

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурикова И.А., Парфенова О.В. Алливалиты – как показатель фракционной кристаллизации низкокальциевых известково-щелочных серий островодужного типа // Геохимия, 2013. № 1. С. 38–49.
2. Волинец О.Н., Щека С.А., Дубик Ю.М. Оливин-анортитовые включения вулканов Камчатки и Курил // Включения в вулканических породах Курило-Камчатской островной дуги. М.: Наука, 1978. С. 124–167.
3. Дистлер В.В., Юдовская М.А., Знаменский В.С., Чаплыгин И.В. Элементы группы платины в современных фумаролах вулкана Кудрявый (остров Итуруп, Курильская островная гряда) // ДАН. 2002. 387. № 2. С. 237–241.
4. Ермаков В.А., Семакин В.П. Геология кальдеры Медвежья (о. Итуруп, Курильские острова) / Докл. АН. 1996. Т. 351, № 3. С. 361–365.
5. Ермаков В.А., Штейнберг Г.С. Вулкан Кудрявый и эволюция кальдеры Медвежья (о-в Итуруп, Курильские острова) // Вулканология и сейсмология, 1999. № 3. С. 19–40.
6. Изох А.Э., Поляков Г.В., Гибшер А.С. и др. Высокоглиноземистые расслоенные габброиды Центрально-Азиатского складчатого пояса (геохимические особенности, возраст и геодинамические условия формирования) // Геология и гео-физика. 1998. Т. 39, № 11. С. 93–111.
7. Коваленко В.И., Наумов В.Б., Толстых М.Л., Царева Г.М., Кононкова Н.Н. Состав и источники магм кальдеры Медвежья (о. Итуруп, Южные Курилы) по данным изучения расплавных включений // Геохимия. 2004. 5. С. 467–487.
8. Кременецкий А.А., Чаплыгин И.В. Содержание рения и других редких металлов в газах вулкана Кудрявый (о. Итуруп, Курильские острова) // ДАН. 2010. 430. 3. С. 365–370.
9. Кузьмин Д.В., Низаметдинов И.Р., Смирнов С.З., Тимина Т.Ю., Шевко А.Я., Гора М.П., Рыбин А.В. Магнезиальные базальты кальдеры Медвежья: основные магмы и их источники на примере вулкана Меньший Брат (о. Итуруп) // Петрология. 2023. Т. 31, № 3. С. 238–262.
10. Масуренков Ю.П. Проблема включений и возможности вулканической петрологии // Бюллетень вулканологической станции. 1974. № 50. С. 10–18.
11. Низаметдинов И.Р., Кузьмин Д.В., Смирнов С.З., Рыбин А.В., Кулаков И.Ю. Вода в родоначальных базальтовых магмах вулкана Меньший Брат (о. Итуруп, Курильские острова) // Докл. АН. 2019. Т. 486(1). С. 93–97.
12. Низаметдинов И.Р., Шевко А.Я., Кузьмин Д.В., Смирнов С.З., Котов А.А., Секисова В.С., Тимина Т.Ю. Высокоглиноземистые дочерние парагенезисы из расплавных включений в оливине вулканов Кудрявый и Меньший Брат (кальдера Медвежья, о. Итуруп) // Тихоокеан. геология. 2024. Т. 44, № 4. С. 80–105.
13. Николаев Г.С., Арискин А.А., Бармина Г.С. и др. Тестирование ОI–Орх–Sp оксисбарометра Балльхауса–Берри–Грина и калибровка нового уравнения для оценки окислительного состояния расплавов, насыщенных оливином и шпинелидом // Геохимия. 2016. № 4. С. 323–343.
14. Пискунов Б.Н., Рыбин А.В., Сергеев К.Ф. Петрогеохимическая характеристика кальдеры Медвежья (о. Итуруп, Курильские острова) // Докл. АН. 1999. Т. 368, № 3. С. 380–384.
15. Плечов П.Ю., Шишкина Т.А., Ермаков В.А., Портнягин М.В. Условия формирования алливалитов – оливин-анортитовых кристаллических включений – в вулканитах Курило-Камчатской дуги // Петрология. 2008. Т. 16, № 3. С. 248–276.
