

Table 1s

Composition of the sedimentary rocks of Khabarovsk complex

N	1	2	3	4	5	6	7	8
Sample	703	704	Kh-17-10	Kh-17-11/1	Kh-17-11/2	Kh-17-11/3	Kh-17-11/4	Kh-17-11/5
Age	Jurassic							
Lithology	sandstone							
SiO ₂	74,42	69,66	72,32	75,11	74,51	73,76	69,55	75,71
TiO ₂	0,31	0,69	0,62	0,32	0,33	0,38	0,58	0,31
Al ₂ O ₃	13,68	15,02	12,79	12,72	13,01	13,14	13,13	12,86
FE ₂ O ₃ tot	2,05	3,84	4,95	2,40	2,41	2,76	5,17	2,29
MnO	0,03	0,06	0,14	0,06	0,04	0,08	0,28	0,10
MgO	0,56	1,21	1,50	0,53	0,53	0,78	1,66	0,59
CaO	0,47	0,33	0,36	0,50	0,51	0,60	0,60	0,51
Na ₂ O	4,81	1,37	0,87	4,75	4,53	4,15	3,15	5,05
K ₂ O	1,87	4,09	3,33	1,51	1,80	1,71	1,51	1,05
P ₂ O ₅	0,08	0,11	0,06	0,07	0,08	0,09	0,14	0,07
LOI	1,26	3,33	3,16	1,29	1,35	1,93	3,87	1,23
Total	99,63	99,78	100,22	99,40	99,23	99,49	99,76	99,88
CIA	65,65	72,21	73,74	65,29	65,54	67,07	71,45	66,07
ICV	0,74	0,77	0,92	0,79	0,78	0,80	0,99	0,77
ГМ	0,22	0,28	0,26	0,21	0,21	0,22	0,28	0,21
ОНЦ	0,49	0,36	0,33	0,49	0,49	0,45	0,35	0,47
ТМ	0,02	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02
ЖМ	0,15	0,25	0,38	0,19	0,18	0,21	0,40	0,18
Sc	4,51	12,8	11,1	-	-	-	-	-
Co	4,34	13,5	13,7	-	-	-	-	-
Ga	14,8	19,2	17,4	-	-	-	-	-
Rb	69	168	143	-	-	-	-	-
Sr	168	70	43	-	-	-	-	-
Y	14,6	23,3	21,5	-	-	-	-	-
Zr	186	205	177	-	-	-	-	-
Nb	7,38	14,4	13,1	-	-	-	-	-
Cs	2,33	9,87	8,31	-	-	-	-	-
Ba	363	364	412	-	-	-	-	-
La	20,64	36,90	30,02	-	-	-	-	-
Ce	42,31	82,43	67,51	-	-	-	-	-
Pr	4,75	8,00	6,73	-	-	-	-	-
Nd	17,65	27,79	24,16	-	-	-	-	-
Sm	3,40	5,37	4,39	-	-	-	-	-
Eu	0,67	1,01	0,81	-	-	-	-	-
Gd	3,00	4,53	3,76	-	-	-	-	-
Tb	0,40	0,66	0,55	-	-	-	-	-
Dy	2,52	3,93	3,45	-	-	-	-	-
Ho	0,51	0,81	0,74	-	-	-	-	-
Er	1,51	2,40	2,16	-	-	-	-	-
Tm	0,24	0,36	0,32	-	-	-	-	-
Yb	1,56	2,40	2,10	-	-	-	-	-
Lu	0,23	0,36	0,32	-	-	-	-	-
Hf	4,84	5,49	4,53	-	-	-	-	-

Ta	0,56	1,05	0,93	-	-	-	-	-
Th	7,62	14,5	11,5	-	-	-	-	-
U	1,62	2,49	2,05	-	-	-	-	-
La/Th	2,71	2,54	2,60	-	-	-	-	-
La/Y	1,41	1,58	1,39	-	-	-	-	-
Th/U	4,72	5,83	5,63	-	-	-	-	-
Sm/Nd	0,19	0,19	0,18	-	-	-	-	-
Zr/Sc	41,31	16,04	15,84	-	-	-	-	-
Th/Sc	1,69	1,14	1,03	-	-	-	-	-
Lan/Ybn	13,25	15,37	14,29	-	-	-	-	-
Gdn/Ybn	1,92	1,89	1,79	-	-	-	-	-
Eu/Eu*	0,21	0,21	0,20	-	-	-	-	-
ΣREE	99,40	176,96	147,03	-	-	-	-	-

