

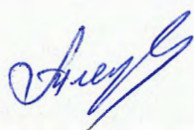
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на научно – исследовательскую работу по теме:

**« Совершенствование и интенсификация процессов РВР на технологических скважинах в условиях участка «Центральный» месторождения «Мынкудук».
(Оценка эффективности новых видов РВР)**

В соответствии с МСФО НИР относится к *Исследованиям*

Шымкент 2017



1. Цель проведения работ.

Целью работ представляемых в данном Техническом Задании является оценка эффективности применения технологии ПИВ в условиях участка «Центральный» месторождения Мынкудук.

2. Содержание работ.

Объём работы по данному Техническому заданию включает проведение исследований по использованию технологии ПИВ в натуральных условиях участка «Центральный» месторождения Мынкудук, обработку полученных результатов и последующее составление отчёта с заключением об эффективности технологии и рекомендациями по её дальнейшему применению.

Работы будут проводиться на технологических скважинах (4 откачных и 20 закачных скважин) участка «Центральный» месторождения Мынкудук

В ходе проведения работ будут решены следующие задачи:

1. Оценка эффективности применения технологии ПИВ при ремонтно-восстановительных работах на технологических скважинах.

2. Анализ режима работы скважин, ячейки, полигона, подвергшихся воздействию ПИВ, исследование дальности прохождения импульсов воздействия, оценка реакции как близко расположенных так и удалённых скважин, оценка вероятности разуплотнения пласта и влияние на повышения концентрации металла в ПР.

3. Сравнение различных режимов применения ПИВ (мощность излучения, количество импульсов воздействия, шаг обработки по длине фильтров и др.) с целью выбора оптимальных параметров.

4. Мониторинг и общий анализ результатов проведённых работ, сравнение с традиционными методами РВР, применяемыми на месторождении, разработка рекомендаций по эффективному применению технологии ПИВ на месторождении.

5. Оценка степени увеличения МРЦ на скважинах, подвергшихся воздействию ПИВ.

6. Написание и защита отчета.

3. Основные параметры и требования к ведению работ.

3.1. Параметры объекта проведения работ:

1. ГТП участков Центральный и Западный месторождения Центральный Мынкудук.
2. Количество технологических скважин – 4 откачных и 20 закачных .
3. Интервал установки фильтров – 330-350 м.
4. Тип фильтров КДФ.
5. Внутренний диаметр скважины – не менее 68 мм.

3.2. Параметры используемых аппаратуры и методики объекта проведения работ:

1. Метод – плазменно-импульсного упругого воздействия.



Технические характеристики модификаций аппаратуры

Технические данные	
Наружный диаметр скважинного прибора, мм	42 - 60
Длина скважинного прибора, мм	2700
Диаметр головки зонда, мм	36
Емкость конденсаторной батареи, мкФ	120-190
Напряжение заряда конденсаторов, кВ	3.0 - 6.0
Энергия накопления заряда конденсаторной батареи, кДж	0.8 - 2.16
Допустимое рабочее давление скважинного прибора, МПа	40
Максимальная температура окружающей среды, °С	85

3. Габариты скважинного прибора аппаратуры: диаметр 42-60 мм, длина – 2700 мм.
4. Продолжительность работ на отдельной скважине не превышает 4 - 5 часов. (зависит от длины фильтра).

3.3. Обязанности Заказчика.

1. Заблаговременно, не позднее, чем через 3 дня после заключения Договора на проведение работ по данному техническому заданию, предоставить Исполнителю следующую информацию по ГТП и скважинам, где предлагается проведение работы:

- схема расположения скважин;
- паспортные данные, конструкцию скважин (откачных и закачных);
- режимы работы скважин и данные РВР за предыдущие 24 месяца;
- данные по режимам работы скважин до обработки ПИВ за последние 24 месяца и после проведения ПИВ за период 6 месяцев и более (дебит, содержание металла в откачных скважинах, приемистость закачных скважин, окружающих откачные скважины).

2. Предоставить Исполнителю план-график РВР скважин за прошедший период, включённых в работы по договору.

