

Table S1. LA-SF-ICP-MS U–Pb isotope data on single zircon grains from plagiogranitoids of the eastern Kaa-Khem batholith, Eastern Tuva

Analytical point	Th/U	Isotope ratio						Rho	Age, Ma						D, %
		²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb	±1σ	²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U	±1σ	²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U	±1σ		²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb	±1σ	²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U	±1σ	²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U	±1σ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tonalite–plagiogranite association,															
plagiogranite (sample K495-1)															
1	0.68	0.5757	0.00114	0.61988	0.01220	0.0782	0.00141	0.92	513	43	490	8	485	8	1.03
2	0.34	0.5718	0.00115	0.62699	0.01245	0.07965	0.00143	0.90	498	43	494	8	494	9	0
4	0.37	0.05717	0.00121	0.61948	0.01298	0.0787	0.00143	0.87	498	46	490	8	488	9	0.41
11	0.17	0.0571	0.00113	0.61542	0.01210	0.07828	0.00141	0.92	495	43	487	8	486	8	0.21
16	0.46	0.05776	0.00142	0.63981	0.01568	0.08046	0.00149	0.76	520	53	502	10	499	9	0.60
18	0.39	0.05746	0.00124	0.61558	0.01327	0.07782	0.00142	0.85	509	47	487	8	483	8	0.83
19	0.43	0.05745	0.00118	0.63877	0.01305	0.08076	0.00146	0.88	509	45	502	8	501	9	0.20
22	0.48	0.05752	0.0012	0.6196	0.01284	0.07824	0.00142	0.88	511	45	490	8	486	9	0.82
23	0.41	0.05722	0.00119	0.62316	0.01288	0.0791	0.00144	0.88	500	46	492	8	491	9	0.20
32	0.51	0.05828	0.0012	0.64083	0.01311	0.07986	0.00145	0.89	540	45	503	8	495	9	1.62
34	0.21	0.05772	0.00123	0.61884	0.01321	0.07788	0.00142	0.85	519	46	489	8	484	9	1.03
39	0.27	0.05816	0.00141	0.65016	0.01578	0.0812	0.00151	0.77	535	53	509	10	503	9	1.19
42	0.33	0.05714	0.00121	0.6182	0.01310	0.07859	0.00143	0.86	496	47	489	8	488	9	0.20
45	0.24	0.05728	0.00115	0.61604	0.01237	0.07812	0.00142	0.91	502	44	487	8	485	8	0.41
59	0.31	0.05647	0.00115	0.59104	0.01205	0.07602	0.00139	0.90	470	45	472	8	472	8	0
13*	0.48	0.05863	0.00129	0.67059	0.01475	0.08308	0.00152	0.83	553	47	521	9	515	9	1.17
38*	0.32	0.05757	0.00121	0.66612	0.01393	0.08404	0.00153	0.87	513	46	518	8	520	9	–0.38
29*	0.33	0.05808	0.00134	0.67714	0.01558	0.08469	0.00156	0.80	532	50	525	9	524	9	0.19
44*	0.43	0.05815	0.00123	0.66569	0.01408	0.08314	0.00152	0.86	535	46	518	9	515	9	0.58
56*	0.39	0.05862	0.00123	0.67397	0.01422	0.0835	0.00153	0.87	553	45	523	9	517	9	1.16
3*	0.32	0.05841	0.00122	0.69711	0.01446	0.08669	0.00157	0.87	545	45	537	9	536	9	0.19
6*	0.22	0.05857	0.00117	0.7129	0.01406	0.08841	0.00159	0.91	551	53	547	8	546	9	0.18
