

Большая Норильская экспедиция-2021 обследует окрестности ТЭЦ-3

Сибирские ученые ведут отбор проб и некоторые измерения вдоль ручья Безымянный и реки Далдыкан, по которым год назад проходил сток нефтепродуктов из аварийного резервуара.

В частности, начальник полевого отряда «Водные объекты» кандидат геолого-минералогических наук Рустам Ильясович Тимшанов из Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН вместе с младшим научным сотрудником ИНГГ СО РАН Сергеем Сергеевичем Волынкиным измеряли на месте ряд быстро изменяющихся параметров: температуру и прозрачность воды, ее окислительно-восстановительный потенциал и рН, насыщенность кислородом, карбонатами и гидрокарбонатами, удельную электропроводимость и цветность. «Цветность — это комплексный параметр, который формируется за счет многих факторов: например, наличия гумусовых соединений, растворенных форм металлов, которые так или иначе окрашивают воду, — конкретизировал Рустам Тимшанов. — По методике воду нужно отфильтровать от взвесей, поместить кювету с водой в фотометр и измерить ее оптическую плотность».

«Удельная электропроводность свидетельствует о наличии в воде солей, — пояснил суть другого показателя Р. Тимшанов. — Известно, что дистиллированная вода является хорошим диэлектриком, а проводимость обусловлена растворенными в ней минеральными веществами. Их концентрацию мы оцениваем в полевых условиях кондуктометрически через электропроводность воды». Прозрачность воды ученые исследуют с помощью диска Секки — стандартного устройства, опускаемого в воду. Глубина, на которой он становится невидимым, и является сравнимым показателем уровня проницаемости света. Отдельно ведутся работы по отбору образцов донных отложений, которые будут исследоваться в лабораториях, как и пробы воды — полевыми измерениями работа с ними не ограничивается.

В отличие от первой экспедиции, в полевую программу 2021 года включены гидрологические измерения. Как рассказал заместитель директора Института водных и экологических проблем СО РАН доктор биологических наук Дмитрий Михайлович Безматерных, вместе с ведущим инженером этого института Михаилом Сергеевичем Губаревым они ведут на водотоке съемки его основных показателей: ширины, глубины и скорости. «Эти данные

помогут определить расход воды и, соответственно, зная концентрации вредных (и не только) веществ, мы в итоге сможем рассчитать их сток», — пояснил Д. Безматерных.

Отряд «Наземные экосистемы» отбирает образцы почв и растений для изучения в лабораториях. «Как и наши коллеги, мы пройдем по всем точкам прошлого года, — сообщил руководитель этого отряда доктор биологических наук Денис Александрович Соколов из Института почвоведения и агрохимии СО РАН.— Нам важно оценить состояние биоценозов и состав почв в динамике, в сравнении с минувшим летом, когда они подверглись загрязнению нефтепродуктами». В частности, с одного квадратного метра земли в определенных локациях срезаются все травянистые растения, чтобы ученые смогли оценить уровень их продуктивности. «Если не брать в расчет участок рекультивации вблизи ТЭЦ-3, где работала техника, — поделился доктор биологических наук Михаил Юрьевич Телятников из Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, — визуально состояние растительности не отличается от прошлого года. По крайней мере, на мой взгляд, оно не ухудшилось».

В конце июля — начале августа полевые отряды Большой Норильской экспедиции-2021 повторяют маршруты прошлого года, собирая лабораторный материал и проводя измерения в расширенном диапазоне.

«Наука в Сибири»

Фото Андрея Соболевского