



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке № 284176
способом «Открытый тендер на понижение»

Лот № 914444

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Хорасан-У (Хорасан-У)"

Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Хорасан-У (Хорасан-У)"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	9-2 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы научно-исследовательские в геологической отрасли, Работы научно-исследовательские в геологической отрасли
Дополнительная характеристика	Выявление причин образования проблемных в добыче технологических блоков и разработка рекомендаций по доработке выявленных блоков, не достигших коэффициента извлечения урана 90% на месторождении Северный Харасан участок «Харасан-1»
Количество	1
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Кызылординская область, Кызылординская область, Жанакорганский район, месторождение Северный Харасан, рудник Харасан-1
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по 12.2019
Условия оплаты	Окончательный платеж - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Предоплата - 0%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

1. Основание для проведения работ: Решение СНТС АО «НАК «Казатомпром» (Протокол №4-2018 от 07.12.2018г), решение Технического комитета при Наблюдательном Совете ТОО «СП «Хорасан-У (Хорасан-У)» (Протокол от 24.09.2018г).

2. Цели и задачи проекта.

Цель проекта: Оценка эффективности добычи природного урана на участке Харасан-1, где на ряде технологических блоков, вовлечённых в добычу, не удалось достичь требуемого уровня извлечения – 90 % от запасов (ОПВ, 8-1, 8-2, 8-4, 8-5, 8-5В, 8-11, 1-15, 1-16, 5-1, 1-41, 1-40, 1-40А, 1-11, 1-44, 25, 21, 90, 92, 96), подсчитанных после вскрытия технологического блока скважинами. Достигнутые технологические показатели по данным блокам, главным образом содержание урана в откачиваемых продуктивных растворах, не позволяют продолжать их эксплуатацию в

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе





целях поддержания приемлемого уровня себестоимости процесса добычи, и ввиду ряда технических и иных ограничений. Так как суммарное количество недоизвлеченного урана по данным блокам весьма существенно – необходимо провести подробный геолого-геотехнологический анализ по каждому блоку с выработкой рекомендаций и обоснованных заключений о целесообразности или нецелесообразности дальнейшей отработки технологических блоков.

Задачи проекта:

- для окончательного принятия решения по технологическим блокам, не достигшим 90 % урана и остановленным из-за отрицательной рентабельности, необходимо изучить и проанализировать всю имеющуюся информацию по ним;
- разработать план действий для достижения необходимого уровня добычи, либо предоставить обоснования к нецелесообразности дальнейших работ по каждому конкретному технологическому блоку.

3 Исходные данные для проведения работ.

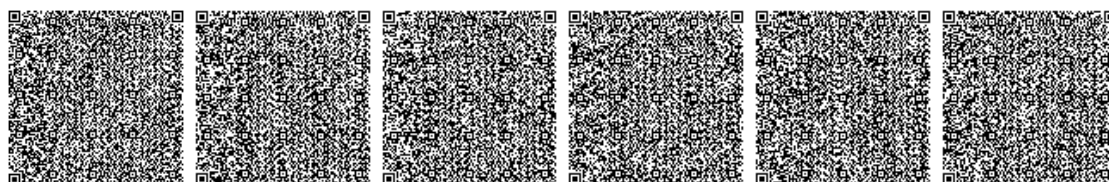
Технологические блоки, не достигшие требуемого уровня извлечения, подразделяются на 2 вида:

- Проблемные блоки – продолжение добычных работ, по которым на данном этапе разработки месторождения крайне затруднительна как по технической, так и по экономическим причинам.
- Приостановленные блоки – временно выведенные из эксплуатации, но периодически вновь запускаемые с учётом производственных возможностей

Для проведения полного, и как можно более подробного анализа Исполнитель собирает всю необходимую информацию совместно со специалистами ТОО «СП «Хорасан-У (Хорасан-У)»:

- геологическая и гидрогеологическая информация по участкам работ, полученная на этапе разведки месторождения (отчеты с полным набором графики и аналитики и т.п.);
- Трёхмерную модель залегания урановых руд на данном участке
- Планы технологических блоков, Разрезы по ячейкам, рядам технологических скважин.
- Отчеты и материалы исследований по проблемным блокам проводимые ранее включая рекомендации, выработанные согласно этим исследованиям.
- Данные по пробурённым технологическим скважинам в виде файлов Giklet, которые должны содержать следующие данные: координаты технологических скважин, данные инклинометрии, данные каротажных исследований скважины, данные интерпретации скважины - литология, рудные интервалы, поправки и параметры принятые при интерпретации скважины;
- данные по режиму эксплуатации технологических блоков и скважин (дебиты/приёмности, хим. анализы, ремонтно-восстановительные работы и т.д.);
- данные по соседним технологическим блокам, сооружённым в пределах одного геологического блока с исследуемыми – для оценки возможного перетока технологических растворов;
- предложения ответственных сотрудников ТОО «СП «Хорасан-У (Хорасан-У)» по возможным вариантам работ и исследований по выбранным технологическим блокам, не достигшим необходимого уровня извлечения.