14*	1.21	0.0587	0.00114	0.71619	0.01380	0.08861	0.00159	0.93	556	42	548	8	547	9	0.18
20*	0.31	0.05886	0.00128	0.70939	0.01542	0.08754	0.0016	0.84	562	47	544	9	541	9	0.55
54*	0.48	0.05922	0.00121	0.71347	0.01462	0.08751	0.0016	0.89	575	44	547	9	541	9	1.11
58*	0.21	0.05929	0.00118	0.71159	0.01418	0.08718	0.00159	0.92	578	43	546	8	539	9	1.30
46*	0.51	0.06087	0.00133	0.80426	0.01755	0.09598	0.00176	0.84	635	46	599	10	591	10	1.35
15*	0.47	0.06319	0.00133	0.95346	0.01992	0.10959	0.00199	0.87	715	44	680	10	670	12	1.49

Table S1 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8*	0.65	0.06444	0.00129	1.07822	0.02135	0.12153	0.00219	0.91	756	42	743	10	739	13	0.54
21*	0.46	0.06479	0.00138	1.07723	0.02279	0.12076	0.0022	0.86	768	44	742	11	735	13	0.95
35*	0.56	0.06597	0.00136	1.1926	0.02456	0.13131	0.00239	0.88	805	43	797	11	795	14	0.25
24*	0.97	0.06652	0.00129	1.21512	0.02333	0.13267	0.00239	0.94	823	40	808	11	803	14	0.62
26*	0.30	0.06838	0.00152	1.25877	0.02794	0.1337	0.00246	0.83	880	45	827	13	809	14	2.22
48*	0.32	0.06928	0.00172	1.28509	0.03192	0.13473	0.00253	0.76	907	50	839	14	815	14	2.94
55*	0.41	0.14903	0.00302	8.77672	0.17764	0.42775	0.00788	0.91	2335	34	2315	18	2296	36	0.83
Diorite–tonalite–plagiogranite association, plagiogranite (sample K498-2)															
56	0.08	0.0569	0.00127	0.61142	0.01277	0.07805	0.0014	0.86	487	48	487	8	485	8	0
25	0.53	0.05703	0.00136	0.60465	0.01355	0.07701	0.0014	0.81	492	56	480	8	478	8	0.42
55	0.32	0.05712	0.00144	0.6012	0.01432	0.07645	0.0014	0.77	496	55	478	8	475	8	0.65
51	0.34	0.05656	0.00131	0.59297	0.01292	0.07615	0.00137	0.83	474	52	473	8	473	8	-0.06
29	0.45	0.05653	0.0013	0.59111	0.01275	0.07594	0.00137	0.84	473	50	472	8	472	8	-0.06
54	0.40	0.05699	0.00136	0.5939	0.01339	0.0757	0.00137	0.80	491	52	473	8	470	8	0.64
24	1.47	0.05681	0.00123	0.59189	0.01199	0.07568	0.00135	0.88	483	46	472	8	470	8	0.38
37	0.42	0.05756	0.00145	0.61118	0.01455	0.07712	0.00141	0.77	513	55	484	9	479	8	1.13
57	0.42	0.05627	0.00137	0.57528	0.01319	0.07426	0.00135	0.79	462	53	461	8	462	8	-0.09
58	0.63	0.05612	0.00134	0.57211	0.01285	0.07404	0.00134	0.81	457	52	459	8	461	8	-0.24
19*	0.30	0.05755	0.0012	0.64287	0.0125	0.08113	0.00144	0.91	512	45	504	8	503	8	0.24
41*	0.38	0.05739	0.00126	0.64069	0.01314	0.08109	0.00145	0.87	506	48	503	8	503	8	0
36*	0.55	0.05774	0.00126	0.64271	0.01314	0.08085	0.00145	0.88	520	47	504	8	501	8	0.56
46*	0.37	0.05801	0.00138	0.64272	0.01443	0.08048	0.00146	0.81	530	52	504	9	499	8	1.00
32*	0.40	0.05756	0.00147	0.66357	0.01601	0.08373	0.00154	0.76	513	55	517	10	518	9	-0.29
45*	0.57	0.05768	0.00130	0.66276	0.01403	0.08346	0.0015	0.85	517	49	516	8	517	9	-0.08
