

Утверждаю:
 Зам. Генерального директора по
 производственным вопросам
 ТОО "Добывающее предприятие "ОРТАЛЫК"

 Нуралиев Г.О.
 " ____ " _____ 2023г.

Копийный результат проверки ЭЦП

Отчет о выполнении Плана НИОКР ТОО "Добывающее предприятие "ОРТАЛЫК" в 2022г.

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|---|---|---|--|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Протокол заседания СНТС № 1-2020 от 20 апреля 2020г. Договор № 546553/2021/1 от 16.03.2021г.. Исполнитель договора: ТОО «Манул» | Применение струйных насосных установок в компоновке погружным насосом (ЭЦН) для повышения эффективности откачки продуктивных растворов из скважин Срок выполнения по 31.12.2021 | 28 000,0/0,0 ТОО "Добывающее предприятие "ОРТАЛЫК" | 28 000,0 2021г. - 28 000,0/0,0 | 0,0 | Фаза 2. Этап 1. Выполнено - Сбор и обработка исходных (первичных) данных на территории рудника «Центральный Мынкудук»; - Разработка расчетно-экспериментальных моделей комбинированной насосной установки и системы эр лифт; - Разработка эскиза опытных изделия; Этап 2: Выполнено - Подготовка конструкторско-технологической документации; - Изготовление опытных изделий (по заявке Заказчика но не более 10 эжекторов для погружных | Изучение возможностей применения струйных насосных установок в компоновке с погружным насосом для повышения эффективности откачки продуктивных растворов из скважин, благодаря снижению удельного энергопотребления, применению погружных насосов с меньшими напорно-расходными характеристиками. Изучение технико-экономических особенностей применения эрлифтных | Работы завершены Представлен заключительный отчет. При проведении опытно-промышленных полевых испытаний положительный результат согласно Технической спецификации, не достигнут |

Дата: 02.03.2023г. 19:40. Копия электронного документа ЭЦП

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|---|--|--------------------------|
| | | | | | | <p>насосов);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Опытные изделия должны достичь регламентного дебита 6,0-8,0 м3/ч. со снижением потребления электроэнергии на 20-30% от традиционного потребления (т.е. производительность 6 м3/ч с потреблением 5,25 кВт/ч) и производительность 8 м3/ч с потреблением 6 кВт/ч и аналогичных производительности скважин при 6,5-8,0 м3/ч.); - Проведение стендовых испытаний (Проведение серии стендовых испытаний) под разным регламентом (только после положительного результата стендовых испытаний происходит переход к выполнению работ Этапа 3). Все стендовые испытания должны быть записаны на видеозапись; - Проведение доводочных работ по совершенствованию конструктивных параметров изделия по результатам стендовых испытаний <p>Этап 3: Выполнено</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение опытно-промышленных полевых испытаний (на выбранных Заказчиком технологических скважинах по разным участкам, но не более 15 | систем для откачки продуктивных растворов | |

Дата: 02.03.2023 09:40. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentlog 7.17.3. Положительный результат проверки ЭЦП

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|---|--|---|---|---|---|--|---|
| | | | | | | испытании); - Разработка инструкции(методики) по обращению и применению изготовленных изделия на производстве рудника «Центральный Мынкудук»; - Подготовка заключительного отчета по результатам проведенной научно- исследовательской работы | | Положительный результат проверки ЭЦП |
| 2 | Протокол СНТС № 1-2019 от 25.02.2019г., Договор № 304-ТОО-21 от 30.09.2021г. Доп.соглашение № 1 от 24.05.2022г. Исполнитель договора: ТОО «Институт высоких технологий» | Разработка установки электрохимического регулирования свойств выщелачивающих растворов для интенсификации и процесса подземного выщелачивания урана (Фаза 2) Срок выполнения до 31.12.2022 | 71 555,1/30 000,0 ТОО "Добывающее предприятие "ОРТАЛЫК" | 67 568,5/67 568,5 2021г. - 30 000,0/30 000,0 2022г. - 37 568,5/37 568,5 | 37 568,5 | Фаза 2. Этап 1. Выполнен Подготовка к проведению опытно-промышленных испытаний технологии ЭХА: - Модернизация установки "ОКСИТРОН-2500-Э" в части увеличения производительности анодно-обрабатываемого раствора с 2,5 до 5,0 м3/час, организации непрерывного ведения процесса активации в режиме получения стабильных выходных значений ОВП анолита не ниже 600 мВ, а так же возможности ее использования в полевых условиях; - Выбор, на основании анализа геотехнологической информации, объекта ГТП – опытных ячеек для проведения опытно-промышленных испытаний; - Проведение лабораторных исследований по организации технологии | Исследования направлены на интенсификацию способа подземного выщелачивания урана, оптимизацию процесса осаждения урана из товарного десорбата, сокращения удельных норм расхода химических реагентов, эксплуатационных затрат и повышения качества выпускаемого продукта. Реализуемые опытно-промышленные испытания подтверждают экономическую целесообразность применения метода ЭХА и практическую перспективность использования электрохимической системы | Работы завершены Представлен заключительный отчет. Проведены исследования процесса осаждения металла и получения ХКПУ из товарного десорбата, прошедшего операцию электрохимической катодной активации. Определена экономическая выгода внедрения предлагаемого способа, которая связана со снижением |

