



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель правления
АО «Узбекгеологоразведка»

Х.У. Исмаилов

2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение работ по обработке геологических проб медно – порфириновых руд и подготовке их к лабораторным аналитическим исследованиям и проведение лабораторных аналитических исследований обработанных проб

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

Постановления Президента Республики Узбекистан:

- 1.1 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности предприятий горно-металлургической отрасли» от 17.01.2019 г. № ПП - 4124;
- 1.2 «О мерах по дальнейшему расширению объемов промышленного производства в Ташкентской области» от 15.05.2020 г. № ПП - 4715;
- 1.3 «О дополнительных мерах по расширению производства цветных и драгоценных металлов на базе месторождений АО «Алмалыкский ГМК»» от 26.05.2020г. № ПП - 4731.
- 1.4 «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.
- 1.5 «О дополнительных мерах по развитию горно-металлургической промышленности и смежных отраслей» от 24.06.2021 г. № ПП - 5159.

2. Целевое назначение работ

- 2.1 Обеспечение обработки геологических проб медно - порфириновых руд, подготовки их к лабораторным анализам и выполнение анализов на медь, молибден, золото, серебро, серу сульфидную, селен, теллур, рений, платину, палладий в соответствии с требованиями международных стандартов.
- 2.2 Повышение достоверности результатов лабораторных анализов геологических проб на медь, молибден, золото, серебро, серу сульфидную, селен, теллур, рений, платину, палладий для оценки ресурсов/запасов медно-порфириновых руд, основных и попутных ценных компонентов руд по международным требованиям кодекса JORC.

3. Перечень работ (услуг) и их объемы (количество), требуемых к выполнению Исполнителем с учетом реальных потребностей Заказчика исходя из проектных решений и поставленных задач.

3.1 Обработка геологических проб и подготовка их к лабораторным аналитическим исследованиям – объем (количество) проб, направляемых Исполнителю на стандартную пробоподготовку – **8485 проб**, со средним весом каждой пробы 2,5 кг и общим весом 21 212 кг;

3.1.1 Доставка проб в цех обработки проб осуществляется Исполнителем. Заказчиком передача проб Исполнителю осуществляется по Акту сдачи-приемки с обязательным оформлением наряд – заказа и указанием в наряд-заказе элементов определения и видов анализов.

3.1.2 Все пробы должны пройти администрирование и регистрацию в цехе пробоподготовки

3.1.3 Процедура стандартной пробоподготовки включает: сушку проб (21 212кг) сушильных шкафах не менее 12 часов; взвешивание проб после сушки с занесением весов проб в специальные журналы; дробление до фракции 2 мм не менее 90% от массы поступившей пробы; истирание дробленной до фракции 2 мм пробы до фракции 75 микрон (200 меш.) не менее 90% от массы поступившей на истирание пробы.

3.1.4 Материал пробы после пробоподготовки должен представлять собой аналитическую навеску, истертую до 75 микрон (200 меш) весом не менее 600 грамм.

3.1.5 Исполнителем для лабораторных исследований упаковывается аналитическая навеска весом не менее 200 гр. в специальные конверты из крафтовой бумаги и дополнительно в пластиковые конверты. Дубликат каждой пробы, прошедшей пробоподготовку упаковывается Исполнителем в бумажный конверт весом не менее 400 гр.

3.1.6 Остаточный материал (хвосты) геологической пробы, издробленной до фракции 2мм возвращается Заказчику в исходном пробном мешке. Заказчику также возвращается дубликат пробы в бумажном конверте весом не менее 400 гр.

3.1.7 Пробы, прошедшие пробоподготовку Исполнителем, предоставляются Заказчику в виде: дубликатов каждой пробы, упакованных в бумажный конверт весом не менее 400 гр.; остаточный материал (хвосты) геологической пробы, издробленный до фракции 2мм возвращается Заказчику в исходном пробном мешке.

