

«Утверждаю»

Директор ТОО «Дорстрой»

Глеулиев Р.И.

2023 г.



ПЛАН

разведки ОПИ с разделом ликвидации последствий деятельности при Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000

Составлен:

ИП «KRISTAL-A»



Асыллов А.

г. Кызылорда, 2023 г.

«Утверждаю»

Директор ТОО «Дорстрой»

Тлеулиев Р.И.

2023 г.



Геологическая задания

Отрасль: общераспространенные полезные ископаемые

Полезное ископаемое: пески, супеси и суглинки для дорожного строительства

Наименование объекта: участок вдоль «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000

Местонахождение объекта: Кызылординская область.

1 Геологическое задание выдано на проведение разведки песков, супесей и суглинков (ОПИ) вдоль автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000 на проведение разведки и добычи ОПИ (из карьеров №№1-4) в Кызылординской области. Протяженность реконструируемой дороги составляет 30 км.

2 Целевое назначение работ

Разведка песка, супесей и суглинков на возможность их использования в виде сырья, пригодного в качестве строительного материала для формирования дорожной насыпи Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000. Кызылординской области. Выяснение горно-геологических и горнотехнических условий залегания продуктивной залежи. Подсчет запасов песков, супесей и суглинков до глубины 3 - 5 м в пределах разрешенных площадей 31,5 га.

3 Задачи по разведке объекта

I этап (2023 г.) – Проведение комплекса геологоразведочных работ в соответствии с проектом: топогеодезические работы, поисковые маршруты, проходка горных выработок и опытного карьера, опробование.

II этап (2023 гг.) - Лабораторные и технологические испытания. Камеральная обработка материалов. Составление отчета по итогам проведения ГРП с подсчетом запасов и их экспертизой в МКЗ МД «Южказнедра».

4 Требования к конечной геологической информации

В итоге работ должен быть составлен отчет с характеристикой качественных и количественных показателей продуктивных пород – песков и суглинков. Составлена соответствующая геологическая графика: карта фактического материала, геологические карты, планы и разрезы подсчета запасов, отвечающих требованиям производства. Запасы песков, супесей и суглинков, пригодных для использования в качестве природного материала для дорожного строительства (формирование насыпи дороги) должны быть подсчитаны и утверждены в объеме не менее 300,0 тыс. м³ по промышленным категориям, но не менее C₁.

Составлен:

ИП «KRISTAL-A»



Асылы А.

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ.....	4
1.1 Административное положение района работ.....	4
1.2 Экономическая освоенность района.....	7
1.3 Геологическая изученность района.....	7
2 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА.....	8
2.1 Стратиграфия.....	8
2.2 Тектоника.....	11
2.3 Гидрогеология.....	11
3 ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ.....	12
4 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.....	13
4.1 Подготовительный период и проектирование.....	15
4.2 Поисковые маршруты.....	15
4.3 Топогеодезические работы.....	16
4.4 Горные работы.....	16
4.5 Опробование.....	16
4.6 Лабораторные исследования и технологические испытания.....	17
4.7 Гидрогеологические, инженерно-геологические и др. условия.....	17
4.8 Транспортировка грузов и персонала.....	18
4.9 Камеральные работы.....	18
5 СВОДНЫЙ РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ГРР И ЗАТРАТ НА РАЗВЕДКУ УЧАСТКОВ ПЕСКОВ И СУГЛИНКОВ.....	18
6 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	19
7 ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, БЕЗОПАСНОЕ ВЕДЕНИЕ РАБОТ.....	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	24
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	25

ВВЕДЕНИЕ

Общераспространенных полезных ископаемых (из карьеров №№1-4) вдоль автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000 Кызылординской области между Управлением предпринимательства и промышленности Кызылординской области (компетентный орган) и ТОО «Дорстрой» (подрядчик). ТОО «Дорстрой» готово провести поисково-оценочные и разведочные работы с целью обнаружения месторождения песков, суглинков, супесей и других песчано-глинистых пород, пригодных для строительства дорожной насыпи. Протяженность реконструируемой дороги составляет 30 км.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1 Административное положение района работ

Планируемые работы будут проводиться в пределах следующих координатов:

Участок «Жезказган-Кызылорда 159 км»

№№ точек	Географические координаты		Площадь га
	с.ш.	з.д.	
1	45° 40' 20,1''	66° 59' 36,1''	9,6
2	45° 40' 17,3''	66° 59' 35,4''	
3	45° 40' 17,4''	66° 59' 12,3''	
4	45° 40' 26,7''	66° 59' 12,5''	

Участок «Жезказган-Кызылорда 160 км»

№№ точек	Географические координаты		Площадь га
	с.ш.	з.д.	
1	45° 41' 02,6''	66° 59' 46,3''	8,0
2	45° 41' 15,4''	66° 59' 48,5''	
3	45° 41' 15,5''	66° 59' 39,2''	
4	45° 41' 02,6''	66° 59' 37,0''	

Участок «Жезказган-Кызылорда 167 км»

№№ точек	Географические координаты		Площадь га
	с.ш.	з.д.	
1	45° 44' 51,5''	67° 00' 52,8''	8,6
2	45° 45' 01,9''	67° 00' 54,0''	
3	45° 45' 03,6''	67° 00' 42,9''	
4	45° 44' 52,4''	67° 00' 40,4''	

Участок «Жезказган-Кызылорда 169 км»

№№ точек	Географические координаты		Площадь га
	с.ш.	з.д.	
1	45° 45' 56,1''	67° 01' 09,6''	5,3
2	45° 45' 48,7''	67° 01' 05,5''	
3	45° 45' 48,5''	67° 00' 53,5''	
4	45° 45' 55,6''	67° 00' 59,0''	

Общая площадь геологического отвода – 31,5 га.

Участки разведки ОПИ (карьеры №1-4) расположены вдоль реконструкции автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000. Местоположение участков относительно реконструкции дороги и вид полезного ископаемого в их пределах приведено в таблице ниже.

Местоположение грунтовых карьеров и вид полезного ископаемого

№№ участков	Район и местоположение грунтового резерва (карьера)	Площадь (га)	Вид полезного ископаемого
1	2	3	4

1	Кызылординская область	9,6	Суглинок , песок средний и мелкий
2	Кызылординская область	8,0	Суглинок , песок средний и мелкий
3	Кызылординская область	8,6	Суглинок , песок средний и мелкий
4	Кызылординская область	5,3	Суглинок , песок средний и мелкий

Контрактная территория расположена в пределах аллювиальной равнины среднего течения р. Сырдарья, которая в северо-восточном направлении постепенно переходит в предгорную. Практически ровная поверхность аллювиальной равнины осложнена золовыми буграми высотой 1-3 м, котловинами озер и стариц. Открытые водоемы представлены многочисленными солоноватыми озерами и старицами. Абсолютные отметки колеблются от 160 до 186 м. Река Сырдарья протекает в 7-8 км юго-западнее строящейся дороги. Пойма реки Сырдарья заросла густыми зарослями камыша, кустами тамариска и покрыта разнотравными лугами. Животный мир здесь разнообразен. Встречаются кабаны, волки, лисы, зайцы, из птиц – фазаны, утки, гуси.

