

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель
геолог

(Общее руководство, текст плана, проверка
и корректировка плана разведки.)

_____ Койшыбаев К.Т.

Маркшейдер

(Графические приложения к плану
разведки)

_____ Суйеншбаев Т.А.

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, предупреждающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Ответственный исполнитель:

Койшыбаев К.Т.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ раздела	Название раздела	Стр.
1	Введение	8
1.1	Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия	8
1.2	Вид лицензии на недропользование	9
2	Общие сведения об объекте недропользования	10
2.1	Географо-экономическая характеристика района объекта	10
2.2	Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	10
3	Геолого-геофизическая изученность объекта	14
3.1	Геолого-съёмочные, поисковые и тематические работы	14
3.2	Геофизическая изученность	14
3.3	Аэромагниторазведка и аэрогаммаспектрометрия	15
3.4	Гравиразведка	15
3.5	Результаты ранее проведённых геологоразведочных работ и рекомендации предыдущих геологических исследований по дальнейшему направлению работ	15
3.6	Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму, полезным ископаемым объекта (района)	15
3.6.1	Геологическое строение района	15
3.6.2	Полезные ископаемые	20
3.6.3	Тектоника	20
3.6.4	Прогнозные запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям	20
3.6.5	Данные, влияющие на выбор того или иного комплекса методов	21
4	Геологическое задание	22
5	Состав, виды, методы и способы работ	23
5.1	Геологические задачи и методы их решения	23
5.2	Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ	23
5.3	Подготовительный период, сбор данных для проведения работ	23
5.4	Поисковые маршруты	24
5.5	Проходка горных выработок	24
5.6	Проходка опытного карьера	25
5.7	Опробование и обработка проб	25

№ раздела	Название раздела	Стр.
5.8	Лабораторные исследования	27
5.9	Топогеодезические работы	28
5.10	Гидрогеологические работы	28
5.11	Организация и ликвидация работ	28
5.12	Временное строительство	28
5.13	Транспортировка и производственные командировки	28
5.14	Камеральные работы	29
5.15	Консультации и экспертизы	29
6	Охрана труда и промышленная безопасность	30
6.1	Особенности участка работ, общие положения	30
6.2	Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан	30
6.3	Мероприятия по промышленной безопасности	30
6.3.1	Ведение горных работ	31
6.3.2	Погрузочно-транспортные работы	31
6.4	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	31
6.4.1	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	31
6.4.2	Противопожарные мероприятия	31
6.4.3	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	32
7	Охрана окружающей среды	32
8	Ожидаемые результаты работ	32
9	Ликвидация последствий операций по разведке	33

Список таблиц в тексте

№ табл.	Название	Стр.
1.2	Координаты угловых точек разведываемого блока	7
5.5	Объемы горных работ по стадиям	22
5.7	Объем опробования по видам и условиям отбора	25
5.8	Объемы и виды аналитических исследований	25

Список иллюстраций

№ рис.	Название	Стр.
2.1	Обзорная карта района работ масштаба 1: 200 000	10
2.2	Геологическая карта района работ масштаба 1:200 000	17

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия Сведения об организации:

Полное наименование На казахском языке	«Управляющая компания "ProEdge» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі;
На русском языке:	Товарищество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания "ProEdge»;
На английском языке:	«Управляющая компания "ProEdge» Limited Liability Partnership
Сокращенное наименование	ТОО «Управляющая компания «ProEdge» или ТОО «УК «ProEdge»

Адресные данные:

Юридический адрес	010000, Республика Казахстан, г. Астана, район Есил, жилой массив «Шұбар», ул. Наркескен, дом 1, квартира 59
Фактический адрес	010000, Республика Казахстан, г. Астана, район Есил, жилой массив «Шұбар», ул. Наркескен, дом 1, квартира 59
Почтовый адрес	010000, Республика Казахстан, г. Астана, район Есил, жилой массив «Шұбар», ул. Наркескен, дом 1, квартира 59
Телефон (с указанием кода города)	8 (701) 675-92-77
Факс (с указанием кода города)	Нет
E-mail (электронная почта)	aliya_issanova@mail.ru
Адрес web-сайта	
ФИО и паспортные данные руководителя	Исанова Алия Ериковна Моб. 8 (701) 675-92-77
ФИО и паспортные данные Главного бухгалтера	Не предусмотрен

Сведения о постановке на учет в налоговом органе РК и информация о производственной деятельности и финансовом состоянии:

БИН	210840026898
ОКПО	
КБЕ	17
Алматинский областной филиал АО «Народный Банк Казахстана»	
Счет в тенге (KZT)	Расчетный счет: KZ42601A861015501781 БИК HSBKKZKX

1.2 Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта и основные параметры участка недр).

- номер лицензии - №2484-EL.
- дата выдачи - 09 февраля 2024 года.
- название лицензии - на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».
- пространственные границы объекта недропользования – 1 (один) блок К-44-16-(106-5а-8).
- срок лицензии – 6 (шесть) лет.
- основные параметры участка недр:
 - форма – четырёхугольник.
 - общая площадь – 2,64 кв. км
 - координаты угловых точек:

Таблица 1.2

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	43° 38' 00,00	79° 42' 00.00
2	43° 39' 00,00	79° 42' 00.00
3	43° 39' 00.00	79° 43' 00.00
4	43° 38' 00.00	79° 43' 00.00

Цель проведения геологоразведочных работ:

- разведка месторождений песчано-гравийной смеси.

Сроки проведения работ:

- 1 этап – составление и согласование проекта разведочных работ – 5 месяца. Включает в себя: изучение всех фондовых материалов по разведке, геологии и гидрогеологии района разведочных работ. Выбор методики и техники разведочных работ.

- 2 этап – полевые разведочные работы – 3 месяца. Включает в себя; поисковые маршруты, проходка шурфов, проходка опытного карьера, опробование, лабораторные исследования проб, сопутствующие работы и др.

- 3 этап – камеральные работы по составлению и защите отчёта по результатам разведочных работ – 4 месяца.

Общая продолжительность геологоразведочных работ – 12 месяцев.

При составлении настоящего плана разведки учтены, проанализированы и использованы все геологические, геофизические и гидрогеологические материалы, полученные предшественниками

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1. Географо-экономическая характеристика района объекта

Проект на проведение разведки песчано-гравийной смеси проявления Узынтам в Уйгурском районе Алматинской области составлен на основании с лицензией на разведку твердых полезных ископаемых №2484-EL от 09.02.2024г. (текстовое приложение 1), дающим право на проведение разведки песчано-гравийной смеси проявления Узынтам в Уйгурском районе Алматинской области.

Настоящая проектная документация выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, предупреждающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Площадь изучаемого участка согласно Лицензии №2484-EL от 09.02.2024г. в пределах блока К-44-16-(106-5а-8), выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан, что составляет 264,3 гектаров.

Проектно-сметная документация составлена в соответствии с:

- Геологическим заданием на проведение поисково-оценочных работ на проявлении ПГС Узынтам.

- Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI "О недрах и недропользовании (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.02.2024 г.).

- «Водным кодексом РК» от 09.07.2003г. №481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.04.2024 г.).

- «Экологическим кодексом РК» 02.01.2021г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.04.2024 г.).

- Законом РК «О гражданской защите» №188-V ЗРК от 11.04.2014г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)

- «Трудовым кодексом Республики Казахстан» №414-V ЗРК от 23.11.2015г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2024 г.).

Проект составлен в соответствии с Лицензией №2484-EL от 09.02.2024г. в пределах блока К-44-16-(106-5а-8) (текстовое приложение 1).

Разведка песчано-гравийной смеси (ПГС) будет проведена на площади 45,6 га на проявлении Узынтам.

В результате проведенных работ будут разведаны и подсчитаны запасы ПГС по категориям С₁.

По предварительному согласованию геологоразведочные работы будет выполнять ТОО «Нұр-МаркГеоология», лабораторные, гранулометрические, петрографические исследования ИЛ ТОО "Жамбылхимстрой", химический анализ проводит – ТОО «ЦЛ ГеоАналитика», а радиационно-гигиеническая оценка сырья - Жамбылским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Для решения геологических задач разведки и обеспечения достоверности результатов предусмотрено применение современной техники и технологии, а также учет опыта подобных работ, проведенных в последние годы в районе.

Цель проведения разведочных работ – разведка на участке Узынтам в Уйгурском районе Алматинской области. Объем выпускаемой продукции для дорожного и гражданского строительства в Алматинской области не большой, и он не удовлетворяет возросший спрос в строительных смесях. Поэтому проведение разведки месторождения песчано-гравийной смеси вполне своевременно и оправдано.

Согласно геологическому заданию (текстовое приложение 2) запасы песчано-гравийной смеси должны составлять около 2000,0 тыс.м³.

