инструментальный авиаучёт белого медведя, сделано более 25000 снимков высокого разрешения с БЛА. При камеральной обработке фотоизображений была впервые применена технология искусственного интеллекта для распознавания и подсчёта белых медведей. Зафиксировано 155 особей. Созданы ортофотопланы исследованной территории. Произведена фиксация накопленного экологического ущерба, регистрация объектов фауны (овцебык, ДСО, виды птиц и пр.).

Задачи, решаемые данными видами работ:

- изучение сезонных особенностей распределения белых медведей, выявление ключевых местообитаний в заповеднике и прилегающих территорий, в т.ч. мест концентрации и питания в период отсутствия льда.
- оценка численности белого медведя на исследуемой территории

- изучение доступности видов-жертв и других потенциальных источников пищи в связи с изменением климата

Описание работ: для выполнения аэрофотосъёмочных работ используется беспилотный аэрофотосъёмочный комплекс на базе БЛА «Орлан-10» производства ООО «СТЦ», состоящих из 3-х единиц и оборудованных современным комплексом фото, видео, ИК аппаратуры высокого разрешения.



Общий вид стартовой позиции на о. Четырёхстолбовой

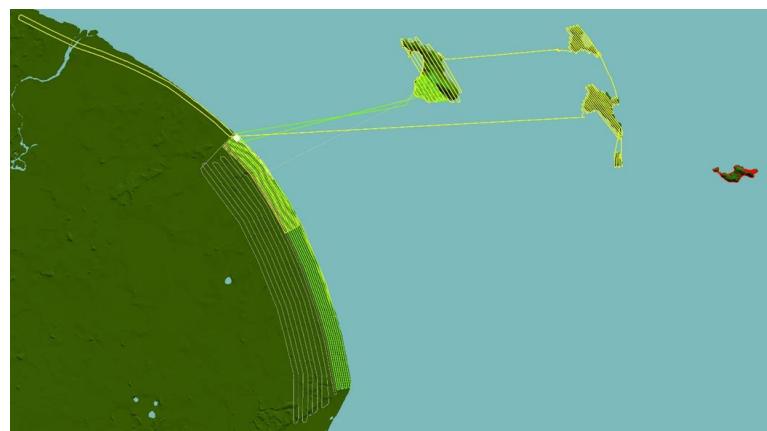
Исполнитель проводит комплексную инструментальную БЛА-аэросъемки акватории, материковой и островной части по запланированным и согласованным маршрутам. При этом получают следующие материалы аэросъемки: фотографии с координатами центров фотографирования, ИК-изображения, видеоизображения, геопривязка материалов всех видов аэросъемки, аэросъемочные маршруты с данными параметров полёта (время, координаты, высота, скорость, крен, курс), построение ортофотопланов по материалам аэрофотосъемки.

Производится подсчёт зафиксированных особей белого медведя (с 2023 года для распознавания животных на снимках используется нейросеть). Попутно фиксируются встречи других видов животных, в том числе морских млекопитающих. Данная технология позволяет также фиксировать изменения ландшафтов, растительного покрова, проводить фиксирование экологического ущерба.



Пример зафиксированных белых медведей с БПЛА «Орлан-10» в заповеднике в 2023 году

По итогам обработки данных составляется отчёт, пополняется научная база данных о количестве, состоянии и распределении животных.



Картосхема выполненных с 15 по 21 сентября 2023 г. маршрутов аэрофотосъёмки в ГПЗ «Медвежьи острова»



Фрагмент ОФП на о. Четырёхстолбовой с примером экологического загрязнения береговой черты (склад 200-литровых бочек)



Пример ОФП на острове Андреева

4. Спутниковое мечение радиоошейниками. Сбор биопроб.

Морфометрия. Основной исполнитель: ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова»

Научный задел: В 2022 году на основании соглашения с ИПЭЭ РАН проведены работы по отлову самки белого медведя с мечением спутниковым радиоошейником и отбором биопроб.

