

Протокол №74-17В.xlsx
 Всего экземпляров _____
 Экземпляр № _____

Федеральное государственное унитарное предприятие «Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов» (ФГУП «ИМГРЭ») Отдел научно-производственных аналитических работ (ОНПАР) 121357, г. Москва, ул. Вересаева, д. 15, тел. (495) 443-84-46, Email: onpar-ingre@rambler.ru												УТВЕРЖДАЮ Заведующий ОНПАР М.П. _____ 2017г. Р.У. Кабирова					
Протокол результатов анализа № 74-17В от 5/9/17																	
Дата поступления проб: 20.07.17																	
Отбор проб: Пробы предоставлены заказчиком																	
Заказчик: _____																	
Адрес заказчика: _____																	
Количество проб: 4																	
Объект анализа: _____																	
Методика измерений (МИ): МВИ № 001-ХМС-2007																	
Средство измерений (СИ) и сведения о поверке СИ: Масс-спектрометр ELAN-6100, свидетельство о поверке №СП 1694740 действительно до 15.06.2018																	
Дата выполнения анализа: 25.08.17																	
Результаты измерений Аналитический сигнал (интенсивности элементов в ср. - отсчетах в секунду)																	
Определяемые показатели	Номер пробы лабораторной	36001	36002	36006	36007	36010	36011	Определяемые показатели	Номер пробы лабораторной	36001	36002	36006	36007	36010	36011	Определяемые показатели	Номер пробы лабораторной
	Номер пробы заказчика	1	2	6	7	10	11		Номер пробы заказчика	1	2	6	7	10	11		Номер пробы заказчика
Be	мг/кг	<0.002	0.110	0.032	0.021	<0.002	<0.002	Be	ср.с	0	15	3	2	0	0	Be	ср.с
P	мг/кг	24,1	82,4	8,52	<0.002	<0.002	<0.002	P	ср.с	3000	8170	9410	4120	3580	5350	P	ср.с
Sc	мг/кг	1,55	11,0	0,664	0,441	<0.002	<0.002	Sc	ср.с	4920	31400	5020	3530	1530	602	Sc	ср.с
Ti	мг/кг	88,8	136	8431	7341	<0.002	<0.002	Ti	ср.с	14300	20900	764000	505000	2210	1500	Ti	ср.с
V	мг/кг	12,2	18,0	176	124	<0.002	<0.002	V	ср.с	32000	45000	389000	233000	8260	8380	V	ср.с
Cr	мг/кг	14,8	19,3	62,0	54,5	27,3	89,4	Cr	ср.с	34600	43200	94300	63400	92200	158000	Cr	ср.с
Mn	мг/кг	27,1	37,9	260	227	0,900	4,55	Mn	ср.с	104000	138000	652000	431000	11100	16900	Mn	ср.с
Fe	мг/кг	2629	2828	5757	5097	262	632	Fe	ср.с	163000	262000	252000	169000	25900	33300	Fe	ср.с
Co	мг/кг	0,976	1,28	3,75	3,35	0,050	0,180	Co	ср.с	2630	3290	6760	4570	255	415	Co	ср.с
Ni	мг/кг	20,8	61,5	78,0	67,9	27,2	60,6	Ni	ср.с	11900	33500	29400	19400	21600	26900	Ni	ср.с
Cu	мг/кг	36,7	10,1	374	336	1,96	48,6	Cu	ср.с	22900	5980	156000	106000	2220	24000	Cu	ср.с
Zn	мг/кг	303	11,2	401	397	1,40	16,2	Zn	ср.с	112000	4200	102000	76600	2410	5730	Zn	ср.с
Ga	мг/кг	0,121	1,48	242	215	0,099	0,004	Ga	ср.с	258	2820	334000	226000	452	98	Ga	ср.с
Ge	мг/кг	0,578	0,715	2,54	2,13	<0.002	1,12	Ge	ср.с	195	282	1500	992	565	975	Ge	ср.с
As	мг/кг	11,8	5,70	<0.002	<0.002	3,33	37,6	As	ср.с	3380	1550	3180	1420	9120	12900	As	ср.с
Rb	мг/кг	0,159	3,38	<0.004	0,002	0,136	0,261	Rb	ср.с	537	10500	225	182	1160	995	Rb	ср.с
Sr	мг/кг	8,25	8,62	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	Sr	ср.с	37400	37500	1570	1240	1410	2170	Sr	ср.с
Y	мг/кг	0,377	0,399	0,102	0,085	0,006	0,023	Y	ср.с	2010	2030	438	282	112	142	Y	ср.с
Zr	мг/кг	11,1	9,56	8,00	7,25	0,233	0,890	Zr	ср.с	27000	22300	15500	10700	2530	2840	Zr	ср.с
