

ТОО «BMV GEO»

Утверждаю

Директор ТОО «BMV GEO»

Вайхан Б.М.

« 20 » сентября 2023г.



**План разведки песчано-гравийной смеси
на блоке М-44-69-(10е-5в-12)
в Уланском районе Восточно-Казахстанской области
Лицензия №1851-EL от 23.09.2022г.**

Составитель проекта ТОО «ГРК «Бай-Су»

Директор ТОО «ГРК «Бай-Су»



Вайхан М.Б.

Усть-Каменогорск, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	4
2. Геологическая характеристика района	7
3. Геологическое строение участка работ	10
4. Гидрогеологическая характеристика участка	11
Геологическое задание	14
5. Методика, объемы и условия проведения работ	15
5.1. Геологические задачи и методы их решения	15
5.2. Проектирование	16
5.3. Поисковые маршруты	16
5.4. Проходка шурфов	18
5.5. Опробование и обработка проб	19
5.6. Лабораторные работы	20
5.7. Топографо-геодезические работы	21
5.8. Геологическое обслуживание	22
5.9. Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	23
5.10. Радиационно-гигиеническая оценка месторождения	23
5.11. Почвенно-мелиоративные изыскания	24
5.12. Камеральные работы	24
5.13. Транспортировка грузов и персонала	26
6. Охрана труда и техника безопасности	27
7. Производственная санитария	31
8. Пожарная безопасность	31
9. Охрана окружающей среды	32
10. Ожидаемые результаты и подсчет запасов	33
11. Сводная таблица видов и объемов проектируемых геологоразведочных работ на блоке М-44-69 –(10е-5в-12)	34
12. Список использованной литературы	35

СПИСОК РИСУНКОВ

№№ п\п	Название рисунков	стр.
1.	Обзорная карта района работ, масштаб 1:100 000	6
2.	Геологическая карта района работ, масштаб 1:100 000	9
3.	Гидрогеологическая карта района работ	10
5.	Схема разведки песчано-гравийной смеси	17
6.	Паспорт проходки шурфов	18

Введение

Настоящим проектом предусматриваются проведение геологоразведочных работ, в результате которых будут разведано месторождение песчано-гравийной смеси в Уланском районе ВКО, как сырья для строительства дорог (производства дорожного щебня и асфальтобетона), качество которого будет оценено согласно требованиям ГОСТ 9128-84 «Смеси асфальтобетонные, дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия», ГОСТ 24100-80 «Сырье для производства песка, гравия и щебня из гравия для строительных работ. Технические условия и методы испытаний», ГОСТ 8268-82 «Гравий для строительных работ. Технические условия» и ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Участок ранее не разведывался и не разрабатывался, подсчет запасов не производился, запасы на Государственном балансе не числятся.

Основанием для разработки проекта геологоразведочных работ является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №1851-EL от 23.09.2022года на 1 блок М-44-69 –(10е-5в-12).

Координаты блока М-44-69 –(10е-5в-12).

№ точки	Координаты в системе 1942г.	
	В.д	С.ш.
1	82° 21' 0"	50° 02' 0"
2	82° 21' 0"	50° 03' 0"
3	82° 22' 0"	50° 03' 0"
4	82° 22' 0"	50° 02' 0"

Площадь блока – 2,2 кв.км.

В результате геологоразведочных работ должны быть выявлены и оценены запасы сырья по промышленным категориям.

Геологоразведочные работы будут выполняться за счет средств ТОО «BMV GEO». Основными руководящими материалами являются:

- техническое задание на проведение геологоразведочных работ;
- инструкция по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия; государственные стандарты на природные строительные материалы и лабораторные исследования.

Проект разработан ТОО «ГРК «Бай-Су», которое также будет выполнять методическое руководство и геологическое обслуживание геологоразведочных работ.

1. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Участок расположен в 17 км от областного центра г.Усть-Каменогорск.

Ближайший населенный пункт с.Украинка находится в 5,7 км от участка работ.

Расстояние от участка работ до ближайшей железнодорожной станции Усть-Каменогорск (Защита) – 23км. Расстояние до ближайшей водной пристани –28км.

Район месторождения характеризуется резко континентальным климатом с большими колебаниями суточной и годовой температуры. Максимальная температура отмечается в январе-декабре до -45°C , а максимальная в июле и достигает $+37^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество осадков составляет 427 мм, максимальное количество которых приходится на весенне-осенний период: апрель-май и октябрь-ноябрь.

В морфологическом отношении участок приурочен к высокой 2-3 м пойме и первой надпойменной террасе высотой 5 м левобережной части р.Иртыш. Собственно проектируемый участок не застроен и расположен в 300 м от береговой линии р. Иртыш на высокой пойме.

На площади участка развиты старицы, вдоль которых заросли тальника и кустарника. При катастрофических высоких паводках с вероятностью более 15 % участок заливается слоем воды до 1,0 м.

Рельеф поверхности месторождения сравнительно ровный. Абсолютные отметки дневной поверхности колеблются от 270м до 271 м.

Сейсмичность района 7 баллов.

Гидрографическая сеть развита довольно хорошо. Наиболее крупной водной артерией является р. Иртыш

Техническое водоснабжение возможно из р.Иртыш, питьевое за счет водозабора г.Усть-Каменогорск.

Ближайшая линия электропередач находится в с.Украинка, от которой возможно обеспечение участка работ электроэнергией.