Описываемый район отрезан от основной части республики горными хребтами. Единственным путём сообщения является автомобильные дороги, по которым доставляются все народнохозяйственные грузы.

Географическое положение. В административном отношении месторождение песчано-гравийной смеси Узынтам находится в 1,2 километрах от с. Узынтам Уйгурского района Алматинской области.

Координаты центра проявления: 43° 38' 33" с.ш. и 79° 41' 33" в.д.; площадь – 6039,25 км².

Физико-географическом отношении территория располагается на листе К-44-П в долине р. Или, на ее левобережья. Это равнина, наклоненная к северу слаборасчлененная, абсолютные превышения составляет 600-620м, относительные достигают 80-120 метров.

Гидрографическая сеть развита слабо, главной артерией служит река Или. Из притоков лишь река Чарын доносит воды до реки Или. Остальные речки летом пересыхают. Средний расход р. Или составляет 455,6 м³/сек, реки Чарын 39,7 м³/сек.

Климат района резкоконтинентальный, полупустынный. Он характеризуется жарким, сухим летом (до +40°С) и холодной малоснежной зимой (до -36°С). Среднегодовое количество осадков на равнине 125-150мм. Воды в источниках горько-солённая и непригодная к питью. Река Или судосходная.

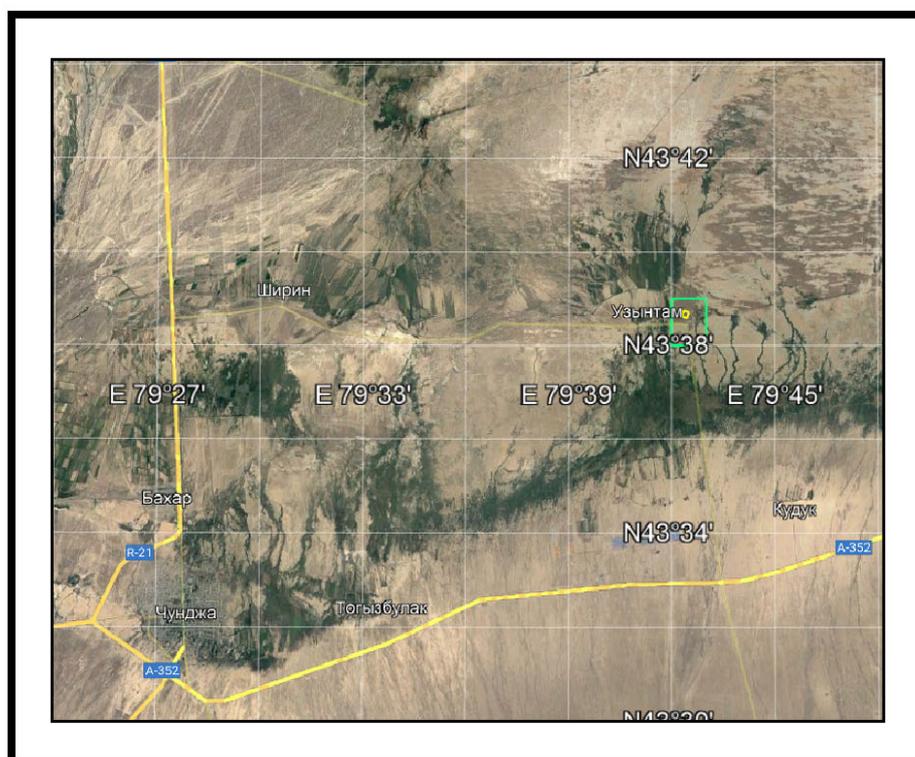
Район заселён очень слабо. Население сосредоточено в поселках нижнем течении р. Чарын. Районный центр с. Чунжа расположено в 20 км юго-западнее от участка разведки Узынтам.

Население многонациональное - казахи, уйгуры, русские, украинцы, немцы и др. Основное хозяйственное направление - скотоводство и земледелие.

Сельская часть населения занимается скотоводством, поливным земледелием и садоводством. Значительная часть населения занимается обслуживанием железных дорог. В регионе существует безработица, она наиболее широко развита в сельских районах.

Объём выпускаемой продукции для дорожного и гражданского строительства в Алматинской области не большой, и он не удовлетворяет возросший спрос в строительных смесях. Поэтому проведение разведки месторождения песчано-гравийной смеси вполне своевременно и оправдано.

ОБЗОРНАЯ КАРТА
района работ
Масштаб 1: 200 000



 - Проявление песчано-гравийной смеси Узынтам

Рис. 1

2.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

Гидрогеологические условия района довольно сложные и в значительной степени определяются физико-географическими условиями и геолого-структурным строением описываемой территории.

Формирование подземных вод месторождения определяется взаимодействием нескольких факторов: климатических условий, характера рельефа местности, наличия рыхлого покрова, наличия тектонических нарушений и их коллекторских свойств.

Основным источником питания подземных вод района являются атмосферные осадки.

Описываемая территория конуса выноса и аллювиальной равниной является области накопления подземных вод.

Поровые и пластовые воды палеоген - неогеновых и четвертичных отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных и притока трещинных вод из горных частей района.

Сильно минерализованные напорные воды вскрыты опорной скважиной Р-1 с температурой в 96°C.

В аллювиальной конуса выноса р. Чарын происходит накопление грунтовых вод за счет инфильтрации руслового потока в толщу валунно-галечников. По периферии конуса выноса водоносные горизонты приближаясь к поверхности выклиниваются. При этом образуются заболоченные участки, восходящие родники, дающие начало ручьям и речкам типа Тас-Карасу.

Воды, приуроченные к аллювиально-озёрным средне-верхнечетвертичным отложениям характеризуется повышенной минерализации от 931 до 12980 мг/л.

Состав вод преимущественно сульфато-натриевый, сульфатно-хлоритно-натриевый и хлоридно-натриевый. Глубина их залегания от 1,0 до 7,0м.

Навеянные эоловые пески являются практически безводными.

В аллювиально-озёрных средне-верхнечетвертичных отложениях и в пойме реки Или малочисленные скважины вскрывают воды на глубине 9-6 м и повышенной минерализации (1388-3324 мг/л) и хлоридно-натриевым составом.

2.3. Геолого-экологические особенности района работ

Алматинская область, где расположены лицензионные площади, являются высокоиндустриализованными областями страны. Экологические проблемы здесь связаны с развитием промышленности, сельского хозяйства, транспорта, ростом городов.

Вблизи района работ расположен населенный пункты: пос. с. Узынтам Уйгурского района Алматинской области.

Зоны - промышленные с повышенным развитием транспорта, с повышенным загрязнением воздуха, природных вод и почв.

Самым мощным из этих факторов, загрязняющее окружающую среду, выступает промышленность. Ее отходы действуют на все компоненты природы.

В районе работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности отсутствуют.

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности - *временное*, по значимости воздействия – умеренное, а в целом как *низкое*.

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

В настоящей главе изложена геолого-геофизическая изученность района. Использование геологических и геофизических материалов предшественников позволит сократить затраты на разведку лицензионной территории и возможно выявить слепые рудные тела и благоприятные структуры.

3.1. Геолого-съёмочные, поисковые и тематические работы

Первые геологические исследования, касающиеся территории листа К-42-II, носили тематический характер. Первые очень краткие сведения о геологическом строении района появились появились с исследованиями И.В. Мушкетова.

В 1930 году опубликована работа Н.Г. Кассина "Гидрогеологический очерк Илийского бассейна", составленная по материалам исследований 1915 1916 г.г.

В 1942 году А.В. Волиным проведены исследования с целью оценки нефтегазоносности Илийской впадины. Автор дает отрицательное заключение.

В 1954 году к планомерному геологическому картированию северных районов Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау приступило Южно-Казахстанское геологическое управления. в 1959 году в масштабе 1: 200 000 закартирована восточная половина и северо-западная часть листа К-44-II (Б.Ф. Кашкаров, Б.П. Блинов, С.Е. Майрин). В 1960 охвачена геологической съёмкой половина листа К-44-II (Н.М. Чабдаров, О.В. Бажанов).

В период с 1955 по 1958г.г. изучением перспектив нефтегазоносности Илийской впадины занимались сотрудники ВНИГРИ - Ф.Е. Синицин и группа сотрудников ИГНАН КазССР опд руководством Чакабаева С.Е. Интересны в отношении стратиграфии и оценки перспектив района, работы, проведенные Филиповым Г.П. в период 1954-1959 г.г. Ф.И. Рабкин (1959- 1961г.г., продолживший эти работы, пришел к положительному заключению о нефтегазоносности восточной части Илийской впадины.

