

ПАСПОРТ
НА ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА
ОСО 916-19 (OREAS 22f)

1. **Наименование ОСО:** Отраслевой стандартный образец элементного состава кварцевого песка с низким содержанием золота (бланк) **ОСО 916-19** (каталожный номер изготовителя OREAS 22f).
2. **Утверждён:** Федеральным научно-методическим центром лабораторных исследований и сертификации минерального сырья ФГБУ «ВИМС» Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «12» июля 2019 г. Извещение №153/19.
3. **Разработчик и изготовитель:** ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street Bayswater North Vic 3153 Australia, тел: +613 9729 0333, факс: +613 9729 8338, e-mail: info@ore.com.au
4. **Назначение:** для контроля погрешности методик выполнения измерений (МВИ) аттестованных значений в рудах, метрологической аттестации МВИ.
5. **Метрологические характеристики** ОСО 916-19 (OREAS 22f) приведены в таблицах 1-2:

Таблица 1. Аттестованные характеристики ОСО.

Элемент	Аттестованное значение	СКО	Границы доверительного интервала (при P=0,95)		Границы толерантного интервала (при P=0,95)		
			Нижняя	Верхняя	Нижняя	Верхняя	
4-х кислотное разложение							
Al, алюминий (м.д.,%)	0,110	0,010	0,102	0,118	0,104	0,116	
Ba, барий (г/т)	4,79	0,55	4,39	5,20	-	-	
Be, бериллий (г/т)	0,067	0,014	0,056	0,078	-	-	
Ca, кальций (м.д.,%)	0,027	0,003	0,026	0,029	-	-	
Ce, церий (г/т)	1,90	0,157	1,78	2,01	1,61	2,19	
Co, кобальт (г/т)	1,03	0,058	1,00	1,07	-	-	
Cs, цезий (г/т)	0,081	0,006	0,077	0,085	-	-	
Cu, медь (г/т)	10,6	0,50	10,1	11,1	10,1	11,2	
Fe, железо (м.д.,%)	0,575	0,023	0,560	0,590	0,561	0,589	
Ga, галлий (г/т)	0,32	0,05	0,27	0,37	0,27	0,37	
Hf, гафний (г/т)	0,20	0,018	0,18	0,21	-	-	
K, калий (м.д.,%)	0,010	0,001	0,009	0,010	-	-	
La, лантан (г/т)	0,98	0,12	0,90	1,05	-	-	
Li, литий (г/т)	16,2	0,73	15,7	16,7	15,4	17,0	
Mg, магний (м.д.,%)	0,020	0,001	0,020	0,020	0,019	0,021	
Mn, марганец (м.д.,%)	0,008	0,000	0,007	0,008	0,007	0,008	
Mo, молибден (г/т)	2,00	0,109	1,94	2,05	1,85	2,14	
Na, натрий (м.д.,%)	0,010	0,000	0,010	0,011	0,009	0,011	
Nb, ниобий (г/т)	1,19	0,16	1,09	1,28	1,08	1,29	
Ni, никель (г/т)	6,78	0,491	6,40	7,17	6,39	7,18	
Rb, рубидий (г/т)	0,42	0,033	0,40	0,43	0,36	0,48	
Sb, сурьма (г/т)	0,18	0,009	0,17	0,19	-	-	
Sc, скандий (г/т)	0,29	0,04	0,27	0,31	-	-	
Sn, олово (г/т)	0,73	0,057	0,69	0,77	-	-	
Sr, стронций (г/т)	3,75	0,211	3,62	3,87	3,51	3,98	
Th, торий (г/т)	0,54	0,030	0,52	0,56	0,50	0,58	
Ti, титан (м.д.,%)	0,030	0,002	0,029	0,032	0,029	0,031	
U, уран (г/т)	0,11	0,01	0,10	0,12	-	-	
V, ванадий (г/т)	2,98	0,35	2,80	3,16	-	-	
W, вольфрам (г/т)	0,20	0,04	0,18	0,21	-	-	
Y, иттрий (г/т)	0,59	0,07	0,55	0,62	0,51	0,67	
Zn, цинк (г/т)	5,31	0,70	4,97	5,65	-	-	
Zr, цирконий (г/т)	6,90	0,475	6,63	7,18	6,31	7,50	

Интервалы могут быть ассиметричными из-за округления.

