

Геологический маршрут длиной 65 лет

Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук — один из старейших институтов Иркутского научного центра СО РАН. Он был создан в феврале 1949 года как Институт геологии Восточно-Сибирского филиала АН СССР, а в 1962 году преобразован в Институт земной коры, сначала СО АН СССР, а с 1991 года — СО РАН.

В годы активного освоения зоны БАМ численность сотрудников ИЗК составляла более 600 человек. В настоящее время (начало 2014 года) в институте трудится около 300 сотрудников, среди которых один академик, один член-корреспондент РАН, 27 докторов и 74 кандидата наук. Обучение в аспирантуре проходят 33 будущих молодых учёных.

В институте успешно развиваются научные школы, созданные выдающимися учёными СССР и России, в том числе основателями института: чл.-корр. АН СССР Н.А. Флоренсовым (неотектоника и геоморфология), чл.-корр. АН СССР М.М. Одинцовым (поисковая геология), чл.-корр. АН СССР В.П. Солоненко (сейсмогеология, инженерная геология), чл.-корр. АН СССР Е.В. Пиннекером (гидрогеология), академиком Н.А. Логачёвым (неотектоника, геология кайнозооя), академиком Ф.А. Летниковым (флюидный режим литосферы), чл.-корр. РАН Е.В. Склярковым (петрология, палеогеодинамика), профессором А.А. Тресковым (сейсмология).

Фундаментальные и ориентированные исследования ИЗК СО РАН: современное состояние и перспективы развития

В структуре института функционируют 13 лабораторий и аналитический центр, сотрудники которых выполняют исследования по двум основным научным направлениям: «Современная эндо- и экзогеодинамика. Геологическая среда и сейсмический процесс. Ресурсы, динамика подземных вод и геоэкология», «Внутреннее строение, палеогеодинамика, эндогенные процессы и флюидодинамика континентальной литосферы». Стабильно высокие научные результаты позволяют ИЗК на протяжении последних 10 лет постоянно занимать лидирующие (первое и второе) места в рейтинге институтов Отделения наук о Земле СО РАН. По итогам прошедшей в 2012 году аттестации ИЗК СО РАН был отнесен к институтам I категории.

В период с 2009 по 2013 г. сотрудниками института было опубликовано 625 статей в российских журналах и 149 — в зарубежных, в том числе в таких высокорейтинговых, как Science, Precambrian Research, Spectrochimica Acta, Episodes, Lithos, Geology и др. Кроме того, издано 53 монографии, 24 учебных пособия, 7 карт и 5 путеводителей экскурсий. За отчётный период в институте выполнялось 145 грантов РФФИ, 21 проект по программам фундаментальных исследований Президиума РАН и Отделения наук о Земле РАН, 27 интеграционных проектов СО РАН, 22 программы фундаментальных исследований РАН. Все эти показатели демонстрируют высокую научную активность сотрудников и признание их работ в мировом научном сообществе.

В связи с переходом в ФАНО в декабре 2013 года институту утверждён перечень государственных заданий на период 2014—2016 гг., финансирование которых будет осуществляться за счёт средств госбюджета.

Наряду с выполнением этих госзаданий, сформулированных с учётом сложившихся в институте научных коллективов и имеющейся приборно-аппаратурной базы, планируются открытие новых перспективных тем, актуальных в фундаментальном плане и имеющих существенную инновационную (прикладную) направленность: термохронология с использованием U-Th-Pb-Ne метода для датирования неотектонических событий, определения возраста поднятия к поверхности магматических интрузий (и кимберлитовых тел), фиксации начала процессов диагенеза, сопряжённого как с формированием низкотемпературных рудных месторождений, так и с преобразованием углеводородного вещества в осадочных бассейнах; развитие нефтегазового направления в части изучения докембрийского нефтегенеза (на базе созданной в ИЗК СО РАН в 2012 году новой лаборатории геологии нефти и газа); развитие методов сейсморазведки на акваториях Байкала и системы воздухоанализа ангарского каскада; разработка основ прогноза природно-климатических изменений на основе изучения многолетних рядов наблюдений за природными и социальными явлениями; возрождение рудной тематики, направленной на изучение процессов рудогенеза, в том числе



вопросов, касающихся формирования крупных и гигантских месторождений полезных ископаемых.