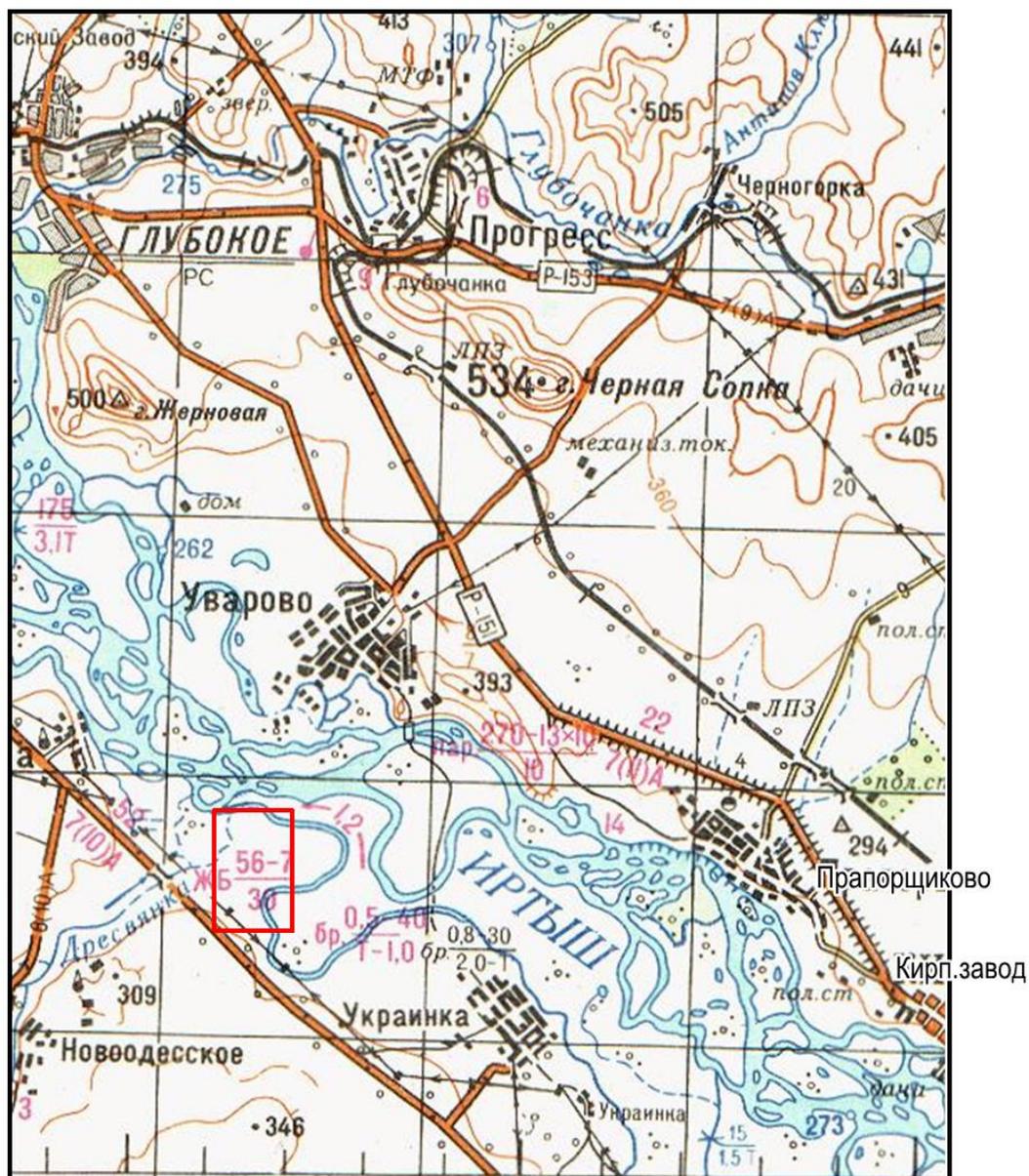
Район густо заселен и экономически освоен. В его пределах находится административный центр Восточно-Казахстанской области — город Усть-Каменогорск с населением около 350 тыс. жителей. Он является центром цветной металлургии, машиностроения, деревообрабатывающей и пищевой промышленности, важная пристань на Иртыше.

Основное население казахи и русские, занимаются земледелием, животноводством, а так же заняты на промышленных предприятиях в городах.

Важнейшими путями сообщения между основными населенными пунктами являются железные дороги, шоссейные дороги и река Иртыш. Существуют железнодорожные линии Локоть-Защита II, Лениногорск-Защита-Зыряновск, Защита-Шар. Шоссейные дороги соединяют г. Усть-Каменогорск со всеми районными центрами области и поселками городского

типа. Одна из автомобильных дорог с покрытием, Усть-Каменогорск—Георгиевка, является дорогой общегосударственного значения и имеет номер А-350.

Леса на площади работ отсутствуют. Имеются древесные посадки в виде лесозащитных полос по краям полей. Кустарники распространены по долинам рек, они представлены ивой, калиной, шиповником, карагачем и др. высотой 1-2м. На остальной территории преобладает степная травяная растительность (типчак, ковыль и др.).



□ Контур лицензионной территории ТОО "BMV GEO"
(Блок М-44-69 (10е-5в-12))

Масштаб 1: 100 000

Рис.1 Обзорная карта района работ

2. Геологическая характеристика района работ

Описываемый район в геологическом отношении изучен хорошо. Площадь района работ покрыта геологической и гидрогеологической съемками масштаба 1:200 000.

Стратиграфия.

В геологическом строении изучаемой территории принимают участие стратифицированные подразделения девона и карбона. Кайнозойские отложения представлены достаточно широко по долинам рек, ручьев и в локальных депрессиях.

Описание стратиграфических подразделений приводится в возрастной последовательности от древних к молодым по выделенным структурным зонам и подзонам.

Аблакеткинская свита D₃ - C₁ab

Отложения аблакеткинской свиты сосредотачиваются в полосе северо-западного простираения, сопровождающей Калба-Нарымский разлом в обоих его крыльях. В составе свиты резко преобладающими породами являются углисто-глинистые алевролиты и алевропелитолиты. В меньшей степени – алевропесчаники и редкие горизонты мелкозернистых и средне-мелкозернистых песчаников. Эти породы в разной степени рассланцованы, превращены в углисто-глинистые и серицитовые сланцы. Широко развито ороговикование пород вблизи гранитоидных интрузий. В них наблюдается напряженная мелкая складчатость и частая нарушенность разрывными дислокациями.

Четвертичная система

-Среднее-верхнее звенья(Q_{II-III})

Отложения этого возраста чаще всего представлены делювиально-пролювиальными образованиями, слагающими пологие склоны наклонных долин. В меньшей степени они развиты на водоразделах. Состав отложений довольно однообразен – это желтовато-серые лессовидные суглинки с большим количеством щебня. Мощность суглинков не превышает 5-10 м. Делювиально-пролювиальные шлейфы и конуса выноса предгорий по направлению к долинам рек сменяются аллювиальными и пролювиально-аллювиальными песками и галечниками, частично слагающими третью надпойменную террасу. Мощность отложений здесь не превышает 5 м.

Верхнее-современное звенья (Q_{III-IV})

Описываемые отложения на изученной площади распространены по всей ее территории, но занимают, в целом, небольшую площадь. Они представлены несколькими генетическими типами.

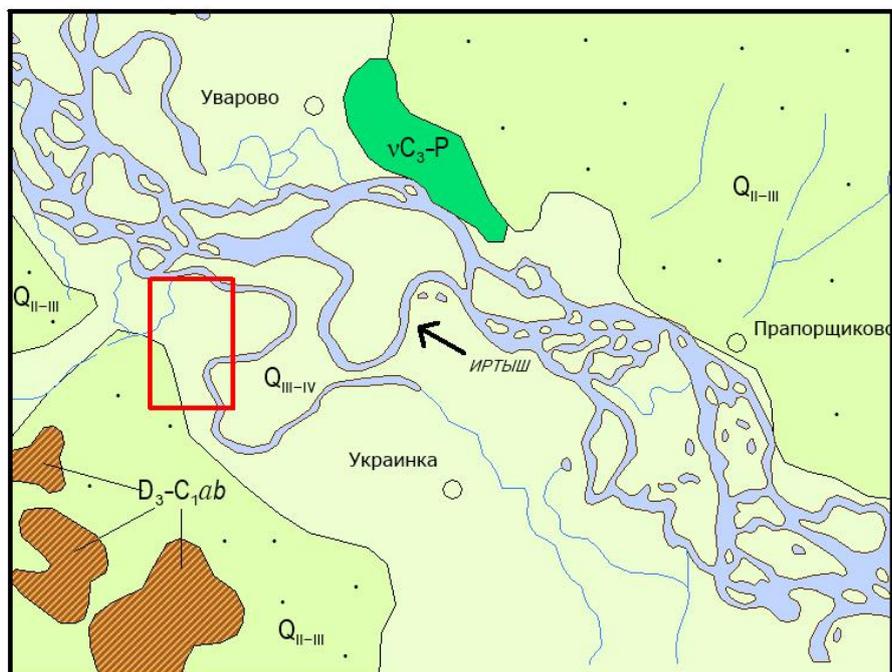
Аллювиальные, аллювиально-пролювиальные осадки слагают первые террасы крупных рек, а так же русла и небольшие поймы мелких водотоков. В разрезе этих осадков отмечаются пески, галечники, супеси, гумусированные суглинки. Мощность отложений первые метры до 10 м. К

данным отложениям приурочено и разведываемое месторождение песчано-гравийной смеси.