В 1956 году в районе Барахунзира была пробурена опорная скважина Р-1, вскрывшая на глубине 2760м эффузивы верхнего палеозоя.

В 1961 гоу была проведена полевая редакция листа К-44-II (Чабдаров Н.М., Божанов О.В.) и в 1963 году издан указанный лист масштаба 1: 200 000.

В 1985 году Капчагайская партия проводила поисково-оценочные работы и детальную разведку Таскарасуйского месторождения песчано-гравийной смеси.

3.2. Геофизическая изученность

Планомерные геофизические исследования в регионе, начатые в конце пятидесятых годов прошлого века, носили, в основном, рекогносцировочно-маршрутный характер. По результатам этих работ выделялись перспективные территории, на которых в дальнейшем проводились региональные исследования масштаба 1:200000, детальные комплексные геолого-геофизические исследования в масштабах 1:50000 – 1:10000 и крупнее преимущественно комплексом методов (гравиразведка, магниторазведка, электроразведка разных модификаций, металлометрия, литогеохимия).

Начиная с 60-х годов, были начаты сейсморазведочные работы с целью изучения глубинного геологического строения земной коры, а также аэромагнитная и гаммаспектрометрическая съёмка высокой точности масштаба 1:25 000-1:10 000.

Основной задачей, решаемой ими, являлось изучение геологического строения района, выявление перспективных объектов, на открытых и скрытых рыхлыми мезозойско-кайнозойскими образованиями площадях, в помощь геологической съёмке и поискам. Работы выполнялись Казахстанской аэрогеолого-геофизической, Центральной геофизической, Поисково-съёмочной партии.

3.3. Аэромагниторазведка и аэрогаммаспектрометрия

Аэромагнитными съемками охвачена вся территория района проектируемых работ. Основной объем съемок масштаба 1:200 000 – 1:100 000 проведен в конце 50-х годов. Полученные материалы оказали существенную помощь в изучении геологического строения исследуемых площадей и использовались при подготовке к изданию карт аномального магнитного поля СССР масштаба 1:200 000 тех лет.

Аэромагнитные съемки масштаба 1:50 000 -1:100 000 проводились в помощь геологическому картированию и выделению перспективных площадей для поисков полезных ископаемых.

Аэромагнитные и аэрогаммаспектрометрические съемки высокой точности масштаба 1:25 000 носили специализированный характер – поиски залежей радиоактивных элементов. Аэросъемка сопровождалась наземной проверкой АГСМ и магнитных аномалий, сопряженных с ними, когда таковые фиксировались. Проверка состояла в проведении наблюдений магнитного поля и спектрометрии по 2-м – 3-м детальным профилям, а также вскрышных работ канавами. При этом полученные данные использовались для уточнения контуров интрузивных массивов, зон повышенной радиации, прослеживания контактов, тектонических нарушений, зон гидротермально-измененных пород и других рудоконтролирующих объектов.

3.4. Гравиразведка

Гравиразведка, так же как и аэромагнитная съемка, проводилась на опережающем этапе геологоразведочных работ. Гравиметровой съемкой охвачена вся территория. Наблюдения велись по сетям профилей в масштабе 1:200 000, 1:50 000, 1:10 000 в зависимости от строения района и целей съемки. Съемки 60-х годов подверглись ревизии и увязке, в результате чего все наблюдения приведены к единому уровню. Проведенные гравиметрические работы показали в целом высокую информативность полученных материалов. Эти работы позволили в комплексе с другими геофизическими методами успешно решать вопросы, как о глубинном строении геологических структур, так и их металлогенических особенностях.

3.5. Результаты ранее проведенных геологоразведочных работ и рекомендации предыдущих геологических исследований по дальнейшему направлению работ

В этом районе ранее проведенными работами выявлено и разведано Таскарасуское месторождение песчано-гравийной смеси.

В административном отношении Таскарасуское месторождение находится в 6 км от с. Таскарасу Уйгурского района Алматинской области Координаты центра данного месторождения 43° 38' 33" с.ш. и 79° 41' 33" в.д. Построенный в 1977 году асфальтовый завод, расположенный на 41 км автодороги Чунджа - Борохудзир обеспечивался инертным материалом с Таскарасуского месторождения песчано-гравийной смеси, которое было выявлено геологом Дмитриевым Г.А. во время проведения поисковых работ в 1985 году. Детальная разведка проводилась ст. геологом Милушевым Р.Г. в 1986 году.

Геологоразведочные работы на Таскарасуском месторождении песчано-гравийной смеси проводились по техническому заданию, выданному Министерством автомобильных дорог Каз. ССР

3.6. Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму, полезным ископаемым объекта (района)

3.6.1. Геологическое строение района

Территория описываемого района сложена четвертичными образованиями. Лишь в крайней юго-западной части выходит на поверхность породы средне-верхнего плиоцена илийской свиты, а в северо-западном углу на побережий р. Или в горах Актай выходят на поверхность породы верхнего отдела мела и олигоценые отложения актауской свиты. Всё

это рыхлые образования. По данным опорной скважины Р-1 мощность их достигает в районе р. Или - 2760м, ниже их подстилают верхнепалеозойские эффузивы. Палеозойские породы нигде в районе не обнажены.

Меловая система - Верхний отдел

Отложение, относимые к верхнему мелу, представлены очень однородными разнозернистыми кварцевыми песками, часто ожелезненными с редкими горизонтами аргиллитов и галечников. Они лежат в основании рыхлых образований, выполняющих Илийскую впадину и вскрываются бурением в центральных ее частях, а также выходят на поверхность в горах Актау.

Мощность их незначительна и в естественных обнажениях колеблется от 5 до 20м, к оси впадины возрастает до 83м (Опорная скважина Р-1). В нижней части они представлены разноцветными аргиллитами, переходящими вверх в кварцевые пески и рыхлые песчаники.

Кайнозойские отложения

Имеют повсеместные развития и слагают практически всю площадь описываемого района, выполняя Илийскую межгорную впадину. Среди них выявляются: олигоценые, миоценовые, плиоценовые и четвертичные отложения.

Образование палеоцена и эоцена в районе не установлена и разрез кайнозоя начинается с отложения олигоцена.

Олигоцен. Верхний отдел. Актауская свита.

Отложение олигоцена обнажается в северо-восточном углу площади у подножья гор Актау. Разрез здесь наиболее изучен, полентологически охарактеризован и является опорным для всех стратиграфических построений. Они представлены переслаивающимися песчаниками, переслаивающимися с охристыми песками гравелитами, бурыми и зеленоватыми глинами и алевролитами. Мощность разреза 390м. В середине его, ближе к основанию среди глин залегает горизонт гипсов мощностью до 20м.

Разрез свиты, вскрытой опорной скважиной Р-1 сходен с описанием, мощность его 273м.

Четвертичная система

Четвертичные отложения в пределах листа пользуются небольшим распространением. Они выполняют обширную впадину участвуют в строении долин равнинных рек.

В генетическом отношении они подразделяются на водноледниковые, аллювиальные, аллювиально-озерные, пролювиальные, делювиально-пролювиальные и эоловые образования. Литологически они представлены породами от валуно-галечников и щебней до песков и лёссов. По возрасти четвертичные отложения подразделяются на нижне-, средне-, верхнечетвертичные и современные.

Нижний отдел Q₁

Нижнечетвертичные отложения развиты в юго-восточной части описываемой площади. Здесь они представлены аллювиально валуно-галечниками, связанными полупокровным оледенением, расположенных южнее хребтов Заилийского Алатау.

В основании разреза нижнечетвертичных отложений, часто лежат конгломераты на карбонатном цементе, содержащие обломки того же состава и характера, что и вышележащий аллювий. Мощность конгломератов не превышает 5-6м. По своему положению очевидно соответствует вернегобийским конгломератам. Мощность рыхлых аллювиальных отложений здесь колеблется в пределах 5-15м. Для нижнечетвертичных отложений характерно

постепенное уменьшение размеров обломочного материала от 20-25см до 3-5см в направлении с юга на север.

В осевой части Илийской впадины валунно-галечники замещаются песками, алевролитами с горизонтами гравелитов и мелких галечников. Здесь мощность нижнечетвертичных отложений (по скважинам) достигает 100-150м. Возраст выделенных отложений устанавливается на основании того, что они несогласно перекрывают Илийскую свиту и более древние отложения. Они не связаны с современной гидрографической сетью, а формируют равнины, являющимися водоразделами для речных долин. В свою очередь они перекрыты или в них вложены образования среднечетвертичного отложения.

Средний отдел Q_2

Среднечетвертичные образования представлены аллювиальными, аллювиально-озерными и делювиально-пролювиальными осадочными рыхлыми породами.

