

НОВЫЕ НАХОДКИ РЕДКИХ МИНЕРАЛОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСТСОВЕТСКИХ ГОСУДАРСТВ

А.В. Касаткин

Минералогический музей имени А.Е. Ферсмана РАН, г. Москва,
anatoly.kasatkin@gmail.com

Целый ряд редких минералов достоверно установлен нами в последние годы в образцах из различных месторождений и проявлений Российской Федерации, Украины и Казахстана. Источником таких находок стал как свежий материал, собранный отечественными любителями камня, так и старые образцы из собрания Минералогического музея имени А.Е. Ферсмана РАН и из частных коллекций, изученные с помощью современных аналитических методов.

Всего в настоящей статье дано описание 51 минерала, причём 35 из них найдены на территории России или отдельных её регионов впервые. Документирование находок такого рода представляется весьма важным для пополнения общего кадастра минералов Российской Федерации, а также региональных минералогических кадастров.

Описания минеральных видов сгруппированы по регионам.

Кольский полуостров и Карелия

Абеллайт $\text{NaPb}_2(\text{CO}_3)_2(\text{OH})$ установлен нами в образце из коллекции М.Л. Учителя, добытым в подземном руднике Карнасурт в Ловозерском щелочном массиве (Ловозерский р-н, Мурманская обл., Кольский п-ов). Абеллайт образует очень мелкие белые с жемчужным блеском плёнки, развивающиеся по окисленному галениту, вросшему в бледно-розовый натролит (илл. 1) в ассоциации со сфалеритом, манганонептунилом и сейдитом-(Ce).



Электронно-зондовым анализом в составе минерала установлены только Na и Pb в соотношении, очень близком к 1:2.

Рассчитанные по порошковой рентгенограмме параметры гексагональной элементарной ячейки соответствуют абеллайту: $a = 13.563(5)$ Å, $c = 5.8938(6)$ Å, $V = 939.01(8)$ Å³.

Абеллайт был также диагностирован И.В. Пековым (персональное сообщение) в образцах, собранных им в августе 2017 года в пегматитовом теле «Юбилейная-2» (горизонт 400 м, гора Карнасурт) того же подземного рудника Карнасурт. Белые с жемчужным блеском агрегаты абеллайта здесь замещают галенит, находящийся в микроклине и натролите в ассоциации с манганонептунилом, стенструпином-(Ce), рапитом, эгирином, фторапатитом, мурманитом.

Абеллайт – очень редкий карбонат, доселе достоверно установленный только в месте его первой находки – руднике Эурека (Eureka) в Каталонии, Испания (Ibáñez-Insa *et al.*, 2017). Наша находка, очевидно, является первой в России и второй в мире для данного минерального вида.

Бастнезит-(Nd) Nd(CO₃)F обнаружен нами в образце из т.н. Бритолитового лога, находящегося в северной части Сахарийского щелочного массива (Западные Кейвы, Ловозерский р-н, Мурманская обл., Кольский п-ов). Образец найден Н.И. Фришманом и В.М. Козловским летом 1997 года и представляет собой обособление темно-коричневого со смолистым блеском фторкальциобритолита–фторбритолита-(Ce) (содержания Ca и REE в минерале колеблются вокруг величины, соответствующей отношению 1:1), покрытого с поверхности желтым землистым бастнезитом-(Ce), черным аннитом и розоватым до бесцветного альбитом (илл. 2). Бастнезит-(Nd) установлен в виде тонких, мощностью не более 0.08 мм, прожилков и кайм по периферии зерен альбита в ассоциации с Th,Si-содержащим монацитом-(Ce) и цирконом (илл. 3).

Химический состав бастнезита-(Nd) (мас.%; содержания CO₂ и H₂O рассчитаны по стехиометрии): CaO 0.40, Y₂O₃ 7.75, La₂O₃ 17.66, Ce₂O₃ 5.61, Pr₂O₃ 6.32, Nd₂O₃ 22.78, Sm₂O₃ 4.73, Eu₂O₃ 1.08, Gd₂O₃ 3.34, Tb₂O₃ 1.22, Dy₂O₃ 2.13, Ho₂O₃ 0.58, Er₂O₃ 0.54, Yb₂O₃ 0.53, CO₂ 20.35, H₂O 1.91, F 4.77, O = F -2.01, сумма 99.69. Он отвечает эмпирической формуле (расчет на O + F + OH = 4):

