

## **ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МОНИТОРИНГА НПРА**

*Общая программная цель* – развитие научных исследований и мониторинга, направленных на оценку текущего состояния, динамики и прогнозируемых изменений охраняемых эталонных и редких природных комплексов и объектов, объектов историко-культурного наследия ООПТ с учетом действия природно-климатических и антропогенных факторов; практическую реализацию результатов в просветительской и природоохранной деятельности.

### **Программа экологического мониторинга и мониторинга объектов ИКН**

*Цель:* Слежение за динамикой ключевых параметров природных и историко-культурных объектов на территории ООПТ для оценки их современного состояния и прогнозов изменения под влиянием природно-климатических и антропогенных факторов.

*Приоритетные объекты:*

1. Ключевые экологически важные параметры абиотической среды (стандартные гидрометеорологические параметры, морской ледяной покров, ледниковый покров, динамика берегов, прибрежная гидрология) по данным контактных измерений и дистанционного зондирования.
2. Массовые и ключевые виды: морские колониальные птицы, белая чайка, атлантический морж, белый медведь, гренландский кит, бентос.
3. Растительный покров, сосудистые растения.
4. Объекты историко-культурного значения, в первую очередь, объекты в импактных зонах, районах наиболее частого посещения, в районах с угрозой естественной утраты.

*Задачи и основные мероприятия:*

#### *1. Организация мониторинга.*

**1.1.** Разработка программы экологического мониторинга и мониторинга состояния объектов ИКН на территории ООПТ (включая сеть мониторинговых площадок, набор видов, параметров, методов).

**1.2.** Разработка методических рекомендаций и протоколов сбора данных (для специалистов, инспекторов, туристических и иных операторов на территории ООПТ).

**1.3.** Организация сбора данных от туристических и иных операторов на территории ООПТ.

*1.4. Развитие партнерской сети между профильными учреждениями в области ведения экологического мониторинга.*

*2. Создание материально-технической базы мониторинга.*

*1.1. Закупка и установка приборов и оборудования, снаряжения для полевых мониторинговых работ.*

*1.2. Разработка интерфейса и баз данных для внесения и хранения данных.*

*1.3. Оснащение морским транспортом для мониторинговых морских работ (включено в программу обеспечения работ Учреждения).*

*3. Ведение мониторинга выбранных объектов.*

*1.1. Сбор данных визуального и контактного инструментального методов мониторинга: проведение учетов в ключевых колониях и лежбищах моржей, съемки на гидробиологических разрезах, иных мониторинговых площадках и на выбранных объектах ИКН.*

*1.2. Сбор и систематизация данных наблюдений инспекторов, туристических и иных операторов на территории ООПТ.*

*1.3. Получение, систематизация и обработка данных дистанционного зондирования и инструментального мониторинга.*

*Ожидаемые результаты.*

Ряды данных о современном состоянии и его динамике для выбранных объектов мониторинга, как основа для оценки и прогноза состояния популяций, природных и историко-культурных комплексов в целом, выработки научно-обоснованных методов сохранения и управления ими.

*Приоритетные партнеры и соисполнители.*

Организации, с которыми подписаны соглашения: С(А)ФУ, ЗИН РАН, АНЦ УрО РАН, ААНИИ, ИГ РАН, СПбГУ, Ассоциация заповедников и национальных парков Северо-Запада России;

установлены рабочие контакты и достигнуты договоренности о сотрудничестве: БИН РАН, Министерство культуры Архангельской области, Норвежский полярный институт, СканЭкс, Циркумпольная группа по морским птицам (СBird) Арктического Совета, морские ООПТ (Командорский ГПЗ, Курильский ГПЗ, Большой Арктический ГПЗ).

Потенциальные партнеры: Севгидромет, ИО РАН, ПИНРО, ММБИ.

*Виды, формы и порядок взаимодействия ООПТ и сторонних организаций.*

Определяются на основе рамочных и дополнительных соглашений между ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика» и сторонними учреждениями.

### **Программа инвентаризации и тематического картографирования**

*Цели и задачи:* Инвентаризация особо ценных природных и историко-культурных объектов и комплексов.

*Приоритетные объекты инвентаризации:*

1. Таксономический состав характерных групп арктического биоразнообразия: сосудистые растения, мхи, лишайники, птицы, млекопитающие, прибрежный бентос, прибрежная морская ихтиофауна, морской зоопланктон, наземная мезофауна (коллемболы, гидрофильная энтомофауна).

2. Материальные объекты ИКН.