В среднечетвертичное время начиналось заложение современной гидрографической сети: формируется долина р. Чарын с двумя террасами. Эти верхние террасы особенно чётко выражены по левому борту долины в среднем течении реки. Террасы почти на всем протяжении цокольные и лежат на отложениях илийской свиты. Самая древняя терраса вреза на нижнечетвертичные на 8-12м, а нижняя вложена на верхнюю на 10-15м. Мощность аллювия на каждой из них по 10-15м. Литологически описываемые отложения представлены прекрасно окатанными валунно-галечниками различного петрографического состава с линзами песка.

Размер валунов вниз по долине р. Чарын уменьшается от 25-30 до 10-15см.

Река Чарын в среднечетвертичное время впадала в озерной бассейн, расположенной в Илийской депрессии. При этом аллювиальный материал разносился на значительную площадь и смешивался с озерными отложениями. Древняя дельта реки и в настоящее время отчетливо подчеркивается горизонталями рельефа, а также дугообразным изгибом к северу современного русла р. Или и поверхности ее верхнечетвертичной террасы.

Литологически аллювиально-озерные отложения представлены песками, алевролитами отдельными линзами галечников. По данным бурения описываемых образований достигает 160-200м.

Верхнечетвертичный отдел Q_3

Генетически верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными и эоловыми образованиями.

Аллювиальные отложения слагают террасы р. Чарын верхнем ее участке, которые при выходе на Илийскую равнину заканчиваются аллювиальным конусом выноса. Аллювий р. Чарын представлен прекрасно окатанным валунно-галечником с линзами песка. Река Или была сформирована только верхнечетвертичное время, так для нее помимо поймы имеется одна сквозная подпойменная терраса, врезаемая на 3-4м в аллювиально-озерную среднечетвертичную равнину. Ширина ее колеблется от 0,5-1,0 до 5-10км, а высота над уровнем воды равна 6-7 метр.

В верхнечетвертичное время происходила эоловая переработка среднечетвертичных аллювиально-озерных отложений. При этом были сформированы бугристые пески с высотами элементарных форм от 1,0 до 5-8м. Сложены они сильно глинистыми полимиктовыми песками с отчетливой эоловой косою слоистостью. В настоящее время они повсеместно закреплены, часто мелкие бугры и понижения между ними покрыты солончаковой коркой.

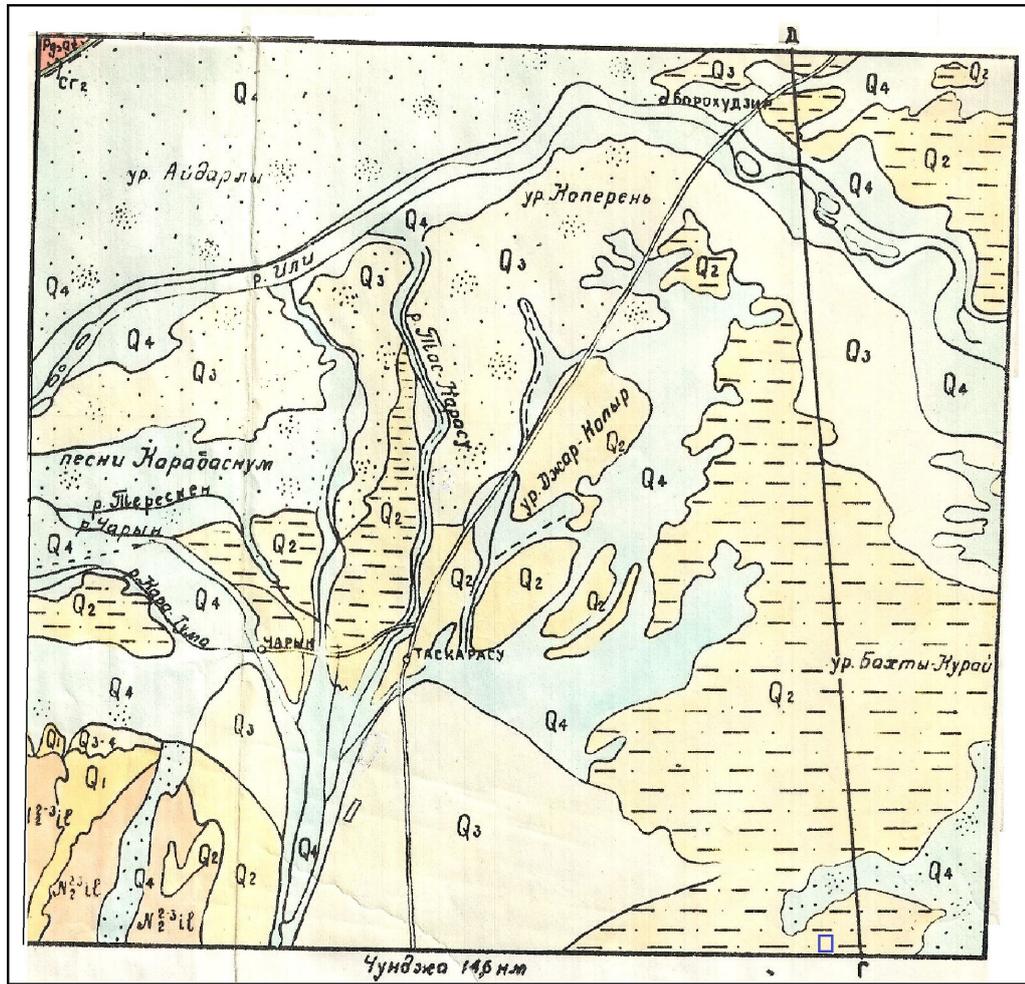
Аллювиальные верхнечетвертичные отложения надпойменной террасы р. Или могут служить объектом поисков месторождения песчано-гравийной смеси.

Современный отдел Q_4

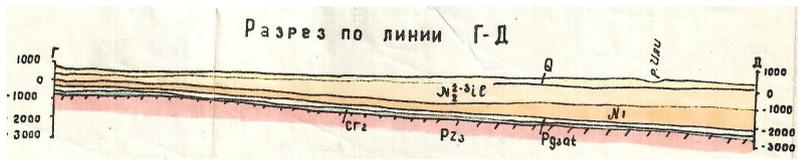
Современные отделы подразделены на аллювиальные, пролювиальные и эоловые. По река Чарын и Или, современные отложения формируют низкую и высокую поймы. Высота их соответственно равно 0,5-2,0м. По реки Чарын аллювий представлен валунно-галечниками и песками, а по р. Или илистыми суглинками и алевритами.

Пролювиальные отложения формируют одиночные конуса выноса. Характер пролювия меняется в зависимости от размываемого субстрата - от щебней из пород палеозоя и перемываемых нижнечетвертичных галечников - до суглинков и песков из отложения палеогена и неогена.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
района работ
Масштаб 1: 200 000