В части ориентированных (прикладных) исследований Институт земной коры высоко котируется в Сибири и в Российской Федерации в таких направлениях как:

- изучение потенциальной алмазоносности юга Сибирской платформы;
- тектонофизический анализ закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых;
- разработка рекомендаций по освоению месторождений полезных ископаемых;
- мониторинг безопасности среды обитания;
- геоэкологические и инженерно-геологические исследования под промышленные и инфраструктурные объекты;
- изучение сейсмичности Байкальского региона, в том числе проведение микросейсмического районирования и мониторинга сейсмического риска на критически важных объектах РФ (каскад ангарских ГЭС, АЭХК и др.), а также на территории Монголии;
- изучение гидроминеральных ресурсов Сибири (рассолов, лечебных и минеральных вод);
- поиск источников водоснабжения для населенных пунктов и промышленных объектов Восточной Сибири и др.

Серьёзные достижения в сфере прикладных исследований позволили институту выступать в качестве основного исполнителя в целом ряде масштабных НИР, среди которых следует упомянуть госконтракты с правительством Иркутской области по разработке стратегии развития минерально-сырьевого комплекса региона, а также реализацию мероприятий в сфере сейсмотехники и сейсмостойкого строительства. Накопленный опыт будет использован подразделениями ИЗК СО РАН в будущем для расширения масштабов и тематики ориентированных и инновационных исследований.

Научно-образовательная деятельность

На протяжении всей своей истории институт имел хорошо развитые связи с ведущими вузами Иркутска, в которых проводилась подготовка кадров по широкому спектру геологических специальностей. Подобная научно-педагогическая деятельность не теряет своей актуальности и в настоящее время. С целью совершенствования системы подготовки кадров и объединения исследований вузовской и академической науки в институте организован Научно-образовательный центр (НОЦ) «Геология и минеральные ресурсы Восточной Сибири» (2009 г.). В 2013 г. совместно с ИрГУ организован НОЦ «Комплексные геофизические, геологические и геохимические исследования». Созданы также совместные кафедры на базе Иркутского государственного университета: динамической геологии, тектонофизики, современной геодинамики, общей и космической физики (совместно с ИСЗФ СО РАН); на базе Национального исследовательского Иркутского государственного технического университета кафедра современной геодинамики и природных катастроф. С 2014 г. на базе созданных в вузах Иркутска кафедр начали работать три совместные лаборатории.

Институт имеет прямые договоры о сотрудничестве с Иркутским государственным университетом путей сообщения, с Российским государственным университетом фи-

зической культуры, спорта и туризма, а также присоединился к Договору о сотрудничестве между Иркутским научным центром СО РАН и ИГУ. Тесная связь ИЗК СО РАН с иркутскими вузами закреплена совместным выполнением целого ряда федеральных целевых программ (ФЦП). Для дальнейшего наращивания этих связей в 2013 году на базе ИЗК СО РАН оборудован блок специализированных помещений для чтения лекций и проведения практических занятий со студентами. На этих же площадях размещены совместные кафедры, лаборатории и отдел аспирантуры.

Учёные института не только читают курсы лекций, но и принимают активное участие в работе экзаменационных и диссертационных советов, работающих в вузах Иркутска, а также руководят дипломными проектами и регулярно организуют учебные, научно-ориентированные практики для студентов. Результат активной научно-образовательной деятельности — постоянное пополнение штата института выпускниками иркутских вузов, желающим посвятить себя научным исследованиям.

Международное сотрудничество

Развитие международной научной кооперации занимает важное место в научной и научно-организационной деятельности ИЗК СО РАН. Традиционно наиболее актуальное направление международного сотрудничества — взаимодействие с научными и образовательными организациями Монголии. Для наращивания объёмов совместных работ ИЗК СО РАН инициировал и реализовал создание стационара Эмээлт, расположенного вблизи г. Улан-Батора в Монголии. В краткосрочной перспективе этот стационар будет удовлетворять потребности большинства российско-монгольских экспедиций, выполняющих исследования в рамках совместного конкурса СО РАН и Академии наук Монголии.

