

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫЕЗДНОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА ПО ПОЛЯРНЫМ ПОЛЕВЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

9–11 июня 2014 г. на полевой базе «Ладога» ААНИИ прошла выездная школа-семинар для молодых ученых по теме «Полевые методы гидрометеорологических и палеогеографических исследований полярных регионов Земли». В школе приняли участие 24 студента из Санкт-Петербургского государственного университета, Государственной полярной академии, Российского государственного гидрометеорологического университета, Иркутского государственного университета, Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена и Института водных проблем Севера КарНЦ РАН (г. Петрозаводск), в том числе 5 сотрудников отдела подготовки кадров ААНИИ и 3 студента международной магистерской программы ПОМОР — Полярные и морские исследования (СПбГУ). Нужно отметить, что после размещения на сайте ААНИИ объявления о проведении школы-семинара уже через неделю в оргкомитет поступило гораздо больше заявок, чем предполагалось. Это, на наш взгляд, говорит о довольно большом интересе молодежи к арктическим исследованиям.

В программу школы-семинара входили установочные вводные лекции, но, в большей степени, это были практические занятия непосредственно на природных объектах. Ввиду удачного месторасположения полевой базы в рамках

программы школы удалось реализовать ряд занятий по научным направлениям, которые широко используются в практике полярных исследований, а именно по океанологии, гидрологии суши, гидрохимии, метеорологии и актинометрическим наблюдениям, палеогеографическим исследованиям и гидробиологии.

Полевые работы проводились на Ладожском озере, р. Морье, оз. Озерко (местное название оз. Черное) и на болотном массиве вблизи этого озера. Таким образом, были охвачены почти все виды арктических ландшафтов: река, озеро, болото, море (в качестве моря выступало Ладожское озеро). Безусловно, сложно было найти в Ленобласти типичные арктические тундры и лед в середине июня, т.е. можно сказать, что школа была направлена на обучение молодых кадров работе в поле в короткое полярное лето.

Преподавателями школы являлись сотрудники ААНИИ, многие из которых имеют опыт преподавания в СПбГУ: сотрудники ОШЛ канд. геогр. наук И.В. Федорова, канд. хим. наук Е.Д. Добротина, В.М. Томашунас и Р.Е. Власенков; сотрудники отдела географии полярных стран д-р геогр. наук Д.Ю. Большианов, канд. геогр. наук Г.Б. Федоров, канд. геогр. наук А.А. Екайкин; сотрудники отдела океанологии Е.В. Блошкина, А.Е. Новихин, Н.К. Шумская и канд. биол. наук В.В. Поважный; сотрудник отдела взаимодействия океана и атмосферы канд. геогр. наук Б.В. Иванов; аспиранты ААНИИ А.А. Четверова

(ОШЛ) и Т.В. Скороспехова (ОГПС). Отметим, что все преподаватели работали на добровольных началах, но с большим энтузиазмом и профессионализмом.

В течение 2,5 дней проведения школы-семинара молодые будущие полярники познакомились с методами полевых измерений на водных объектах суши и особенностями метеорологических исследований, с методами полевых океанологических и палеогеографических исследований, методикой гляциологических и геохимических работ в снежных шурфах в условиях Центральной Антарктиды, методами полевых гидрохимических исследований на реках, озерах, болотах и морях, методическими аспектами измерения суммарной, прямой и отраженной солнечной радиации с помощью стандартных актинометрических датчиков сети Росгидромета.

Особое внимание на лекциях было уделено специфике полевых исследований в суровых условиях: работы со льда, работы в зимний период, работы в период арктического лета и летнего сезона в Антарктиде, а также использованию современных приборов для полевых измерений. Были отражены также и ключевые особенности функционирования пресноводных и морских экосистем. Гидрохимические работы включали в себя знакомство со спецификой работ с маломерных плавсредств,



Участники летней школы-семинара на полевой базе «Ладога» ААНИИ, июнь 2014 г.

на судах и со льда, различные виды анализов проб на борту, пробы «первого дня», виды анализов в стационарной лаборатории, подготовку к гидрохимическому отбору и анализу проб, порядок и способы отбора проб для определения различных параметров, методы консервации проб, особенности хранения и транспортировки.