27*	0.23	0.05873	0.00133	0.66974	0.01419	0.08283	0.00149	0.85	557	48	521	8	513	9	1.48
59*	1.22	0.05964	0.00132	0.782	0.01617	0.09524	0.00171	0.87	591	48	587	9	586	10	0.03
48*	0.42	0.06158	0.00141	0.89476	0.01917	0.10554	0.0019	0.84	660	48	649	10	647	11	0.32
30*	0.36	0.06164	0.00135	0.84931	0.01743	0.10008	0.00179	0.87	662	46	624	10	615	10	1.53
52*	0.61	0.06563	0.00146	1.18452	0.02465	0.13109	0.00235	0.86	795	46	793	11	794	13	-0.09
39*	0.52	0.06571	0.00144	1.1858	0.02432	0.13107	0.00235	0.87	797	45	794	11	794	13	0

Table S1 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
34*	0.54	0.06571	0.00162	1.16465	0.02709	0.12926	0.00237	0.79	797	45	784	12	784	13	0
35*	0.69	0.06522	0.00144	1.1589	0.0239	0.12906	0.00232	0.87	781	45	781	11	783	13	-0.14
21*	0.69	0.06535	0.00145	1.16116	0.02413	0.12905	0.00232	0.87	786	46	783	11	783	13	0.00
28*	0.44	0.06579	0.00144	1.16386	0.02384	0.12849	0.00231	0.88	800	45	784	11	779	13	0.59
20*	0.52	0.06507	0.00145	1.15054	0.02401	0.12842	0.00231	0.86	777	46	778	11	779	13	-0.18
42*	0.74	0.06499	0.00139	1.1476	0.023	0.12825	0.00229	0.89	774	44	776	11	778	13	-0.23
38*	0.55	0.06523	0.0014	1.15147	0.02311	0.12821	0.00229	0.89	782	44	778	11	778	13	0
40*	0.48	0.06495	0.00139	1.1426	0.02284	0.12778	0.00228	0.89	773	44	774	11	775	13	-0.19
53*	0.79	0.06574	0.00151	1.14663	0.02476	0.12669	0.00229	0.84	798	49	776	11	769	13	0.87
33*	0.35	0.06498	0.00172	1.13287	0.02825	0.12663	0.00235	0.74	774	54	769	13	769	13	0.00
47*	0.59	0.06443	0.00144	1.10894	0.02319	0.12501	0.00225	0.86	756	46	758	11	759	13	-0.21
44*	0.62	0.06485	0.00154	1.11266	0.02484	0.12463	0.00226	0.81	769	49	760	12	757	13	0.30
22*	0.86	0.06464	0.00138	1.10111	0.02196	0.12373	0.00221	0.90	763	44	754	11	752	12	0.25
31*	0.77	0.06429	0.00134	1.08701	0.02117	0.1228	0.00219	0.92	751	43	747	11	747	12	0
Tonalite–plagiogranite association, plagiogranite (sample RT-12-21)															
32*	0.15	0.05934	0.00145	0.77836	0.01832	0.09527	0.00179	0.80	580	52	585	10	587	11	-0.36
23*	0.24	0.06063	0.00135	0.82787	0.01768	0.09918	0.00185	0.87	626	47	612	10	610	11	0.46
16*	0.60	0.06277	0.00155	0.96657	0.02294	0.11185	0.00212	0.80	701	52	687	12	684	12	0.47
34*	0.42	0.06366	0.00141	1.00267	0.02125	0.1144	0.00212	0.87	730	46	705	11	698	12	0.99
5*	0.33	0.06342	0.0017	1.01459	0.02615	0.11621	0.00224	0.75	722	56	711	13	709	13	0.35
41*	0.48	0.06387	0.00179	1.02905	0.02764	0.11703	0.00225	0.72	737	58	718	14	713	13	0.70
56*	0.33	0.06371	0.00215	1.03758	0.03369	0.1183	0.00237	0.62	732	70	723	17	721	14	0.26
64*	0.49	0.06407	0.00166	1.04741	0.02591	0.11875	0.00224	0.76	744	54	728	13	723	13	0.58
