

© Авторы, 2025 г.
Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution License 4.0 International (CC BY 4.0)



© The Authors, 2025.
Content is available under Creative Commons Attribution License 4.0 International (CC BY 4.0)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ УЧЕНЫЕ

УДК 551.21

<https://doi.org/10.30730/gtr.2025.9.3.332-340><https://www.elibrary.ru/ttepcw>

Вулканологические исследования на Сахалине и Курильских островах под руководством В.Н. Шилова в 1958–1971 годах (из истории ИМГиГ ДВО РАН)

The volcanological studies in Sakhalin and the Kuril Islands under the leadership of Vsevolod N. Shilov in 1958–1971 (from the history of IMGG FEB RAS)

И. П. Кремнева[®], О. В. Веселов, А. В. Дегтерев, М. В. Чибисова

[®]E-mail: i.kremneva@imgg.ru

Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск, Россия

Irina P. Kremneva[®], Oleg V. Veselov, Artem V. Degterev, Marina V. Chibisova

[®]E-mail: i.kremneva@imgg.ru

Institute of Marine Geology and Geophysics, FEB RAS, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

Резюме. В очерке описаны начало, развитие и результаты первых вулканологических исследований под руководством Всеволода Николаевича Шилова в СакхКНИИ АН СССР (Сахалинском комплексном научно-исследовательском институте Академии наук СССР) в 1958–1971 гг., а также история создания в нем лаборатории вулканологии.

Ключевые слова: история вулканологических исследований, Сахалин, Курильские острова

Abstract. The paper describes the initiation, development, and results of the first volcanological studies under the leadership of Vsevolod Nikolaevich Shilov conducted by SakhKNII AS USSR (Sakhalin Integrated Research Institute of the Academy of Sciences of the USSR) from 1958 to 1971, as well as the history of the establishment of the Laboratory of volcanology.

Keywords: history of volcanological studies, Sakhalin, Kuril Islands

Первые вулканологические исследования на Сахалине и Курильских островах были начаты сразу после создания в 1946 г. на юге о. Сахалин, в пос. Ново-Александровск, Научно-исследовательской базы Академии наук СССР. Одной из приоритетных задач научного учреждения было изучение геологического строения Сахалина и Курильских островов и предварительная оценка прогнозных запасов минеральных и энергетических ресурсов на этих территориях. О предпосылках и об-

стоятельствах создания академического научного учреждения на Сахалине рассказывается в юбилейных публикациях об Институте морской геологии и геофизики ДВО РАН [1–3].

В 1949 г. база была переименована в Сахалинский филиал Академии наук СССР (СФ АН СССР). Сюда после окончания с отличием геологического факультета Иркутского государственного университета им. А.А. Жданова в 1953 г. был направлен Всеволод Николаевич Шилов.

Все фото, на которые нет ссылки, – из Архива ИМГиГ ДВО РАН.

All photos without the reference are taken from the archive of the IMGG FEB RAS.



Всеволод Николаевич Шилов (1931–2003), 1953 г.

В мае 1955 г. СФ АН СССР по приказу Президиума АН СССР был преобразован в Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт (СахКНИИ) АН СССР с продолжением прежней программы исследований.

С первого года работы в СФ АН СССР В.Н. Шилов занялся изучением кайнозойских проявлений вулканизма на юго-западе о. Сахалин. В эти годы расширялась территория исследований вулканизма, был проведен углубленный анализ этапности его проявлений. Шиловым были выделены три вулканические фазы. Первая продолжалась, предположительно, с конца олигоцена до конца миоцена и характеризовалась в основном андезитом-дацитовым вулканизмом, вторая относится к среднему миоцену, и ее вулканы имеют более основной состав, третья фаза протекала с конца позднего миоцена до позднего плиоцена, отличается полным спектром петрохимического состава – от базальтов до дацитов [4].

В результате петрохимического изучения продуктов кайнозойского вулканизма на юге Сахалина Шилов выделил среди них извест-

ково-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.

На основе проведенных исследований Шилов подготовил и защитил в 1958 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук «Кайнозойский вулканизм и кайнозойские вулканогенные формации западной части южного Сахалина». Научным руководителем был д.г.-м.н., профессор Владимир Иванович Влодавец (<http://www.polarpost.ru/forum/viewtopic.php?f=8&t=2262>). Этот результат позволяет назвать В.Н. Шилова основателем палеовулканологии Сахалинского региона. Впоследствии он стал известным палеовулканологом.

