

СД-38.

**МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ МАССОВОЙ ДОЛИ ЗОЛОТА В МИНЕРАЛЬНОМ  
СЫРЬЕ МЕТОДОМ АЭС-ИСП (ФР.1.31.2020.36078)**

Старыгина А.Ю., Ефремова С.Ю.

АО «Западно-Сибирский испытательный центр», Новокузнецк, Россия

*starygina\_ay@zsic.ru*

**DOI: 10.26902/ASFE-11\_131**

В АО «ЗСИЦентр» была разработана методика определения золота в минеральном сырье методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой (АЭС-ИСП). Область распространения данной методики включает горные породы, полиметаллические и золотосодержащие руды, продукты их обогащения и переработки, а также отходы минерального происхождения. Диапазон измерений массовой доли золота составляет от 0,01 до 50 г/т. Методика зарегистрирована в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером ФР.1.31.2020.36078.

При внедрении метода был использован большой массив аналитических результатов по испытанию золотосодержащих проб с различной матрицей и различным содержанием определяемого вещества. Часть их приведена в таблице.

Наименование СО	Аттестованное содержание Au, г/т	Результат определения Au, г/т	Фактическое отклонение, %	Допустимое отклонение, %
RM Oх D73	0,42±0,005	0,44	4,76	48,7
MST SG 142g CRM	0,78±0,02	0,71	8,97	48,7
OCO 773-16	3,74±0,03	4,13	10,4	35,3
GCO 8511-2004	4,14±0,17	4,79	8,19	35,3
GCO 10279-2013 (ГКБ 1,3)	5,40±0,30	6,50	20,4	35,3
GCO 10279-2013 (ГКБ 1,1)	18,0±0,00	16,28	9,6	20,2

При выполнении анализа навеску образца массой 10 г обжигали в муфельной печи при температуре 600 °С. Для растворения обожженной пробы навеску переносили в стакан вместимостью 250 мл, добавляли 75 мл смеси HCl и HNO<sub>3</sub> (3:1) и 2 мл HF, упаривали до влажных солей, соли растворяли в 30 мл HCl (1 М р-р), раствор переносили в мерную колбу вместимостью 250 мл добавляли 10 мл 2,5%-ного раствора диоктилсульфида (ДОС) в толуоле, проводили экстракцию в течение 15 минут, отделившуюся органическую фазу поднимали в горлышко колбы, используя воду.

Измерения проводили на спектрометре iCAP 6300 Duo производства Thermo Fisher (США) используя следующие параметры источника возбуждения: мощность, подводимая к плазме – 1200 Вт, потоки аргона: охлаждающий – 12 л/мин; вспомогательный – 1,0 л/мин; распылительный – 0,4 л/мин; скорость подачи раствора – 1 мл/мин. Во избежание отложений углерода на горелке во вспомогательный поток добавляли кислород – 0,07 л/мин. Охлаждение распылительной камеры до -10°С производили с использованием устройства Isomist производства Glass Expansion (Австралия).