

Table S2. Major (wt. %) and trace (ppm) element compositions for Late Devonian granitoids of the western part of the Talitsa batholith (Gorny Altai).

Sample	12-56	613	614	11-39	12-53	04-28	04-28A	04-27	21-45/1
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SiO ₂	65,51	67,94	69,09	68,88	66,16	67,41	69,99	69,76	70,79
TiO ₂	0,53	0,72	0,66	0,68	0,61	0,56	0,53	0,53	0,46
Al ₂ O ₃	16,29	14,39	14,18	14,63	16,10	15,02	14,17	14,36	13,93
Fe ₂ O ₃ *	4,87	4,61	4,34	4,50	4,65	4,24	4,14	4,22	3,47
MnO	0,12	0,08	0,08	0,09	0,100	0,09	0,09	0,09	0,09
MgO	1,38	1,43	1,34	1,24	1,24	1,51	1,48	1,47	0,88
CaO	2,97	2,32	2,11	2,33	2,89	2,92	2,41	2,44	1,52
Na ₂ O	3,26	3,09	2,90	3,43	3,16	3,07	2,64	2,59	2,87
K ₂ O	4,24	4,26	4,45	3,86	4,10	3,74	3,82	3,76	4,51
P ₂ O ₅	0,69	0,22	0,20	0,21	0,410	0,17	0,19	0,17	0,19
LOI	0,36	0,65	0,47	0,07	0,28	0,92	0,51	0,66	0,94
Total	100,22	99,77	99,75	99,98	99,70	99,69	99,45	100,04	99,72
K ₂ O+Na ₂ O	7,50	7,35	7,35	7,29	7,26	6,80	6,46	6,35	7,38
K ₂ O/Na ₂ O	1,30	1,38	1,53	1,13	1,30	1,22	1,45	1,45	1,57
A/CNK	1,06	1,03	1,06	1,04	1,08	1,04	1,10	1,12	1,12
f, %	76	74	74	77	77	72	72	72	78
Rb	141	146	144	112	111	118	157	146	167
Sr	150	140	130	142	184	163	140	154	112
Y	41	30	33	43	31	25	44	37	31
Zr	266	249	255	286	210	204	191	203	208
Nb	15,1	13	14	15,2	11,8	10	12,3	11,3	10,6
Cs	12,6	11	11	10,7	6,5	7	6	7	12,4
Ba	427	461	512	462	364	403	357	382	462
La	32	30	32	36	31	30	24	23	35
Ce	68	68	69	76	65	64	51	50	71
Pr	8,1	8,05	8,00	9,28	7,32	7,54	6,44	6,37	8,62
Nd	30	31	32	36	29	29	26	25	32
Sm	6,8	7	7	7,8	6,3	6	5,9	5,2	6,7
Eu	1,29	1	1	1,37	1,16	1	1,00	0,98	0,98
Gd	6,5	6,9	6,7	7,5	5,3	5,8	5,8	4,9	6,8
Tb	1,10	1,2	1,1	1,41	0,94	1,0	1,10	0,92	1,00
Dy	6,4	6,4	6,9	7,8	5,3	5,4	6,9	5,6	5,8
Ho	1,34	1,3	1,4	1,49	1,03	1,1	1,36	1,08	1,12
Er	3,9	3,7	3,7	4,7	2,8	2,8	3,8	3,2	3,1
Tm	0,63	0,6	0,6	0,80	0,40	0,4	0,56	0,48	0,50
Yb	4,1	3,40	3,80	5,2	2,7	2,79	3,76	3,24	3,1
Lu	0,58	0,58	0,62	0,70	0,38	0,44	0,55	0,51	0,43
Hf	6,0	6,7	6,8	9,5	5,2	5,3	5,1	5,3	5,2
Ta	1,32	1,1	1,3	1,44	0,96	0,9	1,1	1,0	0,90
Th	11,7	11,1	11,7	14,7	10,1	9,4	10,4	10,7	12,6
U	2,3	2,1	2,8	3,2	1,42	1,8	3,2	2,3	1,80
sumRE	172	170	174	196	158	157	139	131	176,1
(La/Yb) _N	5,4	5,9	5,6	4,7	7,7	7,2	4,4	4,9	7,5
F, %	0,03	0,04	0,40	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,07

