

Средний химический и редкоэлементный состав лав наземных вулканов островов Курильской островной дуги

Компо- нент	Остров												
	Атласова			Парамушир									
	Вулкан												
	Алайд	шл. конуса А		Эбеко		р. Юрьева		5	Чикурачки		пик Фусса		
	2	I	4	2	3	2	2	4	2	I	6	4	
SiO ₂	49,57	50,28	55,70	50,98	53,37	51,72	57,47	56,68	51,49	55,22	57,40	55,60	57,77
TiO ₂	0,99	1,12	1,20	0,84	0,76	0,85	0,72	0,74	0,77	0,83	0,65	0,67	0,59
Al ₂ O ₃	18,49	18,89	16,90	18,31	17,90	17,91	17,64	18,00	20,78	19,18	18,91	18,13	17,62
Fe ₂ O ₃	4,32	5,25	4,54	4,60	4,69	4,34	4,51	2,86	3,28	2,78	2,98	4,98	4,03
FeO	6,08	4,69	4,08	5,22	4,40	4,79	3,05	3,90	5,55	5,26	4,40	2,74	2,66
MnO	0,20	0,18	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,12	0,17	0,20	0,22	0,17	0,17
MgO	4,78	4,01	3,18	4,69	4,05	4,80	2,91	3,48	3,84	2,75	2,46	3,22	2,91
CaO	9,71	9,97	7,52	9,98	9,09	9,70	6,77	7,73	10,30	7,89	7,88	8,10	7,20
Na ₂ O	3,22	2,76	2,92	2,80	2,77	3,02	3,57	3,22	2,68	3,76	3,61	3,24	3,36
K ₂ O	1,86	0,77	1,94	1,41	1,69	1,50	2,11	1,25	0,66	1,00	0,80	2,44	2,67
P ₂ O ₅	0,32	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,22	0,29	0,16	0,29	0,29	0,28	0,25
П.П.П.	0,35	1,90	2,09	0,42	0,56	0,48	0,46	1,72	0,20	0,36	н/о	0,25	0,54
Rb	37,7	13,6	34	24,5	41	27,3	42,5	44,5	7,5	11,5	12	61,22	73,5
Li	6,3	3,5	6	5	8	6	9	3,8	4,5	7	6	9,3	11,8
Ba	425	180	280	220	330	333	500	415	200	350	200	500	500
Sr	650	460	330	590	495	380	380	445	625	575	580	623	575
V	481	550	565	475	360	502	281	225	208	145	98	192	155
Cr	24	30	-	-	-	56	15	24	15	10	6	11,5	13
Co	32	30	25	34,5	33	33	22,5	20	28	19	13	25	24
Ni	24	16	19	-	-	30	11	27	17	9	6	14	14,5
Cu	118	269	233	50,5	92	81	39	60	83,5	91	26	50,5	48,5
Zn	92	112	98	107,5	130	89	77	89,5	67,5	88	82	88	83,5

Pb	7,6	-	-	-	-	2,95	3,2	-	2,35	4,8	3,0	3,05	5,15
Sn	2,5	-	-	-	-	1,35	1,0	-	3,3	3,25	1,5	1,5	1,55
W	0,49	-	-	-	-	0,27	0,69	-	0,47	0,45	0,30	0,73	0,95
Mo	-	-	-	-	-	1,0	2,9	-	1,4	1,9	1,8	2,1	3,0
Be	0,86	0,65	-	0,85	0,80	0,67	0,75	-	0,58	0,93	0,70	1,2	1,1
B	36	8	-	70	92	38	70	-	36	59	42	44	56
F	470	220	-	405	330	270	375	-	315	380	200	345	365
U	1,28	-	-	-	-	0,86	1,4	-	0,31	0,36	0,31	1,85	1,9
Th	2,80	-	-	-	-	2,32	3,5	-	0,75	0,85	0,75	4,7	5,6
Nb	4,6	-	-	-	-	-	-	-	1,6	1,35	2,4	3,0	2,9
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zr	100	-	-	-	-	-	-	-	40	16	85	128	145
Hf	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,8

