

Полевой этап Большой норильской экспедиции 2021

24 августа 2021

Завершен второй этап Большой норильской экспедиции 2021

Специалисты из 10 научных организаций СО РАН работали в окрестностях Норильска около месяца. За это время ученые отобрали порядка 1200 проб воды и почвы, провели комплексный мониторинг территории и оценили динамику восстановления экосистем после прошлогоднего разлива топлива.

Во втором этапе Большой норильской экспедиции в полевых работах было задействовано два отряда – «Наземные экосистемы» и «Водные экосистемы». В их состав вошли 29 ученых СО РАН, хорошо знакомых со спецификой северных территорий. За несколько недель пешком, на вездеходах, водном транспорте и вертолетах участники БНЭ-2021 отработали несколько маршрутов общей протяженностью порядка 1400 километров. Всего было обследовано 50 контрольных точек. Самой северной и отдаленной от Норильска точкой стал район поселка Кресты на месте слияния рек Пясины и Дудыпты.

На каждом участке были отобраны пробы воды, почвы и донных отложений. Общая масса собранных в ходе второго этапа образцов составила 600 килограммов. Их передали в специализированные лаборатории для комплексных исследований. Полученные результаты сравнят со значениями прошлого года. После чего будут сделаны выводы о текущей экологической обстановке в районе Норило-Пясинской водной системы. При этом в ходе визуальных наблюдений ученые не обнаружили каких-либо следов нефтепродуктов севернее озера Пясино. А на самых ближних к Норильску участках специалисты отметили улучшение ситуации.

«Речь идет о пойме ручья Безымянный, прибрежной территории реки Далдыкан до ее впадения в Амбарную. Там мы визуально фиксировали нефтепродукты, но отметили резкое снижение их содержания в почвах и донных осадках по сравнению с прошлым годом. В целом динамика восстановления экосистем условно положительная однозначно. Природная способность к восстановлению экосистем достаточно высокая», - сообщил руководитель Большой норильской экспедиции, директор научно-исследовательского центра «Экология» СО РАН Николай Юркевич.

Оценкой состояния флоры и фауны занималась группа биоразнообразия, которая в этом году работала в расширенном составе. Представитель Центрального сибирского ботанического сада составил геоботаническое описание 80 участков. А специалисты из Института леса обследовали территорию до устья Амбарной, где изучили прирост древесины и определили плотность мелких млекопитающих и беспозвоночных.

«Методика единая, мы ее применяем везде. На участке 10 на 10 метров мы устанавливаем 40 специальных ловушек - это плашки Геро. Что касается мелких млекопитающих, то мы не заметили каких-то изменений их численности. И беспозвоночных тоже», - рассказал заведующий лабораторией техногенных лесных экосистем Института леса СО РАН Александр Шишкин.

Впервые в рамках Большой норильской экспедиции были проведены обширные гидрологические исследования. От ручья Безымянный и до озера Пясино было оборудовано 12 гидрологических постов. По итогам этих наблюдений будут получены точные характеристики водотоков. Среди других новинок - ихтиологические исследования. В их организации ученым помог представитель коренных малочисленных народов Крайнего Севера, имеющий лицензию на вылов рыбы. На двух точках на реке Пясино были пойманы и отобраны 30 особей нескольких видов.

«Это щука, хариус, сиг и валец. По первичным визуальным признакам рыба поврежденной не имеет, какого-либо воздействия на нее не выявлено. В частности, это также подтверждается и представителями общины КМНС. Сейчас эта рыба передана на дальнейшие анализы в научные институты», - отметил руководитель Большой норильской экспедиции, директор научно-исследовательского центра «Экология» СО РАН Николай Юркевич.

Помимо решения основных задач по объективной экспертной оценке состояния экосистем Таймыра БНЭ выполняет и прикладные функции. Большая норильская экспедиция за короткий срок стала новой эффективной площадкой для развития контактов и укрепления связей между ведущими специалистами СО РАН из разных областей. Ученые получили дополнительные возможности для обмена опытом в полевых условиях, для совместных исследований и разработок. Так, например, в рамках экспедиции начались испытания нового микробиологического препарата по очистке почв от углеводородов. А норильские и новосибирские ученые приступили к изучению и мониторингу мерзлоты. Для этого в районе Норильска в верхнем слое почвы на разных глубинах установили 50 датчиков. Специальные приборы в течение года 6 раз в сутки будут фиксировать температурные показатели.

«Будут собраны минимальные и максимальные температуры за год в почвах по разным глубинам. Также собраны фазовые переходы через ноль. То есть, будет оценен безморозный период, посчитана сумма биологически активных температур. Это один из ключевых показателей, от которого зависят условия для биологической рекультивации. Для Норильского промышленного района особенно важно отметить явления, связанные с потеплением. Определить, какой характер они носят: циклический или нет, антропогенный или не антропогенный. Эти вопросы актуальны для всей

Арктики!» - сообщил руководитель отряда БНЭ-2021 «Наземные экосистемы», ведущий научный сотрудник Института почвоведения и агрохимии СО РАН Денис Соколов.

После завершения второго этапа БНЭ-2021 в устье Амбарной началась активная фаза рекультивации земель. Первичную оценку их эффективности ученые дадут уже в ходе третьего этапа экспедиции, который стартует в середине сентября. Планируется, что в завершающей стадии исследований примут участие около десяти специалистов СО РАН. Они также отберут пробы воды для гидрохимических анализов и проведут более детальную ихтиологическую экспертизу.

Основными направлениями исследований второй Большой норильской экспедиции в этом году являются поверхностные воды, почвы и донные отложения, растительность и животные, многолетнемерзлые грунты. На протяжении шести месяцев, с июля до ноября - декабря, запланированы полевые исследования маршрутами по рекам Далдыкан, Амбарная, Пясино, озеру Пясино, а затем этап лабораторных работ. Отряды ученых составлены из специалистов 11 исследовательских институтов Норильска, Якутска, Иркутска, Красноярска, Новосибирска, Томска и Барнаула.

В прошлом году СО РАН впервые за последние годы направило на Таймыр по приглашению "Норникеля" большую научную экспедицию для масштабного изучения территории и оценки влияния разлива топлива на Норильской ТЭЦ-3 на окружающую среду.