Sample №	21-42/1 10	21-43/1 11	21-42/2 12	21-41/2 13	11-35 14	21-44/1 15	21-46/4 16	21-44/3 17	21-20/2 18
SiO ₂	71,47	72,78	73,34	74,82	74,42	74,83	75,30	75,46	74,40
TiO ₂	0,41	0,38	0,34	0,18	0,17	0,06	0,06	0,06	0,12
Al ₂ O ₃	13,71	13,25	12,91	12,95	13,55	13,33	13,36	13,00	13,52
Fe ₂ O ₃ *	3,31	3,29	2,94	1,64	1,97	1,05	1,15	0,86	1,43
MnO	0,09	0,08	0,07	0,04	0,07	0,07	0,03	0,05	0,06
MgO	0,92	0,86	0,82	0,40	0,35	0,09	0,13	0,16	0,26
CaO	1,35	1,17	1,05	0,74	0,80	0,44	0,40	0,42	0,62
Na ₂ O	2,95	2,74	2,89	3,24	3,00	3,87	3,35	3,62	3,08
K ₂ O	4,33	4,49	4,66	5,08	4,80	4,42	5,08	4,74	5,13
P ₂ O ₅	0,18	0,19	0,16	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,19
LOI	0,93	0,58	0,72	0,69	0,63	0,75	0,83	0,57	0,84
Total	99,72	99,88	99,95	99,97	99,97	99,13	99,92	99,16	99,67
K ₂ O+Na ₂ O	7,28	7,23	7,55	8,33	7,81	8,30	8,43	8,36	8,21
K ₂ O/Na ₂ O	1,47	1,64	1,61	1,57	1,60	1,14	1,52	1,31	1,67
A/CNK	1,14	1,15	1,10	1,06	1,17	1,11	1,14	1,10	1,15
f, %	76	77	76	79	84	91	89	83	83
Rb	165	158	179	188	162	204	137	191	213
Sr	106	88	85	47	42	4,3	15,1	9,3	43
Y	29	30	29	23	19,1	8,4	11,6	11,0	18,5
Zr	181	171	152	111	66	34	27	47	58
Nb	10,9	9,7	8,5	7,3	7,2	5,2	7,9	4,1	8,4
Cs	19,4	12,5	20	14,2	21	11,9	9,4	8,0	18,2
Ba	316	298	302	147	144	9,9	29	19,3	144
La	24	24	19,9	11,2	10,3	2,4	3,7	1,98	8,1
Ce	49	53	43	24	23	5,4	8,6	4,4	17,5
Pr	6,07	6,29	5,18	3,03	2,77	0,72	1,03	0,59	2,14
Nd	23	24	19,4	11,3	10,7	2,5	3,7	1,96	7,6
Sm	5,1	5,4	4,8	3,1	2,7	0,89	1,25	0,75	2,00
Eu	0,87	0,71	0,74	0,33	0,50	0,039	0,083	0,041	0,24
Gd	5,3	5,4	4,9	3,4	2,9	0,89	1,27	0,99	2,1
Tb	0,91	0,90	0,82	0,63	0,64	0,21	0,30	0,24	0,45
Dy	5,5	4,9	4,9	4,0	3,7	1,43	2,0	1,76	3,0
Ho	1,04	0,96	1,04	0,79	0,71	0,26	0,40	0,33	0,64
Er	2,8	2,6	2,9	2,4	2,0	0,77	1,26	1,07	1,86
Tm	0,45	0,42	0,48	0,41	0,37	0,16	0,26	0,26	0,34
Yb	2,9	2,7	3,0	2,5	2,3	1,10	1,88	1,77	2,3
Lu	0,40	0,40	0,43	0,37	0,35	0,16	0,26	0,28	0,33
Hf	4,6	4,3	4,0	3,2	2,7	1,72	1,22	2,3	1,98
Ta	1,06	1,23	1,02	1,39	1,52	0,88	1,83	1,10	2,2
Th	7,5	9,8	7,4	4,8	5,5	1,86	2,2	1,84	4,3
U	1,54	1,74	1,73	1,98	4,2	2,3	7,7	4,9	1,83
sumRE	127,2	131,2	111,2	67,8	63	16,9	26,0	16,4	48,5
(La/Yb) _N	5,5	6,0	4,4	3,0	3,0	1,5	1,3	0,8	2,3
F, %	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,05

Sample	21-20/1	11-37/1	21-19/7	21-19/4	21-16	21-19/5	21-19/6	21-19/2	21-15/3
--------	---------	---------	---------	---------	-------	---------	---------	---------	---------