3. При подготовке, в ходе проведения и после завершения работ на ГТП:

- обеспечить извлечение насосной установки из откачной скважины;
- произвести монтаж оголовка скважины и насосной установки после выполнения РВР;
- провести рекультивацию прискважинной территории (ликвидация возможных следов разлива растворов, нарушения вертикальной планировки и т.д.);
- обеспечить ведение мониторинга каждой скважины, на которой был выполнен РВР с применением технологии ПИВ в течение 180 дней, либо до снижения дебита/приемистости ниже 70% от проектной, с фиксацией данных мониторинга в формате таблиц Excel;
- по требованию предоставить Исполнителю данные мониторинга;

– проводить анализ режима работы ячейки, блока до и после проведения работ с применением технологии ПИВ с целью оценки эффективности метода.

4. Требования к Исполнителю.

1. Согласовать с Заказчиком ГТП и скважины, где предлагается проводить работы, а также график и сроки проведения РВР.
2. Предоставить необходимые ресурсы для выполнения всего комплекса работ по применению ПИВ на скважинах месторождения:
3.
 - a. квалифицированный персонал для производства всех операций ПИВ; инженер-геофизик доктор технических наук; инженер-геофизик кандидат геолого-минералогических наук; инженер-конструктор сложных устройств; инженер-электронщик; техник-механик; (предоставить копии подтверждающих документов)
 - b. технические средства для проведения ПИВ, соответствующие параметрам, изложенным в п. 3. 2. данного Технического Задания; (предоставить копии подтверждающих документов)
4. Провести обработку зон фильтров выбранных скважин по всей длине фильтровой колонны (либо в заданном интервале) через 0.5 м по технологии ПИВ в соответствии с сертифицированной спецификацией метода.
5. Провести анализ режима обработки ПИВ (мощность излучения, количество импульсов воздействия, шаг обработки по длине фильтров и др.) с целью выбора оптимальных по эффективности и продолжительности режимов воздействия.
6. Ведение необходимой документации с целью фиксации процесса ПИВ (журнал восстановления скважин с указанием времени начала воздействия на скважину, времени завершения, параметров и интенсивности воздействия).
7. Своими силами заблаговременно произвести шаблонирование скважин, предоставленных для проведения РВР по технологии ПИВ.
 - a. своими силами произвести необходимый подготовительный комплекс РВР (промывку скважин), необходимые виды контрольного каротажа (ТК, расходомерия и т.д...)
 - b. своими силами производить прокачку, при необходимости – промывку обработанных ПИВ скважин;
 - c. обеспечить предотвращение разливов растворов на почву во время подготовки, проведения и окончания работ;
8. Скважины, вышедшие из строя во время проведения ПИВ по вине исполнителя, подлежат восстановлению за счет Исполнителя.
9. При выполнении работ соблюдать все требования законодательства Республики Казахстан, в том числе в области безопасности и охраны труда, охраны окружающей среды и радиационной безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности, а также ведомственных нормативных актов Заказчика и не допускать загрязнения окружающей среды твердыми бытовыми отходами производства, сверхнормативными выбросами и сбросами, а также своими силами и за свой счет произвести утилизацию всех образующихся в процессе деятельности/оказания Услуг отходов/твердых бытовых отходов. Соблюдать требования, содержащиеся в Положении «Требования в области промышленной безопасности, охраны здоровья и окружающей среды к подрядным организациям, привлекаемым к различным видам работ на территории предприятия», утвержденным Генеральным директором ТОО «Добывающее предприятие «ОРТАЛЫК» 22.08.2012г. Самостоятельно нести предусмотренную

законодательством гражданско-правовую, материальную, административную и уголовную ответственность за нарушения вышеуказанных требований законодательства РК;

10. Работы по заданию должны выполняться в строгом соответствии с требованиями техники безопасности и охраны окружающей среды РК и ТОО «ДП «Орталык».

5. Общие требования.

1. Работы должны проводиться в режиме интерактивного взаимодействия Заказчика и Исполнителя. Организация работ (как то – выбор скважин и ГТП, график и сроки проведения РВР) должна быть заблаговременно согласована полномочными представителями Заказчика и Исполнителя.

2. Технические решения, выработанные в результате проведения работ по данному Техническому заданию, должны быть воспроизводимы в реальных условиях рудника «Центральный Мынкудук», соответствовать требованиям техники безопасности, охраны окружающей среды и экономической целесообразности.

