

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриева Н.В., Симонов В.А., Сафонова И.Ю., Котляров А.В. Геохимические особенности эффузивных комплексов острова Сулавеси, (Индонезия) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Иркутск: Ин-т земной коры СО РАН, 2022. Вып. 20. С. 80–82.
2. Добрецов Н.Л., Симонов В.А., Котляров А.В., Кулаков Р.И., Карманов Н.С. Физико-химические параметры кристаллизации расплавов в промежуточных надсубдукционных камерах (на примере вулканов Толбачинский и Ичинский, Камчатка) // Геология и геофизика. 2016. Т. 57, № 7. С. 1265–1291. <http://dx.doi.org/10.15372/GiG20160701>
3. Добрецов Н.Л., Симонов В.А., Котляров А.В., Карманов Н.С. Физико-химические параметры магматизма вулканов Уксичан и Ичинский (Срединный хребет Камчатки): данные по расплавленным включениям // Геология и геофизика. 2019. Т. 60, № 10. С. 1353–1383. <https://doi.org/10.15372/GiG2019100>
4. Котляров А.В., Яковлев А.В., Дмитриева Н.В., Сафонова И.Ю., Симонов В.А. Условия генерации глубинных магм в районе острова Сулавеси, Индонезия (данные по сейсмотомографии и термобарогеохимии) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Иркутск: Ин-т земной коры СО РАН, 2022. Вып. 20. С. 147–148.
5. Лаврентьев Ю.Г., Королюк В.Н., Усова Л.В., Нигматулина Е.Н. Рентгеноспектральный микроанализ породообразующих минералов на микроанализаторе JXA-8100 // Геология и геофизика. 2015. Т. 56, № 10. С. 1813–1824. <http://dx.doi.org/10.15372/GiG20151005>
6. Петрографический кодекс России. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2009. 200 с.
7. Симонов В.А. Петрогенезис офиолитов (термобарогеохимические исследования). Новосибирск: ОИГТМ СО РАН, 1993. 247 с.
8. Симонов В.А., Добрецов Н.Л., Котляров А.В., Карманов Н.С., Боровиков А.А. Особенности кристаллизации минералов на разных стадиях развития магматизма вулкана Горелый (Камчатка): данные по расплавленным и флюидным включениям // Геология и геофизика. 2021. Т. 62, № 1. С. 103–133. <https://doi.org/10.15372/GiG2020164>
9. Симонов В.А., Дмитриева Н.В., Сафонова И.Ю., Котляров А.В., Карманов Н.С. Условия формирования андезитов острова Сулавеси (Индонезия) – данные по расплавленным включениям: XIX Всерос. конф. по термобарогеохимии, посвященная памяти И.Т. Бакуменко. Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2022. С. 89–90.
10. Соболев А.В., Слуцкий А.Б. Состав и условия кристаллизации исходного расплава сибирских меймечитов в связи с общей проблемой ультраосновных магм // Геология геофизика. 1984. Т. 12. С. 97–110.
11. Толстых М.Л., Наумов В.Б., Гавриленко М.Г., Озеров А.Ю., Кононкова Н.Н. Химический состав, летучие компоненты и элементы примеси расплавов вулканического центра Горелый (Южная Камчатка) по данным изучения включений в минералах // Геохимия. 2012. № 6. С. 576–606.
12. Шараськин А.Я. Тектоника и магматизм окраинных морей в связи с проблемами эволюции коры и мантии. М.: Наука, 1992. 163 с.
13. Advokaat E.L., Hall R., White L.T., Watkinson I.M., Rudyawan A., BouDagher-Fadel K. Miocene to recent extension in NW Sulawesi, Indonesia // J. Asian Earth Sci. 2017. V. 147. P. 378–401. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jseae.2017.07.023>
14. Arculus R.J., Pearce J.A., Murton B.J., Van der Laan S.R. Igneous stratigraphy and major-element geochemistry of holes 786a and 786b // Proc. ODP, Sci. Results. 1992. V. 125. P. 143–169.
15. Badan Geologi. Data dasar gunung api Indonesia. Second ed. Bandung: Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, 2011.
16. Bergman S.C., Coffield D.Q., Talbot J.P., Garrard R.J. Tertiary tectonic and magmatic evolution of Western Sulawesi and the Makassar Strait, Indonesia: evidence for a Miocene continent–continent collision. Tectonic evolution of SE Asia // Geol.Soc. London, Spec. Publ., 1996. V. 106. P. 391–430.
17. Boynton W.V. Geochemistry of the rare earth elements: meteorite studies. Rare earth element geochemistry / P. Henderson (ed.). Oxford-Amsterdam: Elsevier, 1984. P. 63–114.
18. Daly M.C., Cooper M.A., Wilson I., Svith D.G., Hooper B.G.D. Cenozoic plate tectonics and basin evolution in Indonesia // Marine and Petrol. Geol. 1991. V. 8. P. 2–21.
19. DeBari S.M., Greene A.R. Vertical stratification of composition, density, and inferred magmatic processes in exposed arc crustal sections // Arc-continent collision. Frontiers in Earth Sciences. Berlin: Springer-Verlag, 2011. P. 121–144. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-88558-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-540-88558-0_5)
20. Elburg M., Foden J. Temporal changes in arc magma geochemistry, northern Sulawesi, Indonesia // Earth Planet. Sci. Lett. 1998. V. 163. P. 381–398.

