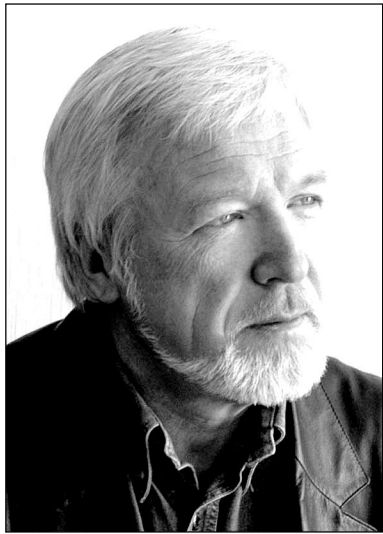


ИЗ ПЕРВЫХ РУК



В.И. Молодин
академик

Итоги конкурса экспедиционных работ институтов СО РАН в 2012 году

Изучение Сибири, её природных запасов, прошлого и настоящего человека, флоры и фауны, климата и энергоресурсов, а также технических возможностей использования этих богатейших ресурсов во благо человека с минимизацией при этом воздействия на экологическую среду всегда являлись приоритетными для учёных Сибирского отделения Российской академии наук. Сибирь представляет собой уникальный полигон, на необъятных просторах которого ежегодно трудятся сотни экспедиций институтов СО РАН.

На заседании Президиума 14 февраля 2013 года были подведены итоги конкурса экспедиционных работ, проведенных институтами СО РАН в 2012 году. Целевая поддержка экспедиционных работ оказывается Сибирским отделением уже более 12 лет, и с каждым годом растёт число заявок, расширяются география и тематика экспедиционных исследований. В экспедициях участвуют традиционно геологи, археологи, биологи, а в последние годы к работам в поле всё больше обращаются физики, химики, математики, добывая новые знания не только в лабораториях.

В 2012 году в рамках целевой поддержки Президиумом СО РАН были профинансированы 284 заявки от 63 институтов СО РАН на общую сумму 28 млн рублей, что на 4 млн рублей больше, чем в 2011 году. В соответствии с задачами полевых работ средства поддержки были распределены между разными группами наук следующим образом: математика, механика и энергетика — 600 тыс. руб.; информационные технологии — 350 тыс. руб.; физические науки — 3,1 млн руб.; химические науки — 700 тыс. руб.; биологические науки — 3,2 млн руб.; общественные науки — 4,6 млн руб.; науки о Земле — 14,7 млн руб.

Экспедиционные работы провели 460 отрядов, что более чем на 10 % превышает показатели 2011 года (402 отряда). Общие затраты на экспедиции также выросли с

89,3 млн рублей в 2011 году до 99,4 млн рублей в 2012 году, причём 71,3 млн рублей были привлечены из источников вне бюджета СО РАН — грантов РФФИ и РГНФ, других фондов, Федеральных целевых программ. Практически удвоилось по сравнению с прошлым годом и финансовое участие иностранных партнёров — до 10,1 млн рублей. Необходимо отметить, что в приведенные отчётные цифры входят разрешённые правилами конкурса поддержки экспедиций финансовые источники, в действительности значительная часть экспедиций была дополнительно профинансирована за счёт интеграционных проектов СО РАН и хозяйственных работ, так что суммарный объём средств, потраченных на экспедиции институтами Сибирского отделения в прошедшем году, может приближаться к 200 млн рублей.

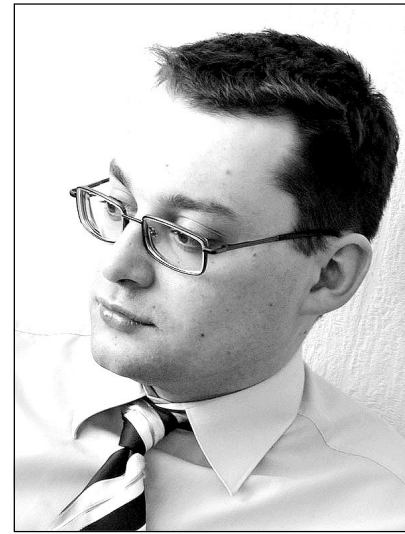
География проведенных экспедиций, как всегда, обширна — это вся территория Сибири, а также Дальний Восток, Монголия, Казахстан, Кольский полуостров, Северный Кавказ и даже Израиль. Разнообразна и тематика экспедиционных работ, в которых приняли участие институты всех Объединённых советов по направлениям наук. В последние годы всё большее значение приобретают комплексные междисциплинарные экспедиции, в работе которых участвуют представители разных наук — математики и геофизики, механики и геологи, археологи и

геофизики, химики с биологами и геологами. Мы имеем возможность привести лишь краткий, выборочный обзор проведенных экспедиций, демонстрирующих как полученные в отчётном году научные достижения, так и широкий спектр тематических направлений.