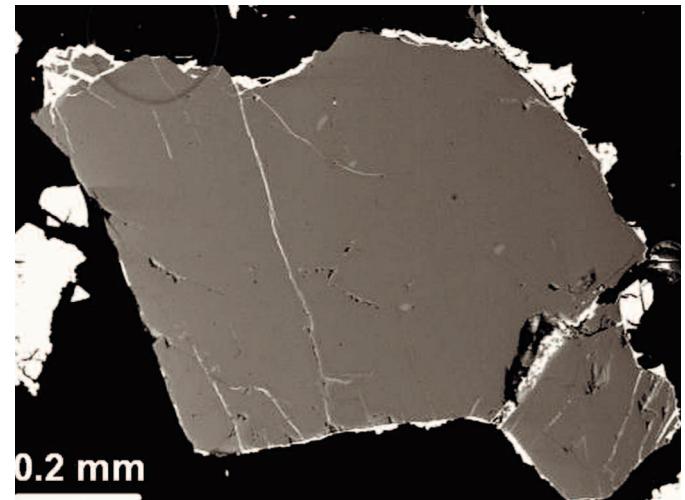


Таблица 1. Химический состав минералов группы воджинита из месторождения Огнёвка, В. Казахстан

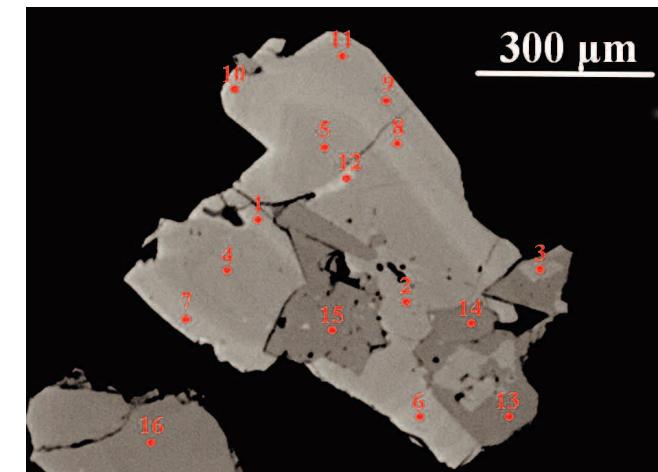
№ ан.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	n/a
компонент	Мас.%											
MnO	6.89	8.24	8.53	8.43	8.45	5.45	5.15	5.42	5.68	5.23	4.63	6.05
FeO	4.97	3.78	3.36	3.26	3.68	6.29	6.30	6.37	6.44	6.86	7.94	3.33
Fe ₂ O ₃	1.31	1.05	2.13	2.09	1.41	0.45	0.68	0.82	0.67	0.54	1.34	1.72
TiO ₂	4.55	4.85	6.81	6.51	6.81	3.97	4.52	4.89	4.23	4.76	6.96	0.31
SnO ₂	14.48	14.68	10.02	10.82	11.19	15.82	15.02	14.78	14.86	14.32	10.12	4.94
Nb ₂ O ₅	8.53	11.56	8.80	8.48	11.37	6.49	6.41	6.92	6.97	6.78	9.27	10.69
Ta ₂ O ₅	58.99	55.81	60.48	60.65	56.76	60.29	60.97	61.96	60.37	60.85	59.59	72.93
Сумма	99.72	99.97	100.13	100.24	99.67	98.76	99.05	101.16	99.22	99.34	99.85	99.97
Коэффициенты формул, рассчитанные на 8 атомов O и Ta + Nb = 2												
Mn	0.59	0.69	0.71	0.70	0.69	0.48	0.45	0.46	0.49	0.45	0.38	0.54
Fe ²⁺	0.42	0.31	0.28	0.27	0.30	0.54	0.54	0.53	0.55	0.59	0.65	0.29
ΣA	1.01	1.00	0.99	0.97	0.99	1.02	0.99	0.99	1.04	1.04	1.03	0.83
Fe ³⁺	0.10	0.08	0.16	0.15	0.10	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04	0.10	0.14
Ti	0.34	0.36	0.50	0.48	0.50	0.31	0.35	0.37	0.33	0.37	0.51	0.02
Sn ⁴⁺	0.58	0.58	0.39	0.42	0.43	0.65	0.62	0.59	0.61	0.58	0.40	0.21
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60
ΣB	1.02	1.02	1.05	1.05	1.03	1.00	1.02	1.02	0.99	0.99	1.01	0.97
Nb	0.39	0.51	0.39	0.38	0.50	0.30	0.30	0.31	0.32	0.31	0.41	0.51
Ta	1.61	1.49	1.61	1.62	1.50	1.70	1.70	1.69	1.68	1.69	1.59	1.49
ΣC	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Примечание: 1–2 – воджинит; 3–5 – титановоджинит; 6–10 – ферроводжинит; 11 – ферротитановоджинит; б/н – tantalоводжинит.

