

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астахова Н.В., Липкина М.И., Мельниченко Ю.И. Гидротермальная баритовая минерализация во впадине Дерюгина, Охотское море // Докл. АН. 1987. Т. 295, № 1. С. 212–215.
2. Астахова Н.В., Нарнов Г.А., Якушева И.Н. Карбонат-баритовая минерализация во впадине Дерюгина (Охотское море) // Тихоокеан. геология. 1993. № 3. С. 37–42.
3. Астахова Н.В., Обжиров А.И., Астахов А.С., Горбаренко С.А. Аутигенные карбонаты в зонах газовых аномалий окраинных морей Востока Азии // Тихоокеан. геология. 1993. № 4. С. 34–40.
4. Берсенева И.И., Леликов Е.П., Безверхний В.Л., Ващенко Н.Г., Съедин В.Т., Терехов Е.П., Цой И.Б. (1987). Геология дна Японского моря.
5. Бродская Н.Г., Рентгартен Н.В. Органогенная природа диагенетических образований типа «геннойши» // Проблемы литологии и геохимии осадочных пород и руд. М.: Наука, 1975. С. 312–322
6. Гептнер А.Р., Покровский Б.Г., Садчикова Т.А и др. Локальная карбонатизация осадков Белого моря (концепция микробиологического образования) // Литология и полез. ископаемые. 1994. № 5. С. 3–22.
7. Гептнер А.Р. Биохеогенные карбонаты (глендониты) в осадках Белого моря – возможный индикатор зоны дегазации углеводородов // Природа шельфов и архипелагов Европейской Арктики. М.: ГЕОС, 2010. Вып. 10. С. 56–63.
8. Деркачев А.Н., Николаева Н.А. Минералогические индикаторы обстановок приконтинентального осадкообразования западной части Тихого океана / Ред. А.И. Обжиров. Владивосток: Дальнаука, 2010. 321 с.
9. Жемчугова Т.А. Нефтегазоносный потенциал кайнозойских отложений в центральной части Татарского пролива // Вестн. МГУ. Сер. 4. Геология. 2013. № 2. С. 69–75
10. Захарова М.А. Литология палеогеновых отложений Сахалина и условия их образования. Новосибирск: Наука, 1973. 108 с.
11. Каплан М.Е. Кальцитовые псевдоморфозы (псевдогейлюсит, яровит, тинолит, глендонит, геннойши, беломорские рогульки) в осадочных породах. Происхождение псевдоморфоз // Литология и полез. ископаемые. 1979. № 5. С. 125–140.
12. Киселев А.А., Кароль И.Л. Еще раз про метан // Природа. 2015. № 11. С. 9–17.
13. Кравчишина М.Д., Лейн А.Ю., Саввичев А.С., Рейхард Л.Е., Дара О.М., Флинт М.В. Аутигенный Mg-кальцит на метановом полигоне в море Лаптевых. 2017. «Океанология». DOI:10.7868/S0030157417010063
14. Лейн А.Ю., Сагалевич А.М. Курильщики поля Рейнбоу – район масштабного абиогенного синтеза метана // Природа. 2000. № 8. С. 44–53.
15. Лейн А.Ю. Аутигенное карбонатообразование в океане // Литология и полез. ископаемые. 2004. № 1. С. 1–35
16. Нечаюк А.Е. Геологическое строение и динамика формирования осадочных бассейнов Татарского пролива и Западного Сахалина: Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. Владивосток: ДВГИ ДВО РАН. 2017. с. 29.
17. Николаева Н.А., Деркачев А.Н., Обжиров А.И., Сорочинская А.В. Минералого-геохимические признаки формирования и деградации газовых гидратов в приповерхностных горизонтах осадков северо-восточного склона о. Сахалин // Геология морей и океанов: Материалы XVII Междунар. научн. конф. Т. 1. М.: ГЕОС, 2007. С. 119–121.
18. Николаева Н.А., Деркачев А.Н., Обжиров А.И. Характерные особенности проявлений газово-флюидных эманаций на северо-восточном склоне о-ва Сахалин (Охотское море) // Тихоокеан. геология. 2009. Т. 28, № 3. С. 38–52.
19. Обжиров А.И. Газогеохимические поля придонного слоя морей и океанов. М.: Наука, 1993. 139 с.
20. Обжиров А.И., Астахов А.С., Астахова Н.В. Генезис и условия формирования аутигенных карбонатов в четвертичном осадочном чехле района Сахалино-Дерюгинской газовой аномалии (Охотское море) // Океанология. 2000. Т. 40, № 2. С. 280–288.
21. Потоки метана на границе вода-атмосфера в южной части Татарского пролива Японского моря: особенности распределения и изменчивости / Р.Б. Шакиров, М.Г. Валитов, Н.С. Сырбу и др. // Геология и геофизика. 2020. Т. 61, № 9. С. 1215–1230. DOI 10.15372/GiG2019184
22. Результаты первых камерных измерений потоков метана на гидрометеорологической обсерватории «Тикси» / В.М. Ивахов, И.Л. Кароль, А.А. Киселев и др. // Труды Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова. 2015. № 576. С. 27–41.
23. Шакиров Р.Б., Сырбу Н.С., Обжиров А.И. Распределение гелия и водорода в отложениях и воде на склоне о. Сахалин // Литология и полез. ископаемые. 2016. № 1. С. 68–81.