Дата: 02.03.2023 09:40. Копия электронного документа. Версия СЭД: 17.17.3. Положительный результат проверки ЭЦП

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|--|--|--|
| | | | | | | <p>получения ЭХА ВР в рамках ОПИ, прямое электрохимическое воздействие или контактное взаимодействие высокоактивированного раствора с выщелачивающей жидкостью;</p> <p>- Разработка и согласование программы проведения опытно-промышленных испытаний, аппаратно-технологической схемы ОПИ технологии ЭХА.</p> <p>Этап 2. Выполнен</p> <p>Проведены испытания технологических характеристик “ОКСИТРОН-2500-Э”, выбор оптимального режима эксплуатации установки электрохимической активации:</p> <p>- определение зависимости степени восстановления урана от состава, производительности и режима подачи электролита, а также от силы тока, подпора давления в камерах и т.д.;</p> <p>- отработка оптимальных условий и режимов катодной активации растворов товарного десорбата с целью достижения максимальной степени электрохимического восстановления урана (VI) до урана (IV);</p> | | <p>удельного расхода аммиачной воды на осаждение урана, а также со снижением удельного расхода аммиачной селитры для десорбции урана</p> |

Дата: 02.03.2023 09:40. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.17.3. Положительный результат проверки ЭЦП

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - проведение экспериментальных исследований процесса осаждения металла и получение ХКПУ из товарного десорбата прошедшего операцию электрохимической катодной активации, анализ ГП на соответствие стандартам СТ НАК, СТ РК; - выбор оптимального режима эксплуатации модуля электрохимической активации маточников сорбции урана для достижения ОВП не менее 500 мВ; - отработка параметров активации, в том числе пороговых величин и получение достоверных результатов необходимых для проектирования и изготовления системы, обеспечивающей промышленные объемы электрохимической активации – товарного десорбата | | |
| 3 | Протокол СНТС № 4-2019 от 17.09.2019г. Договор № 656350/2021/1 от 29.12.2021 г. Исполнитель договора: НАО "Казахский национальный исследовательс | Опытно-промышленное испытание окислителей в условиях участка "Центральный" месторождения "Мынкудук" Срок | 40 000,0/10 000,0 ТОО "Добывающее предприятие "ОРТАЛЫК" | 40 000,0/40 000,0 2021г. - 10 000,0/10 000,0 2022г. - 30 000,0/30 000,0 | 30 000,0 | Этап 1. Завершен. - Сбор и обработка исходных (первичных) данных на территории рудника «Центральный Мынкудук»; - Отбор первичных проб для определения исходных данных на ПИ, агрессивную среду, ОВП и т.д; - Изучить параметры блока для установки окислителя и | Исследования направлено на снижение удельной нормы серной кислоты в процессе выщелачивания и закисления с применением диоксида свинца и кислорода с воздуха. В связи нехваткой серной кислоты в 4 квартале, | Работы завершены Представлен заключительный отчет. При стабильной работе блока (без остановки на РВР и т.д.) наблюдается |

Положительный результат проверки ЭЦП
 Дата: 02.03.2023 09:40:44

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|---|--|---|
| | | | | | | <p>– интенсификаторами;</p> <p>4. Высадка обработанных семян растений- фиторемедиантов в горшки на загрязненную почву с территории рудника и на незагрязненную почву вокруг месторождения (контроль). Дополнительное внесение в загрязненную и незагрязненную почву регуляторов роста в период всходов растений. Наблюдение и измерение морфологических параметров (высоты растений и длины корня) в процессе роста растений (цель данного опыта увеличить абсорбционную поверхность корневой и наземной системы с целью повышения биодоступности загрязнителя);</p> <p>5. Отбор образцов надземных (стебель, листья) и подземных (корни) органов растений для анализа. Определение концентрации накопления радионуклидов из почвы в различных частях исследуемых растений. Расчет транслокационного фактора ТФ радионуклидов внутри растений (отношение валового содержания металлов в надземных органах по отношению к валовому содержанию их в корневой системе, значение ТФ<1 свидетельствует об</p> | | <p>эффективности по экстракции естественных радионуклидов. Учитывая бедный состав почв тяжелые климатические условия в районе рудников «Центральной и «Жалпак» ТОО «ДП «Оргалык», применение фиторемедиационной технологии потребует значительных финансовых средств на осуществление комплексных агротехнических мероприятий (глубокая вспашка, гипсование, внесение органических удобрений)</p> |