Отношение Fe /Fe₂O₃ рассчитано по балансу зарядов.

Если воджинит отмечался на постсоветском пространстве в целом ряде месторождений России и Казахстана (включая Огнёвское месторождение), то анализов, соответствующих ферроводжиниту, титановоджиниту и ферротитановоджиниту применительно к минералам из геологических объектов бывшего СССР, в литературе встретить не удалось. Особенно примечательной в этой связи является наша находка ферротитановоджинита – безусловно, самого редкого в природе из минералов группы. Доселе данный минеральный вид отмечался лишь в гранитных пегматитах Ла Викита (La Viquita) и Сан Элиас (San Elias) в Аргентине (Galliski *et al.*, 1999) и в пегматите Марко в Канаде (Tindle *et al.*, 1998).

Что касается tantalоводжинита, то, хотя он и не имел до декабря 2017 года статуса самостоятельного минерального вида, но составы, ему соответствующие, были известны задолго до его официального утверждения Комиссией по новым минералам, номенклатуре и классификации минералов ММА. Так, И.В. Пековым в 2000-е годы tantalоводжинит был установлен в образце, добытом в 1940-е годы в одном из пегматитов Калбинского хребта, и в материале из Вишняковского tantal-литиевого месторождения (Вост. Саян, Тайшетский р-н, Иркутская обл.) (персональное сообщение). В коллекции Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН хранится (№ 91254) поданный в 2003 году Д.И. Белаковским образец tantalоводжинита из того же



62. Тёмно-коричневые до чёрных гнезда, состоящие из мелких зерен **касситерита**, минералов группы воджинита (**титановоджинит**, **воджинит**, **ферроводжинит**, **ферротитановоджинит**, **танталоводжинит**) и микролита (**фторкальциомикролит**, **фторнатромикролит**), в ассоциации с белым полевым шпатом. 6 × 4 × 3.5 см.
Месторождение Огнёвка, Калбинский хребет, Уланский район, Восточно-Казахстанская область, Казахстан, добыт в 1970-е гг.
Образец: А.В. Касаткин. Фото: А.Д. Касаткина.

63. Зерно зонального строения, состоящее из минералов группы воджинита (1–2 – **воджинит**; 3–5 – **титановоджинит**; 6–10 – **ферроводжинит**; 11 – **ферротитановоджинит**; цифры соответствуют номерам анализов в табл. 1), **фторкальциомикролита** (12) и **касситерита** (13–16). Месторождение Огнёвка, Калбинский хребет, Уланский район, Восточно-Казахстанская область, Казахстан.
РЭМ-фото в отраженных электронах: А.В. Касаткин.

Вишняковского месторождения. Диагностика этого минерала в нем была подтверждена нами инструментальными методами в 2016 году.

Заключение

Сделать большинство описанных в настоящей статье находок было бы невозможным без плодотворного сотрудничества автора как с профессиональными минералогами, так и с любителями камня, регулярно предоставляющими образцы из собственных сборов и коллекций на диагностику. Именно в продолжение такого сотрудничества, а также в кропотливом изучении с помощью современных инструментальных методов старого каменного материала, хранящегося в музейных собраниях, нам видится залог дальнейшего успеха в поиске редких минералов и пополнении кадастров минеральных видов, найденных на территории России и всего постсоветского пространства.

Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность И.В. Пекову за плодотворное обсуждение статьи и общую редакторскую правку. Образцы из своих сборов и коллекций любезно предоставили М.Ю. Аносов, М.А. Блохин, С.Г. Епанчинцев, П.С. Козлов, А.М. Кузнецов, В.В. Левицкий, В.С. Леднёв, М.М. Мурашко, В.И. Некрасов, И.Е. Руденко, С.Ю. Степанов, А.И. Тищенко, М.Л. Учитель, М.В. Цыганко и Д.И. Черепанов, а при активном содействии Д.И. Белаковского изучались образцы из коллекции Минералогического музея имени А.Е. Ферсмана РАН. А.А. Агаханов, Ф. Нестола, Л. Нодари, И.В. Пеков, Н.В. Чуканов и Р. Шкода участвовали в лабораторных исследованиях минералов, а А.Д. Касаткина, А.М. Кузнецова и В.В. Левицкого – в их фотосъёмке.

