

<p>СОГЛАСОВАНО:</p>  <p>заведующий кафедрой биологии ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» Афанасьева Н.Б. «16» октября 2017 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ:</p>  <p>директор ФГБУ «Национальный парк «Русский Север» Кузнецов А.Л. «16» октября 2017 г.</p>
--	--

ПРОГРАММА

Проведения научных исследований в рамках договора о сотрудничестве ФГБУ "Национальный парк "Русский Север" («Парк») и ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» («Университет»)

Тема (направление) исследований: «Содержание ртути в тканях млекопитающих разных таксономических и трофических групп на ООПТ "Национальный парк "Русский Север"»

Руководители: от Университета – Иванова Е.С., от Парка – Кузнецова Л.В., привлекаемые специалисты – Поддубная Н.Я., Хабарова Л.С., Румянцева О.Ю., студенты Университета

Исполнители: сотрудники Университета и Парка, студенты Университета

Цель: Определить содержание ртути в тканях млекопитающих разных таксономических и трофических групп на ООПТ "Национальный парк «Русский Север»".

Сроки: 2017-2020 гг.

Этапы работы

- 1) Планирование сроков работ;
- 2) Сбор литературных данных по теме исследования;
- 3) Сбор материала (пробы почв, беспозвоночных, амфибий, рыб, образцы различных тканей мелких, копытных и хищных млекопитающих) на территории национального Парка;
- 4) Первичная лабораторная обработка собранного материала, пробоподготовка на базе лаборатории зоологии Университета;
- 5) Определение содержания ртути в пробах (почве, тканях и органах исследуемых животных) на базе эколого-аналитической лаборатории мониторинга и защиты окружающей среды кафедры биологии Университета;
- 6) Статистическая обработка и анализ полученных результатов;
- 7) Подготовка отчета о результатах исследования.

№	Этап	Содержание	Сроки исполнения
1	Планирование сроков работ	Анализ структуры исследуемой территории, предварительный выбор исследуемых видов млекопитающих, сбор данных по природно-климатическим условиям района исследования	2017
2	Сбор литературных данных	Сбор литературных данных, относящихся к теме исследования	2017
3	Сбор материала (пробы почв, беспозвоночных, амфибий, птиц, мелких и хищных млекопитающих, копытных) на территории национального парка «Русский Север»;	пробы почв, беспозвоночных, амфибий, рыбы, мелких и хищных млекопитающих) на территории национального Парка	2017-2019
4	Первичная лабораторная обработка собранного материала, пробоподготовка на базе лаборатории зоологии Университета	Пробоподготовка выполняется на базе кафедры Биологии Университета	2017-2019
5	Определение содержания ртути в пробах (почве, тканях и органах исследуемых животных) на базе лаборатории физиологии и токсикологии ИБВВ РАН и лаборатории биохимии кафедры биологии Университета	Содержание ртути во всех образцах (почвах, органах животных) определяется на ртутном анализаторе РА-915+ с приставкой ПИРО (Люмэкс) атомно-абсорбционным методом холодного пара (нижний предел обнаружения ртути в образцах 0,001 мг/кг). Диапазон измерений более трех порядков, верхняя его граница – 5 мг/кг. Для этого анализатора, использующего прямое сжигание. Контроль точности аналитических методов измерения осуществляется с использованием сертифицированного биологического материала DORM-2 и DOLM-2 (Институт химии окружающей среды, Оттава, Канада) и стандартных образцов: почвы (ГСО СДПС 2498-83, 2499-83, 2500-83).	2018-2019
6	Статистическая обработка и анализ полученных результатов	Статистический анализ данных проводится с помощью пакета программ STATGRAPHICS Plus 2.1 и STATISTICA Release 7.	2018-2019
7	Подготовка отчета о результатах исследования	Ожидаемые научные результаты: комплексное исследование содержания ртути в различных компонентах наземных экосистем (в почвенных горизонтах, беспозвоночных животных, рыбе, в органах земноводных, грызунов, насекомоядных и хищных млекопитающих), в районе охраняемой природной территории национального Парка.	2019
8	Подготовка отчета	Подготовка отчета. Разработка параметров дальнейшего мониторинга содержания тяжелых металлов в почве и биотических компонентах наземных экосистем на территории национального Парка.	2020

Предполагаемый результат:

Исследование позволит установить:

1. Закономерности распределения ртути в почвенных горизонтах;
2. Выявить зависимость содержания ртути в почве и тканях мелких млекопитающих от почвенных условий и характера растительности биотопов их обитания;
3. Установить закономерности биоаккумуляции ртути различными трофическими звеньями наземной и отчасти водных экосистем национального Парка;
4. Сопоставить уровни концентрации ртути в млекопитающих разных таксономических и трофических групп, а также степень биомагнификации ртути в биоте района с высокой степенью развития промышленности крупного промышленного комплекса Северо-запада России (г. Череповца).

Получаемые результаты и ход работ будут освещаться через СМИ, в том числе в интернете, использоваться для экологического просвещения населения по взаимному согласованию сторон.

Начальник отдела

организации природопользования

и науки ФГБУ «Национальный парк «Русский Север»



Кузнецова Л.В.

Кандидат биологических наук,

ведущий научный сотрудник кафедры биологии

ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет»



Иванова Е.С.