



### **Результаты реализации Программы мониторинга природной среды Соловецкого архипелага в 2007 году**

В реализации Программы мониторинга в 2007 году от НУЦ «Природные ресурсы Севера» (ПГУ и ИЭПС УрО РАН), АГТУ, Биологический НИИ СПбГУ, МГУ, СевУГМС, АНЦ УрО РАН приняло участие 32 человека. Из них 9 докторов наук, 6 кандидатов наук.

Исследования (завершение работ) проводились по согласованию с Соловецким музеем-заповедником на 2 участках (рисунок 1):

1. озеро Б. Красное;
2. мыс Белужий.

Также мониторинговые работы осуществлялись по отдельным направлениям и на других участках с целью более полного анализа состояния природной среды архипелага.

Результаты исследований были отражены в ряде отчетов, 34 публикациях, доложены и обсуждены на конференциях.

Были сделаны краткая характеристика озера Б. Красное и описание рельефа и морфометрии озерков Калач и Бублик. Кроме того, были выполнены работы по изучению морфометрии прибрежной акватории мыса Белужий. Изменение глубин в ней происходит равномерно, максимальная глубина не превысила 7,5 м.

В ходе ландшафтных исследований было сделано краткое описание (расположение, площадь, форма и пр.) озера Б. Красное, озерков Калач и Бублик. В прибрежной части мыса Белужий был заложен ландшафтный профиль. Его максимальная высота составила 1,9 м.

В рамках изучения почв архипелага были заложено два разреза на о. Б. Заяцкий, замкнувшие катену, протяженностью 1,5 км от самой высокой точки до побережья, а также три разреза под тундровидной растительностью на мысу Печак и камовых песках под елово-сосновым лесом на оз. Гагарье. Выявлены основные закономерности

распространения почв на острове Б. Заяцкого, сделана макро-мезоморфологическая и аналитическая характеристика почв этого острова.

В пространственном распространении почв о. Большой Заяцкий выявлена следующая закономерность:

На вершинах моренных гряд, сложенных сильно завалуненной отмытой мореной (перлювием) под березовым криволесьем залегают подбуры оподзоленные или подзолы иллювиально-гумусово-железистые по мнению московских ученых. На склонах под вороникой, брусничкой развиваются грубогумусовые подбуры со слабыми признаками оподзоливания, на 1-ой морской террасе, на приморском лугу развиваются маршевые торфянистые примитивные почвы на морских отложениях.

В понижениях между моренными грядами залегают торфяная почва с погребенным подзолом иллювиально-гумусово-железистым. По данным радиоуглеродного датирования нижних горизонтов торфяной почвы заболачивание и образование торфяной почвы на Б. Заяцком началось 630 лет назад.

Отмечается тесная связь между характером растительности и почвенным покровом: подзолы развиваются под зеленомошно-кустарничковыми березовыми криволесьями, подбуры – под тундровидной растительностью, маршевые торфянистые примитивные – под приморскими лугами.

В ходе изучения климатических особенностей Соловецкого архипелага в сравнении с климатом других районов Архангельской области был проведен пространственный и временной анализ осадков.

По климатической норме (рассчитанной за период 1961-1990 гг.) Соловки (583 мм/год) приближаются к максимальным значениям по Архангельской области (изменяются в пределах от 401 до 639 мм/год) и сопоставимы с Архангельском (565 мм/год).

Выявлен положительный тренд в изменении годовых сумм осадков по всей территории Архангельской области, за исключением Соловецких островов (количество осадков среднее за период 1995-2006 гг. уменьшилось на 8% и составило 536 мм/год). Основной вклад в увеличение годового количества осадков вносят твердые осадки в зимнее время. На Соловках также происходит увеличение осадков в зимнее время, однако с июня по ноябрь и апреле наблюдается устойчивый отрицательный тренд.

В ходе мониторинговых исследований по лесным экосистемам было заложено 5 пробных площадей в сосняке вдоль экологической тропы от мыса Белужий, ельнике черничнике влажном на о. Анзер, сосняке мохово-лишайниковом на м. Березовый, сосняке кустарничково-сфагновом на м. Березовый, ельнике черничнике на о. Б. Муксалма.

На представленных объектах была проведена инструментальная таксация леса, выполнено геоботаническое описание растительности, измерены толщина и твердость лесной подстилки, взяты образцы древесины для анализа годичного прироста. Обращает на себя внимание высокий возраст соснового древостоя в районе мыса Белужий – 230 лет. При этом в его составе находится дерево возрастом 455 лет.

В процессе исследования энтомофауны было выявлено, что видовой состав береговой части озера Б. Красное в 2007 году был представлен шестью видами, количественная структура, как и в предыдущие годы, характеризуется значительной выравненностью. Особенности фаунистического состава объясняются доминированием ненарушенных лесных биоценозов. Видовой состав шмелей мыса Белужий в 2007 году был также представлен шестью видами. Количественно преобладает *V. (Th.) rascuogum*, составляющий 75% от общего числа выборки. Соответствующую количественную структуру можно объяснить особенностями местообитаний, представленных приморскими лугами с низким видовым богатством растений. В таких условиях наибольшее распространение в первую очередь получают эвритопные виды, характеризующиеся широким спектром посещаемых растений.

На основе материалов работы предыдущего года было сделано описание фауны моллюсков озера Б. Красное.

Результатами изучения орнитофауны в 2007 году, как и в предыдущем году явилась аналитический список видов птиц.

В результате работ по выявлению и обследованию состояния ценных и типичных объектов природы на ключевых участках были подготовлены необходимые исходные данные и проектные документы по утверждению в качестве памятников природы регионального уровня с входящими в их состав объектами природного наследия 2 территорий: озеро Большое Красное («Калач» и «Бублик») и мыс Белужий. Материалы по изучению объектов природного наследия могут быть использованы при составлении на них паспортов.

Были проведены инженерно-сейсмологические исследования устойчивости природно-техногенной среды бухты Благополучия, которые явились продолжением ранее начатых работ на территории и окрестностях Соловецкого монастыря по исследованию устойчивости системы Святое озеро-залив Белого моря. В их рамках были выполнены георадиолокационные исследования и сейсморазведочные работы.

Основным итогом работы за 2007 год явился анализ и обобщение материалов мониторинговых исследований за период 2003-2007 годов в форме итогового отчета.