16. Портнягин М.В., Миронов Н.Л., Матвеев С.В., Плечов П.Ю. Петрология “авачитов” – высокомагнезиальных базальтов Авачинского вулкана, Камчатка: II. Расплавные включения в оливине // Петрология. 2005. Т. 13, № 4. С. 358–388.
17. Родионова Р.И., Федорченко В.И. Ксенолиты в лавах Курильских островов и некоторые вопросы глубинной геологии этого района // Вулканизм и глубины Земли. М.: Наука, 1971. С. 141–147.
18. Рыбин А.В., Чибисова М.В., Смирнов С.З., Мартынов Ю.А., Дегтерев А.В. Петрохимические особенности вулканических комплексов кальдеры Медвежья (о. Итуруп, Курильские острова) // Геосистемы переходных зон. 2018. Т. 2, № 4. С. 377–385.
19. Селянгин О.Б. О температуре образования некоторых кристаллических включений в современных вулканитах Камчатки // Бюллетень вулканологической станции, 1975. № 51. С. 74–76.
20. Селянгин О.Б. Петрогенезис базальт-дацитовый серии в связи с эволюцией вулcano-структур. М.: Наука, 1987. 148 с.
21. Соболев А.В. Включения расплавов в минералах как источник принципиальной петрологической информации // Петрология. 1996. Т. 4, № 3. С. 228–239.
22. Фролова Т.И., Бурикова И.А., Дриль С.И., Бейли Д., Митрейкина О.Б. Природа низкокремнеземистых оливин-анортитовых включений и условия их формирования // Тихо-океан. геология. 1989. № 6. С. 85–96.
23. Фролова Т.И., Плечов П.Ю., Тихомиров П.Л., Чураков С.В. Расплавные включения в минералах алливалитов Курило-Камчатской островной дуги // Геохимия. 2001. Т. 39, № 4. С. 382–393.

24. Чибисова М.В., Рыбин А.В., Мартынов Ю.А., Округин В.М. Химический состав и минералогия базальтов вулкана Меньший Брат (о. Итуруп, Курильские острова) // Вест. КРАУНЦ. Науки о земле. 2009. Вып. 13. № 1. С. 179–186.
25. Шевко А.Я., Смирнов С.З., Гора М.П., Кузьмин Д.В., Тимина Т.Ю. Низкотитанистый аналог рёнита в расплавных включениях из оливин-анортитовых сферолитов вулкана Кудрявый (о. Итуруп): Материалы XVII Всерос. конф. по термобарогеохимии, посвященной 80-летию со дня рождения д-ра геол.-минер. наук Феликса Григорьевича Рейфа (1936–2008). Улан-Удэ, ГИН СО РАН, 12–17 сентября 2016. С. 186–188.
26. Шишкина Т.А., Плечов П.Ю., Портнягин М.В. Условия формирования оливин-плагиоклазовых кумулятов вулкана Ксудач (Камчатка) // Изв. высших учебных заведений. Сер. Геология и разведка. 2009. № 1. С. 8–17
27. Arato R., Audetat A. FeTiMM—A New Oxybarometer for Mafic to Felsic Magmas // *Geochemical Perspectives Letters*. 2017. 5. P. 19–23.
28. Baker D.R., Eggler D.H. Compositions of anhydrous and hydrous melts coexisting with plagioclase, augite, and olivine or low-Ca pyroxene from 1 atm to 8 kbar; application to the Aleutian volcanic center of Atka // *Amer. Mineral.* 1987. V. 72, I. 1–2. P. 12–28.
29. Ballhaus C., Berry R.F., Green D.H. High pressure experimental calibration of the olivine-orthopyroxene-spinel oxygen Geobarometer: implications for the oxidation state of the upper mantle // *Contrib. Mineral. Petrol.* 1991. V. 107. P. 27–40.
30. Bucholz C.E., Gaetani G.A., Behn M.D., Shimizu N. Postentrapment modification of volatiles and oxygen fugacity in olivine-hosted melt inclusions // *Earth and Planetary Science Letter*. 2013. V. 374. P. 145–155.
