

**НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА**  
**Раздел охраны окружающей среды (РООС)**  
**к Плану разведки**  
**твёрдых полезных ископаемых на участке Кудуксай 2**  
**в Актубинской области**

Настоящий «План разведки твёрдых полезных ископаемых на участке «Кудуксай 2» в Актубинской области», составлено в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карьера.

Заказчиком проекта является ТОО «Dia Terra» на основании технического задания на составления плана горных работ и результатов геологоразведочных работ.

Разделы Плана разведки (в соответствии с Инструкцией по составлению плана разведки и твёрдых полезных ископаемых утверждённого совместным приказом Министерства по инвестициям и развитию РК от 15.05.18г №331 и Министра энергетики РК от 21.05.18г.№198)

**Назначение объекта недропользования:**

Основной целью геологоразведочных работ, проектируемых на участке «Кудуксай 2», является оценка перспективности проявлений Кудуксай на обнаружение промышленного медного оруденения на глубинах, превышающих 500 м (т.е. 600-800 м).

План разведки предусматривает проведение ГРП в 2026-2030 гг.

Геологические задачи, последовательность и методы их решения

Для решения основной задачи планируется выполнение следующих видов геологоразведочных работ:

- составление плана разведки;
- сбор, изучение, обобщение и оцифровка всей фондовой, геологической, геофизической и геохимической информации;
- предполевое дешифрирование и выбор методов геофизических исследований, а также составление базы данных;
- проведение геологических маршрутов с целью заверки исторической информации и результатов предполевого дешифрирования;
- проведение запланированных геофизических и геохимических исследований;
- обобщение и анализ выполненных работ;
- определение мест заложения структурно-поисковых скважин;
- выполнение бурения структурно-поисковых скважин, документация и геофизические исследования в скважинах;
- опробовательские работы;
- аналитические работы;
- камеральные работы по результатам первого этапа буровых работ;
- определение перспективности участка.

В случае положительной оценки определение мест заложения скважин второго этапа бурения и, возможно, определение дополнительных объёмов геофизических исследований;

- детализационные буровые работы (второй этап бурения) со всеми сопровождающими работами: геофизическими исследованиями в скважинах, документацией, опробованием, аналитическими работами;

- камеральные работы по результатам всего спектра (объёма) исследований по настоящему плану разведки;

- определение типа, характера и структурной характеристики оруденения;
- оцифровка всех вновь полученных данных, внесение их в базу данных;

- построение планов, разрезов, 3Д моделей рудных тел;
- определение прогнозных ресурсов проявлений, возможно авторских подсчет ресурсов по категории С2 на отдельных участках;
- написание отчёта с рекомендациями дальнейших поисково-оценочных работ.

Сроки проведения работ:

Начало работ – 2 квартал 2026 г. Окончание работ – 4 квартал 2030 г. Продолжительность работ – 6 лет.

### **Геологическое строение площади района и участка**

Ранее геолого-экологические условия района работ не изучались и будут установлены в ходе выполнения геологоразведочных работ в соответствии с настоящим проектом.

В настоящий период недра на площади работ не нарушены. Учитывая методику геологоразведочных поисковых работ, влияние ее на состояние ландшафта будет чрезвычайно небольшим, как в аспекте изъятия природных почв, так и в нарушении режима поверхностных и подземных вод.

Площадь работ расположена в пределах Западной зеленокаменной зоны Мугоджар и западного крыла Мугоджарского мегаантиклинория. Последние породы значительно пропилитизированы и к нему приурочены многочисленные рудопроявления меди.

Территория работ сложена в основном разнообразными по составу породами силура, силура-девона, осадочные образования нижнего карбона и мезокайнозоя, перекрытыми продуктами древней коры выветривания и рыхлыми отложениями мезокайнозойского времени. Вулканогенные образования девона прорваны интрузиями кислого и основного составов.

Так, на исследуемой площади имеют развитие различные интрузивные и жильные породы: граниты, гранодиориты, диориты, габбро, габбро-диабазы, альбитофиры и т.д. Максимальное развитие имеет осадочно-вулканогенный комплекс пород Западно-Мугоджарской зеленокаменной полосы.