3.2 Проведение лабораторных аналитических исследований, обработанных Исполнителем геологических проб в объеме 8485 проб и аналитических проб (навесок) истертых до фракции 75 микрон (200 меш.) не менее 90% от общей массы, которые будут предоставлены Исполнителю в виде аналитических навесок весом 200-300 грамм. Объемы видов и методов лабораторно – аналитических исследований:

- пробирным методом анализа с окончанием атомно-абсорбционной спектрометрии или аналогичным методом **на золото** – 26 300 проб, в том числе 8485 проб исполнитель дробит и стирает самостоятельно согласно пункту 3.1 Технического задания;
- анализ на определение **серебра** с царско-водочным разложением с окончанием атомно-абсорбционной спектрометрии или аналогичным методом – 26 300 проб, в том числе 8485 проб исполнитель дробит и стирает самостоятельно согласно пункту 3.1 Технического задания;
- многоэлементный анализ с окончанием масс-спектральным методом с индуктивно связанной плазмой или методом с индуктивно-связанной плазмой или аналогичным методом **на медь, молибден, селен, теллур, рений** - 27 300 проб, в том числе 8485 проб исполнитель дробит и стирает самостоятельно согласно пункту 3.1 Технического задания;
- пробы с содержанием **меди более 1%** анализируются химическим анализом на медь, методом разложения с использованием царской водки или в четырех кислотах с окончанием методом атомно-абсорбционной спектрометрии или методом индуктивно-связанной плазмы или аналогичным методом – 2 700 проб;
- анализ на определение **серы общей и серы сульфидной** после предварительной химической обработки – 29 900 проб, в том числе 8485 проб исполнитель дробит и стирает самостоятельно согласно пункту 3.1 Технического задания;
- определение в пробах содержания **платины и палладия** пробирным методом с окончанием методом индуктивно связанной плазмы или аналогичным методом – 5 800 проб.
- определение содержания химических компонентов **на уровне (ppb)** методом ионного выщелачивания – 735 проб;

3.3. Всего Исполнителю будет представлено 21415 аналитических проб/навесок, **весом 200-300 грамм каждая, общим весом 6 424,5 кг и 8485 керновых проб, общим весом**

21 212 кг которые Исполнитель должен будет дробить и истирать своими силами. Таким образом, Исполнитель должен будет выполнить **лабораторно-аналитические исследования, в том числе:** на серу общую и серу сульфидную – 29900, на золото и серебро – 26300 проб, на медь, молибден, селен, теллур, рений - 27 300 проб, на определение меди более 1% - 2700 проб, на определение платины и палладия – 5800 проб, определение химических компонентов на уровне (ppb) – 735 проб.

3.4. В момент передачи керновых проб и аналитических навесок Заказчик также передает Исполнителю описи/перечень проб с указанием номеров проб, видов анализов необходимых выполнить по каждой пробе, в объемах, предусмотренных пунктами 3.2 и 3.3 данного технического задания.

4. Исполнитель может привлекать субподрядные организации для дробления и истирания проб, а также сертифицированные лабораторно – аналитические лаборатории. Допускается выполнение лабораторно – аналитических исследований проб, как в единой, так и в нескольких лабораториях одновременно.

3.11. Лабораторно – аналитические исследования проб на определение меди, молибдена, золота, серебра, серы общей и серы сульфидной, селена, теллура, рения, платины и палладия должны проводиться в лабораториях, сертифицированных согласно ISO 17025:2017 или другим аналогичным стандартам.

4. Требования к лабораторным аналитическим исследованиям проб.

4.1 Лаборатория, выполняющая лабораторные аналитические исследования геологических проб должна иметь международный сертификат аккредитации UKAS (United Kingdom Accreditation Service/Аккредитационный сервис Объединённого королевства, Великобритания) либо сертификат Канадского Совета по Стандартам RoundRobin на соответствие международному стандарту, либо иной другой сертификат международного лабораторного сообщества подтверждающий соответствие лаборатории международному стандарту ISO 17025:2017;

4.2 Аналитическая лаборатория должна иметь и использовать стандартные образцы, произведенные согласно ISO 17034:2021 или другим аналогичным стандартам.