31. Chen Y., Provost A., Schiano P., Cluzel N. The rate of water loss from olivine-hosted melt inclusions // *Contribution to Mineralogy and Petrology*. 2011. V. 162. P. 625–636.
32. Danyushevsky L.V., Della-Pasqua F.N., Sokolov S. Re-equilibration of melt inclusions trapped by magnesian olivine phenocrysts from subduction-related magmas: petrological implications // *Contributions to Mineralogy and Petrology*. 2000. 38. P. 68–83.
33. Danyushevsky L.V. The effect of small amounts of H₂O on crystallisation of mid-ocean ridge and backarc basin magmas // *J. Volcan. Geoth. Res.* 2001. 110. P. 265–280.
34. Danyushevsky L.V., Sokolov S., Falloon T. Melt inclusions in phenocrysts: using Diffusive re-equilibration to determining the cooling history of a crystal, with implications for the origin of olivine-phyric volcanic rocks // *J. Petrology*. 2002. V. 43. P. 1651–1671.
35. Danyushevsky L.V., Plechov P.Y. Petrolog3: Integrated software for modeling crystallization processes // *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*. 2011. V 12, N 7. Q07021.
36. Gaetani G.A., O'Leary J.A., Shimizu N., Bucholz C.E., Newville M. Rapid reequilibration of H₂O and oxygen fugacity in olivine-hosted melt inclusions // *Geology*. 2012. V. 40. P. 915–918.
37. García-Ruiz J.M., Otálora F. Crystal Growth in Geology: Patterns on the Rocks // INishinaga T, Rudolph P, editors. *Handbook of Crystal Growth*, V. II. Elsevier. 2015. P. 1–43.
38. Gavrilenko M., Herzberg C., Vidito C., Carr M.J., Tenner T., Ozerov A.A Calcium-in-Olivine Geohygrometer and its Application to Subduction Zone Magmatism // *J. Petrology*. 2016. 57. 9. P. 1811–1832.
39. Green T.H. Anatexis of mafic crust and high pressure crystallization of andesite // *American Society of Mechanical Engineers (Paper)*, 1982. P. 465–487.
40. Grove T.L., Till C.B., Krawczynski M.J. The Role of H₂O in subduction zone magmatism // *Annual Review of Earth and Planetary Scie.* 2012. V. 40. N 1. P. 413–439.
41. Haggerty S.E. Oxide mineralogy of the upper mantle. Spinel mineral group // *Oxide minerals: Petrologic and magnetic significance* (D.H. Lindsley, editor). *Reviews in mineralogy* // *Mineralogical society of America*. 1991. V. 25. P. 355–416.
42. Haughton D.R., Roeder P.L., Skinner J.B. Solubility of sulfur in mafic magmas // *Econ. Geol.* 1974. V. 69, N. 4. P. 451–467.
43. Jarosewich E.J., Nelen J.A., Norberg J.A. Reference samples for electron microprobe analyses // *Geostandards Newsletter. J. of Geostandards and Geoanalysis* 1980. 4. P. 43–47.
44. Kamenetsky V.S., Zelensky M., Gurenko A. et al. Silicate-sulfide liquid immiscibility in modern arc basalt (Tolbachik volcano, Kamchatka): Part II. Composition, liquidus assemblage and fractionation of the silicate melt // *Chem. Geol.* 2017. V. 471. P. 92–110.
45. Kelley K.A., Plank T., Newman S., Stolper E.M., Grove T.L., Parman S., Hauri E.H. Mantle melting as a function of water content beneath the Mariana Arc // *J. Petrology*. 2010. V. 51. P. 1711–1738.
46. Lloyd A., Plank T., Ruprecht P., Hauri E., Rose W.I. Volatile loss from melt inclusions in pyroclasts of differing sizes // *Contributions to Mineralogy and Petrology*. 2013. V. 165, N 1. P. 129–153. 10.1007/s00410-012-0800-2.
47. Lofgren G. An experimental study of plagioclase crystal morphology: isothermal crystallization // *American J. Science*. 1974. V. 274. P. 243–273.
