

К 50-летию Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

Покуда извергаются вулканы

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН – правопреемник Института вулканологии, отмечает свой полувековой юбилей. В связи с этим полезно вспомнить о предыстории возникновения института и основных этапах его становления.

Институт вулканологии СО АН СССР был создан осенью 1962 года на базе Лаборатории вулканологии АН СССР, Камчатской комплексной экспедиции СОПС АН СССР и Камчатской геолого-геофизической обсерватории Сибирского отделения АН СССР. С его появлением развитие отечественной вулканологии пошло ускоренными темпами. Организатором и первым директором Института вулканологии в 1962–1966 годах был член-корреспондент АН СССР Б.И. Пийп, крупный ученый-вулканолог с мировой известностью, вице-президент Международной ассоциации вулканологии и химии недр Земли. После его безвременной кончины Институт вулканологии возглавил член-корреспондент АН СССР Г.С. Горшков (1966–1969), а затем (1969–1970) – доктор геолого-минералогических наук К.К. Зеленцов.

Первый период работы Института вулканологии (1962–1970) был ярким и плодотворным. Большинство сотрудников – недавние выпускники московских и ленинградских университетов и институтов, были молоды, полны сил и стремились к интересной работе. Многого не хватало: жилья, рабочих помещений, научного оборудования, но моральная и творческая атмосфера в коллективе были высокими. Жили дружно, работали с полной отдачей. Старшее поколение вулканологов щедро делилось опытом и знаниями с молодыми исследователями, был оптимизм и уверенность в будущем. Такой настрой в работе сказался на последующем быстром научном росте сотрудников и успехах института. В 1963 году его общая численность составляла 226 человек, в том числе научных сотрудников – 68, научно-технических – 85, докторов наук – 4, кандидатов наук – 9. Институт вулканологии с момента появления стал самым крупным научно-исследовательским учреждением на Камчатке. В 1970 году общая численность его сотрудников уже составляла 396 человек, в том числе научных сотрудников – 101, научно-технических – 148, докторов наук – 6, кандидатов наук – 36. За успехи в области вулканологии и подготовку высококвалифицированных научных кадров 13 марта 1969 года Указом Президиума Верховного совета СССР Институт вулканологии был награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

Ярким событием этого периода было катастрофическое извержение вулкана Шивелуч в 1964 году, успешно предсказанное по сейсмологическим данным и детально изученное сотрудниками института. В этот период проведено комплексное изучение Паужетского месторождения термальных вод, на котором затем была построена первая в стране геотермальная электростанция. Продолжались многолетние комплексные геолого-вулканологические исследования во всех вулканических зонах Камчатки, исследовалось развитие вулканического рельефа и новейшей тектоники, петрологии неоген-четвертичных вулканических пород. Успешно велись исследования поствулканических процессов.

В 1970 году директором института был назначен член-корреспондент АН СССР С.А. Федотов, который приступил к своим обязанностям с января 1971 года.

Следующий период работы института (1971–1990) был периодом его максимального расцвета. Кроме хорошо поставленного геологического направления, новое развитие получили геофизическое и геохимическое. В 1971 году созданы основные научные отделы: вулканизма и геологии, геофизики, геотермии и геохимии. Несколько позднее были организованы еще два отдела: сейсмологии и физико-химических методов исследований. Ускорился рост числа и уровня исследований, ряд разработок достиг лучшего мирового уровня, а некоторые превзошли его. Качественно укрепилась материально-техническая база. В 1973 году введено в строй новое здание института. Создавались стационары и полевые базы. Были построены новые жилые дома, получено новое научное оборудование, создана хозяйственная служба.

С 6 июля 1975 по 10 декабря 1976 года на Камчатке произошло знаменитое явление природы, названное Большим трещинным Толбачинским извержением. Для изучения этого уникального извержения была организована самая крупная в истории института Толбачинская комплексная экспедиция. В ее составе в трудных, подчас опасных условиях вели исследования около двухсот сотрудников в составе специальных

*...Пусть многие профессии важны.
Метеорологи предскажут ураганы,
Но вулканологи всегда будут нужны,
Покуда извергаются вулканы!*

Геннадий Карпов. Камчатка, 2011 г.

тематических экспедиций (геолого-геохимической, геодезической, геофизической и сейсмологической). Это извержение стало одним из самых изученных в мире. Отечественная вулканология поднялась на качественно новый, более высокий уровень.

Общая численность сотрудников института к 1975 году увеличилась до 512 человек. Вырос и укрепился международный авторитет института. Его директор член-корреспондент АН СССР С.А. Федотов в 1975 году был избран вице-президентом Международной ассоциации вулканологии и химии недр Земли (МАНХЗ), а в 1979-м – президентом МАНХЗ.

