

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акинин В.В., Ворошин С.В. Интеграция геохронологических баз данных и ГИС для анализа эволюции магматизма на Северо-Востоке Азии // Тихоокеан. геология. 2006. Т. 25, № 5. С. 39–50.
2. Акинин В.В., Прокопьев А.В., Торо Х., Миллер Э.Л., Вуден Дж., Горячев Н.А., Альшевский А.В., Бахарев А.Г., Трунилина В.А. U-Pb-SHRIMP-возраст гранитоидов Главного батолитового пояса (Северо-Восток Азии) // Докл. АН. 2009. Т. 426, № 2. С. 216–221.
3. Акинин В.В., Миллер Э.Л. Эволюция известково-щелочных магм Охотско-Чукотского вулканогенного пояса // Пет-рология. 2011. Т. 19, № 3. С. 249–290.
4. Аристов В.В. Перспективы выявления крупных богатых золото-кварцевых месторождений в Тарынском рудно-россыпном узле // Разведка и охрана недр. 2009. № 6. С. 3–11.
5. Аристов В.В., Прокофьев В.Ю., Имамендинов Б.Н., Кряжев С.Г., Алексеев В.Ю., Сидоров А.А. Особенности рудообразования на золото-кварцевом месторождении Дрожное (Восточная Якутия) // Докл. АН. 2015. Т. 464, № 1. С. 65–70.
6. Аристов В.В., Бабарина И.И., Григорьева А.В., Алексеев В.Ю., Прокофьев В.Ю., Узюнкоян А.А., Заболотская О.В., Титов С.Г. Золото-кварцевые месторождения Жданинского рудно-россыпного узла (Восточная Якутия). Структурный контроль и условия образования // Геология руд. месторождений. 2016. Т. 52, № 6. С. 559–594.
7. Аристов В.В., Кряжев С.Г., Рыжов О.Б., Вольфсон А.А., Прокофьев В.Ю., Сидорова Н.В., Сидоров А.А. Источники флюидов и рудного вещества золотой и сурьмяной минерализации Адычанского рудного района (Восточная Якутия) // Докл. АН. 2017. Т. 476, № 2. С. 174–180.
8. Бергер В.И. Сурьмяные месторождения. Л.: Недра, 1978. 276 с.
9. Бортников Н.С., Гамянин Г.Н., Викентьева О.В., Прокофьев В.Ю., Алпатов В.А., Бахарев А.Г. Состав и происхождение флюидов в гидротермальной системе Нежданинского золоторудного месторождения (Саха-Якутия, Россия) // Гео-логия руд. месторождений. 2007. Т. 49, № 2. С. 99–145.
10. Бортников Н.С., Гамянин Г.Н., Викентьева О.В., Прокофьев В.Ю., Прокопьев А.В. Золото-сурьмяные месторождения Сарылах и Сентачан (Саха-Якутия): пример совмещения мезотермальных золото-кварцевых и эпитеpmальных антимонитовых руд // Геология руд. месторождений. 2010. Т. 52, № 5. С. 381–417.
11. Волков А.В., Сидоров А.А., Старостин В.И. Металлогения вулканогенных поясов и зон активизации. М.: МАКС Пресс, 2014. 356 с.
12. Волков А.В., Сидоров А.А., Мурашов К.Ю., Сидорова Н.В. Новые данные по геохимии руд золото-кварцевого месторождения Родионовское (Северо-Восток России) // Тихоокеан. геология. 2016. Т. 35, № 5. С. 77–85.
13. Волков А.В., Сидоров А.А., Савва Н.Е., Прокофьев В.Ю., Колова Е.Е., Савчук Ю.С., Мурашов К.Ю., Сидорова Н.В., Земскова М.И., Аристов В.В., Вольфсон А.А. Золотокварцевые месторождения Яно-Колымского складчатого пояса: геохимические особенности руд и флюидов, условия рудообразования // Вестн. СВНЦ ДВО РАН. 2016. № 3. С. 3–21.
14. Гамянин Г.Н. Минералого-генетические аспекты золотого оруденения Верхояно-Колымских мезозоид. М.: ГЕОС, 2001. 222 с.
15. Горячев Н.А. Геология мезозойских золото-кварцевых жильных поясов Северо-Востока Азии. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1998. 210 с.