*Приоритетные объекты картографирования:*

1. Распространение видов Красной книги: белый медведь (берлоги), атлантический морж (лежбища), белая чайка (колонии), атлантическая казарка (места гнездования), встречи гренландских китов, нарвалов, новоземельского северного оленя.

2. Распространение массовых и ключевых видов: колонии морских птиц, места гнездования обыкновенной гаги.

3. Ценные местообитания (участки развитого почвенно-растительного покрова, высокопродуктивные прибрежные мелководья, заросли макрофитов, места обитания особо ценных видов и др.).

4. Распространение видов флоры (сосудистые растения, лишайники, макромицеты).

5. Динамичные ландшафты и районы (кромки ледников, побережья и др.).

6. Ландшафты наиболее посещаемых районов.

7. Ландшафты импактных зон.

8. Объекты ИКН.

*Методы:*

ГИС-картографирование, дистанционное зондирование (космическая съемка), натурное картографирование.

*Задачи и основные мероприятия:*

*Задача 1. Сбор натурального материала.*

- 1. Проведение фаунистических наблюдений на территории ООПТ.*
- 2. Проведение фаунистических и гидробиологических сборов.*
- 3. Проведение флористических сборов.*
- 4. Геолого-геоморфологическое и ландшафтное обследование территории ООПТ.*
- 5. Выявление и обследование объектов ИКН.*
- 6. Заказ и приобретение космических снимков высокого и детального разрешения.*

*Задача 2. Систематизация, обработка и анализ материала.*

- 1. Определение таксономической принадлежности коллекционного материала*
- 2. Анализ и тематическое дешифрирование космических снимков.*
- 3. Создание научного справочного коллекционного фонда.*
- 4. Оцифровка картографических материалов и создание карт на базе ГИС-технологий.*
- 5. Создание и ведение баз данных по биологическому и ландшафтному разнообразию, ИКН.*
- 6. Развитие партнерской сети между профильными учреждениями в области инвентаризации биоразнообразия, географических и историко-культурных объектов.*

*Ожидаемые результаты:*

Кадастры биоразнообразия, объектов неживой природы. ИКН. Базы данных, карты и ГИС проекты (слои, карты) по распространению, распределению и численности ценных и ключевых групп биоразнообразия, растительности, почв, ландшафтов и др. географических объектов, объектов ИКН как основы для ведения мониторинга, научных исследований, охранной и просветительской работы.

Организации, с которыми подписаны соглашения: ИЭПС АрхНЦ УрО РАН, Архангельский научный центр УрО РАН, ПАБСИ КНЦ РАН, Пермский госуниверситет, СПБГУ, ИГ РАН, АНИИ, ЗИН РАН, Ассоциация «Морское наследие»;

установлены рабочие контакты и достигнуты договоренности о сотрудничестве БИН РАН, МГУ Министерство культуры Архангельской области, Норвежский полярный институт, СканЭкс, WWF-Россия, ИО РАН

Потенциальные партнеры: ММБИ.

*Виды, формы и порядок взаимодействия ООПТ и сторонних организаций.*

Определяются на основе рамочных и дополнительных соглашений между ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика» и сторонними учреждениями.

## **Программа проблемных исследований**

*Цель:* Изучение наиболее ценных видов, эталонных и уникальных природных и историко-культурных объектов и комплексов для разработки научно-обоснованных методов их сохранения и использования.

***Тема 1. Изучение состояния популяций и экологии ключевых и редких и охраняемых видов позвоночных высокоширотных морских экосистем Баренцево-морского региона в условиях меняющегося климата и антропогенной нагрузки.***

*Цели и задачи:* Оценка современного состояния популяций ценных видов (массовых, экологически значимых, индикаторных видов, редких и охраняемых видов) и факторов, их обуславливающих, разработка научных основ для их сохранения.

*Тематические разделы:*

1. Изучение экологии белой чайки в условиях меняющегося климата и высокой нагрузки загрязняющих веществ.
2. Изучение особенностей распределения морских млекопитающих и белого медведя на севере Баренцева моря.
3. Выяснение статуса популяции дикого северного оленя на севере Новой Земли.
4. Изучение биологии и распределения ключевых видов морских птиц, гнездящихся на территории ООПТ.

***Тема 2. Изучение разнообразия наземных и прибрежных сообществ высокоширотной Арктики в условиях меняющегося климата и с учетом антропогенной нагрузки на примере северо-востока Баренцева моря.***

*Цели и задачи:* Оценка современного состояния островных ландшафтов и их биоразнообразия, растительных сообществ, популяций ключевых и редких видов наземной фауны, биоразнообразия и состояния прибрежных морских экосистем, разработка научных основ для их сохранения, восстановления и минимизации антропогенной нагрузки.

