

Будни Большой Норильской: пешком по воде и охота на зообентос

Участники крупнейшей научной экспедиции СО РАН и «Норникеля» на Таймыр обследуют места загрязнений 2020 года — устье реки Амбарная и южную часть озера Пясино.

«Теперь мы работаем на конечных участках речной сети, по которой в прошлом году распространялись разлившиеся с норильской ТЭЦ-3 нефтепродукты, — прокомментировал начальник полевого отряда «Водные объекты» кандидат геолого-минералогических наук Рустам Ильясович Тимшанов из Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН. — Собранные здесь пробы и проводимый на месте гидрохимический анализ позволят оценить в динамике эффективность боновых заграждений и ведущихся ликвидационных работ».

Река Амбарная расширяется перед впадением в озеро Пясино, поэтому несколько меняется методика работы гидрологов. Как пояснил заместитель директора барнаульского Института водных и экологических проблем СО РАН доктор биологических наук Дмитрий Михайлович Безматерных, ширина потока здесь фиксируется лазерным дальномером, а вертикали для измерения параметров течения проставляются с интервалом не в метр, как на малых реках, а через каждые 5-10 метров при 80-метровом расстоянии между берегами. Гидрохимики продолжают накопление проб воды из разных точек. В мелководной части озера Пясино сосуды заполняются не у берега, а путем высадки с аэроглиссера. Забор должен производиться вдали от него, чтобы избежать попадания малейших частиц топлива, поэтому каждый раз специалист отходит от борта по илистому грунту на 30-50 метров, тщательно ополаскивает емкости местной водой и ей же заполняет.

Специалисты Института биофизики ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» исследуют малые организмы, обитающие в воде и донных отложениях. Кандидат биологических наук Александр Павлович Толмеев рассказал, что в составе «водного» отряда действует группа по оценке состояния биоресурсов и его изменения по маршруту прошлогоднего истечения нефтепродуктов и в контрольных (фоновых) точках. «Год назад мы собирались очень быстро, можно сказать, по тревоге, и выехали на Таймыр, как только смогли, — поделился ученый. — Теперь у нас был запас времени, и мы подготовились лучше: увеличили количество точек до 15 и состав группы на двух человек, теперь нас шестеро. У нашей работы есть специфика — выделять из проб зообентос и обрабатывать его необходимо сразу, на месте. Уже через сутки он начинает погибать и, соответственно, становится незаметным в грунте, поэтому чем больше людей мы можем привлечь, тем качественнее станут наши данные».

Пользуясь непогодой, ученые приступают в палатке к «отлову» пинцетами зообентоса в кюветах с донным грунтом, подливая в них чистую воду и подсвечивая фонариками. «Макрзообентос размером от 1-2 миллиметров — основной корм практически всех местных промысловых видов рыб, и по его обилию и разнообразию мы косвенно можем судить о состоянии ихтиофауны в целом, — комментирует Дмитрий Безматерных. — Есть конкретная методика оценки ущерба рыбному хозяйству по его кормовой базе. В целом же мы говорим о методах биоиндикации, когда состояние экосистем оценивается по

численности, видовому составу, структуре и функционированию отдельных сообществ и популяций организмов, например, как у нас, планктона и бентоса. В отличие от химических методов, которые нацелены на выявление конкретных поллютантов, здесь результатом становится интегральная оценка экологического состояния водного объекта. Ведь нам важнее знать не какое вещество в какой концентрации находится в водоеме, а насколько среда обитания безопасна для живых существ, включая человека».

(на персональном фото — кандидат биологических наук Инна Ивановна Морозова из ИБФ ФИЦ КНЦ СО РАН)

«Для корректности сравнения с прошлым сезоном важно отрабатывать одни и те же точки и использовать неизменные методики, — подчеркнул Александр Толмеев. — Год назад мы просто фиксировали состояние макрозообентоса — олигохет (малощетинковых червей), хирономид (личинок комаров-звонцов) и других групп — в местах загрязнений разной тяжести в сравнении с фоном, теперь мы увидим, как зообентос перезимовал, размножился ли, изменилось ли как-либо количество видов. Если мы встретим моллюсков, то очень обрадуемся, поскольку они свидетельствуют о более высоком классе чистоты воды. Исследования живых организмов мы дополняем анализом состава воды в местах их обитания — в частности, используем портативный зонд STD, фиксирующий температуру, электропроводность и глубину, вертушкой замеряем скорость течения».

«Если говорить о прогнозах, — обобщает А. Толмеев, — то возможны разные сценарии: по опыту близких к норильской экологических катастроф мы знаем, что на полное восстановление водных биоресурсов уходит несколько десятков лет». В сценарий же второго этапа полевых работ Большой Норильской экспедиции входят расширяющиеся и удаляющиеся от Норильска маршруты в течение августа.

«Наука в Сибири»

Фото Андрея Соболевского