Дополнительно будут предоставлены результаты работ, проведённых ранее по части блоков для уточнения причин





недоизвлечения, в том числе в рамках научно-исследовательских работ (НИР).

Вся информация должна быть предоставлена в электронном формате. Данные о режиме работы технологических блоков такие как отчет ТО-25 и лабораторные анализы проб, данные о приемистости и дебите скважин и хим. анализы, ремонтно-восстановительные работы и т.д должны быть предоставлены в виде файлов Excel и иметь единый формат таблиц.

4.Порядок проведения НИР.

4.1.Сбор необходимой исходной информации в соответствии с п. 2. Технического задания;

4.2.Анализ фактических данных по извлечению урана с технологических блоков и их сопоставление с разведочными данными:

- анализ качества вскрытия рудного тела технологическими скважинами;
 - пересчет запасов технологических блоков 2-мя методами: методом геологических блоков и по технологическим ячейкам;
 - сопоставление результатов подсчета запасов и фактического извлечения урана;
- анализ технического состояния технологических скважин на возможность их дальнейшей эксплуатации.

4.3.Пересчет запасов технологических блоков и сопоставление с данными по эксплуатации технологических блоков, касательно извлечения.

4.4.Проведение анализа по содержанию урана, зависимость между содержанием урана и радия.

4.5.Анализ изменения основных геотехнологических показателей отработки запасов во времени на выделенных участках:

- степени извлечения урана из недр и отношения Ж: Т;
- производительности технологических скважин и баланса растворов;
- подачи в недра серной кислоты и её удельных расходов на стадиях закисления и выщелачивания урана;
- характеристики продуктивных растворов;
- добычи урана.

4.6.Построение планов растекания технологических растворов (гидродинамические модели) и определение застойных зон на вскрытых технологических блоках.

Составление окончательного отчета с рекомендациями по доработке блоков, не достигших коэффициента извлечения 90%:

- по доработке или выводу из эксплуатации отдельных блоков (ячеек), подтвержденные расчетом экономической целесообразности, картой расположения застойных зон, перетоков урансодержащих растворов и пр;
- выбор участков рудного тела для возможного проведения ГИС методом КНД, отбора керн для уточнения наличия застойных зон или отсутствие урана;
- оценка возможности эксплуатации отдельных ячеек в существующих условиях с рекомендациями по режиму эксплуатации (подача серной кислоты, режимы эксплуатации – дебиты и РВР, дополнительные виды РВР и т.п.);
- рекомендации по возможные перестройки путей фильтрации технологических растворов по рудовмещающим породам за счет изменения режима работы технологических скважин (перевод откачных в закачные), изменения

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе





рабочих интервалов фильтров (установка ограничивающих вставок в фильтр), сооружение дополнительных технологических скважин (откачных и закачных) и т.д.

5. Основные требования к выполнению НИР

Выполняемые НИР должны быть обеспечены реализацией всех требований к организации и выполнению НИР, предъявляемых в стандарте АО «НАК «Казатомпром» СТ НАК 01-2017 «Порядок организации и выполнения научно-исследовательских работ».

НИР должна выполняться с использованием современной материально-технической базы и научного оборудования, разработанных или освоенных методик, а также обеспечивать актуальность получаемых результатов. В исследованиях должны использоваться передовые современные аналитические приборы, эффективные методы измерений. НИР должна быть выполнена в полном соответствии нормативно-правовым документам РК, принятым инструкциям и правилам эксплуатации.

В ходе выполнения НИР должен быть выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках НИР.

Иметь в наличии следующие программные обеспечения:

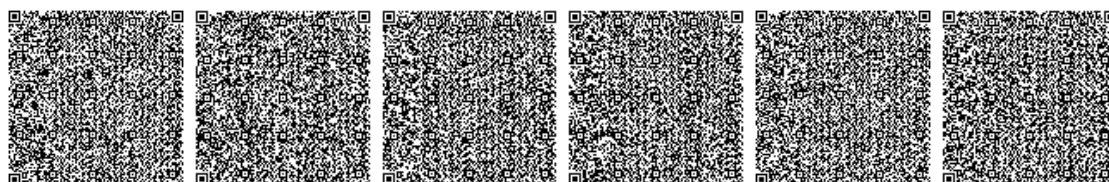
1. Leapfrog
2. Micromine
3. Surpac
4. AutoCAD
5. Эра (экология)
6. ABC-4
7. MapInfo

В рамки НИРА не входит подготовка печатных материалов таких как разрезы, планы рудоносности, карты фактов и другие материалы. Подготавливаемые материалы несут исключительно схематичный характер и необходимы для внутреннего использования.