Продолжение табл. 3

Компо- нент	Анциферова			Онекотан								Меканруши	
	Вулкан												
	Ширинки			Кальдера Немо				Кальдера Тао-Русьр			Меканруши		
	6	10	2	9	11	11	12	5	8	20	5	2	11
SiO ₂	50,82	54,74	58,09	50,91	55,24	61,52	66,95	51,53	55,56	59,97	64,93	49,83	55,18
TiO ₂	0,78	0,69	0,55	0,91	0,73	0,81	0,66	0,70	1,02	0,90	0,76	0,90	0,70
Al ₂ O ₃	18,57	18,12	17,96	17,81	16,82	15,44	14,43	18,70	16,40	15,66	15,41	18,19	17,67
Fe ₂ O ₃	3,60	4,22	3,79	5,12	3,21	3,20	3,08	5,40	3,39	3,07	1,97	5,04	3,77
FeO	5,95	3,50	3,13	6,19	5,98	4,87	3,02	4,66	6,82	5,49	3,78	4,92	3,62
MnO	0,19	0,17	0,19	0,21	0,19	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,15	0,19	0,17
MgO	4,66	3,91	2,70	4,92	4,48	2,05	1,20	4,75	3,49	2,42	1,59	4,84	4,46
CaO	9,85	8,39	7,36	10,12	8,52	5,84	4,08	10,05	8,60	6,60	4,67	11,04	8,07
Na ₂ O	2,93	3,38	3,42	2,60	3,03	3,90	4,19	2,45	3,06	3,59	4,08	2,62	3,09
K ₂ O	1,62	2,14	1,93	0,43	0,90	1,07	1,34	0,64	0,98	1,33	1,52	1,16	1,92
P ₂ O ₅	0,25	0,28	0,28	0,10	0,08	0,12	0,12	0,07	0,14	0,16	0,17	0,20	0,21
П.П.П.	0,26	0,20	0,35	0,74	0,54	0,75	0,56	0,66	0,37	0,41	1,05	1,05	1,07

Компо- нент	Анциферова			Онекотан								Моканруши	
	Вулкан											Моканруши	
	Ширинки			Кальдера Немо				Кальдера Тао-Русь				Моканруши	
	6	10	2	9	II	II	I2	5	8	20	5	2	II
Rb	1,35 33,8	4,8 49,5	1,6 48,5	0,36 7,7	0,75 12,4	0,80 12,6	1,1 17,5	0,29 9,2	0,8 13,0	1,1 22,2	1,3 27,5	0,29 16,5	1,6 37,9
Li	0,47 6,8	0,41 8,6	0,33 10	0,51 4,1	0,41 9,1	0,48 9,7	0,39 12,4	0,61 6,9	0,54 7,6	0,45 8,4	0,5 10	0,5 6,5	0,2 7,2
Ba	300	420	500	107	236	315	373	173	239	335	424	220	488
Sr	668	635	675	361	344	324	265	380	357	333	320	655	654
V	233	205	175	550	398	185	83	405	483	259	65	583	367
Cr	19	33	11,5	52	64	37	18	31	25	16	18	34	85
Co	31	23,5	18	32	27	15	11	28	28	14	6,5	29	25
Ni	18	27	10,5	25	34	9,8	8,4	15	19	6,4	5	45	51
Cu	89	61	32,5	119	86	39	40	82	123	62	14,5	72,5	54
Zn	116	89	85,5	99	84	99	94	75	92	98	90,5	93,5	80
Pb	3,7	3,1	3,8	2,9	4,8	6,9	10,15	3,2	2,5	8,7	-	2,6	3,95
Sn	1,9	1,6	1,65	1,0	1,0	1,2	1,5	1,0	1,0	1,5	-	1,0	1,2
W	0,60	0,73	0,83	0,42	0,42	0,53	0,72	0,41	0,48	0,53	0,60	0,35	0,63
Mo	2,05	1,9	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Be	1,15	1,05	1,13	0,40	0,44	0,38	0,54	0,33	0,36	0,51	0,58	0,60	0,81
B	29,5	40	32,5	8,5	38	31	47	26,5	27	40	-	43,5	27
F	390	380	435	308	283	349	390	303	401	413	380	310	400
U	-	1,47	1,95	0,15	0,40	0,49	1,0	0,28	0,83	0,9	0,83	-	1,53
Th	-	3,63	4,1	0,45	0,70	1,05	1,7	0,65	1,45	1,7	1,40	-	3,97
Nb	3,9	3,3	2,9	1,0	1,1	1,4	2,3	1,6	2,5	1,7	-	2,1	1,95
Ta	-	-	-	-	-	-	0,45	-	-	-	-	-	0,3
Zr	110	150	140	300	110	150	161	95	175	200	-	115	198
Hf	3,6	4,2	3,75	6,3	2,4	1,7	3,9	1,0	2,0	3,0	-	1,8	1,45