16. Горячев Н.А., Викентьева О.В., Бортников Н.С., Прокофьев В.Ю., Алпатов В.А., Голуб В.В. Наталкинское золоторудное месторождение мирового класса: распределение РЗЭ, флюидные включения, стабильные изотопы кислорода и условия формирования руд (Северо-Восток России) // Геология руд. месторождений. 2008. Т. 50, № 5. С. 414–444.
17. Индолев Л.М., Жданов Ю.А., Суплецов В.М. Сурьмяное оруденение Верхояно-Колымской провинции. Новосибирск: Наука, 1980. 232 с.
18. Кряжев С.Г., Аристов В.В. Органическое вещество флюидных включений в жильном кварце Адычанского золоторудного района: Материалы XIII Междунар. конф. по термобарогеохимии и IV симпозиума APFIS. Т. 2. М.: ИГЕМ РАН, 2008. С. 249–252.
19. Задорожный Д.Н., Рыжов О.Б., Аристов В.В., Султанаев Р.Г., Тихонова Н.В. Крупнотоннажное месторождение золота Делювиальное // Руды и металлы. 2011. № 2. С. 11–18.
20. Михалицына Т.И. Литология и геохимия верхнепермских пород юго-западного фланга Аян-Юряхского антиклинория на примере разреза по руч. Тихоня (Магаданская область) // Вестн. СВНЦ ДВО РАН. 2014. № 4. С. 17–28.
21. Остапенко Л.А., Рыжов О.Б., Щегольков Ю.В., Аристов В.В. Типоморфные особенности россыпного золота бассейна р. Адыча (Восточная Якутия), состав и генезис рубашек на его поверхности // Отч. геология. 2011. № 1. С. 29–42.
22. Палымский Б.Ф., Горячев Н.А., Акинин В.В., Голубенко И.С., Лямин С.М. Позднемезозойские плутонические серии Охотско-Колымского региона // Вестн. СВНЦ ДВО РАН. 2015. № 2. С. 3–14.

23. Прушинская Э.Я., Манучарянц Б.О., Владимиров В.Г. Основы геолого-генетической модели золото-сурьмяных месторождений востока СССР. Рудообразование и генетические модели эндогенных рудных формаций. Новосибирск: Наука, 1988. С. 279–285.
24. Сидоров А.А., Волков А.В. Проблемы онтогенеза и филогенеза руд // Вестн. РАН. 2016. Т. 86, № 1. С. 30–34.
25. Скорняков П.И. Систематика золоторудных месторождений СВ СССР: Материалы по геологии СВ СССР. М., 1949. № 4. С. 52–62.
26. Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. М.: Недра, 1985. 294 с.
27. Стружков С.Ф., Кряжев С.Г., Наталенко М.В., Голубев С.Ю. Отличия золото-кварцевых и золото-полисульфидно-кварцевых месторождений Центральной Колымы по термобарогеохимическим данным: Материалы XIII Междунар. конф. по термобарогеохимии и IV симпозиума APFIS. Т. 2. М.: ИГЕМ РАН, 2008. С. 124–127.
28. Тейлор С.Р., Мак-Леннан С.М. Континентальная кора: ее состав и эволюция. М.: Мир, 1988. 384 с.
29. Тектоника, геодинамика и металлогения территории Республики Саха (Якутия) / Отв. ред. Л.М. Парфенов. М.: Наука, 2001.
30. Третьяков Ф.Ф. Стадии надвигового этапа позднемезозойских деформаций Верхояно-Колымской орогенной области // Отеч. геология. 2015. № 5. С. 89–95.
31. Фридовский В.Ю. Структуры золоторудных полей и месторождений Яно-Колымского рудного пояса (Восточная Якутия – территория Верхояно-Колымской коллизионной металлогенической области) // Металлогения рядов коллизионных геодинамических обстановок. В 2-х томах. Т. 1. М.: ГЕОС, 2002. С. 6–241.
32. Чернышов И.В., Бортников Н.С., Чугаев А.В. Гамянин Г.Н., Бахарев А.Г. Источники металлов крупного орогенного Нежданинского золоторудного месторождения (Якутия, Россия): результаты высокоточного изучения изотопов свинца (MC-ICP-MS) и стронция // Геология руд. месторождений. 2011. Т. 53, № 5. С. 395–418.
