

*Посвящается памяти исследователя
Курильских островов А.И. Абдурахманова*

ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ НА ВУЛКАНЕ АЛАИД (о. АТЛАСОВА, КУРИЛЬСКИЕ ОСТРОВА) В 2020 ГОДУ

© 2020 В.А. Рашидов^{1,2}, Л.П. Аникин¹

¹Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, Россия, 683006; e-mail: rashidva@kscnet.ru

²Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток, Россия, 690022

Полевые работы на вулкане Алаид, расположенном на острове Атласова в Курильской островной дуге, в 2020 г. были проведены в прибрежной зоне на участке от мыса Девятка до мыса Кудрявого, а базовый лагерь находился на месте бывшей рыболовной базы Девятка. Во время исследований вулкан Алаид находился в стадии фумарольной активности. В ходе полевых исследований собраны коллекции горных пород и взяты пробы пресной воды. Отмечены и отобраны проявления меди наблюдаемые, как и на других участках вулкана Алаид, по трещинам и в виде сплошных покровов. Проведены измерения магнитной восприимчивости горных пород в естественном залегании. Обнаружение новой колонии улиток из семейства Bradybaenidae позволяет уверенно говорить о том, что этим улиткам удалось пережить извержения вулкана Алаид XX и XXI вв.

Ключевые слова: вулкан Алаид, остров Атласова, Курильские острова, мыс Девятка.

В августе 2020 г. были проведены комплексные исследования юго-юго-западной части вулкана Алаид, самого высокого и самого северного вулкана Курильских островов, расположенного на острове Атласова (рис. 1, 2 на 1 стр. обложки). Эти исследования явились продолжением работ, выполненных на острове-вулкане Алаид в 2007, 2008, 2013–2019 гг. (Рашидов, 2013; Рашидов, Аникин, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019; Рашидов и др., 2013).

Сдав все необходимые медицинские анализы, связанные с пандемией COVID-19, через 46 часов после выхода из Петропавловска-Камчатского на теплоходе «Гипанис», затратив на покупку продуктов питания в Северо-Курильске всего 2 часа, мы оказались на о. Атласова. Район работ располагался в прибрежной зоне на участке от мыса Девятка до мыса Кудрявого, а базовый лагерь — в районе бывшей рыболовной базы Девятка (рис. 1б, 1в).

Анализ доступных литературных источников и информации из сети Интернет позволил сделать вывод о том, что после 1981 г. этот участок о. Атласова не изучался отечественными учеными, а сведения о химическом составе слагающих его пород весьма малочисленны (Гришин

и др., 2009; Происхождение..., 1985; Федотов и др., 1982; <http://geo74.narod.ru/story/glava11.htm>).

В настоящее время эта часть о. Атласова пока еще не пользуется популярностью и у туристов, с большим удовольствием посещающих в последнее время вулкан Алаид (<http://greenbag.ru/russia/jemchujina-dalnego-vostoka-20?page=0,0>; <https://eugene.kaspersky.ru/2019/08/16/olimpijskij-proryv-alaيدا-ostrov-atlasova/>).

Изученный нами участок отличается от других исследованных районов о. Атласова отсутствием удобных мест для высадки, наличием больших полянок шикши и тем, что заросли ольхового стланика появляются только на высотах 30–40 м над уровнем моря (рис. 1а, 2).

В районе базового лагеря, в отличие от других примыкающих к этому месту участков острова, имеется достаточное количество дров, а рядом находится безымянный ручей (координаты 50.80736° с.ш. и 155.53647° в.д.), температура воды в котором достигала 14°C.

Второй ручей (координаты 50.80919° с.ш. и 155.52736° в.д.), опробованный нами, находится в районе мыса Девятка (рис. 1б), а температура воды в нем достигала 10°C.