5. Требования к заказчику.

5.1 Заказчик несет ответственность за представление проб и своевременно передачи проб Исполнителю согласно Предварительному Календарному плану - графику (Приложение №1). Окончательный календарный план-график работ по пробоподготовке будет составлен на стадии оформления договора с Исполнителем работ.

6. Требования к контролю качества пробоподготовки и анализов проб.

6.1. При дроблении проб, Исполнитель должен выполнять контроль качества дробления, а именно каждая 20 – ая проба должна проходить контроль качества дробления путем отсева пробы через сито 2мм. Контроль считается успешным, если не менее 90% (от общей массы пробы) прошло через сито. Все данные просева контрольной пробы записываются Исполнителем в журнал качества дробления, формат которого будет согласован с Заказчиком на стадии составления договора. После дробления каждой пробы дробилка должна очищена сжатым воздухом, а между партиями проб Исполнитель производит чистку оборудования инертным материалом;

6.2. При истирании проб, Исполнитель должен выполнять контроль качества истирания, а именно каждая 10 – ая проба проходит контроль качества истирания, путем мокрого отсева навески пробы через сито 75 микрон (200 меш.) Контроль считается успешным, если не менее 90% (от общей массы пробы) прошло через сито. Все данные просева контрольной пробы записываются Исполнителем в журнал качества истирания, формат которого будет согласован с Заказчиком на стадии составления договора. После истирания каждой пробы Исполнитель должен прочищать оборудование сжатым воздухом и инертным материалом;

6.3. При выполнении пробирного анализа Пробы должны разделяться на лоты по 24 тигля, где на каждые 20 проб должны добавляться лабораторией не менее – 2 дубликата, 1

холостая проба и 1 стандарт. Результаты пробирных анализов для всего лота будут приняты Заказчиком в случае, когда результаты контрольных проб будут находиться в допустимых пределах, предусмотренных паспортами стандартных образцов. Помимо этого, Заказчик вправе вставлять в партии свои закодированные контрольные пробы. В случае, когда одна из проб контроля качества, а именно: дубликат, стандарт или холостая проба лаборатории или Заказчика окажется вне допустимых пределов, то лаборатория должна выполнить повторный анализ всей партии (лота) за счет собственных средств.

6.4. При выполнении химического анализа. На партию из 50 проб должны быть включены лабораторией 5 дубликатов, 1 сертифицированный стандарт и 1 холостая проба. Результаты анализов будут приняты Заказчиком в случае, когда результаты контрольных проб будут находиться в допустимых пределах. Помимо этого, Заказчик вправе вставлять в партии свои закодированные контрольные пробы. В случае, когда одна из проб контроля качества, а именно: дубликат, стандарт или холостая проба лаборатории или Заказчика окажется вне допустимых пределов, то лаборатория должна выполнить повторный анализ всей партии за счет собственных средств.

6.5. При выполнении многоэлементного анализа. На партию из 50 проб лабораторией должны быть включены 5 дубликатов, 1 сертифицированный стандарт и 1 холостая проба. Результаты анализов будут приняты Заказчиком в случае, когда результаты контрольных проб будут находиться в допустимых пределах. Помимо этого, Заказчик вправе вставлять в партии свои закодированные контрольные пробы. В случае, когда одна из проб контроля качества, а именно: дубликат, стандарт или холостая проба лаборатории или Заказчика окажется вне допустимых пределов, то лаборатория должна выполнить повторный анализ всей партии за счет собственных средств.

7. Сроки проведения работ.

7.1. Начало работ – апрель 2022 г. (срок начала выполнения работ указан предварительно и может быть пересмотрен на стадии подписания договора);

7.2. Окончание работ – август 2022 г. (срок окончания выполнения работ указан предварительно и может быть пересмотрен на стадии подписания договора).