6. *Дополнительные сведения*

6.1. *Описание*

Стандартные образцы OREAS предназначены для того, чтобы обеспечить высокое качество анализа геологических образцов. Они предоставляют средства для осуществления контроля качества в аналитических наборах данных, полученных при разведке месторождений на начальном этапе, до оценки перспектив и контроля качества при добыче полезных ископаемых. Также они предоставляют эффективные средства калибровки аналитического оборудования, оценки новых методов и регулярного мониторинга внутренних процедур.

6.2. *Происхождение материала*

OREAS 22f был изготовлен из кварцевого песка, в который было добавлено 0,5% оксида железа для получения бледно-серой массы. Этот цвет придает материалу вид первичного происхождения (т. е. не оксидного). Он характеризуется крайне низким фоновым содержанием золота менее 1 мг/т.

7. **Методики (методы) измерений**, при определении метрологических характеристик СО применялись методики, основанные на следующих физико-химических методах и алгоритмах: пробирное вскрытие (оптико-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES, ИСП-ОЭС) или масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS, ИСП-МС)); 4-х кислотное разложение ($\text{HF-HNO}_3\text{-HCl-HClO}_4$) (ИСП-ОЭС и ИСП-МС).

8. **Утверждение о прослеживаемости**: образцы, использованные для определения метрологических характеристик, выбирали таким образом, чтобы они являлись представительными относительно всей партии стандартного образца. Каждый аналитический набор данных был подтвержден посредством включения внутренних эталонных материалов и проверок контроля качества во время анализа. Лаборатории были выбраны на основе их компетенции (на основании прошлых результатов в межлабораторных программах) для конкретного аналитического метода, стандартного образца или комплекта стандартных образцов и матрицы проб. Большинство из этих лабораторий имеют действующую аккредитацию в соответствии с ISO 17025. Аттестованные значения, представленные в этом паспорте, рассчитываются на основе принятых данных после тщательной статистической обработки.

9. **Порядок применения**: общий порядок применения СО осуществляется в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 8.563-2009, ГОСТ Р ИСО 5725-2002, ОСТ 41-08-205-04, ОСТ 41-08-265-04, РМГ 61-2003 и регламентируется ведомственными НД, учитывающими отраслевые особенности и требования к выполнению измерений состава. Главным условием правильного применения СО является проведение анализа материала образца по одной и той же МВИ, в одинаковых условиях и одновременно с исследуемыми пробами.

10. **Условия хранения и транспортирования**: в невскрытом состоянии и при нормальных условиях хранения срок годности СО составляет более десяти лет. СО не требует сушки перед взвешиванием и анализом. Хранить и транспортировать в условиях, исключающих воздействие химических веществ, влаги, нагрева и механическое воздействие. Во избежание процессов окисления сульфидных материалов, стандартные образцы после вскрытия упаковки должны храниться в эксикаторе над слоем прокаленного хлористого кальция. Возможно расслоение материала при длительном хранении стандартных образцов, поэтому при взятии навески, банку с образцом следует встряхивать, а содержимое пакетов перемешивать.

11. **Требования безопасности**: при проведении анализа стандартного образца следует соблюдать требования безопасности, изложенные в «Правилах безопасности при геологоразведочных работах», раздел 9, лабораторные работы (М.Недра, с.249, Госгортехнадзор СССР, МинГео СССР). Мелкая пыль является опасной для дыхания. Вдыхаемый кристаллический кремнезем (<10 мкм) может вызвать силикоз. Обязательные индивидуальные средства защиты включают в себя защитные очки и пылевые маски при работе с данным материалом.

12. **Комплект поставки**: стандартный образец OREAS 22f выпускается в виде саше по 10 г и 60 г (одноразовые пакеты из ламинированной фольги, упаковка в азотной среде) и пластиковых контейнерах по 1 кг, 1 экземпляр паспорта на 1 наименование СО.

13. **Дата выпуска**: октябрь 2018 г.

