

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель председателя

правления - главный инженер

АО «Алмалыкский ГМК»



А. Абдукадыров

2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ОЛИЙ ЗИЁ»
(УЧАСТКИ КАЛЬМАКЫР И ЁШЛИК I)
ДЛЯ НУЖД АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК»

город Алмалык

2021 г.

1 Наименование и цели использования выполняемых работ и оказываемых услуг.

Аналитические исследования проб месторождения «Олий Зиё» (участки Кальмакыр и Ёшлик I) проводятся с целью изучения глубоких горизонтов и переквалификации ресурсов на более высокую категорию минеральных ресурсов в соответствии с классификацией кодекса JORC. Аналитические услуги по определению содержания золота пробирным методом, многоэлементный анализ методом ISP-AES/ICP-MS, анализ меди методом AAS или ISP-AES из растворов после выщелачивания серной кислотой (медь, молибден, сера и др. анализы).

2 Основание для реализации проекта, в рамках которого производится закупка работ (услуг).

Постановления Президента Республики Узбекистан:

«О дополнительных мерах по развитию горно-металлургической промышленности и смежных отраслей», от 24.06.2021 г. № ПП-5159.

«О дополнительных мерах по активному привлечению инвестиций в сферу геологии, трансформации предприятий отрасли и расширению минерально-сырьевой базы республики» от 21 апреля 2021 года № ПП-5083.

«О дополнительных мерах по расширению производства цветных и драгоценных металлов на базе месторождений АО «Алмалыкский ГМК»», от 26.05.2020 г., №ПП-4731.

«О мерах по дальнейшему расширению объемов промышленного производства в Ташкентской области», 15.05.2020 г., № ПП-4715;

«О мерах по реализации Инвестиционной программы Республики Узбекистан на 2020 — 2022 годы», от 09.01.2020 г., №ПП-4563;

«О мерах по дальнейшему совершенствованию геологического изучения недр и реализации Государственной программы развития и воспроизводства минерально-сырьевой базы на 2020-2021 годы», от 23.07.2019 г., №ПП-4401;

«О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности предприятий горно-металлургической отрасли», от 17.01.2019 г., № ПП-4124;

«О мерах по ускорению процесса модернизации производственных мощностей, технического и технологического перевооружения отраслей промышленности», от 25.12.2018 г. № ПП-4077;

«О дополнительных мерах по дальнейшему развитию АО «Алмалыкский ГМК»» от 15.08.2017 г., № ПП-3211;

В соответствии с распоряжением Кабинета Министров Республики Узбекистан:

РКМ №267-Ф от 26.05.2020 г.

Протокол производственно-технического совета (ПТС) АО «Алмалыкский ГМК»

от 08.09.2021 г., № 146.

Сроки проведения работ: 2022 гг. Прогнозный план-график выполнения аналитических работ- Приложение №1;

3. Объемы работ

Аналитические исследования – 20 948 проб, Приложение №2.

4. Технические условия на производство Исполнителем работ

4.1. Доставка проб для анализа осуществляется Заказчиком не реже 2-х раз в неделю в г. Алмалык по согласованию с Исполнителем. При передаче проб обязательным для предоставления является Заявка на проведение видов анализов с указанием номера заказа и всей необходимой информации для проведения последующих услуг по заказу. Приложением к заявке должен быть реестр на производство аналитических работ с указанием элементов определения и вида анализа. Очередность отправки, количество в партии устанавливается представителем Заказчика.

4.2. Передача проб от Заказчика к Исполнителю осуществляется по Акту сдачи-приемки. Разгрузочные работы и расходы при доставке проб в лабораторию выполняются и оплачиваются Исполнителем.

4.3. Производство Исполнителем работ в соответствии с «Регламентом организации работ и формирования отчетной документации по контролю качества аналитического обеспечения геологоразведочных работ» в части проведения внутреннего контроля качества.

4.4. Лаборатория должна быть аккредитована в соответствии с ИСО/МЭК 17025.