№	19	20	21	22	23	24	25	26	27
SiO ₂	74,52	75,07	75,47	75,06	75,62	75,69	76,19	76,60	76,69
TiO ₂	0,13	0,11	0,04	0,08	0,14	0,14	0,06	0,04	0,03
Al ₂ O ₃	13,42	13,86	13,34	13,37	13,11	13,13	13,09	13,01	13,56
Fe ₂ O ₃ *	1,42	1,32	1,01	0,96	1,86	1,71	1,05	0,94	0,90
MnO	0,06	0,06	0,05	0,05	0,12	0,09	0,04	0,04	0,06
MgO	0,27	0,20	0,06	0,15	0,27	0,27	0,17	0,11	0,14
CaO	0,64	0,54	0,40	0,43	0,50	0,57	0,71	0,51	0,59
Na ₂ O	3,12	3,39	3,56	3,35	3,09	3,27	3,74	3,30	4,05
K ₂ O	4,89	4,85	4,57	4,90	4,32	3,70	3,93	4,66	3,13
P ₂ O ₅	0,18	0,20	0,20	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,16
LOI	0,65	0,25	0,46	0,71	0,83	1,01	0,46	0,68	0,68
Total	99,32	99,87	99,17	99,24	100,07	99,80	99,59	100,06	100,00
K ₂ O+Na ₂ O	8,01	8,24	8,13	8,25	7,41	6,97	7,66	7,96	7,18
K ₂ O/Na ₂ O	1,57	1,43	1,28	1,47	1,40	1,13	1,05	1,41	0,77
A/CNK	1,16	1,17	1,16	1,15	1,23	1,26	1,12	1,14	1,22
f, %	83	86	93	85	86	85	85	88	86
Rb	205	211	223	234	319	190	122	189	151
Sr	40	31	3,6	5,4	24	13,4	14,4	15,3	9,6
Y	19,6	13,2	6,5	10,3	15,4	9,2	7,2	10,3	16,3
Zr	62	54	25	36	56	25	12,1	25	43
Nb	7,9	8,7	7,1	5,9	11,5	4,0	4,1	4,6	2,2
Cs	16,5	25	14,1	21	39	12,4	7,8	12,4	12,6
Ba	134	153	4,0	13,5	70	26	33	28	12,7
La	7,9	6,1	1,90	3,0	6,5	2,5	3,1	3,1	3,9
Ce	16,5	14,2	4,5	7,6	15,6	5,9	6,5	7,3	10,2
Pr	1,95	1,72	0,59	0,97	1,79	0,77	0,78	0,94	1,24
Nd	7,2	6,8	2,0	3,3	6,8	2,7	2,6	3,4	4,2
Sm	2,2	1,71	0,83	1,30	2,0	0,84	0,79	1,16	1,42
Eu	0,24	0,37	0,030	0,041	0,20	0,078	0,083	0,080	0,083
Gd	2,1	2,1	0,78	1,21	2,1	0,91	0,85	1,08	1,53
Tb	0,43	0,44	0,19	0,27	0,41	0,21	0,21	0,25	0,39
Dy	3,1	2,8	1,26	1,93	2,6	1,44	1,30	1,64	2,6
Ho	0,64	0,49	0,24	0,35	0,54	0,30	0,24	0,32	0,51
Er	2,0	1,44	0,69	1,00	1,41	0,91	0,64	0,95	1,49
Tm	0,34	0,27	0,15	0,23	0,23	0,15	0,13	0,15	0,27
Yb	2,4	1,80	1,06	1,60	1,60	1,04	0,84	1,00	1,80
Lu	0,34	0,25	0,16	0,22	0,24	0,15	0,12	0,16	0,28
Hf	1,98	2,8	1,52	1,70	1,77	1,07	0,54	1,12	1,88
Ta	1,91	1,96	2,5	1,32	2,2	1,08	1,51	1,16	0,60
Th	3,9	4,1	3,0	2,5	4,2	2,3	1,46	2,6	2,9
U	1,83	3,1	1,18	2,3	2,1	2,1	0,96	2,2	2,4
ΣREE	47,4	40	14,4	22,9	42,1	17,9	18,2	21,6	29,9
(La/Yb) _N	2,2	2,3	1,2	1,2	2,8	1,6	2,5	2,1	1,5
F, %	0,05	0,04	0,04	0,03	0,07	0,04	0,02	0,03	0,03

Notes: 1–4 – melanocratic granites of the Charysh intrusion, 5–8 – melanocratic granites of the Borovlyanka intrusion, 9–27 – rocks of the Aba massif: 9–14 – biotite granites and leucogranites of the main phase, 15–17 – muscovite aplites (dykes), 18–27 – two-mica and muscovite leucogranites of the late phase.

Fe₂O₃* – total Fe as Fe₂O₃.

A/CNK = Al₂O₃/(CaO+Na₂O+K₂O), molecular quantities.

f = 0.9*Fe₂O₃/(MgO+0.9*Fe₂O₃).