### **Геологические задачи и методы их решения**

Согласно геологическому заданию Плана разведки, основными геологическими задачами являются определение методики и объемов (по видам работ), сроков и сметной стоимости выполнения плана разведки с разбивкой по годам для оценки рудоносности участка «Кудуксай 2»

Методика проведения геологоразведочных работ разработана в соответствии с их целевым назначением и поставленными геологическими задачами, а также с учетом результатов ранее проведенных работ и рекомендаций предшественников.

Проектирование включает в себя составление текста проекта с обоснованием наиболее рациональных видов, необходимых объемов и методики планируемых поисковых работ, выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований, составление геолого-методической части, сметы, раздела ОВОС, создание графических приложений, составление отчета с подсчетом запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых, рекомендации по направлению дальнейших геологических исследований.

Выполнение намеченных объёмов геологоразведочных работ, в случае положительных результатов, по участку «Кудуксай 2», в комплексе с ранее проведёнными исследованиями, позволит оценить ресурсы полиметаллических руд в 2030 г. по стандартам KazRC.

На основании имеющихся данных соседних участков, в случае их подтверждения, возможно допустить предположение о планируемых ресурсах по категории Р1 меди - 57 тыс. т., содержание меди – до 1,75% (участок Кудуксайский). По участку Антиклинальный ресурсы ранее не оценивались.

Проектирование и организация работ, а также согласование в уполномоченных органах осуществляется специалистами организации.

Расчет сметной части на проведение разведки рассчитан на 6 лет.

Работы будут проводиться в 2 этапа:

1 этап - включает в себя предполевую подготовку 100 % от плана, а именно (переинтерпретация всех имеющихся геологических, геофизических и геохимических фондовых материалов, дешифрирование космоснимков), рекогносцировочные маршруты (100% от плана), геохимические исследования площади (100% от плана), геофизические работы (100% от плана), буровые работы первой очереди (бурение поисково-структурных скважин в объеме 4000 п.м). Места заложения поисковых скважин будут определены по результатам предполевых работ, дешифрирования АФС, анализа ранее выполненных работ и интерпретации фондовых материалов, рекогносцировочных и поисковых маршрутов. А также после получения и анализа данных геохимических и геофизических работ. Начало работ по второму этапу геологоразведочных работ будет принято по результатам первого этапа.

Завершаться этап будет отчетом по результатам проведенных работ и подготовкой ко второму этапу работ. По результатам 1 этапа должны быть составлены объемные 3D разрезы, составлена база данных по всем историческим и поисково-структурным скважинам, оцифрованы все необходимые для работы карты, проведена аналитика по буровым работам.

2 этап – включает в себя буровые работы второй очереди (бурение поисковых скважин в объеме 3500 п.м), проведение аналитических исследований по геологическому материалу скважин. Второй этап ГРП работ предполагается провести только после положительной оценки 1 этапа.

Завершаться этап будет отчетом по результатам проведенных работ с определением геологических запасов и ресурсов согласно стандартам KazRC и обоснованием дальнейших направлений работ в рамках согласованных проектом объемов.

### **Предполевая подготовка**

Предполевую подготовку планируется провести в первый этап ГРП работ, и в первый год работ.

Большим прорывом в геологоразведочной отрасли последних лет стало использование цифровых технологий и, в частности, применение геоинформационных систем, позволяющих интегрировать в географически определенное трехмерное пространство неограниченное количество геологических, геофизических, геохимических и других признаков. Современные ГИС обладают широким набором инструментов, позволяющих манипулировать многомерными данными, проводить анализ, устанавливать их взаимосвязи, использовать их для прогноза рудной системы любого ранга и, в конечном итоге, для открытия новых месторождений. Широкое внедрение и использование цифровых технологий, являясь условием эффективного анализа геологических данных, ни в коей мере не отменило профессиональных знаний геолога, его опыта и эрудиции, но невероятно расширило его возможности.