Задачи, решаемые данными видами работ:

- определение популяционной принадлежности группировки белого медведя в заповеднике «Медвежьи острова» в т.ч. с применением неинвазивных методов сбора данных
- изучение сезонных особенностей распределения белых медведей, выявление ключевых местообитаний в заповеднике и прилегающих территорий, в т.ч. родовых берлог и мест концентрации и питания в период отсутствия льда.
- оценка численности белого медведя на исследуемой территории
- оценка состояния здоровья популяции (изучение болезней, исследование наличия и влияния загрязняющих веществ)

Описание работ: Методика является классической, предполагает временный отлов, иммобилизацию животного, установку ошейника на шею животного, и возврат в естественную среду обитания.

Для отслеживания перемещений животных (биотелеметрия) используются спутниковые передатчики системы Argos «Пульсар» производства ООО «Эс-Пас». Информация о местоположении животного считывается с информационного пульта компании ARGOS CLS через интернет.

Работы с этими типами спутниковых передатчиков планируется проводить не более 12 месяцев с момента установки.



Внешний вид и размещение органов управления и контроля радиометки



Иммобилизованный белый медведь

У отловленных особей берутся биопробы (биопсия тканей тонкими малоинвазивными иглами, кровь, шерсть, экскременты), проводится морфометрия. Во время проведения процедур у всех животных контролируется пульс, оксигенация и температура тела. Биопробы анализируются в лабораторных условиях для получения данных о гормональном статусе животных, заболеваниях, наличия загрязнителей, выявления популяционной принадлежности. Морфометрия включает в себя взвешивание и промеры рулеткой и штангенциркулем, данные заносятся в таблицу утвержденного образца.

Информационное сопровождение программы

Основной исполнитель: ФГБУ Росзаповедцентр, АНО «Заповедный Мир»,
Задачи, решаемые данными видами работ:

- популяризация знаний о белом медведе

- информирование населения о реализации природоохранной программы по изучению белого медведя и о достигнутых результатах

- распространение знаний о роли компании-инвестора в реализации природоохранной программы по изучению и сохранению белого медведя.

Описание работ: Достижение результатов необходимо освещать на значимых мероприятиях и в средствах массовой информации. Информационное сопровождение является неотъемлемой частью природоохраных проектов. На сегодняшний день наиболее эффективными и отработанными подходами являются участие в мероприятиях, в т.ч. популярных выставках, значимых форумах по арктической и природоохранной тематике, в т.ч.:

- Фестиваль «Золотая черепаха»,
- Фестиваль природы «Первозданная Россия»,
- Форум «Арктика: настоящее и будущее»,
- Международный арктический форум «Арктика – территория диалога»
- Невский международный экологический конгресс
- Международный форум «Экология большого города»
- Международная научно-практическая конференция «Вселенная белого медведя»

Участие предполагает создание тематических стендов, выступление спикеров на конференциях, создание видео и фотоконтента для специализированных журналов и сайтов, в том числе создание видеороликов и фотографий в высоком разрешении. Таким образом, повысится осведомленность населения о программе по изучению и сохранению белого медведя и об организациях-инвесторах, совершающих вклад в значимый природоохранный проект.

