

«Утверждаю»

Управляющий органом по аккредитации

ААЦ «Аналитика»

Болдырев И.В.

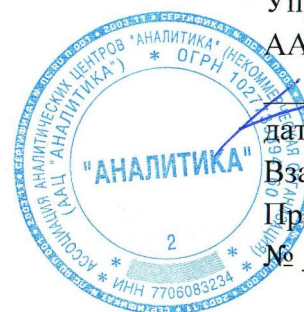
дата утверждения 04.08.2023

Взамен редакции от...09.07.2020 г.

Приложение к аттестату аккредитации

№ ААС.РТР.00327 от « 09 » 07 2020 г.

Лист 1, всего листов 14



ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Провайдера проверок квалификации ФГБУ «ВИМС»

Адрес местонахождения: 119017, Россия, г. Москва, Старомонетный пер., 31

№ п/п	Наименование программы	Образец для ПК	Определяемые характеристики	Диапазон значений	Тип программы
1	2	3	4	5	6
1	Минеральное сырье и продукты его переработки	Истертый материал Руды драгоценных металлов и продукты их первичной переработки Руды железные и продукты их первичной переработки Руды полиметаллические и продукты их первичной переработки Руды редкоземельных элементов и продукты их первичной переработки	Содержание компонента, массовая доля Al (общий, кислоторастворимый) Ba Be B V Bi H ₂ O+ W Ga Ge FeO	(0,001 – 50,0) % (0,000001 – 50,0) % (0,000001 – 10,0) % (0,000001 – 10,0) % (0,000001 – 10,0) % (0,000001 – 10,0) % (0,01 – 60,0) % (0,000001 – 50,0) % (0,000001 – 1,0) % (0,000001 – 1,0) % (0,001 – 50,0) %	Модель 2 (параллельная)

Аналитика

Лист 2, всего листов 14

1	2	3	4	5	6
		Руды тантало-ниобиевые и продукты их первичной переработки	Fe общее	(0,001 – 70,0) %	
		Руды урансодержащие и продукты их первичной переработки	Au	(0,0000001 – 50,0) %	
		Руды хромовые и продукты их первичной переработки	In	(0,000001 – 1,0) %	
		Руды цветных металлов и продукты их первичной переработки	Y	(0,00001 – 2,0) %	
		Горные породы	Cd	(0,000001 – 5,0) %	
		Нерудное минеральное сырье	K (общий, кислоторастворимый)	(0,001 – 80,0) %	
			Ca	(0,001 – 70,0) %	
			Co	(0,00001 – 15,0) %	
			Si	(0,01 – 47,0) %	
			Li	(0,000001 – 5,0) %	
			Mg	(0,001 – 70,0) %	
			Mn	(0,001 – 70,0) %	
			Cu	(0,00001 – 60,0) %	
			Mo	(0,00001 – 60,0) %	
			As	(0,00001 – 20,0) %	
			Na	(0,001 – 50,0) %	
			Ni	(0,0001 – 50,0) %	
			Nb	(0,000001 – 30,0) %	
			Sn	(0,00001 – 70,0) %	
			Pd	(0,0000001 – 5,0) %	
			Pt	(0,0000001 – 5,0) %	
			Ru	(0,0000001 – 5,0) %	
			Rh	(0,0000001 – 5,0) %	
			Ir	(0,0000001 – 5,0) %	
			IIIPI	(0,001 – 60,0) %	
			Re	(0,000001 – 1,0) %	
			Hg	(0,000001 – 1,0) %	