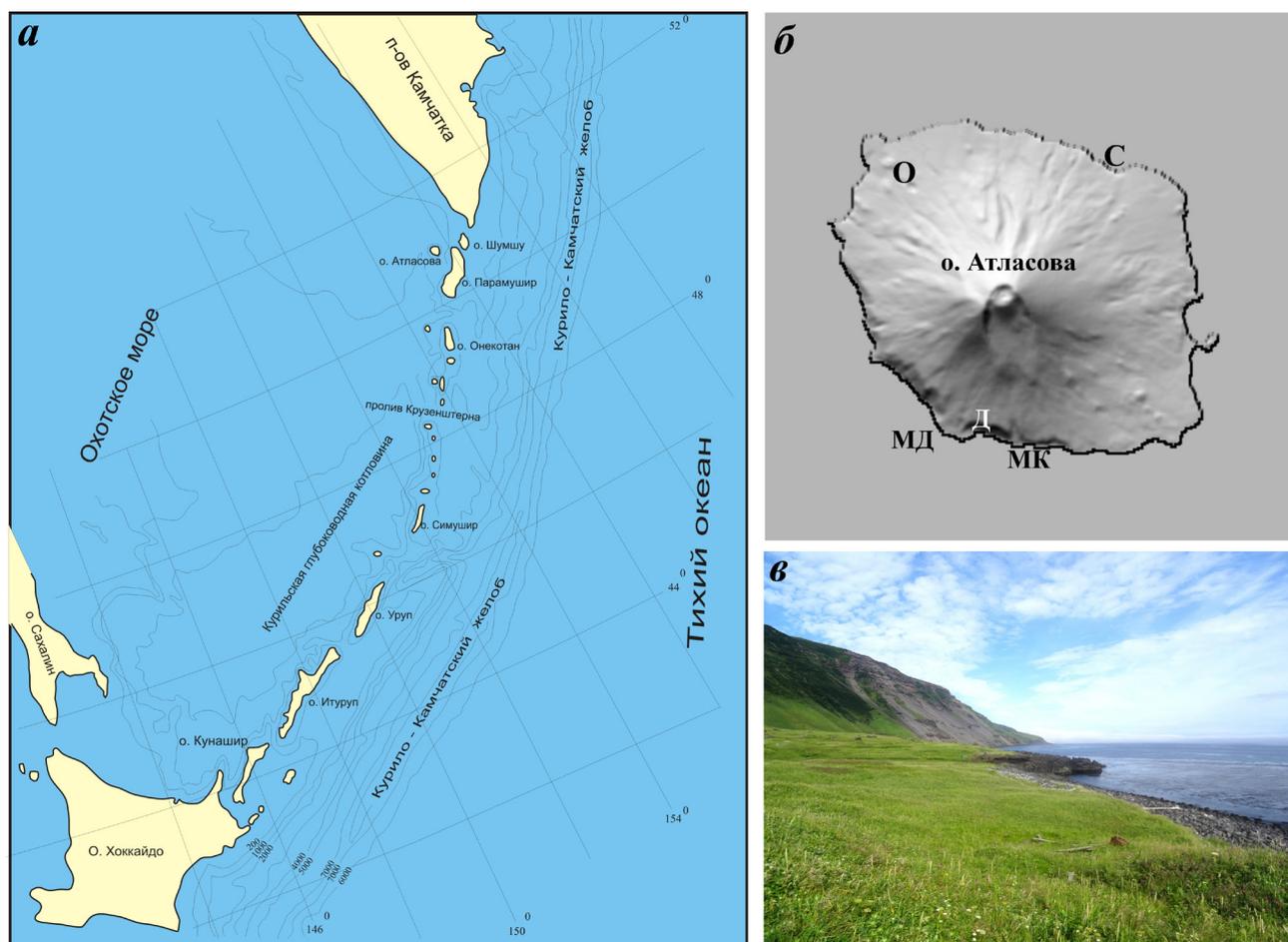


Рис. 1. Местоположение о. Атласова (а); объекты исследований (б); вулкан Алаид и бывшая рыболовная база Девятка (в). О — прорыв Олимпийский, Б — бухта Северная, МК — мыс Кудрявый, МД — мыс Девятка, Д — бывшая рыболовная база Девятка.