31*	0.39	0.0642	0.00249	1.0764	0.04017	0.12178	0.00256	0.56	748	80	742	20	741	15	0.15
47*	0.58	0.06465	0.00185	1.08422	0.02979	0.12181	0.00236	0.71	763	59	746	15	741	14	0.63
21*	0.46	0.06416	0.0019	1.07811	0.03077	0.12206	0.00239	0.69	747	61	743	15	742	14	0.04
12*	0.47	0.06476	0.00185	1.08836	0.0299	0.12208	0.00238	0.71	767	59	748	15	743	14	0.70
25*	0.40	0.06493	0.00193	1.09259	0.03123	0.12222	0.0024	0.69	772	61	750	15	743	14	0.86
7*	0.97	0.06506	0.00141	1.09692	0.02291	0.12248	0.00229	0.90	776	45	752	11	745	13	0.95
22*	0.36	0.06434	0.0018	1.08579	0.0292	0.12258	0.00237	0.72	753	58	747	14	745	14	0.15
37*	0.48	0.06439	0.00175	1.0867	0.02837	0.12257	0.00236	0.74	755	56	747	14	745	14	0.20

Table S1 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
28*	0.41	0.06427	0.00179	1.08876	0.02924	0.12304	0.00238	0.72	751	58	748	14	748	14	-0.01
10*	0.66	0.06503	0.0018	1.1034	0.02946	0.12325	0.00239	0.73	775	57	755	14	749	14	0.77
4*	1.14	0.06457	0.00137	1.09992	0.02252	0.12375	0.0023	0.91	760	44	753	11	752	13	0.16
17*	0.49	0.06472	0.00161	1.10223	0.02633	0.12371	0.00235	0.80	765	51	754	13	752	13	0.33
19*	0.39	0.0646	0.00185	1.0995	0.03036	0.12363	0.00241	0.71	761	49	753	15	752	14	0.21
35	0.46	0.06444	0.00179	1.09794	0.02927	0.12376	0.00239	0.72	756	57	752	14	752	14	0.03
1*	0.49	0.06499	0.00192	1.10838	0.03155	0.12389	0.00244	0.69	774	61	757	15	753	14	0.60
14*	0.45	0.06464	0.0018	1.10354	0.02954	0.12402	0.00241	0.73	763	57	755	14	754	14	0.20
66*	0.38	0.06472	0.00185	1.10787	0.03026	0.12433	0.00239	0.70	765	59	757	15	755	14	0.23
20*	0.40	0.06483	0.00181	1.11211	0.0298	0.1246	0.00242	0.72	769	58	759	14	757	14	0.29
61*	0.33	0.06432	0.00277	1.1028	0.04571	0.12454	0.00271	0.52	752	88	755	22	757	16	-0.25
45*	0.31	0.06471	0.00177	1.11498	0.02925	0.12516	0.0024	0.73	765	57	761	14	760	14	0.05
8*	0.49	0.0643	0.00145	1.10882	0.02411	0.12526	0.00235	0.86	752	47	758	12	761	13	-0.42
68*	0.36	0.06491	0.00196	1.11934	0.03244	0.12525	0.00244	0.67	771	62	763	16	761	14	0.26
15*	0.47	0.06541	0.00186	1.12907	0.03095	0.12538	0.00245	0.71	788	59	767	15	762	14	0.76
36*	0.74	0.06536	0.00159	1.12976	0.02635	0.12554	0.00237	0.81	786	50	768	13	762	14	0.68
29*	0.35	0.06495	0.00188	1.12409	0.03129	0.12572	0.00245	0.70	773	60	765	15	763	14	0.20
70*	0.68	0.06523	0.00168	1.12988	0.02783	0.12581	0.00237	0.76	782	53	768	13	764	14	0.50
24*	0.50	0.06493	0.00149	1.12632	0.02476	0.126	0.00236	0.85	772	47	766	12	765	14	0.13
30*	0.37	0.06513	0.00194	1.1317	0.03242	0.12622	0.00248	0.69	779	61	769	15	766	14	0.31
65*	0.34	0.06581	0.002	1.15802	0.0338	0.12781	0.0025	0.67	800	63	781	16	775	14	0.74