Полевые работы включали в себя:

- измерения на реках: установку лодочной переправы через реку, измерение глубин на поперечном профиле реки, измерения расходов воды реки различными способами, разбивку водомерного поста, определение уровня воды, измерение уклона водной поверхности, отбор проб воды и наносов, определение элементов речной долины;
- измерения на озерах: батиметрическая съемка озера, отбор и консервирование гидрохимических проб воды для различных видов анализов, отбор озерных донных отложений; гидрохимические экспресс-анализы при помощи портативных приборов; отбор фито- и зоопланктона планктонной сетью;
- измерения на болотах: определение видов болотных микроландшафтов, особенности залегания и режима грунтовых / болотных вод, определение типичной болотной растительности и типа торфа, специфика отбора проб болотных вод и отбор торфяного ядра для палеогеографических и палеоэкологических исследований;
- метеорология и актинометрия: организация временного пункта актинометрических наблюдений,

проведение серии непрерывных и маршрутных измерений суммарной радиации и эпизодических измерений прямой радиации, расчет альбедо, работа с автоматической метеостанцией;

– физическая океанология и гидрохимия океана: выполнение океанографических наблюдений при помощи многопараметрического (температура, кондуктивность/соленость, мутность воды) зонда, отбор проб воды тросовым батометром с грузом, фиксация проб кислорода.

В специально оборудованной для целей школы-семинара гидрохимической лаборатории студенты обучались гидрохимическим лабораторным исследованиям: экстракции проб воды четыреххлористым углеродом с целью последующего определения концентрации нефтеуглеводородов (методом ИК-спектроскопии); фильтрованию проб воды через различные фильтры с целью последующего определения хлорофилла «а», взвешенного вещества и CDOM (окрашенного растворенного органического вещества); консервации проб воды подкислением.

В рамках школы-семинара был проведен вечер — показ кинофильмов со съемками полярных экспедиций, на котором преподаватели-сотрудники ААНИИ рассказывали участникам о специфике полевых работ. Была организована экскурсия в Музей «Дорога жизни», который находится в том же поселке Осиновец, что и полевая база «Ладоба». (Музей посвящен подвигу воинов Ленинградского флота, Ладожской военной флотилии, героев так называемой «Дороги жизни» — военной коммуникации через южную часть Ладожского озера, по которой осуществлялась связь Ленинграда со всей страной в период блокады города во время Великой Отечественной войны. *Примеч. редакции*).

В заключительный вечер были проведены интерактивные ролевые игры для сплочения коллектива участников. Вечер закончился песнями на полярную тематику под гитару. Нужно отметить, что все ребята с большим удовольствием и азартом включались не только в работу, но и в участие в веселых конкурсах. Зато ни один участник не курил и во время полевых работ под дождем не заболел!

Для совершенствования дальнейшего проведения подобных мероприятий по окончании школы-семинара был проведен опрос среди участников, на



Б.В. Иванов читает лекцию по изменению климата в Арктике.

котором задавались вопросы о необходимости продолжения проведения данной школы, о недостатках и положительных моментах в организации семинара. Участникам было также предложено оценить работу преподавателей, качество проживания и питания на базе. Результаты опроса показали, что все участники поддерживают продолжение школы, причем некоторые (25 % респондентов) отмечают необходимость проведения зимней школы с обучением приемам научно-исследовательской работы именно со льда, т.е. максимально приближенно к полярным условиям. Участники также предложили увеличить продолжительность курса школы для более равномерного распределения учебно-практической нагрузки. Высоко было оценено организованное общественное питание студентов, за что отдельное спасибо зам. начальнику полевой базы «Ладоба» Е.И. Новохатскому. Из пожеланий ребят стало также понятно, что им очень хотелось встретиться на школе-семинаре с «настоящими полярниками», как на картинках, — с бородатыми, с обледеневшими бровями, в тулупах и шапка-ушанках. Вспоминаются слова из студенческой песни «Северное сияние» (с сайта Павла Бернштама «Фольклор советских студентов» <http://folklor.kulichki.net>):

Север — это холодно, север — это глухо.
 Это ж на три года ни слуха и не духа.
 Это самолетом тысяч за семь небесами.
 Север — это бороды с веселыми глазами.

Будем надеяться, что в следующей школе-семинаре для молодых полярных исследователей примут участие «матерые» альтруисты-полярники. Хотя, судя по тому, что в школе-семинаре девочек приняло участие в два раза больше, чем мальчиков, а из преподавательского состава женщины составляли половину, скоро полярные песни нужно будет переделывать так же, как и стереотипы.

Обучение работе с батометром Нискина.



Проводимый в настоящее время ремонт территории полевой базы и планируемое для закупки новое лабораторное оборудование и собственный катер для работ на Ладожском озере позволят в дальнейшем расширить круг возможностей для обучения и воспитания будущего поколения полярных исследователей.

*И.В. Федорова,
 Р.Е. Власенков
 (ААНИИ).
 Фото из архива ОШЛ*