

## Большая Норильская идет по рекам Таймыра

Два полевых отряда сибирских ученых обследуют течение и поймы Далдыкана и Амбарной, пострадавших год назад от разлива нефтепродуктов, в ходе второй комплексной экспедиции, которая организована Сибирским отделением РАН и ПАО ГМК «Норникель».

Помимо работ в местах загрязнений ученые отрядов «Водные объекты» и «Наземные экосистемы» проводят отбор проб и измерения на фоновых площадках, ситуацию на которых тоже будут сравнивать с прошлогодней. Как и летом 2020 года, биоценозы фоновых локаций богаче ранее загрязненных. «Здесь больше мхов, лишайников, сосудистых растений, — комментирует по ходу наблюдений доктор биологических наук Михаил Юрьевич Телятников из Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. — Больше живых деревьев: ели, березы, осины, прежде всего лиственницы. На точке выше впадения Далдыкана в Амбарную встретился куст красной смородины, несъедобные грибы и четыре вида бобовых. В целом на площадках зоны загрязнений наблюдается максимум 15 видов любых сосудистых растений: как правило, это ива и несколько злаковых, а на фоновых — до 40. Но такую разницу нельзя объяснять только одним разливом дизтоплива, характер нарушений здесь носит комбинированный и многолетний характер. В целом картина коррелирует с ситуацией прошлого года».

В поймах Далдыкана и Амбарной зоологи Института леса им. В.С. Сукачёва (обособленное подразделение ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН») выставили 80 ловушек на мелких млекопитающих — всего таких приспособлений используется 210. Заведующий лабораторией техногенных лесных экосистем ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН доктор биологических наук Александр Сергеевич Шишкин сразу подчеркнул, что нынешний год выдался тяжелым, «неурожайным» для грызунов: «В этом регионе погодные условия, особенно температурные амплитуды, воздействуют на численность их популяций намного сильнее, чем все выбросы и разливы вместе взятые».

«Мы отслеживаем это по количеству основных мышеедов. Если год назад на определенной территории мы встречали гнезда мохноногих канюков (хищная птица — прим. ред.) на расстоянии примерно шесть километров друг от друга, то нынче на том же маршруте нашли только два. Такая ситуация говорит о резком снижении кормовой базы, как и тот факт, что в зоне среднего аэротехногенного поражения мы пока поймали всего шесть полёвок разных видов — и всё. Вторым естественным фактором колебаний

популяции грызунов является масштаб половодья, — пояснил А. Шишкин. — Кстати, в прошлом году мы проводили паталогоанатомические работы с отловленными особями, но никаких изменений в связи с разливом нефтепродуктов не обнаружили».

«В экспедиционную программу нашего института в этом сезоне добавилась задача определить изменения прироста деревьев, вызванные техногенным воздействием, неважно каким, — добавил красноярский ученый. — Основным материалом служат фотоснимки, основным инструментом — специальные программы для их анализа. Мы взяли динамику прироста на фоновых территориях, в зонах слабого и сильного поражения аэротехногенными выбросами, а сейчас дополняем данными по зоне разлива».

В составе отряда «Наземные экосистемы» второй год подряд работает и кандидат химических наук Юлия Станиславовна Глянцева из якутского Института проблем нефти и газа СО РАН. «Мы отбираем пробы почв, донных осадков и воды с целью изучения трансформации нефтяных углеводородов в сравнении с прошлогодними лабораторными результатами, — рассказала она. — Вторым направлением нашей работы является исследование микробиоты с целью выявления углеводородопоглощающих бактерий, перспективных для технологий биоремедиации нефтезагрязненных почв в условиях Норильского промышленного района». Юлия Глянцева сообщила, что из прошлогодних проб подобные микроорганизмы были уже выделены, и на их основе создан биопрепарат: в этом сезоне ученые планируют провести натурный эксперимент там, где есть хотя бы визуальные следы остаточных нефтяных загрязнений.

Ученые Института биофизики ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» входят в отряд «Водные объекты» и исследуют живой мир водоемов. Кандидат биологических наук Елена Сергеевна Кравчук: «Сегодня мы отбирали пробы воды и донных отложений, делали соскобы с камней на Далдыкане и Амбарной выше и ниже его впадения, чтобы оценить количество и состав планктона, водорослей и бентоса. Брели также образцы почвы и грунтов, чтобы провести ПЦР-анализ для выявления видового состава бактерий».

Несмотря на изобилие гнуса, биологи согласно методикам не вправе пользоваться репеллентами в процессе отбора проб, чтобы не внести в них посторонние вещества. Количество собранного материала уже измеряется

сотнями килограммов. Дальнейший маршрут Большой Норильской экспедиции продолжится на впадении Амбарной в озеро Пясино и вытекающей из нее Пясине, а также в некоторых других точках Таймыра.

**«Наука в Сибири»**

*Фото Андрея Соболевского*