Делювиально-пролювиальные осадки слагают склоновые шлейфы, сливающиеся с уровнем первых террас. Они представлены щебенчатыми суглинками, гравийниками, супесью с песком. Обломочный материал обычно мелкий, редко достигает 10-15 мм. Мощность осадков не превышает 3-6 м.

Элювиальные отложения развиты на плосковершинных водоразделах и склонах и представлены преимущественно дресвой. Их мощность не превышает 1-2 м.

Магматические породы представлены Прииртышским комплексом габбро-диабаз-диорит-плагиогранитов. Данный комплекс расположен в 2,5 км к северо-востоку от участка работ. Породы представлены диабазами, габбро, габродиабазами, габброноритами, амфиболитизированными габбро, диабазовыми порфиритами.



- | | |
|--|---|
| | Верхне - современное звено. Дельвиально-пролювиальные (dp) и аллювиально-пролювиальные (ap) суглинки, аллювиальные (a) пески и гравийники. |
| | Среднее-верхнее звено. Аллювиальные (a) пески, супеси, алевроиты, галечники, пролювиально - дельвиальные (dp) и (ap) аллювиально-пролювиальные суглинки и супеси со щебнем. |
| | Аблакеткинская свита. Алевролиты углисто-глинистые с горизонтами песчаников. |
| | Прииртышский комплекс габбро-диабаз-диорит-плагногранитовый. Диабазы, габбро, габбродиабазы, габбронориты, амфиболитизированное габбро, дайки габбро-порфиритов, диабазовых порфиритов. |
| | Контур лицензионной территории ТОО "BMV GEO" (Блок М-44-69 (10е-5в-12)) |

Масштаб 1: 100 000

Рис.2 Геологическая карта района работ

3 Геологическое строение участка работ

Участок песчано-гравийной смеси расположен в долине р.Иртыш, на расстоянии 300 м от ее береговой линии. Река Иртыш имеет террасовидную долину. В строении долины принимают участие пойменная и надпойменная террасы. Пойменная терраса прослеживается на всем протяжении долины и имеет ширину от 20 до 100 м. Высота пойменной террасы над меженным уровнем воды в реке 0,5-1,5 м. Надпойменная терраса прослеживается участками, высота ее около 2,5 м.

Месторождение приурочено к пойменной террасе левого борта долины р.Иртыш. Поверхность террасы представляет собой равнину, местами осложненную неглубокими логами и имеет небольшой уклон в сторону реки.

Месторождение сложено средне-верхнечетвертичными аллювиальными отложениями р. Иртыш. Разведанная мощность продуктивных отложений (по аналогии с близлежащими месторождениями песчано-гравийной смеси, расположенным ниже по течению р. Иртыш) 5-10 м, в среднем составляет 6,5 м. Полезная толща перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3 м, суглинками мощностью от 0,8 до 1,2 м.

Геолого-литологический разрез этих отложений (Q_{II-III}) представляется следующим.

- почвенно-растительный слой 0,3 м
- суглинков желтовато-бурого и желтовато-серого цвета. Мощность слоя 0,2-1,2 м.
- песчано-гравийные отложения. Мощность 5-10 м.

Почвенно-растительный слой и суглинки являются вскрышей месторождения. Верхний слой суглинков слабо гумусирован с образованием тонкого слоя почвы с корнями растительности.

Гранулометрический и петрографический состав продуктивной толщи однороден. Содержание валунов колеблется от 0,7 до 5,0 %, количество гравия варьирует от 50 до 70 %, песок содержится в количестве от 29,0 до 43,0 %.

По сложности геологического строения месторождение относится ко 2 группе, средних пластовых и пластообразных месторождений с невыдержанным строением и мощностью полезной толщи, часто с непостоянным качеством песков и песчано-гравийного материала.

4. Гидрогеологическая характеристика участка

В орографическом отношении описываемая территория охватывает северо-западные отроги Калбинского хребта. Общий уклон поверхности направлен с юго-востока на северо-запад, что предопределяет направление поверхностного и, отчасти, подземного стока вод. Формирование подземных вод в природных условиях происходит исключительно под влиянием естественных гидролого-климатических, геоморфологических и геолого-гидрогеологических факторов.

На участке работ подземные воды распространены почти повсеместно и встречены во всех стратиграфических комплексах: кайнозойском, неогеновом, палеозойском. Общими особенностями для всех водоносных горизонтов и комплексов являются: приуроченность их к раскрытым структурам, доступным проникновению метеорных и поверхностных вод; близость к поверхности; местные области питания и разгрузки; преобладание безнапорных или слабонапорных вод.

По характеру водовмещающих геологических образований и динамике подземных вод на площади работ широкое распространение получили порово-пластовые воды кайнозоя и трещинные воды палеозойского фундамента. Среди этих водоносных комплексов наибольшим разнообразием обладают водоносные горизонты кайнозоя. Среди них встречаются как сильно водообильные горизонты (аллювиальные), так и водоупорные (неогеновые) отложения. Подземные воды, приуроченные к палеозойским отложениям, различаются менее отчетливо.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений. Этот горизонт объединяет русловые, пойменные и надпойменные аллювиальные валунно-песчано-галечные, песчано-суглинистые и аллювиально-пролювиальные песчано-гравийные отложения долин реки Иртыш и его притоков.

- *Подземные воды спорадического распространения в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях, слагающих в основном межгорные впадины и предгорные шлейфы.* Они приурочены к маломощным прослоям и линзам песчаников, галечников среди суглинков. Невыдержанность литологического состава, затруднительное питание отложений, а также неровность подстилающей глинистой подошвы обусловили спорадическое распространение грунтовых потоков. Мощность обводненных пород не превышает обычно 5-10м. Глубина залегания уровня подземных вод зависит от пространственного положения водовмещающих пород и может колебаться от 2 до 5 м. Воды встречаются напорные и безнапорные. Водообильность невелика: 0,1-0,6л/сек. Дебиты родников 0,1 л/сек, реже – 1,2 л/сек. Расход скважин достигает 6,3 л/сек при понижении 4,1 м. Подземные воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-1 г/л, иногда до 1,9 г/л. Они годны для мелкого потребления и используются сельским населением.



Масштаб 1: 100 000

Рис.3 Гидрогеологическая карта района работ

Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхнедевонских-нижнекаменноугольных отложений. Описываемые подземные воды приурочены к отложениям фаменского яруса, фаменского и турнейского яруса, пихтовской, аблакетской свит, широко распространенные во всех структурных зонах изученной площади. Водовмещающие осадочные и метаморфические отложения прорваны интрузивными массивами и многочисленными дайками.

