

Зарубежная экспедиция проведена сотрудниками Института цитологии и генетики по поиску генетического разнообразия диких пшениц и их сородичей в районах автохтонного земледелия — Галилее, Антиливане и Центральном нагорье Израиля. Израиль является одним из центров формообразования диких пшениц-двузернянок и ряда видов-сородичей пшениц. В ходе экспедиции был выполнен поиск и сбор семян диких пшениц, выяснены границы и особенности распространения их видов в горных и предгорных районах страны. Дальнейшее генетическое их изучение будет способствовать решению вопросов филогении и процессов, происходящих при введении в культуру пшениц.

Решению другой актуальной проблемы были посвящены экспедиционные работы Института химической биологии и фундаментальной медицины — это создание представительной коллекции искосовых клещей из разных экологических мест обитания на территории Сибири с целью последующего инструментального анализа генетического разнообразия клещей и переносимых ими патогенов. Работы проведены на территории Горного Алтая, Новосибирской и Кемеровской областей. Создана представительная коллекция эпидемически значимых видов искосовых клещей, начато исследование их генетического разнообразия.

Специалисты Института археологии и этнографии предприняли серию археологических и этнографических экспедиций по изучению древнего прошлого, а также этнографии аборигенного и русского населения Евразии. Замечательные научные результаты были получены при изучении многослойных культурных остатков плейстоценовых толщ Денисовой пещеры и стоянки пещерного типа Карама в Горном Алтае. В Барабинской лесостепи открыт и исследован погребальный комплекс неолитической эпохи, возраст которого исчисляется 8 тысячами лет. Новый грандиозный курган хунну был исследован в Монголии на могильнике Ноин-Ула. Особенно важно подчеркнуть, что практически все полевые исследования археологов Сибирского отделения сопровождаются мультидисциплинарными работами ученых-естественников — геологов, геофизиков, генетиков, биологов. Такой опыт существенно обогащает наработки специалистов еще до их лабораторного осмысления.

Этнографы провели исследования на ряде совершенно уникальных мансийских священных мест в низовьях р. Оби, где почитаются тотемные предки-покровители в орнитоморфном облике. Традиция почитания предка-покровителя в образе филина уходит в глубокую древность, в свидетельством чему являются находки средневековых бронзовых фигурок птиц в современных домашних святилищах манси.

Крайне важными для развития Сибири являются исследования Института экономики и организации промышленного производства, в том числе и экспедиционные, посвященные непосредственному изучению деятельности промышленных предприятий. В прошедшем году специалисты ИЭОПП совместно с сотрудниками Института географии и Института систем энергетике провели исследования в южных районах Красноярского края с целью прогнозирования развития проблемных регионов Азиатской России. Экспедиция проходила по Березовскому, Курагинскому, Шушенскому, Ермаковскому, Балахтинскому районам, городам Сосновоборск, Минусинск, Черногорск, Абакан. В ходе экспедиции были проведены встречи с главами администраций данных районов, с руководителями нескольких крупных предприятий, были выявлены проблемы и возможные перспективы развития региона в сфере экономики, энергетики, социального развития. Результаты исследований помогли более реалистично рассмотреть потенциальные возможности территорий с разных точек зрения: наличие балансовых или ресурсных запасов полезных ископаемых, инфраструктурную обеспеченность (энергетическую, транспортную, социальную) территорий возможного промышленного развития, обеспечение трудовыми ресурсами предполагаемых производств или возможностями их привлечения. Научным сотрудникам института сибирского отделения экспедиция даёт возможность более взвешенно участвовать в разработках стратегий развития сибирских территорий.

Более половины средств экспедиционных работ 2012 года было израсходовано институтами наук о Земле, экспедиционные исследования провели 260 полевых отрядов. География и тематика работ тра-

диционно обширны, наиболее масштабные исследования провели Институт нефтегазовой геологии и геофизики — по изучению региональной геологии и геодинамики, палеонтологии и стратиграфии, внутреннего строения земной коры и мантии геофизическими методами на территории от юга Сибири до побережья моря Лаптевых; Институт геологии и минералогии — по геодинамике и изучению вещественного состава и строения земной коры и мантии, закономерностей размещения и генезиса месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе алмазов, редких и благородных металлов, на территории Южной Сибири, Якутии, Дальнего Востока, Казахстана и Монголии. Сотрудники Института горного дела, Института угля и Института горного дела Севера провели серию экспедиционных работ на шахтах, рудниках и карьерах Алтая, Кузбасса, Хакасии, Красноярского края, Якутии с целью изучения состояния горных массивов при добыче полезных ископаемых, проверке методов интенсификации их добычи и обогащения. Учёными Института геохимии, Института земной коры, Геологического института, Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов, Института природных ресурсов, экологии и криологии проведен целый ряд комплексных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, геоморфологических и палеоклиматических исследований обширной территории Восточной Сибири, Забайкалья и Монголии. Специалистами Института криосферы Земли, Института мерзлотоведения, Института геологии алмаза и благородных металлов, Института проблем нефти и газа в ходе экспедиционных работ получен ряд новых результатов по геологии и месторождениям полезных ископаемых, географии и реакции ландшафтов на климатические изменения обширной территории Российского Севера — от полуострова Ямал до Магаданской области.