А.А. Летога

Лист 3, всего листов 14

1	2	3	4	5	6
			Pb	(0,000001 – 60,0) %	
			Rb	(0,000001 – 5,0) %	
			Se	(0,000001 – 1,0) %	
			S	(0,01 – 60,0) %	
			Sr	(0,000001 – 20,0) %	
			Ag	(0,0000001 – 60,0) %	
			Sc	(0,000001 – 1,0) %	
			Sb	(0,00001 – 60,0) %	
			Tl	(0,000001 – 1,0) %	
			Ta	(0,000001 – 1,0) %	
			Te	(0,000001 – 1,0) %	
			Ti	(0,001 – 50,0) %	
			Th	(0,000001 – 1,0) %	
			C	(0,01 – 50,0) %	
			CO ₂	(0,01 – 50,0) %	
			U	(0,000001 – 1,0) %	
			P	(0,01 – 50,0) %	
			F	(0,01 – 10,0) %	
			Cr	(0,001 – 65,0) %	
			Cs	(0,000001 – 1,0) %	
			Zn	(0,0001 – 50,0) %	
			Zr	(0,00001 – 5,0) %	
			сумма РЗЭ	(0,001 – 50,0) %	
			La	(0,000001 – 10,0) %	
			Pr	(0,000001 – 5,0) %	
			Ho	(0,000001 – 1,0) %	
			Tm	(0,000001 – 1,0) %	
			Ce	(0,000001 – 20,0) %	

Аналитика

1	2	3	4	5	6
			Sm	(0,000001 – 1,0) %	
			Gd	(0,000001 – 1,0) %	
			Nd	(0,000001 – 5,0) %	
			Eu	(0,000001 – 1,0) %	
			Tb	(0,000001 – 1,0) %	
			Dy	(0,000001 – 1,0) %	
			Er	(0,000001 – 1,0) %	
			Yb	(0,000001 – 1,0) %	
			Lu	(0,000001 – 1,0) %	
			Os	(0,0000001 – 1,0) %	
			C органический	(0,01 – 40,0) %	
			S сульфидная	(0,01 – 40,0) %	
			Cu окисл. мин. форм	(0,01 – 40,0) %	
			Fe магнетита	(0,01 – 70,0) %	
			Нерастворимый остаток	(0,01 – 50,0) %	
			Cl (в том числе водорастворимый)	(0,001 – 1,0) %	
2	Сплавы на основе драгоценных металлов, в том числе золото лигатурное	Стружка сплавов	Содержание компонента, массовая доля		Модель 2 (параллельная)
			Au	(0,01 – 99,99) %	
			Ag	(0,01 – 99,99) %	
			Pt	(0,01 – 99,99) %	
			Pd	(0,01 – 99,99) %	
			Ni	(0,01 – 50,0) %	
			Cu	(0,01 – 50,0) %	
			Zn	(0,01 – 50,0) %	
			Cd	(0,01 – 30,0) %	
			Pb	(0,01 – 30,0) %	
			Fe	(0,01 – 50,0) %	

ААС.РТР.00327

1	2	3	4	5	6
			Sb	(0,01 – 30,0) %	
			Bi	(0,01 – 10,0) %	
			O	(0,01 – 50,0) %	
			Ir	(0,01 – 80,0) %	
			Os	(0,01 – 1,0) %	
			Ru	(0,01 – 50,0) %	
			Re	(0,01 – 1,0) %	
			Rh	(0,01 – 99,99) %	
3	Почвы, грунты, донные отложения	Истертый материал Почвы, грунты, донные отложения	Содержание компонента, массовая доля		Модель 2 (параллельная)
			Li	(0,0000002 – 10,0) %	
			Be	(0,0000002 – 10,0) %	
			B	(0,0000002 – 10,0) %	
			C	(0,0000002 – 50,0) %	
			F	(0,0000002 – 10,0) %	
			Na ₂ O	(0,0000002 – 50,0) %	
			MgO	(0,0000002 – 50,0) %	
			Al ₂ O ₃	(0,0000002 – 80,0) %	
			SiO ₂	(0,0000002 – 90,0) %	
			P ₂ O ₅	(0,0000002 – 30,0) %	
			S _{общ}	(0,0000002 – 30,0) %	
			K ₂ O	(0,0000002 – 50,0) %	
			CaO	(0,0000002 – 80,0) %	
			Sc	(0,0000002 – 10,0) %	
			TiO ₂	(0,0000002 – 50,0) %	
			Cr	(0,0000002 – 30,0) %	
			MnO	(0,0000002 – 50,0) %	
			V	(0,0000002 – 10,0) %	
			Fe ₂ O ₃	(0,0000002 – 50,0) %	