Водообильность отложений такырской свиты характеризуется значительным количеством естественных и искусственных водопунктов. Дебит от сотых долей до 3-5 л/сек. По химическому составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные.

В отложениях фаменского яруса хорошим аккумулятором трещинных вод служат прослой известняков.

Воды слабонапорные. Глубина залегания уровня 0,6-5 м. Водообильность пород неравномерна. Повышенной обводненностью являются контакты осадочных и интрузивных пород и зоны тектонических нарушений (дебит 5,8–6 дм³/с при понижении 0,7-2,5 м). Воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциевые и кальциево-натриевые с минерализацией до 0,4 г/дм³.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород ультраосновного и основного состава. Водовмещающие породы представлены серпентинитами, габбро, габбро-диоритами, дунитами, перидотитами, лиственитами, серпентинитовым меланжем. Массивы этих пород распространены нешироко. Они локализируются вблизи Калба-Нарымского глубинного разлома и в ядре Чарского горст-антиклинория. Глубина распространения подземных вод до 50 м. Воды пресные с минерализацией не более 1 г/л; гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые. Дебит 0,03 – 0,7 л/с при понижении 2-3 м и 0,1-0,5 до 1,0-2,0 л/сек. Аккумуляторами подземных вод являются тектонические нарушения. Вместе с подземными водами девонских отложений они используются для водоснабжения небольших объектов.

Формирование подземных вод на изучаемой территории происходит исключительно за счет атмосферных осадков. Областями питания, транзита и разгрузки являются горноскладчатые массивы, сложенные трещиноватыми палеозойскими породами.

Приложение 1

Утверждаю:

Директор ТОО «BMV GEO»

Вайхан Б.М.

2021г.



ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разведку песчано-гравийной смеси на блоке М-44-69-(10е-5в-12)
для строительных работ
на территории Уланского района Восточно-Казахстанской области

Выдано ТОО «ГРК «Бай-Су»

1. Целевое назначение работ и пространственные границы объекта.

Провести разведку на блоке М-44-69-(10е-5в-12) песчано-гравийной смеси с целью создания карьера по ее добычи для строительных работ.

2. Задачи, последовательность и основные методы их решения.

Проходкой горных выработок в комплексе с опробованием, горно-геологическими, инженерно-геологическими, лабораторными и камеральными работами решить следующие задачи:

- изучить морфологию продуктивной толщи, зерновой состав, физико-механические и технологические свойства грунтов;
- выполнить подсчет запасов по промышленным категориям;
- определить параметры и показатели для проектирования и ведения добычи песчано-гравийной смеси для строительных работ.

3. Технические требования к количеству и качеству полезного ископаемого:

- требуемые запасы грунтов 1000,0 тыс. м³;
- средняя мощность вскрышных пород не более 1,5 м;
- обводнение запасов допускается;
- глубина разведки – 5,0 м

4. Ожидаемые результаты с указанием форм отчетности

В результате выполнения работ, предусмотренных заданием, должна быть проведена разведка участка песчано-гравийной смеси, изучена морфология, качественные и технологические свойства полезного ископаемого, гидрогеологические, инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки, подсчитаны запасы по категориям В+С₁, обеспечивающих потребность предприятия в строительном материале для различных видов строительства.

По результатам работ составить отчет с подсчетом запасов по категориям В+С₁ в объеме не менее 1000,0 тыс. м³.

Составленный отчет с подсчетом запасов после рассмотрения и утверждения запасов ВК МКЗ при МД «Востказнедра» представить Заказчику – ТОО BMV GEO».

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств Заказчика.

Сроки выполнения полевых работ: начало – май 2023г.

конец – декабрь 2024г.

5. МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

5.1. Геологические задачи и методы их решения

Геологическим заданием предусматривается разведка песчано-гравийной смеси в объеме 1000,0 тыс. м³ в Уланском районе для обеспечения строительства и ремонта автомобильных дорог.

Согласно инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия, разведанные участки по сложности геологического строения и с учетом малых запасов будет относиться ко 2-ой группе сложности, типу мелких месторождений. Месторождение предусматривается разведать по категории С₁. Рекомендуемое расстояние между выработками при этом составит 50-100 и 100-200 м.

При использовании песчано-гравийной смеси для строительства и ремонта автомобильных дорог и мостов предусматривается изучить зерновой и минералого-петрографический состав, содержание зерен слабых и выветрелых пород, форму обломков, которые определяются в полевых условиях. В лаборатории в соответствии с ГОСТами будут изучены физико-механические свойства песчано-гравийной смеси.

Для выполнения поставленных задач планируется выполнить комплекс геологоразведочных работ: поисковые маршруты, проходка шурфов, в комплексе с опробованием, гидрогеологическими, лабораторными, и топографо-геодезическими, камеральными работами и технологическими исследованиями.

Радиационно-гигиеническая оценка, топографо-геодезические работы, почвенно-мелиоративные изыскания будут выполнены по договорам со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии на проведение работ.

Период разведки составляет 2 года. Полевые работы планируется выполнить в 2023гг., лабораторные и камеральные работы планируется выполнить в 2023-2024г. Режим работы вахтовый. Работы будут проводиться в светлое время суток в одну смену.

Участок работ будет обеспечен радиосвязью с базой. На участке работ постоянно будет находиться в дежурном режиме автомобиль УАЗ-микроавтобус. Обеспечение рабочей силой, продуктами питания, горюче-смазочными материалами из г.Усть-Каменогорск на расстояние 17,0км от участка работ. Обеспечение питьевой водой планируется производить из водопроводной сети г.Усть-Каменогорск в специальных емкостях.

Строительство временных зданий и сооружений на участке работ не предусматривается, т.к. участок расположен в непосредственной близости от г.Усть-Каменогорск в 17,0км.

Для методического руководства и координации полевых работ предусматривается отряд в составе: геолог, топограф, водитель.

Составление отчета о выполненных работах с подсчетом запасов песчано-гравийной смеси предусматривается в IV квартале 2024 года.

5.2 Проектирование

Проектирование работ выполняется силами ТОО «ГРК «Бай-Су» на основании геологического задания, выданного ТОО «BMV GEO».

Содержание проекта выполняется по данным изучения фондовых материалов по району работ. В основу проекта положены результаты геолого-съемочных работ масштаба 1: 200 000. В процессе проектирования уточняются виды и объемы, разрабатываются методы проведения работ, составляются графические материалы.

В подготовительный период будут проведены переговоры и заключены договора с субподрядчиками на лабораторные работы, приобретена топооснова, составлена рабочая сводная карта, продолжен сбор фондовых материалов и нормативной документации.

Проектом предусматривается совмещение стадий геологоразведочных работ из-за малых объемов работ, а также уточнение проектных объемов в ходе полевых исследований.

5.3 Поисковые маршруты

В начальной стадии работ с целью рекогносцировки местности и для определения мест заложения геологоразведочных выработок предусматриваются поисковые маршруты общим объемом 4,5 пог. км. Масштаб работ 1:2000. Маршруты будут проводиться на имеющейся геологической карте масштаба 1:100 000.

Площадь участка 1 составляет 220 га.