<table border="0"> <tr><td>Q</td><td>Четвертичные отложения нерасчлененные, валунно-галечники, галечники, пески, суглинки (для разреза)</td></tr> <tr><td>Q4</td><td>Современный отдел. Аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, золовые отложения. Галечники, пески</td></tr> <tr><td>Q3-4</td><td>Верхний-современный отдел. Аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения.</td></tr> <tr><td>Q3</td><td>Верхний отдел. Аллювиальные отложения. Галечники и пески.</td></tr> <tr><td>Q2</td><td>Средний отдел. Аллювиальные, аллювиально-озерные и пролювиальные отложения. Галечники, пески и лессовидные суглинки.</td></tr> </table>	Q	Четвертичные отложения нерасчлененные, валунно-галечники, галечники, пески, суглинки (для разреза)	Q4	Современный отдел. Аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, золовые отложения. Галечники, пески	Q3-4	Верхний-современный отдел. Аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения.	Q3	Верхний отдел. Аллювиальные отложения. Галечники и пески.	Q2	Средний отдел. Аллювиальные, аллювиально-озерные и пролювиальные отложения. Галечники, пески и лессовидные суглинки.	<table border="0"> <tr><td>Q1</td><td>Нижний отдел. Аллювиальные и флювиогляциальные отложения. Валунно-галечники, лессовидные суглинки, конгломераты</td></tr> <tr><td>M2-3</td><td>Средний-верхний палеоцен. Или́нская свита. Конгломераты, песчаники, глины со щебнем, алевроиты, мергели, глины, суглинки.</td></tr> <tr><td>M1</td><td>Миоцен нерасчлененный. Красные щебнистые песчаники и глины иногда гипсоносные.</td></tr> <tr><td>P3a</td><td>Олигоцен. Актауская свита. Желтые пески, песчаники, граувакиты. Красно-бурые глины, гипсы.</td></tr> <tr><td>P3b</td><td>Верхний отдел. Галечники, аргилиты, ивровые пески</td></tr> <tr><td>P3c</td><td>Верхний палеоцено нерасчлененный. Разного состава граувакиты, туфы, туфопесчаники и конгломераты (для разреза)</td></tr> </table>	Q1	Нижний отдел. Аллювиальные и флювиогляциальные отложения. Валунно-галечники, лессовидные суглинки, конгломераты	M2-3	Средний-верхний палеоцен. Или́нская свита. Конгломераты, песчаники, глины со щебнем, алевроиты, мергели, глины, суглинки.	M1	Миоцен нерасчлененный. Красные щебнистые песчаники и глины иногда гипсоносные.	P3a	Олигоцен. Актауская свита. Желтые пески, песчаники, граувакиты. Красно-бурые глины, гипсы.	P3b	Верхний отдел. Галечники, аргилиты, ивровые пески	P3c	Верхний палеоцено нерасчлененный. Разного состава граувакиты, туфы, туфопесчаники и конгломераты (для разреза)
Q	Четвертичные отложения нерасчлененные, валунно-галечники, галечники, пески, суглинки (для разреза)																						
Q4	Современный отдел. Аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, золовые отложения. Галечники, пески																						
Q3-4	Верхний-современный отдел. Аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения.																						
Q3	Верхний отдел. Аллювиальные отложения. Галечники и пески.																						
Q2	Средний отдел. Аллювиальные, аллювиально-озерные и пролювиальные отложения. Галечники, пески и лессовидные суглинки.																						
Q1	Нижний отдел. Аллювиальные и флювиогляциальные отложения. Валунно-галечники, лессовидные суглинки, конгломераты																						
M2-3	Средний-верхний палеоцен. Или́нская свита. Конгломераты, песчаники, глины со щебнем, алевроиты, мергели, глины, суглинки.																						
M1	Миоцен нерасчлененный. Красные щебнистые песчаники и глины иногда гипсоносные.																						
P3a	Олигоцен. Актауская свита. Желтые пески, песчаники, граувакиты. Красно-бурые глины, гипсы.																						
P3b	Верхний отдел. Галечники, аргилиты, ивровые пески																						
P3c	Верхний палеоцено нерасчлененный. Разного состава граувакиты, туфы, туфопесчаники и конгломераты (для разреза)																						



	Аллювиальные
	Аллювиально-пролювиальные
	Золовые
	Озерно-аллювиальные
	Проявление ПГС Узынтам

Рис. 2

По обе стороны р. Или, полосой 3-6 км, тянутся эоловые образования. Они формируют грядовые пылеватые полузакрепленные и развеваемые барханные пески. Высота гряд достигает 20-25м и протяженности 1-2 км. Все современные пески сформированы за счет переработки средне- и верхнечетвертичных аллювиальных и аллювиально-озерных отложений. Кроме того они заходят и на верхнюю поймы р. Или. Аллювиально-пролювиальные отложения древней дельты р. Чарын, перемытое и современное время, также отложения в долинах р. Таскарасу и временных водотоков являются перспективными для поисков месторождения песчано-гравийной смеси.

3.6.2. Полезные ископаемые

Непосредственно на описываемой территории предыдущими исследованиями полезных ископаемых не фиксируется. К юге на 0,5 км и в 14 км известно две месторождения песчано-гравийных отложений, расположенных вдоль автотрассы Чунжа - Жаркент. Они известны под названием "Тас-карасу" и Чунджинское. Кроме того, что оба - эксплуатируется - других данных автора отчета не приводят.

В горах Актау, расположенном в северо-западном углу описываемой площади известно месторождение глино-гипса "красный нос". Месторождение не разведано и не эксплуатируется. Там же в горах Актау известно месторождение стекольного песка - Актауское.

Песчано-гравийные материалы "балластный материал" имеются во многих речных долинах и используется при строительстве дорог и как бутовый камень в строительном деле.

3.6.3. Тектоника

В структурном отношении рассматриваемая площадь входит в состав гецинского Илийского синклинория, ось которого проходить по широте реки Или, а описываемая территория находится на его южном крыле. Породы кайнозойского возраста, слагающие территорию относятся к Альпийскому структурному этажу, формирование которого происходит от верхнемелового до настоящего времени. В это время сформированы все основные формы рельефа Илийской впадины. В верхнечетвертичное время прекратил свое существование озёрный бассейн и заложена долина р. Или.

В настоящее время описываемый район продолжает оставаться областью повышенной тектонической активности, о чем свидетельствует высокая сейсмичность района.

В геоморфологическом отношении рельеф описываемого района к денудационно-аккумулятивному и эрозионно-аккумулятивному комплексу. Он сформулирован в результате выноса в Илийскую долину огромного количества обломочного материала, полученного при разрушении её горного обрамления, а также за счет водной и эоловой переработки этих отложений.

3.6.4. Прогнозные запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям.

Разведка песчано-гравийной смеси (ПГС) будет проведена на площади 45,6 га на проявлении Узынтам.

Участок работы имеет форму неправильного четырехугольника, вытянутого с юго-запада на северо-восток, со средними параметрами длины и ширины соответственно: 797м на 589м.

В результате проведенных работ будут разведаны и подсчитаны запасы ПГС по категориям С₁.

Предварительная глубина подсчета запасов составляет до 5,0 м.

Планом разведки предусматривается поисково-оценочные работы месторождения песчано-гравийной смеси по категории С₁.

Предварительный подсчет запасов песчано-гравийной смеси составляет 790 x 580 x 5 ≈ 2 000 000 м³.

3.6.5. Данные, влияющие на выбор того или иного комплекса методов

Методические вопросы проектных работ описаны в соответствующем разделе ниже.

Сроки проведения разведочных работ:

- 1 этап – составление и согласование проекта разведочных работ – 5 месяца. Включает в себя: изучение всех фондовых материалов по разведке, геологии и гидрогеологии района разведочных работ. Выбор методики и техники разведочных работ.

- 2 этап – полевые разведочные работы – 3 месяца. Включает в себя; поисковые маршруты, проходка шурфов, проходка опытного карьера, опробование, лабораторные исследования проб, сопутствующие работы и др.

- 3 этап – камеральные работы по составлению и защите отчёта по результатам разведочных работ – 4 месяца.

Общая продолжительность разведочных работ – 12 месяцев.

Стоимость работ в данном проекте принята по сложившимся расценкам и ценам на 01.01.2024г.

Работы по настоящему проекту будут выполнены за счёт собственных и привлечённых средств ТОО «Управляющая компания "ProEdge».

Проектом предусматривается отбор технологических проб из карьера в объеме 2000м³. Площади земель, занимаемые опытным карьером, составляет 0,0625 га, а склад снятого растительного слоя практически не занимает земельной площадь, так как склад образовывается валиком высотой 1,5м, в непосредственной близости (5м) вдоль южного борта опытного карьера площадью 91,2 м², и длиной всего 8 метров.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:

Директор
ТОО «Управляющая компания «ProEdge»
Исанова А.Б.
«__» _____ 2024г.



Техническое задание
на проведение поисково-оценочных работ
на проявлении ПГС Узынтам

В соответствии с Лицензией №2484-EL от от 09.02.2024г. пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых, выданная в соответствии с Кодексом РК от 27.12.2017г. Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан в целях обнаружения коммерческих запасов:

Провести геологоразведочные работы на проявлении Узынтам с целью проведения поисково-оценочных работ месторождения песчано-гравийной смеси.

Оценку качества песчано-гравийной смеси провести в соответствии с требованиями ГОСТов, предъявляемым к мелким и крупным заполнителям для бетонов и строительных растворов, используемых в дорожном и гражданском строительстве.

Количество ожидаемых запасов не менее 2000,0 тыс. м³.

Разведку провести в пределах территории, определенной Лицензией №2484-EL от от 09.02.2024г., равного 45,6 га. Максимальная глубина разведки – 5,0 метров.

5. Предусмотреть в проекте разведки проходка опытного карьера в объеме 2,0 тыс м³.

6. Срок работы: начало работ – II кв. 2024г., окончание работ – II кв. 2025г.

Согласовано:

Директор ТОО «Нұр-МаркГеология»

Т.А. Суйеншбаев

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

5.1. Геологические задачи и методы их решения

Геологическим заданием предусматривается разведка месторождения песчано-гравийной смеси на участке Узынтам в Уйгурском районе Алматинской области для использования при строительстве дороги с запасами не менее 2,0 млн.м³.

Разведка месторождения песчано-гравийной смеси на участке Узынтам предусматривается шурфами.

Разведочные работы будут производиться поэтапно:

- 1 этап – составление и согласование проекта разведочных работ – 5 месяца. Включает в себя: изучение всех фондовых материалов по разведке, геологии и гидрогеологии района разведочных работ. Выбор методики и техники разведочных работ.