Nb	мг/кг	2,80	1,12	0,281	0,291	<0.002	<0.002	Nb	ср.с	9490	3740	835	652	132	107	Nb	ср.с
Mo	мг/кг	1,27	0,658	3,51	3,31	<0.002	0,539	Mo	ср.с	1500	802	3110	2240	378	768	Mo	ср.с
Ag	мг/кг	0,058	0,069	0,680	0,653	<0.002	<0.002	Ag	ср.с	135	150	1180	848	70	92	Ag	ср.с
Cd	мг/кг	0,217	0,111	1,57	1,25	0,539	0,265	Cd	ср.с	268	132	1550	939	1180	349	Cd	ср.с
Sn	мг/кг	2,47	4,95	9,76	12,0	<0.002	0,675	Sn	ср.с	5530	10600	19700	17900	2840	4670	Sn	ср.с
Sb	мг/кг	1,02	1,34	0,720	0,397	<0.002	0,302	Sb	ср.с	1730	2160	1380	718	138	963	Sb	ср.с
Te	мг/кг	0,403	<0.002	0,023	0,002	0,011	<0.009	Te	ср.с	88	5	1	0	0	0	Te	ср.с
Cs	мг/кг	0,010	0,534	<0.002	0,002	<0.002	0,004	Cs	ср.с	58	2860	0	5	12	18	Cs	ср.с
Ba	мг/кг	17,7	14,6	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	Ba	ср.с	7430	5870	4180	2570	1390	1930	Ba	ср.с
La	мг/кг	0,531	0,556	1,24	1,13	0,026	0,029	La	ср.с	3160	3150	5720	3970	350	213	La	ср.с
Ce	мг/кг	1,01	1,07	2,09	1,84	0,030	0,051	Ce	ср.с	5860	5920	9410	6280	418	342	Ce	ср.с
Pr	мг/кг	0,115	0,113	0,101	0,082	0,004	0,006	Pr	ср.с	892	832	628	388	100	67	Pr	ср.с
Nd	мг/кг	0,415	0,440	0,327	0,342	0,016	0,020	Nd	ср.с	612	620	383	303	58	38	Nd	ср.с
Sm	мг/кг	0,067	0,066	0,039	0,010	<0.002	<0.002	Sm	ср.с	90	85	45	12	5	7	Sm	ср.с
Eu	мг/кг	0,019	0,015	0,004	0,000	<0.002	<0.002	Eu	ср.с	102	75	33	15	5	8	Eu	ср.с
Gd	мг/кг	0,065	0,071	0,044	0,055	0,003	<0.002	Gd	ср.с	131	138	64	60	16	5	Gd	ср.с
Tb	мг/кг	0,010	0,012	0,013	0,010	0,002	<0.002	Tb	ср.с	110	123	61	37	16	6	Tb	ср.с
Dy	мг/кг	0,066	0,071	0,053	0,038	0,004	0,006	Dy	ср.с	208	213	117	63	13	13	Dy	ср.с
Ho	мг/кг	0,010	0,015	0,014	0,011	0,002	<0.002	Ho	ср.с	111	155	78	47	28	8	Ho	ср.с
Er	мг/кг	0,044	0,034	0,015	0,013	<0.002	<0.002	Er	ср.с	169	124	47	33	10	3	Er	ср.с
Tm	мг/кг	0,005	0,006	0,003	0,004	<0.002	<0.002	Tm	ср.с	67	70	17	20	3	3	Tm	ср.с
Yb	мг/кг	0,030	0,032	0,002	0,002	<0.002	<0.002	Yb	ср.с	121	123	10	8	6	11	Yb	ср.с
Lu	мг/кг	0,007	0,008	0,001	0,003	<0.002	<0.002	Lu	ср.с	77	87	11	15	1	7	Lu	ср.с
Hf	мг/кг	0,439	0,329	0,396	0,389	0,004	0,019	Hf	ср.с	1510	1090	898	670	75	82	Hf	ср.с
Ta	мг/кг	4,76	1,93	0,006	0,021	0,005	0,000	Ta	ср.с	47500	18500	35	103	65	0	Ta	ср.с
W	мг/кг	1,18	4,56	1,02	0,874	0,016	0,469	W	ср.с	3460	12200	2070	1360	453	1230	W	ср.с
Re	мг/кг	<0.002	0,032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	Re	ср.с	0	115	462	188	17	3	Re	ср.с
Tl	мг/кг	0,080	0,010	0,186	0,163	0,088	0,020	Tl	ср.с	580	65	745	488	620	-20	Tl	ср.с
Pb	мг/кг	4,18	1,56	64,4	60,7	0,384	1,23	Pb	ср.с	22700	8080	216000	155000	5010	6120	Pb	ср.с
Bi	мг/кг	0,028	0,020	0,161	0,128	<0.002	0,031	Bi	ср.с	250	173	900	558	103	308	Bi	ср.с
Th	мг/кг	0,605	0,640	0,106	0,099	0,002	0,004	Th	ср.с	6410	6480	647	460	80	53	Th	ср.с
U	мг/кг	0,202	0,211	2,06	1,85	<0.002	<0.002	U	ср.с	2320	2300	12900	8750	43	27	U	ср.с
Примечание: Результаты выданы на воздушно-сухую пробу и распространяются только на предоставленную пробу. Частичная или полная перепечатка, тиражирование протокола без письменного разрешения ОНПАР не допускается. Воспроизведение данного протокола разрешается только в форме полного фотографического факсимиле.																	
Лицо, ответственное за выполнение измерений: Заведующий лабораторией физико-химических и химических методов анализа И.А. Печугин																	