В 1976 году построено и введено в строй первое в стране специализированное для проведения комплексных вулканологических исследований, хорошо оснащенное научно-исследовательское судно «Вулканолог». В период с 1977-го по 1991 год проведено 41 рейс этого судна. В морских экспедициях изучались подводные вулканы и новейшие структуры морского дна в окраинных морях и островных дугах Тихоокеанского «огненного кольца». При этом особое внимание уделялось изучению подводных вулканов и тектонических структур на акваториях Курило-Камчатского региона. Именно здесь были получены наиболее интересные результаты, которые позволили существенно развить представления о закономерностях связей магматизма и геодинамики в островных дугах и окраинных морях. Рейсы НИС «Вулканолог» явились отличной экспедиционной школой для многих камчатских вулканологов, их российских и зарубежных коллег.

В 1970-е годы при участии сотрудников института было открыто и рекомендовано для разведки и освоения крупнейшее на Камчатке Мутновское месторождение парогидротерм с прогнозными ресурсами, обеспечивающими строительство ГеоТЭС мощностью 200 мВт.

В 1979 году вышел в свет первый номер журнала «Вулканология и сейсмология», пришедшего на смену «Вестнику вулканологических станций». В этом же году под руководством С.А. Федотова создан Совет по прогнозу землетрясений и вулканических извержений, который продолжает работать до настоящего времени. Сейсмологическая служба института была выделена в Камчатскую опытно-методическую сейсмологическую партию. В связи с возросшей угрозой разрушительного землетрясения, С.А. Федотов составил записку о необходимости сейсмоусиления зданий и сооружений в г. Петропавловске-Камчатском, поддержанную Президиумом АН СССР, ГКНТ СМ СССР. На ее основе было издано специальное распоряжение СМ СССР о необходимых мерах по снижению риска и возможных потерь от землетрясений в г. Петропавловске-Камчатском, которое положило начало работам по сейсмоусилению зданий и сооружений на территории города.

Следующий период работы института (1991–2003) – время тяжелых испытаний не только для камчатских вулканологов, но и для всей академической науки и страны в целом. Особенно тяжелым было начало 1990-х годов, когда само существование Академии наук стояло под вопросом. Процесс распада страны на «удельные княжества» как в капле воды отразился и на Институте вулканологии. Из его состава в 1991 году выделились в самостоятельные организации Научно-исследовательский геотехнологический центр и Институт вулканической геологии и геохимии. Позднее, в 1994 году, перешла в состав Геофизической службы РАН Камчатская опытно-методическая партия (в настоящее время – Камчатский филиал Геофизической службы РАН).

Начало проведения «радикальных экономических реформ» самым негативным образом отразилось на отечественной науке. Многократно сократилось бюджетное финансирование академических институтов, что привело к снижению престижа научных исследований, массовому оттоку научных кадров, в том числе с выездом наиболее способных исследователей в зарубежные научные организации. Почти полностью прекратилось пополнение периферийных академических институтов молодыми специалистами – вы-



пускниками ведущих российских вузов.

Несмотря на тяжелейшие условия для проведения научных исследований, камчатские вулканологи продолжали свою работу, опираясь, в основном, на финансовую поддержку местных органов власти, активно участвуя в выполнении договорных работ и международных проектов. Отметим наиболее значимые научные достижения этого периода. В издательстве «Наука» вышла из печати крупнейшая в истории отечественной и мировой вулканологии двухтомная монография «Действующие вулканы Камчатки» объемом 110 а.л. В январе-феврале 1991 года произошло explosивно-эффузивное извержение Авачинского вулкана. Было проведено комплексное изучение этого извержения и составлена карта вулканической опасности от извержений Авачинского вулкана для Петропавловско-Елизовской агломерации. Изучено пароксизмальное извержение Ключевского вулкана, произошедшее осенью 1994 года. Составлена карта вулканической опасности от извержений Ключевского вулкана для населенных пунктов Ключи, Козыревск и Майское. В январе 1996 года произошло подводное извержение в Карымском озере (кальдера Академии наук) и одновременно извержение Карымского вулкана. Это уникальное событие и его последствия были предметом тщательных вулканологических и экологических исследований на протяжении нескольких последующих лет. В апреле-мае 2001 года началась очередная активизация вулкана Шивелуч, которая завершилась сильным explosивным извержением. Оно было успешно предсказано по сейсмологическим данным и детально изучено «по горячим следам» в последующих вулканологических экспедициях.

В ноябре 2003 года постановлением Президиума РАН путем слияния Института вулканологии и Института вулканической геологии и геохимии создан Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН. Директором-организатором, а затем и директором института был утвержден доктор физико-математических наук Е.И. Гордеев, который в 2006 году избран членом-корреспондентом, а в 2008 году – действительным членом РАН.