Район работ расположен в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с высокими амплитудами колебаний суточных, годовых температур, холодной малоснежной зимой, коротким весенним периодом и жарким засушливым летом. Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым - июль. Абсолютный минимум температур января -38°C , максимум июля $+45^{\circ}\text{C}$. Глубина промерзания грунта – 1,0м.

Одной из характерных особенностей района являются постоянно дующие ветры, в основном северного и северо-восточного направления. Среднемесячная скорость ветра 3-5 м/сек, достигая 20-30 м/сек. Эти воздушные массы зимой приносят холод, летом могут переходить в песчаные бури.

Район исключительно беден атмосферными осадками. Среднегодовое количество их колеблется от 75,5 до 136,4 мм. Осадки в течение года распределяются неравномерно. Характерны редкие, очень короткие ливневые дожди летом. Суточный максимум осадков – 44 мм. Снеговой покров выражен слабо, малоустойчив, восстанавливается несколько раз за зиму. Его толщина достигает 30 мм. Согласно схематической карте климатического районирования территория относится к V дорожно-климатической зоне, главной спецификой которой является перегрев окружающей среды в летний период.

1.2 Экономическая освоенность района

На территории области имеются крупные запасы свинца, цинка, нефти, поваренной соли, известняка, кварцевых песков, лечебных солей и др. видов полезных ископаемых, как успешно добываемых и вовлеченных в промышленное производство, так и требующих изучения и дальнейшего освоения, что в свою очередь зависит от создания соответствующей инфраструктуры и в первую очередь строительства хороших дорог.

Валовой региональный продукт за 10 лет увеличился в 8 раз. В области развиты такие отрасли промышленности, как добыча нефти и попутного газа, производство пищевых продуктов, текстильная, швейная, целлюлозно-бумажная промышленность, производство строительных материалов. В последние годы отмечается 4-х кратное увеличение традиционной сельскохозяйственной продукции – мяса, зерновых культур,

картофеля, молока, яиц, что отразилось на повышении уровня жизни населения и его занятости.

Вместе с тем, климатические факторы и антропогенное воздействие предопределили экологическое неблагополучие данного региона. Континентальный, крайне засушливый климат порождает дефицит увлажнения, интенсивное развитие процессов опустынивания и деградации земель, их засоление и дефляцию.

1.3 Геологическая изученность района

Первые краткие сведения о геологии района относятся ко второй половине начала столетия.

До 50-х годов XIX века основное внимание геологов было сосредоточено на более интересных, в промышленном отношении соседних районах. В этот период достаточно хорошо были изучены Карсакпай-Байконурский промышленный узел и район Приаралья.

В пределах описываемого района в 1912 году начинает свои геологические исследования Н.Г. Кассин, работы его представляют огромный интерес. В них наблюдается первая попытка создания стратиграфической схемы третичных образований Торгайской впадины.

В 1928 г. С.С. Неуструев – высказал мнение о широком развитии в Приаральских Каракумах продуктов разрушения древнего аллювия и ошибочно отнес часть молодых отложений Кармакшинского района к миоценовым, на что указал в 1931 г. Б.А. Петрушевский в работе «Геологические исследования фосфоритов в Казалинском районе».

В 1938 г. Б.А.Петрушевский и К.А.Зайцев в отдельных статьях описывают район восточнее г. Казалинска, Б.А.Петрушевский разрабатывает наиболее полную стратиграфическую схему и предполагает восточнее г.Казалинска подземное продолжение хребта Каратау.

В 1946 г. Б.А. Петрушевским составлена и издана геологическая карта листа L-41 масштаба 1:1000000, которая впоследствии уточнялась и дополнялась И.Э. Зейберликом и М.Е. Воскобойниковым.

В 1951 г. к западу от границ района пройден сейсмический профиль, выявивший для региона важные тектонические элементы.

В 1955 г. Н.Н. Кандинов на площади Мынбулакского прогиба провел геологическую съемку масштаба 1:200 000.

В 1957 г. Узбекской аэромагнитной партией проведена аэромагнитная съемка масштаба 1:500 000 в районах Аральского моря и Восточного Приаралья, включая часть листа, L-41-XVIII (Воробьев Я.Г, Изуневич Х.М. 1958 г).

В 1958 г. на площади листа, исследуемого района конторой «Спецгеофизика» (Кушин П.Я, Чипоринский Н.К., партия № 13157) проводились электроразведочные исследования методом ВЭЗ с целью поисков пресных вод.

В 1953 г. А.Ф. Мешонковым произведена геологическая съемка листа L-41-Г в масштабе 1:500 000.

В 1963 г. В.В Буклиным, А.И. Мукиной и др. из ВАГТА составлен отчет по результатам геологической съемки листа L-41-XVIII масштаба 1:200 000.

В 1970-1990 гг. район Аральского бассейна и сопряженных впадин активно изучался в отношении их рудоносности и нефтегазоносности, результатом чего явилось открытие новых месторождений нефти и газа, урана, нерудных полезных ископаемых.

В 1992-1996 гг. Сергеевым Н.Н. и др. проводилось доизучение масштаба 1:200 000 площади листов L-41-XVII, XXII и геологическая съемка масштаба 1:200000 листа L-41-XVI в Восточном Приаралье.

В 2000-2002 гг. ТОО «Ізденіс» проводило гидрогеологическую съемку с инженерно-геологическими и геоэкологическими исследованиями и картографированием 1:200 000 масштаба листов L-41-XVII, XXII (Приаралье).

Из крупных геологических сводок, включающих описание геологического строения Восточного Приаралья, необходимо отметить следующие:

Геологическая карта Казахской ССР. Масштаб 1:500 000. Серия Южно-Казахстанская. Объяснительная записка. Алма-Ата, 1981.

Геологическая карта Казахстана. Масштаб 1:1 000 000/Гл. ред. Г.Р. Бекжанов. Алматы, 1996.

Геологическое строение Казахстана. Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. Алматы: АМР РК, 2000.

Геология регионов Каспийского и Аральского морей. Алматы, 2004.

Решения III Казахстанского стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою. Алма-Ата, 1986.

Стратиграфические схемы неогеновых и четвертичных отложений Казахстана: Пояснительная записка. Алматы, 1996.