4.5. Аналитические исследования проб должны проводиться входящим в область аккредитации лаборатории и НПО. Методики должны быть аттестованы. Лаборатория должна в обязательном порядке проводить внутренний контроль.

4.6. Исполнитель должен обеспечить производительность работ, по аналитическим исследованиям – не менее 300 проб в сутки.

4.7. Анализ проб на содержание золота должен производиться пробирным методом с ААС окончанием. Диапазон 0.005-10ppm. В случае, если Au => 10 ppm, то необходимо использовать гравиметрический метод анализа на золото. Диапазон 0.05-1000ppm.

4.8. Многоэлементный анализ должен проводиться атомно-эмиссионным методом с индуктивно-связанной плазмой (ICP-AES/ICP-MS) из растворов после четырехкислотного разложения. Определяемые элементы и диапазоны измерений указаны в таблице ниже:

Элемент	Пределы обнаружения	
	LDL	UDL
Ag	0.01	100
Al	0.01%	50%
As	0.2	10000
Ba	10	10000
Be	0.05	1000
Bi	0.01	10000
Ca	0.01%	50%
Cd	0.02	1000
Ce	0.01	500
Co	0.1	10000
Cr	1	10000
Cs	0.05	500
Cu	0.2	10000
Fe	0.01%	50%
Ga	0.05	10000
Ge	0.05	500
Hf	0.1	500
In	0.005	500
K	0.01%	10%
La	0.5	10000
Li	0.2	10000
Mg	0.01%	50%
Mn	5	100000
Mo	0.05	10000

Элемент	Пределы обнаружения	
	LDL	UDL
Na	0.01	10%
Nb	0.1	500
Ni	0.2	10000
P	10	10000
Pb	0.5	10000
Rb	0.1	10000
Re	0.002	50
S	0.0001	0.1
Sn	0.2	500
Sb	0.05	10000
Sc	0.1	10000
Se	1	1000
Sr	0.2	10000
Ta	0.05	100
Te	0.05	500
Th	0.01	10000
Ti	0.005%	10%
Tl	0.02	10000
U	0.1	10000
V	1	10000
W	0.1	10000
Y	0.1	500
Zn	2	10000
Zr	0.5	500

Если **Cu>1%**, **Mo>1%** и **Zn>1%**, то анализировать необходимо с использованием других методов, применяемых в таких случаях по согласованию с Заказчиком. В коммерческом предложении необходимо указать отдельно стоимость лабораторных анализов методов, при которых **Cu>1%**, **Mo>1%** и **Zn>1%**.

4.9 Определение меди должно производиться методом анализа на степень кислоторастворимости меди при выщелачивании серной кислотой. Диапазон 0.001-10%. В случае если после проведения многоэлементного анализа (ICP-AES/ICP-MS) выявлено содержание $\text{Cu} < 0.07\%$, анализ на степень кислоторастворимости меди при выщелачивании серной кислотой не производится.

4.10. Исполнитель хранит остатки аналитических навесок проб без дополнительной оплаты в течение 90 дней с момента выпуска финального сертификата анализа. По истечении данного срока остатки подлежат утилизации.

4.11. Исполнитель должен организовать получение проб с участка пробоподготовки в г. Алмалык и за свой счет отправить пробы в аналитические лаборатории, по согласованию с Заказчиком и с оформлением соответствующих документов. В коммерческом предложении необходимо отдельно указать расходы на транспортировку(отправку) проб в аналитические лаборатории.

4.12. Исполнитель должен иметь систему мониторинга лабораторных процессов, позволяющую отслеживать результаты работ on-line.

5. Качество выполнения работ

5.1. Лаборатория несет ответственность за достоверность проведенных анализов. Брак в работе ликвидируется за счет средств лаборатории.

5.2. В каждый наряд-заказ включаются геологические контрольные пробы:

Холостые пробы – обломки горной породы с установленным содержанием золота менее НПО химического анализа.

Стандартные образцы – истертая до 75 мк (200 меш) проба с сертифицированным значением содержания золота и попутных элементов. Заказчик должен обеспечить корректность отбора навески стандартного образца с достаточной степенью гомогенизации.