48. Marynov Y.A., Rybin A.V., Chibisova M.V., Ostapenko D.S., Davydova M.Y. Basaltic volcanism of Medvezhia caldera on the Iturup Island of Kurile Isles: impact of regional tectonics on subduction magmatism // *International Geology Review*. 2022. DOI: 10.1080/00206814.2022.2039885.

49. Mathez E.A. Sulfur solubility and magmatic sulfides in submarine basalt glass // *J. Geophys. Res.*. 1976. V. 81, N. 23. P. 4269–4276.
50. Mironov N., Portnyagin M., Botcharnikov R., Gurenko A., Hoernle K., Holtz F. Quantification of the CO₂ budget and H₂O–CO₂ systematics in subduction-zone magmas through the experimental hydration of melt inclusions in olivine at high H₂O pressure // *Earth and Planetary Science Letters*. 2015. 425. P. 1–11.
51. Plank T., Kelley K.A., Zimmer M.M., Hauri E.H., Wallace P.J. Why do mafic arc magmas contain ~ 4 wt% water on average? // *Earth and Planetary Science Letters*. 2013. V. 364. P. 168–179.
52. Portnyagin M.V., Hoernle K., Plechov P.Y., Mironov N.L., Khubunaya S.A. Constraints on mantle melting and composition and nature of slab components in volcanic arcs from volatiles (H₂O, S, Cl, F) and trace elements in melt inclusions from the Kamchatka Arc // *Earth and Planetary Science Letters*. 2007. V. 255 (1–2). P. 53–69.
53. Portnyagin M., Almeev R., Matveev S., Holtz F. Experimental evidence for rapid water exchange between melt inclusions in olivine and host magma // *Earth Planet. Sci. Lett.* 2008. 272. P. 541–552.
54. Portnyagin M.V., Mironov N.L., Botcharnikov R., Gurenko A., Almeev R., Luft C., Holtz F. Dehydration of melt inclusions in olivine and implications for the origin of silica-undersaturated island-arc melts // *Earth and Planetary Science Letters*. 2019. 517. P. 95–105.
55. Schmidt M.W., Poli S. Experimentally based water budgets for dehydrating slabs and consequences for arc magma generation // *Earth and Planetary Science Letter*. 1998. V. 163. P. 361–379.
56. Sobolev A.V., Hofmann A.W., Kuzmin D.V., Yaxley G.M., Anderson A.T., Arndt N.T., Chung S-L, Garcia M.O., Gurenko A.A., Danyushevsky L.V., Elliott T., Frey F.A., Kamenetsky V.S., Kerr A.C., Krivolutsкая N.A., Matvienkov V.V., Nikogosian I.K., Rocholl A, Suschevskaya N.M., Teklay M. Estimating the amount of recycled crust in sources of mantle-derived melts // *Science*. 2007. V. 316. P. 412–417.
57. Stolper E., Newman S. The role of water in the petrogenesis of Mariana trough magmas // *Earth and Planetary Science Letter*. 1994. V. 121. P. 293–325.
58. Sunagawa I. Characteristics of crystal growth in nature as seen from the morphology of mineral crystals // *Bull. Mineral.* 1981. V. 104. P. 81–87.
59. Thompson R.N. Primary basalts and magma genesis II. Snake river plain, Idaho, U.S.A. // *Contribution to Mineralogy and Petrology*. 1975. V. 52, N 13. P. 213–232.
60. Van Keken P.E., Kiefer B., Peacock S.M. High-resolution models of subduction zones: Implications for mineral dehydration reactions and the transport of water into the deep mantle // *Geochemistry. Geophysics. Geosystems*. 2002. V. 3. doi: 10.1029/2001GC000256.
61. Watanabe K., Kitamura M. Growth mechanism of plagioclase in a basaltic melt // *Mineralogical Journal*. 1992. V. 16, N 4. P. 201–214.
62. Yudovskaya M.A., Tessalina S., Distler V.V., Chaplygin I.V., Chugaev A.V., Dikov Y.P. Behavior of highly-siderophile elements during magma degassing: A case study at the Kudryavy volcano // *Chemical Geology*. 2008. V. 248, N 3–4. P. 318–341.