

И.В.СЕМЕНОВ

СРЕДНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ МАЛЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПАЛЕООКЕАНИЧЕСКИХ БАЗАЛЬТАХ
РАЗЛИЧНЫХ ЗОН УРАЛЬСКОЙ ПАЛЕОРИФТОВОЙ СИСТЕМЫ

Объектом исследования являлись палеоокеанические базальтовые комплексы, объединенные в палеоокеаническую толеит-базальтовую формацию (по традиционной-геосинклинальной терминологии, недифференцированную базальтовую формацию), широко представленную в Щучинской, Бойкарской, Тагильской, Магнитогорской и Мугоджарской зонах Уральской рифтовой системы. Для анализа были использованы пробы базальтов из пиллоу-лав, долеритов из даек и силлов палеоокеанических базальтовых комплексов, затронутых слабым зеленокаменным метаморфизмом. Определения концентраций малых элементов производились количественным эмиссионно-спектральным методом в спектральной лаборатории Института геологии и геохимии УрО РАН.

Данные по средним концентрациям малых элементов в рассматриваемых базальтах отрывочны и касаются, как правило, отдельных групп малых элементов, определенных в базальтах той или иной части Урала /1-7/. Приведенные данные основаны на большом оригинальном аналитическом материале. Средние концентрации малых элементов рассчитывались для базальтов в целом; без подразделения их на фациальные разновидности (лавы, дайки, силлы).

Среднее содержание малых элементов в палеоокеанических базальтах различных зон Уральской спрединговой системы и в толитах современных срединно-океанических хребтов, г/т

Элемент	3						н						Уральская спрединговая система		Срединно-океанические хребты
	Щучинская		Войкарская		Тагильская		Магнитогорская		Мугоджарская		Уральская спрединговая система		I	2	
	I*	2	I	2	I	2	I	2	I	2	I	2			
Li	-	-	-	-	2,4	101	8,4	89	6,7	58	6,4	248	7,3	41	
Be	1,0	57	0,7	12	0,83	159	0,94	99	1,2	133	0,97	460	-	-	
B	-	-	2,3	4	3,4	99	3,6	74	5,1	58	3,9	235	-	-	
Sc	41	57	41	14	35	160	37	99	34	133	36	463	36,3	20	
V	287	57	202	33	277	172	266	99	255	132	262	493	264	46	
Cr	131	57	193	33	211	172	288	97	117	133	183	492	293	44	
Co	40	57	39	33	38	174	42	100	34	133	38	497	39	45	
Mn	63	57	80	33	91	171	176	101	45	132	92	494	117	45	
Cu	-	-	90	3	83	98	84	82	78	57	83	240	80	46	
Ge	-	-	-	-	0,59	96	0,66	69	0,58	57	0,61	222	-	-	
Rb	7,0	55	3,0	24	4,6	176	6,2	104	4,2	123	4,0	482	7,0	39	
Sr	242	54	171	24	196	176	246	104	156	123	202	481	136	81	
Zr	100	57	76	14	61	173	82	98	143	132	94	474	89	81	
Nb	4,3	56	4,6	14	4,2	157	5,6	97	6,7	124	5,2	448	-	-	
Sa	1,5	12	1,2	14	0,47	100	1,1	88	0,31	47	0,76	261	-	-	
Ba	-	-	-	-	-	-	-	-	21,6	33	21,7	33	9,5	39	
Pb	-	-	0,73	14	0,81	100	1,2	84	0,51	53	0,92	251	-	-	

* I-содержания элементов, 2-количество анализов, использованных при подсчете приведенных средних величин.

Средние содержания главных петрогенных компонентов и РЗЭ в палеоокеанических базальтах различных зон Уральской рифтовой системы в наиболее полном виде уже опубликованы /5, 6/ и свидетельствуют о близости этих величин к подобным петро- и геохимическим характеристикам толеитов современных срединно-океанических хребтов Мирского океана, а следовательно, и геоструктурных условий их формирования. Подобный вывод следует и из сопоставления средних их концентраций малых элементов (см. таблицу), хотя некоторые из них (Li, B, Cu, Ge, Zn, Pb) определены в палеоокеанических базальтах не всех пяти зон Уральской рифтовой системы, а в толеитах современных срединно-океанических хребтов не удалось по литературным источникам обнаружить достаточного количества надежных данных по концентрациям Be, V, Ge, Nb, Sn и Pb.

На известной дискриминационной диаграмме Ti - Zr - Y Пирса и Канна фигуративные точки соотношений концентраций этих элементов в палеоокеанических базальтах различных зон Уральской рифтовой структуры при естественных вариациях соотношений также тяготеют к полю толеитовых базальтов срединно-океанических хребтов.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. И в а н о в С.Н., К о р и н е в с к и й В.Г., Б е л я н и н а Г.П. Реликты рифтовой океанической долины на Урале // Докл. АН СССР, 1973, т.211, № 4. С.939-942.
2. К а р е т и н Ю.С. Химизм, формационная и фашиальная принадлежность вулканитов разреза Уральской сверхглубокой скважины СГ-4 // Ежегодник-1991 / Институт геологии и геохимии УрО РАН. Екатеринбург, 1992. С.47-49.
3. К у з ь м и н М.И., А л ь м у х а м е д о в А.И. Химический и редкоэлементный состав базальтов реки Шулдак (Южные Мугоджары) // История развития Уральского палеоокеана / Институт океанологии АН СССР, Москва, 1984. С.126-139.
4. С е м е н о в И.В. Состав раннегеосинклиналиных базальтов Урала как показатель геоструктурных условий их образования // Ежегодник-1979 / Институт геологии и геохимии УНЦ АН СССР. Свердловск, 1980. С.62-63.
5. С е м е н о в И.В. Палеозойский океанический рифтовый вулканизм Урала // Геология и палеонтология Урала / Институт геологии и геохимии УНЦ АН СССР. Свердловск, 1986. С.115-123.
6. С е м е н о в И.В. Состав РЗЭ в палеоокеанических базальтах Урала и океанских толеитах как индикатор глубин парциального плавления в верхней мантии // Препринт / Институт геологии и геохимии УрО АН СССР. Свердловск, 1990. 66 с.
7. Я з е в а Р.Г., Б о ч к а р е в В.В. Войкарский вулкано-плутонический пояс (Полярный Урал). Свердловск; УНЦ АН СССР. 1984. 159 с.