21. Gavrilenko M., Ozerov A., Kyle P.R., Carr M.J., Nikulin A., Vidito C., Danyushevsky L. Abrupt transition from fractional crystallization to magma mixing at Gorely volcano (Kamchatka) after caldera collapse // *Bull. Volcanology*. 2016. V. 78 (7). P. 1–28. <https://doi.org/10.1007/s00445-016-1038-z>
22. Hall R. Cenozoic geological and plate tectonic evolution of SE Asia and the SW Pacific: computer-based reconstructions, model and animations // *J. Asian Earth Sci.* 2002. V. 20. P. 353–431.
23. Hanyu T., Gill J., Tatsumi Y., Kimuru J-I., Sato K., Chang Q., Senda R., Miyazaki T., Hirahara Y., Takanashi T., Zulkarnain I. Across- and along-arc geochemical variations of lava chemistry in the Sangihe arc: Various fluid and melt slab fluxes in response to slab temperature // *Geochem. Geophys. Geosystems*. 2012. V. 13 (10). Q10021. doi:10.1029/2012GC004346
24. Jaya A., Nishikawa O., Hayasaka Ya. LA-ICP-MS zircon U-Pb and muscovite K-Ar ages of basement rocks from the south arm of Sulawesi, Indonesia // *Lithos*. 2017. V. 292–293. P. 96–110. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2017.08.023>
25. Kunrat S.L. Soputan Volcano, Indonesia: Petrological systematics of volatiles and magmas and their bearing on explosive eruptions of a basalt volcano: Dissertations and Theses. 2017. Paper 3828. 119 p. <https://doi.org/10.15760/etd.5722>
26. Kushendratno, Pallister J.S., Kristianto, Bina F.R., McCausland W., Carn S., Haerani N., Griswold J., Keeler, R. Recent explosive eruptions and volcano hazards at Soputan volcano – a basalt stratovolcano in north Sulawesi, Indonesia // *Bull. Volcanology*. 2012. V. 74 (7). P. 1581–1609.
27. Macpherson C.G., Forde E.J., Hall R., Thirlwall M.F. Geochemical evolution of magmatism in an arc – arc collision: the Halmahera and Sangihe arcs, eastern Indonesia // *Geol. Soc. London Spec. Publ.* 2003. V. 219. P. 207–220. DOI: 10.1144/GSL.SP.2003.219.01.10
28. Masotta M., Mollo S., Freda C., Gaeta M., Moore G. Clinopyroxene-liquid thermometers and barometers specific to alkaline differentiated magmas // *Contrib. Mineral. Petrol.* 2013. N 166. P. 1545–1561.
29. Maulana A., Imai A., Van Leeuwen Th., Watanabe K., Yonezu K., Nakano T., Boyce A., Page L., Schersten A. Origin and geodynamic setting of Late Cenozoic granitoids in Sulawesi, Indonesia // *J. Asian Earth Sci.* 2016. V. 124. P. 102–125. <http://dx.doi.org/10.17014/ijog.3.2.139-147>
30. Morrice M.G., Jezek P.A., Gill J.B., Whitford D.J. An introduction to the Sangihe arc: volcanism accompanying arc – arc collision in the Molucca Sea, Indonesia // *J. Volcanology and Geotherm. Res.* 1983. V. 19. P. 135–165.
31. Murton B.J., Peate D.W., Arculus R.J., Pearce J.A., Van der Laan S.R. Trace-element geochemistry of volcanic rocks from site 786: the Izu-Bonin forearc // *Proc. ODP. Sci. Results*. 1992. V. 125. P. 211–235.
32. Putirka K., Ryerson F.J., Mikaelian H. New igneous thermobarometers for mafic and evolved lava compositions, based on clinopyroxene + liquid equilibria // *Am Miner.* 2003. V. 88. P. 1542–1554.
33. Putirka K.D. Thermometers and barometers for volcanic systems // *Rev. Mineral. Geochem.* 2008. V. 69 (1). P. 61–120. <https://doi.org/10.2138/rmg.2008.69.3>
34. Sobolev A.V., Danyushevsky L.V. Petrology and geochemistry of boninites from the north termination of the Tonga Trench: constraints on the generation conditions of primary high-Ca boninite magmas // *J. Petrol.* 1994. V. 35. P. 1183–1211.
35. Tatsumi Y., Murasaki M., Arsadi E.M., Nohda S. Geochemistry of Quaternary lavas from NE Sulawesi: transfer of subduction components into mantle wedge // *Contrib. Mineral. Petrol.* 1991. V. 107. P. 137–149.
36. VMap0 <https://gis-lab.info/>
37. Yavuz F., Yıldırım D.K. A Windows program for pyroxene-liquid thermobarometry // *Periodico di Mineralogia*. 2018. V. 87 (2). P. 149–172. <http://dx.doi.org/10.2451/2018PM787>
38. Zhang X.R., Huang T.-N., Chung S.-L., Maulana A., Mawaleda M., Tien C.-Y., Lee H.-Y., Liu P.-P. Late Eocene subduction initiation of the Indian Ocean in the North Sulawesi Arc, Indonesia, induced by abrupt Australian plate acceleration // *Lithos*. 2022. V. 422–423. P. 106742. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2022.106742>