За пять предыдущих лет (2009—2013 гг.) учёные института участвовали в 16 совместных международных проектах: с Национальным центром научных исследований Франции, Национальной академией наук Украины, Академией наук Монголии, Государственным фондом естественных наук Китая, Европейским институтом нелинейных исследований (Италия), а также работали напрямую с десятками зарубежных научных институтов и университетов. За этот же период сотрудники ИЗК 341 раз выезжали в зарубежные командировки в 30 стран мира и приняли у себя 146 зарубежных учёных из 23 стран. Приоритетной в институте является поддержка участия не только ведущих, но и молодых научных сотрудников в международных научных проектах, совещаниях, экспедициях и других формах развития международной научной деятельности.

Научно-организационная деятельность

Помимо научных исследований и выполнения образовательных и просветительских функций, институт ведёт активную научно-организационную деятельность, в частности организует и проводит многочисленные представительные всероссийские и международные научные совещания, которые собирают десятки и сотни участников со всех регионов страны, а также из стран дальнего и ближнего зарубежья. За

прошедшие пять лет в ИЗК СО РАН организовано 22 всероссийских и международных совещания.

С целью сохранения и развития существующих в институте научных школ и традиций были организованы научные мероприятия, посвящённые памяти основателей и выдающихся учёных ИЗК СО РАН: 80-летию со дня рождения академика Н.А. Логачёва, 100-летию со дня рождения чл.-корр. АН СССР М.М. Одинцова, памяти чл.-корр. РАН Е.В. Пиннекера и 110-летию со дня рождения д.г.-м.н. В.Г. Ткачука — основателя геотермического направления в институте.

С 2004 года на базе ИЗК СО РАН ежегодно проводится Всероссийское совещание «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса: от океана к континенту». Сотрудники института регулярно организуют российско-монгольские конференции по астрономии и геофизике, которые проводятся поочередно в ИЗК СО РАН, в Институте солнечно-земной физики СО РАН и в Исследовательском центре астрономии и геофизики Академии наук Монголии. С периодичностью один раз в два года в институте проходит молодёжная конференция «Строение литосферы и геодинамика», которая объединяет молодых учёных из различных регионов страны — от Карелии до Дальнего Востока.

Взгляд в перспективу

Завершая обзор основных результатов ИЗК СО РАН, достигнутых к 65-летию (за отчётный период 2009—2013 гг.), и планов института на ближайшую перспективу, необходимо кратко остановиться на вызовах, перед которыми в настоящее время поставлены все академические институты Российской Федерации. Как известно, начавшаяся в 2013 году реформа Российской академии наук в качестве основных критериев оценки научных организаций поставила во главу угла такие показатели, как количество и качество научных публикаций, средний возраст научных сотрудников, обеспеченность коллективов современным оборудованием, участие институтов в выполнении крупных российских и международных проектов. По всем этим показателям ИЗК СО РАН занимает достойное место среди институтов-лидеров страны, ведущих исследования в области наук о Земле.

Очевидно, что определенная корректировка научных направлений и структуры института будет неизбежна для повышения его международной конкурентоспособности и дальнейшего развития в быстро изменяющемся мире. Для того чтобы успешно пройти этот этап, удержать и усилить те позиции, которые обеспечены многолетним трудом целых поколений исследователей, работавших в ИЗК СО РАН, необходимо уже сейчас больше внимания уделять качеству проводимых исследований, их востребованности в мировом научном сообществе и в экономике государства, развитию международных связей, сохранению и расширению штата высококлассных специалистов, наращиванию приборно-аппаратурной базы, вовлечению в научный процесс молодых учёных, аспирантов и студентов, которые будут определять развитие института в средне- и долгосрочной перспективе.

Следующее пятилетие станет решающим в адаптации академических институтов к требованиям ФАНО и мировой научной среды, построенной на принципах жёсткой конкуренции. От того, как институты (в том числе, ИЗК СО РАН) подготовятся и пройдут эти испытания, напрямую зависит их выживание и дальнейшая судьба. Цитируя известного политического деятеля второй половины XX века, хотелось бы завершить статью его знаменитым лозунгом, актуальность которого для института сейчас несомненна как никогда ранее: «Цели ясны, задачи определены — за работу, товарищи!»

Д.П. Гладкочуб, директор ИЗК СО РАН, д.г.-м.н.; Р.П. Дорофеева, учёный секретарь ИЗК СО РАН, к.г.-м.н.

На снимке: — участники XI Совещания по международному проекту «3D геологические структуры и металлогения Северный, Центральный и Восточный Азия» и Международной полевой геологической экспедиции на Монголо-Охотский складчатый пояс (Байкал и Монголия), 2013 г.