Fig. 1. Location of Atlasov Island (а), research objects (б), Alaid Volcano and the former Fishing Base Devyatka (в). О — the Olimpiyskiy Fissure, С — Severnaya Bay, МК — the Kydryaviy Cape, МД — the Devyatka Cape, Д — former Fishing Base Devyatka.

Описываемый район, по нашему мнению, является наиболее удобным местом для восхождения на вершину вулкана Алаид.

Во время проведения исследований вулкан Алаид находился в стадии фумарольной активности (рис. 2), что удалось установить в ясный солнечный день, а в предшествующий вечер мы наблюдали мощный пепловый выброс вулкана Эбеко (рис. 3), расположенного на о. Парамушир (рис. 1а).

В ходе полевых работ, несмотря на неблагоприятные погодные условия, собрана представительная коллекция горных пород, слагающих лавовые потоки (рис. 4а–в) и пласт туфа (рис. 4г) на исследованном участке о. Атласова. Отмечены и отобраны проявления меди, наблюдаемые, как и на других участках острова (Рашидов, Аникин, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019; Рашидов и др., 2013), по трещинам и в виде сплошных покровов (рис. 4в, 5). Выполненные микрозондовые исследования показали, что как и на других

учатках острова-вулкана Алаид (Житова и др., 2020; Петрова и др., 2020; Рашидов, Аникин, 2016), эти проявления представлены атакамитом и фольбортитом.

Магнитная восприимчивость горных пород в естественном залегании изменяется в диапазоне $(0.03–19.5) \times 10^{-3}$ СИ.

Остров Атласова и в этот раз преподнес нам очередную загадку, с которой предстоит разбираться, — наличие внутри лавового потока в районе базового лагеря на высотах 8–10 м валунов и глыб (рис. 6, 7).

В районе базового лагеря нами, как и в районах прорыва Олимпийский и бухты Северной (Рашидов, Аникин, 2018, 2019), была обнаружена колония наземных улиток из семейства Bradybaenidae (рис. 1б, 8), которые являются наиболее крупными представителями наземной малакофауны азиатской части России. Обнаружение новой колонии улиток, вместе с имеющимися литературными данными



Рис. 3. Пепловый выброс на вулкане Эбеко 6 августа 2020 г.
Fig. 3. The August 6, 2020 ash emission from Ebeko Volcano.