- 2 этап – полевые разведочные работы – 3 месяца. Включает в себя; поисковые маршруты, проходка шурфов, опробование, проходка опытного карьера, лабораторные исследования проб, сопутствующие работы и др.

- 3 этап – камеральные работы по составлению и защите отчёта по результатам разведочных работ – 4 месяца.

Общая продолжительность разведочных работ – 12 месяцев.

Для решения геологических задач проектом предусматриваются следующие виды работ:

- подготовительный период и проектирование;
- проведение поисковых маршрутов;
- проходка шурфов;
- комплекс опробования;
- лабораторные работы;
- камеральные работы, написание и защита отчёта.

5.2. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

Основанием для проведения геологоразведочных работ явились:

- лицензия №2484-EL от 09 февраля 2024 года выданной ТОО «Управляющая компания "ProEdge», которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (приложение 1);

- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»;

- Инструкция по составлению плана разведки твёрдых полезных ископаемых (приказ МИР №331 от 15.05.2018г.);

- Задания на проектирование «План разведки...».

5.3. Подготовительный период и проектирование

Этот этап работ предусматривает сбор и анализ всех имеющихся геологических материалов по объекту работ, изучение нормативно-технической и методической литературы и составление проектно-сметной документации.

Ознакомление с фондовой и опубликованной литературой позволит произвести комплексный анализ ранее проведённых работ, выявить закономерности распространения залежей полезного ископаемого на изучаемой площади, составить предварительные разрезы отложений.

В период проектирования составляется проектно-сметная документация на проведение разведочных работ в соответствии с геологическим заданием, с необходимыми графическими и текстовыми приложениями.

Затраты труда на проектирование принимаются по фактическим данным и составляют:

Главный геолог - 2 чел/мес.

Геолог – 1,0 чел/мес.

Всего затраты труда на проектирование составляют – 2,0 отр/мес.

Сроки составления и согласования проекта поисковых работ 5 месяца.

5.4. Поисковые маршруты

Маршруты проектируются пешие и будут проводиться в крест геоморфологических форм рельефа через 400 м. Исходя из размеров геологического отвода, будет пройдено 10,8 км маршрутов.

Все наблюдения будут фиксироваться в полевых журналах. Маршруты будут осуществляться с использованием топопланшетов 1:25000, аэроснимков, с привязкой точек наблюдения с помощью аэронавигации.

По результатам поисковых маршрутов будет составлена схематическая геологическая карта на всю площадь геологического отвода масштаба 1:2000 и определено место заложения шурфов.

5.5. Проходка горных выработок

На первом этапе (поисковая стадия) геологоразведочных работ предусматривается проходка геолого-рекогносцировочные маршруты. Расстояние между точками наблюдения составляет 65-70 м с общей протяженностью 10,8км.

Проходка шурфов (оценочная стадия) будет осуществлена после выбора участка под детальную разведку по промышленной категории С₁. Проходка шурфов оценочной стадии предусматривается на расстояниях между профилями оценочной стадии составит от 300 до 400 м, что обеспечит разведочную сеть по категории С₁.

Шурфы будут проходиться на полную мощность полезной толщи до подстилающих пород, сечением 1,25 м² вручную с поднятием породы на поверхность с помощью ручного воротка.

Проходка шурфов будет осуществляться по породам III категории.

Общее количество шурфов – 9.

Глубина шурфов для обеих стадий принимается до 5,0м.

Общий объём проходки шурфов до 45 м.

Перекрывающие пород представлены почвенно-растительным слоем, сложенным песчано-глинистым илистым материалом с включениями хорошо окатанных обломков гравийной размерности или супесью с примесью гальки. Средняя мощность вскрышных пород по месторождению 0,20 м.

После документации и опробования шурфы будут засыпаться. Засыпка шурфов предусматривается с целью охраны окружающей среды и соблюдения правил техники безопасности. Засыпка предусматривается вручную с трамбовкой и возвращением первоначального ландшафта. Объём засыпки составит 56,3 м³.

Затраты времени на проходку шурфов составят

$$84,4 : 3,16 \text{ м/бр/см} = 266,7 \text{ бр/см.}$$

Объём горных работ по стадиям приведён в таблице 5.5.

Объёмы горных работ по стадиям и срокам

Таблица 5.5

№ п/п	Виды горных работ	Объём
1	Проходка шурфов, м	45
2	Количество шурфов	9
3	Засыпка шурфов, м ³	56,3

5.6. Проходка опытного карьера

Для определения достоверности разведочных работ, с целью апробации технологий разработки месторождения, получения дополнительных геологических данных, опробования технологических схем обогащения в стадию оценочных работ будет проведена опытная добыча песчано-гравийной смеси.

Место, на котором будет производиться опытная добыча, должно быть представительным для всего месторождения по мощностям вскрыши и полезной толщ, степени и характеру распределения компонентов (гравий, песок, глинистые компоненты и др.).

Согласно техническому заданию на проектирование опытная добыча должна составлять 2000 м³ песчано-гравийной смеси.

Сроки и объёмы проведения опытной добычи определены из следующих соображений:

- проведение опытной добычи на участке с параметрами полезного ископаемого представительными для всего месторождения;
- проведение опытной добычи в контуре запасов категории С₁, что позволит обеспечить сопоставление геологических и промышленных данных;
- проведение работ в течении одного полевого сезона;
- после проведения опытной добычи и оценки месторождения обеспечить утверждение запасов по промышленным категориям и приступить к стадии добычи песчано-гравийной смеси.

Проектом предусматривается опытная разработка открытым раздельным способом.

Выбор способа разработки россыпи произведён с учётом горно-геологических, горнотехнических и организационных факторов.

Опытный карьер, размер которого составляет 25 x 25 будет проходиться одним добычным уступом высотой до 3,2 м с углом борта карьера 60°.

Для отвода поверхностных вод, стекающих с более возвышенных мест на площадь опытного карьера в период весеннего снеготаяния и после ливневых дождей, проектируется строительство нагорной канавы. Длина нагорной канавы должна быть больше длины обрабатываемого опытного карьера.

Под вскрытием полезной толщи (песчано-гравийной смеси) понимается проведение горных работ, создающих доступ с поверхности земли к залежи и обеспечивающих возможность размещения оборудования, а также проведения подготовительных и добычных работ. Вскрытие полезной толщи будет производиться бульдозером. Выезды бульдозеров будут сплошные и прокладываться по бортам опытного карьера.

Всего за весь период опытной добычи будет добыто и переработано 2000м³ песчано-гравийной смеси.

5.7. Опробование и обработка проб

Все разведочные выработки, вскрывшие полезное ископаемое, должны быть опробованы для определения химического и зернового состава песка и песчано-гравийного материала. Отбор проб необходимо производить с учётом особенностей строения полезной толщи и намечаемых способов отработки.

Рядовые пробы.

Отбор проб производится послойно, а в случае большой мощности слоя или чередования маломощных слоёв – секциями не более 1 м.

Прослой некондиционных или пустых пород, селективная отработка которых невозможна, включаются в пробу. Их мощность принимается 0,5м.

Предусматривается валовый способ отбора проб методом кратной бадьи (каждая 10 бадья).

Весь песчано-гравийный материал из шурфа, вынутый при проходке, будет рассеиваться на 6 классов. Разведываемая площадь разделяется на три условные участки. С каждого условного участка выборочно из двух шурфов, вскрывших полезную толщу,

предусматривается отобрать по две пробы. Данным проектом предусматривается отбор 9 рядовых проб песка.

При средней мощности полезной толщи до 5 м, из каждого пройденного шурфа будет отобрано по одному рядовому пробу длиной до 5м. Масса каждой из них равна: $(5,0\text{м} \times 1,25 \times 2,0 : 10) = 1,25\text{кг}$.

Всего на 6 классов будет рассеяно: $1,25\text{кг} \times 11 = 13,75\text{кг}$.

Среднее содержание песка в массе песчано-гравийной смеси проектом принято 20%, масса песка в одной пробе составит – 0,3 кг.

В полевых условиях пробы песка сокращаются до не менее 1,5 кг с отбором проб в лабораторию и дубликата пробы.

Рядовая проба песчаной фракции направляется для изучения гранулометрического, минералогического и химического состава. Пробы отбираются вручную путём перемешивания и квартования по принятой схеме от начальной массы песка в пробе. Конечная масса пробы на механический (гранулометрический) анализ составит не менее 2,0кг, на химический (с определением SO_3 и SiO_2) – не менее 0,2кг. Пробы на химический анализ обрабатываются в лаборатории механическим способом по схеме, составленной с использованием формулы Ричардса – Чечётта по определению надёжной массы (Q_n) при определённом диаметре частиц (d) и степени неравномерности распределения полезного компонента (k): $Q_n = kd^2$. Для песчано-гравийных отложений k обычно принимается 0,04.