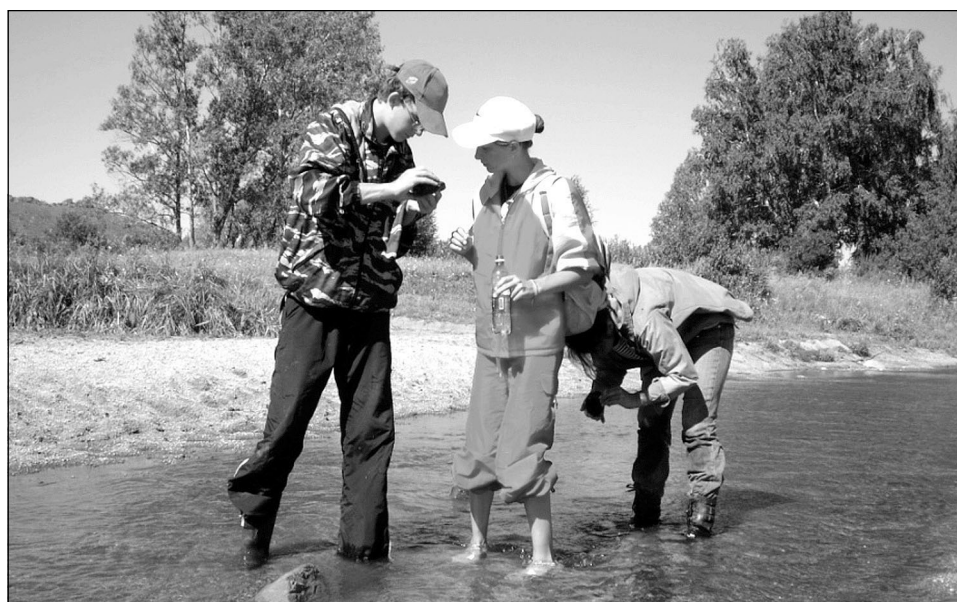
В 2012 году по предложению Комиссии по экспедиционным работам Президиум СО РАН целевым образом поддержал исследования «на стыке наук» — комплексные междисциплинарные экспедиции, в работе которых на паритетных началах участвовали представители различных научных направлений.

Наиболее масштабная междисциплинарная экспедиция проведена на Камчатке. Эта экспедиция явилась закономерным продолжением многолетних совместных исследований специалистов в областях микробиологии, генетики, катализа, геохимии, геологии нефти. В состав комплексной экспедиции вошли специалисты: Института цитологии и генетики, Института катализа, Института геологии и минералогии, Института нефтегазовой геологии и геофизики, Института химической биологии и фундаментальной медицины. Целью комплексных междисциплинарных научных исследований являлось получение новых данных о влиянии изменяющихся экстремальных условий на функционирование, биохимические, геохимические и физико-химические параметры гидротермальных систем, состав и биопродуктивность микробных сообществ, генерацию нефти в кальдере Узон.

Собранные в ходе экспедиции полевые наблюдения могут быть использованы при разработке научных основ биоготехнологических процессов, использующих экстремофильные микроорганизмы в качестве концентраторов редких, рассеянных и благородных элементов для создания нового поколения добывающих, каталитических и медико-технологических, отличающихся преимуществами по сравнению с традиционными химическими и биотехнологическими процессами, выяснения генетической природы нефтепроявлений в кальдерах вулканов Камчатки и установления закономерностей нефтегенерирующих процессов, роли микроорганизмов и катализаторов в образовании и деградации углеводородов.

Менее масштабная, но не менее значимая междисциплинарная экспедиция с международным участием была проведена в Западной Монголии. Она посвящена изучению геологии, гидрохимии и оценке рудогенерирующего потенциала гидрологических объектов. Аридные климатические условия Западной Монголии способствуют процессам химического выветривания горных пород, приводящим к естественному обогащению и концентрированию переносимых водными потоками элементов, наибольший практический интерес из которых представляют уран и литий.