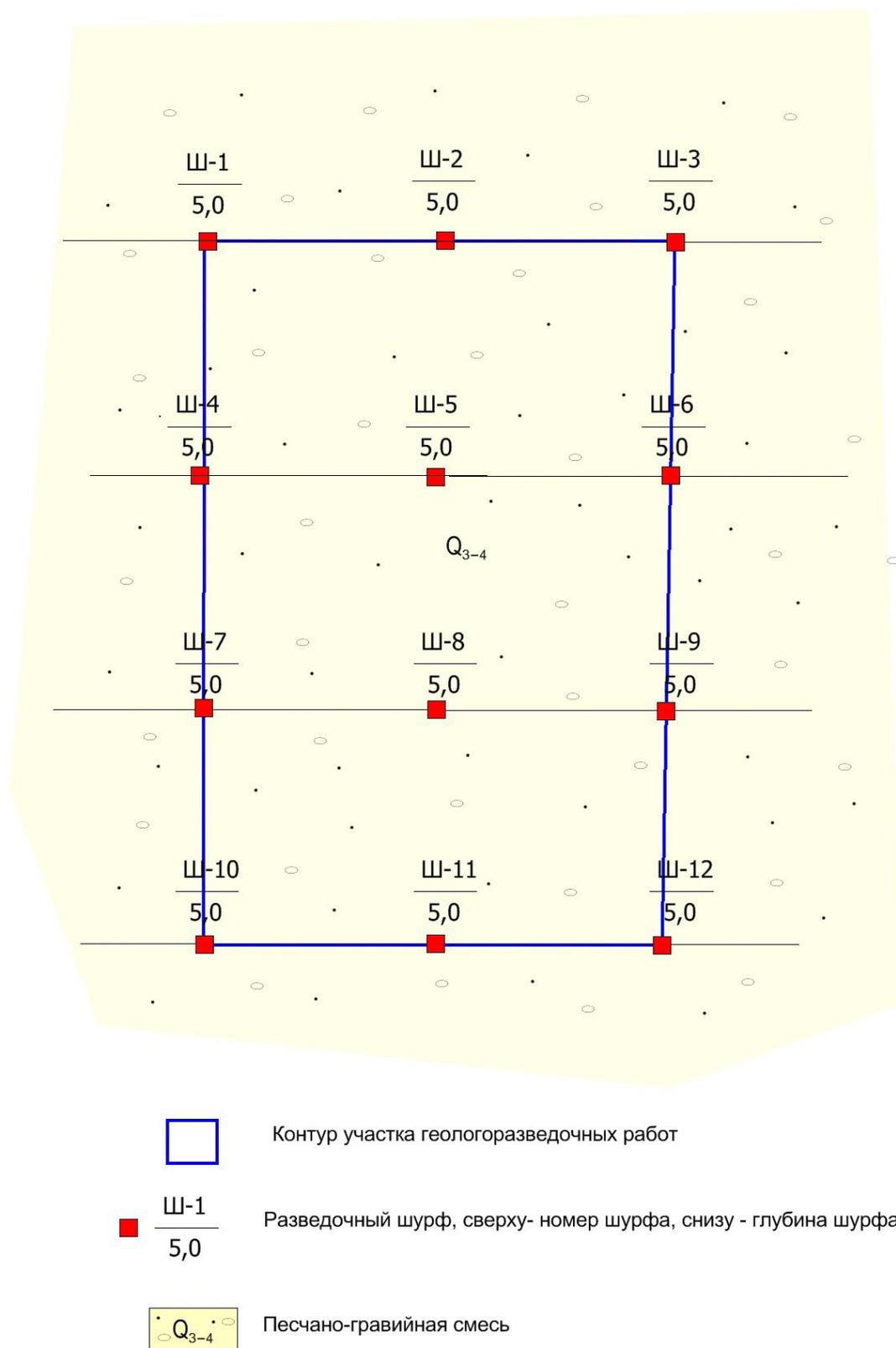


Рис.4 Схема разведки песчано-гравийной смеси

5.5 Опробование и обработка проб

Опробование на участках работ будет выполняться с целью изучения минералого-петрографического и гранулометрического состава и физико-механических свойств полезного ископаемого. Все пройденные геологоразведочные выработки (шурфы) должны быть опробованы.

При проходке шурфов на участке предусматривается опробование песчано-гравийной смеси. Опробование будет выполнено в 12-ти шурфах. Мощность опробуемого интервала составит 3,5 м при средней глубине шурфа 5,0 м. Объем проходки по полезной толще в шурфе составит: $3,5 \times 2,5 \times 1,5 = 13,1 \text{ м}^3$. Проходка шурфа экскаватором, емкость ковша $0,52 \text{ м}^3$. Для проходки одного шурфа потребуется $13,1 : 0,52 = 25$ ковшей. Из каждого ковша экскаватора будет отбираться по 4 совковые лопаты песчано-гравийной смеси (вес материала составит 6.5 кг). Тогда вес пробы из шурфов составит: $6.5 \times 4 \times 25 = 650 \text{ кг}$. При отборе пробы материала складировается на брезенте.

В дальнейшем пробы будут рассеяны на песок, гравий (4 фракции) и валуны (3 фракции), подвергнуты минералого-петрографической разборке и затем путем квартования и сокращения будут отобраны лабораторные рядовые пробы.

Проектом предусматривается отбор 4 проб гравия на радиологический анализ. Пробы отбираются в шурфах, равномерно расположенных по участку работ. В пробу отбирается материал из одного шурфа из всех фракций пропорционально весу.

Также при сокращении материалов песков (при проходке шурфов) будут отобраны 3 пробы из разных частей месторождения по каждому участку на химический (силикатный) и минералогический анализы и 1 объединенная проба песков на радиологический анализ.

Таким образом, при проходке шурфов на участке предполагается отобрать 12 проб песчано-гравийной смеси, в том числе 12 пробы песков, 48 рядовых проб гравия, 4 пробы гравия и 1 проба песков на радиологический анализ, 3 пробы на химический и минералогический анализы.

На месторождении будет выполнено полевое определение насыпной плотности песчано-гравийной смеси по 2 целикам, вынутым из шурфов. Объем целиков составит около 1 м^3 .

Объемная насыпная плотность определяется по формуле:

$$P = m/v, \text{ где}$$

P – насыпная плотность, $\text{т}/\text{м}^3$;

m – масса пробы, т ;

v – объем пробы, м^3 , определенный мерным ящиком.

Средняя плотность песчано-гравийных отложений определяется по формуле:

$$P_1 = m/v_1, \text{ где } v_1 - \text{объем целика.}$$

Коэффициент разрыхления песчано-гравийной смеси рассчитан по формуле:

$K = P_1 / P$, где

K – коэффициент разрыхления;

P – насыпная плотность, т/м³;

P_1 – средняя плотность, т/м³

Из шурфов, для технологических исследований, будет отобрана 1 проба песчано-гравийной смеси объемом 200м³. Проба будет отправлена в специализированную лабораторию для технологических исследований.