Обработке вручную подлежат 9 пробы.

Обработка проб на химанализ будет производиться в лаборатории.

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

Для радиационно-гигиенической оценки сырья будет отобрано 1 проба песка.

Отбор проб на спектрозолотометрию и радиационно - гигиеническую оценку будет произведён из дубликатов рядовых проб.

Образцы на петрографические исследования.

К полевым методам изучения полезного ископаемого относится также петрографическая разборка гравия и определение содержания в нём зёрен слабых пород, лещадных и игловатых зёрен. Разборка гравия производится по 20% отобранных проб. Проектом предусматривается разборка гравия по 7 пробам, отобранным в контурах подсчёта запасов по промышленным категориям.

Результаты разборки оформляются актами петрографической разборки гравия.

Лабораторно-технологическая проба.

Проектом предусматривается отбор 1 лабораторно-технологической пробы песка и гравия для исследования по полной программе.

Отбор пробы будет производиться из продуктов отсева песчано-гравийной смеси, вынутой из одного из пройденных шурфов, место отбора будет определено в процессе проведения геологоразведочных работ.

Проба песка составляется путём последовательного перемешивания и квартования до конечной массы не менее 10 кг.

Проба гравия составляется путём взятия материала каждой фракции в количествах, пропорциональных содержанию этих фракций в песчано-гравийной массе. Конечная масса пробы гравия должна быть не менее 300кг.

Отбор лабораторно-технологической пробы оформляется актом.

Отобранная лабораторно-технологическая проба упаковывается, снабжаются паспортом отбора и направляется для исследований.

Определение объёмной массы и коэффициента разрыхления

Проектом предусматривается 3 определения объёмной массы и коэффициента разрыхления в процессе проходки. Объёмная масса пород будет определяться в целике размером не менее $1,0 \text{ м}^3$. Одновременно с объёмной массой на том же материале определяется коэффициент разрыхления. Объём выработанного целика трёхкратно замеряется

мерным инструментом, а объём извлечённого материала измеряется мерным ящиком и взвешивается на десятичных весах.

Объёмная масса рассчитывается по формуле:

$$P = Q / V, \text{ где}$$

Q – масса извлечённой из целика породы (т)

V – объём выработанного целика (м³).

Коэффициент разрыхления определяется по формуле:

$$K = V1 / V, \text{ где}$$

V1 – объём породы в разрыхленном состоянии (м³)

V – объём породы в целике (м³).

Определение объёмной массы и коэффициента разрыхления оформляется актом.

В таблице 5.7 приведён общий объём опробования по видам и условиям отбора.

Объём опробования по видам и условиям отбора

Таблица 5.7

Виды и условия отбора проб	Объём работ
Отбор рядовых проб песка	9 пробы
Полевой рассев на 6 классов	9 пробы
Отбор лабораторно-технологической пробы	1 проба
Отбор проб для радиационно-гигиенической оценки	1 пробы
Петрографическая разборка гравия, определение лещадных и игольчатых форм	7 разборок
Определение объёмной массы и коэффициента разрыхления	3 определения
Обработка проб вручную	9 пробы

5.8. Лабораторные исследования

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

Определение гранулометрического состава песка – 9 пробы;

Химический анализ с определением содержания сернистых и сернокислых соединений в пересчёте на SO₃ и растворимого кремнезёма – 9 пробы;

Лабораторно-технологические испытания по полной программе (песок, гравий, щебень из валунов) – 1 проба;

Определение содержания радиоактивных элементов – 1 пробы.

Все виды анализов, предусмотренные данным проектом, будут проводиться в ИЛ ТОО "Жамбылхимстрой" в г. Тараз и в ТОО ЦЛ «ГеоАналитика» в г. Алматы. Пробы на радиационно-гигиеническую оценку пород месторождения предполагается провести в Центре санитарно-эпидемиологической экспертизы Жамбылской области в г. Тараз.

Объём и виды аналитических исследований

Таблица 5.8

Виды и условия отбора проб	Объём работ
Определение гранулометрического состава песка	9
Химический анализ с определением содержания сернистых и сернокислых соединений в пересчёте на SO ₃ и растворимого кремнезёма	9
Лабораторно-технические исследования ЛТП	1
Исследования проб на содержание радиоактивных элементов (радиационно-гигиеническая оценка)	1

5.9. Топогеодезические работы

На участке проектируемых работ будет проведена кондиционная топографическая съёмка масштаба 1:2000, составлена топографическая основа для подсчёта разведанных запасов. В процессе топогеодезических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных выработок, вычислены их высотные отметки.

Топографической съёмкой масштаба 1:2000 будет покрыта вся площадь подсчёта запасов плюс 10%, что составит – 50,16 га. Объём привязки выработок: 9 шурфов и 1 опытный карьер.

5.10. Гидрогеологические работы

В виду не обводнённости полезной толщи, гидрогеологические работы проектом предусматриваются лишь в замере уровня грунтовых вод в разведочных выработках, если они будут встречены.

5.11. Организация и ликвидация работ

Геологоразведочные и топогеодезические работы по настоящему проекту будут выполняться ТОО «Нур-МаркГеология» и субподрядными организациями. Лабораторные и технологические исследования предусматривается проводить в ИЛ ТОО "Жамбылхимстрой" или в ТОО ЦЛ «ГеоАналитика», Жамбылском филиале АО «Национальный центр экспертизы и сертификации».

На участок работ персонал, задействованный в проведении полевых работ, а также необходимое оборудование и снаряжение будут доставляться из п. Узынтам автомобильным транспортом на имеющуюся промышленную базу ТОО "Управляющая компания "ProEdge"» по договоренности с ТОО «Нур-МаркГеология».

Затраты на организацию (1,5%) и ликвидацию (1,2%) полевых работ определяется от сметной стоимости общего объема полевых работ.

В затраты на транспортировку входит доставка персонала и необходимого оборудования на участок работ и доставка отобранных проб в лабораторию ИЛ ТОО "Жамбылхимстрой" г. Тараз и в лабораторию ТОО ЦЛ «ГеоАналитика» г. Алматы.

Общее количество сотрудников составляет — 6 человека, из них ИТР — 2 человека, рабочих - 4 человека. На период разведки 20 дней, рабочие в одну смену.

5.12. Временное строительство

При проведении работ на участке Узынтам строительство полевого лагеря не предусматривается. Предусматривается ежедневная доставка техники и персонала на место работы из близлежащего населённого пункта, где будет арендовано жильё для рабочего и геологического персонала.

5.13. Транспортировка и производственные командировки.

На участок работ персонал, задействованный в проведении полевых работ, а также необходимое оборудование и снаряжение будут доставляться из п. Чунджа автомобильным транспортом.

В затраты на транспортировку входит доставка персонала и необходимого оборудования на участок работ и доставка отобранных проб в лабораторию на расстоянии 764 км в г. Тараз и на 206 км в лабораторию ТОО ЦЛ «ГеоАналитика» г. Алматы.

При расчёте сметной стоимости геологоразведочных работ предусматриваются расходы на транспортировку 15% от стоимости полевых работ.

Производственные командировочные расходы, связанные с утверждением проекта и отчёта 10% от стоимости полевых работ.

Для экспертизы, согласования и утверждения проекта на проведение разведки месторождения, представления и защиты отчёта с подсчётом запасов предусматриваются по 3 командировки ответственных исполнителей работ г. Алматы.

Кроме этого планируется оплата командировочных расходов персоналу, занятому на полевых работах.

Затраты на командировочные расходы принимаются в размере 5% от полевых работ.

5.14. Камеральные работы

Разделяются на промежуточный и окончательный этапы:

Промежуточная камеральная обработка материалов. Основной задачей работ является систематизация, анализ и обобщение фактического материала, полученного в процессе выполнения полевых исследований на проявлении.

В этот период времени будут:

- ведение полевой геологической документации;
- составляться и дополняться рабочие комплекты геологических карт и разрезов масштабов 1:2000.

- производится обработка результатов лабораторных анализов.

Окончательная камеральная обработка материалов.

Заключается в окончательной обработке всех данных, полученных в процессе проведения геологоразведочных работ на площади проектируемых работ.

Планируется:

- создание электронной базы опробования, результатов аналитических работ, горных выработок и скважин;

- создание геологических карт масштаба 1:2000;

- составление геологических разрезов по разведочным линиям с выносом результатов опробования;

- составление планов с результатами опробования.