Стратиграфические схемы триасовых и юрских отложений Казахстана: Пояснительная записка. Алматы, 1996.

Стратиграфические схемы меловых и палеогеновых отложений Казахстана: Пояснительная записка. Алматы, 1996.

2 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА

Геологическое строение района расположения перспективных участков ОПИ на реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000 изучалось в разные годы в результате проведения гидрогеологических, геоморфологических, геофизических и других тематических работ, а также государственных съемок разного масштаба и назначения. Описание геологического строения приводится по материалам гидрогеологической и инженерно-геологической съемки масштаба 1:200 000, которая была выполнена в 2000-2002 гг. сотрудниками ТОО «Ізденіс» (Сергеев Н.Н. и др.).

Площадь листа L-41-XVII отложениями каменноугольной, меловой, неогеновой и четвертичной систем. Образования каменноугольной и нижнего отдела меловой систем вскрыты только буровыми скважинами. На дневной поверхности меловые отложения представлены верхним отделом системы, среди которых выделены континентальные образования сеномана, турона, коньяка и сантона, сменяющиеся прибрежно-морскими отложениями кампана и маастрихта. Меловые отложения несогласно перекрываются морскими осадками фосфатоносного верхнего палеоцена и эоцена, на которых с размывом залегают континентальные породы верхнего плиоцена.

В современном чехле выделены среднечетвертичные, нерасчлененные средне-верхнечетвертичные, верхнечетвертичные-современные и современные аллювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Кроме того, выделяются нерасчлененные среднечетвертичные-современные эоловые образования.

Среднечетвертичные отложения в пределах планшета L-41-XVII залегают в виде останцов на бортах долины. Представлены мелкозернистыми песками с прослоями палевых суглинков мощностью 0,7-0,9 м. На юге за пределами территории работ они слагают II надпойменную террасу р. Сырдарьи. Общая мощность отложений 8,1 м.

Средне-верхнечетвертичные образования выполняют русла временных потоков, а также широкие долины древней гидросети. Они представлены пролювиальными суглинками, супесями и песками, в основании часто отмечается щебнистый горизонт, содержащий обломки железистых песчаников и фосфоритовых желваков. Мощность отложений - 5,5 м.

Верхнечетвертичные отложения слагают «такырную» террасу р. Сырдарьи, налегают на размытую поверхность верхнего мела и палеоцена. Сложены супесями, суглинками и тонкозернистыми песками. Их мощность изменяется от 3,8 до 7,0 м.

Современные отложения развиты наиболее широко и представлены такырными и солончаковыми образованиями. Пролувиальные такырные отложения представлены тяжелыми суглинками и глинами, выполняющими депрессионные формы рельефа. В понижениях между возвышенностями, сложенными красноцветными осадками верхнего мела, суглинки и глины имеют красноватые оттенки. Нижние горизонты такыров сложены глинами, в верхней части отмечается примесь песчаного материала. На поверхности такыров, в пределах развития

меловых пород, лежит редкий щебень железистых песчаников, реже – желваков фосфоритов, или пестрая галька верхнего плейстоцена.

В урочище Мынбулак пролювиальные глины и суглинки сильно засолены и представляют собой пухляки с участками, покрытыми соляной коркой, мощность которой достигает 0,2 м.

Мощность современных отложений, в основном представленных песками и супесями, составляет 5,0 м.

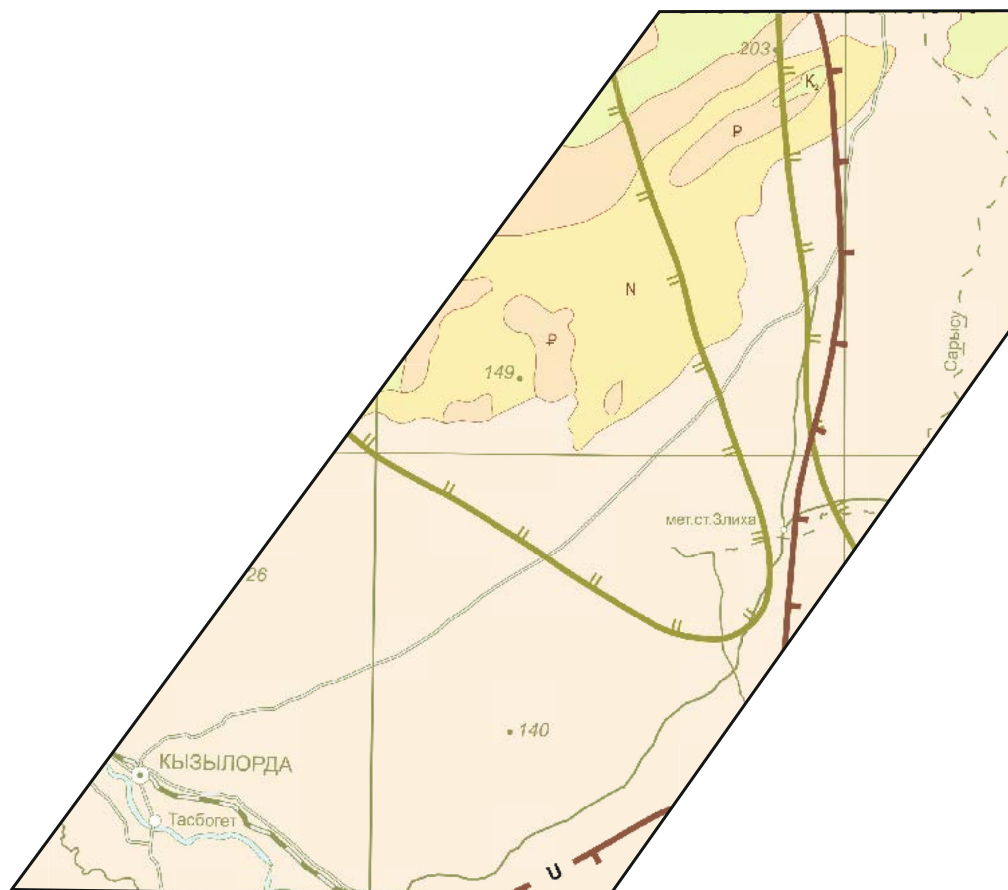


Рис. 2.1. Обзорная геологическая карта района работ участков ОПИ на Реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000

Эоловые образования сформированы эоловыми процессами и развиты на средне-, верхнечетвертичных и современных отложениях, образуя массивы мелкогрядовых и мелкобугристых эоловых песков. Пески желтовато-серого и серовато-желтого цвета, характеризуются хорошей сортировкой зерен.

