

ПРИРОДА МАГМАТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПРИАМУРЬЯ

Володькова Т.В.

Институт тектоники и геофизики ДВО РАН, Хабаровск, volodkova@itig.as.khb.ru

Проанализированы средние значения отношений естественных радиоактивных элементов (ЕРЭ) более 60 рудных полей магматогенных проявлений олова и золота Приамурья, расположенных в орогенных и вулканических поясах. Эти характеристики образуют две системы кластеров на двух взаимно пересекающихся трендах на диаграммах отношений ЕРЭ (рис. 1).

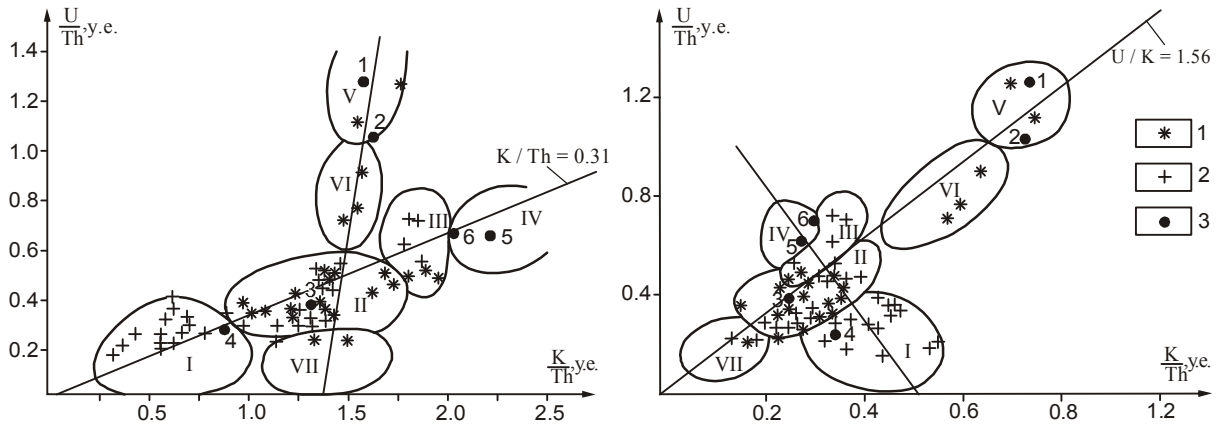


Рис. 1. Поля корреляции отношений ЕРЭ рудных объектов Сихотэ-Алинской СС.

1 – оловорудные объекты, 2 – золоторудные объекты, 3 – эталонные объекты: 1 – Монау, 2 – Уд-жаки, 3 – Учама, 4 – Многовершинное, 5 – Ночное, 6 – Хинганское. Рудные формации: I – золото-серебряная убогосульфидная, II – золото-редкометалльная, III – малосульфидная золотокварцевая, IV – золото-медно-порфировая, V – олово-порфировая, VI – касситерит-силикатно-кварцевая, VII – касситерит-сульфидная.

Тренды характеризуют два рудных комплекса Приамурья – золото-редкометалльный и олово-полиметаллический, а также структурно-вещественные и магматические комплексы (СВК, МК), развитые в рудных полях. Для магматических комплексов, в т.ч., специализированных на золото и олово, типична нормальная или слабо повышенная щелочность; высокощелочные породы описываются аномальными значениями отношений ЕРЭ (табл. 1).

Таблица 1

Средние значения содержаний и отношений ЕРЭ магматических комплексов Приамурья

Название магматического комплекса. Состав. (Принадлежность)	Индекс	Значения содержаний ЕРЭ			Значения отношений ЕРЭ			Номер рудного кластера
		U, 10 <sup>-4</sup> %	Th, 10 <sup>-4</sup> %	K, %	U/Th	K/Th	U/K	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Биробиджанский ИК. (Сутарский массив)	PZ <sub>1</sub>	1,9	5,5	1,45	0,33	0,20	1,32	II (конт. с VII)
Тырмо-Буреинский ИК. (Козулихинский массив)	PZ <sub>2</sub>	2,5	8,0	1,48	0,38	0,23	1,7	II
Харинский ИК. (Козулихинский массив)	T <sub>1</sub>	3,1	8,0	1,9	0,28	0,17	1,7	VII (конт. с II)
Ярапская свита. Липариты	K <sub>2</sub>	2,7	9,5	1,64	0,28	0,18	1,60	VII (конт. с II)
Талданский ВК. Андезиты, реже базальты, риодациты	K <sub>111</sub>				0,10	0,17	1,60	VII
Верхнеамурский ИК. Граниты, гранодиориты	γK <sub>1v</sub>				0,25	0,25-0,35	1,10	VII (конт. с II)
Буриндинский ИК. Гранитоиды	γK <sub>1b</sub>				0,15	0,15	1,50	VII
Амутская свита. Андезиты, андезито-дациты, дациты	K <sub>2sn</sub>	2,2	3,5	1,44	0,61	0,48	1,45	VI (конт. с II)