Всем этим людям автор выражает свою глубокую благодарность.

Алфавитный указатель минералов

№ п/п	Минерал	Формула	Местонахождение	Находка в России	Находка в мире
1	Абеллант	$\text{NaPb}_2(\text{CO}_3)_2(\text{OH})$	подземный рудник Карнасурт, Ловозерский р-н, Мурманская обл., Кольский п-ов, Россия	1-я	2-я
2	Альперсит*	$(\text{Mg}, \text{Cu})\text{SO}_4 \bullet 7\text{H}_2\text{O}$	Петропавловский карьер, с. Петропавловка, Симферопольский р-н, Республика Крым, Россия	1-я	
3	Арменит	$\text{BaCa}_2\text{Al}_6\text{Si}_9\text{O}_{30} \bullet 2\text{H}_2\text{O}$	Аи-м-ние Воронцовское, Краснотурьинский гор. округ, Свердловская обл., Сев. Урал, Россия	1-я	
4	Балканит	$\text{Cu}_9\text{Ag}_5\text{HgS}_8$	м-ние Баджираевка, Красночайский р-н, Забайкальский край, Россия	1-я	
5	Бастнезит-(Nd)	$\text{Nd}(\text{CO}_3)\text{F}$	Бритолитовый лог, Сахарийский щелочная массив, Зап. Кейвы, Ловозерский р-н, Мурманская обл., Кольский п-ов, Россия	1-я	
6	Бутлерит	$\text{Fe}^{3+}(\text{SO}_4)(\text{OH}) \bullet 2\text{H}_2\text{O}$	рудник Ирокинда, Муйский район, Республика Бурятия, Россия		
7	Бианкит	$\text{ZnSO}_4 \bullet 6\text{H}_2\text{O}$	Мужиевское золото-полиметаллическое м-ние, Береговский р-н, Закарпатская обл., Украина		
8	Бойлеит	$\text{ZnSO}_4 \bullet 4\text{H}_2\text{O}$	Мужиевское золото-полиметаллическое м-ние, Береговский р-н, Закарпатская обл., Украина		
9	Буркхардти	$\text{Pb}_2(\text{Fe}^{3+}\text{Te}^{6+})[\text{AlSi}_3\text{O}_8]\text{O}_6$	рудное тело Агинское, Аи-м-ние Агинское, Камчатский край, Россия	1-я	4-я
10	Вакабаяшилит	$(\text{As}, \text{Sb})_6\text{As}_4\text{S}_{14}$	Аи-м-ние Воронцовское, Краснотурьинский гор. округ, Свердловская обл., Сев. Урал, Россия	2-я	
11	Виндхукит	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}(\text{Si}_8\text{O}_{20})(\text{OH})_4 \bullet 10\text{H}_2\text{O}$	Первомайский карьер, с. Трудолюбовка, Бахчисарайский р-н, Республика Крым, Россия	1-я	2-я
12	Виттихенит	Cu_3BiS_3	пегм. жила «Соседка», Малханское пегм. поле, хр. Малхан, Забайкальский край, Россия		
13	Воджинит	$\text{Mn}^{2+}\text{Sn}^{4+}\text{Ta}_2\text{O}_8$	Та-м-ние Огнёвка, Калбинский хр., Восточно-Казахстанская обл., Казахстан		
14	Гетчеллит	AsSbS_3	Аи-м-ние Воронцовское, Краснотурьинский гор. округ, Свердловская обл., Сев. Урал, Россия	1-я	
15	Гинсдалит	$\text{PbAl}_3(\text{PO}_4)(\text{SO}_4)(\text{OH})_6$	уч-к Южно-Контрольное, Аи-м-ние Контрольное, Учалинский р-н, Республика Башкирия, Юж. Урал, Россия	3-я	
16	Джулголдит-(Fe ³⁺)	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}(\text{Fe}^{3+})_2\text{Si}_2\text{O}_7(\text{SiO}_4)\text{O}(\text{OH}) \bullet \text{H}_2\text{O}$	Первомайский карьер, с. Трудолюбовка, Бахчисарайский р-н, Республика Крым, Россия	1-я	
17	Джулголдит-(Mg)	$\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{Fe}^{3+})_2\text{Si}_2\text{O}_7(\text{SiO}_4)(\text{OH})_2 \bullet \text{H}_2\text{O}$	Первомайский карьер, с. Трудолюбовка, Бахчисарайский р-н, Республика Крым, Россия	1-я	1-я
18	Кеттнерит	$\text{CaBi}(\text{CO}_3)\text{OF}$	Восточно-Коунрадский рудник, Карагандинская обл., Северное Прибалхашье, Казахстан		
19	Клаудетит	As_2O_3	Аи-м-ние Воронцовское, Краснотурьинский гор. округ, Свердловская обл., Сев. Урал, Россия	1-я	
20	Корнваллит	$\text{Cu}_5(\text{AsO}_4)_2(\text{OH})_4$	Cu-Pb-Zn-м-ние Агинское, Агинский р-н, Забайкальский край, Россия	2-я	
21	Лисыгуанит	PtCuBiS_3	U-V-м-ние Средняя Падма, Медвежьевогорский р-н, Республика Карелия, Заонежский п-ов, Россия	1-я	2-я
22	Миксит	$\text{BiCu}_6(\text{AsO}_4)_3(\text{OH})_6 \bullet 3\text{H}_2\text{O}$	сопка Лукавая, гора Шерловая, Забайкальский край, Россия	1-я	
23	Мирекордит	$\text{CaZn}(\text{CO}_3)_2$	Курбинское проявление полиметаллов, 2 км от устья р. Бэрхэ-Шибирь (правого притока р. Курба), Хоринский р-н, Бурятия, Забайкалье	1-я	
24	Мохит	Cu_2SnS_3	Sn-м-ние Хинганское, Облученский р-н, Еврейская АО, Россия	1-я	
25	Оксидравит	$\text{Na}(\text{MgAl}_2)\text{MgAl}_5(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{BO}_3)_3(\text{OH})_3$	копь Пришоссейная, 3 км от пос. Тайгинка, Кыштымский р-н, Челябинская обл., Юж. Урал, Россия		
26	Оксифлогопит	$\text{K}(\text{Mg}, \text{Ti}, \text{Fe})_3[(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}] (\text{O}, \text{F})_2$	Бартойская группа вулканов, долина р. Бартой, Джидинский р-н, Республика Бурятия, Россия	1-я	