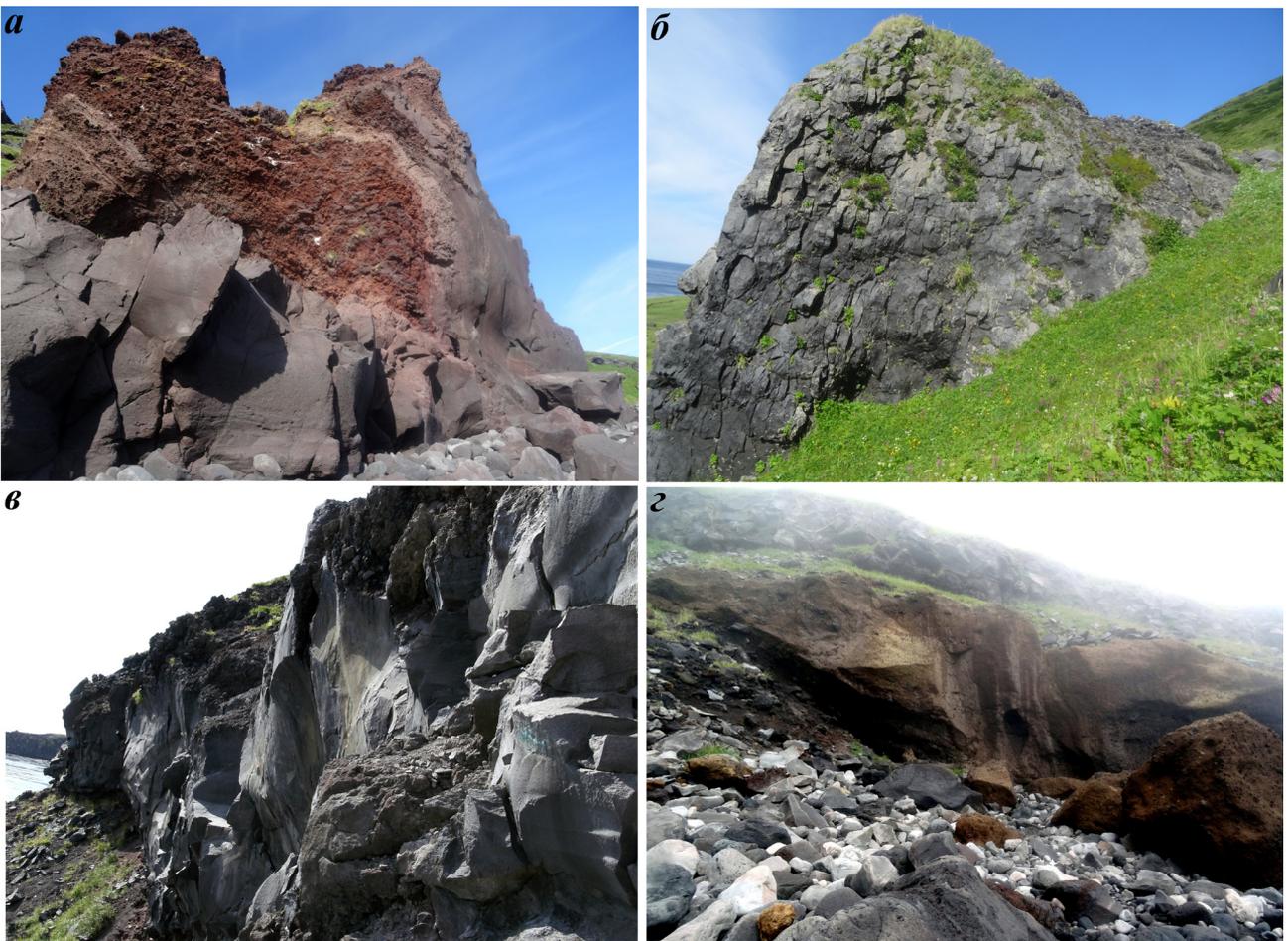


Рис. 4. Лавовые потоки (а–в) и туфы (г) вулкана Алайд.
Fig. 4. Lava flows (а–в) and tuff (г) of the Alaid volcano.



Рис. 5. Проявления меди.

Fig. 5. Cu occurrences.



Рис. 6. Лавовый поток в районе базового лагеря.

Fig. 6. Lava flow in the area of the base camp.



Рис. 7. Валунy и глыбы внутри лавового потока.

Fig. 7. Boulders and blocks inside the lava flow.

(Соловьев, 2005), позволяет уверенно говорить о том, что крупным улиткам брадибенидам удалось пережить извержения вулкана Алаид XX и XXI вв. и они успешно распространяются по всей территории о. Атласова.

Следует отметить, что в районе базового лагеря имеются интересные артефакты (рис. 9), которые, возможно, заинтересуют сахалинских краеведов.

Во время нахождения в Северо-Курильске нами, как и в 2016–2019 гг. (Рашидов, Аникин, 2016, 2017, 2018, 2019), были проведены визуальные наблюдения за активностью вулкана Эбеко (рис. 10), которые подтвердили выводы о том, что извержение вулкана происходит одновременно из нескольких жерл (Рашидов, Аникин, 2018; Фирстов и др., 2020).

В районе плато Аэродромного отобраны образцы горных пород, магнитная восприимчивость которых в естественном залегании изменяется в диапазоне $(7.49-24.6) \times 10^{-3}$ СИ. Также отобраны пробы воды из озера на плато Альперина и ручья с выходами минерализованной воды.



Рис. 8. Наземные улитки из семейства Bradybaenidae.