33. Читалин А.Ф. Сдвиговая тектоника и золотоносность Колымского региона // Золото и технологии. 2016. № 4 (34). С. 128–133.
34. Шахтыров В.Г. Сдвиговые структурные ансамбли и золотое оруденение Яно-Колымской складчатой системы: Автореф. дис. ... д-ра геол.-минер. наук. Иркутск, 2010. 35 с.
35. Юдович Я.Э., Кетрис М.П. Геохимические индикаторы литогенеза (литологическая геохимия). Сыктывкар: Геопринт, 2011. 742 с.
36. Bau M. Rare earth element mobility during hydrothermal and metamorphic fluid-rock interaction and the significance of the oxidation state of europium // Chem. Geol. 1991. V. 93. P. 219–230.
37. Bau M. Controls on the fractionation of isovalent trace elements in magmatic and aqueous systems: evidence from Y/Ho, Zr/Hf, and lanthanide tetrad effect // Contrib. Miner. Petrol. 1996. V. 123. P. 323–333.
38. Berger B.R., Ayuso R.A., Wynn J.C. et al. Preliminary model of porphyry copper deposits // U.S. Geol. Surv. Open-File Report. 2008–1321. 55 p.
39. Dongen M.V., Weinberg R.F., Tomkins A.G. REE-Y, Ti, and P remobilization in magmatic rocks by hydrothermal alteration during Cu-Au deposit formation // Soc. Econ. Geologists. 2010. Inc. Econ. Geol. V. 105. P.763–776.
40. Jones B., Manning D.A.C. Comparison of geochemical indices used for the interpretation of palaeoredox conditions in ancient mudstones // Chem. Geol. 1994. V. 111. P. 111–129.
41. Kun L., Ruidong Y., Wenyong Ch. et al. Trace element and REE geochemistry of the Zhewang gold deposit, southeastern Guizhou Province, China // Chin. J. Geochem. 2014. V. 33. P. 109–118.
42. Layer P.W., Newberry R., Fujita K. et al. Tectonic setting of the plutonic belts of Yakutia, northeast Russia, based on  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  geochronology and trace element geochemistry // Geol. 2001. V. 29. P. 167–170.
43. Liu C., Liu J., Wang J., Yang L. et al. Geochemical characteristics of rare earth elements and their implications for the Huachanggou gold deposit in Shaanxi Province, China // J. Rare Earth. 2013 V. 31. P. 215–226.
44. Monecke T., Kempe U., Gotze J. Genetic significance of the trace element content in metamorphic and hydrothermal quartz: a reconnaissance study // Earth. Planet. Sci. Lett. 2002 V. 202. P. 709–724.
45. Oreskes N., Einaudi M.T. Origin of rare-earth element enriched hematite breccias at the Olympic Dam Cu-U-Au-Ag deposit, Roxby Downs, South Australia // Econ. Geol. 1990. V. 85, N 1. P. 1–28.
46. Prokopiev A.V., Toro J., Hourigan J.K. et al. Middle Paleozoic-Mesozoic boundary of the North Asian craton and the Okhotsk terrane: new geochemical and geochronological data and their geodynamic interpretation // Stephan Mueller Spec. Publ. Ser. 2009. V. 4. P. 71–84.
47. Rhys D., DiMarchi J., Smith M. et al. Structural setting, style and timing of vein-hosted gold mineralization at the Pogo deposit, east central Alaska // Miner. Deposita. 2003. V. 38. P. 863–874.
48. Sun S.-s., McDonough W.F. Chemical and isotopic systematics of oceanic basalts: implications for mantle composition and processes // Geol. Soc. London, Spec. Publ. 1989. V. 42. P. 313–345.

49. Tang H., Liu.C. Trace element geochemistry during metamorphic dehydration: A case study from the Xingzi Group of Lushan, southeast China // *Geochem. J.* 2002 V. 36. P. 545–561.
50. Thompson J.F.H., Sillitoe R.H., Baker T. et al. Intrusion-related gold deposits associated with tungsten-tin provinces // *Miner. Deposita.* 1999. V. 34. P. 323–334.
51. Wood S.A. The aqueous geochemistry of the rare earth elements and yttrium. Theoretical predictions of speciation in hydrothermal solutions to 350 °C at saturation vapor pressure // *Chem. Geol.* 1990. V. 88. P. 99–125.