Продолжение табл. 3

Компонент	Шиащкотан			Экарма		Чиринкотан			Райкоке		
	Вулкан										
	Кунтоминтар			Экарма		Чиринкотан			Райкоке		
	I	5	3	4	I4	I	I	I8	8	3	I
SiO ₂	52,15	65,63	58,38	56,40	57,49	51,64	55,90	57,99	52,15	53,91	59,54
TiO ₂	0,74	0,80	0,66	0,68	0,71	0,78	0,63	0,63	0,76	0,77	0,78
Al ₂ O ₃	18,39	16,94	16,97	17,56	17,30	17,23	17,99	18,18	18,24	18,88	16,80
Fe ₂ O ₃	5,95	3,40	4,98	3,01	3,24	4,12	2,60	3,47	3,53	3,29	2,85
FeO	3,77	6,47	3,05	5,11	4,21	5,30	4,22	3,01	5,40	4,97	5,26
MnO	0,26	0,21	0,15	0,15	0,17	0,19	0,16	0,21	0,17	0,18	0,17
MgO	3,50	2,92	2,87	3,84	3,87	6,01	4,38	3,08	5,19	3,93	3,06
CaO	8,37	7,62	6,56	8,27	8,13	10,81	7,69	7,35	9,93	8,89	6,64
Na ₂ O	3,38	3,38	3,41	3,64	2,97	2,56	2,83	3,53	2,98	3,51	3,29
K ₂ O	0,49	0,70	0,58	1,08	1,29	1,75	1,62	2,05	1,14	1,31	1,26
P ₂ O ₅	0,12	0,13	0,14	0,13	0,11	0,15	0,35	0,27	0,19	0,15	0,15
П.П.П.	2,92	1,46	2,22	0,34	0,31	0,28	1,38	0,38	0,20	0,19	0,44
Rb	9,5	9,8	8,5	20,3	20,5	42	36	46,1	21,2	19,2	-
Li	6,5	5,3	5	7,8	8,4	7	7,7	11,3	6,5	8,2	-
Ba	120	213	190	275	270	500	-	672	297	307	330
Sr	410	387	400	345	361	730	680	720	533	617	600
V	190	232	220	278	301	425	-	284	523	300	-
Cr	4	21	31	22	33	134	-	44	65	-	-
Co	40	24	11	23,5	22,5	30	-	14	34	26	-
Ni	7,6	13	8,5	19	18	150	-	18	43	21	-
Cu	38	84	29,5	50,5	49	60	-	46	118	110	-
Zn	81	81	67	107,5	87	93	-	86	91,5	85	-
Pb	3,3	3,1	-	-	4,05	-	-	6,9	-	-	-
Sn	1,5	1,4	-	-	1,25	-	-	1,6	-	-	-
W	0,33	0,48	0,45	0,54	0,51	0,30	-	0,43	0,42	-	-

Компонент	Шияшкотан			Экарма		Чиринкотан			Райкоке			
	Вулкан											
	Кунтоминтар			Экарма		Чиринкотан			Райкоке			
	I	5	3	4	I4	I	I	I8	8	3	I	
Mo	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Be	0,25	0,33	0,60	0,50	0,54	0,60	0,85	0,85	0,77	0,73	0,55	
B	17	10	32	25	34	22	-	21	26	-	-	
F	380	307	450	450	342	400	280	347	337	540	420	
U	-	-	-	-	1,0	-	-	3,05	1,27	-	-	
Th	-	-	-	-	1,93	-	-	4,6	2,60	-	-	
Nb	-	-	-	3,0	1,45	2,8	-	2,5	2,95	-	-	
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zr	-	-	-	95	228	140	-	170	108	-	-	
Hf	-	-	-	3,3	0,9	4,0	-	1,9	3,1	-	-	

Продолжение табл. 3

Компо- нент	Магуа			Расшуа			Янкича			Кетой				
	Вулкан													
	Пик Сарычева			Расшуа			Ушишир			Кетой				
	I	II	I	I	5	II	4	II	4	23	3	3	I	
SiO ₂	51,37	54,83	58,00	50,33	55,13	59,65	55,15	60,52	66,12	50,76	55,30	57,73	64,37	
TiO ₂	0,69	0,84	0,66	0,87	0,76	0,70	0,95	0,71	0,63	0,82	0,70	0,80	0,78	
Al ₂ O ₃	20,33	18,26	18,06	19,80	17,27	17,19	17,66	17,08	16,12	19,75	17,94	16,59	15,24	
FeO	4,92	3,41	4,24	2,72	3,94	2,46	4,37	3,12	2,16	3,57	4,19	3,98	2,18	
MnO	4,94	5,26	3,50	6,65	5,55	4,47	4,99	4,07	2,66	5,87	5,07	4,75	3,56	
MgO	0,17	0,19	0,19	0,45	0,20	0,17	0,19	0,19	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	
CaO	4,05	3,85	2,93	4,30	3,96	3,52	3,80	2,65	1,40	4,37	3,83	3,65	1,53	
Na ₂ O	10,71	8,70	7,73	10,50	8,58	5,99	8,03	7,34	4,76	10,41	8,19	7,40	4,46	
K ₂ O	2,54	3,18	3,26	3,13	2,82	3,06	3,39	3,52	4,40	2,63	2,75	3,07	4,15	

