

**Первые вулканологические исследования сахалинских ученых под руководством В.Н. Шилова в 1958-1971 гг.**

*Кремнева И.П., Дегтерев А.В.*

**First volcanological studies conducted by Sakhalin scientists under the leadership of V.N. Shilov in 1958-1971**

*Kremneva I.P., Degterev A.V.*

*Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск;*

*e-mail: i.kremneva@imgg.ru*

Описана история создания лаборатории вулканологии под руководством Всеволода Николаевича Шилова, приведены результаты первых вулканологических исследований СахКНИИ (1958-1971 гг.).

Первые советские вулканологические исследования на Курильских островах были проведены сахалинскими учеными. Они начаты с момента создания в г. Южно-Сахалинск Сахалинской научно-исследовательской базы Академии Наук СССР (с 1957 г. – Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт (СахКНИИ) СО АН СССР) в 1946 г. Одной из приоритетных задач было изучение геологического строения и предварительная оценка прогнозных запасов минеральных и энергетических ресурсов Сахалина и Курильских островов.

Целенаправленное изучение вулканизма Сахалина проводится в институте с 1953 г., когда Всеволод Николаевич Шилов (рисунок) после отличного окончания геологического факультета Иркутского государственного университета им. А.А. Жданова поступил на работу в институт. Им были начаты специальные палеовулканические исследования в западной части южной половины о. Сахалин. В частности, были охарактеризованы проявления кайнозойского вулканизма указанной территории, выделены три вулканические фазы (раннемиоценовая, среднемиоценовая и позднемиоценовая) и показано, что продукты первой представлены андезитами и дацитами, второй – базальтами, а третьей – полным рядом пород от базальтов до дацитов. Петрохимическое изучение продуктов кайнозойского вулканизма дало В.Н. Шилову возможность выделить среди них известково-щелочную и субщелочную серии пород. Было также доказано, что многие согласно залегающие магматические тела в стратифицированных осадочных толщах являются интрузиями (силлами), а не потоками лав, за которые их обычно принимали. Обнаружен и детально описан специфический комплекс подводных шаровых лав и гиалокластитов.



Рисунок. Всеволод Николаевич Шилов (1931-2003). 1956 год.

1957 г. был объявлен Международным геофизическим годом (МГГ). По программе МГГ в 1957-1958 гг. СахКНИИ СО АН СССР принял участие в сейсмических исследованиях, в ходе которых на Дальнем Востоке изучалось глубинное

строение зоны перехода от Азиатского континента к Тихому океану. В 1958 г. в связи с необходимостью усиления геологических и геофизических направлений в структуру института были внесены значительные изменения и созданы три новые лаборатории: прикладной геофизики, геофизических исследований в скважинах и вулканологии.

Лаборатория вулканологии СахКНИИ СО АН СССР была создана по инициативе талантливого ученого Софьи Ивановны Набоко (<http://www.kscnet.ru/ivs/memory/naboko/>), в развитие решения I Всесоюзного вулканологического совещания о расширении изучения активного вулканизма в Советском Союзе и, в частности, на Курильских островах.

Организатором и бессменным руководителем лаборатории на протяжении 12 лет был Всеволод Николаевич Шилов, много сил и энергии отдавший развитию этого направления на Сахалине и воспитанию научных кадров (В.И. Федорченко, Р.И. Родионова, В.Ф. Ерохов, В.Ф. Остапенко, И.П. Аверьянов). Впоследствии он стал известным палеовулканологом, доктором геолого-минералогических наук.

Главными объектами исследований вулканологов института на протяжении всех лет являлись современные вулканы Курильских островов и древние вулканические образования Сахалина. К настоящему времени в той или иной мере изучены вулканы практически всех крупных островов гряды, создана их классификация, оценены перспективы сероносности. На Сахалине проведена реконструкция центров древнего вулканизма, высказаны соображения о роли этого процесса в формировании земной коры.

Со временем, когда появился существенный вулканологический опыт и знания, лаборатория сделала серьезный крен в сторону изучения глубинных аспектов вулканизма, соотношения его с другими эндогенными процессами (сейсмичностью, новейшими движениями, метаморфизмом), роли в общей эволюции земной коры и формировании месторождений полезных ископаемых. В решении этих фундаментальных вопросов, наряду с традиционными методами, большое значение придавалось комплексу геофизических исследований корневых зон вулканов. При решении общепетрологических вопросов вулканологии сотрудники лаборатории уделяют фундаментальное внимание вопросам петрохимии и развитию ее методов исследования [3].

