

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акинин В.В., Высоцкий С.В., Кобл М., Асеева А.В. U-Pb-возраст и геохимия включения циркона в сапфире: щелочнобазальтовый источник ювелирных камней в россыпях Приморья. 2017. Т. 476, № 5. С. 539–542.
2. Асеева А.В., Высоцкий С.В., Карабцов А.А., Александров И.А., Чувашова И.С. Трансформация гранатовых мегакристов под воздействием щелочных базальтовых магм // Тихоокеан. геология. 2014. Т. 33, № 2. С. 53–63.
3. Белов Н.В. Очерки по структурной минералогии. М.: Недра, 1976. 338 с.
4. Булах М.О. Апобазальтовые газовые метасоматиты и сопряженная с ними эксгаляционная минерализация в фумарольных системах окислительного типа (на примере вулкана Толбачик, Камчатка): Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. М.: ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова», 2023. 31 с.
5. Высоцкий С.В., Щека С.А., Нечаев В.П., Сорока В.П., Баркар А.В., Ханчук А.И. Первая находка сапфиров в кайнозойских щелочно-базальтовых вулканах Приморья // Докл. АН. 2002. Т. 387, № 6. С. 806–810.
6. Высоцкий С.В., Щека С.А., Баркар А.В., Нечаев В.П. Приморье – фрагмент Восточноазиатского сапфириноносного пояса? // Вестн. ДВО РАН. 2003. № 6. С. 57–66.
7. Высоцкий С.В., Баркар А.В. Сапфиры Приморья. Геология, минеральные ассоциации и генезис. Владивосток: Даль-наука, 2006. 112 с.
8. Высоцкий С.В., Яковенко В.В., Игнатьев А.В., Карабцов А.А. Изотопные соотношения кислорода как индикатор генезиса «базальтовых» корундов // Тихоокеан. геология. 2009. Т. 28, № 1. С. 66–71.
9. Голозубов В.В. Тектоника юрских и нижнемеловых комплексов северо-западного обрамления Тихого океана. Владивосток: Дальнаука, 2006. 239 с.
10. Голозубов В.В., Ханчук А.И. Хейлуцзянский комплекс - фрагмент юрской аккреционной призмы в тектонических окнах перекрывающей континентальной плиты: модель плоской субдукции // Тихоокеан. геология. 2021. Т. 40, № 4. С. 3–17.
11. Киевленко Е.Я., Сенкевич Н.Н., Гаврилов А.П. Геология месторождений драгоценных камней. М.: Недра, 1974. 328 с.
12. Кихней Е.В., Нечаев В.П., Чащин А.А., Грахам И.Т. Новые находки сапфира на Шкотовском плато // Современные проблемы геологии, геохимии и геоэкологии Дальнего Востока России: тезисы докладов региональной конференции молодых ученых. Владивосток: ДВГИ ДВО РАН, 2006. С. 31–33.
13. Крук Н.Н., Голозубов В.В., Ханчук А.И., Александров И.А., Чащин А.А., Скляр Е.В. Интрузивные комплексы Сергеевского террейна – древнейшего блока южного Приморья. Владивосток: Дальнаука, 2018. 56 с.
14. Мартынов Ю.А., Чащин А.А., Рассказов С.В., Саранина Е.В. Поднемиоцен-плиоценовый базальтовый вулканизм юга Дальнего Востока России как индикатор гетерогенности литосферной мантии в зоне перехода континент-океан // Петрология. 2002. Т. 10, № 2. С. 212–231.
15. Наноминералогия. Ультра- и микродисперсное состояние минерального вещества. СПб.: Наука, 2005. 581 с.
16. Нечаев В.П., Нечаева Е.В., Чащин А.А., Высоцкий С.В., Грахам И.Т., Сазерленд Ф.Л. Новые изотопные свидетельства позднекайнозойского возраста и мантийного происхождения благородных цирконов и корундов из россыпей Приморья // Докл. АН. 2009. Т. 429, № 3. С. 365–368.
17. Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, Изд. второе, 2008. 200 с.
18. Рассказов С.В., Саранина Е.В., Мартынов Ю.А., Чащин А.А., Максимов С.О., Брандт И.С., Брандт С.Б., Масловская М.Н., Коваленко С.В. Развитие позднекайнозойского магматизма активной континентальной окраины Южного Приморья // Тихоокеан. геология. 2003. Т. 22, № 1. С. 92–109.