60*	0.43	0.06578	0.00195	1.16145	0.03301	0.12824	0.0025	0.69	799	61	783	16	778	14	0.62
72*	0.41	0.06587	0.00205	1.16522	0.03467	0.12849	0.00252	0.66	802	64	784	16	779	14	0.67
44*	0.38	0.06523	0.00192	1.15653	0.03278	0.12878	0.00251	0.69	782	61	780	15	781	14	-0.08
10*	0.66	0.06503	0.0018	1.1034	0.02946	0.12325	0.00239	0.73	775	52	755	14	749	14	0.77
4*	1.14	0.06457	0.00137	1.09992	0.02252	0.12375	0.0023	0.91	760	49	753	11	752	13	0.16
27*	0.40	0.06608	0.00189	1.17369	0.03227	0.12902	0.00251	0.71	809	59	788	15	782	14	0.78
49*	0.35	0.06598	0.00169	1.1745	0.02876	0.12928	0.00245	0.77	806	53	789	13	784	14	0.63
57*	0.37	0.0657	0.00231	1.16936	0.03941	0.12928	0.00264	0.61	797	72	786	18	784	15	0.32
3*	0.77	0.066	0.00164	1.18383	0.0284	0.13029	0.00249	0.80	806	51	793	13	790	14	0.46
63*	0.64	0.06611	0.00151	1.19001	0.02591	0.13075	0.00242	0.85	810	47	796	12	792	14	0.49
51*	0.68	0.06559	0.00157	1.18266	0.02701	0.13097	0.00245	0.82	793	49	793	13	793	14	-0.11

Table S1 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
59*	0.49	0.06574	0.0018	1.18803	0.03115	0.13127	0.00251	0.73	798	56	795	14	795	14	-0.01
62*	0.30	0.06646	0.00156	1.21125	0.0272	0.13237	0.00246	0.83	821	48	806	12	801	14	0.55
39*	0.39	0.06629	0.00181	1.20864	0.03162	0.13243	0.00255	0.74	816	56	805	15	802	15	0.36
40*	0.47	0.06627	0.00188	1.20827	0.03297	0.13244	0.00257	0.71	815	58	804	15	802	15	0.32
58*	0.43	0.0662	0.00165	1.2097	0.02881	0.13273	0.0025	0.79	813	51	805	13	803	14	0.21
46*	0.36	0.06648	0.00187	1.21772	0.03279	0.13305	0.00257	0.72	821	58	809	15	805	15	0.43
53*	0.32	0.06605	0.00171	1.2096	0.03006	0.13302	0.00252	0.76	808	53	805	14	805	14	-0.01
13*	0.46	0.0664	0.00135	1.22223	0.02385	0.13371	0.00247	0.95	819	42	811	11	809	14	0.22
11*	0.59	0.06674	0.00165	1.28159	0.03047	0.13948	0.00266	0.80	830	51	838	14	842	15	-0.49
plagiogranite (sample RT-8-21)															
4	0.38	0.05582	0.00133	0.54614	0.01239	0.07107	0.00131	0.81	445	52	443	8	443	8	0
7	0.34	0.05645	0.00137	0.55288	0.01276	0.07114	0.00132	0.80	469	53	447	8	443	8	0.88
2	0.44	0.05639	0.00124	0.56213	0.01175	0.07241	0.00133	0.88	467	48	453	8	451	8	0.51
12	0.49	0.05651	0.00125	0.56612	0.01187	0.07276	0.00133	0.87	472	49	456	8	453	8	0.60
14	0.41	0.05644	0.00129	0.56124	0.01221	0.07222	0.00132	0.84	469	50	452	8	450	8	0.62
25	0.39	0.05628	0.00132	0.55735	0.01236	0.07193	0.00132	0.83	463	51	450	8	448	8	0.47
28	0.35	0.0566	0.00143	0.55818	0.01336	0.07162	0.00132	0.77	475	55	450	9	446	8	0.99
32	0.34	0.05594	0.00142	0.55491	0.01337	0.07205	0.00133	0.77	450	55	448	9	449	8	-0.07