Неустанное накопление научного потенциала дало возможность В.Н. Шилову защитить в 1958 г. кандидатскую диссертацию на тему «Кайнозойский вулканизм и кайнозойские вулканогенные формации западной части Южного Сахалина», научным руководителем был д.г.-м.н., профессор В.И. Влодавец (<http://www.kscnet.ru/ivs/memory/vlodavez/>).

Коллектив сотрудников под руководством к.г.-м.н. В.Н. Шилова сосредоточил свое внимание на морфологических и структурных особенностях действующих и потухших вулканов Курильских островов, выяснении петрологической природы лав и других продуктов извержений, изучении механизмов вулканических извержений, связи вулканической активности с тектоническими движениями, а также роли вулканизма в формировании и развитии земной коры. Изучались также проявления современной вулканической активности на Курильских островах и их последствия.

Детальному изучению были подвергнуты, прежде всего, слабо изученные вулканы о. Парамушир, где известны единственные на всей Курильской гряде достоверные следы четвертичных оледенений. Это создавало возможность детального стратиграфического расчленения не содержащих органические остатки четвертичных вулканических толщ и воссоздания истории четвертичного вулканизма района. Такие работы в пределах Курильской дуги были поставлены впервые и в значительной мере носили методический характер. С другой стороны, вулканы о. Парамушир привлекали к себе внимание в связи с широким развитием в их прижерловых частях гидротермально измененных пород, вмещающих значительное по масштабам серное оруденение.

В результате проведенных исследований В.Н. Шиловым, В.И. Федорченко, Р.И. Родионовой, С.С. Сидоровым, Л.Г. Вороновой, И.П. Аверьяновым были получены исчерпывающие сведения о геологическом строении и составе продуктов деятельности большинства вулканов о. Парамушир, их современной и древней гидротермальной деятельности и ее продуктах, восстановлена история формирования вулканов, высказаны соображения о генезисе пород андезитовой формации. Установлено, что четвертичные вулканические образования острова относятся к своеобразному линейно-кустовому типу, который сочетает в себе некоторые черты вулканизма центрального, ареального и трещинного типов и является наиболее перспективным в отношении возможности образования промышленных скоплений самородной серы кратерно-озерного, импрегнационного и сублимационного типов. И.П. Аверьяновым предложен новый вариант генетической классификации этих месторождений.

На основании изучения характера изменения химического состава гидротерм и интенсивности геомагнитного поля на вулкане Эбеко были высказаны предположения о нарастании активности вулкана, а в марте 1963 г. там произошло газовое извержение, которое детально изучалось сотрудниками лаборатории вулканологии. Рекомендации по детальному изучению и разведке вулканических серных месторождений этого района были переданы Сахалинскому геологическому управлению, которое позднее проводило на Курильских островах детальные поисково-разведочные работы на самородную серу.

Параллельно с плановыми исследованиями на Северных Курильских островах изучались отдельные вулканы на Центральных и Южных Курилах. Был детально изучен вулкан Головина на о. Кунашир, обследованы почти все вулканы о. Симушир и некоторые вулканы о. Итуруп. Особое внимание уделялось исследованию вулканов в моменты их извержений. Были проведены наземные и аэровизуальные наблюдения извержений вулканов Пик Сарычева (о. Матуа) в 1960 г., Чикурачки в 1961 г. и Эбеко (о. Парамушир) в 1963 и 1967 гг. Вулканологам института удалось наблюдать такие интересные вулканические явления, как изливания потоков жидкой серы, мощные газовые взрывы, сопровождаемые возникновением крупных фумарол, образование и движение огромных грязекаменных потоков (лахаров).

В 1961-1962 гг. С.С. Сидоров детально изучил месторождение горячей воды и пара «Горячий пляж» на о. Кунашир. Он определил величину теплосодержания пароводяной смеси и установил, что температура воды на глубине составляет не менее 130 °С. Рекомендации по разведке месторождения и практическому использованию вулканического тепла, прежде всего, для организации крупного тепличного хозяйства, были переданы Сахалинскому геологическому управлению и Сахалинскому облисполкому. Эти рекомендации были в основном реализованы. На протяжении 1959-1965 гг. специальным изучением кайнозойского вулканизма о. Сахалин занимался В.Ф. Ерохов. Им были детально изучены разрезы неогеновых вулканогенных образований восточной части Южного Сахалина и северной половины острова, установлены средние и кислые породы среди продуктов среднемиоценового вулканизма, обнаружены и детально описаны ранее неизвестные вулканические образования субщелочного ряда на Охотском побережье центрального Сахалина. В.Ф. Остапенко и Е.Н. Кичина, приехавшие на о. Сахалин в институт в 1963 г. и начавшие свою работу на Курильских островах, занимались в основном изучением вещественных особенностей магматических образований [1].