19. Рундквист Д.В., Денисенко В.К., Павлова И.Г. Грейзеновые месторождения М.: Недра, 1970. 28 с.
20. Сахно В.Г. Новейший и современный вулканизм юга Дальнего Востока (позднеплейстоцен-голоценовый этап). Владивосток: Дальнаука, 2008. 128 с.
21. Турова Н.Я. Справочные таблицы по неорганической химии. Л.: Химия, 1977. 116 с.
22. Чащин А.А., Мартынов Ю.А., Рассказов С.В., Максимов С.О., Брандт И.С., Саранина Е.В. Изотопно-геохимическая характеристика позднемиоценовых субщелочных и щелочных базальтов юга Дальнего Востока как показатель роли континентальной литосферы в их происхождении // Петрология. 2007. Т. 15, № 6. С. 656–681.
23. Шарков Е.В., Прокофьев В.Ю., Чистяков А.В., Богина М.М., Горностаева Т.А. Мегакристы “пузырчатого” керсутита в неоген-четвертичных вулканитах северо-западной Сибири: свидетельства кристаллизации в кипящем расплаве/флюиде // Вулканология и сейсмология. 2022. № 3. С. 60–80.
24. Щека С.А. Базит-гипербазитовые интрузии и включения в эффузивах Дальнего Востока. М.: Наука, 1983. 167 с.

25. Юдалевич З., Вапник Е. Ксенокристы и мегакристы щелочной оливин-базальт-базанит-нефелинитовой ассоциации Махтеш Рамон (Израиль), их петрохимические взаимодействия с выносящими расплавами и кристаллографические преобразования // Литосфера. 2018. Т. 18, № 5. С. 718–742.
26. Aseeva A.V., Avchenko O.V., Karabtsov A.A., Chashchin A.A., Vysotskiy S., Yakovenko V.V., Zarubina N.V., Kharitonova N.A. Melt pockets in garnet megacrysts from Cenozoic alkali basalts of the Shavaryn Tsaram vicinity, Mongolia // *Acta Geologica Sinica - English Edition*. 2022. V. 96, N 1. P. 111–122.
27. Ashchepkov I.V., André L., Downes H., Belyatsky B.A. Pyroxenites and megacrysts from Vitim picrite-basalts (Russia): Polybaric fractionation of rising melts in the mantle? // *J. Asian Earth Sciences*. 2011. V. 42, N 1. P. 14–37.
28. Barnes S.J., Roeder P.L. The range of spinel compositions in terrestrial mafic and ultramafic rocks // *J. Petrology*. 2001. V. 42, N 12. P. 2279–2302.
29. Coenraads R.R., Sutherland F.L., Kinny P.D. The origin of sapphires: U-Pb dating of zircon inclusions sheds new light // *Mineralogical Magazine*. 1990. N 54. P. 113–122.
30. Galibert O., Hughes R.W. Chinese ruby and sapphire - a brief history // *J. Gemmology*. 1995. V. 24, N 7. P. 467–473.
31. Graham I., Sutherland L., Zaw K., Nechaev V.P., Khanchuk A.I. Advances in our understanding of the gem corundum deposits of the West Pacific continental margins intraplate basaltic fields // *Ore Geology Reviews*. 2008. V. 34, N 1. P. 200–215.
32. Hu L., Pan S., Lu R., Zheng J., Dai H., Guo A., Yu L., Sun H. Origin of gem-quality megacrysts in the Cenozoic alkali basalts from the Muling area, northeastern China // *Lithos*. 2022. V. 422–423. P. 106720.
33. Izokh A.E., Smirnov S.Z., Egorova V.V., Anh Tran Tuan, Kovyazin S.V., Phuong Ngo Thi, Kalinina V.V. The conditions of formation of sapphire and zircon in the areas of alkali-basaltic volcanism in Central Vietnam // *Russian Geology and Geophysics*. 2010. V. 51, N 7. P. 719–733.
34. Li E., Xu B. Gemological and Chemical Composition Characteristics of Basalt-Related Rubies from Chanthaburi-Trat, Thailand // *Crystals*. 2023. V. 13, N 8. P. 1179.
35. Liu Y., Lu R. Gem News International: ruby and sapphire from Muling, China // *Gems & Gemology*. 2016. V. 52, N 1. P. 98–100.
36. Liu Y., Lu R. Sapphire Beneath the Rich Black Soil of Muling, Northeastern China // *Gems & Gemology*. 2022. V. 58, N 3.