3. При проведении работ должны строго соблюдаться требования конфиденциальности. Исходные материалы и результаты исследований могут быть переданы третьей стороне только по согласованию с ТОО «ДП «Орталык».

4. Основные этапы и календарный план работ.

Работы по данному техническому заданию будут проводиться в соответствии со сроками, приведенными в таблице 1.

Таблица 1. Календарный план работ.

Этап	Содержание работ	Ожидаемые результаты	Сроки
I. Подготовительные работы.	Анализ геологических и технологических параметров объектов работ	Выбор скважин для проведения РВР по технологии ПИВ.	июль 2017 года
II. Проведение РВР по технологии ПИВ. (полевые работы) На четырех ячейках	Выбор режимов ПИВ, оптимальных в геолого-технологических условиях ГТП участков работ. Опробование регламентов ПИВ при РВР	Промежуточный информационный отчет по итогам проведения полевых работ	июль - сентябрь 2017 года
III. Анализ результатов.	Мониторинг обработанных скважин. Оценка повышения концентрации металла в ПР, увеличение МРЦ, оценка вероятности разуплотнения пласта	Получение данных по долговременной реакции ГТП и отдельных скважин на ПИВ. Оптимизация выхода металла Промежуточный информационный отчет.	сентябрь – октябрь 2017 года
	Предварительная оценка эффекта применения метода ПИВ	Анализ данных мониторинга	Ноябрь 2017 года
IV. Отчётность.	Составление отчёта о	Отчёт с изложением	Декабрь

	результатах работ по применению ПИВ на этапе активного выщелачивания	результатов работ и предложениями по применению метода на производстве.	2017 года
	Приемка результатов работ на заседании СНТС	Оценка эффективности метода ПИВ Рекомендации по сфере применения метода ПИВ	30.12.2017 года

5. Результаты работ.

Ожидаемые результаты работ:

- 1) Восстановление производительности скважин не менее чем до 70% от первоначальных значений.
 - а. 3. Увеличение межремонтного цикла в 3-4 раза по сравнению с применяемыми методами РВР – до 6 месяцев; в этот срок производительности скважины должно составлять не менее 70 % от значений, достигнутых в результате проведения ПИВ.
- 2) Увеличение, стабилизация или снижение спада содержания металла в ПР обработанных скважин по сравнению с необработанными на срок не менее 4 - 6 месяцев..
- 3) Сокращение расходов на проведение РВР.
- 4) Уменьшение времени простоя скважин в результате РВР.
 - а. 7. Выбор оптимальных режимов ПИВ с целью повышения и производительности ГТП месторождения.
- 5) Разработка режимов применения технологии ПИВ в различных геолого-технологических условиях..
- 6) Расчет экономического эффекта от внедрения, затраты и себестоимость работ
 - і. с применением метода ПИВ.
- 7) В заключительном отчете привести данные, необходимые для внедрения данного метода на месторождении:
 1. - количество оборудования для проведения работ силами Рудника
 2. - затраты на закупку оборудования;
 3. - количество специалистов для проведения работ по ПИВ собственными силами;
 4. - затраты на подготовку и обучение специалистов.

По окончании работ Исполнитель представляет ДП « Орталык » технический отчет, содержащий соответствующие результаты проведенных исследований, а также предложения по применению ПИВ на руднике.

Полномочные представители ДП Заказчика рассматривают результаты применения технологии ПИВ, после чего на НТС делается заключение об его эффективности и целесообразности внедрения в производственную практику отработки месторождения.

6. Техника безопасности.

Подрядчик обязан соблюдать требования законодательства Республики Казахстан в области охраны труда и техники безопасности, а также инструкции Заказчика по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды. В случае наличия расхождений между требованиями данных документов, следует руководствоваться более строгими.

7. Порядок рассмотрения и приемки НИР.

По окончании проведения НИР будет предоставлен заключительный отчет.

Приемка итогов и результатов научно-исследовательских работ будет осуществляться в соответствии с действующими правилами в АО НАК «Казатомпром» и фирменным стандартом АО НАК «Казатомпром» АО 38229886-01-2005.

Составил:


Начальник СГ - главный геолог



Тлеулина К.А.

Согласовано:

**и. о. Зам. Генерального директора
по производственным вопросам**



Айдуйесов Б.А.