В работе экспедиции 2012 года приня-



ли участие специалисты Института химии твёрдого тела и механохимии, Института геологии и минералогии, Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики, Института химической кинетики и горения, Института геологии и минеральных ресурсов Монгольской академии наук. В ходе экспедиционных работ, явившихся продолжением начатых в 2008 году исследований, отобраны пробы озёрных и речных вод, донных осадков и солевых отложений из 66 гидрохимических объектов Западной Монголии. Были продолжены мониторинговые исследования по составу воды урановых (Шазгай-нур, Хаар-ус-нур) и литиевых (Давсан-нур) озёр, исследованы источники накопления урана. Кроме того, впервые для озёр Западной Монголии произведен отбор кернов донных осадков на глубину до 1—1,5 м. Исследование кернов ведется с помощью комплекса физико-химических и аналитических методов, полученные данные позволят уточнить схему накопления урана и лития в исследованных озёрах. Полученные данные важны как для оценки гидроминеральных ресурсов Западной Монголии, так и для изучения механизмов накопления отдельных элементов в аридном климате.

Традиционным направлением поддержки СО РАН является финансовая помощь в организации учебно-исследовательских экспедиций Станции юных натуралистов. В 2012 году проведено две таких экспедиции. Юные экологи лаборатории экологического воспитания Института цитологии и генетики изучили природные механизмы самоочищения водной экосистемы и механизмы поддержания экологического равновесия реки Бердь в Присалярье (Маслянинский район Новосибирской области). Были исследованы видовая структура сообществ макрозообентоса, видовая структура сообществ макрофитов, оценено качество воды по биоиндикаторным видам. По результатам исследования можно констатировать устойчивую реализацию функций самоочищения и саморегуляции. В реализации биологических механизмов самоочищения воды основную роль играют фильтраторы из различных таксономических групп макрозообентоса, а именно — личинки мошек и двусторчатый моллюск беззубка рыба. Анализ воды по биоиндикаторным видам макрозообентоса даёт основание оценить состояние воды в реке Бердь как умеренно загрязнённое, причём загрязнение естественного характера, происходящее в результате умеренной естественной эвтрофикации реки.

Экологическое состояние обследованного участка реки — благополучное.

Кружковцы клуба «Юный геолог» при частичной поддержке Сибирского отделения получили возможность изучить процессы магматизма, метаморфизма и минералообразования в уникальной геологической провинции — северо-восточной части Балтийского кристаллического щита и Кольской щелочной провинции (Карелия и Кольский полуостров). Кристаллические щиты — выходящие на поверхность фрагменты нижних частей земной коры, сложенные древнейшими докембрийскими породами, их исследования позволяют понять строение и историю формирования континентов. В пределах нашей страны расположены три таких щита (Балтийский, Алданский, Анабарский), из них именно Балтийский щит характеризуется наилучшей обнажённостью и степенью изученности. Юными геологами проведен ряд геологических маршрутов, изучены минералогические и петрографические ассоциации горных пород и руд уникальных месторождений Кольского полуострова, собраны коллекции образцов по каждому объекту. Необходимо добавить, что экспедиция сибирских школьников на Кольский полуостров была с воодушевлением и интересом воспринята учёными Кольского научного центра РАН, это событие было отмечено специальной публикацией в научно-популярном журнале Геологического института КНЦ РАН «Триетта» (№ 3 за 2012 год).

Объём финансирования целевой поддержки экспедиций Сибирского отделения на 2013 год составляет 28 млн рублей. Очередной конкурс поддержки полевых работ стартовал 14 февраля, а его итоги будут подведены к концу марта. Мы не сомневаемся, что новый экспедиционный сезон приведет к замечательным находкам и открытиям в самых разных направлениях научного знания.

На снимках:
— экспериментальные исследования радиобioфизической экспедиции «Саяны-2012», экспедиция ИФМ СО РАН;
— расчистка неолитических захоронений на могильнике Венгерова-2 в Барабинской степи, экспедиция ИАЭТ СО РАН;
— макушка вертикально погребенного дерева (сосна) в барханообразной доне ледово-лессовой формации на р. Вилюй, Якутия, экспедиция ИМЗ СО РАН;
— отбор проб на современном нефтяном поле вулканической кальдеры Узон, Камчатка, комплексная междисциплинарная Камчатская экспедиция;
— отбор проб воды для изучения экосистемы реки Бердь, Маслянинский район НСО, экспедиция лаборатории экологического воспитания СЮН.