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 фундаментальных исследований глубинного строения региона в структуру института были внесены значительные изменения и созданы три новые лаборатории: прикладной геофизики, геофизических исследований в скважинах и вулканологии.

Лаборатория вулканологии в СахКНИИ СО АН СССР была создана по инициативе замечательного ученого-вулканолога Софьи Ивановны Набоко (https://geologyscience.ru/geologists/geologists_list/naboko-sofya-ivanovna/) согласно решению I Всесоюзного вулканологического совещания о расширении изучения активного вулканизма в Советском Союзе и, в частности, на Курильских островах. Заведующим ее был назначен Всеволод Николаевич Шилов. И на протяжении 12 лет

бессменно руководил ею. Он отдал много сил и энергии развитию вулканологического направления на Сахалине и воспитанию научных кадров. Известные вулканологи Владимир Иванович Федорченко, Раиса Ивановна Родионова, Владимир Федорович Ерохов, Вадим Филимонович Остапенко, Иван Петрович Аверьянов вышли из этой лаборатории.

С 1959 г. началось планомерное изучение Курильских островов. Шилов руководил рекогносцировочными исследованиями северной группы Курильских островов. Работал на вулканах Алайд (о. Атласова), Эбеко, Чикурачки, Татарина, Карпинского, Пик Фусса (о. Парамушир). В 1960 г. прибыл на о. Матуа для описания последствий извержения вулкана Пик Сарычева, которое произошло 30 августа 1960 г. [5].

На о. Парамушир при его участии был основан полигон на хребте Вернадского для детального изучения проявлений современного

вулканизма комплексными геолого-геофизическими методами [6]. В течение нескольких лет сахалинские ученые изучали геологическое строение четвертичных вулканов, минералогический, структурный, химический состав продуктов вулканизма, распределение в них химических элементов, в том числе малых, описывали гидротермальные проявления, их химизм, гидротермальные изменения продуктов извержения. Кроме того, сделано описание древних оледенений на о. Парамушир и т.д.

Впервые были проведены геофизические исследования парамуширских вулканов. В.А. Бернштейн осуществил наземную магнитометрическую съемку для изучения внутреннего строения вулканов Эбеко и Влодавца. С.С. Сивожезов провел гравиметрические измерения ускорения силы тяжести в широтном и меридиональном направлениях в районе этих вулканов. При исследованиях вводились поправки на рельеф, ошибки измерений. Были



Сахалинская научно-исследовательская база Академии наук СССР. 1946 г.
(ныне – Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН).

Sakhalin base of the Academy of Sciences of the USSR in 1946
(now the Institute of Marine Geology and Geophysics FEB RAS).

выявлены аномалии, обусловленные гидротермальными изменениями пород, структурными неоднородностями, контрастами плотностей на контактах пород основания и отложений четвертичных лав. Радиометрические измерения, проведенные в небольшом объеме на этих вулканах, показали распределение нормального фона, порядка 10–20 мкР/ч. Результаты геологических и геофизических исследований были опубликованы в ряде работ и доложены на тематических конференциях.

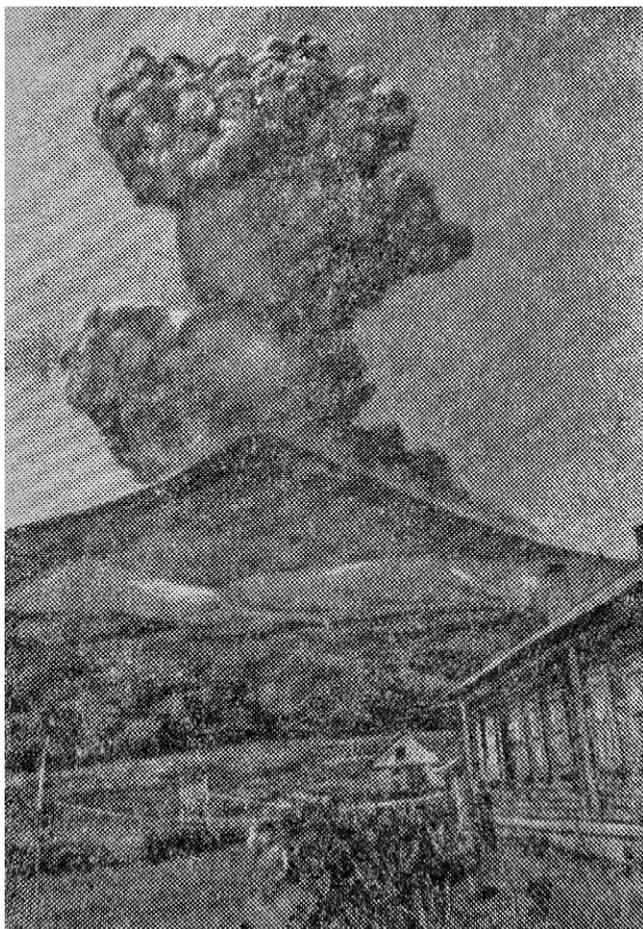
Со временем, когда у сахалинских ученых появился серьезный вулканологический опыт и знания, лаборатория перешла к изучению глубинных аспектов вулканизма, соотношения его с другими эндогенными процессами (сейсмичностью, новейшими тектоническими движениями, метаморфизмом), роли в общей