35	0.44	0.05634	0.00135	0.55896	0.01268	0.07207	0.00132	0.81	465	53	451	8	449	8	0.49
36	0.47	0.05571	0.00131	0.54995	0.01225	0.0717	0.00131	0.82	441	51	445	8	446	8	-0.31
37	0.35	0.05585	0.00134	0.55325	0.01259	0.07196	0.00132	0.81	446	52	447	8	448	8	-0.18
44	0.38	0.05605	0.00125	0.56544	0.01207	0.07328	0.00135	0.86	454	49	455	8	456	8	-0.18
46	0.36	0.05626	0.00129	0.55427	0.01216	0.07156	0.00132	0.84	462	51	448	8	446	8	0.52
48	0.35	0.05598	0.00132	0.56105	0.01261	0.07279	0.00134	0.82	451	51	452	8	453	8	-0.18
50	0.39	0.05596	0.00129	0.55919	0.01233	0.07259	0.00134	0.84	450	50	451	8	452	8	-0.15
52	0.35	0.05582	0.00127	0.54978	0.01196	0.07155	0.00131	0.84	445	50	445	8	446	8	-0.13
60	0.25	0.05649	0.00148	0.56234	0.01404	0.07231	0.00135	0.75	471	57	453	9	450	8	0.64
61	0.39	0.05625	0.00126	0.55552	0.01182	0.07173	0.00131	0.86	462	49	449	8	447	8	0.45
18*	0.23	0.05785	0.00155	0.60286	0.01545	0.07569	0.00142	0.73	524	58	479	10	470	9	1.83

54* | 0.36 | 0.0564 | 0.0012 | 0.58694 | 0.01184 | 0.07559 | 0.00138 | 0.91 | 468 | 47 | 469 | 8 | 470 | 8 | -0.17

Table S1 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
63*	0.20	0.05639	0.00117	0.58959	0.01158	0.07595	0.00138	0.93	467	46	471	7	472	8	-0.28
17*	0.07	0.05705	0.00129	0.59962	0.01283	0.07633	0.0014	0.86	493	49	477	8	474	8	0.59
13*	0.25	0.06014	0.00141	0.73242	0.01628	0.08845	0.00163	0.83	609	50	558	10	546	10	2.12
30*	0.30	0.05994	0.00136	0.73322	0.01576	0.08884	0.00162	0.85	602	48	558	9	549	10	1.77
5*	0.45	0.06133	0.00217	0.91596	0.0312	0.10847	0.00216	0.58	651	74	660	17	664	13	-0.54
33*	0.51	0.06246	0.00156	0.95979	0.02268	0.11162	0.00206	0.78	690	52	683	12	682	12	0.16
49*	0.61	0.06342	0.00138	1.02006	0.02113	0.11683	0.00214	0.88	722	46	714	11	712	12	0.22
55*	0.58	0.06323	0.00134	1.01658	0.02052	0.11677	0.00213	0.90	716	45	712	10	712	12	0.03
56*	0.48	0.06317	0.00147	1.02019	0.0226	0.11731	0.00217	0.84	714	49	714	11	715	13	-0.15
8*	0.46	0.06345	0.00249	1.03279	0.03921	0.11822	0.00241	0.54	723	81	720	20	720	14	0
24*	0.53	0.06338	0.00194	1.03701	0.03038	0.11884	0.00229	0.66	721	64	722	15	724	13	-0.21
59*	0.35	0.06333	0.00211	1.03574	0.03309	0.11879	0.00235	0.62	720	69	722	17	724	14	-0.25
64*	0.86	0.0634	0.0014	1.03767	0.02179	0.11889	0.00217	0.87	722	46	723	11	724	13	-0.18
20*	0.51	0.06398	0.00174	1.05354	0.02742	0.11959	0.00225	0.72	741	57	731	14	728	13	0.33
26*	0.58	0.06378	0.00201	1.05123	0.03175	0.1197	0.00232	0.64	735	65	730	16	729	13	0.08
15*	0.93	0.06408	0.0014	1.05947	0.02201	0.12009	0.00219	0.88	744	46	734	11	731	13	0.34
6*	0.53	0.06385	0.00166	1.06154	0.02638	0.12075	0.00227	0.76	737	54	735	13	735	13	0