Предполевая подготовка является важным этапом выполнения проектируемых работ, так как от качества и полноты данных, подготовленных в этот период, во многом будет зависеть эффективность дальнейшего геологоразведочного процесса. В связи с этим в подготовительный период планируется выполнить следующие виды работ:

- анализ и обобщение исторических данных и подготовка цифровой основы;
- подготовка фото-геологической основы;
- интерпретация данных спектрозонального зондирования Земли из космоса;
- интеграция собранных данных в цифровую модель контрактной территории.

В рамках предполевой подготовки (подготовительного периода) предусматривается сбор исторической геолого-геофизической информации, систематизация геологической информации с использованием горно-геологических информационных систем (Micromine и др.), создание базы данных исторических скважин и горных выработок с загрузкой их в информационную систему, интерпретация геофизических данных путём построения моделей распределения физических свойств пород в программных комплексах типа Geosoft Oasis Montaj ТМ, дешифрирование ДЗЗ, составление схем интерпретации с элементами прогноза, выделение перспективных участков, подготовка рекомендаций по направлению дальнейших исследований.

В рамках проведения предполевой подготовки также будут приобретены спутниковые данные по аналогии с космического аппарата (космоснимки) - WorldView-3.

После анализа всех исторических материалов, относящихся к территории проведения работ, будет составлен отчет о предполевой подготовке и даны рекомендации к переходу ко второму этапу работ.

Всего будут рассмотрены материалы на площадь 28,7 км<sup>2</sup>.

Проектируемый объем полготовительного периода – 2,0 отр/мес.

### **Полевые работы**

Площадь работ по результатам исследований предшественников отчетливо разбивается на ряд участков по применимости различных методов и подходов.

Выделяется участок Кудуксай, Южно-Кудуксайский, Антиклинальный.

С целью решения геологических задач, которые в последствии позволят оценить перспективность ресурсов данной площади предлагается применить следующий комплекс полевых работ: рекогносцировочные маршруты, топогеодезические работы, комплекс геохимических исследований, геофизические исследования, бурение, опробование, оперативная камеральная обработка полевых материалов.

### **Буровые работы**

После получения и обработки исторических данных, геологических, геофизических и геохимических исследований будет выполняться детальный анализ результатов и планирование ограниченного объема буровых работ для проверки и заверки распространения минерализации на глубину. Окончательное расположение, количество и глубина поисковых скважин будут задаваться по данным поисков в процессе работ. Отклонение от координат, заданных проектом допустимо.

Буровые работы предлагается провести в два этапа. Первый этап подразумевает бурение поисково-структурных скважин в количестве 5 скважин, глубиной 500-800 п.м. Общим объёмом 4000 п.м. Назначением данных скважин будет являться подтверждение ранее выявленных аномалий (по результатам работ прошлых лет), поскольку ранее проводимое бурение характеризовалось низким выходом керна. Другим назначением будет являться подсечение рудных тел на глубине. В случае положительного результата по поисково-структурным скважинам, предлагается пробурить поисковые скважины в количестве 5 скважин, глубиной от 500 до 800 п.м (в среднем 650 п.м). Назначением поисковых скважин будет являться сгущение сети в местах, где получены положительные результаты по работам первого этапа, а также прослеживание и оконтуривание рудных зон, подсеченных поисково-структурными скважинами 1-ой очереди.

Общий объем бурения поисковых скважин 2-ой очереди составит 3500 п.м.

Перед бурением скважин поискового назначения ставится решение следующих задач:

1. Поиски рудных тел на глубине.
2. Прослеживания минерализации, изучения ее сплошности и изменчивости содержаний по простиранию и на глубину.
3. Изучение литологического состава горных пород.
4. Изучение структуры участка, элементов залегания и мощности горных пород.
5. Качественная и количественная оценка рудопроявлений и ореолов рассеивания меди и др. попутных элементов.

Всего планируемый объем буровых работ составит 7500 п.м. Но поскольку бурение планируется только на тех локальных участках, которые получают положительную оценку, то полный объем буровых работ по данной стадии может быть значительно изменен. При проведении работ можно также допустить изменение количества скважин, не превышая проектных объемов в метрах.

Переход ко второму этапу бурения должен будет произведен только после полного анализа работ бурения первой очереди.

\*Следует отметить, что координаты скважин месторасположение будет определяться по результатам геофизических и геохимических работ и анализа всех полученных материалов.