В 1964 г., в соответствии с решением Президиума АН СССР и СО АН СССР, основное внимание научных сотрудников лаборатории вулканологии было направлено на разработку проблемы «Строение и развитие земной коры и верхней мантии в зоне перехода от Азиатского континента к Тихому океану». Основное их внимание было сконцентрировано на изучении вулканов и продуктов их деятельности как основных источников информации о вещественном составе глубин нашей планеты. В период 1964-1968 гг. проводились исследования по теме «Действующие вулканы Курильских

островов как индикатор глубинных процессов». В связи с этим В.Н. Шилов, В.И. Федорченко, Р.И. Родионова и В.Ф. Остапенко проводили детальное сравнительное изучение вулканов, расположенных в зонах, которые по геофизическим данным имеют строение земной коры. Особое значение придавалось сбору и изучению ксенолитов, которые являются вероятными представителями вещества различных глубинных зон, т.е. дают прямую информацию о вещественном составе глубинных недр Земли.

Для выполнения этих работ лаборатория располагала квалифицированными научными кадрами. В 1964 г. в лаборатории осадочных формаций была образована специальная группа по изучению вулканогенных пород Курильской островной дуги. Среди ведущих вулканологов следует отметить Б.Н. Пискунова, В.Ф. Остапенко, В.М. Гранника, Р.И. Родионову, А.И. Абдурахманова.

В целях повышения эффективности научных исследований в 1970 г. лаборатория вулканологии была объединена с лабораторией геологии островных дуг с сохранением тематики по вулканологии. В.Н. Шилову предлагалось возглавить группу вулканологии в составе: В.И. Федорченко, Р.И. Родионова, Э.Н. Казакова, Г.М. Прашкевич, Н.Н. Сузонова. Но он отказался от предложения, с 5 августа 1970 г. был уволен из СахКНИИ по собственному желанию и уехал в Москву.

В Москве в 1975 г. им успешно была защищена докторская диссертация, в которой был осуществлен синтез полученной им научной информации по палеозойско-мезозойско-кайнозойскому вулканизму Сахалина и Курильских островов. Он долгие годы сотрудничал с таким корифеем вулканологической науки, как И.В. Лучицкий, который создал в Институте литосферы РАН лабораторию палеовулканологии. После кончины И.В. Лучицкого В.Н. Шилов в начале 1980-х гг. взял на себя руководство этой лабораторией, продолжая при этом разработку комплекса методов по изучению вулканизма. Одним из главных методов он считал формационный анализ и неизменно следовал его принципам во всех своих построениях. Не меньшее внимание он уделял проблемам тектоники и магматизма, считая, что последний невозможно изучать в отрыве от геодинамических и общегеологических процессов.

В отечественной науке В.Н. Шилов стал широко известен как ученый высокой, мирового уровня научной квалификации, главным направлением исследований которого являлся вулканизм в различных его проявлениях и геодинамических обстановках. Всеволод Николаевич всегда чрезвычайно внимательно относился к сотрудникам возглавляемой им лаборатории, особенно поощрял и направлял исследования молодых ученых. Научный стаж В.Н. Шилова в целом составляет 51 год. Он автор 150 научных работ по проблематике вулканизма и региональной геологии. Являлся заместителем главного редактора журнала «Вулканология и сейсмология», заместителем председателя Всероссийской комиссии по вулканизму и химии недр Земли при Геофизическом комитете РАН, членом Палеовулканологической комиссии при Петрографическом комитете РАН, а также членом региональной Европейской палеовулканологической комиссии и Ученого совета Института литосферы окраинных и внутренних морей РАН.

Всеволод Николаевич был трудолюбивым и целеустремленным ученым, необыкновенно скромным и доброжелательным человеком, причем эти поразительные его свойства нисколько не менялись на протяжении всего его пути. Он ушел из жизни в 2003 г. [2]. Оглядываясь на пройденный им жизненный и научный путь, невольно вспоминаешь людей, без которых были бы немыслимы те достижения, которых добился небольшой коллектив лаборатории на заре становления отечественной вулканологии.

### Список литературы

1. Институту морской геологии и геофизики – 60 лет. Страницы истории. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 2006. 153 с.
2. Памяти Всеволода Николаевича Шилова (1931-2003) // Литосфера. 2004. № 3. С. 153-154.
3. Федорченко В.И. Двадцать лет вулканологических исследований на Сахалине // Дальневосточный ученый. 1978. № 24 (232) от 7 июня 1978 г.