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Баппинский ИК. Граниты, гранит-порфиры, аляскиты	$\lambda K_2$	4,1	4,1	2,8	0,60	0,46	1,3	II (конт. с VI)
Хунгарийский ИК. Гранитоиды	$\gamma_1-\gamma_2 K_{2h}$	1,65	5,2	1,5	0,40	0,29	1,20	II
Иолийский ИК. Граниты (массив Бяполи).	$\gamma P_1$	2,5	5,0	1,75	0,5	0,37	1,25	II
Прибрежный ИК. Граниты	$\gamma P_2$	1,25	5,7	1,85	0,4	0,26	1,35	II
Сизиманский ВК*1. Андезито-базальты, андезиты, базальты в т.ч.*2	$P_{2sz}$	1,65	0,8	0,8	0,45	0,3	1,50	II
Кизинский ВК. Базальты андезито-базальты	$N_{1kz}$	1,0	1,8	0,96	0,44	0,30	1,25	II
Совгаванский ВК (?). Андезито-базальты, *2	$N_2-Q_{1sv}$	1,3	1,8	0,5	0,60	0,18	2,50	IV
Больбинский ВК. Андезиты, андезибазальты и их туфы	$K_{2bl}$				0,30	0,25	1,25	II
Татаркинский ВК? Сенонские диоритовые порфириды	$K_{2sn}$				0,40	0,30	1,40	II
Верхнеудомийский ИК. Гранитоиды	$\gamma P_1$	2,75	4,5	1,7	0,60	0,40	1,50	II (конт. с III)
Самаргинский ВК. Андезиты, дациты	$P_{1sm}$	1,90	4,0	1,5	0,45	0,32	1,4	II
Нижнеамурский ИК. Гранодиориты	$\gamma \delta K_2$	5,6	1,28	2,4	0,42	0,28	1,5	II
Сизиманский ВК*1. Андезибазальты, андезиты, базальты	$P_{2sz}$				0,27	0,30	0,90	II
Колчанский ВК. Риолиты, реже андезиты и дациты. (Бухтянка)	$P_{3kl}$				0,28	0,47	0,70	I
Бекчиулский ИК. Гранитоиды. (Многовершинное)	$\gamma_3 P_{1v}$				0,24	0,29	0,80	I

Примечания. Таблица дается с сокращениями.

\*1. В последние годы положение кайнозойских ВК и их состав уточняется; основанием для пересмотра могут являться значительные расхождения характеристик отношений ЕРЭ (пример – сизиманский ВК).

\*2. Если породы в составе ВК имеют значения отношений ЕРЭ, которые описываются аномальными кластерами, наиболее вероятно их соответствие иным ВК.

Большинство МК Приамурья по своим характеристикам соответствуют II, реже I кластеру, в редких случаях – кластерам IV, V, VII. В таких случаях считается, что МК сформированы под воздействием магм специфического состава. Так, в составе совгаванского (?) и сизиманского ВК выделены породы с аномальным значением  $U/K = 2,5; 2,25$ , входящие в кластер IV, соответствующие ванинскому ВК (щелочные базальты, базаниты, гавайиты). Известно, что биробиджанский и харинский ИК имеют редкометалльную специализацию (кластер VII). В эту же группу по значениям отношений ЕРЭ входит буриндинский ИК, специализированный на золото. С учетом [1], месторождения олова формируются под воздействием коровых и корово-мантийных магм. По-видимому, роль мантийного источника при формировании комплексных золото-редкометалльных месторождений играют магмы, формирующие буриндинский ИК.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Родионов С.М. Металлогения олова Востока России. М.: Наука, 2005. 327 с.