В начале 2000-х годов бюджетное финансирование академических организаций несколько улучшилось. В 2006–2008 годах в рамках пилотного проекта реформирования Академии наук существенно (примерно втрое) увеличена заработная плата работникам академических организаций при одновременном сокращении (на 30%) количества сотрудников. При этом финансирование по другим статьям расходов было заметно сокращено. В настоящее время фонд зарплаты в Институте вулканологии и сейсмологии превышает 70 процентов его общего бюджетного финансирования. Остро не хватает средств на проведение экспедиционных работ, приобретение научного оборудования и материалов, на протяжении многих лет не проводится в необходимом объеме капитальный и текущий ремонт зданий института и Камчатской вулканостанции, стационаров и полевых баз.

В этих непростых условиях институт продолжал проводить исследования вулканических извержений и других природных явлений, на которые последнее десятилетие было особенно щедрым. Напомним лишь о некоторых из них. В 2005, 2007, 2008–2009 и 2009–2010 годах происходили терминальные эффузивно-эксплозивные извержения Ключевского вулкана. На вулкане Шивелуч, находящемся в стадии экстразивного извержения, ежегодно отмечалось по 2–3 explosивных извержения. На вулкане Безымянный ежегодно 1–2 раза в год происходили достаточно мощные explosивные извержения. Вулкан Карымский после извержения 1996 года практически непрерывно находится в состоянии повышенной активности и требует постоянного внимания вулканологов. В 2010 году началось извержение вулкана Кизимен, который выдал «на-гора» гигантский лавовый поток. Извержение этого вулкана продолжается до настоящего времени. 21 апреля 2006 года на севере Камчатки произошло сильное (M=7.8) землетрясение, вызвавшее 8–9

балльные сотрясения в районе поселков Тилички и Корф. Сотрудники института оперативно провели макросейсмическое обследование эпицентральной зоны этого землетрясения. 7 июня 2007 года в Долине Гейзеров произошла геологическая катастрофа – гигантская оползневая лавина сошла со склона долины и создала естественную дамбу в русле р. Гейзерной. В результате образовалось подпрудное озеро, затопившее часть гейзеров. Институт вулканологии и сейсмологии оперативно провел изучение этого грандиозного явления «по горячим следам» и в дальнейшем продолжал изучать его влияние на состояние и режим работы гейзеров. В ноябре 2006 и январе 2007 года в районе Средних Курил произошли два сильнейших землетрясения с магнитудами 8.3 и 8.2 соответственно; подтвердился долгосрочный сейсмический прогноз этих землетрясений, сделанный С.А. Федотовым.

На начало 2012 года общая численность сотрудников института составляла 277 человек, из них 122 – научные сотрудники, докторов наук – 16 (среди докторов наук два академика РАН), кандидатов наук – 42. Средний возраст докторов наук – 68,3 года, кандидатов наук – 60 лет.

Наряду с научными задачами, Институт вулканологии и сейсмологии на протяжении последнего десятилетия решал и другую, не менее важную проблему. Период «радикальных экономических реформ» оставил неизгладимый след в возрастной структуре научных коллективов академических организаций. Негативные последствия сложившегося возрастного дисбаланса в российской науке еще предстоит ощутить в полной мере в ближайшее десятилетие, несмотря на предпринимаемые меры по исправлению этой тяжелой ситуации. Одна из таких мер – подготовка молодого пополнения собственными силами на базе региональных вузов. Несмотря на ряд явных недостатков такого способа подготовки научных кадров, он остается пока наиболее реальным и эффективным средством исправления ситуации.

В 2001–2002 годах в Камчатском государственном педагогическом университете (ныне – Камчатский государственный университет (КамГУ) им. Витуса Беринга) при активной поддержке Камчатского научного центра ДВО РАН были открыты две специальности геолого-геофизического профиля («геофизика» и «геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»), и на базе кафедры географии создана кафедра географии, геологии и геофизики. Открытие этих специальностей на Камчатке было вынужденным шагом, призванным хотя бы частично решить кадровую проблему стремительно «стареющих» региональных научных и производственных организаций геологического направления, в том числе и дислоцированных в регионе институтов Российской Академии наук. С момента создания кафедры по настоящее время ее кадровый состав определяется в основном высококвалифицированными научными сотрудниками Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН. К настоящему времени кафедра выпустила 85 геологов (7 выпусков) и 62 геофизика (6 выпусков). Основная часть выпускников кафедры успешно трудится в научных и производственных организациях Камчатского края. Наиболее способные и склонные к научной работе выпускники пополняют научные коллективы камчатских академических организаций, прежде всего – коллектив Института вулканологии и сейсмологии, где в настоящее время работает и обучается в аспирантуре более 20 выпускников кафедры.

Несмотря на трудности последних двух десятилетий, значительно осложнившие проведение научных исследований, вулканологи, встречая 50-летний юбилей своего института, все же не теряют оптимизма и с надеждой смотрят в будущее.

Николай СЕЛИВЕРСТОВ,
заместитель директора
Института вулканологии
и сейсмологии ДВО РАН, доктор
геолого-минералогических наук
г. Петропавловск-Камчатский