P ₂ O ₅	0,43	1,05	1,05	0,34	0,69	0,93	0,67	0,62	1,01	0,55	0,95	1,04	1,72
	0,11	0,23	0,17	0,10	0,10	0,14	0,13	0,16	0,16	0,12	0,14	0,12	0,22
П.П.П.	0,15	0,40	0,02	1,11	0,78	1,56	0,46	0,26	0,22	0,84	0,77	0,37	1,28
Rb	14	2,7	11,4	2,7	16	2,6	Сл.	2,4	7,8	2,6	8,1	2,8	7,5
Li	7	0,50	5,6	0,39	7	0,52	4	0,45	5,0	0,42	6,0	0,57	5,5
Ba	200	285	300	100	190	210	151	163	217	147	185	240	300
Sr	330	495	480	320	290	257	361	365	367	331	358	310	300
V	269	330	195	475	352	277	235	211	65	362	360	323	96
Cr	3	18	3	42	30,5	18	33	29	19,5	38	30	27	5,9
Co	19	22	19	19	33	19	21	20	8,5	34	27	27	10
Ni	10	12	7,5	12	14	12	13	12,5	10,5	20	12	14	4,4
Cu	21	45	22	120	97,5	68	28	30	15	68	60	71	11
Zn	75	85	90	100	99	95	70	73	64	110	113	91	120
Pb	3,8	3,9	3,5	-	5,5	4,7	-	2,3	3,1	4,4	5,45	3,2	8,0
Sn	1,0	1,65	1,3	-	1,9	1,85	-	1,0	1,0	1,9	1,65	1,6	1,7
W	0,33	0,29	0,18	-	0,27	0,39	0,24	0,38	0,41	0,48	0,30	0,62	0,51
Mo	1,0	1,0	1,0	-	2,0	1,0	-	-	-	1,0	1,0	1,0	4,0
Be	0,70	0,75	0,60	0,30	0,43	0,54	0,37	0,51	0,49	0,38	0,38	0,46	0,50
B	96	65	52	28	57	52	15,5	30	27	23	24,5	86	150
F	270	348	250	240	257	296	583	357	335	215	325	333	420
U	-	0,56	-	-	0,42	0,46	-	0,34	0,37	0,33	0,42	-	-
Th	-	1,50	-	-	0,60	0,81	-	0,69	0,77	0,57	0,94	-	-
Nb	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,65	-	-	-	-
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-
Zr	-	-	-	-	-	-	-	165	125	-	-	-	-
Hf	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1,65	-	-	-	-

Компонент	Симушир											
	Вулкан											
	Уратман			Кальдера Заварицкого				Прево	Мильна			
	7	I4	5	3	8	IO	4	3	I	5	2	I
SiO ₂	51,95	54,60	59,29	52,08	54,20	60,17	65,91	61,05	52,13	56,09	57,59	68,39
TiO ₂	0,79	0,91	0,85	0,90	0,88	0,83	0,76	0,74	0,18	0,85	0,82	0,33
Al ₂ O ₃	19,10	18,14	16,97	18,09	17,83	16,11	14,77	17,40	18,58	17,61	17,13	14,98
Fe ₂ O ₃	4,27	3,60	3,15	3,58	3,45	2,86	2,18	3,63	10,16*	9,18*	7,74*	1,77
FeO	5,57	5,35	5,07	7,55	6,41	5,46	3,77	3,15				1,04
MnO	0,18	0,20	0,20	0,22	0,19	0,20	0,20	0,15	0,18	0,17	0,19	0,11
MgO	4,42	3,95	2,22	4,26	3,84	2,55	1,30	1,97	5,78	3,85	3,79	1,21
CaO	9,82	8,65	6,22	10,05	9,41	6,78	4,42	6,69	9,99	8,03	7,56	2,77
Na ₂ O	2,68	3,17	3,97	2,35	2,91	3,89	4,40	4,15	2,57	3,17	3,33	4,06
K ₂ O	0,46	0,65	0,96	0,39	0,42	0,55	0,89	0,75	0,46	1,07	1,34	2,41
P ₂ O ₅	0,13	0,15	0,20	0,15	0,15	0,16	0,18	0,17	0,16	0,16	0,19	0,09
П.П.П.	0,40	0,65	0,61	0,69	0,58	0,18	0,84	0,14	-	0,05	0,21	2,47
Rb	10,3	10,4	12,9	3,5	7,0	6,2	8	16,3	11	20,8	32,2	55
Li	6	5,4	9,0	6	4,4	16,7	12	10,7	32	17,6	8,9	4
Ba	110	182	248	80	128	161	290	243	170	266	322	490
Sr	325	361	298	285	264	252	208	273	450	380	358	370
V	362	328	92	638	439	129	92	152	325	293	245	70
Cr	31	38	16,5	58	82,5	20	18	17	137	24	72,5	35
Co	26	28	19	25	27	23	12	19	36	28	27	14
Ni	14	20	5,4	17	17,5	9,6	10	6,8	36	15	28	18
Cu	53	71	29	74	72	88	36	35	54	50,5	56	9
Zn	135	133	128	111	100	125	120	105	77	92	87,5	58
Pb	3,85	6,0	7,6	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-
Sn	1,75	2,0	2,35	-	-	13,0	-	-	-	-	-	-
W	0,47	0,30	0,49	-	-	-	-	-	-	0,44	0,48	0,48