* Возможно, не альперсит, а новая фаза $\text{MgSO}_4 \bullet 7\text{H}_2\text{O}$.

№ п/п	Минерал	Формула	Местонахождение	Находка в России	Находка в мире
27	Орлиманит	$\text{Ca}_4\text{Mn}^{2+}\text{Si}_8\text{O}_{20}(\text{OH})_6 \bullet 2\text{H}_2\text{O}$	Первомайский карьер, с. Трудолюбовка, Бахчисарайский р-н, Республика Крым, Россия	1-я	3-я
28	Параадашварит	$\text{Zn}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$	рудник Верхний, Дальнегорский гор. округ, Приморский край, Россия	1-я	2-я
29	Перхамит	$\text{Ca}_3\text{Al}_{7.7}\text{Si}_3\text{P}_4\text{O}_{23.5}(\text{OH})_{14.1} \bullet 8\text{H}_2\text{O}$	Ерёминский щебёночный к-р, 15 км 3 от г. Пласт, Челябинская обл., Южный Урал, Россия**	1-я	
30	Птижанит	$\text{Bi}_3(\text{PO}_4)_2(\text{OH})$	россыпи верховьев р. Татарка, Енисейский кряж, Красноярский край, Россия	1-я	
31	Родий	(Rh, Pt)	делювиальная россыпь реки Вересовка, окр-ти пос. Косья, Нижнетуринский гор. округ, Свердловская обл., Ср. Урал, Россия	1-я	
32	Россовскиит	$(\text{Fe}, \text{Ta})(\text{Nb}, \text{Ti})\text{O}_4$	Дюмортьеритовая копь, 10 км СВ от г. Карабаш, Челябинская обл., Юж. Урал, Россия	1-я	2-я
33	Танталоводжинит	$(\text{Mn}^{2+} \square)_{0.5}\text{TaTa}_2\text{O}_8$	Та-м-ние Огнёвка, Калбинский хр., Восточно-Казахстанская обл., Казахстан		
34	Тинтинаит	$\text{Pb}_{10}\text{Cu}_2(\text{Sb}, \text{Bi})_{16}\text{S}_{35}$	Аи-м-ние Кочкарское, Пластовский р-н, Челябинская обл., Юж. Урал, Россия	2-я	
35	Титановоджинит	$\text{Mn}^{2+}\text{TiTa}_2\text{O}_8$	Та-м-ние Огнёвка, Калбинский хр., Восточно-Казахстанская обл., Казахстан		
36	Файткнехит	$\text{Mn}^{3+}(\text{OH})$	Мп-м-ние Змеиногорское, 5 км ЮВ от дер. Сарафаново, Чебаркульский р-н, Челябинская обл., Юж. Урал, Россия	2-я	
37	Ферриголландит	$\text{Ba}(\text{Mn}^{4+} \text{Fe}^{3+})_{16}\text{O}_{16}$	Аи-м-ние Мурзинское-1, Краснощековский р-н, Алтайский край, Россия	1-я	5-я
38	Феррикерсугит	$\text{NaCa}_2(\text{Mg}_3\text{Fe}^{3+}\text{Ti})(\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{22})\text{O}_2$	ручей Улук-Тюк, гора Патын, Таштагольский р-н, Кемеровская обл., Россия	1-я	