Бланк – истертая до 75 мк (200 меш) проба с сертифицированным значением содержанием золота и попутных элементов ниже НПО химического анализа.

Дубликат аналитических проб – повторно направленная и закодированная аликвота аналитической пробы с размером фракции 75 мк (200 меш).

Дубликаты геологических проб/хвосты сокращения – аликвоты геологической пробы разного размера фракции.

5.3. В случае выявления хотя бы в одной холостой пробе результата анализа более **0.05%** меди и **0,05** г/т золота, то холостая проба и рядовые образцы в следующем объеме выборки: 5 образцов до холостой пробы и 5 образцов после неё, направляются на переанализ. Если результаты повторно проанализированных образцов и холостой пробы подтверждают значения первого испытания в пределах допустимых отклонений, то в этом случае Заказчик оплачивает повторные испытания. Если результаты повторно проанализированных образцов и холостой пробы не подтверждают значения первого испытания в пределах допустимых отклонений, то затраты за переанализ производятся за счет Исполнителя. В качестве материала для повторного анализа используются дубликаты геологических проб/хвосты сокращения.

5.4. В случае выявления у более 10% стандартных образцов в наряд-заказе результатов анализа более ± 3 стандартных отклонения, для содержаний более пятидесятикратного нижнего уровня определения данного метода анализа, то такие испытания должны быть повторены в следующем объеме выборки: 5 проб до стандартного образца и 5 проб после стандартного образца. Если результаты повторно проанализированных стандартного образца и рядовых проб в объеме выборки подтверждают значения первого испытания в пределах допустимых отклонений, то в этом случае Заказчик оплачивает повторные испытания. Если результаты повторно проанализированных стандартных образцов подтверждает референсные значения по сертификату и рядовые пробы не подтверждают значения первого испытания в пределах допустимых отклонений, то затраты за переанализ производятся за счет Исполнителя и Исполнитель проводит анализ несоответствий и мероприятия по выявлению и устранению причин несоответствующей работы. Значения стандартного отклонения приводятся Заказчиком

вместе с сертифицированными значениями содержаний элементов в сертификате стандартного образца.

5.5. Представитель Заказчика, по предварительному письменному уведомлению представителю Подрядчика, имеет право на беспрепятственный доступ в лабораторию и отделение подготовки проб для проведения геологического контроля:

- Контроль приемки проб;
- Проверка ведения журналов контроля качества;
- Проверка хранения аликвот геологических проб.

6. Результаты работ

Аналитические исследования проб:

Сертификаты испытаний проб, сформированные системой отслеживания (в соответствии с ИСО/МЭК 17025);

Примечание:

Для участия в конкурсе необходимо предоставить: Учредительные документы, заверенные печатью организации: устав, уставная (свидетельство/аттестат аккредитации), разрешительные документы, копия паспорта директора, справка о выполненных лабораторных работах за последние 3 года обязательно.

Заказчик: АО «Алматынский ГМК»

Заместитель главного инженера по горным работам


У.С. Оруджов

Главный геолог - начальник геологического отдела


И. Б. Авладов

Прогнозный план-график выполнения аналитических работ по месяцам в 2022 гг.

Виды работ	Объемы работ						примечание
	1- месяц	2- месяц	3- месяц	4- месяц	5- месяц	итого	
Аналитические работы	3 000	4000	4000	4948	5000	20 948	Месячные объёмы аналитических работ, рассчитанные из производительности буровых работ

Объемы и виды работ:

№	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во
1	Анализ золота пробирным методом	шт.	20 948
2	Анализ золота пробирным методом (гравиметрическое окончание для перевыщающие передели)	шт.	209
4	Многоэлементный анализ методом ICP-AES/ICP-MS (четырёхкислотное разложение)	шт.	20 948
4	Четырёхкислотное разложение Cu, Mo, Zn (для перевыщающие передели)	шт.	209
5	Анализ кислоторастворимости меди	шт.	4525