29*	1.00	0.06408	0.00188	1.06739	0.0299	0.12098	0.0023	0.68	744	61	738	15	736	13	0.18
40*	0.53	0.06456	0.00181	1.07656	0.02877	0.12112	0.00228	0.70	760	58	742	14	737	13	0.68
58*	0.67	0.06426	0.00143	1.081	0.02286	0.12219	0.00224	0.87	750	46	744	11	743	13	0.12
47*	0.38	0.06408	0.00208	1.07796	0.03351	0.12218	0.00242	0.64	744	67	743	16	743	14	0
38*	0.43	0.06428	0.00213	1.08302	0.0343	0.12237	0.00238	0.61	751	68	745	17	744	14	0.12
41*	0.41	0.06444	0.00256	1.09198	0.04171	0.1231	0.0025	0.53	756	82	750	20	748	14	0.15
21*	0.75	0.06456	0.00149	1.09966	0.02412	0.12372	0.00227	0.84	760	48	753	12	752	13	0.17
57*	0.40	0.06451	0.00196	1.10001	0.03191	0.12386	0.0024	0.67	758	63	753	15	753	14	0
1*	0.35	0.06505	0.00217	1.11897	0.03589	0.12494	0.00249	0.62	776	69	763	17	759	14	0.47
45*	0.43	0.06495	0.00299	1.11751	0.04951	0.12498	0.00277	0.50	773	94	762	24	759	16	0.36
3*	1.42	0.06495	0.0013	1.12019	0.02135	0.12528	0.00227	0.95	773	42	763	10	761	13	0.29

34* | 0.78 | 0.0647 | 0.0016 | 1.11961 | 0.0262 | 0.12569 | 0.00232 | 0.79 | 765 | 41 | 763 | 13 | 763 | 13 | -0.05

Table S1 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
plagiogranite (sample RT-9-21)															
7*	0.73	0.06429	0.0014	1.09204	0.02238	0.12338	0.00224	0.89	759	45	750	11	750	13	-0.07
2*	0.29	0.06474	0.00153	1.10951	0.02492	0.12449	0.00229	0.82	766	49	758	12	756	13	0.21
8*	0.38	0.06489	0.00141	1.11058	0.02272	0.12431	0.00225	0.88	771	45	759	11	755	13	0.42
1*	0.44	0.06452	0.0014	1.11454	0.02297	0.12548	0.00228	0.88	759	45	760	11	762	13	-0.21
5*	0.25	0.06624	0.00147	1.16152	0.02439	0.12736	0.00232	0.87	814	46	783	11	773	13	1.28
11*	0.52	0.0659	0.00144	1.19276	0.02459	0.13147	0.00238	0.88	803	45	797	11	796	14	0.13
4*	0.64	0.06619	0.00147	1.20393	0.02533	0.13212	0.00241	0.87	812	46	802	12	800	14	0.31
14*	0.44	0.06616	0.00147	1.21256	0.02547	0.13313	0.00242	0.87	811	46	806	12	806	14	0.09
12*	0.56	0.06629	0.00144	1.21757	0.02494	0.13341	0.00242	0.89	816	45	809	11	807	14	0.17
6*	0.33	0.06617	0.00143	1.21778	0.02477	0.13367	0.00242	0.89	812	44	809	11	809	14	0
13*	0.25	0.06616	0.00159	1.22809	0.02795	0.13484	0.00248	0.81	811	49	814	13	815	14	-0.23
9*	0.56	0.06743	0.00142	1.27096	0.02521	0.13691	0.00247	0.91	851	43	833	11	827	14	0.68
10*	0.33	0.06731	0.00158	1.28172	0.02843	0.13831	0.00254	0.83	847	48	838	13	835	14	0.30

Note. Corrections for common Pb were introduced according to measured ^{204}Pb , Rho — correlation coefficient of the errors of determination of $^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$ and $^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$, D – discordance, * – xenogenic zircon.