№	9	10	11	12	13	14	15	16
Sample	Kh-17-13/1	Kh-17-13/2	Kh-17-13/3	Kh-17-13/5	Kh-17-13/6	Kh-17-15	Kh-17-15/1	Kh-17-15/2
Age	Jurassic							
Lithology	sandstone							
SIO2	70,09	67,63	69,23	63,64	66,36	72,70	76,02	75,60
TIO2	0,48	0,88	0,48	0,99	0,93	0,41	0,36	0,33
AL2O3	14,56	14,30	13,92	15,56	15,75	13,60	12,31	12,65
FE2O3 tot	3,73	4,85	4,03	6,01	5,30	2,88	2,53	2,65
MNO	0,10	0,08	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
MGO	1,27	1,55	1,18	1,90	2,03	0,68	0,56	0,62
CAO	0,41	1,17	1,28	1,30	1,49	0,36	0,31	0,33
NA2O	5,42	4,02	5,04	3,31	3,34	4,88	4,90	4,90
K2O	1,20	2,56	1,27	3,07	3,17	1,62	1,13	1,20
P2O5	0,09	0,17	0,09	0,20	0,17	0,09	0,07	0,07
LOI	2,05	2,46	2,48	3,76	1,21	1,62	1,41	1,43
Total	99,49	99,85	99,26	99,94	99,97	99,04	99,77	99,96
CIA	67,40	64,88	64,72	66,95	66,32	66,47	66,03	66,27
ICV	0,87	1,06	0,96	1,07	1,04	0,80	0,80	0,80
ГМ	0,27	0,30	0,27	0,36	0,33	0,23	0,20	0,21
ОНЦ	0,46	0,46	0,45	0,41	0,41	0,48	0,49	0,48
ТМ	0,03	0,06	0,03	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03
ЖМ	0,25	0,32	0,29	0,37	0,32	0,21	0,20	0,21
Sc	-	-	-	12,02	-	6,22	-	-
Co	-	-	-	7,64	-	5,40	-	-
Ga	-	-	-	20,1	-	15,9	-	-
Rb	-	-	-	114	-	59	-	-
Sr	-	-	-	123	-	145	-	-
Y	-	-	-	32,1	-	17,1	-	-
Zr	-	-	-	258	-	281	-	-
Nb	-	-	-	20,5	-	9,17	-	-
Cs	-	-	-	7,21	-	1,85	-	-
Ba	-	-	-	509	-	328	-	-
La	-	-	-	36,07	-	27,99	-	-
Ce	-	-	-	75,85	-	65,25	-	-
Pr	-	-	-	8,92	-	6,74	-	-

Nd	-	-	-	34,63	-	24,23	-	-
Sm	-	-	-	7,13	-	4,33	-	-
Eu	-	-	-	1,43	-	0,82	-	-
Gd	-	-	-	6,44	-	3,29	-	-
Tb	-	-	-	0,94	-	0,49	-	-
Dy	-	-	-	5,77	-	3,07	-	-
Ho	-	-	-	1,12	-	0,64	-	-
Er	-	-	-	3,16	-	1,94	-	-
Tm	-	-	-	0,48	-	0,30	-	-
Yb	-	-	-	3,18	-	1,97	-	-
Lu	-	-	-	0,46	-	0,30	-	-
Hf	-	-	-	6,78	-	7,06	-	-
Ta	-	-	-	1,47	-	0,73	-	-
Th	-	-	-	13,5	-	9,67	-	-
U	-	-	-	3,29	-	1,99	-	-
La/Th	-	-	-	2,67	-	2,90	-	-
La/Y	-	-	-	1,13	-	1,64	-	-
Th/U	-	-	-	4,10	-	4,85	-	-
Sm/Nd	-	-	-	0,21	-	0,18	-	-
Zr/Sc	-	-	-	21,43	-	45,12	-	-
Th/Sc	-	-	-	1,12	-	1,55	-	-
Lan/Ybn	-	-	-	11,33	-	14,21	-	-
Gdn/Ybn	-	-	-	2,02	-	1,67	-	-
Eu/Eu*	-	-	-	0,21	-	0,22	-	-
ΣREE	-	-	-	185,58	-	141,37	-	-