2.3 Гидрогеология

На исследуемой территории выделено пять основных водоносных горизонтов и комплексов, приуроченных, соответственно, к неоген-четвертичным, верхнеэоценовым, верхнетурон-сенонским, верхнеальб-сеноманским и нижне-среднеальб-юрским отложениям, области, распространения которых показаны на рисунке 2.2. Водоносные горизонты и комплексы разделяют три региональных водоупора имеющих практически повсеместное распространение, а также чеганские глины в северо-западной части описываемой территории.



Границы распространения отложений: 1 - эоценовых, 2 - эоцен-олигоценых, 3 - верхнеальб-сеноманских, 4 - нижнесреднеальбских, 5 - неоком-аптских, 6 - юрских, 7 - скважина и ее номер, 8 - линия гидрогеологического разреза и ее номер, 9 - район исследований.

3 ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ

Проведение разведочных работ участков ОПИ на реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000.

Протяженность реконструируемой дороги составляет 30 км.

Рыхлые горные породы, применяемые в качестве строительного материала для создания насыпи дороги и ее земельного полотна, должны отвечать следующим требованиям:

1) Для возведения насыпей разрешается без каких-либо ограничений применять грунты и отходы промышленности, сохраняющие при воздействии погодно-климатических факторов относительное постоянство своих физико-механических характеристик

Грунты, а также отходы промышленного производства, изменяющие с течением времени основные прочностные показатели под воздействием этих факторов и нагрузок, в том числе особые грунты, допускается применять с ограничениями, обосновывая в проекте их применение результатами испытаний и предусматривая в необходимых случаях специальные меры по защите неустойчивых грунтов от воздействия погодно-климатических факторов.

2) Непригодным материалом для дорог считается:

а) материал с содержанием органического вещества более 2%, испытанный в соответствии с ГОСТ 23740-70;

б) материал из болот, торфяников, оврагов, целиков или разлагающегося материала и плодородного слоя почвы;

в) материал, содержащий глины с пределом текучести более 40% или имеющие индекс пластичности более 15%;

г) материалы, подверженные самовозгоранию;

д) замороженные материалы, которые в размороженном состоянии использовать нельзя;

е) избыточно-засоленные грунты в соответствии со СНиП РК 3.03.09-2003, СН 449-72;

ж) сильнозасоленные грунты на участках с влажным грунтом в основании в насыпи или с близким уровнем грунтовых вод (СНиП РК 3.03.09-2003, СН 449-72).

3) Неподходящими материалами для обычной насыпи считаются материалы, содержащие фракции более 50 мм.

4) При проектировании дорог и обеспечении их строительства природными материалами рекомендуется учитывать влажность и коэффициент уплотнения материала в насыпи.

Требования к строительным пескам сформулированы ГОСТ 8736-93 - «Песок для строительных работ. Технические условия».

В зависимости от зернового состава и полного остатка на сите 0,63, песок подразделяется на группы и классы.

Группы песка по остатку на сите 0,63 мм и модулю крупности – очень крупный, повышенной крупности, крупный, средний, мелкий, очень мелкий, тонкий и очень тонкий.

Группы и классы песка по содержанию зёрен менее 0,16 мм: I класс - повышенной крупности, крупный и средний, мелкий; II класс - очень крупный и

повышенной крупности, крупный и средний, мелкий и очень мелкий, тонкий и очень тонкий.

При несоответствии остатков на ситах требованиям ГОСТа песок необходимо фракционировать.

Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках не должно превышать значений, указанных в ГОСТе.

Содержание в песке растворимого кремнезема не должно превышать 50 ммоль/л, а сернистых и сернокислых соединений в пересчёте на SO_3 не более 1,0 %.

Слюды в песке, предназначенном для заполнителей бетонов, строительных растворов, приготовления смесей, должно быть не более 2 %.

Пирита в пересчёте на SO_3 должно содержаться не более 4 % по массе, а угля – не более 1 %.

В целях изучения радиоактивности пород в период проведения разведки будут отобраны пробы, по которым в специализированной лаборатории предусматривается определить содержание урана, тория и калия. Сырье по эффективной концентрации радионуклидов классифицируется, на изготовленную из сырья продукцию даются рекомендации к использованию в видах строительства.

Учитывая требования технического задания и необходимость комплексного изучения минерального сырья, оценка песка будет производиться в соответствии со следующими ГОСТами:

ГОСТ 8736-93 - «Песок для строительных работ. Технические условия».

ГОСТ 8735-88 - «Песок для строительных работ. Методы испытания».

ГОСТ 25607-94 – «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».

4 МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Работы будут выполняться с целью выявления и разведки месторождений песков, суглинков и глинистых пород. *Разведка предусматривается на глубину 3-5 м от поверхности земли до уровня грунтовых вод на площади каждого из участков.*

По условиям залегания, выдержанности гранулометрического и химического состава, в соответствии с Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям песка и глинистых пород участки могут быть отнесены ко 2 группе. Качество продуктивных пород должно быть изучено с полнотой, достаточной для определения его пригодности в строительстве, а запасы подсчитаны по промышленным категориям В и С₁. Рекомендуемая инструкцией плотность сети разведочных выработок для категории В – 100-200 м; С₁ – 200 - 400 м; для глинистых пород для категории В – 50-100 м; С₁ – 100 - 200 м. Ввиду малых размеров участков разведки (2,0 – 6,5 га), с учетом преимущественно их прямоугольной формы, на четырех участках целесообразно принять прямоугольную сеть разведки, ориентировочно 100x100 и 200x200 м, на глубину разведки с учетом пород вскрыши до 3-5 м или до уровня грунтовых вод.

Подсчет запасов с учетом геологического строения и выдержанности мощности полезной толщи будет осуществлен методом геологических блоков, контрольным методом может быть принят метод вертикальных разрезов, как наиболее рациональные для данного типа месторождения. Топографической основой подсчета запасов должен служить план месторождения масштаба 1:1000 с сечением горизонталей через 0,5 м. Все пройденные на месторождении выработки будут привязаны к топооснове и нанесены на план по координатам, определенным инструментально. Оконтуривание полезного ископаемого с поверхности производится по выработкам, вскрывшим продуктивные породы мощностью не менее 0,5 м. На глубину оконтуривание производится на вскрытую мощность ОПИ до глубины разведки, подстилающих пород или выхода грунтовых вод. Верхней границей будет являться дневная поверхность или контакт со вскрышными породами.

Категоризация запасов производится в соответствии со степенью разведанности месторождения, изученности качества минерального сырья и условиями залегания продуктивной толщи. За основу категоризации запасов положена инструкция МКЗ по применению классификации запасов к категориям А, В и С₁. Основанием к отнесению запасов к категориям А, В и С₁ служат следующие условия:

- 1) Контур запасов полезного ископаемого определяется по разведочным выработкам и на основании геологически обоснованной экстраполяции.
- 2) Должны быть выяснены условия залегания, форма и строение тела полезного ископаемого. Геологическими разрезами на месторождении должен быть установлен контур полезной толщи, определена ее мощность.
- 3) Качество сырья должно быть охарактеризовано достаточным количеством рядовых, лабораторно-технологических и полужаводских проб, дающих полное представление о качестве сырья.
- 4) Выяснены гидрогеологические, инженерно-геологические и горно-геологические условия, обеспечивающие получение исходных данных для составления проекта разработки месторождения.