Mo	1,0	1,7	1,2	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-
Be	0,45	0,38	0,37	0,43	0,42	0,53	0,58	-	-	0,70	-	-
B	30	28	42	27	23	37,5	19	-	-	-	-	-
F	155	267	372	288	262	313	317	-	-	620	-	-
U	0,31	0,40	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	0,63	0,85	1,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nb	0,5	1,6	2,1	1,1	1,1	0,85	1,5	-	-	-	-	-
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zr	65	85	200	60	75	95	97,5	-	-	-	-	-
Hf	1,4	0,4	3,5	1,4	1,3	1,95	2,1	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 3

Компонент	Чирпой						Брат Чирпоев		Броутона			
	Вулкан											
	Чирпой		Черного			Сноу	Брат Чирпоев		Броутона			
	3	I	I	8	I	4	7	5	I	I4	I3	6
SiO ₂	52,62	56,34	55,08	60,30	65,74	59,43	51,94	54,05	51,53	55,31	60,07	72,84
TiO ₂	0,82	0,82	0,78	0,74	0,66	0,74	0,63	0,73	0,94	0,80	0,65	0,27
Al ₂ O ₃	17,94	17,20	16,47	15,95	15,18	16,12	18,71	18,21	17,25	17,23	16,79	14,16
Fe ₂ O ₃	2,72	3,87	2,27	2,37	1,36	2,70	2,59	2,64	3,19	3,34	2,67	1,11
FeO	6,94	5,30	7,09	5,13	4,76	5,32	6,21	6,15	4,54	3,97	3,34	0,78
MnO	0,18	0,19	0,18	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,15	0,18	0,15	0,07
MgO	4,80	4,15	4,76	3,14	1,33	3,42	5,99	4,45	7,97	5,56	3,56	0,64
CaO	10,14	8,53	8,60	6,98	4,39	7,27	10,60	9,49	9,10	8,27	6,42	2,00
Na ₂ O	2,73	3,13	2,59	3,07	4,11	3,15	2,21	2,68	3,02	2,98	3,35	3,85
K ₂ O	0,59	0,87	0,79	1,38	1,80	1,23	0,59	0,94	1,46	1,64	2,19	3,14
P ₂ O ₅	0,11	0,14	0,10	0,13	0,14	0,12	0,19	0,24	0,25	0,24	0,20	0,07
П.П.П.	0,11	0,09	1,29	0,34	0,06	0,10	0,12	0,15	0,29	0,43	0,73	0,96
Rb	7,5	12,5	21,7	21,5	20	20	9,4	14,6	25	31,2	38,5	66,3
Li	6,6	7,1	8,1	9,9	10	9,5	5,3	5,6	7,0	6,3	9,0	5
Ba	157	170	180	296	240	298	155	214	290	431	577	848

Компо- нент	Чирпой						Брат Чирпоев			Броутона			
	Вулкан												
	Чирпой		Черного			Сноу	Брат Чирпоев		Броутона				
	3	1	1	8	1	4	7	5	1	14	13	6	
Sr	369	368	315	293	300	300	389	326	690	571	517	335	
W	380	480	390	288	420	193	416	474	300	286	214	34	
Cr	38	32	22	22,5	22	22	113	44	375	127	59	4	
Co	36	36	32	21	29	18	37	32	34	26	16	4	
Zn	28	28	27	13	26	16	44	21	120	71	29	4	
Cu	120	170	108	57	47	31	81	72	24	47	31	3,7	
Zn	150	140	75	102	125	98	117	117	76	95	80	56	
Pb	4,0	5,0	-	6,65	8,0	6,5	3,5	4,45	-	5,8	6,15	4,05	
Sn	1,9	1,8	-	2,05	2,0	2,0	1,7	1,95	-	1,85	1,75	1,45	
N	0,24	0,72	0,24	0,63	0,54	-	0,26	-	0,18	0,37	0,87	0,56	
Mo	1,0	1,0	-	1,0	3,8	1,0	1,25	1,0	-	3,65	1,5	1,5	
Be	0,58	0,65	0,50	0,52	0,55	0,52	0,53	0,42	-	0,78	0,71	0,73	
B	30	30	35	50	63	50,5	23	33,5	-	19	21	4,5	
F	305	485	355	588	500	407	287	210	-	417	479	220	
J	0,50	0,60	0,70	1,1	-	-	0,49	0,68	1,15	1,40	1,98	2,9	
Mn	0,90	0,70	1,20	2,2	-	-	1,05	1,41	2,4	3,48	4,8	7,6	
Tb	-	-	-	-	3,0	-	-	-	4,6	3,15	3,4	4,05	
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	
Ir	-	-	-	-	180	-	-	-	175	140	175	218	
If	-	-	-	-	6,0	-	-	-	2,9	3,1	3,1	3,25	