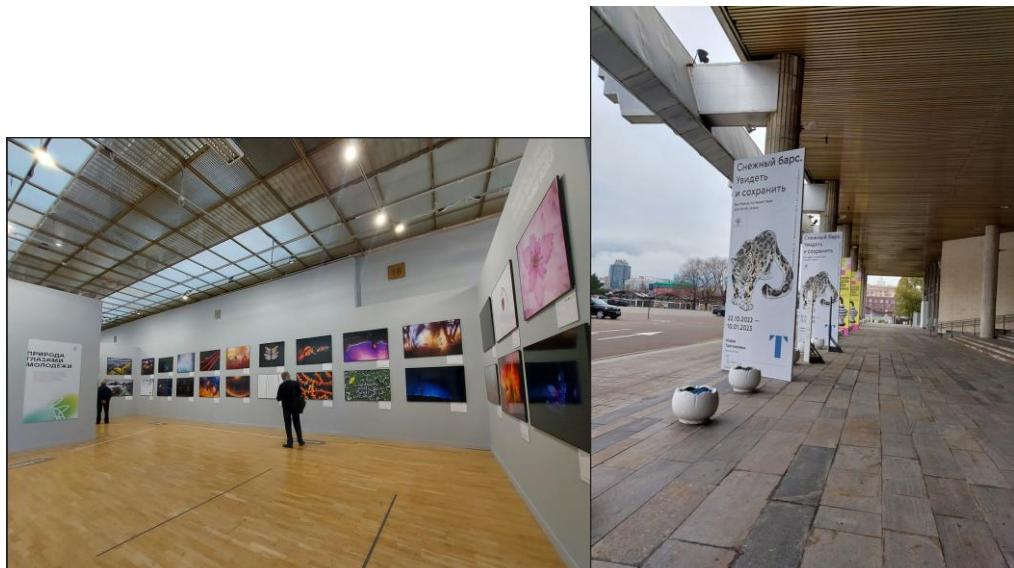
Запланирована организация и проведение фотовыставок (возможные места проведения выставок: ст.м. Выставочная, Парк культуры и отдыха им. Горького, ВДНХ, скверы и бульвары г. Москвы и др.) с изготовлением фотографий и демонстрационного оборудования.



Стенд с БПЛА «Орлан-10» в 2022 году на Форуме «Арктика: настоящее и будущее»



Доклады участников на секции по биоразнообразию в Арктике на Форуме «Арктика: настоящее и будущее» в 2022 году



Фотовыставка на Фестивале «Золотая черепаха» в 2022

ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 5 лет с 2024 по 2028 год. Приводится расчёт затрат на реализацию проекта.

Общая стоимость затрат по предлагаемой программе будет составлять:

В 2024 году – 25 462 028,90 ₽

В 2025 году – 24 816 937,86 ₽

В 2026 году – 26 510 305,31 ₽

В 2027 году – 28 339 173,60 ₽

В 2028 году – 32 905 714,13 ₽

Всего затраты на реализацию проекта на 5 лет составляют:

138 034 159,80 ₽

**СМЕТА расходов на проведение
работ**

	Наименование расходов	Ед. изм	Кол-во	Стоимость на 2024 год	Стоимость на 2025 год	Стоимость на 2026 год	Стоимость на 2027 год	Стоимость на 2028 год
1	Стоимость полетов на воздушном судне МИ-8МТВ			7 092 864,00	7 404 950,02	7 730 767,82	8 070 921,60	8 426 042,15
1.1	пос. Черский - острова и прибрежная часть ГПЗ "Медвежьи острова"	час	16	7 092 864,00	7 404 950,02	7 730 767,82	8 070 921,60	8 426 042,15
2	Стоимость ГСМ для учета родовых берлог:			757 599,20	790 933,52	825 734,60	862 067,00	899 997,97
	в том числе:							
2.1	Дизтопливо	л.	4500	400 860,00	418 497,80	436 911,70	456 135,90	476 205,90
2.2	Бензин АИ-92	л.	3600	269 755,20	281 624,43	294 015,90	306 952,60	320 458,52
2.3	Масло 4т	л.	80	86 984,00	90 811,30	94 806,99	98 978,50	103 333,55
3	Услуги связи, включая:			39 614,40	41 357,43	43 177,16	45 076,96	47 060,34
3.1	Спутниковая связь Iridium (sim 250 мин)	sim	1	39 614,40	41 357,43	43 177,16	45 076,96	47 060,34
4	Спецоборудование и оснастка для спутникового мечения			848 880,00	886 230,72	925 224,87	965 934,77	1 008 435,90
	в том числе:							
4.1	Ошейники для белого медведя 78000 руб/шт.	шт	5	408 720,00	426 703,68	445 478,64	465 079,70	485 543,21
4.2	Трафик Argos из расчета 7000 руб/мес. в течении 12 мес.	шт	5	440 160,00	459 527,04	479 746,23	500 855,06	522 892,69
5	Обездвиживание белых медведей			293 121,41	306 018,75	319 483,57	333 540,85	348 216,65
	в том числе:							
5.1	Медитин 1%	шт.	10	54 129,20	56 510,88	58 997,36	61 593,25	64 303,35
5.2	Телазол 100	шт.	60	118 843,20	124 072,30	129 531,48	135 230,87	141 181,03
5.3	Антимедин 0,5%	шт.	20	32 163,12	33 578,30	35 055,74	36 598,20	38 208,52
5.4	Дротик 3 мл	шт.	30	38 514,00	40 208,62	41 977,80	43 824,82	45 753,11