ААС РТР

1	2	3	4	5	6
			FeO	(0,0000002 – 50,0) %	
			Fe	(0,0000002 – 50,0) %	
			Co	(0,0000002 – 20,0) %	
			Ni	(0,0000002 – 20,0) %	
			Cu	(0,0000002 – 50,0) %	
			Zn	(0,0000002 – 20,0) %	
			Ga	(0,0000002 – 10,0) %	
			Ge	(0,0000002 – 10,0) %	
			Rb	(0,0000002 – 1,0) %	
			Sr	(0,0000002 – 10,0) %	
			Y	(0,0000002 – 1,0) %	
			Zr	(0,0000002 – 1,0) %	
			Nb	(0,0000002 – 1,0) %	
			Mo	(0,0000002 – 1,0) %	
			Ag	(0,0000002 – 1,0) %	
			Sn	(0,0000002 – 5,0) %	
			Cs	(0,0000002 – 1,0) %	
			Ba	(0,0000002 – 1,0) %	
			La	(0,0000002 – 1,0) %	
			Ce	(0,0000002 – 1,0) %	
			Yb	(0,0000002 – 1,0) %	
			Pb	(0,0000002 – 20,0) %	
			ППП	(0,01 – 50,0) %	
			As	(0,0000002 – 20,0) %	
			Re	(0,000001 – 1,0) %	
			Eu	(0,0000002 – 1,0) %	
			Hf	(0,0000002 – 1,0) %	
			Lu	(0,0000002 – 1,0) %	

А.А. Липа

1	2	3	4	5	6
4	Твердые горючие полезные ископаемые	Угли, сланцы, кокс, торф	Nd	(0,0000002 – 1,0) %	Модель 2 (параллельная)
			Sm	(0,0000002 – 1,0) %	
			Ta	(0,0000002 – 1,0) %	
			Tb	(0,0000002 – 1,0) %	
			Th	(0,0000002 – 1,0) %	
			U	(0,0000002 – 1,0) %	
			Массовая доля общей рабочей влаги, $W_{t,r}$	(0 – 60,0) %	Модель 2 (параллельная)
			Зольность сухого топлива, A^d	(0 – 50,0) %	
			Высшая теплота сгорания, Q_s^{daf}	(5,0 – 30,0) МДж/кг	
			Низшая теплота сгорания, Q_i^r	(10 – 50) МДж/кг	
			Выход летучих веществ, V^{daf}	(0 – 100,0) %	
			Массовая доля общей серы, S_i^d	(0,01 - 10,0) %	
			Массовая доля фосфора, P^d	(0,01-1,00) %	
			Массовая доля хлора Cl^d	(0,01-1,00) %	
			Массовая доля мышьяка As^d	(0,01-1,00) %	
			Показатели пластометрические: пластометрическая усадка, X толщина пластического слоя, Y	(30,0 – 60,0) мм (10,0 – 50,0) мм	
			Показатель РОГА, RI	0 - 85	
			Показатели дилатометрические, a, b, П _н , П _в , И _в	1 - 100	
			Показатель ГРЕЙ-КИНГА, GK	A - G ₉	
			Показатель отражения витринита в иммерсии, R _o	0,1 – 9,0	
			Температура плавления золы, t ₃	(1000 – 1600) °C	
			Выход гуминовых кислот, (HA) _t	(0 - 100) %	

ААС.РТР.00327

1	2	3	4	5	6
			Выход смолы полукоксования, T_{sK}^{daf}	(0 - 70) %	
			Выход битума (бензольного экстракта) из бурых углей, B^d	(0 - 70) %	
			Термическая стойкость, ПТС	(0 - 100) %	
			Механическая прочность, X_1, X_2	(0 - 100) %	
			Коэффициент размоловоспособности, Gr_{VTI}	30 - 120	
			Действительная плотность, d_r	(1,0 - 2,0) г/см ³	
			Удельное электрическое сопротивление, ρ	(10 - 10 ⁹) Ом/см ²	
5	Золы	Материал золы	Содержание компонента, массовая доля		Модель 2 (параллельная)
			SiO ₂	(0,0002 – 90,0) %	
			TiO ₂	(0,0002 – 30,0) %	
			Al ₂ O ₃	(0,0002 – 30,0) %	
			Fe ₂ O ₃	(0,0002 – 30,0) %	
			FeO	(0,0002 – 30,0) %	
			MnO	(0,0002 – 10,0) %	
			CaO	(0,0002 – 40,0) %	
			MgO	(0,0002 – 30,0) %	
			Na ₂ O	(0,0002 – 10,0) %	
			K ₂ O	(0,0002 – 10,0) %	
			Ba	(0,0002 – 10,0) %	
			Be	(0,0002 – 1,0) %	
			Ce	(0,0002 – 1,0) %	
			Co	(0,0002 – 1,0) %	
			Cr	(0,0002 – 1,0) %	