Table S2. Contents of major oxides (wt.%) in representative samples of plagiogranitoids from the eastern Kaa-Khem batholith, Eastern Tuva

Sample	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O _{3 tot}	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	LOI	P ₂ O ₅	Total
Tonalite–plagiogranite association, 489 Ma												
R110	66.57	0.43	16.24	4.19	0.06	0.94	3.62	4.80	1.64	0.70	0.18	99.37
K495-1	68.33	0.52	15.50	3.98	0.07	1.38	3.55	4.34	1.36	0.55	0.15	99.74
D54g	68.40	0.34	16.21	3.36	0.06	1.18	3.29	4.65	1.64	0.73	0.14	100.00
K474-1	69.23	0.43	14.35	5.00	0.08	1.28	4.14	3.28	1.04	0.32	0.10	99.25
K500-3	70.63	0.48	13.78	4.77	0.08	1.18	4.20	3.00	0.84	0.51	0.08	99.54
RT-4-21	74.01	0.29	13.13	2.95	0.07	0.59	2.58	4.38	0.77	0.61	0.07	99.45
D71b	76.52	0.08	12.79	1.40	0.02	0.30	3.02	3.68	0.97	0.37	0.03	99.18
RT-1-21	70.20	0.30	15.45	2.44	0.05	0.99	2.85	4.43	2.32	0.59	0.10	99.72
Diorite–tonalite–plagiogranite association, 476 Ma												
D56g	58.41	0.91	17.26	7.66	0.15	2.87	5.48	4.59	1.73	1.11	0.35	100.52
D84	59.23	0.62	19.31	6.40	0.05	2.65	4.37	4.41	1.49	1.15	0.22	99.90
K490-3	60.58	0.72	18.72	5.54	0.10	1.86	4.40	4.97	1.80	0.53	0.27	99.49
D94a	60.70	0.90	18.05	6.29	0.09	1.80	5.17	4.50	2.00	1.60	0.21	101.31
K490-4	60.84	0.67	19.01	5.06	0.09	1.63	4.47	5.11	1.67	0.45	0.27	99.28
RT-7-21	66.05	0.59	15.63	4.49	0.07	1.63	3.95	4.11	1.56	0.86	0.16	99.09
R102/2	66.22	0.60	15.89	4.68	0.10	1.40	3.69	3.94	1.83	1.11	0.22	99.68
D63v	66.74	0.45	16.79	3.97	0.06	1.18	4.11	4.49	1.49	0.75	0.16	100.19
K498-2	68.05	0.48	14.63	5.32	0.08	1.39	4.40	3.39	1.08	0.46	0.13	99.41
R102/1	69.15	0.21	16.40	3.55	0.03	0.79	2.67	5.08	1.08	0.83	0.11	99.90
K499-2	70.83	0.39	14.23	4.18	0.07	1.09	4.23	3.40	1.04	0.16	0.08	99.72
Tonalite–plagiogranite association, 450 Ma												
RT-9-21	65.82	0.46	15.50	5.78	0.09	1.65	5.21	3.23	0.75	0.83	0.12	99.44
RT-8-21	70.02	0.41	13.99	4.19	0.06	1.07	4.45	3.27	0.73	0.93	0.12	99.24
RT-12-21	74.14	0.21	13.39	2.60	0.04	0.33	2.69	3.87	1.48	0.46	0.04	99.25
RT-10-21	75.75	0.22	12.43	2.46	0.04	0.53	2.27	3.29	1.99	0.36	0.06	99.40
K501-2	76.17	0.28	12.48	2.40	0.03	0.58	3.02	3.10	1.17	0.37	0.03	99.63