№	17	18	19	20	21	22	23	24
Sample	Kh-17-15/3	Kh-17-15/4	Kh-17-15/7	Kh-17-12/2	Kh-17-13/4	Kh-17-15/6	Kh-17-12/1	Kh-17-12/3
Age	Jurassic							
Lithology	sandstone					siltstone		
SiO ₂	75,33	74,48	67,16	73,37	72,09	71,17	67,92	67,89
TiO ₂	0,38	0,34	0,67	0,32	0,43	0,57	0,69	0,65
Al ₂ O ₃	13,12	12,05	14,56	12,71	13,74	12,51	14,92	14,07
Fe ₂ O ₃ tot	2,51	2,31	5,86	2,31	3,49	5,14	6,41	5,48
MnO	0,04	0,05	0,22	0,05	0,10	0,16	0,17	0,21
MgO	0,60	0,55	1,96	0,60	1,07	1,49	2,10	1,75
CaO	0,36	0,32	0,39	0,57	0,53	0,27	0,43	0,34
Na ₂ O	4,74	4,51	1,57	4,38	5,44	1,18	1,57	1,69
K ₂ O	1,45	1,35	3,45	1,62	0,88	3,17	3,32	3,08
P ₂ O ₅	0,08	0,07	0,10	0,07	0,10	0,07	0,10	0,09
LOI	1,27	3,21	3,61	3,56	1,77	3,80	1,66	4,00
Total	99,98	99,35	99,69	99,68	99,76	99,63	99,41	99,35
CIA	66,73	66,10	72,90	65,92	66,70	73,03	73,74	73,37
ICV	0,77	0,78	0,97	0,77	0,87	0,96	0,98	0,94
ГМ	0,21	0,20	0,32	0,21	0,25	0,26	0,33	0,30
ОНЦ	0,47	0,49	0,34	0,47	0,46	0,35	0,33	0,34
ТМ	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05
ЖМ	0,19	0,19	0,40	0,18	0,25	0,40	0,42	0,39
Sc	-	-	12,2	-	8,31	12,3	12,9	4,84

Co	-	-	16,5	-	7,49	17,3	21,6	6,29
Ga	-	-	19,7	-	15,7	17,4	19,8	14,5
Rb	-	-	143	-	40	137	140	58
Sr	-	-	59	-	149	46	59	171
Y	-	-	24,8	-	28,8	18,8	24,4	14,8
Zr	-	-	181	-	169	133	167	159
Nb	-	-	13,3	-	11,1	11,7	13,5	6,65
Cs	-	-	8,87	-	1,39	7,70	9,96	1,60
Ba	-	-	394	-	204	339	382	347
La	-	-	29,70	-	27,77	25,21	28,54	17,85
Ce	-	-	69,15	-	57,29	61,50	69,26	38,75
Pr	-	-	6,94	-	7,04	5,82	6,77	4,24
Nd	-	-	25,15	-	25,83	20,59	24,97	15,19
Sm	-	-	4,79	-	5,36	4,13	5,23	2,83
Eu	-	-	0,90	-	0,91	0,70	0,98	0,59
Gd	-	-	4,47	-	5,10	3,62	4,23	2,78
Tb	-	-	0,67	-	0,80	0,51	0,63	0,36
Dy	-	-	4,00	-	4,72	3,21	4,15	2,42
Ho	-	-	0,84	-	1,01	0,66	0,86	0,50
Er	-	-	2,48	-	2,70	1,85	2,32	1,52
Tm	-	-	0,39	-	0,42	0,28	0,36	0,23
Yb	-	-	2,55	-	2,65	1,82	2,40	1,57
Lu	-	-	0,38	-	0,41	0,28	0,36	0,23
Hf	-	-	4,61	-	4,83	3,57	4,42	3,99
Ta	-	-	1,01	-	0,77	0,83	1,02	0,53
Th	-	-	12,27	-	12,0	11,0	12,7	6,26
U	-	-	2,17	-	3,00	1,62	2,06	1,34
La/Th	-	-	2,42	-	2,31	2,30	2,25	2,85
La/Y	-	-	1,20	-	0,96	1,34	1,17	1,20
Th/U	-	-	5,65	-	4,01	6,78	6,17	4,67
Sm/Nd	-	-	0,19	-	0,21	0,20	0,21	0,19
Zr/Sc	-	-	14,84	-	20,36	10,76	12,92	32,95
Th/Sc	-	-	1,01	-	1,45	0,89	0,98	1,29
Lan/Ybn	-	-	11,65	-	10,49	13,85	11,89	11,38
Gdn/Ybn	-	-	1,75	-	1,93	1,99	1,76	1,77
Eu/Eu*	-	-	0,19	-	0,17	0,18	0,21	0,21
ΣREE	-	-	152,41	-	142,01	130,19	151,05	89,08