А.А. Литов

1	2	3	4	5	6
			Cu	(0,0002 – 1,0) %	
			La	(0,00002 – 1,0) %	
			Li	(0,0002 – 1,0) %	
			Mo	(0,0002 – 1,0) %	
			Nb	(0,00002 – 1,0) %	
			Ni	(0,0002 – 1,0) %	
			Pb	(0,0002 – 1,0) %	
			Rb	(0,0002 – 1,0) %	
			Sc	(0,00002 – 1,0) %	
			Sn	(0,0002 – 1,0) %	
			Sr	(0,00002 – 1,0) %	
			V	(0,0002 – 1,0) %	
			Y	(0,0002 – 1,0) %	
			Yb	(0,00002 – 1,0) %	
			Zn	(0,0002 – 1,0) %	
			Zr	(0,00002 – 1,0) %	
			ΠΠΠΠ	(0,01 – 20,0) %	
			S _{общ.}	(0,0002 – 40,0) %	
			Ga	(0,00002 – 1,0) %	
			Hf	(0,00002 – 1,0) %	
			Lu	(0,00002 – 1,0) %	
			Nd	(0,00002 – 1,0) %	
			Sb	(0,0002 – 1,0) %	
			Sm	(0,00002 – 1,0) %	
			Tb	(0,00002 – 1,0) %	
			Th	(0,00002 – 1,0) %	
			U	(0,00002 – 1,0) %	
			P ₂ O ₅	(0,0002 – 10,0) %	

А.А.А.А.А.

Лист 10, всего листов 14

1	2	3	4	5	6
			CO ₂	(0,0002 – 10,0) %	
			Ag	(0,00002 – 10,0) %	
			B	(0,00002 – 1,0) %	
			Eu	(0,00002 – 1,0) %	
			Ge	(0,00002 – 1,0) %	
			Sr	(0,00002 – 1,0) %	
6	Отходы, содержащие драгоценные металлы	Материал отходов (в том числе ионообменные смолы, уголь активированный)	Au	(0,0001 – 50,0) %	Модель 2 (параллельная)
			Ag	(0,0001 – 50,0) %	
			Pt	(0,0001 – 50,0) %	
			Pd	(0,0001 – 50,0) %	
			Ni	(0,0001 – 30,0) %	
			Cu	(0,0001 – 50,0) %	
			Zn	(0,0001 – 10,0) %	
			Cd	(0,0001 – 10,0) %	
			Pb	(0,0001 – 10,0) %	
			Fe	(0,0001 – 50,0) %	
			Sb	(0,0001 – 1,0) %	
			Bi	(0,0001 – 1,0) %	
			Ir	(0,0001 – 10,0) %	
			Os	(0,0001 – 1,0) %	
			Ru	(0,0001 – 50,0) %	
			Re	(0,0001 – 1,0) %	
			Rh	(0,0001 – 50,0) %	
7	Продукты металлургического производства	Концентраты, хвосты, фاینштейн, шлак, медь катодная	Ni	(0,0001 - 50,0) %	Модель 2 (параллельная)
			Cu	(0,0001 - 40,0) %	
			Co	(0,0001 - 10,0) %	
			As	(0,0001 - 5,0) %	
			Se	(0,0001 - 1,0) %	