37. Pearson D.G., Canil D., Shirey S.B. Mantle samples included in volcanic rocks: xenoliths and diamonds // *Treatise on Geochemistry (Second Edition)*. 2014. V. 3(5). P. 169–253.
38. Qiu Z.L., Yang J.H., Yang Y.H., Yang S.F., Li C.Y., Wang Y.J., Lin W.P., Yang X.X. Trace element and hafnium isotopes of Cenozoic basalt-related zircon megacrysts at Muling, Heilongjiang province, Northeast China // *Acta Petrologica Sinica*. 2007. V. 23, N 2. P. 481–492 (in Chinese).
39. Shcheka S.A., Nozdrachev E.A., Popov V.K., Chashchin A.A. On some features of geochemical evolution of the Cenozoic basaltoid volcanism in Primorye, Russian Far East / A.I. Khanchuk et al. eds. *Metallogeny of the Pacific Northwest: tectonics, magmatism and metallogeny of active continental margins: Proceedings of the interim IAGOD-Conference*. Vladivostok: Dalnauka, 2004. P. 382–384.
40. Simonet C., Fritsch E., Lasnier B. A classification of gem corundum deposits aimed towards gem exploration // *Ore Geology Reviews*. 2008. V. 34, N 1. P. 127–133.
41. Sun J.X. Basalts related to ruby and sapphire in eastern Heilongjiang and reconstruction of Paleovolcanic mechanism // *Acta Petrologica et Mineralogica*. 1995. N 14. P. 126–132 (in Chinese).
42. Sun S.-S., McDonough W.F. Chemical and isotopic systematics of oceanic basalts: implications for mantle composition and processes // *Geological Society. London: Special Publications*. 1989. V. 42, N 1. P. 313–345.
43. Sutherland F.L., Graham I.T., Pogson R.E., Schwarz D., Webb G.B., Coenraads R.R., Fanning C.M., Hollis J.D., Allen T.C. The Tumbarumba Basaltic Gem Field, New South Wales: in relation to sapphire-ruby deposits of eastern Australia // *Records of the Australian Museum*. 2002. V. 54, N 2. P. 215–248.
44. Vysotskiy S.V., Nechaev V.P., Kissin A.Yu., Yakovenko V.V., Ignat'ev A.V., Velivetskaya T.A., Sutherland F.L., Agoshkov A.I. Oxygen isotopic composition as an indicator of ruby and sapphire origin: A review of Russian occurrences // *Ore Geology Reviews*. 2015. V. 68. P. 164–170.
45. Wetterskog E., Agthe M., Mayence A., Grins J., Wang D., Rana S., Ahniyaz A., Salazar-Alvarez G., Bergström L. Precise control over shape and size of iron oxide nanocrystals suitable for assembly into ordered particle arrays // *Science and Technology of Advanced Materials*. 2014. V. 15, N 5. P. 055010.
46. Wilhem C., Windley B.F., Stampfli G.M. The Altai of Central Asia: A tectonic and evolutionary innovative review // *Earth-Science Reviews*. 2012. V. 113, N 3–4. P. 303–341.
47. Wongrawang P., Monarumit N., Thammajak N., Wathanakul P., Wongkokua W. Oxidation states of Fe and Ti in blue sapphire // *Materials Research Express*. 2016. V. 3, N 2. P. 1–7.

48. Wood D.A. The application of a ThHfTa diagram to problems of tectonomagmatic classification and to establishing the nature of crustal contamination of basaltic lavas of the British Tertiary Volcanic Province // *Earth and Planetary Science Letters*. 1980. V. 50. N 1. P. 11–30.
49. Yang H., Wang B., Zhang H., Shen B., Li Y., Wang M., Wang J., Gao W., Kang Y., Li L., Dong Y., Li J., Li J. Evolving corundum nanoparticles at room temperature // *Acta Materialia*. 2023. V. 255. P. 119038.
50. Yu X., Zeng G., Chen L.-H., Hu S.-L., Yu Z.-Q. Magma–magma interaction in the mantle recorded by megacrysts from Cenozoic basalts in eastern China // *International Geology Review*. 2019. V. 61, N 6. P. 675–691.
51. Zhili Q., Jinhui Y., Yueheng Y., Shufeng Y., Chunyan Li, Yijie W., Weipeng L., Xiaoxia Y. Trace element and Hafnium isotopes of Cenozoic basalt-related zircon megacrysts at Muling, Heilongjiang province, northeast China // *Acta Petrologica Sinica*. 2007. V. 23? N 2. P. 481–492.