- 5) Площадь месторождения должна быть покрыта топографической съемкой масштаба 1:1000, выработки инструментально привязаны, координаты вычислены графически.

Разведка будет производиться с соблюдением действующих нормативных документов по ведению ГРР, в пределах разрешенных территории на полную мощность полезной толщи шурфами. Будет пройдено 20 шурфов глубиной 3-5 м и поперечным сечением $1,25 \text{ м}^2$, при необходимости сеть шурфов будет сгущаться.

4.1 Подготовительный период и проектирование

Составление проекта геологоразведочных работ начинается со сбора и обобщения геологических материалов по району работ и объекту разведки. Важной составной частью работ подготовительного периода является также ознакомление с нормативно-технической и методической литературой, регламентирующей порядок проведения геологоразведочных работ на всех этапах и требования к качеству работ и их результатам. Продолжительность подготовительного периода и проектирования 1отр/ месяц.

4.2 Поисковые маршруты

Полевые геологоразведочные работы начинаются с проведения поисковых маршрутов для рекогносцировки, изучения геолого-геоморфологического строения участка и составления геологической основы. Также этот вид работ необходим для определения мест заложения шурфов и опытных карьеров. Предусматривается по 2 п. км маршрутов на каждом участке, всего – 10,0 п.км.

4.3 Топогеодезические работы

На участках проектируемых работ будет проведена кондиционная топографическая съёмка масштаба 1:1000, составлена топографическая основа для подсчёта разведанных запасов. В процессе топогеодезических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных выработок, вычислены их высотные отметки. Площадь топографической съёмки составит 80,2 га.

4.4 Горные работы

Геологическое строение участков позволяют провести разведку шурфами, форма участков (прямоугольная или близкая к квадратной) дает возможность разведывать их по сети 100×100 или 100×200 м, при необходимости со сгущением сети шурфов на разведочных профилях до 50 м. В результате этих работ, по плотности разведочной сети, запасы будут классифицированы по промышленным категориям не ниже C_1 . После изучения геологического строения участка и получения данных о степени изменчивости полезной толщи, а также учитывая размер месторождения и систему разведки, подсчет запасов может быть выполнен методом геологических блоков или вертикальных сечений (разрезов). Итого будет пройден 201 шурф, средней глубиной от 1,5 до 4 м, с общим объёмом проходки 352 п.м. После опробования и документации шурфов будет произведена их засыпка. Засыпка планируется в объеме 440 м^3 .

Для изучения добычных и технологических характеристик ОПИ в промышленных условиях проектом предусматривается проходка опытных карьеров на каждом участке по 200 м^3 , общим объёмом 800 м^3 . Места заложения опытных карьеров будут определены в процессе геологоразведочных работ на одном из пройденных шурфов на каждом участке. Качественная характеристика ОПИ при этом должна быть наиболее близкая к средним значениям по данному участку.

4.5 Опробование

Все выработки, пройденные при производстве геологоразведочных работ и вскрывшие полезное ископаемое, будут опробоваться для изучения состава ОПИ и определения качества сырья.

Рядовые пробы предусматривается отбирать по всем выработкам, вскрывшим полезную толщу. Отбор проб производится послойно секциями длиной не более 2-3 м, в среднем на выработку 2 пробы, всего будет отобрано порядка 50 проб. По каждой пробе изучается гранулометрический и химический состав.

Из рядовых проб предусматривается отобрать пробы на спектрозолотометрический и радиационный анализ по одной пробе с каждого участка.

Из песчаной фракции каждой выработки будут отобраны пробы для изучения гранулометрического, минералогического и химического состава. Пробы отбираются вручную путем перемешивания и квартования песчаной фракции проб по принятой схеме. Конечная масса пробы на механический (гранулометрический) анализ составит в среднем 2,4 кг, на химический (с определением SO_3 и SiO_2) – 0,14 кг. Пробы на химический анализ обрабатываются в лаборатории мехспособом по схеме, составленной в соответствии с формулой Ричардса-Четтга по определению надежной массы (Q_n) при определенном диаметре частиц (d) и степени неравномерности распределения полезного компонента (k): $Q_n = kd^2$. Для песчаных отложений k принимается обычно 0,04. Конечная масса пробы на химический анализ составит 0,01 кг.

Результаты отбора и обработки проб заносятся в журнал опробования, а результаты рассева – в журнал полевого отсева.

При наличии ПГС должна быть проведена в полевых условиях изучения полезного ископаемого петрографическая разборка гравия и определение содержания в нём зёрен слабых пород, лещадных и игловатых зёрен. Разборка гравия должна быть проведена не менее чем по двум выработкам. Результаты разборки оформляются актами петрографической разборки гравия.

Лабораторно-технологическая опробование предусматривается провести по 1 ЛТП из каждого карьера по основному полезному ископаемому и по соответствующей ему полной программе испытаний и проведения анализов. Отбор лабораторно-технологической пробы оформляется актом.

ЛТП будет составлена из материала рядовых проб, обработана и в результате последовательного перемешивания и квартования доводится до конечной массы 15-20 кг. Отобранная лабораторно-технологическая проба упаковывается, снабжается паспортом отбора пробы и направляется для исследований.

Определение объёмной массы и коэффициента разрыхления предусматривается в процессе проходки карьеров. Объёмная масса пород определяется в целике размером не менее $1,0 \text{ м}^3$. Одновременно с объёмной массой на том же материале определяется коэффициент разрыхления. Предусмотрено 20 определений.

4.6 Лабораторные исследования и технологические испытания

В соответствии с рекомендациями инструкции МКЗ и требованиями ГОСТов к качеству песчано-гравийной смеси и глинистого сырья предусматриваются следующие виды лабораторных исследований:

- Определение гранулометрического состава ОПИ – 40 проб;
- Химический анализ с определением содержания сернистых и серноокислых соединений в пересчёте на SO_3 и растворимого кремнезёма – 9 проб;
- Золотоспектральный анализ – 9 проб;
- Определение содержания радиоактивных элементов – 4 проб;
- Лабораторно-технологические испытания по полной программе.

Все виды анализов, предусмотренные проектом, будут проводиться в ТОО ПИЦ «Геоаналитика» в г.Алматы. Пробы на радиационно-гигиеническую оценку пород анализируются в областном Центре санитарно-эпидемиологической экспертизы.