5.5	Игла 2 x 60 мм с юбкой	шт.	30	20 467,44	21 368,01	22 308,20	23 289,76	24 314,51
5.6	Защитный колпачок	шт.	10	3 877,60	4 048,21	4 226,34	4 412,29	4 606,44
5.7	Ушная метка	шт.	10	209,60	218,82	228,45	238,50	249,00
5.8	Комплект материалов для отбора биопроб	уп.	10	10 480,00	10 941,12	11 422,53	11 925,12	12 449,83
5.9	Щипцы для установки ушных меток на белого медведя	шт.	2	1 546,85	1 614,91	1 685,97	1 760,15	1 837,59
5.10	Изотермический контейнер для перевозки проб	шт.	1	12 890,40	13 457,58	14 049,71	14 667,90	15 313,29
6	Проведение лабораторных анализов			604 540,90	631 140,70	658 910,89	687 902,97	718 170,70
	в том числе:							
6.1	Система отбора сухих пятен крови "метабоскан карта"	шт.	10	20 960,00	21 882,24	22 845,06	23 850,24	24 899,65
6.2	Услуги по выявлению антител к вирусу гриппа А "Грипп А-Серотест"	уп.	1	30 869,89	32 228,16	33 646,20	35 126,64	36 672,21
6.3	Набор для выявления антител к антигену gB вируса болезни Ауески-СЕРОТЕСТ	уп.	1	65 135,30	68 001,25	70 993,30	74 117,01	77 378,16
6.4	Набор для измерений стероидных и тиреоидных гормонов в крови	шт.	7	33 012,00	34 464,53	35 980,97	37 564,13	39 216,95
6.5	Набор для измерений биохимических показателей крови	шт.	5	41 920,00	43 764,48	45 690,12	47 700,48	49 799,30
6.6	Набор реактивов для измерений имуноглобулинов	уп.	1	83 840,00	87 528,96	91 380,23	95 400,96	99 598,61
6.7	Набор для оценки антител к вирусу простого герпеса, ВЧП, токсоплазме, микоплазме, хламидии, кандиде	шт.	6	31 440,00	32 823,36	34 267,59	35 775,36	37 349,48
6.8	Набор для определения антител к трихинелле	уп.	1	78 600,00	82 058,40	85 668,97	89 438,40	93 373,69
6.9	Стёкла предметные, 75 шт в упаковке	уп.	1	1 048,00	1 094,11	1 142,25	1 192,51	1 244,98