№	25	26	27	28	29	30	31	32
Sample	Kh-17-12/4	801	802	803	Kh-17-01/3	Kh-17-05	Kh-17-07/3	Kh-17-17
Age	Jurassic	Permian-Triassic						
Lithology	siltstone	sandstone						
SiO2	66,64	77,14	67,56	72,30	69,25	70,50	59,59	76,20
TiO2	0,69	0,25	0,47	0,51	0,63	0,46	0,83	0,29
Al2O3	14,72	7,51	13,39	12,91	13,32	13,41	16,60	12,12
Fe2O3 tot	5,68	2,29	3,58	3,69	4,71	3,69	5,95	2,30
MnO	0,19	0,06	0,05	0,07	0,07	0,15	0,11	0,10
MgO	1,87	0,48	1,65	1,23	1,56	1,28	2,79	0,50
CaO	0,55	4,57	2,82	0,92	1,77	1,78	1,78	0,40

NA2O	1,54	2,48	4,46	2,63	3,72	5,79	4,48	4,83
K2O	3,33	0,93	2,15	2,94	1,81	0,48	1,94	0,97
P2O5	0,10	0,06	0,10	0,11	0,13	0,09	0,19	0,07
LOI	3,81	4,23	3,39	2,31	2,66	2,09	4,88	1,19
Total	99,31	100,11	99,79	99,73	99,79	99,98	99,30	99,08
CIA	73,08	48,46	58,67	66,56	64,61	62,49	66,95	66,16
ICV	0,94	1,47	1,13	0,93	1,07	1,02	1,08	0,77
ГМ	0,32	0,13	0,26	0,24	0,27	0,25	0,39	0,19
ОНЦ	0,33	0,45	0,49	0,43	0,42	0,47	0,39	0,48
ТМ	0,05	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03	0,05	0,02
ЖМ	0,38	0,30	0,26	0,28	0,34	0,28	0,35	0,19
Sc	12,8	4,01	7,70	8,52	-	7,60	4,24	-
Co	20,0	4,51	7,83	6,92	-	7,20	3,79	-
Ga	19,5	7,8	12,5	14,7	-	13,4	13,1	-
Rb	135	29	60	119	-	16	36	-
Sr	60	116	125	112	-	214	132	-
Y	24,6	12,1	20,5	31,4	-	17,9	12,9	-
Zr	167	93	173	223	-	155	169	-
Nb	12,9	4,54	8,75	8,36	-	8,29	6,33	-
Cs	10,0	1,34	2,34	3,94	-	0,90	1,63	-
Ba	363	198	597	546	-	223	215	-
La	30,90	22,02	18,19	27,53	-	23,40	19,21	-
Ce	74,41	38,33	41,16	53,53	-	46,30	40,16	-
Pr	7,18	3,99	5,21	6,28	-	5,44	4,47	-
Nd	25,83	14,41	18,97	22,95	-	19,87	16,12	-
Sm	5,21	2,52	3,96	5,07	-	3,94	3,09	-
Eu	0,93	0,52	0,77	0,90	-	0,82	0,60	-
Gd	4,16	2,18	3,79	4,87	-	3,42	2,55	-
Tb	0,61	0,29	0,55	0,77	-	0,53	0,38	-
Dy	3,99	1,95	3,39	5,10	-	3,10	2,19	-
Ho	0,80	0,40	0,66	1,05	-	0,64	0,47	-
Er	2,31	1,10	1,99	2,99	-	1,84	1,35	-
Tm	0,36	0,17	0,32	0,46	-	0,27	0,21	-
Yb	2,38	1,11	2,01	3,06	-	1,70	1,34	-
Lu	0,36	0,17	0,31	0,46	-	0,26	0,21	-
Hf	4,28	2,32	4,60	6,02	-	4,00	4,29	-
Ta	1,00	0,35	0,63	0,63	-	0,65	0,48	-
Th	12,0	4,58	8,80	12,5	-	8,58	6,24	-
U	2,08	1,15	2,23	2,35	-	2,47	1,31	-
La/Th	2,57	4,81	2,07	2,20	-	2,73	3,08	-
La/Y	1,26	1,83	0,89	0,88	-	1,31	1,49	-