Сотрудники Института вычислительной математики и математической геофизики совместно с коллегами из Геологического института, Геофизической службы и Центра аэронавтики и геофизики Монгольской академии наук выполнили экспериментальные исследования вибросейсмического поля мощного виброисточника ЦВО-100 (100 тонн) с регистрацией колебаний на 500-километровом профиле «Байкал — Улан-Батор». Получены новые данные о формировании и распространении сейсмических волн от управляемого вибрационного источника в зоне Байкальского рифта и континентальной коры Северной Монголии. Результаты имеют важное значение для задач исследования строения земной коры в регионе и верификации существующих скоростных моделей.

Специалисты Института теплофизики продолжают исследования по развитию концепции применения в рекреационных зонах Прибайкалья и Горного Алтая энергообеспечивающих экологически чистых технологий теплонасосного теплоснабжения. В ходе исследований 2012 года в Прибайкалье была проведена апробация типовых схем теплонасосных установок (ТНУ) для теплоснабжения промышленных и социальных объектов в регионе, определены перспективные объекты для установки отечественных тепловых насосов мощностью до 100 кВт.

Сотрудники Института динамики систем и теории управления и Лимнологического института провели экспериментальные исследования механизмов подъёма глубинных вод для идентификации моделей кольцевых структур на льду озера Байкал. Несколько лет назад было предложено научное объяснение возникновения кольцевых структур, наблюдаемых на льду озера Байкал с орбитальных спутников с 2003 г., в результате круговых течений в верхних слоях воды. По результатам экспедиционных работ было выполнено математическое моделирование процессов распада газогидратов в донных отложениях в районах кольцевых структур и определение временных интервалов возможного образования кольцевых структур. Экспедиционные исследования 2012 г. подтвердили, что всплывающие из верхнего слоя донных отложений газовые гидраты могут являться причиной локальных апвеллингов и генерации кольцевых течений.



С.В. Хромых
кандидат геолого-минералогических наук

Учёные Института автоматизации и электротехники и Института нефтегазовой геологии и геофизики продолжили экспедиционные исследования по наблюдению современных движений земной коры и вариаций гравитационного поля в Байкальской рифтовой зоне и на Горном Алтае. В ходе работ проведена регистрация вариаций силы тяжести, наклонов и деформаций земной коры; в результате анализа зарегистрированных в сейсмоактивных районах вариаций силы тяжести предполагаются две возможные причины их происхождения, связанные с последствиями близлежащих землетрясений — вертикальные движения поверхности Земли в районе наблюдений и изменения плотности земной коры, обусловленные деформационными процессами.

Сотрудники Института космических исследований и аэронавтики продолжили многолетние ряды наблюдений геокосмофизических явлений в высоких широтах. Выполнено изучение полярных сияний, вариаций геомагнитного поля, проведены измерения параметров ионосферы методом вертикального зондирования, осуществлен радиофизический мониторинг грозовой активности на территории Якутии.

Сотрудники Института химии нефти продолжили исследования природных горючих сланцев в Центральной Монголии. Детальное изучение состава и свойств компонентов горючих сланцев в регионе является основой для определения их химического потенциала. Суммарное содержание растворимого в хлороформе (битумоид А) и спирт-бензоле (битумоид С) органического вещества и нерастворимого органического вещества (керогена) в изученных горючих сланцах колеблется от 12,5 до 19,3%. Такое содержание ОВ характеризует сланцы как промышленно выгодные для разработки. Высокое содержание водорода и низкие концентрации серы и азота являются благоприятными факторами для процессов сжигания горючих сланцев с получением качественного жидкого топлива.

Исследователи Новосибирского института органической химии провели очередную научную экспедицию по изучению эфиромасличной флоры юга Сибири, в этот раз в Юго-Западном Алтае — на территории Восточно-Казахстанской области. Изучена сезонная динамика накопления летучих метаболитов хвойных деревьев, зависимость состава летучих веществ душистых растений от экологических и климатических факторов, получены образцы для химических исследований и медико-биологического тестирования.