*Тематические разделы:*

1. Изучение адаптационных возможностей популяций птиц и млекопитающих на крайнем северном пределе их ареалов.
2. Изучение разнообразия флоры, структуры, состояния, устойчивости и восстановительного потенциала почвенно-растительного покрова на территории ООПТ в условиях меняющегося климата, рекреационной и техногенной нагрузки.

3. Изучения биоразнообразия и экологии амфибиотических насекомых и паукообразных, обитающих на территории национального парка «Русская Арктика» и федерального государственного заказника «Земля Франца-Иосифа».

4. Исследование четвертичной истории архипелага Земля Франца-Иосифа.

5. Распределение и динамика биоценозов прибрежно-литоральной зоны ЗФИ и севера Новой Земли.

***Тема 3. Изучение морского историко-культурного наследия архипелага Земля Франца-Иосифа и севера Новой Земли в циркумполярном контексте.***

*Цель и задачи:* Оценка современного состояния объектов историко-культурного наследия (ИКН) и разработка научных основ для их сохранения.

*Тематические разделы:*

1. История советского периода освоения ЗФИ и севера Новой Земли.

2. Разработка Концепции сохранения морского историко-культурного наследия Арктики и разработка на ее основе регламента мероприятий по сохранению объектов ИКН на территории ООПТ.

*Приоритетные партнеры и соисполнители:*

Организации, с которыми подписаны соглашения и достигнуты договоренности о сотрудничестве: ИЭПС УрО РАН, Музей Мирового океана, С(А)ФУ, Ассоциация «Морское наследие», Архангельский научный центр УРО РАН, Институт природного и культурного наследия имени Д.С.Лихачева.

Установлены рабочие контакты Министерство культуры Архангельской области, СканЭкс,.

***Тема 4. Разработать научные основы для минимизации рекреационной нагрузки при осуществлении туристической деятельности на территории ООПТ***

*Цель и задачи:* Разработка научно-методической основы и рекомендаций по определению предельно допустимых нагрузок на природные и историко-культурные объекты.

*Приоритетные объекты:*

1. Районы концентрации туристической деятельности и аналогичные интактные (контрольные) районы.

*Исполнители и основные исполнители программ из числа сотрудников ООПТ и сторонние организации*

Среди сотрудников Учреждения программа выполняется преимущественно сотрудниками научного отдела, в инициативном порядке могут участвовать сотрудники других подразделений (отделов охраны и экологического просвещения и туризма); информационно-техническая поддержка осуществляется ИТ-отделом по запросу научного отдела. Специалисты профильных сторонних организаций на контрактной и партнерской основе привлекаются для научных консультаций, приглашаются для полевых и аналитических работ по направлениям, не обеспеченным собственными специалистами Учреждения.

*Приоритетные партнеры и соисполнители:*

Организации, с которыми подписаны соглашения и достигнуты договоренности о сотрудничестве: ИПЭЭ РАН, ИЭПС УрО РАН, ААНИИ, Музей Мирового океана, Пермский университет, С(А)ФУ, Ассоциация «Морское наследие»; ЗИН РАН, Архангельский научный центр УРО РАН, Министерство культуры Архангельской области, ИГ РАН, СПбГУ (факультеты географии и биолого-почвенный), Институт природного и культурного наследия имени Д.С.Лихачева;

установлены рабочие контакты БИН РАН, МГУ, Норвежский полярный институт, СканЭкс, Циркумпольная группа по морским птицам (СBird) Арктического Совета.

Потенциальные партнеры: ВНИИприроды, ИО РАН, ММБИ, ПИНРО.

*Виды, формы и порядок взаимодействия ООПТ и сторонних организаций*

Определяются на основе рамочных и дополнительных соглашений между ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика» и сторонними учреждениями.

*Ожидаемые результаты:*

Научные и научно-методические публикации, содержащие новые данные об особенностях экологии и распределения редких, ценных и массовых ключевых видов животных на территории ООПТ и разработанные на их основе научно-обоснованные меры по сохранению и поддержанию их популяций. В том числе, выявление ключевых акваторий для поддержания популяций морских птиц во внегнездовой период, путей миграций и районов зимовок. Научные основы для устойчивого управления ландшафтами, экосистемами, объектами ИКН, научные обоснования для рекомендаций по минимизации ущербов объектам живой и неживой природы, ИКН для морских арктических ООПТ.