Th/U	5,77	3,98	3,94	5,34	-	3,48	4,77	-
Sm/Nd	0,20	0,18	0,21	0,22	-	0,20	0,19	-
Zr/Sc	12,98	23,15	22,51	26,22	-	20,37	39,81	-
Th/Sc	0,94	1,14	1,14	1,47	-	1,13	1,47	-
Lan/Ybn	12,98	19,78	9,05	8,99	-	13,77	14,35	-
Gdn/Ybn	1,75	1,96	1,89	1,59	-	2,01	1,90	-
Eu/Eu*	0,20	0,22	0,20	0,18	-	0,22	0,22	-
ΣREE	159,42	89,18	101,27	135,03	-	111,55	92,35	-

№	33	34	35	36	37	38	39	40
Sample	Kh-17-17/5	Kh-17-18/1	Kh-17-18/2	Kh-17-19	Kh-17-20	Kh-17-20/1	Kh-17-20/4	Kh-17-20/5
Age	Permian-Triassic							
Lithology	sandstone							
SIO2	72,51	65,10	67,21	72,32	68,57	69,54	72,16	69,20
TIO2	0,56	0,75	0,66	0,46	0,55	0,53	0,51	0,53
AL2O3	12,15	15,42	14,36	12,98	13,25	13,59	12,38	12,72
FE2O3 tot	5,00	5,48	4,94	3,28	4,48	4,01	3,81	3,66
MNO	0,20	0,08	0,08	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06
MGO	1,41	1,90	1,57	1,00	1,54	1,40	1,22	1,34
CAO	0,25	1,33	1,67	0,82	2,55	2,14	1,04	2,39
NA2O	1,19	3,26	3,71	2,97	2,93	3,20	3,09	2,60
K2O	3,12	2,94	2,04	2,67	2,66	2,52	2,43	2,78
P2O5	0,07	0,16	0,13	0,10	0,12	0,10	0,10	0,10
LOI	2,73	2,85	3,48	2,32	2,92	2,43	2,16	3,99
Total	99,32	99,46	99,99	99,12	99,94	99,73	99,11	99,55
CIA	72,69	67,16	65,92	66,81	61,94	63,34	65,34	62,10
ICV	0,97	1,02	1,02	0,87	1,12	1,02	0,98	1,05
ГМ	0,25	0,33	0,30	0,23	0,27	0,26	0,23	0,25
ОНЦ	0,36	0,40	0,40	0,43	0,42	0,42	0,45	0,42
ТМ	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
ЖМ	0,41	0,34	0,33	0,25	0,33	0,29	0,30	0,28
Sc	-	14,1	-	-	-	9,80	8,69	-
Co	-	7,18	-	-	-	5,05	6,47	-
Ga	-	17,6	-	-	-	15,6	14,5	-
Rb	-	112	-	-	-	99	92	-
Sr	-	99	-	-	-	140	140	-
Y	-	35,2	-	-	-	26,8	28,7	-
Zr	-	267	-	-	-	205	223	-
Nb	-	11,3	-	-	-	8,76	8,32	-
Cs	-	4,27	-	-	-	3,23	2,75	-
Ba	-	484	-	-	-	435	430	-
La	-	31,73	-	-	-	26,87	33,36	-
Ce	-	66,93	-	-	-	51,52	65,38	-
Pr	-	7,89	-	-	-	6,16	7,61	-
Nd	-	30,38	-	-	-	23,76	27,18	-
Sm	-	6,61	-	-	-	4,90	5,21	-
Eu	-	1,33	-	-	-	0,92	0,96	-
Gd	-	5,46	-	-	-	4,89	5,12	-
Tb	-	0,91	-	-	-	0,69	0,71	-
Dy	-	5,83	-	-	-	4,49	4,54	-
Ho	-	1,24	-	-	-	0,97	0,91	-
Er	-	3,49	-	-	-	2,69	2,59	-
Tm	-	0,51	-	-	-	0,41	0,43	-
Yb	-	3,43	-	-	-	2,57	2,70	-
Lu	-	0,50	-	-	-	0,41	0,43	-
Hf	-	7,17	-	-	-	5,50	5,66	-
Ta	-	0,80	-	-	-	0,63	0,63	-
Th	-	11,7	-	-	-	10,3	13,5	-