5.6 Лабораторные работы

Исследования и классификация сырья будут выполняться в соответствии с ГОСТом 23735-79: определение гравия и песка в смеси, наибольшей крупности зерен гравия, показателей принятых для оценки гравия ГОСТ 8267-82 (зерновой состав, прочность, содержание зерен слабых пород, морозостойкость, содержание пылевидных, глинистых и илистых частиц, глины в комках, минералого-петрографический состав), показателей принятых для оценки песка по ГОСТ 8736-93 (зерновой состав, модуль крупности, содержание пылевидных, глинистых и илистых частиц, глины в комках, содержание органических примесей, минералого-петрографический состав).

Для изучения качественной характеристики полезного ископаемого предусмотрены все необходимые виды и объемы исследований, которые предусматривается проводить в специализированных лабораториях, по договорам субподряда, в полевых условиях при разведке месторождения.

Наличие в гравии минералов серы, галоидных соединений, органических примесей и других вредных компонентов определяется при петрографической разборке и случае появления их признаков будет подтверждаться в лабораторных условиях.

В связи с небольшим объемом работ и количеством проб, проектом предусматривается только внутренний контроль определения истираемости и морозостойкости. Контроль рассева предусмотрен в количестве 4 проб.

Объемы лабораторных работ на участке 1

Таблица 5.6

№№ п/п	Виды исследований	Ед.изм.	Объем работ	Лаборатория
1	2	3	4	5
Песчано-гравийная смесь				
1	Содержание песка и гравия в смеси	проба	12	полевые условия
2	Зерновой состав гравия	проба	12	
3	Определение наибольшей крупности	проба	12	
4	Определение насыпной плотности	проба	2	
5	Определение объемной плотности	проба	2	
6	Определение коэффициента разрыхления	опр.	2	
7	Содержание песка и гравия в смеси	проба	2	Подрядная организация
8	Зерновой состав состав гравия	проба	2	

Песок				
1	Зерновой состав	проба	12	Подрядная организация
2	Модуль крупности	проба	12	
3	Содержание пылеглинистых, глинистых и илистых частиц	проба	12	
4	Содержание органических примесей	проба	12	
5	Определение истинной плотности	проба	12	
6	Определение насыпной массы	проба	12	
7	Определение пустотности	проба	12	
8	Определение пластичности	проба	12	
9	Коэффициент фильтрации	проба	12	
10	Минералого-петрографическая оценка песков	проба	3	
11	Полный химический анализ	проба	3	СЭС
12	Радиологический анализ	проба	1	
Гравий				
1	Петрографическая разборка	фракция	84	полевые условия
2	Содержание зерен слабых пород	фракция	48	
3	Содержание глины в комках	фракция	48	
4	Содержание вредных примесей	фракция	48	
5	Содержание зерен пластинчатой и игольчатой формы	фракция	48	
6	Истираемость	фракция	24+2к	Подрядная организация
7	Дробимость	фракция	24	
8	Морозостойкость (ускоренным методом)	проба	12+1к	
9	Водопоглощение	фракция	1	
10	Устойчивость против распадов	фракция	1	
11	Плотность средняя	фракция	1	
12	Плотность истинная	фракция	1	
13	Плотность насыпная	фракция	1	
14	Пустотность	фракция	1	
15	Пористость	фракция	1	
16	Водостойкость	фракция	1	
17	Радиологический анализ	проба	4	ОблСЭС
18	Истираемость	фракция	12	Подрядная организация
19	Морозостойкость (ускоренным методом)	проба	2	

5.7 Топографо-геодезические работы

Топографо-геодезические работы предусматриваются для обеспечения геологоразведочных работ топографической основой масштаба 1:1000, инструментальной привязки горных выработок и проведения радиометрических наблюдений по сети 5x10 м.

В соответствии с требованиями к месторождениям, подготовленным к промышленному освоению, должна быть создана топографическая основа, масштаб которой соответствовал бы его размерам, геологическим особенностям и рельефу местности.

Проектом работ предусматривается:

- мензуральная съемка масштаба 1:1000 с сечением горизонталей через 1 м;
- проведение комплекса работ по созданию геодезических сетей сгущения (сетей местного значения): триангуляция (аналитические сети) и полигонометрия 1 и 2 разрядов;
- разбивка профилей. Работы выполняются в соответствии с «Основными положениями по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ»

Согласно «Инструкции по топосъемке в масштабе 1:5000-1:500» необходимо определить 2 пункта триангуляции 1 и 2 разрядов, развить съемочное обоснование – не менее 4 пунктов микротриангуляции, провести техническое нивелирование – прямой и обратный ход. За контуром месторождения будут закреплены 2 репера.

5.8 Геологическое обслуживание

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды работ: горные с комплексом опробования, поисковые маршруты, гидрогеологические, инженерно-геологические, топографо-геодезические, лабораторные и камеральные работы с составлением отчета с подсчетом запасов.

Все виды работ будут выполняться различными исполнителями – субподрядчиками по прямым договорам.

Состав исполнителей и трудозатраты на геологическое обслуживание полевых работ приведены в таблице 5.7 Эти работы включают: проведение поисковых маршрутов, заложение документация и опробование горных выработок, инженерно-геологические и гидрогеологические наблюдения, оформление проб и сдача их в лабораторию.

Состав исполнителей и трудозатраты на геологическое обслуживание

Таблица 5.8

№№ п\п	Состав исполнителей	Количество	Трудозатраты чел\мес
1	Руководитель работ	1	0.5
2	Ведущий геолог	1	2
3	Геодезист 1 категории	1	2
4	Гидрогеолог 1 категории	1	2
	Итого:	4	6,5

Для обеспечения единой методики работ проведения работ, ведения единой геологической документации и выполнения требований инструкций и методических рекомендаций и других нормативных документов – проектные работы, геологическое обслуживание буровых и горных работ будут

выполняться под единым методическим руководством и контролем ТОО «ГРК «Бай-Су».

5.9 Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования

Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования в процессе обработки месторождения ПГС включают:

- сбор, анализ и систематизация фондовых материалов по месторождению и аналогичных в районе;
- изучение качества подземных вод сокращенным химическим анализом (отбор 2 проб воды в год);
- камеральные работы: составление инженерно-геологических разрезов, составление таблиц химического состава подземных вод.

5.10 Радиационно-гигиеническая оценка месторождения

Радиометрические работы на территории участка ранее не проводились. Радиоактивных аномалий в пределах участков не известно.

Проектом предусматривается проведение радиометрической съемки в контуре разведываемого участка.

Площадная гамма-съемка в соответствии с современными требованиями, будет выполняться по сети 5x10 м. Фиксированные измерения гамма-фона по профилю производятся через каждые 10 м. Замеры гамма-фона также будут производиться в шурфах радиометром СРП-68-01. Аномальными будут считаться значения активности в 30 мкР\час. На участках с аномальными значениями будут поставлены детализационные работы в объеме 10%.

Замеры активности пород будут проведены:

- на площади размером 120 000 м² по сети 5x10 м – 2400 точек + контроль 240 точек;
- в шурфах через 1 м – 30 замеров, по аномальным интервалам замеры будут выполняться через 0.1 м (детализация 10%) – 2 замера. Общее количество замеров в шурфах составит – 32.
- общее количество замеров по всем выработкам составит- 2672 точки.