В итоге камеральных работ будет составлен геологический отчёт, включающий в себя следующее:

- подсчёт запасов по категории C_1 ;

Общая продолжительность окончательных камеральных работ составит 4 месяца. Отчёт с подсчётом запасов планируется представить на рассмотрение в МКЗ МД «Южказнедра» в I квартале 2025 года.

5.15. Консультации и экспертизы

В процессе проведения разведки песчано-гравийной смеси предусматривается пользоваться консультациями ведущих специалистов в этой области. При предоставлении отчёта с подсчётом запасов на рассмотрение и утверждение в ЮК МКЗ проводится экспертиза представленных материалов.

Затраты на консультации и экспертизу будут определяться подрядчиком на договорной основе.

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Исполнитель обязан проводить геологоразведочные и горнопроходческие работы в соответствии с Законодательством РК, в том числе в соответствии с «Правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ».

6.1. Особенности участка работ, общие положения

Описываемый район отрезан от основной части республики горными хребтами. Единственным путём сообщения является автомобильные дороги, по которым доставляются все народнохозяйственные грузы.

Физико-географическом отношении территория располагается на листе К-44-II в долине р. Или, на ее левобережья. Это равнина, наклоненная к северу слаборасчлененная, абсолютные превышения составляет 600-620м, относительные достигают 80-120 метров.

6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан

Все проектные решения по геологоразведочным работам по лицензии №2484-EL от 09.02.2024г. ТОО «Управляющая компания "ProEdge»» в границах лицензионной территории К-44-16-(10б-5а-8) в Уйгурском районе Алматинской области, приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно-технических документов:

Трудовой Кодекс РК №251-III от 23 ноября 2015 г. №414-V.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Правила пожарной безопасности, приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-IV.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №34

Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр, приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 г. №239.

Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки, приказ Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 19 сентября 2013 года №42.

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Правила устройства электроустановок, приказ Министра энергетики РК от 20.03.15 года №230.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, приказ Министра энергетики РК от 19.03.15. №222.

6.3. Мероприятия по промышленной безопасности

Разведка месторождения должна производиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разведке месторождений полезных ископаемых», «Правилами Технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий», другими правилами и инструкциями, а также - в соответствии с действующими правилами внутреннего распорядка на предприятии.

6.3.1. Ведение горных работ

1. К руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по специальности "Открытые горные работы".
2. Горные выработки, в местах, представляющих опасность попадания в них людей, должны быть ограждены предупредительными знаками, освещёнными в тёмное время суток.
3. При проведении выработок в неустойчивых породах должно применяться крепление бортов.
4. При проведении открытых горных выработок (с перекидкой горной массы) глубиной более 2,5м оставляется берма шириной не менее 0,5м.
5. Спуск людей в горные выработки глубиной более 1,5м разрешается только по лестницам, трапам с перилами или пологим трапам.
6. Руководитель горных работ обязан следить за состоянием забоя, бортов стенок шурфов. При угрозе обрушения пород работы должны быть прекращены, а люди и механизмы отведены в безопасное место.

6.3.2. Погрузочно-транспортные работы

1. К управлению транспортными средствами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта.
2. Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъёмного крана должны производиться под руководством ответственного лица.
3. При транспортировке грузов должны выполняться требования правил по охране труда на автомобильном транспорте.

6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности

6.4.1. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Основными мероприятиями по промышленной санитарии являются:

- организация предварительных и периодических медицинских осмотров, работающих во вредных и неблагоприятных условиях труда;
- обеспечение работников доброкачественной питьевой водой в нормативных количествах и горячим питанием;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запыленности;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запылённости.

6.4.2. Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г. №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утвержден Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Обеспеченность объектов работ первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Для обеспечения взрывопожаробезопасности на участке работ предусматривается следующее:

- погрузочно-доставочные машины, автосамосвалы и другое самоходное оборудование укомплектовывается порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами;
- хранение смазочных и обтирочных материалов на рабочих местах в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях;
- защита оборудования, работающего под давлением, установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля, измерения и регулирования технологических параметров;
- обеспечение свободного доступа к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;
- размещение технологических аппаратов и оборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- от статического электричества;
- выбор, установка и эксплуатация электрооборудования, электроосвещения, приборов автоматики и кабельной продукции в соответствии с требованиями ПУЭ;
- защита от поражения электрическим током путем заземления металлических частей электрооборудования;
- назначение на каждом объекте ответственных лиц за пожарную безопасность и за содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения;
- разработка специальных профилактических и противопожарных мероприятий, утверждаемых главным инженером карьера;
- заправка различными горюче-смазочными материалами, нуждающегося в этом, будет осуществляться на автозаправочной станции в г.Каратау;
- замена масла и сбор отработанных смазок предусмотрены в стационарных ремонтных сервисах г.Каратау.

6.4.3. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ

Технический персонал обязан следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда, в связи, с чем предусматривается проведение следующих мероприятий.

1. Составление и выполнение графиков планово-предупредительных ремонтов и технических осмотров транспортных средств и механизмов.
2. Периодичность контроля над состоянием горных выработок, с записью в журнал осмотра.
3. Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования и автодорог.
4. Широкая популяризация среди рабочих правил безопасности, рассмотрения специальных брошюр, плакатов, правил оказания доврачебной помощи пострадавшим.
5. Административно-технический персонал обязан ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.
6. Не допускать к работе к машинам и механизмам неквалифицированных рабочих.
7. Организовывать тщательную уборку выработанного пространства и рабочих площадок.

Для работников отряда предусматривается разработка инструкций- памяток по каждой профессии.

Каждый рабочий обязан:

1. Изучить и освоить технику и приёмы работы, а также строго соблюдать правила ведения работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.
3. Под руководством ответственного исполнителя ознакомиться непосредственно на рабочем месте с условиями ведения и безопасности работ.
4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели спецодежде.
5. Без разрешения ответственного исполнителя не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не порученную работу.
6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры по её ликвидации, предупредить работников и сообщить руководству.
7. Обо всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения ответственного исполнителя.
8. Все лица, находящиеся на производстве, должны обеспечиваться касками и подшлемниками.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве геологоразведочных работ все работы будут проводиться в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» и Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В процессе геологоразведочных работ осуществляется воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных источников. В приоритетном порядке недропользователь и подрядчик обязаны соблюдать экологические требования в части сохранения окружающей природной среды; предотвращения техногенного опустынивания земель; водной и ветровой эрозии почвы; истощения и загрязнения подземных вод, другие требования касающиеся сохранения естественных ландшафтов и рекультивации нарушенных земель.

Раздел "Охраны окружающей среды" разрабатывается отдельным проектом.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ

Исходя из принятой методики разведки, подсчет запасов планируется произвести методом геологических блоков.

Внешний контур подсчёта запасов определён разведочными шурфами. Условно принимается, что шурфы предварительных геологических профилей войдут в подсчёт запасов.

Площадь блоков вычисляется путем деления её на простые геометрические фигуры и определения их площади. Мощность полезной толщи принимается средняя по всем выработкам, характеризующим блок.

Согласно инструкции ГКЗ для месторождений второй категории запасы должны быть разведаны по категории В и С₁, Общий объём ожидаемых запасов на разведанном участке по категориям С₁ составит около 2000 тыс.м³.

9. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ОПЕРАЦИЙ ПО РАЗВЕДКЕ

Проектом предусматривается отбор технологических проб из карьера в объеме 2000м^3 . Площади земель, занимаемые опытным карьером, составляет $0,0625$ га, а склад снятого растительного слоя практически не занимает земельной площади, так как склад образовывается валиком высотой $1,5\text{м}$, в непосредственной близости (5м) вдоль южного борта опытного карьера объемом $91,2\text{ м}^3$ и длиной всего 8 метров.

Данный склад после технической рекультивации опытного карьера, расформируется для восстановления растительного слоя путем растягивания по отработанному карьерному полю.

Данные для расчета:

- периметр опытного карьера – 100м ;
- высота уступа – $3,2\text{м}$;
- угол откоса борта карьера при разработке - 60° ;
- угол откоса борта карьера при погашении - 30° ;
- площадь сечения скошения борта – $0,339\text{м}^2$;
- объем перемещения грунта для выколаживания борта карьера $-100 \times 0,339 = 33,9\text{м}^3$;
- объем растягивания ПСП для восстановления плодородного слоя – $91,2\text{м}^3$;

Общий объем грунта, подлежащего перемещению, составляет – $117,2\text{м}^3$.

Сменная техническая производительность бульдозера ДЗ-271 на базе трактора Т-130 по перемещению грунта на расстояние 50м составляет $-273,6\text{м}^3$ (данные с технического паспорта бульдозера ДЗ-271 на базе трактора Т-130).

Следовательно, потребное количество времени для ликвидации опытного карьера составляет $3,4$ часа.