эволюции земной коры и формировании месторождений полезных ископаемых. В решении этих фундаментальных проблем наряду с традиционными методами большое значение придавалось комплексу геофизических исследований корневых зон вулканов. При решении общепетрологических вопросов вулканологии сотрудники лаборатории концентрируются на вопросах петрохимии, в частности работают над совершенствованием ее методических основ [7].

Коллектив сотрудников под руководством Шилова сосредоточил свое внимание на морфологических и структурных особенностях действующих и потухших вулканов Курильских островов, выяснении петрологической природы лав и других продуктов извержений, механизмов вулканических извержений. Изучались также проявления современной вулканической активности на Курильских островах и их последствия.

Продолжилось исследование вулканов 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 они носили методический характер. В то же время 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 большинства вулканов о. Парамушир, их современной и древней вулканической и гидротермальной деятельности и ее продуктах, восстановлена история формирования вулканов, высказаны соображения о генезисе



Начальный момент извержения вулкана Пик Сарычева 30 августа 1960 г. Фото В.В. Брага [5]
The initial moment of the eruption of Sarychev Peak volcano on August 30, 1960. Photo by V.V. Braga [5]

пород андезитовой формации. Установлено, что четвертичные вулканические образования острова относятся к своеобразному линейно-кустовому типу, который сочетает в себе черты центрального, ареального и трещинного вулканизма 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 основе 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. Подробные рекомендации по изучению и разведке вулканических серных месторождений этого района были переда-

ны Сахалинскому геологическому управлению, которое позднее проводило на Курильских островах поисково-разведочные работы на самородную серу.

Параллельно с плановыми исследованиями на Северных Курильских островах изучались отдельные вулканы и на Центральных и Южных Курилах. Более глубоко был изучен вулкан Головнина на о. Кунашир, обследованы почти все вулканы о. Симушир и некоторые вулканы о. Итуруп. Особое внимание уделялось исследованию вулканов в периоды 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 излияния потоков жидкой серы, мощные пепло-газовые взрывы, возникновение крупных фумарол, образование и движение огромных грязекаменных потоков (лахаров).



Вулкан Эбеко – один из самых активных в последние годы вулканов Курильских островов (о. Парамушир). На снимке запечатлен момент пепловой эксплозии в сентябре 2020 г. Фото С.З. Смирнова

Ebeko Volcano, one of the most active volcanoes of the Kuril Islands in recent years (Paramushir Island). The photo shows the moment of the ash explosion in September 2020. Photo by S.Z. Smirnov

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 гидротермального 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 совместно с В.Н. Шиловым занимался В.Ф. Ерохов. Ими были исследованы разрезы неогеновых вулканогенных образований восточной части Южного Сахалина и северной половины острова, установлены петрохимические особенности средних и кислых пород среди продуктов среднемиоценового вулканизма, подробно 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 преимущественно изучением вещественных особенностей магматических образований [8].

С 1964 г. в соответствии с решением Президиума АН СССР и СО АН СССР научные сотрудники института и, в частности, коллектив лаборатории вулканологии сосредоточили силы на разработке проблемы «Строение и развитие земной коры и верхней мантии в зоне перехода от Азиатского континента к Тихому океану». Основное внимание было сконцентрировано на изучении вулканов и продуктов их деятельности как первостепенных

источников информации о вещественном составе глубин нашей планеты.

В период 1964–1968 гг. выполнялись работы по теме «Действующие вулканы Курильских островов как индикатор глубинных процессов». В связи с этим проводились сравнительные исследования вулканов, расположенных в зонах, в которых по геофизическим данным более глубоко изучено 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 вулканологии располагала квалифицированными научными кадрами. Среди ведущих вулканологов в эти годы следует отметить Б.Н. Пискунова, В.Ф. Остапенко, В.М. Гранника, Р.И. Родионову, А.И. Абдурахманова [2].