В случае выявления радиоактивных аномалий они будут опробованы 5 пробами для определения природы активности согласно «Временным методическим указаниям по радиационно-гигиенической оценке полезных ископаемых при производстве геологоразведочных работ на месторождениях строительных материалов». Определению подлежат содержания тория (Th^{232}), радия (Ra^{226}), калия (K^{40}).

Кроме того, независимо от наличия аномалий, при разведке месторождения будет отобрано 3 пробы с каждого участка на радиологический анализ.

Массив считается однородным, если результаты измерений гамма-активности по всей его поверхности разнятся не более чем на 33%. В противном случае производится оконтуривание участков, в пределах которых они могут считаться однородными, и в их пределах отбирается представительная проба.

Отбор проб на радиологический анализ производится из однородного массива, отвала, партии. Места отбора могут быть уточнены в процессе проведения полевых работ. Представительной считается проба из 3 образцов. Объем каждого образца должен быть не менее 500 см³. Образцы отбираются из 10 точек, измельчаются до фракции 2-5 мм, тщательно перемешиваются, отбирается проба 500 см³, упаковываются и нумеруются.

Анализ будет выполняться в лаборатории ВК Управления Госсанэпиднадзора.

5.11 Почвенно-мелиоративные изыскания

Для проектирования мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов на участке, намечаемому под разработку планируется проведение почвенно-мелиоративных изысканий. В результате проведенных работ будут составлены картограммы распределения почвенного покрова по территории участка, на основании которых планируются объемы и методы снятия и складирования потенциально плодородного и плодородного слоя почвы.

Стоимость почвенно-мелиоративных изысканий оценивается в 600 тыс. тенге.

5.12 Камеральные работы

Камеральные работы включают текущую и окончательную обработку полученных в процессе работ материалов. Первичная обработка материалов проводится систематически в процессе проведения полевых работ и заключается в составлении рабочих геологических карт, разрезов, планов, заполнении журналов опробования и обработки проб, ведении различных журналов.

Окончательная камеральная обработка предусматривает анализ всех полученных данных, корректировку и окончательную увязку геологических карт, планов, разрезов, обобщение всей информации по гидрогеологическим, инженерно-геологическим разделам, радиационно-гигиенической обстановке, составление отчетной информации, подсчет запасов полезного ископаемого.

Отчет с подсчетом запасов песчано-гравийной смеси будет представлен в соответствии с требованиями действующих инструкций ГКЗ Республики Казахстан.

По результатам работ камеральных работ в обязательном порядке будут представлены следующие графические материалы: геологическая

карта района работ, схематическая геологическая карта участка работ, план опробования месторождения, геологические разрезы, план блокировки запасов, условные обозначения и прочие необходимые для иллюстрации и обоснования подсчета запасов графические материалы.

С целью систематизации, оперативности в обработке и интерпретации полевых геологических материалов, качественного представления графических материалов и расчетов предусматривается организовать компьютерное сопровождение проекта. Основными электронными документами для организации баз данных являются:

Все данные систематически передаются и заносятся в электронную базу данных и периодически пополняются. Результаты анализов по мере получения их с лаборатории будут периодически заносятся в базу данных.

По завершении работ будет выполнена окончательная обработка и интерпретация геологических данных с составлением компьютерных графических приложений, рисунков, графиков и таблиц к подсчету запасов.

6. Транспортировка грузов и персонала

Транспортировка грузов и персонала предусматривается из г.Усть-Каменогорск на расстояние 17 км до участка работ по дорогам общего пользования.

Наем рабочей силы возможен в г.Усть-Каменогорск.

Рабочие будут перевозиться до участка в начале смены на автомобиле УАЗ 3741 и по окончании работ в конце смены. Общая численность персонала 5 человек. Доставка персонала производится на расстояние 17,0 км (до г.Усть-Каменогорск) 2 раза в сутки.

Машина предусматривается для доставки ИТР рабочих на работу и обратно. Общая вместимость 5 человек.

Норма времени на переезд 1 человека к месту работ и обратно не превышает 1 дня. Затраты транспорта при переезде персонала составят: 1 рейс.

Пробег автомобиля составит: $17,0 \times 2 \times 1 = 34$ км.

Расход топлива на 100 км – 15л

Средняя скорость – 50 км/ч

Расчет расхода топлива за год

$34 \times 30 / 100 \times 15 = 153$ л.

7. Охрана труда и техника безопасности

Все виды работ будут проводиться в соответствии с требованиями существующих инструкций и правил:

- Трудовой кодекс РК;
- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (приказ Министра по инвестициям и развития РК от 30.12.2014 г. №352);
- Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (ППБ РК-2006 г);
- директивных документов.

Основные положения охраны труда и техники безопасности

1. Общие положения

Вход в производственные помещения и горные выработки посторонним лицам запрещается.

На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.

Рабочие и ИТР должны быть обеспечены пользоваться индивидуальными средствами защиты: касками, рукавицами, диэлектрическими ботами, перчатками, спецодеждой и спецобувью.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности - остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.

Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

Запрещается при работе с оборудованием, смонтированным на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и др. не просматриваемых местах.

2. Персонал

Прием на работу лиц моложе 16 лет запрещается.

К техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по соответствующей специальности.

При приеме на работу рабочим и ИТР проводится вводный инструктаж по ТБ. При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения нарушений ТБ с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

3. Эксплуатация оборудования

Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должно производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.

Запрещается применять не по назначению, а так же использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.

Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту

Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.

Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

Запрещается во время работы механизмов:

- ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;
- тормозить руками, ломami, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».

Ручной инструмент (кувалды, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности, при необходимости – выбраковываться.

4. Проведение маршрутов

Запрещается проведение маршрутов в одиночку.

Все маршруты должны регистрироваться в специальном журнале.

Старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР.

Все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям.

В маршруте каждому работнику необходимо иметь яркую оранжевую одежду.

Запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения.

Запрещается спуск в старые выработки, их осмотр, расчистка завалов и т.д.

5. Электротехническое хозяйство

К проведению работ по обслуживанию электрооборудования допускаются лица, имеющие на это право, подтвержденное документально.

Открытые токоведущие части электрических устройств должны быть надежно ограждены.

При неисправности или неправильно выполненном защитном заземлении при обслуживании электроустановок будут применяться защитные средства.

6. Связь

Связь с базой отряда будет осуществляться ежедневно по сотовому телефону или спутниковому терминалу Tugaуа.

7. Горные работы

Проходка шурфов осуществляется в соответствии с паспортом проходки шурфов.

При проходке шурфов необходимо оставлять берму шириной не менее 0,5 м.

Спуск людей в выработки глубиной более 1,5 м разрешается по лестницам и трапам с перилами или специально оборудованным спускам.

Руководитель горных работ обязан следить за состоянием забоя, бортов, уступов, откосов. При угрозе обрушения пород работы должны быть прекращены, а люди и механизмы выведены в безопасное место.

Запрещается работа без средств индивидуальной защиты (каска).

8. Транспорт

При эксплуатации автотранспорта должны выполняться «Правила дорожного движения».

Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ.

При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту из числа водителей или ИТР назначается старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны.

Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.

Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1 м.

Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.

Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.

При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные наряду с водителем за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.

Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.

При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе.