6.10	Коробка для хранения и транспортировки мазков крови	шт.	1	1 362,40	1 422,35	1 484,93	1 550,27	1 618,48
6.11	Гелий 6.0, баллон 50л	шт.	1	78 600,00	82 058,40	85 668,97	89 438,40	93 373,69
6.12	Буфер для оптимизации реакции секвенирования Big Dye	уп.	1	13 892,29	14 503,55	15 141,70	15 807,94	16 503,49
6.13	Посуда из полимерных материалов для лаб.исследований	уп.	1	20 800,70	21 715,93	22 671,44	23 668,98	24 710,41
6.14	Полимераза 1мл	уп.	1	91 804,80	95 844,21	100 061,36	104 464,06	109 060,47
6.15	Готовая смесь для ПЦР	уп.	1	11 255,52	11 750,76	12 267,80	12 807,58	13 371,11
7	Инструментальный авиамониторинг с использованием БПЛА			8 821 930,40	9 704 123,44	10 674 535,79	11 741 989,37	12 916 188,30
	в том числе:							
7.1	Аренда звена БЛА "Орлан-10" с экипажем			3 200 000,00	3 520 000,00	3 872 000,00	4 259 200,00	4 685 120,00
7.2	Камеральная обработка данных (научные консультации, руководство, инженерная и техническая поддержка авиаасъемок, обработка данных)			2 510 000,00	2 761 000,00	3 037 100,00	3 340 810,00	3 674 891,00
7.3	Снаряжение, оборудование, расходные материалы			300 000,00	330 000,00	363 000,00	399 300,00	439 230,00
7.4	Руководитель проекта -1чел*120 000руб*4мес Аналитик-методист – 1чел*100 000руб*4мес Инженер - 1чел*80 000руб*2мес			1 040 000,00	1 144 000,00	1 258 400,00	1 384 240,00	1 522 664,00
7.5	Накладные расходы (5%)			405 454,00	445 999,40	490 599,34	539 659,27	593 625,20
7.6	Налоги по упрощенной системе налогообложения (6%)			510 872,04	561 959,24	618 155,17	679 970,69	747 967,75
7.7	Прибыль по Договору (6%)			541 524,36	595 676,80	655 244,48	720 768,93	792 845,82

7.8	Отчисления на социальные нужды (30,2%)			314 080,00	345 488,00	380 036,80	418 040,48	459 844,53
8	Транспортные расходы на проведение экспедиционных работ, перевозка оборудования			1 249 088,00	1 345 767,87	1 450 873,66	1 565 193,30	1 689 591,12
	в том числе:							
8.1	Проезд Москва - Якутск - Москва самолетом + оплата провоза экспедиционного оборудования	чел	3	365 752,00	381 845,09	398 646,27	416 186,71	434 498,92
8.2	Транспортные расходы по доставке людей (4 чел) и оборудования из г. Санкт-Петербург в п. Черский и обратно	чел	4	600 000,00	660 000,00	726 000,00	798 600,00	878 460,00
8.3	Проживание в г. Якутске и п. Черский	чел	7	181 328,00	192 946,43	205 440,08	218 883,84	233 359,57
8.4	Командировочные расходы	чел	7	102 008,00	110 976,35	120 787,31	131 522,75	143 272,63
9	Информационное сопровождение и продвижение результатов работ			6 047 512,00	4 012 434,16	4 201 080,53	4 400 087,65	7 200 227,65
9.1	Организация и проведение выставок в г. Москве на скверах и пр.	шт	20	426 500,00	469 150,00	516 065,00	567 671,50	624 438,65
9.2	Участие с выставкой в XII Международном форуме «Арктика: настоящее и будущее» (аренда помещения, изготовление стенда, подготовка экспозиции, транспортные расходы)			1 107 004,00	1 151 284,16	1 197 335,53	1 245 228,95	1 295 038,11

9.3	Участие в Невском международном экологическом конгрессе (аренда помещения, изготовление стенда, подготовка экспозиции, транспортные расходы)			1 107 004,00				1 295 038,11
	Участие в Петербургском международном экономическом форуме (аренда помещения, изготовление стенда, подготовка экспозиции, транспортные расходы)			1 107 004,00				1 295 038,11
9.4	Производство видеоролика	шт	1	2 300 000,00	2 392 000,00	2 487 680,00	2 587 187,20	2 690 674,69
	ИТОГО на один год			25 462 028,90	24 816 937,86	26 510 305,31	28 339 173,60	32 905 714,13
	ИТОГО на 5 лет							138 034 159,80 ₽