14. **Срок годности** экземпляра ОСО: до 12.07.2024

15. **Минимальная представительная проба** – 15 г. Отбор пробы меньшего количества (размера) может сделать недостоверными сертифицированное (аттестованное) значение свойства и относящаяся к нему неопределенность

Оригинал утвержденного паспорта хранится в ФГБУ «ВИМС» и ООО «ИнПроТех».

Генеральный директор ООО «ИнПроТех»



Першина А.В.

Таблица 2. Информационные значения*

Элемент	Аттестованное значение	СКО	Границы доверительного интервала (при P=0,95)		Границы толерантного интервала (при P=0,95)	
			Нижняя	Верхняя	Нижняя	Верхняя
Пробирное вскрытие						
Au, золото (мг/т)	< 1	-	-	-	-	-
4-х кислотное разложение						
Ag, серебро (г/т)	< 0,03	-	-	-	-	-

* Приписанные значение определены по выборкам независимых результатов, недостаточным для утверждения образца в категории ОСО (n≤12).

Лаборатории-участники межлабораторного эксперимента

1. ALS, Лима, Перу
2. ALS, Перт, WA, Австралия
3. ALS, Ванкувер, Канада
4. Bureau Veritas Commodities Canada Ltd, Ванкувер, Канада
5. Bureau Veritas Geoanalytical, Перт, WA, Австралия
6. Intertek Genalysis, Аделаида, SA, Австралия
7. Intertek Genalysis, Перт, WA, Австралия
8. MinAnalytical Services, Перт, WA, Австралия
9. SGS Australia Mineral Services, Перт, WA, Австралия
10. SGS Lakefield Research Ltd, Лейкфилд, Онтарио, Канада

Генеральный директор ООО «ИнПроТех»



Першина А.В.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению отраслевого стандартного образца элементного состава
кварцевого песка с низким содержанием золота (бланк)
ОСО 916-19 (OREAS 22f)

1. Общие указания

Инструкция устанавливает порядок и условия применения отраслевого стандартного образца элементного состава кварцевого песка с низким содержанием золота (бланк).

Стандартный образец предназначен для:

- аттестации методик выполнения измерений;
- для контроля точности и правильности результатов анализов аттестованных элементов в процессе применения методик выполнения измерений в соответствии с установленными в них алгоритмами.

2. Условия и порядок применения

Перед началом работ проводят дополнительную гомогенизацию материала ОСО путем многократного встряхивания или перемешивания образца.

Анализ ОСО и исследуемого материала должен проводиться в одинаковых условиях. Стандартный образец может быть использован для определения аттестованных характеристик в безрудных породах с применением различных методик (методов) измерений. Условия проведения измерений, их количество, алгоритмы обработки и оформление результатов устанавливаются согласно требованиям, регламентированным методиками измерений.

Если погрешность аттестованного значения превышает 1/3 значения погрешности методики измерений, ее необходимо учитывать при оценивании результатов контрольных процедур. В этом случае норматив контроля точности результатов измерений рассчитывают по формуле:

$$K = \sqrt{(\Delta_{\text{мви}})^2 + (\Delta_{\text{осо}})^2},$$

где $\Delta_{\text{мви}}$ – показатель точности методики измерений,
 $\Delta_{\text{осо}}$ – погрешность аттестованного значения ОСО.

Удовлетворяет условиям однородности при массе навески 30 г.

3. Требования безопасности: Требования безопасности: при проведении анализа стандартного образца следует соблюдать требования безопасности, изложенные в «Правилах безопасности при геологоразведочных работах», раздел 9, лабораторные работы (М.Недра, с.249, Госгортехнадзор СССР, МинГео СССР). Мелкая пыль является опасной для дыхания. Вдыхаемый кристаллический кремнезем (<10 мкм) может вызвать силикоз. Обязательные индивидуальные средства защиты включают в себя защитные очки и пылевые маски при работе с данным материалом.

4. Условия хранения и транспортировки: Хранить и транспортировать в условиях, исключающих механическое воздействие, химических веществ, влаги и нагрева.

Генеральный директор ООО «ИнПроТех»



Першина А.В.