### **Технология проведения буровых работ**

Основным методом полевых работ является механическое колонковое бурение с поверхности земли передвижными буровыми установками, укомплектованными буровыми снарядами Boart Longyear» (или аналогами, равноценными по техническим характеристикам). Это позволит добиться получения 95-100% выхода керна по любым рудным зонам. Для устойчивых пород бурение скважин будет производиться рейсами по 3 метра, в зонах дробления и повышенной трещиноватости укороченными рейсами 1,0-1,5 м.

Бурение скважин предусматривается гидравлическими буровыми установками «Epiroc CS140» с дизельным приводом силового агрегата мощностью 208 л/с с расходом топлива 6.7 л/ч. Электричество для освещения станка и жилых вагонов будет подаваться от бурового агрегата.

Предполагаемые параметры бурения:

- скважины вертикальные либо наклонные под углом 65-90°;
- начальный диаметр бурения – 112 мм (PQ) – по породам I-IV категории с прослоями пород V-VII категории. Породы I-IV категории представлены мягкими неустойчивыми породами. Такими как глины, слабоцементированные песчаники, гипсы, ангидриды, глинистые сланцы. Породы V-VII категории представлены алевролитами, известняками, слабыми песчаниками.
- конечный диаметр бурения – 93 мм (HQ) – по породам VI-VIII категории (малообразивные, монолитные, трещиноватые, абразивные - песчаники, алевролиты, габбро, диориты, порфириты, окварцованные известняки);
- бурение ведется с отбором керна, керна укладывается в ящики;
- крепление скважин обсадными трубами ствола каждой скважины;
- бурение пород до IV-VIII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- допустимый выход керна для безрудных интервалов может составлять не менее 80%, а по минерализованному интервалу должен быть не ниже 95%, как это определено мировыми стандартами качества документации.
- предусматривается строительство площадки под буровые станки.
- промывочная жидкость приготавливается в железных ёмкостях (техническая вода, глинистый раствор).

В случае подсечения рудных тел или метасоматически измененных пород, скважина продолжится по ним 10-20,0 м и будет закрываться после установления характера оруденения на глубине.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода, которая будет привозиться с ближайших водоисточников, расположенных в районе работ. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м<sup>3</sup>. Поисковое бурение предусматривается произвести на 2-ой и 3-ий год ведения работ.

Предусматривается обработка материалов, полученных в результате колонкового бурения. Для сохранности и последовательности положения керна, керна из колонковой скважины будет извлекаться после каждого рейса по отработанной технологии. Укладка керна производится из керноприёмника непосредственно в кернаый ящик слева направо. Ящики нумеруются, подписывается название участка, номер скважины, номер ящика в верхнем левом углу, по центру в верхней части подписывается интервал бурения (например, 21,0 22,0 м). В конце рейса устанавливается порейсовая этикетка в конце вынутого керна и делается метка маркером на ящике. В том же порядке сверху вниз каждый кусок должен быть помыт в ёмкости с чистой водой и уложен на место в том же положении. Разрушенный и сыпучий керна помещается в пробные мешочки и укладывается в ящики согласно рейсам. По мере проходки скважин будет проводиться

их документация, включающая составление актов о заложении и закрытии скважин и составлении актов контрольных замеров глубин по установленной форме.

Первичную геологическую документацию и фотодокументацию керна предусматривается проводить непосредственно на месте его выемки после укладки и промывки. В документации будет отмечено:

- тип пород, согласно общепринятой схеме описания;
- вторичные изменения;
- рудная минерализация – минеральный состав, процентное содержание (визуально);
- наличие трещин и прожилков и их ориентация относительно длинной оси керна, количество трещин (открытых и закрытых) на 1 п.м керна. Геологическая документация скважин, которая ведётся техником-геологом, проверяется и утверждается геологом, ответственным за проведение работ, после закрытия скважины. После документации будет проводиться фотодокументация керна. После изучения, опробования и отбора наиболее представительных образцов, увязки разрезов по скважинам производится сокращение керна с оставлением образцов по каждой разновидности пород и их привязкой. Не подлежит сокращению керн из рудных интервалов. На сокращённый керн составляется акт по установленной форме. Обработанный и замаркированный керн направляется в кернохранилище. Технология и организация буровых работ будет определен геолого- техническим наряд в каждом конкретном случае.