Продолжение табл. 3

Компо- нент	Уруп							Итуруп				
	Вулкан											
	Колокол	Трезуб	Берга	Залив Наталии			Кальдера Медвежья					
	2	3	3	3	6	6	1	15	1	5	1	

SiO ₂	60,24	58,89	59,06	51,87	54,01	59,69	69,46	50,59	53,66	60,21	66,48
TiO ₂	0,67	0,67	0,68	0,85	0,73	0,66	0,54	0,84	0,82	0,76	0,74
Al ₂ O ₃	16,75	16,72	17,07	19,93	18,52	17,21	15,04	18,89	18,86	16,24	13,90
Fe ₂ O ₃	2,48	3,28	3,79	3,17	3,11	3,02	2,52	3,09	3,02	3,03	2,61
FeO	4,86	5,18	3,74	5,63	5,43	4,05	1,89	7,38	5,76	4,80	3,45
MnO	0,16	0,16	0,16	0,19	0,18	0,16	0,13	0,19	0,18	0,14	0,11
MgO	3,07	3,23	3,08	4,23	4,08	3,14	0,85	4,83	4,08	2,97	1,13
CaO	6,99	6,85	6,96	10,12	8,71	7,33	2,41	10,71	8,58	6,96	4,42
Na ₂ O	3,29	3,14	3,29	2,78	3,08	3,16	4,66	2,11	2,65	3,06	3,55
K ₂ O	1,07	0,96	0,93	0,44	0,76	1,02	1,15	0,40	0,69	0,79	1,45
P ₂ O ₅	0,12	0,12	0,11	0,19	0,13	0,12	0,12	0,09	0,12	0,10	0,13
П.П.П.	0,15	0,62	0,93	0,67	1,17	0,23	1,21	0,64	1,00	0,89	1,91
Rb	16,4	13,8	15,0	5,5	8,3	14,8	27	6,2	8	10,7	33
Li	8,2	6,9	7,1	5,5	5,8	5,3	2,5	4,9	6,4	8,7	3
Ba	227	240	276	173	168	285	255	127	170	208	300
Sr	368	320	354	330	348	322	170	298	310	262	130
V	245	230	250	350	282	200	24	474	410	235	91
Cr	24	31	23	75	49	19	3	40	36	16	31
Co	21	23	22	27	28	18	6,5	35	27	20	20
Ni	14	24	14	54	23	5	2	22	15	12	14
Cu	29,5	46	28	57	39	38	1,7	82	58	44,5	62
Zn	80	90	97	89	99	99	74	123	94	103	90
Pb	-	-	-	-	4,0	-	7,4	5,6	-	-	-
Sn	-	-	-	-	1,7	-	2,1	2,5	-	-	-
W	-	-	-	-	-	-	0,45	0,21	0,27	3,60	0,87
Mo	-	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	-	-
Be	0,60	0,45	0,50	0,45	0,36	0,50	0,41	0,33	0,35	0,33	-
B	82	50	32	17	41	30,5	93,5	17	19	34	-
F	300	263	336	280	246	345	330	278	300	340	-
U	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,45	0,51	-
Th	-	-	-	-	-	-	-	0,42	1,3	0,69	-

Компо- нент	Уруп						Итуруп					
	Вулкан						Кальдера Медвежья					
	Колокол	Трезуб	Берга	Залив Наталии								
	2	3	3	3	6	6	I	I5	I	5	I	
Nb	-	-	-	-	-	-	-	1,8	0,4	-	0,9	-
Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zr	-	-	-	-	-	-	-	235	35	-	113	-
Hf	-	-	-	-	-	-	-	5,6	0,4	-	2,55	-

Продолжение табл.