К концу 1960-х годов в той или иной мере были 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



В.Н. Шилов за изучением коллекции образцов. *Фрагмент из архивного видео*
V. N. Shilov studying the collection of samples. *A frame from the archival video*

земной коры. Кроме того, Шилов в числе первых принимал активное участие в изучении проявлений грязевого вулканизма о. Сахалин.

Высокая научная квалификация сахалинских вулканологов способствовала подготовке ими диссертационных работ, которые были успешно защищены: В.И. Федорченко – в 1965 г.; В.Ф. Остапенко, Б.Н. Пискуновым, Н.А. Соловьевой – в 1969-м; В.К. Гавриловым, Р.И. Родионовой – в 1970 г.

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 предложили возглавить группу вулканологии. Но Всеволод Николаевич 5 августа 1970 г. уволился из СахКНИИ с целью переезда в Москву.

В Москве им была подготовлена докторская диссертация «Вулканизм Сахалина и Курильских островов», в которой был осуществлен синтез научной информации по палеозойско-мезозойско-кайнозойскому вулканизму этих островов. Диссертацию он успешно защитил в 1975 г. в Сибирском отделении АН СССР.

В.Н. Шилов долгие годы сотрудничал с таким корифеем вулканологической науки, как И.В. Лучицкий, который создал в Институте литосферы АН СССР (в 2004 г. объединен с Геологическим институтом РАН) лабораторию палеовулканологии. После кончины И.В. Лучицкого Шилов в начале 1980-х годов взял на себя руководство этой лабораторией. При этом он продолжал 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 уделял проблемам тектоники и магматизма, считая, что магматизм невозможно изучать в отрыве от геодинамических и общегеологических процессов.

В отечественной науке 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 лабо-



На Пугачевском грязевом вулкане, 1950-е гг.
At the Pugachev mud volcano (1950s)



Сотрудники СахКНИИ кандидаты геолого-минералогических наук Всеволод Николаевич Шилов (слева), Иван Маркович Сирык (в центре) и Олег Александрович Мельников – пионеры изучения грязевого вулканизма о. Сахалин, 1960-е гг.

Vsevolod Nikolaevich Shilov, Ivan Markovich Siryk, and Oleg Aleksandrovich Melnikov (left to right), Candidates of the Geological and Mineralogical Sciences and researchers of SakhKNII, were the pioneers of the research of mud volcanology on Sakhalin (1960s).

ратории, особенно поощрял молодых ученых, помогая найти свой исследовательский путь. 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.

Всеволод Николаевич был трудолюбивым и целеустремленным ученым и необыкновенно скромным и доброжелательным человеком, причем эти его замечательные качества несколько не менялись на протяжении всей его жизни [9].

Отмечая вклад Шилова в вулканологические исследования на Сахалине и Курильских

островах, можно сказать, что без таких преданных науке людей, как Всеволод Николаевич, невозможны были бы результаты, которых добился небольшой коллектив лаборатории сахалинского института на заре становления отечественной вулканологии.

Список литературы

1. Веселов О.В., Кордюков А.В., Богомолов Л.М., Дегтерев А.В., Закупин А.С., Ковалев Д.П., Прытков А.С., Сабиров Р.Н. 2021. Институту морской геологии и геофизики – 75 лет. *Вестник ДВО РАН*, 2: 147–162. doi:10.37102/0869-7698_2021_216_02_15
2. *Институту морской геологии и геофизики – 60 лет. Страницы истории*. 2006. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 153 с.
3. Ильев А.Я. 2006. Академическая наука на Сахалине: страницы истории. *Вестник ДВО РАН*, 1: 6–17.
4. Шилов В.Н. 1957. Кайнозойский вулканизм Южного Сахалина. *Бюллетень МОИП. Отдел геологический*, 32(6): 137–138.
5. Шилов В.Н. 1962. Извержение вулкана пик Сарычева в 1960 г. *Труды СахКНИИ СО АН СССР*, 12: 143–149.