24. Шакиров Р.Б., Сорочинская А.В., Яцук А.В., Аксентов К.И., Карабцов А.А., Вовна В.И., Осьмушко И.С., Короченцев В.В. Икаит в зоне метановой аномалии на континентальном склоне Японского моря // Вестн. КРАУНЦ. 2020. № 2. Вып. 46. С. 72–84.

25. Шейн В.С. Геология и нефтегазоносность России // М.: ВНИГНИ. 2006. с. 620.
26. Яницкий И.Н. Гелиевая съемка. М.: Недра, 1979. 96 с.
27. Dickens G.R. Modeling the global carbon cycle with a gashydrate capacitor: significance for the latest Paleocene thermal maximum // *Natural gas hydrates: occurrence, distribution, and dynamics* / Eds C.K. Paull., W.P. Dillon. Amer. Geophys. Union. 2002. V. 124. P. 19–38.
28. Frank T.D., Thomas S.G., Fielding C.R. On using carbon and oxygen isotope from glendonites as paleoenvironmental proxies: a case study from the Permian system of Eastern Australia // *J. Sedimentary Res.* 2008. V. 78.
29. Greinert J., Derkachev A. Glendonites and methane-derived Mg-calcites in the Sea of Okhotsk, Eastern Siberia: implications of a venting-related Ikaite/glen-donite formation // *Marine Geol.* 2004. V. 204. P. 129–144
30. James N.P., Narbonne G.M. Dalrymple R.W., Kyser T.K. Glendonites in Neoproterozoic low-latitude, interglacial, sedimentary rocks, northwest Canada: Insights into the Cryogenian ocean and Precambrian cold-water carbonates // *Geol.* 2005. V. 33, N. 1, P. 9–12.
31. Judd A.G., Hovland M., Dimitrov L.I., Gil S.G., Jukes V. The geological methane budget at continental margins and its influence on climate change // *Geofluids*. 2002. V. 2, N 2. P. 111–129.
32. Kodina L.A., Tokarev V.G., Vlasova L.N., Korobeinik G.S. Contribution of biogenic methane to ikaite formation in the Kara Sea: Evidence from the stable carbon isotope geochemistry. Siberian river run-off in the Kara Sea / Eds. R. Stein, K. Fahl, D.K. Fuetterer, E.M. Galimov. 2003 // *Proc. Marine Sci. Amsterdam: Elsevier*, 2003. V. 6. P. 349–374.
33. Mikhailova K., Rogov M.A., Ershova V.B., Vereshchagin O.S., Shurekova O.V., Feodorova A.A., Zakharov V. Middle Jurassic–Lower Cretaceous glendonites from the eastern Barents Shelf as a tool for paleoenvironmental and paleoclimatic reconstructions // *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 2021. 579, 110600. DOI:10.1016/J.PALAEO.2021.110600
34. Mishukova G.I., Yatsuk A.V., Shakirov R.B. Distribution of methane fluxes on the water–atmosphere interface in different regions of the World Ocean. *Geosistemy perekhodnykh zon* // *Geosystems of transition zones*, 2021, V. 5, N. 3. P. 240–254. (In Russ. & Engl.). DOI:10.30730/gtr.2021.5.3.240-247.247-254
35. Morales C., Rogov M.A., Wierzbowski H., Ershova V.B., Suan G., Adatte T., Föllmi K.B., Tegelaar E.W., Reichart G., Lange G.J., Middelburg J.J., Schootbrugge B.V. Glendonites track methane seepage in Mesozoic polar seas // *Geology*. 2017. 45. P. 503–506.
36. Nielsen P., Swennen R., Dickson J.A.D., Fallick A.E., Kep-pens E. Spheroidal dolomites in a Visean karst system – bacterial induced origin? // *Sedimentology*. 1997. V. 44. P. 177–195.
37. Operation report of Sakhalin slope gas hydrate Project 2012, R/V Akademik M.A. Lavrentyev Cruise 59, Korea Polar Research Institute / Eds. Y.K. Jin, H. Shoji, A. Obzhurov, B. Baranov. Incheon, 2013, 163 p.
38. Operation report of Sakhalin slope gas hydrate Project, 2015, R/V Akademik M.A. Lavrentyev Cruise 70. New energy resources Research Center, Kitami Institute of Technology / Eds. H. Minami, Y.K. Jin, B. Baranov, N.A. Nikolaeva, A. Obzhurov. Kitami. 2016. 119 p.
39. Peckmann J., Goedert J.L., Thiel V., Michaelis W., Reitner J. A comprehensive approach to the study of methane-seep deposits from the Lincoln Greek Formation, western Washington State, USA // *Sedimentology*. 2002. V. 49. P. 855–873.
40. Ponomareva A.L., Mishukova O.V. Methane fluxes at the water–atmosphere interface and gas-geochemical anomalies in the bottom sediments in the northwestern part of the Sea of Japan // *Russian Geol. and Geophys.* 62 (12), 1385–1400. DOI:10.2113/RGG20204242
41. Rogov M., Ershova V., Vereshchagin O., Vasileva K., Mikhailova K., Krylov A. Database of global glendonite and ikaite records throughout the Phanerozoic // *Earth Syst. Sci. Data*. 2021. V. 13. P. 343–356.
42. Selleck B.W., Carr P.F., Jones B.G. A review and synthesis of glendonites (pseudomorphs after ikaite) with new data: assessing applicability as recorders of ancient coldwater conditions // *J. Sedimentol. Res.* 2007. V. 77. P. 980–991.
43. Von Rad U., Rosch H., Berner U. et al. Authigenic carbonates derived from oxidized methane vented from the Makran accretionary prism off Pakistan // *Marine Geol.* 1996. 136.