4.7 Гидрогеологические, инженерно-геологические, горно-геологические и другие природные условия изучаются с детальностью, обеспечивающей получение исходных данных, необходимых для составления проекта разработки месторождения.

4.8 Транспортировка грузов и персонала

Основная масса грузов будет завозиться из города Алматы на расстояние 1450 км. На стадии разведки базовый лагерь будет находиться в г. Кызылорде. При проведении добычных работ весь административно-производственный комплекс будет размещаться в непосредственной близости с карьером. Снабжение продуктами и ГСМ планируется осуществлять из г. Кызылорды.

4.9 Камеральные работы

Текущая камеральная обработка материалов включает оформление полевой документации и сортировку собранного фондового материала, их сопоставление и анализ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в составлении окончательного отчета с подсчетом запасов по промышленным категориям.

В результате камеральных работ должны быть составлены и приложены к отчету следующие графические материалы:

1. Обзорная геологическая карта района работ, масштаба 1:200000.
2. Геологические карты участков, масштаба 1:1000 (1:2000)
3. Карты фактического материала, масштаба 1:1000 (1:2000)
4. Геологические разрезы масштаба 1:100 по разведочным профилям.
5. Первичная документация шурфов и карьеров.
6. Планы блокировки запасов к подсчету, масштаб 1:1000 (1:2000).
7. Условные обозначения к картам, планам, разрезам.
8. Прочие, необходимые для иллюстрации и обоснования подсчета запасов, графические приложения, в т. ч. топопланы масштаба не менее 1:1000

5 СВОДНЫЙ РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ГРР И ЗАТРАТ НА РАЗВЕДКУ ОПИ
Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка- гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, участок км 156+00-186+000. Протяженность реконструируемой дороги составляет 30 км.

Виды и объемы проектируемых геологоразведочных работ, а также их сметная стоимость сведены в таблицу.

№ п/п	Основные виды работ	Ед. Измер.	Объем работ	Ст-ть ед. объема, тенге	Ст-ть объема работ, тенге
1	Составление План ГРР и согласование в уполномочных органах	месс	1	2500	2 500 000
4	Подготовительный период			Итого	2 500 000
5	Полевые работы				
6	Поисковые маршруты	п.км	10	10 000	100 000
7	Проходка шурфов	куб.м	75	10 000	750 000
8	Проходка карьера, технологическое опробование	м ³	800	50 000	500 000
9	Топогеодезические работы	га	31,5	10 000	315 000
10	Отбор рядовых проб и полевые определения	пр.	20	10 000	200 000
11	Отбор лабораторно-технологических проб	пр.	4	50 000	200 000
12	Транспортировка	Тыс. тенге			500 000
	Полевые работы			Итого:	2 565 000
13	Лабораторные исследования	пр.			2 500 000
14	Технологические исследования	тыс. Тг			500 000
15	Камеральные работы	тыс. тг			800 000
16	Отчет с подсчетом запасов	тыс. тг			1 000 000
17	Прочие затраты (полевое довольствие, командировки и пр.)	тыс. тг			1 000 000
				Итого: ГРР	5 800 000

6 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

На площади, определенной контрактом и отведенной геологическим отводом предусмотрены геологоразведочные работы, позволяющие подсчитать запасы методом геологических блоков, контрольный – метод геологических разрезов. Площади сечений и блоков вычисляются путем разделения их на простые геометрические фигуры и определения их площади по формулам. Мощность полезной толщи принимается средняя по всем выработкам, характеризующим блок.

Согласно инструкции МКЗ будут разведаны по категории В и С₁. Ввиду малых размеров участков, каждый будет отнесен к одной из промышленных категорий.

Ожидаемые запасы полезного ископаемого и объем вскрыши

Категории запасов	Мощность вскрыши, м	Мощность полезной толщи, м	Объем вскрыши, тыс. м ³	Объем полезной толщи, тыс. м ³
С ₁	1,5	2,0	20,5	400,4

Общий объем по горной массе составляет 1765 тыс. м³.

7 Охрана труда и промышленная безопасность

При проведении геологоразведочных работ (ГРР) недропользователем и субподрядчиками должно обеспечиваться качество и безопасность работ. Качество работ обеспечивается проведением ГРР специализированной организацией, имеющей государственную лицензию, а значит соответствующую материально-техническую базу и профессиональные кадры на проведение геологоразведочных работ. Все геологоразведочные работы будут проводиться по утверждённому плану.

Производство работ, эксплуатация транспорта, пожарная безопасность, мероприятия по охране труда будут выполняться в соответствии с требованиями промышленной безопасности при геологоразведочных работах и Законом Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

При проведении всех видов работ будут обеспечиваться безопасные и здоровые условия для проживания и работы всего персонала.

При проведении полевых работ полевой отряд должен быть обеспечен:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому техническим руководителем организации, с учётом состава и условий работы;

- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

Не допускается проводить маршруты и выполнять другие геологоразведочные работы в одиночку, оставлять в лагере полевого подразделения одного работника в малонаселённом пустынном районе.

До начала полевых работ на весь полевой сезон должны быть:

1) решены вопросы базирования, обеспечения полевых подразделений транспортными средствами, материалами, снаряжением и продовольствием;

2) разработаны календарный план и схема отработки участка, маршрутов с учётом природно-климатических условий района работ с указанием всех дорог, троп, опасных мест (переправы через реки, труднопроходимые участки и тому подобное);

3) разработаны технологические регламенты и план мероприятий по промышленной безопасности;

4) определены продолжительность срока полевых работ, порядок и сроки возвращения работников с полевых работ.

Продление сроков полевых работ допускается в исключительных случаях с разрешения руководства организации и при условии проведения дополнительных мероприятий по обеспечению их безопасности.

Выезд полевого подразделения на полевые работы допускается после проверки готовности его к этим работам.

Состояние готовности оформляется актом.

Все выявленные недостатки устраняются до выезда на полевые работы.

Выезд полевого подразделения на базу по окончании маршрутов осуществляется организованно, с назначением лица контроля, обеспечивающим безопасность передвижения.

В состав каждого полевого подразделения входит санитарный инструктор.

Порядок назначения и подготовки санитарных инструкторов, их права и действия устанавливаются геологоразведочной организацией.

Геологоразведочные работы на участке разведки будут проводиться силами специализированной геологической организации, имеющей государственную лицензию на проведение геологоразведочных работ, по Договору субподряда. Специализированная компания имеет базу, соответствующую всем санитарно-эпидемиологическим требованиям по условиям проживания и питания сотрудников. В связи с чем, разведка будет проводиться ежедневными выездами на участок и работой в светлое время суток. Поэтому никаких временных и постоянных лагерей на площади работ не будет.