U	-	3,09	-	-	-	2,71	2,68	-
La/Th	-	2,71	-	-	-	2,61	2,47	-
La/Y	-	0,90	-	-	-	1,00	1,16	-
Th/U	-	3,79	-	-	-	3,81	5,05	-
Sm/Nd	-	0,22	-	-	-	0,21	0,19	-
Zr/Sc	-	18,92	-	-	-	20,94	25,66	-
Th/Sc	-	0,83	-	-	-	1,05	1,56	-
Lan/Ybn	-	9,25	-	-	-	10,45	12,36	-
Gdn/Ybn	-	1,59	-	-	-	1,90	1,89	-
Eu/Eu*	-	0,22	-	-	-	0,19	0,19	-
ΣREE	-	166,23	-	-	-	131,26	157,13	-

№	41	42	43	44	45	46	47	48
Sample	Kh-17-21/1	Kh-17-21/2	Kh-17-01/02	Kh-17-01/1	Kh-17-01/2	Kh-17-01/4	Kh-17-01/5	Kh-17-07/1
Age	Permian-Triassic							
Lithology	sandstone		siltstone					
SiO2	68,67	71,11	67,48	64,02	66,67	68,48	68,63	61,84
TiO2	0,53	0,59	0,55	0,73	0,55	0,58	0,64	0,78
Al2O3	12,43	12,83	12,87	16,36	12,98	13,86	12,80	14,77
Fe2O3 tot	4,28	4,31	4,26	5,13	4,27	4,58	4,77	5,75
MnO	0,10	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,09
MgO	1,25	1,36	1,46	1,97	1,47	1,44	1,50	2,69
CaO	2,91	3,70	3,76	1,62	3,76	1,97	2,76	4,59
Na2O	3,01	3,04	2,85	2,90	2,92	4,03	3,13	3,60
K2O	2,41	2,46	2,20	3,23	2,23	1,69	1,88	1,84
P2O5	0,12	0,12	0,11	0,17	0,11	0,13	0,12	0,17
LOI	3,66	0,00	3,69	3,21	4,21	2,59	3,34	3,36
Total	99,59	99,75	99,46	99,58	99,43	99,56	99,80	99,71
CIA	59,88	58,25	59,36	67,89	59,28	64,30	62,26	59,56
ICV	1,17	1,21	1,18	0,96	1,18	1,04	1,15	1,31
ГМ	0,25	0,25	0,26	0,35	0,27	0,28	0,27	0,35
ОНЦ	0,44	0,43	0,39	0,37	0,40	0,41	0,39	0,37
ТМ	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
ЖМ	0,34	0,33	0,32	0,30	0,32	0,32	0,36	0,38
Sc	-	-	-	13,1	9,28	-	-	13,0
Co	-	-	-	7,60	4,65	-	-	13,8
Ga	-	-	-	20,4	15,7	-	-	17,2
Rb	-	-	-	120	81	-	-	63
Sr	-	-	-	86	128	-	-	192
Y	-	-	-	32,4	29,2	-	-	24,8
Zr	-	-	-	228	205	-	-	179
Nb	-	-	-	12,2	8,71	-	-	8,68
Cs	-	-	-	4,29	2,87	-	-	2,20
Ba	-	-	-	430	288	-	-	215
La	-	-	-	25,67	25,95	-	-	23,20
Ce	-	-	-	55,89	51,93	-	-	47,76
Pr	-	-	-	6,88	6,41	-	-	5,88
Nd	-	-	-	25,08	23,80	-	-	22,44
Sm	-	-	-	5,44	4,98	-	-	4,65