6. *Опыт комплексного исследования района современного и новейшего вулканизма (на примере хр. Вернадского, о. Парамушир)*. Под ред. С.И. Набоко. **1966**. Южно-Сахалинск, 206 с. (Труды СахКНИИ СО АН СССР; 16).
7. Федорченко В.И. **1978**. Двадцать лет вулканологических исследований на Сахалине. *Дальневосточный ученый*, 24(232) от 7 июня 1978 г.
8. Ерохов В.Ф., Шилов В.Н. **1970**. Неогеновые вулканогенные образования. *Геология СССР*. Т. 33. *Остров Сахалин. Геологическое описание*. М.: Недра, 241–254.
9. Памяти Всеволода Николаевича Шилова (1931–2003). **2004**. *Литосфера*, 3: 153–154.
3. Iliev A. Ya. **2006**. [Academic science on Sakhalin: pages of history]. *Vestnik of the FEB RAS*, 1: 6–17. (In Russ.).
4. Shilov V.N. **1957**. Cenozoic volcanism of South Sakhalin. *Byulleten Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody (MOIP). Otdel geologicheskii = Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Geological series*, 32(6): 137–138. (In Russ.).
5. Shilov V.N. **1962**. [Eruption of Sarychev Peak volcano in 1960]. *Trudy SakhKNII SO AN SSSR*, 12: 143–149. (In Russ.).
6. [Experience of a comprehensive study of the region of modern and recent volcanism (on the example of the Vernadsky Ridge, Paramushir Island)]. Ed. S.I. Naboko. **1966**. Yuzhno-Sakhalinsk, 206 p. (Trudy SakhKNII SO AN SSSR; 16). (In Russ.).

References

1. Veselov O.V., Kordyukov A.V., Bogomolov L.M., Degterev A.V., Zakupin A.S., Kovalev D.P., Prytkov A.S., Sabirov R.N. **2021**. 75 years of the Institute of Marine Geology and Geophysics Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. *Vestnik of the FEB RAS*, 2: 147–162. (In Russ.).
2. [Institute of Marine Geology and Geophysics – 60 years. Pages of history]. **2006**. Yuzhno-Sakhalinsk: IMGG FEB RAS, 153 p. (In Russ.).
7. Fedorchenko V.I. **1978**. [Twenty years of volcanological studies on Sakhalin]. *Dal'nevostochnyy uchenyy*, 24(232), 7 June 1978. (In Russ.).
8. Erohov V.F., Shilov V.N. **1970**. Neogene volcanogenic formations. In: *Geologiya SSSR*. Vol. 33. *Sakhalin Island. Geological description*. Moscow: Nedra, p. 241–254. (In Russ.).
9. In memory of Vsevolod Nikolaevich Shilov (1931–2003). **2004**. *Lithosphere (Russian Federation)*, 3: 153–154. (In Russ.).

Об авторах

Сотрудники лаборатории волновой динамики и прибрежных течений, Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск, Россия:

Кремнева Ирина Петровна (<https://orcid.org/0009-0004-9406-0449>), руководитель отдела информационно-аналитического сопровождения научной деятельности, i.kremneva@imgg.ru

Веселов Олег Васильевич (<https://orcid.org/0000-0003-3151324X>), кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории вулканологии и вулканопасности

Дегтерев Артем Владимирович (<https://orcid.org/0000-0001-8291-2289>), кандидат геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией вулканологии и вулканопасности, d_a88@mail.ru

Чибисова Марина Владимировна (<https://orcid.org/0000-0003-0677-6945>), старший научный сотрудник лаборатории вулканологии и вулканопасности, m.chibisova@imgg.ru

About the Authors

Employees of the Laboratory of wave dynamics and coastal currents, Institute of Marine Geology and Geophysics of the Far Eastern Branch of RAS, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia:

Kremneva, Irina P. (<https://orcid.org/0009-0004-9406-0449>), Head of the Department of information and analytical support of scientific activities, i.kremneva@imgg.ru

Veselov, Oleg V. (<https://orcid.org/0000-0003-3151324X>), Cand. of Sci. (Geology and Mineralogy), Leading Researcher, Laboratory of volcanology and volcanic hazard

Degterev, Artem V. (<https://orcid.org/0000-0001-8291-2289>), Cand. of Sci. (Geology and Mineralogy), Head of the Laboratory of volcanology and volcanic hazard, d_a88@mail.ru

Chibisova, Marina V. (<https://orcid.org/0000-0003-0677-6945>), Senior Researcher, Laboratory of volcanology and volcanic hazard, m.chibisova@imgg.ru

Поступила 02.07.2025

Принята к публикации 17.08.2025

Received 2 July 2025

Accepted 17 August 2025