Схема передвижения автотранспорта по участку работ будет находиться в базовом лагере. Для связи с базой предусмотрен дежурный автомобиль.

Питание днём - сухой паек, утром и вечером - горячее в столовой вахтового посёлка. Питьевое водоснабжение привозное в специальных закрытых ёмкостях. Завоз воды ежедневно. Качество питьевой воды должно соответствовать техническим условиям ГОСТ - 2874 - 82 «Вода питьевая».

Автомобили обеспечиваются противопожарным инвентарём: огнетушителями и вёдрами. Все сотрудники обязаны ознакомиться с «Инструкцией по соблюдению мер пожарной безопасности при производстве геологоразведочных работ».

Для выполнения горных работ - шурфов 1x1,25x4,0 м, рабочие должны быть обеспечены исправным оборудованием, снаряжением, материалами и средствами защиты для безопасного ведения работ. Техническое руководство горными работами осуществляется руководством ИП «KRISTAL-A», непосредственно производство работ ведётся под руководством начальника участка и горного мастера.

Перед началом работ все виды и объёмы работ регистрируются в Кызылординской областной инспекции по ЧС и горному надзору, оформляется разрешение на право производства работ.

Перед началом работ ИТР и рабочие, занятые в производстве работ, должны пройти медицинский осмотр с учётом профиля и условий работы каждого. Приём новых рабочих, их инструктаж и обучение безопасным методам труда производятся в соответствии с положением по разработанным и утверждённым программам и инструкциям, с отражением результатов в соответствующих документах.

Предписания, выданные при проверках, выполняются в указанные сроки, результаты проверок, причины возникновения несчастных случаев своевременно прорабатываются среди ИТР и рабочих.

Проходка горных выработок должна производиться в соответствии с действующими «Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

Основные организационные мероприятия по технике безопасности должны быть направлены на предотвращение опасности при обращении с машинами и механизмами.

Повторный инструктаж по технике безопасности должен производиться не реже двух раз в год с регистрацией в специальной книге.

С целью безопасного проведения горных работ, охраны труда, улучшения культуры производства на опытных карьерах должно быть обеспечено:

- содержание внадлежащем порядке горнотранспортного оборудования, автодороги.

- оборудованные помещения по технике безопасности, принятия пищи, смена спецодежды.

- снабжение рабочих кипячёной, питьевой водой. На карьере в передвижном вагончике иметь аптечку, носилки и другие средства для оказания первой помощи.

Отбор технологических проб будет осуществляться из соответствующих горных выработок (шурфов, траншей) в объёмах, достаточных для оценки промышленного значения ресурсов и качества сырья.

В качестве противопожарных мероприятий на экскаваторах, в передвижном вагончике необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь в необходимом количестве.

В зависимости от местных условий и действующих правил, внутреннего распорядка при проходке горных выработок быть разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех рабочих профессий.

В каждой инструкции необходимо помещать общие указания о передвижении рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях при выполнении работ и мероприятий по их предотвращению, помещать раздел "Первая помощь при несчастных случаях", знание которой даст каждому рабочему возможность оказания первой медицинской помощи до прибытия врача.

Инструкции-памятки составляются на основании тщательного изучения существующих инструкций по технике безопасности (с соответствующими дополнениями в зависимости от местных условий).

Должны быть установлены предупредительные знаки.

Проведение повторного инструктажа среди рабочих по ТБ не менее 2 раз в год с регистрацией в специальном журнале.

Основные положения инструкции-памятки по технике безопасности

Каждый рабочий должен:

1. Изучить и освоить технику и приемы работ, а также своевременно соблюдать правила безопасности при проведении горных работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.

3. Под руководством технадзора обойти основную территорию, ознакомиться непосредственно на рабочем месте с условиями, техникой ведения и безопасными приемами поручаемой работы.

4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели исправной спецодежде.

5. Без ведома технического надзора не оставлять самовольно работы и не выполнять другую, не порученную работу.

6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры к ликвидации ее, предупредить об этом товарищей и сообщить лицу технадзора.

7. При ликвидации опасности или аварии беспрекословно выполнять распоряжения лиц технадзора.

8. О всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения лиц технического надзора.

9. Ознакомиться с планом предупреждения и ликвидации аварий.

10. Все лица, находящиеся при проведении работ, должны обеспечиваться защитными касками и подшлемниками и иметь при себе «Инструкции по ТБ на открытых горных работах».

11. К работе на карьере и при обслуживании механизмов допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие удостоверения, подтверждающие права ведения работ. Машинисты экскаваторов и их помощники, бульдозеристы, шоферы, газоэлектросварщики должны обучаться в учебно-курсовых комбинатах с отрывом от производства работ.

12. К руководству горными работами допускаются только лица, имеющие законченное горнотехническое образование по специальности «Открытые горные работы».

В каждой памятке-инструкции должен быть раздел первой помощи при несчастных случаях, знание которого даёт каждому рабочему возможность быстрого оказания медицинской помощи до прибытия врача.

Специальный раздел памятки составляется на основании тщательного изучения существующих инструкций по технике безопасности, применяемых на действующих горнорудных предприятиях, с соответствующими дополнениями в зависимости от местных условий.

8. Охрана окружающей среды и недр

Охрана окружающей природной среды и рациональное использование её ресурсов в условиях развития и роста промышленного производства является одной из важнейших задач природопользования.

Подрядчик в своей деятельности руководствуется Экологическим кодексом Республики Казахстан от 09 января 2007 года №212-III и Законом РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 г. № 291-IV. В проекте также учтены положения Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр

при разведке и добыче полезных ископаемых (ЕПРКИН, 2015) и иные нормативно-правовые акты, действующие в Республике Казахстан.

Недропользователь обязуется прогнозировать долгосрочные экологические последствия своей деятельности по недропользованию, а также предоставлять в установленном порядке компетентному органу и государственным органам охраны окружающей среды, прогнозы долгосрочных экологических последствий. Представлять детальные отчёты о действиях, предпринятых для минимизации отрицательных долгосрочных экологических последствий его деятельности при выполнении плана не позднее, чем через 2 (два) года после начала работ по добыче. Недропользователь за свой счёт будет предпринимать такие действия, какие могут потребовать компетентный орган и государственные органы охраны окружающей среды для минимизации таких отрицательных долгосрочных экологических последствий.

При проведении разведки в приоритетном порядке будут соблюдаться:

Экологические требования:

- сохранение окружающей природной среды;
- предотвращение техногенного опустынивания земель;
- предотвращения водной и ветровой эрозии почвы;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- другие требования согласно законодательству о недропользовании и охране окружающей природной среды.