При пользовании покатами должны соблюдаться следующие условия:

- угол наклона – не более 30 град.,
- должно быть предохранительное устройство, предотвращающее скатывание груза;
- работающие не должны находиться между покатами.

8. Производственная санитария

Для обслуживающего персонала на территории участка работ предусмотрен биотуалет.

Для питьевого водоснабжения вода будет доставляться из питьевого источника общего пользования в ближайшем населенном пункте. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» ТБО хранится в контейнерах с крышкой с последующим вывозом на свалку г.Усть-Каменогорск для обезвреживания и захоронения.

Освещение рабочих мест должно обеспечиваться источниками общего и местного освещения.

Все транспортные средства будут снабжены аптечками первой помощи. При несчастных случаях работнику будет оказана первая помощь и он будет госпитализирован в г.Усть-Каменогорск, где имеется больница.

9. Пожарная безопасность

Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.

Курение разрешается только в отведенных для этого местах.

Запрещается курение лежа в постели.

10. Охрана окружающей среды

Проектируемые геологоразведочные работы будут проводиться на землях Уланского района. Участки работ располагаются на второй пойменной террасе левого борта долины р.Иртыш. Продуктивная толща перекрыта почвенно-растительным слоем незначительной мощности и суглинками. Участок работ относится к землям выпаса скота.

При проведении геологоразведочных работ до проведения почвенно-мелиоративных изысканий верхний слой почвы будет сниматься и складироваться рядом с выработками. При проходке шурфов механизированным способом почвенный покров, кроме устья шурфа, не нарушается. Шурфы по окончании проходки и опробования, будут засыпаны, устья шурфов – рекультивированы. Сначала укладываются песчано-гравийные отложения, а затем почвенный слой. Перед укладкой почвы производится планировка поверхности с учетом рельефа местности.

Рекультивации будут подвергаться все нарушенные земли. К ним относятся горные выработки, отвалы песчано-гравийной смеси.

Проектом предусматривается выполнить только технический этап рекультивации. Это связано с тем, что будут нарушаться земли на небольших участках, изолированных друг от друга. После ликвидации выработок такие участки быстро зарастают естественным способом.

Подъездные дороги к участку проводиться не будут, участок расположен в 0,2 км от автомобильной дороги с асфальтированным покрытием.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране почв от загрязнения горюче-смазочными материалами, которые относятся ко второму классу опасности. Заправка ГСМ автотранспорта будет производиться на АЗС г.Усть-Каменогорск, бульдозера и экскаватора – автозаправщиком, снабженным пистолетом, что исключает попадание топлива в почву. Также предусматривается строительство временной стоянки для автотранспорта площадью $10 \times 15 = 150$ м². На площадке под стоянку будет снят верхний слой. Объем ПРС снятый с территории стоянки автотранспорта составит 60 м³. На спланированную уплотненную поверхность площадки насыпается слой глины мощностью 5-8 см, которая перекрывается на 20 см супесью. Площадка обваловывается. ПРС хранится рядом в отвале.

После окончания полевых твердые органические отходы (деревянная и бумажная тара) вывозятся для утилизации в специально отведенных местах.

При проведении разведочных работ будут выполнены почвенно-мелиоративные изыскания, по результатам которых определяться объемы снятия плодородного и потенциально плодородного слоя при эксплуатации месторождения и даны рекомендации по их использованию.

11. Ожидаемые результаты, подсчет запасов

В результате выполнения всех запроектированных видов и объемов работ на участке будет детально изучена геологическая структура месторождения, форма и условия залегания продуктивной толщи. По результатам лабораторных исследований песчано-гравийной смеси будет дано заключение о пригодности использования грунтов в строительстве автомобильных дорог. Гидрогеологические и инженерно-геологические, горнотехнические условия месторождений будут изучены в объеме, необходимом для проектирования карьера. Выполнение всех работ позволит выявить и подсчитать запасы песчано-гравийной смеси в соответствии с техническим заданием заказчика.

12. Сводная таблица видов и объемов проектируемых геологоразведочных работ на блоке М-44-69 –(10е-5в-12)

Основные виды работ	Ед. изм.	Выполнение по годам			
		1 год		2 год	
		объем	стоим. тыс. тенге	объем	стоим. тыс. тенге
Подготовительные работы					
Составление и согласование проектно-сметной документации	тыс. тенге	-	3000,0	-	-
Геологоразведочные работы:					
Поисковые маршруты	пог. км	4,5	130,0		
Проходка шурфов	м3	225,1	750,0		
Опробование	тыс.тенге	-	450,0		
Гидрогеологические и инженерно-геологические работы, в т.ч. отбор 2 проб воды	бр/см		100,0	-	-
Почвенные изыскания	тыс.тенге				800,0
Топографо-геодезические работы, всего	тыс.тенге		500,0		200,0
Радиометрическая съемка	точек	-	-	2672	380,0
Радиологические исследования	тыс.тенге				100,0
Геологическое обслуживание	тыс.тенге		200,0		
Технологические исследования	тыс. тн				500,0
Камеральная обработка материалов	отр/мес		50,0		150,0
Лабораторные работы	тыс.тенге		1000,0		2000,0
Итого геологоразведочные работы	тыс.тенге		3180,0		4130,0
Транспортировка, 15%	тыс. тн		477,0		619,5
Временное строительство, 5%	тыс. тн		159,0		206,5
Составление отчета с подсчетом запасов	тыс. тн				3000,0
Прочие виды работ	тыс. тн		300,0		
Всего	тыс. тн		7116,0		7956,0

Список использованной литературы:

1. Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия (ГКЗ СССР, Москва, 1983г.).
2. Борзунов В.М. «Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых». Москва, Недра, 1982г.
3. Горно-геологический справочник по разработке рудных месторождений, том 11г. Алматы, 1997 г.
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.
5. ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия».
6. ГОСТ 8268-82 «Гравий для строительных работ. Технические условия».
7. ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия».
8. ГОСТ 9128-76 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған
Лицензия

2022 жылғы «23» қыркүйектегі №1851-ЕЛ

1. Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, көшесі Тохтаров, ғимарат 51 бойынша орналасқан «BMV GEO» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: **100% (жүз пайыз)**.

2. Лицензия шарты:

- 1) лицензия мерзімі: **оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл.**
- 2) жер қойнауы учаскесінің аумағы: **1 (бір) блок:**

М-44-69-(10е-5в-12)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдаланудың шарттары.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) **2022 жылғы «6» қазанға дейін қол қою бонусын 306 300 (үш жүз алты мың үш жүз) теңге** мөлшерінде төлеу;

2) «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық Кодексі)» Қазақстан Республикасы Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру:

барлау мерзімнің бірінші жылынан бастап үшінші жылына дейін әрбір жыл ішінде **1 200 АЕК** қоса алғанда;

барлау мерзімнің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде **1 200 АЕК** қоса алғанда.

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: **осы Лицензияның 3-тармақтың 4) тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындамау.**

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган **Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі**

Мөр орны  ҚОЛЫ

**Қазақстан Республикасы
Индустрия және
инфрақұрылымдық даму
вице-министрі
И. Шархан**

Берілген орны: **Қазақстан Республикасы, Астана қаласы**