

Область аккредитации Аналитического отдела ИГХ СО РАН

Объекты анализа: Горные породы, минералы

Определяемая характеристика	Диапазон определения, массовая доля, %	Обозначение документа на МИ	Метод анализа
Алюминий (в пересчёте на оксид алюминия III)	0,10-75,0	НСАМ № 138-Х	СФ
	0,10-30,0	НСАМ 172-С	ААС ПА
Барий	0,0001-5,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,7	СТП ИГХ-006-08	АЭА
Бериллий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,00008-0,0025	СТП ИГХ-006-08	АЭА
Бор	0,00072-0,0176	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
Ванадий	0,00028-0,027	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,0010-0,027	ФР.1.31.2010.07761	РФА
Висмут	0,000001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Вольфрам	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Гадолиний	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Галлий	0,00001-0,01	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Гафний	0,000001-0,01	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Германий	0,00002-0,0049	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,00001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Гольмий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Диспрозий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Европий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Железо	0,010-14,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
Железо (в пересчёте на оксид железа II)	0,25-10,0	НСАМ 50-Х	ТМ
Железо (общее) (в пересчёте на оксид железа III)	0,05-70,0	НСАМ № 138-Х	СФ
	0,050-40,0	НСАМ № 172-С	ААС ПА
Золото	0,00005-0,0019	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,00001-0,0020	НСАМ 237-С	ЭААС
Иттербий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Иттрий	0,00001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Кадмий	0,000001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,00050-20,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
Калий	0,01-18,0	СТП ИГХ-009-97	ПФ
Калий (в пересчёте на оксид калия I)	0,05-10,0	НСАМ 61-С	ПФ
Кальций (в пересчёте на оксид кальция II)	0,1-60,0	НСАМ № 138-Х	ТМ
	0,10-30,0	НСАМ № 172-С	ААС ПА
Кобальт	0,00005-0,019	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,00001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,020	ФР.1.31.2010.07761	РФА
	0,0050-10,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
	0,0005-0,020	НСАМ 450-С	ААС ЭТА
Кремний (в пересчёте на оксид кремния VI)	0,050-80,0	НСАМ № 138-Х	СФ
	0,50-50,0	НСАМ № 172-С	ААС ПА

Определяемая характеристика	Диапазон определения, массовая доля, %	Обозначение документа на МИ	Метод анализа
Лантан	0,000001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Литий	0,00001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,00035-1,0	СТП ИГХ-009-97	ПФ
Литий (в пересчёте на оксид лития I)	0,0010-0,2	НСАМ 61-С	ПФ
Лютеций	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Магний (в пересчёте на оксид магния II)	0,10-50,0	НСАМ № 138-Х	ТМ
	0,050-40,0	НСАМ № 172-С	ААС ПА
Марганец	0,005-0,099	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,0001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-20,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
	0,0002-0,020	НСАМ 450-С	ААС ЭТА
Марганец (в пересчёте на оксид марганца II)	0,02-40,0	НСАМ № 138-Х	СФ
	0,0050-5,0	НСАМ № 172-С	ААС ПА
Медь	0,0005-0,49	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,00001-5,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,050	ФР.1.31.2010.07761	РФА
	0,00050-20,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
	0,00005-0,020	НСАМ 450-С	ААС ЭТА
Молибден	0,00005-0,0049	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Мышьяк	0,00005-0,049	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,0001-5,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0020-1,0	ФР.1.31.2011.09358	РФА
	0,00002-0,0020	ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98	ААС ГГ
Натрий	0,03-15,0	СТП ИГХ-009-97	ПФ
Натрий (в пересчёте на оксид натрия I)	0,05-10,0	НСАМ 61-С	ПФ
Неодим	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Никель	0,0005-0,019	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,00001-2,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,20	ФР.1.31.2010.07761	РФА
	0,0050-10,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
	0,0005-0,002	НСАМ 450-С	ААС ЭТА
Ниобий	0,00001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,00070-1,0	НСАМ 455-РС	РФА
Олово	0,0002-0,0050	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,000001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
ППП	0,10-50	НСАМ 118-Х	ГР
Празеодим	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Рубидий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0002-0,50	СТП ИГХ-009-97	ПФ
Рубидий (в пересчёте на оксид рубидия I)	0,01-0,3	НСАМ 61-С	ПФ
Самарий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП

Определяемая характеристика	Диапазон определения, массовая доля, %	Обозначение документа на МИ	Метод анализа
Свинец	0,0005-0,049	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,000001-5,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,020	ФР.1.31.2010.07761	РФА
	0,020-20,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
	0,0005-0,20	НСАМ 450-С	ААС ЭТА
Сера	0,1-50	НСАМ 3-Х	ГР
Серебро	0,000002-0,00099	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,000005-0,0010	НСАМ 164-ХС	ЭААС
Скандий	0,00001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0003-0,0050	СТП ИГХ-006-08	АЭА
Стронций	0,00001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,50	СТП ИГХ-006-08	АЭА
Сурьма	0,00005-0,019	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,000001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0020-0,020	ФР.1.31.2011.09358	РФА
Таллий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Тантал	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0020-1,0	НСАМ 455-РС	РФА
Тербий	0,000001-0,10	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Титан	0,001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Титан (в пересчёте на оксид титана VI)	0,020-15,0	НСАМ № 138-Х	СФ
	0,10-5,0	НСАМ № 172-С	ААС ПА
Торий	0,000001-0,05	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,00050-0,0050	НСАМ 455-РС	РФА
Тулий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Уран	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0050-0,020	НСАМ 455-РС	РФА
Фосфор	0,005-0,49	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
Фосфор (в пересчёте на оксид фосфора V)	0,10-40,0	НСАМ № 138-Х	СФ
Фтор	0,0050-3,5	ФР.1.31.2015.20474	АЭА (Пр.)
	0,02-8,0	СТП ИГХ-011-97	ПМ
Хром	0,00068-0,034	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,0001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0010-0,34	ФР.1.31.2010.07761	РФА
	0,0005-0,020	НСАМ 450-С	ААС ЭТА
Цезий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0001-0,0015	СТП ИГХ-009-97	ПФ
Цезий (в пересчёте на оксид цезия I)	0,010-0,50	НСАМ 61-С	ПФ
Церий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
Цинк	0,002-0,19	ФР.1.31.2008.05150	АЭА (Пр.)
	0,00001-5,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0020-0,050	ФР.1.31.2010.07761	РФА
	0,00050-20,0	НСАМ 155-ХС-1	ААС ПА
Цирконий	0,00001-1,0	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП
	0,0040-1,5	НСАМ 455-РС	РФА
Эрбий	0,000001-0,1	ФР.1.31.2010.06997	МС ИСП

Условные обозначения:

ААС ГГ – атомно-абсорбционный метод с предварительной генерацией гидридов

ААС ПА – атомно-абсорбционный метод с пламенной атомизацией

ААС ЭТА – атомно-абсорбционный метод с электротермической атомизацией

АЭА – атомно-эмиссионный анализ

АЭА (Пр.) – атомно-эмиссионный анализ по способу "вдувания-просыпки".

ГР – гравиметрический метод

МИ – методика измерений

МС ИСП – метод масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой

ПМ – потенциометрический метод

ППП – потери при прокаливании

ПФ – атомно-эмиссионная пламенная фотометрия

РФА – рентгенофлуоресцентный метод

СФ – спектрофотометрический метод

ТМ – титриметрический метод

ЭААС – экстракционно-атомно-абсорбционный метод

Методики измерений, заявленные в ОА:

1. ФР.1.31.2008.05150 (СТП ИГХ-020-2007) "Атомно-эмиссионный анализ геологических образцов по способу **вдувания-просыпки**. Методика выполнения измерений массовых долей **примесей** атомно-эмиссионным методом"
2. ФР.1.31.2010.07761 (СТП ИГХ-022-2010) "Методика определения массовой доли **ванадия, хрома, никеля, кобальта, меди, цинка, свинца** в горных породах, почвах, илах и донных отложениях рентгенофлуоресцентным методом"
3. ФР.1.31.2010.06997 МВИ 002-ХМС-2009 "Методика измерений массовых долей **62 элементов** в почвах, донных отложениях, горных породах и сплавах цветных металлов методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой"
4. ФР.1.31.2011.09358 (СТП ИГХ-023-2011) "Методика определения массовых долей **мышьяка и сурьмы** в почвах, илах, донных осадках, рыхлых отложениях, горных породах и рудных материалах рентгенофлуоресцентным методом"
5. ФР.1.31.2015.20474 (СТП ИГХ-025-2014) "Определение массовых долей **фтора** в порошковых пробах. Методика количественного химического анализа горных пород, рыхлых отложений, донных осадков, почв, зол, шлаков, руд и продуктов их переработки, методом дуговой атомно-эмиссионной спектрометрии с фотоэлектрической регистрацией спектров и введением вещества в дуговой разряд по способу вдувания-просыпки"
6. ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98 "Методика выполнения измерения массовой доли (валового содержания) **мышьяка и сурьмы** в твердых сыпучих материалах атомно-абсорбционным методом с предварительной генерацией гидридов"
7. НСАМ № 3-Х "Определение общего содержания **серы** в горных породах, рудах и продуктах их переработки гравиметрическим методом"
8. НСАМ № 50-Х "Определение **оксида железа (II)** в силикатных горных породах титриметрическим бихроматным методом"
9. НСАМ № 61-С "Определение **лития, натрия, калия, рубидия, цезия** в силикатных горных породах и минералах-силикатах пламенно-спектрофотометрическим методом"
10. НСАМ № 118-Х "Определение **потери при прокаливании (ппп)** в горных породах гравиметрическим методом"
11. НСАМ № 138-Х "Ускоренные химические методы определения **породообразующих элементов** в горных породах и рудах"

12. НСАМ № 155-ХС-1 "Определение **меди, цинка, кадмия**, висмута, сурьмы, **свинца, кобальта, никеля, железа и марганца** в горных породах, рудном и нерудном минеральном сырье, продуктах его переработки, отходах, объектах окружающей среды атомно-абсорбционным методом"
13. НСАМ № 164-ХС "Определение **серебра** в горных породах, рудах и продуктах их обогащения экстракционным атомно-абсорбционным методом"
14. НСАМ № 172-С "Определение **кремния, титана, алюминия, железа, кальция, магния, марганца** пламенным атомно-абсорбционным методом в твердых веществах минерального происхождения"
15. НСАМ № 237-С "Определение **золота** экстракционно-атомно-абсорбционным методом с органическими сульфидами в минеральном сырье разнообразного состава"
16. НСАМ № 450-С "Определение микроколичеств бериллия, таллия, **свинца**, висмута, кадмия, **меди, марганца, кобальта, никеля, хрома** атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией пробы в природных объектах"
17. НСАМ № 455-РС "Определение мышьяка, селена, рублидия, стронция, **циркония, ниобия**, молибдена, иттрия, олова, **тантала**, вольфрама, свинца, висмута, **тория и урана** в горных породах, рудах и продуктах их переработки рентгенофлуоресцентным методом"
18. СТП ИГХ-006-08 "Методика выполнения измерений массовой доли **скандия, ванадия, хрома, кобальта, никеля, галлия, стронция, бария, бериллия** методом атомно-эмиссионного анализа"
19. СТП ИГХ-009-97 "Горные породы, почвы и донные отложения. Методика выполнения измерений массовой доли **калия, натрия, лития, рублидия и цезия** методом фотометрии пламени"
20. СТП ИГХ-011-97 "Горные породы, почвы, донные отложения. Методика выполнения измерений массовой концентрации **фтора** методом потенциометрии"