Санитарно-гигиенические требования:

- организация зоны санитарной охраны;
- обеспечение благоустройства санитарно-защитной зоны;
- все оборудование, применяемые химические средства должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора;
- осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно-гигиенического состояния, предупреждение производственной заболеваемости и травматизма;
- создание условий, благоприятных для укрепления состояния здоровья работающих.

Требования в области охраны недр:

- обеспечения рационального и комплексного использования ресурсов недр;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учёт извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно залегающих полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче ОПИ;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, обрушения налегающей толщи пород, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих в дальнейшем разработку месторождения;

- соблюдение порядка ликвидации последствий своей деятельности.

Особое внимание должно быть уделено прогнозированию воздействия разведки и разработки месторождения на окружающую среду. Такое воздействие может выражаться в нарушении природного ландшафта территории, изменении режима и состава поверхностных и подземных вод, загрязнении водного и воздушного бассейнов, выводе из хозяйственного оборота сельхозугодий и других негативных процессах.

Исследования следует выполнять, руководствуясь соответствующими методическими документами, предусматривающими необходимость рекультивации нарушенных земель, установление участков, пригодных для захоронения загрязнённых вод, промышленное использование отходов, организацию оборотного водоснабжения и других условий при добыче и переработке минерального сырья.

При проведении полевых работ на участках будут выполнены следующие мероприятия по охране и защите окружающей среды:

- 1) соблюдаться «Правила пожарной безопасности»;

- 2) подъездные пути к местам заложения шурфов и карьера будут прокладываться с максимальным использованием существующей дорожной сети;

- 3) не будет допускаться загрязнение почвы горюче-смазочными материалами.

Выбор места подъездных путей будет производиться с учётом минимального вмешательства в окружающую среду.

Для ремонта и технического обслуживания автомобилей, горнопроходческой и буровой техники будут оборудованы специальные площадки, на которых должны быть предусмотрены меры по недопущению загрязнения почвы ГСМ. С личным составом, выполняющим работы на участке, будет систематически вестись работа, направленная на сохранение фауны в районе и по предотвращению ущерба окружающей среде от пожаров.

После окончания работ будет организована тщательная очистка мест стоянки используемых техники, утилизация мусора и отходов, территория будет приведена в состояние пригодное для использования по назначению.

Минимизация воздействия на окружающую природную среду при проведении работ будет достигнуто за счёт:

- исправности используемого оборудования, исключая аварии, проливы горюче-смазочных материалов, превышение допустимых выбросов, транспортных средств и силовых установок;

- высокого уровня организационных мероприятий по недопущению загрязнения окружающей среды;

- движения транспорта исключительно по дорогам.

Объёмы затраты на рекультивацию и восстановление земель лицензионной территории будут определены в проектно-сметных документах на проведение каждого вида работ.

Соблюдение требований охраны окружающей среды является приоритетным принципом деятельности компании, поэтому все операции по недропользованию согласовываются с Государственной экологической экспертизой и проводятся только при наличии положительного заключения, а также специальных разрешений на недропользование.

Подрядчик организует мероприятия для предотвращения загрязнения атмосферы, водоемов, подземных вод, почвы, сохранения флоры и фауны и выполнять все работы в соответствии с современной международной практикой.

Работы будут производиться в соответствии с существующими требованиями программы "ОВОС". Программными работами предусматривается рекультивация земель, очистка территории вокруг скважин и т.п.

Вода. Загрязнение поверхностных и подземных вод участка работ исключается.

Воздух. Выхлопные системы транспортных средств и силовых установок будут поддерживаться в надлежащем состоянии. Все транспортные средства будут проходить проверку на токсичность выбросов в атмосферу. Системы питания двигателей будут регулироваться для обеспечения максимального сгорания топлива и уменьшения загрязнения воздуха.

Почва. Использованное масло, углеводороды, старые аккумуляторы, изношенные шины будут собираться и удаляться в специально отведённые места. Нарушение почвенного покрова автомобильным транспортом будет максимально уменьшено. Будет организована тщательная очистка мест стоянки буровых удаление всего мусора и отходов после завершения работ.

Растительность. Различные виды деятельности, связанные с сейсморазведочными работами, окажут минимальное воздействие на растительность в районе работ.

Животный мир. Будут приняты меры, чтобы не нарушать образ жизни животных, разрушать места их обитания. Ущерб, причиняемый животному миру от производственной деятельности на территории, будет сведён к минимуму. До начала работ местные власти будут поставлены в известность о характере и методах работы, будут получены разрешение на производство работ.

После окончания работ будет организована тщательная очистка мест стоянки используемые техники, утилизация мусора и отходов, территория будет приведена в состояние пригодное для использования по назначению.

Проект «ОВОС» по месторождению будет выполнен согласно установленному порядку.

Объёмы и затраты на рекультивацию и восстановление земель лицензионной территории будут определены в проектно-сметных документах на проведение каждого вида работ.

Рекультивация нарушенных земель.

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. Нарушенные земли имеют ограниченное сельскохозяйственное назначение, до нарушения частично использовались как пастбища.

Работы по ликвидации и рекультивации предусматриваются проектом отработки месторождения.

Горные работы будут проводиться в пределах геологического отвода.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование.

По окончании оценочных работ рекультивация не предусматривается в связи разработкой карьера.

Государственный контроль за соблюдением законодательства об охране недр и окружающей среды осуществляют уполномоченные государственные органы.

После прекращения Лицензии или при поэтапном возврате Лицензионной территории Недропользователь передает Лицензионную территорию в состоянии, пригодном для дальнейшего использования по прямому назначению в соответствии с законодательством Государства.

Любые нарушения (ухудшение) состояния окружающей среды, а также самой Лицензионной территории во время действия Лицензии восстанавливается за счёт Недропользователя до состояния пригодного для дальнейшего использования по прямому назначению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геологическое строение Казахстана / Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. – Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан. 2000.
2. Единые Правила Охраны Недр (ЕПОН) при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан. 1999.
3. Каталог минимальных цен единиц объёмов ГРР для работ по контракту с инвесторами. Алматы, 1996.
4. Методическое руководство по содержанию, оформлению и порядку представления на государственную экспертизу недр материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых. Утверждено приказом МЭиМР РК от 26 декабря 2008 года №318.
5. Положение по составлению проектно-сметной документации на региональные геологические исследования и геолого-съёмочные работы масштаба 1:200 000 и 1:50 000 на территории Республики Казахстан. – Кокшетау: Комитет геологии и охраны недр МЭМР РК, 2002.
6. Положение по составлению программ и смет на научно-исследовательские опытно-конструкторские, тематические и другие, аналогичные им, виды работ. – Кокшетау: Комитет геологии и охраны недр МЭМР РК, 2002.
7. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09 января 2007 года №212-III.