Компо- нент	Итуруп												
	Вулкан												
	Чирип			Богдана Хмельницкого			Атсонупури		Кальдера Львиная пасть				42
	I	2	6	3	5	I	24	I	I9	I7	8	II	I
SiO ₂	52,46	53,69	58,67	51,71	54,01	61,48	50,32	53,32	50,00	55,01	59,28	65,60	55,37
TiO ₂	0,72	0,82	0,80	0,97	0,93	0,52	1,03	1,13	0,78	0,87	0,83	0,73	1,02
Al ₂ O ₃	17,90	17,71	16,69	17,85	17,89	17,01	19,13	16,22	19,94	17,32	16,72	14,96	17,76
Fe ₂ O ₃	3,17	2,77	1,77	3,25	3,09	2,65	3,60	3,56	3,32	3,49	3,39	2,10	3,28
FeO	5,55	5,43	5,73	5,48	5,24	2,91	7,56	8,44	7,03	6,33	4,70	4,02	6,47
MnO	0,16	0,16	0,15	0,16	0,17	0,12	0,22	0,26	0,18	0,19	0,17	0,16	0,17
MgO	5,72	5,42	3,60	5,70	4,25	2,23	4,20	4,25	4,68	3,73	2,70	1,54	4,06
CaO	8,54	8,34	6,70	9,43	8,51	4,75	10,71	8,86	11,03	8,93	7,60	5,07	8,68
Na ₂ O	2,90	3,19	3,56	3,03	3,22	3,43	2,42	2,89	2,01	2,71	3,17	3,90	2,71
K ₂ O	1,54	1,66	2,12	1,44	1,61	1,96	0,52	0,62	0,30	0,57	0,72	1,06	0,21
P ₂ O ₅	0,42	0,27	0,19	0,23	0,21	0,15	0,15	0,18	0,08	0,15	0,16	0,16	0,14
П.П.П.	0,44	0,60	0,10	0,73	0,81	2,59	0,28	0,51	0,49	0,46	0,52	0,75	0,38
Rb	41	43,5	56	34	43	27	10,2	10	5,8	9,0	11,0	12,7	8,2
Li	7	8	10,5	6	7,6	9	3,8	6	4	4,8	7,2	10,5	4,6
Ba	430	350	445	270	385	470	157	130	98	164	232	293	108
Sr	490	520	435	435	420	300	512	450	309	296	260	246	170

V	300	268	244	343	237	130	410	220	658	459	229	95	345
Cr	200	152	97,5	124	48	16	34	3	47,5	38	23	19	57
Co	37	28,5	26,5	31,5	26	15	35	27	33	26	23	11,1	30
Ni	79	77,5	27	43,5	20	12	19	6,8	14,6	12	7,6	5,4	15
Cu	48	32,5	44	46,5	57	42	64	32	66	55	32	17	41
Zn	120	84,5	106	121,5	106	64	128	130	111	113	136	115	110
Pb	-	2,6	7,5	1,8	6,4	7,4	2,55	2,8	5,75	2,3	5,0	6,9	-
Sn	-	1,7	1,9	1,2	1,6	3,3	1,6	1,4	1,1	1,05	1,5	1,35	-
W	-	0,48	0,71	0,33	1,14	-	0,27	0,33	0,18	0,25	1,43	0,39	-
Mo	-	2,0	5,3	1,0	2,7	1,6	2,3	1,0	2,7	1,3	5,3	2,4	-
Be	-	1,0	1,38	1,05	0,98	0,95	0,70	0,75	0,24	0,27	0,30	0,36	-
B	-	47	62	34	51	105	41,5	72	19,5	23	33,5	43	-
F	-	600	430	360	245	360	280	440	318	282	293	500	-
U	1,5	1,48	1,87	1,00	1,17	1,45	0,49	-	0,14	0,49	0,61	0,72	-
Th	4,0	3,93	4,87	2,63	3,47	5,4	0,84	-	0,23	0,81	1,30	1,6	-
Nb	1,7	3,6	2,8	1,9	2,4	2,8	0,65	0,90	0,6	1,5	1,5	1,2	-
Ta	-	0,2	-	-	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-
Zr	120	175	160	90	150	215	108	75	110	82,5	145	118	-
Hf	2,6	3,6	4,2	1,6	3,0	4,0	2,0	2,0	2,7	2,65	3,0	1,75	-

Продолжение табл

Компо- нент	Куняшир									
	Вулкан									
	Тятя		Руруй		Менделеева			Головина		
	II	3	I	I3	8	3	3	2I	I	
SiO ₂	51,21	53,51	57,08	60,95	70,72	50,30	55,55	62,26	64,20	
TiO ₂	0,84	1,09	0,96	0,79	0,57	0,80	0,73	0,69	0,63	
Al ₂ O ₃	17,66	18,09	17,77	16,14	13,71	19,32	17,20	15,95	15,17	
Fe ₂ O ₃	3,94	3,39	1,69	2,84	2,12	2,83	3,01	3,23	3,50	
FeO	7,47	7,03	6,80	4,75	2,47	7,99	6,06	3,98	2,80	
MnO	0,19	0,18	0,13	0,16	0,10	0,18	0,17	0,15	0,12	