8. Порядок сдачи-приемки выполненных работ.

8.1 Приемка выполненных работ производится представителями геологической службы Заказчика.

8.2 Передаче подлежат протоколы анализов в цифровом и бумажном виде, остатки аналитических проб и хвостов проб.

8.3. Результаты анализов должны содержать отчеты с результатами анализов проб и результаты контроля качества.

8.4. Заказчику должны быть предоставлены сведения об использованных методиках выполнений измерений содержаний элементов в проанализированных пробах, приборах и аппаратуре и их технических характеристик.

9. Прочие условия

9.1 При производстве работ Заказчик сохраняет за собой право на контроль Подрядной организации путем выдачи актов-предписаний.

9.2 Вся полученная при проведении работ информация является собственностью Заказчика и не подлежит передаче сторонним лицам или представителям других предприятий.

9.3 Результаты по каждой партии проб должны быть переданы Заказчику не позднее 45 (сорока пяти) рабочих дней с даты получения Исполнителем от Заказчика соответствующей партии проб.

10. Обозначения сокращенных аббревиатур:

JORC—JointOreReservesCommittee – Австралоазиатский Кодекс отчетности о результатах разведки, минеральных ресурсах и запасах руды;
ppb— одна миллиардная часть величины (partsperbillion) или 10^{-9} .

Примечание: Исполнитель должен предоставить устав или свидетельство о регистрации предприятия (если имеется), технико-коммерческое предложение, копию сертификата лаборатории, справку о выполненных объемах аналогичных работ. В технической части предложения должна быть отражена информация о оборудовании пробоподготовки, копия сертификата аккредитации лаборатории.

Главный геолог		Эргашев Э.Х.
Нач. управления цветных и черных металлов		Тарасов А.Г.
Начальник управления ТП		Турсунов Э.Э.
Начальник отдела геологии по инновациям и развитию МСБ		Джабаров Р.А.
Начальник центральный лаборатория		Михайлов С.В.

Предварительный Календарный план -график
проведения пробоподготовки и лабораторно – аналитических исследований
геологических проб медно – порфириновых руд.

№№	Виды работ	Ед.изм	Всего	2022 год				
				Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
1	Стандартная пробоподготовка	проба	8485	3000	5485			
2	Выполнение химического анализа на медь, методом с использованием царской водки или в четырех кислотах с окончанием методом атомно-абсорбционной спектрометрии или методом индуктивно-связанной плазмы или аналогичным методом	проба	2700	540	540	540	540	540
3	Выполнение анализа золота пробирным методом с окончанием атомно-абсорбционной спектрометрии или аналогичным методом	проба	26300	1000	8000	8000	8300	1000
4	Выполнение анализа на определение серебра с царско-водочным разложением с окончанием атомно-абсорбционной спектрометрии или аналогичным методом	проба	26300	1000	8000	8000	8300	1000
5	Выполнение анализа на определение серы сульфидной после предварительной химической обработки	проба	29900	3000	9000	9000	7900	1000
6	Выполнение многоэлементного анализа с окончанием масс-спектральным методом с индуктивно связанной плазмой или методом с индуктивно-связанной плазмой или аналогичным методом на медь, молибден, селен, теллур, рений	проба	27300	3000	8000	8000	8300	

7	Выполнение пробирных анализов на определение платины и палладия с окончанием методом индуктивно связанной плазмы или аналогичным методом	проба	5800		2000	3000	800	
8	Определение химических компонентов на уровне (ppb) методом ионного выщелачивания	проба	735			200	535	

Главный геолог

Эргашев Э.Х.

Нач. управления
цветных и черных металлов

Тарасов А.Г.

Начальник управления ТП

Турсунов Э.Э.

Начальник отдела геологии
по инновациям и развитию МСБ

Джабаров Р.А.

Начальник центральный
лаборатория

Михайлов С.В.