

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПОЛЕВЫХ ШКОЛ ПО ВУЛКАНОЛОГИИ

Проблема подготовки молодых учёных является очень значимой для российской науки. Это касается всех областей знаний, в том числе и вулканологии. Существует общемировая практика — проведение полевых школ для молодых специалистов с привлечением известных учёных в качестве лекторов и преподавателей. Такие полевые школы имеют наибольшую положительную отдачу в вопросе подготовки специалистов, т.к. занятия происходят на конкретных природных объектах, изучаются реальные процессы и явления. В этом отношении Камчатка, с ее огнедышащими вулканами, является уникальной и представляет собой своеобразную «лабораторию под открытым небом». Значимое место в этой «лаборатории» занимают два вулкана на юге Камчатки — Мутновский и Горелый. Вулканы находятся на удалении всего 75 километров от Петропавловска-Камчатского и являются привлекательными как с эстетической (ландшафты, животный мир), так и научно-практической точки зрения. Благодаря строительству Мутновской ГеоЭС и разработке Асачинского золоторудного месторождения, построена сеть автомобильных дорог, которые облегчают возможность посе-

щения этого района. Вулканы Мутновский и Горелый отличаются друг от друга как по истории, так и по специфике формирования и дают возможность исследователю наблюдать разные стадии вулканического процесса. На Мутновском вулкане ярко проявлена разнообразная по типам и последствиям пост- и межвулканическая газо-гидротермальная активность, перспективная и для практического использования. Вулкан Горелый интересен разнообразием вулканических форм (лавовые потоки, шлаковые конуса, кратерные озера) и продуктов извержений.

Благодаря разнообразию ландшафтов, форм и продуктов вулканической деятельности, сосредоточенных на сравнительно небольшой территории, район Мутновского и Горелого вулканов является уникальным объектом для проведения полевых исследований молодых ученых (рис. 1 на 4 странице обложки, рис 2, 3).

Возможность проведения таких школ стала возможной при объединении усилий Камчатского государственного университета им. Витуса Беринга, Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН и Университета Аляски (г. Фербенкс, США). В результате этой



Рис. 2. Мутновский вулкан.



Рис. 3. Кратерное озеро Горелого вулкана. На заднем плане Мутновский вулкан.

кооперации стало возможным создание и проведение на Камчатке, начиная с 2003 года, регулярных молодежных полевых школ по вулканологии.

Базой полевой школы является стационар Научно-исследовательского геотехнологического центра ДВО РАН. Стационар расположен у подножия вулкана Мутновского, что позволяет совершать радиальные геологические маршруты к кратерам Мутновского и Горелого вулканов, к Мутновской геотермальной электростанции, древним вулканическим постройкам и другим геологическим объектам. Концепция полевой школы предусматривает совместную научно-исследовательскую деятельность российских молодых ученых и их коллег из США. Работа школы построена по принципу проведения геологических экскурсий, которые сопровождаются лекциями и экспериментальными работами. В ходе этих занятий участники лагеря получают теоретические и практические представления о геологической истории района, основных стадиях формирования Мутновского и Горелого вулканов, Мутновском геотермальном районе, общих физико-химических аспектах вулканологии.

В различные годы основные геологические маршруты и лекции проводили ведущие сот-

рудника Камчатского научного центра ДВО РАН и Сибирского отделения РАН. Большая роль в проведении теоретических лекций по вулканологии и петрографии принадлежит профессору Университета Аляски (г.Фэрбенкс, США) Джону Айкельбергеру. Всего же за четыре года в работе полевой школы приняли участие более 120 молодых ученых (рис. 4). География участников достаточно широкая: Россия – Петропавловск-Камчатский, Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Южно-Сахалинск; США – представители из практически всех ведущих университетов и колледжей страны; в школе принимали участие студенты из Германии, Канады, Австралии, Японии.

Каждый участник полевой школы имеет возможность провести презентацию своих научных проектов. Это является очень важным моментом, так как все участники могут познакомиться с научными интересами друг друга, найти общие темы, обсудить новые данные и методы исследований.

Свои умения и навыки научных исследований участники школы в полном объеме демонстрируют во время геологических экскурсий. Так как во время их проведения не только читаются лекции, но и проводятся практические занятия по вулканологии, минералогии, петро-



Рис. 4. Участники 4-х полевых школ.

графии, геоморфологии. Посещение активных кратеров Мутновского и Горелого вулканов позволяет проводить визуальные наблюдения за вулканической деятельностью, измерять температуру термальных источников, фумарол, грязевых котлов; определять химический состав кратерных озер; проводить отбор каменного материала и т.д.

С момента проведения первой полевой школы и все последующие годы ведётся сбор коллекции горных пород для геологического музея кафедры географии, геологии и геофизики КамГУ и для практических исследований студентов. Для подготовки и издания научно-популярного путеводителя по Мутновскому и Горелому вулканам составляются базы данных фото и видео материалов.

Благодаря данному проекту, студенты и аспиранты из России получили возможность общения с зарубежными сверстниками на основе общности научных интересов. Участники проекта обменивались не только научными знаниями и методами проведения исследовательских работ, но и в процессе общения знакомились с культурой, образом жизни, историей России и США. Завязалось большое количество дружеских и

научных контактов между российскими и американскими студентами.

Стоит еще упомянуть о том, что полевая школа на Камчатке тесно связана с подобной школой, проводимой профессором Джоном Айкельбергером на Аляске в национальном парке Катмай. Ежегодно несколько российских студентов, прошедших отбор во время школы на Камчатке, получают возможность посетить вулканологическую школу на Аляске.

В заключение, хотелось бы выразить благодарность руководству и сотрудникам Камчатского государственного университета им. Витуса Беринга, Университета Аляски (г. Фэрбенкс, США), Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Камчатского филиала Геофизической службы РАН, Научно-исследовательского геотехнологического центра ДВО РАН, Совету молодых ученых КНЦ ДВО РАН без участия и помощи которых проведение этого лагеря было бы невозможным.

Д.В. Мельников,
н.с. ИВУС ДВО РАН,
руководитель полевой вулканологической школы