Компонент	Кунаширо								
	Вулкан								
	Тятя		Руруй	Менделеева		Головина			
	II	3	I	I3	8	3	3	2I	I
MgO	4,80	3,50	3,86	2,80	0,94	4,9I	4,34	2,49	2,II
CaO	9,99	9,0I	7,IO	6,69	3,85	II,39	8,78	6,68	5,6I
Na ₂ O	2,80	2,99	2,87	3,37	4,0I	I,59	2,42	3,00	3,36
K ₂ O	0,66	0,86	I,18	0,62	I,02	0,16	0,30	0,52	0,63
P ₂ O ₅	0,23	0,19	0,19	0,10	0,06	0,07	0,07	0,08	0,02
П.П.П.	0,32	0,60	0,72	0,65	0,68	0,39	I,52	I,03	I,80
Rb	9,2	14,7	40,4	6,4	12,4	I,6	2,8	6,6	8,0
Li	6,6	7	6,0	10,1	6,7	3,5	5,7	8,8	7,8
Ba	149	248	335	202	318	120	175	252	280
Sr	322	410	240	223	174	257	204	186	180
V	503	463	300	51	29	570	290	218	145
Cr	128	30	51	6,3	7,2	140	110	32	8,2
Co	25	33	34	3	6,1	41	32	15,5	14
Ni	16	14	27	17	3,8	29	15	8	5
Cu	65	88	35	-	3,3	69	41	18	20
Zn	114	125	101	-	70	102	97	86	87
Pb	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sn	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	0,69	-	-	-	-
Mo	-	-	-	-	3,4	-	-	-	-
Be	0,66	0,80	-	0,47	0,52	0,25	0,35	0,31	0,25
B	28	-	-	13,5	16	6	7	35	-
F	399	510	-	295	399	350	233	226	370
U	-	-	-	0,50	0,92	0,34	-	0,38	-
Th	-	-	-	0,91	1,7	0,91	-	0,80	-
Nb	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zr	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hf	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4

Состав породообразующих минералов из лав подводных вулканов Курильской островной дуги

Минерал	Фаза	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	Сумма	n
		<u>Вулкан 2.1</u>			<u>1. Базальт</u>				<u>В17-49/1</u>					
Пл	В.я.	47,74	0,02	32,81	0,00	-	0,65	0,02	0,04	16,18	2,01	0,17	99,64	3
Пл	В.к.	45,09	0,02	33,49	0,00	-	0,70	0,02	0,06	17,71	1,21	0,11	98,41	2
Пл	В.о	49,56	0,01	31,05	0,01	-	0,76	0,02	0,06	14,59	2,89	0,29	99,24	3
Пл	М	52,66	0,04	28,66	0,02	-	1,10	0,04	0,13	11,76	4,14	0,61	99,16	3
Ол	В.я	37,44	0,00	0,00	0,02	-	25,88	0,58	35,56	0,25	0,02	0,00	99,75	2
Ол	В.к	37,74	0,00	0,00	0,00	-	25,59	0,55	35,75	0,28	0,01	0,00	99,92	2
Ол	Сфк	37,55	0,01	0,00	0,00	-	26,02	0,95	35,21	0,43	0,01	0,00	100,18	-
Ол	М	37,23	0,03	0,02	0,00	-	27,18	0,68	33,53	0,37	0,01	0,00	99,05	3
Кпр	В.я	49,56	0,80	4,16	0,01	-	8,58	0,21	18,13	21,99	0,10	0,00	98,54	10
Кпр	В.к	49,72	0,71	3,72	0,01	-	9,05	0,27	12,99	21,45	0,09	0,00	98,01	3
Кпр	М	50,21	0,93	4,07	0,01	-	9,87	0,37	12,70	20,19	0,41	0,19	98,97	5
Мт	В	0,02	7,63	5,94	0,04	50,49	32,87	0,43	4,11	0,00	0,00	0,00	101,53	2
Мт	Вкл	0,00	7,20	5,94	0,07	50,90	32,14	0,44	4,20	0,00	0,00	0,00	100,89	1
Мт	Вкл	0,01	7,38	6,46	0,02	50,01	32,24	0,39	4,31	0,28	0,01	0,00	101,11	3
Ст	Мез	55,08	0,97	17,05	0,45	-	7,86	0,18	1,85	6,50	4,66	4,03	98,64	3
		<u>Вулкан 2.1</u>			<u>2. Базальт</u>				<u>В11-72/5</u>					
Ол	В	38,62	0,00	0,00	0,00	-	24,94	0,67	35,40	0,00	0,00	0,00	99,93	3
Кпр	В	50,31	0,77	4,02	0,00	-	8,39	0,23	14,49	21,76	0,12	0,00	100,09	4
Мт	В	0,43	7,77	7,12	0,00	48,72	31,33	0,44	5,13	0,04	0,00	0,00	100,98	3