ЭЦП
 Проверка документа
 Дата: 02.09.2023 09:40. Книга электронных документов

| № | Основание, № и дата заключения Договора, Исполнитель | Наименование НИОКР, сроки выполнения | Общая стоимость НИОКР, тыс. тг. без НДС (план/факт), источник финансиров. | Стоимость НИОКР по годам, тыс. тг. без НДС (план/факт) | Актив. сумма выплат по договорам, тыс. тг. без НДС за отчетный период | Статус исполнения дорожной карты НИОКР | Ожидаемая/фактическая экономическая или другая эффективность НИОКР | Краткие результаты НИОКР |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|--|--|--------------------------|
| | | | | | | аккумуляции металлов преимущественно в корнях, ТФ>1 – в побегах). Расчет коэффициента биологического поглощения (КБП) радионуклидов растениями (содержание радионуклидов в растениях/содержание радионуклидов в почве); б. Сравнение полученных результатов. Определение наиболее эффективных видов растений и регуляторов роста. Расчет требуемой биомассы растений на единицу площади для проведения рекультивационных работ в опытно-промышленном масштабе. | | |
| | ИТОГО: | | | | 92 568,5 в т.ч.: ЦМ - 80 068,5 Жалпак -12 500,0 | | | |

Д: Documentolog 7.17.3. Положительный результат проверки ЭЦП

о доку

| Месторождение | Обязательства на 2022 | Законтрактовано 2022 |
|---|-----------------------|----------------------|
| м. Центральный Мынкудук (по контракту №1796 не менее 1% от СГД по контрактной деятельности по итогам предыдущего периода) | 185 804,3 | 80 068,5 |
| м. Жалпак (по контракту № 4996 не менее 1% от затрат на добычу по итогам предыдущего года начиная со второго года) | 0,0 | 12 500,0 |
| Итого: | 185 804,3 | 92 568,5 |

3 09:40. Книга элект

Дата: 02

Перевыполнение обязательств по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ на финансирование НИОКР по Контракту №1796 от 8 июля 2005 года за период 2017-2021гг. составляет 114 738,9 тыс. тенге.

Согласно второму абзацу п.7.2.11.1. Контракта «В случае перевыполнения объема обязательств по финансированию НИОКР и (или) проектов участников инновационного кластера «Парк инновационных технологий» по итогам текущего года недропользователь осуществляет корректировку (зачет) объемов перевыполненных обязательств на следующие отчетные периоды»

Начальник ПТО

Сагандыков С.А.

Главный геолог

Нурсағат Н.Н.

Начальник ОПБ

Байрханов С.С.

И.о. начальника ОЭиП

Джунисбеков А.С.

*Исп. Дон Г.Г.
Тел. 8 (7252) 997165 (вн.45058)
dgulnara@dportal.kazatomprom.kz*

Согласовано

06.01.2023 10:45 Байрханов Созакбай Сламбекович

06.01.2023 12:05 Джунисбеков Аскар Сейтбекович

06.01.2023 12:17 Сагандыков Спандияр Аскатович

06.01.2023 12:19 Нурсағат Нургуль Нурсағатқызы





Подписано


06.01.2023 12:41 Нуралиев Галым Омарович



Данный электронный документ DOC ID KZWQSSJ202310005648C5A878E подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://doculite.kz/landing?verify=KZWQSSJ202310005648C5A878E>

| | |
|---|---|
| Тип документа | Исходящий документ |
| Номер и дата документа | № 07-03/17 от 06.01.2023 г. |
| Организация/отправитель | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ОРТАЛЫК" |
| Получатель (-и) | АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ АТОМНАЯ КОМПАНИЯ "КАЗАТОМПРОМ" |
| Электронные цифровые подписи документа |  <p>Согласовано:</p> <p>Время подписи: 06.01.2023 10:45</p> |
| |  <p>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ОРТАЛЫК"</p> <p>Согласовано: ДЖУНИСБЕКОВ АСКАР MIPMRwYJ...5RXSkgKoK</p> <p>Время подписи: 06.01.2023 12:05</p> |
| |  <p>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ОРТАЛЫК"</p> <p>Согласовано: САГАНДЫКОВ СПАНДИЯР MIPMRQYJ...KcsAtWw==</p> <p>Время подписи: 06.01.2023 12:17</p> |
| |  <p>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ОРТАЛЫК"</p> <p>Согласовано: НҮРСАҒАТ НҮРГҮЛ</p> |

| | |
|--|---|
| | МПМdAYJ...UIe5jCmGw Время подписи: 06.01.2023 12:19 |
| |  ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ОРТАЛЫК" Подписано: НУРАЛИЕВ ГАЛЫМ МПVNAУJ...F9B3ar+U= Время подписи: 06.01.2023 12:41 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.