В рамки НИРА не входит сооружение скважин, осуществление разведочных работ, проведение каротажных исследований скважин, проведения лабораторных анализов, а также проведения каких-либо ремонтно-восстановительных работ над технологическими скважинами скважин.

Исполнитель не несет ответственность за результат в случае предоставления не достоверных либо некачественных данных, так же в том случае если материал был предоставлен в неполном объеме либо в не удовлетворимом виде. Карты, разрезы, планы, схемы должны быть предоставлены как в бумажном, так и электронном виде.

Исполнитель не осуществляет оцифровку информации с бумажных носителей, а также не проводит анализ показателей работы технологических блоков и скважин в случае если они предоставлены бумажных архивов и справок.





6. Ожидаемые результаты и способ реализации

Результатом планируемого комплекса исследований будет:

- Поиск и выявление возможных причин возникновения проблемных блоков
- Сопоставительный анализ результатов пересчета запасов технологических блоков с данными разведки по площадям входящих в рамки проекта.
- Схема расположения застойных зон и перетоков технологических растворов и возможное нахождение оценкой остаточных или новообразованных скоплений урана
- Предложение рекомендации по доработке проблемных блоков и оптимизации работы геотехнологического полигона (в тех случаях, когда проведения данных работ возможно).

Результат работ должен быть предоставлен в следующем в виде:

- 1) Краткое описание текущей ситуации по технологическим блокам.
- 2) Графики технологических показателей работы блоков:
 - a. Извлечение металла от времени и от Ж/Т.
 - b. Расход кислоты
 - c. Объем ПР от времени
 - d. Содержание урана от времени
 - e. График работы технологических скважин
- 3) Схема распределения запасов урана по ячейкам, с приведением статистики извлечения урана.
- 4) Отчет о выявленных проблемных участках, с приведение планов растекания технологических растворов и графиков работы выделенных участков по ячейкам.
- 5) Рекомендации по достижению добычи по блоку до 90%.

И иная информация по усмотрению исполнителя, которую он сочтет необходимой предоставить подтверждения своих выводов.

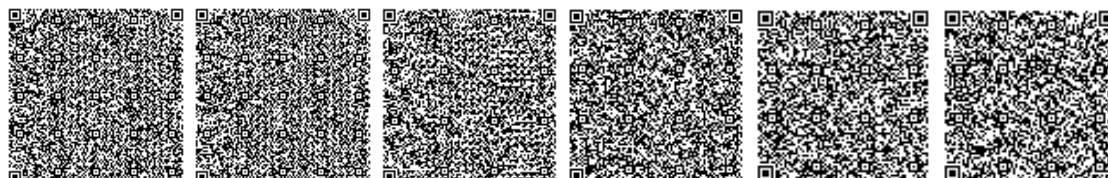
Результаты выполнения проекта могут быть использованы для совершенствования процесса ПСВ урана в период промышленной эксплуатации месторождения.

7. Обоснование ожидаемых результатов НИР

Идеи работы опираются на известные научные закономерности и промышленный опыт казахстанских и зарубежных урановых рудников. Также будет использован имеющийся у разработчика опыт создания и внедрения новых технических решений.

8. Перечень научно-технической и другой документации, предъявляемой по окончании работ.

По окончании работы исполнитель предоставляет организации-заказчику заключительный отчет о выполнении НИР с рекомендациями.





9. Порядок рассмотрения и приемки НИР

Исполнитель представляет отчетный материал в сроки, согласованные в календарном плане работ по теме.

3. Технические стандарты

№ п/п	Наименование стандарта
1	2. «Правила финансирования научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ недропользователями в период добычи углеводородов и урана» Утвержденному приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 мая 2018 года № 222 и Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 мая 2018 года № 244. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 июня 2018 года № 17096.
2	3. СТ НАК 5.0.1-2017 «Требования к подрядным организациям в области производственной безопасности»
3	1. Стандарт организации «Порядок организации и выполнения научно-исследовательских работ» СТ НАК 01-2017 предлагаемый проект относится к «исследованиям».

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