Eu	-	-	-	1,05	0,99	-	-	1,21
Gd	-	-	-	5,03	4,82	-	-	4,61
Tb	-	-	-	0,80	0,74	-	-	0,69
Dy	-	-	-	5,15	4,60	-	-	4,25
Ho	-	-	-	1,07	0,92	-	-	0,86
Er	-	-	-	3,10	2,69	-	-	2,44
Tm	-	-	-	0,46	0,41	-	-	0,36
Yb	-	-	-	2,92	2,60	-	-	2,35
Lu	-	-	-	0,45	0,39	-	-	0,36
Hf	-	-	-	6,07	5,43	-	-	4,53
Ta	-	-	-	0,85	0,62	-	-	0,63
Th	-	-	-	10,92	11,11	-	-	7,21
U	-	-	-	2,27	2,34	-	-	1,86
La/Th	-	-	-	2,35	2,33	-	-	3,22
La/Y	-	-	-	0,79	0,89	-	-	0,94
Th/U	-	-	-	4,81	4,74	-	-	3,87
Sm/Nd	-	-	-	0,22	0,21	-	-	0,21
Zr/Sc	-	-	-	17,39	22,05	-	-	13,77
Th/Sc	-	-	-	0,83	1,20	-	-	0,55
Lan/Ybn	-	-	-	8,79	9,98	-	-	9,87
Gdn/Ybn	-	-	-	1,72	1,85	-	-	1,96
Eu/Eu*	-	-	-	0,20	0,20	-	-	0,26
ΣREE	-	-	-	138,98	131,23	-	-	121,06

№	41	42	43	44	45	46	47	48
Sample	Kh-17-21/1	Kh-17-21/2	Kh-17-01/02	Kh-17-01/1	Kh-17-01/2	Kh-17-01/4	Kh-17-01/5	Kh-17-07/1
Age	Permian-Triassic							
Lithology	sandstone			siltstone				
SiO2	68,67	71,11	67,48	64,02	66,67	68,48	68,63	61,84
TiO2	0,53	0,59	0,55	0,73	0,55	0,58	0,64	0,78
Al2O3	12,43	12,83	12,87	16,36	12,98	13,86	12,80	14,77
Fe2O3 tot	4,28	4,31	4,26	5,13	4,27	4,58	4,77	5,75
MnO	0,10	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,09
MgO	1,25	1,36	1,46	1,97	1,47	1,44	1,50	2,69
CaO	2,91	3,70	3,76	1,62	3,76	1,97	2,76	4,59
Na2O	3,01	3,04	2,85	2,90	2,92	4,03	3,13	3,60
K2O	2,41	2,46	2,20	3,23	2,23	1,69	1,88	1,84
P2O5	0,12	0,12	0,11	0,17	0,11	0,13	0,12	0,17
LOI	3,66	0,00	3,69	3,21	4,21	2,59	3,34	3,36
Total	99,59	99,75	99,46	99,58	99,43	99,56	99,80	99,71
CIA	59,88	58,25	59,36	67,89	59,28	64,30	62,26	59,56
ICV	1,17	1,21	1,18	0,96	1,18	1,04	1,15	1,31
ГМ	0,25	0,25	0,26	0,35	0,27	0,28	0,27	0,35
OHЦ	0,44	0,43	0,39	0,37	0,40	0,41	0,39	0,37
TM	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
ЖМ	0,34	0,33	0,32	0,30	0,32	0,32	0,36	0,38
Sc	-	-	-	13,1	9,28	-	-	13,0
Co	-	-	-	7,60	4,65	-	-	13,8
Ga	-	-	-	20,4	15,7	-	-	17,2