39	Феррифорнибёт	$\text{NaNa}_2(\text{Mg}_3\text{Fe}^{3+})(\text{AlSi}_7\text{O}_{22})\text{F}_2$	жила № 124 (Саламатинский уч-к), г. Каравай, Вишнёвые горы, Каслинский р-н, Челябинская обл., Юж. Урал, Россия	1-я	1-я
40	Ферроводжинит	$\text{Fe}^{2+}\text{Sn}^{4+}\text{Ta}_2\text{O}_8$	Та-м-ние Огнёвка, Калбинский хр., Восточно-Казахстанская обл., Казахстан		
41	Ферротитановоджинит	$\text{Fe}^{2+}\text{TiTa}_2\text{O}_8$	Та-м-ние Огнёвка, Калбинский хр., Восточно-Казахстанская обл., Казахстан		4-я
42	Фторшерл	$\text{NaFe}_3^{2+}\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{BO}_3)_3(\text{OH})_3\text{F}$	Шерловый пегматит, 2.5 км 3 от пос. Тайгинка, Кыштымский р-н, Челябинская обл., Юж. Урал, Россия	1-я	
43	Фурдит	$\text{Sn}^{2+}(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6$	Та-м-ние Бакенное, Калбинский хр., Восточно-Казахстанская обл., Казахстан		3-я
44	Цинковольтаит	$\text{K}_2\text{Zn}_5\text{Fe}^{3+}\text{Al}(\text{SO}_4)_{12} \bullet 18\text{H}_2\text{O}$	Мужиевское золото-полиметаллическое м-ние, Береговский р-н, Закарпатская обл., Украина		3-я
45	Цинкокопиапит	$\text{ZnFe}^{3+}_4(\text{SO}_4)_6(\text{OH})_2 \bullet 20\text{H}_2\text{O}$	Мужиевское золото-полиметаллическое м-ние, Береговский р-н, Закарпатская обл., Украина		
46	Чапманит	$\text{Fe}_2^{3+}\text{Sb}^{3+}(\text{SiO}_4)_2(\text{OH})$	Аи-м-ние Воронцовское, Краснотурьинский гор. округ, Свердловская обл., Сев. Урал, Россия	1-я	
47	Чолоалит	$\text{CuPb}(\text{TeO}_3)_2$	рудное тело Агинское, Аи-м-ние Агинское, Быстринский р-н, Камчатский край, Россия	1-я	
48	Шабазит-Mg	$(\text{Mg}_{0.7} \text{K}_{0.5} \text{Ca}_{0.5} \text{Na}_{0.1})[\text{Al}_3\text{Si}_9\text{O}_{24}] \bullet 10\text{H}_2\text{O}$	проявление Макар-Рузь, вост. склон Полярного Урала, Ямalo-Ненецкий АО, Тюменская обл., Россия	1-я	3-я
49	Юанцзянит	AuSn	Казаковская россыпь, Нерчинский р-н, Забайкальский край, Россия	1-я	
50	Юконит	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{3+}(\text{AsO}_4)_3(\text{OH})_4 \bullet 4\text{H}_2\text{O}$	м-ние Хову-Аксы, Чеди-Хольский р-н, Республика Тыва, Россия	2-я	
51	Янжуминит	$\text{KMg}_{2.5}(\text{Si}_4\text{O}_{10})\text{F}_2$	Ве-м-ние Ермаковское, Кижингинский р-н, Республика Бурятия, Россия	1-я	4-я

** Более вероятное местонахождение – Аи-месторождение Светлинское, Челябинская обл., Юж. Урал.