Fig 8. Land snails of the Bradybaenidae family.



Рис. 9. Каменная кладка (а) и бетонный жернов (б, в).
Fig 9. Masonry (a) and concrete millstone (b, c).

Нельзя не отметить, что, несмотря на заметный прогресс в изучении активности вулкана Эбеко в последнее время (Фирстов и др., 2020а, 2020б; Walter et al., 2020), постоянный мониторинг его состояния до сих пор проводится не на должном уровне и, в основном, заключается в визуальных наблюдениях. А разъяснительная работа о поведении в чрезвычайных ситуациях с населением г. Северо-Курильска и прибывающими на о. Парамушир гостями, многие из которых стремятся подняться на действующий вулкан Эбеко, оставляет желать лучшего.

Проведенные полевые работы в очередной раз показали, что в самое ближайшее время необходимо решать две важнейшие задачи:

- провести на современном уровне комплексные междисциплинарные исследования уникального острова-вулкана Алаид и извергающегося уже без малого четыре года вулкана Эбеко, являющегося легкодоступной оригинальной природной лабораторией;

- начать серьезную разъяснительную работу среди жителей Северо-Курильска и граждан, посещающих о. Парамушир, о действиях в экстремальных ситуациях.

Оба этих уникальных природных объекта расположены на границе двух субъектов Российской Федерации — Сахалинской области и Камчатского края. Поэтому, на наш взгляд, решению поставленных задач может помочь консолидация



Рис. 10. Пепловый выброс на вулкане Эбеко 14 августа 2020 г.

Fig. 10. The August 14, 2020 ash emission of Ebeko Volcano.

усилий федеральных органов исполнительной власти и ученых Сахалина и Камчатки, а также привлечение к сотрудничеству представителей туристических организаций, опыт работы с которыми уже дал положительный результат при изучении извержения острова-вулкана Райкоке в 2019 г. (Рашидов и др., 2019).

Авторы выражают искреннюю признательность жителям Северо-Курильска В.И. Гайдукову, С.П. Лакомову, Г.И. Горюновой, Н.А. Марьясовой, Д.Д. Крыловой, А.С. Марьясову, С.А. Крыгину, Е.В. Мокрушину и С.А. Баталову, без помощи которых проведение полевых исследований не было бы столь эффективным.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проекты 18-05-00041 и 18-05-00410).

Список литературы [References]

- Гришин С.Ю., Баркалов В.Ю., Верхолат В.П. и др.* Растительный и почвенный покров острова Атласова (Курильские острова) // Комаровские чтения, Владивосток: Дальнаука, 2009. Вып. 56. С. 64–119 [Grishin S.Yu., Barkalov V.Yu., Verkholat V.P. et al. Vegetation cover and soils of Atlasov Island (the Kuril Islands) // V.L. Komarov memoreal lectures. Vladivostok: Dalnauka, 2009. Iss. LVI. P. 64–119].
- Житова Е.С., Аникин Л.П., Сергеева А.В. и др.* Проявление фольбортита на вулкане Алаид (о. Атласова, Курильские острова, Россия) // Записки Российского минералогического общества. 2020. Ч. CXLIX. № 3. С. 78–95. <https://doi.org/10.31857/S0869605520030119> [Zhitova E.S., Anikin L.P., Sergeeva A.V. Volborthite Occurrence at the Alaid Volcano (Atlasov Island, Kuril Islands, Russia) // Proceedings of the Russian Mineralogical Society. 2020. Pt. CXLIX. № 3. P. 78–95 (in Russian)].
- Петрова В.В., Рашидов В.А., Аникин Л.П. и др.* Возгоны вулкана Алаид (о. Атласова, Курильская остров-