Rb	-	-	-	120	81	-	-	63
Sr	-	-	-	86	128	-	-	192
Y	-	-	-	32,4	29,2	-	-	24,8
Zr	-	-	-	228	205	-	-	179
Nb	-	-	-	12,2	8,71	-	-	8,68
Cs	-	-	-	4,29	2,87	-	-	2,20
Ba	-	-	-	430	288	-	-	215
La	-	-	-	25,67	25,95	-	-	23,20
Ce	-	-	-	55,89	51,93	-	-	47,76
Pr	-	-	-	6,88	6,41	-	-	5,88
Nd	-	-	-	25,08	23,80	-	-	22,44
Sm	-	-	-	5,44	4,98	-	-	4,65
Eu	-	-	-	1,05	0,99	-	-	1,21
Gd	-	-	-	5,03	4,82	-	-	4,61
Tb	-	-	-	0,80	0,74	-	-	0,69
Dy	-	-	-	5,15	4,60	-	-	4,25
Ho	-	-	-	1,07	0,92	-	-	0,86
Er	-	-	-	3,10	2,69	-	-	2,44
Tm	-	-	-	0,46	0,41	-	-	0,36
Yb	-	-	-	2,92	2,60	-	-	2,35
Lu	-	-	-	0,45	0,39	-	-	0,36
Hf	-	-	-	6,07	5,43	-	-	4,53
Ta	-	-	-	0,85	0,62	-	-	0,63
Th	-	-	-	10,92	11,11	-	-	7,21
U	-	-	-	2,27	2,34	-	-	1,86
La/Th	-	-	-	2,35	2,33	-	-	3,22
La/Y	-	-	-	0,79	0,89	-	-	0,94
Th/U	-	-	-	4,81	4,74	-	-	3,87
Sm/Nd	-	-	-	0,22	0,21	-	-	0,21
Zr/Sc	-	-	-	17,39	22,05	-	-	13,77
Th/Sc	-	-	-	0,83	1,20	-	-	0,55
Lan/Ybn	-	-	-	8,79	9,98	-	-	9,87
Gdn/Ybn	-	-	-	1,72	1,85	-	-	1,96
Eu/Eu*	-	-	-	0,20	0,20	-	-	0,26
ΣREE	-	-	-	138,98	131,23	-	-	121,06

№	49	50	51	52	53
Sample	Kh-17-07/4	Kh-17-17/1	Kh-17-17/2	Kh-17-17/3	Kh-17-20/2
Age	Permian-Triassic				
Lithology	siltstone				
SiO ₂	63,90	61,65	64,58	61,95	69,58
TiO ₂	0,69	0,65	0,65	0,74	0,55
Al ₂ O ₃	13,99	15,70	14,54	15,28	13,17
Fe ₂ O ₃ tot	5,03	5,15	4,77	5,75	3,84
MnO	0,09	0,07	0,07	0,09	0,06
MgO	2,32	2,39	2,11	2,68	1,36
CaO	3,86	2,53	2,90	3,54	1,50
Na ₂ O	3,73	3,44	4,51	3,48	3,31
K ₂ O	1,72	2,49	1,44	2,06	2,43

P2O5	0,14	0,17	0,15	0,17	0,11
LOI	3,98	4,67	3,74	3,26	3,34
Total	99,65	99,15	99,75	99,21	99,40
CIA	60,04	65,01	62,14	62,73	64,55
ICV	1,25	1,06	1,13	1,20	0,99
ГМ	0,31	0,35	0,31	0,35	0,25
ОНЦ	0,39	0,38	0,41	0,36	0,44
ТМ	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04
ЖМ	0,35	0,32	0,32	0,36	0,28