Период поведения полевых работ 4 полевых сезона.

При бурении будет применяться 2 буровых станка. Время работы 21 час в сутки с учетом пересменки персонала и технического осмотра станка.

На бурение 7500 п.м. затраты времени составят порядка 2,5-3 месяца.

Кроме колонкового бурения разведочных скважин, планом предусматривается бурение одной гидрогеологической скважины глубиной 100 метров, предназначенной для изучения гидрогеологической условий для подсчета запасов, в случае выявления коммерческого объекта. По окончании бурения гидрогеологической скважины в ней будут проведены работы по подготовке к откачке из скважины. Согласно методическим указаниям, число откачек из скважины должно быть не менее трёх.

### **Опробование**

Для изучения характера распределения меди, цинка и других основных металлов на участке, а также широкого набора других элементов, которые могут выступать в роли элементов-индикаторов или спутников, для оконтуривания минерализованных зон, изучения минералогического состава и физических свойств пород и руд проектом предусматриваются систематическое опробование керна поисковых скважин. Опробование будет проводиться согласно инструкции по применению классификаций запасов месторождений цветных металлов ГКЗ и международных стандартов, а также стандарта KazRC.

Весь керн скважин колонкового бурения будет опробован керновыми пробами в соответствии с международными стандартами KazRC.

Согласно международным стандартам KazRC, опробование керна для минерализованных интервалов составляет 1 метр, включая гидротермально измененные породы и прилегающие интервалы секциями, но не более 1 метра, для безрудных интервалов – 1 м. Согласно расчетным данным теоретический вес  $\frac{1}{2}$  керна для метрового интервала при диаметре керна 93 мм (H<sub>Q</sub>) и выходе 90% составит – 2,7 кг.

Для проведения контроля качества опробования и лабораторно-аналитических исследований в соответствии со стандартами KazRC, настоящим Планом разведки предусматривается использование полевых дубликатов, которые будут отбираться из материала пробы до ее дробления, т.е. вторая половинка распиленного пополам керна.

### **Керновое опробование**

Планом предусматривается отбор керновых проб из керна поисковых скважин с интервалом опробования 1,0 м. Опробование скважин будет производиться непрерывно и на

полную мощность, как минерализованных, так и безрудных интервалов. Методика отбора керновых проб общепринятая.

В пробу будет отбираться половина керна, полученная распиловкой на алмазном станке на две равные половины (по длине оси). Всего планируется распиловка 7500 п.м кернового материала.

Нанесение линии разреза и разбивка по интервалам будет проводиться в поле геологом или ассистентом геолога в процессе документации керна. Вся информация об условиях отбора будет вноситься в стандартную карточку и содержать такую информацию как дата отбора, ФИО пробоотборщика, координаты, номер скважины и интервал опробования и др.

Кроме того, все пробы или соответствующие интервалы опробования в полевых условиях, будут тестироваться портативным полевым анализатором - XRF анализатор для получения оперативной информации о пробе. Информация о пробе также должна заноситься в базу данных.

Керновые пробы будут отбираться подрядным способом или собственными силами при установке станка в полевом лагере, в зависимости от того, где будет организовано хранение проб.

Общий объем керновых проб составит – 7500 проб.

### **Камеральные работы**

Полевая камеральная обработка материалов

Текущая камеральная обработка полевых геологоразведочных материалов производится непосредственно в поле и заключается в следующем: корректировка геологических карт участков: масштаба 1:1000, 1:10000; составление геологических планов поверхности в масштабе 1:1000-1:2000; систематическое пополнение рабочих вариантов геологических разрезов и планов по мере проходки разведочных профилей; разноска и обработка результатов анализов: в журналы опробования, на планы опробования, на геологические разрезы; в полевых условиях постоянно пополняется база данных.