Available

1	2	3	4	5	6
			Zn	(0,0001 - 20,0) %	
			Fe	(0,0001 - 70,0) %	
			SiO ₂	(0,0001 - 70,0) %	
			Pb	(0,0001 - 60,0) %	
			Pt	(0,000001 - 50,0) %	
			Pd	(0,000001 - 50,0) %	
			Rh	(0,000001 - 5,0) %	
			Ru	(0,000001 - 5,0) %	
			Ir	(0,000001 - 5,0) %	
			Au	(0,000001 - 50,0) %	
			Ag	(0,00001 - 80,0) %	
			S	(0,00001 - 10,0) %	
			O	(0,0001 - 1,0) %	
			Os	(0,00001 - 1,0) %	
			Re	(0,00001 - 1,0) %	
8	Искусственная смесь минералов	Гомогенизированная искусственная смесь минералов	Минерал, массовая доля		Модель 2 (параллельная)
			Кварц	(0 - 100) %	
			Кальцит	(0 - 100) %	
			Пирит	(0 - 100) %	
			Вольфрамит	(0 - 100) %	
			Флюорит	(0 - 100) %	
			Топаз	(0 - 100) %	
			Гидрохлорид	(0 - 100) %	
			Каолинит	(0 - 100) %	
			Корунд	(0 - 100) %	
			Гематит	(0 - 100) %	
			Барит	(0 - 100) %	
			Касситерит	(0 - 100) %	

1	2	3	4	5	6
			Магнетит	(0 – 100) %	
			Апатит	(0 – 100) %	
			Магнезит	(0 – 100) %	
			Сидерит	(0 – 100) %	
			Галит	(0 – 100) %	
			Сильвин	(0 – 100) %	
			Периклаз	(0 – 100) %	
			Турмалин	(0 – 100) %	
			Людвигит	(0 – 100) %	
			Пирротин	(0 – 100) %	
			Сфалерит	(0 – 100) %	
			Галенит	(0 – 100) %	
			Гранат	(0 – 100) %	
9	Минеральное сырье природного и техногенного происхождения	Дробленый материал (минералы, горные породы, руды)	Гранулярный состав,	(0 – 100) отн. %	Модель 2 (параллельная)
			Текстура, качественная оценка		Модель 3 (интерпретационная)
		Горная порода (осадочная, магматическая, метаморфическая)	Однородная	-	
			Неоднородная	-	
			Структура, качественная оценка		
			Скрытокристаллическая	-	
			Неполнокристаллическая	-	
			Полнокристаллическая	-	
			Неравномернозернистая	-	
			Тонкозернистая	-	
			Мелкозернистая	-	
			Среднезернистая	-	
			Крупнозернистая	-	

А.А. Л.А.А.

1	2	3	4	5	6
			Минеральный состав, минерал, массовая доля		
			Кварц	(0 – 100) %	
			Плагиоклаз	(0 – 100) %	
			Калиевый полевой шпат	(0 – 100) %	
			Цеолит	(0 – 100) %	
			Эпидот	(0 – 100) %	
			Пироксен	(0 – 100) %	
			Амфибол	(0 – 100) %	
			Слюда	(0 – 100) %	
			Хлорит	(0 – 100) %	
			Серпентин	(0 – 100) %	
			Пирит	(0 – 100) %	
			Магнетит	(0 – 100) %	
10	Твердые сыпучие материалы	Руды и продукты их первичной переработки, почвы, грунты, донные отложения, горные породы, строительные материалы, производственные отходы, растения	Удельная активность радионуклида		Модель 1 (последовательная), Модель 2 (параллельная)
			Ra-226	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Ra-228	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Ra-224	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Th-232	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Th-228	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			U-234	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			U-238	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Po-210	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Pb-210	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Cs-137	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			Sr-90	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
			K-40	(50 – 10 ⁵) Бк/кг	
11		Вода природная (в том числе питьевая),	Удельная активность радионуклида		Модель 2 (параллельная)
			Ra-226	(0,5 – 10 ²) Бк/кг	

1	2	3	4	5	6
	Вода природная, технологическая и сточная	технологическая, сточная (в том числе ливневая, дренажная)	Ra-228	$(0,5 - 10^3)$ Бк/кг	
			U-234	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			U-238	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			Po-210	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			Pb-210	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			Cs-137	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			Sr-90	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			K-40	$(0,5 - 10^2)$ Бк/кг	
			Удельная общая (суммарная) альфа- активность	$(0,5 - 10^3)$ Бк/кг	
			Удельная общая (суммарная) бета-активность	$(0,5 - 10^3)$ Бк/кг	

Зав. отделом метрологии, стандартизации и аккредитации –
главный метролог ФГБУ «ВИМС»



М.И. Лебедева

М.И. Лебедева

А.А. Латыга



Прошнуровано
пронумеровано
и скреплено печатью
14 листа(ов)