- ная дуга) // Материалы XXIII Региональной научной конференции «Вулканизм и связанные с ним процессы», посвященной Дню вулканолога, 2020 г. / Главный редактор А.Ю. Озеров. Петропавловск-Камчатский: ИВиС ДВО РАН, 2020. С. 191–194 [Petrova V.V., Rashidov V.A., Anikin L.P. et al. Sublimes of the Alaid volcano (Atlasov Island, Kuril island arc) // Proceedings of the XXIII Regional Scientific Conference «Volcanism and Related Processes» dedicated to the Day of the Volcanologist, 2020 / Editor-in-Chief A.Yu. Ozerov. Petropavlovsk-Kamchatsky: IVS FEB RAS, 2020. P. 191–194].
- Происхождение вулканических серий островных дуг. Москва: Недра, 1985. 245 с. [Proiskhozhdenie vulkanicheskikh seriy ostrovnyh dug. Moscow: Nedra, 1985. 245 p. (in Russian)].
- Рашидов В.А. Уникальный побочный вулкан Такетоми. Россия, Курильская островная дуга, о. Атласова // Сборник научно-популярных статей — победителей конкурса РФФИ 2012 года. Вып. 16. / Под ред. чл.-корр. РАН В.А. Шахнова. М.: Молнет, 2013. С. 264–273 [Rashidov V.A. Unique submarine Taketomi Volcano // Collection of best popular articles written for the contest, organized by the Russian Foundation for Basic Research. V. 16 / Editor V.A. Shahnov. M.: Molnet Publishing, 2003. P. 264–273 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П. Полевые работы на прорыве Олимпийский (о. Атласова, Курильские острова) в августе 2014 года // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2014. № 2. Вып. № 24. С. 198–203 [Rashidov V.A., Anikin L.P. Fieldworks at Olimpiyskiy vent in August 2014, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2014. № 2(24). P. 198–203 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П. Полевые работы на вулкане Алаид (о. Атласова, Курильские острова) в августе 2015 года // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2015. № 3. Вып. № 27. С. 102–107 [Rashidov V.A., Anikin L.P. Fieldworks at Alaid volcano in August 2015, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2015. № 3(27). P. 102–107 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П. Полевые работы на вулкане Алаид (о. Атласова, Курильские острова) в 2016 году // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2016. № 3. Вып. № 31. С. 94–103 [Rashidov V.A., Anikin L.P. Fieldworks at Alaid volcano in 2016, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2016. № 3(31). P. 94–103 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П. Полевые работы на вулкане Алаид (о. Атласова, Курильские острова) в 2017 году // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2017. № 3. Вып. № 35. С. 112–118 [Rashidov V.A., Anikin L.P. Fieldworks at Alaid volcano in 2017, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2017. № 3(35). P. 112–118 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П. Полевые работы на вулкане Алаид (о. Атласова, Курильские острова) в 2018 году // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2018. № 3. Вып. № 39. С. 105–113. <https://doi.org/10.31431/1816-5524-2018-3-39-105-113> [Rashidov V.A., Anikin L.P. Fieldworks at Alaid volcano in 2017, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2018. № 3(39). P. 105–113 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П. Полевые работы на вулкане Алаид (о. Атласова, Курильские острова) в 2019 году // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2019. № 3. Вып. № 43. С. 109–115. <https://doi.org/10.31431/1816-5524-2019-3-43-109-115> [Rashidov V.A., Anikin L.P. Fieldworks at Alaid volcano in 2019, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2019. № 3(43). P. 109–115 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Аникин Л.П., Делемень И.Ф. Полевые работы на побочном вулкане Такетоми (о. Атласова, Курильские острова) в августе 2013 года // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2013. № 2. Вып. № 22. С. 216–224 [Rashidov V.A., Anikin L.P., Delemen I.F. Fieldworks at Taketomi's Parasitic Volcano in August 2013, Atlasov island, the Kuriles // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2013. № 2(22). P. 216–224 (in Russian)].
- Рашидов В.А., Гурина О.А., Озеров А.Ю., Павлов Н.Н. Извержение вулкана Райкоке (Курильские острова) в июне 2019 г. // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2019. № 2. Вып. 42. С. 5–8. <https://doi.org/10.31431/1816-5524-2019-2-42-5-8> [Rashidov V.A., Girina O.A., Ozerov A.Yu., Pavlov N.N. The June 2019 eruption of Raikoke Volcano (the Kurile Islands) // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2019. № 2(42). P. 5–8 (in Russian)].
- Соловьев А.В. Новая находка рода BRADYBAENA на острове Атласова // Вестник Сахалинского музея. Ежегодник Сахалинского областного краеведческого музея. № 12. 2005. С. 383–385 [Solov'ev A.V. A new finding in the genus of BRADYBAENA in Atlasov Island // Vestnik sahalinskogo muzeya. Ezhegodnik Sahalinskogo oblastnogo kraevedcheskogo muzeya. № 12. 2005. P. 383–385 (in Russian)].
- Федотов С.А., Иванов Б.В., Флеров Г.Б. и др. Изучение извержения вулкана Алаид (Курильские острова) в 1981 г. // Вулканология и сейсмология. 1982. № 6. С. 9–28 [Fedotov S.A., Ivanov B.V., Flerov G.B. et al. Eruption of Alaid Volcano (Kurile Islands) in 1981. 1982. № 6. P. 9–28].
- Фирстов П.П., Акбашев Р.Р., Макаров Е.О. и др. Комплексный мониторинг извержения вулкана Эбеко (о. Парамушир, Россия) в конце 2018 г. — начале 2019 г. // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2020а. № 1. Вып. № 45. С. 89–99. <https://doi.org/10.31431/1816-5524-2020-1-45-89-99> [Firstov P.P., Akbashev R.R., Makarov E.O. et al. Geophysical observations of the Ebeko volcano's eruption (Paramushir island, Russia) over the period September 2018 – April 2019 // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2020a. № 1(45). P. 89–99 (in Russian)].
- Фирстов П.П., Котенко Т.А., Акбашев Р.Р. Усиление эксплозивной активности вулкана Эбеко в апреле–июне 2020 г. // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2020б. № 2. Вып. № 46. С. 10–15. <https://doi.org/10.31431/1816-5524-2020-2-46-10-15> [Firstov P.P., Kotenko T.A., Akbashev R.R. Growth of explosive activity of Ebeko volcano in April–June 2020 // Vestnik KRAUNTS. Nauki o Zemle. 2020b. № 2(46). P. 10–15 (in Russian)].
- Walter T.R., Belousov A., Belousova M. et al. The 2019 Eruption Dynamics and Morphology at Ebeko Volcano Monitored by Unoccupied Aircraft Systems (UAS) and Field Stations // Remote Sensing. 2020. V. 12. Iss. 12. 1961. <http://doi.org/10.3390/rs12121961>.

ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ НА ВУЛКАНЕ АЛАИД
**FIELDWORKS AT ALAID VOLCANO IN 2020,
ATLASOV ISLAND, THE KURILES**

V.A. Rashidov^{1,2}, L.P. Anikin¹

¹*Institute of Volcanology and Seismology, FEB RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia, 683006*

²*Far East Geological Institute FEB RAS, Vladivostok, Russia, 690022*

Field work in 2020 on the Alaid volcano located on the Atlasov Island in the Kuril island arc was carried out in the coastal zone from Cape Devyatka to Cape Kudryavy. Base camp was located in the site of the former fishing base Devyatka. At the time of the research, the Alaid volcano performed only fumarolic activity. We sampled rocks and fresh water. We also sampled copper, found, as in other slopes of Alaid Volcano, in cracks or in a form of solid covers. We also measured magnetic susceptibility of rocks in their natural manifestations. The unexpected but important outcome of field work was the discovery of a new colony of snails from the Bradybaenidae family, what allows us to confidently say that these snails have survived the eruptions of Alaid Volcano in the XX and XXI centuries.

Keywords: Alaid volcano, Atlasov island, the Kuriles, Cape Devyatka.

Поступила в редакцию 11.09.2020 г.

После доработки 21.09.2020 г.

Принята в печать 25.09.2020 г.