Промежуточная камеральная обработка материалов

Основной задачей является систематизация, анализ и обобщение полученного фактического материала в ходе полевых исследований площади. Результатом этих работ будет составление ежемесячных и квартальных информационных отчетов, планирование исследований на последующие полевые сезоны, дополнение и составление комплекта карт геологического содержания (геологические, минерагенические, прогнозные и т.д.), составление разрезов по разведочным профилям.

Камеральная обработка материалов

Включает окончательную обработку всех полученных данных, обоснование временных кондиций, составление отчета с оценкой прогнозных ресурсов по категории Р1 на отдельных рудных зонах и рудных полях, обоснование и выработку рекомендаций о целесообразности продолжения разведки на выявленных проявлениях, составление комплекта карт разного масштаба.

В камеральный период предполагается создание цифровой модели графических материалов. Все картографические и текстовые приложения и текст отчета проводятся в компьютерном сопровождении.

В переплетные работы входит: изготовление жесткого переплета для отчета, текстовых приложений, изготовление папок, конвертов для графических приложений.

Лицензионная территория участка Кудуксай-2, площадью 28,7 км2 ограничена угловыми точками с координатами:

Наименование площади	№ угловых точек	Координаты		Площадь территории, (км <sup>2</sup> )
		Северная широта	Восточная долгота	
«Кудуксай 2» рудопроявление	1	50°00'00"	58°46'00"	
	2	50°00'00"	58°47'00"	
	3	49°59'00"	58°47'00"	
	4	49°59'00"	58°48'00"	
	5	50°00'00"	58°48'00"	
	6	50°00'00"	58°49'00"	
	7	49°59'00"	58°49'00"	
	8	49°59'00"	58°51'00"	
	9	50°00'00"	58°51'00"	
	10	50°00'00"	58°53'00"	
	11	49°59'00"	58°53'00"	
	12	49°59'00"	58°52'00"	
	13	49°57'00"	58°52'00"	
	14	49°57'00"	58°51'00"	
	15	49°58'00"	58°51'00"	
	16	49°58'00"	58°47'00"	
	17	49°57'00"	58°47'00"	
	18	49°57'00"	58°45'00"	
	19	49°58'00"	58°45'00"	
	20	49°58'00"	58°46'00"	

## **Воздействие объекта на атмосферный воздух**

Ближайшим населенным пунктом является с. Кудуксай, расположенный в 11 км северо-восточнее от условного центра участка «Кудуксай 2». Районный центр – г. Хромтау, расположено в 43 км к северу-западу от района работ, расстояние от центра объекта до областного центра (г. Актобе) составляет 120 км. Площадь участка «Кудуксай 2» составляет 28,7 км<sup>2</sup> (287 га.).

При производстве работ по добыче выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера и погрузчика на вскрыше, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, транспортировке вскрыши, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозера, погрузчика, экскаватора.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Снятие ППС

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Выемка горной массы

Источник загрязнения № 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003, Возврат горной массы.

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения 04, Возврат ППС.

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения 05, Бурение.

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 5, из них 5 – неорганизованных источников.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

## **Потребность в водных ресурсах**

Для нормального функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Непосредственно охранная служба на участке работ, будет обеспечена бутылированной водой достаточной для суточного пользования. Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливочной машиной с базы предприятия недропользования.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0

л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 10 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Время работы карьера 300 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 98,55 м<sup>3</sup>. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1460 м<sup>3</sup>.

Питьевая бутилированная вода будет систематически завозится автотранспортом с ближайшего населенного пункта, а для специальных нужд, для орошения с ближайших населенных пунктов.

Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливочной машиной со скважины расположенного в контуре участка.

Техническая вода завозится поливочной машиной ЗИЛ.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
		ед. м2	м3/сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	10 чел.	0,09	360	-	16,425
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	10 чел.	0,45		-	82,125
Всего хоз-питьевая			0,54			98,55
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	3000	3,0	360	2	1460
Всего техническая:			3,0			1460

#### Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

*Отходы на период добычи:*

– Смешанные коммунальные отходы;

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификатором отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;

- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- 3 т/год

#### Количество образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы образования, т/период	Место удаления отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0,4	Специализированная сторонняя организация
<b>Итого:</b>			<b>0,4 т</b>	