

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении лицензионная площадь входит в состав Жарминского района Восточно-Казахстанской области и расположена в 200 км на юго-запад от областного центра – г. Усть-Каменогорск.

Ближайшими населенными пунктами к участку геологоразведочных работ являются: пос. Каратоган и село Михайловка расположенные в 15 и 25 км соответственно.

Общая площадь участка составляет 5,8 км² (580,0 га).

Координаты угловых точек участка работ представлены в таблице 1

Таблица 1

Номера точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	23	00	81	01	00
2	48	24	00	81	01	00
3	48	24	00	81	04	00
4	48	23	00	81	04	00

2. Характеристика намечаемой деятельности

Планом разведки предусматривается проведение разведки твердых полезных ископаемых в Жарминском районе ВКО на 3-х блоках:

- М-44-127-(10Г-5В-7);
- М-44-127-(10Г-5В-8);
- М-44-127-(10 Г-5В-9).

План разведки твердых полезных ископаемых составлен на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1363-EL от 09 июля 2021 года, выданной ТОО «East Mineral Resources».

Недропользователю предоставлено право пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых.

Срок действия лицензии - 6 лет.

Основными задачами Плана разведки на участке недропользования общей площадью 5,8 км² является выявление перспективных участков золота и попутных компонентов с предварительной их оценкой, оперативный подсчет запасов золота, прогнозных ресурсов, а также укрупненная геолого-экономическая оценка, в результате которой будут определены объекты, имеющие коммерческое и промышленное значение, даны рекомендации для дальнейшего их изучения.

Проектные решения

Поисковые маршруты

Поисковые геологические маршруты предусматриваются для картирования площади поисковых участков, уточнения имеющихся карт, картирования зон метасоматически измененных пород, обследования известных и вновь выявленных литохимических и геофизических аномалий, уточнения мест заложения горных выработок и поисковых скважин.

Геолого-поисковые маршруты планируются проводить вкрест простирания основных структур, для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т. д.) маршруты будут проводиться по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов будет вестись непрерывный осмотр местности, при этом встреченные обнажения детально описываются и зарисовываются (фотографируются), при необходимости выполняется проходка копушей, зачистка местности; объект исследования «привязывается» инструментально или GPS. Старые канавы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами. Предполагается отобрать 150 штучных проб. При необходимости проходки канав, маркируются места заложения канав на местности и топографическом плане. Количество фиксированных точек маршрута должно соответствовать масштабу съемки, но не менее одной точки на 1 кв. см. карты. Учитывая площадь поисков (5,8 кв. км), наиболее приемлемый масштаб геологической съемки 1:10000. Тогда точки наблюдений должны быть не более чем через 50 метров на обнаженных площадях, через 100 м – на закрытых участках и на рудных зонах они могут сгущаться до 10-25м.

В процессе проведения геологических маршрутов будет производиться шлиховое опробование на золото на участках развития рыхлых отложений. Места взятия проб будут определяться геоморфологическими, геологическими факторами и масштабом поисковых работ. Шлиховые пробы будут отбираться из русловых и долинных отложений.

Важное значение имеет гранулометрический состав рыхлых отложений. Шлиховые минералы содержатся преимущественно в галечниках, гравии и несортированных крупнозернистых песках с галькой. Глины и отсортированные пески обеднены шлиховыми минералами и поэтому опробоваться не будут.

Шлиховые пробы из рыхлых отложений будут отбираться лопатой. Для сравнимости получаемых результатов объем таких проб должен быть одинаковым. Промывка шлихов, при наличии воды, производится на месте их отбора. Промывка выполняется до серого шлиха, конечный вес пробы составит порядка 200-300г. Количество проб будет определяться непосредственно при проведении полевых маршрутов и, будет составлять порядка 50 штук.

Обнаженные площади составляют 4,0 км², перекрытые – 1,8 км². В этом случае объем геологических маршрутов составит 25,0 п.км, а с учетом контрольных (5%) общий объем составит 28,0 п.км.

Горнопроходческие работы

Горнопроходческие работы будут выполняться на перспективных участках Лицензионной территории.

Анализ геологических материалов и космоснимков территории позволил выделить три участка, для постановки геологоразведочных работ.

На первом участке работами предшественников выделена точка минерализации Акмола, в пределах кварцевожильного поля линзовидной формы в осевой части Кайрактинской зоны рассланцевания и гидротермального метасоматоза. Вмещающие породы доненжальской свиты и разнообразные дайки рассланцованы, березитизированы и пиритизированы. Отмечается содержание золота до 5 г/т, серебра – до 1,5 г/т.

Участок площадью 0,043 км² и длиной около 500 м ориентирован на СЗ, располагается в северной части геологического блока М-44-127-10г-5в-9 и ограничен следующими координатами:

- 1) 48° 23' 59,16" с.ш. 81° 03' 25,84" в.д.;
- 2) 48° 23' 59,97" с.ш. 81° 03' 29,47" в.д.;
- 3) 48° 23' 44,29" с.ш. 81° 03' 39,48" в.д.;
- 4) 48° 23' 43,02" с.ш. 81° 03' 35,83" в.д..

Второй участок для проведения разведочных работ площадью 0,130 км² также ориентирован длинной стороной в СЗ направлении и расположен в центральной части геологического блока М-44-127-10г-5в-7, где на контакте гранодиоритов и габбро, а также в самих габбро, ранее были выявлены зоны жильного и прожилкового прокварцевания. Вмещающие породы пропилитизированы, сульфидизированы. Жилы и прожилки кварца – с вкрапленностью пирита и арсенопирита. В отобранных пробах на участке отмечались следующие содержания: золота до 2 г/т, серебра до 2,4 г/т, молибдена – 0,015%, свинца от 0,01 до 0,4% и меди – 0,04%. Угловые координаты участка №2:

- 1) 48° 23' 45,21" с.ш. 81° 01' 15,27" в.д.;
- 2) 48° 23' 47,69" с.ш. 81° 01' 23,36" в.д.;
- 3) 48° 23' 27,28" с.ш. 81° 01' 38,42" в.д.;
- 4) 48° 23' 24,65" с.ш. 81° 01' 30,27" в.д..

Третий участок выделен в северо-западной части Купинской зоны смятия, в области влияния Салыбекского интрузива, где выявлен комплексный ореол рассеяния свинца, цинка и серебра, а в шлиховых пробах отмечаются повышенные содержания золота. Участок площадью 0,130 км² ориентирован субмеридионально, расположен в западной части геологического блока М-44-127-10г-5в-9 в долине сая и ограничен угловыми координатами:

- 1) 48° 23' 36,34" с.ш. 81° 03' 03,20" в.д.;
- 2) 48° 23' 36,34" с.ш. 81° 03' 13,08" в.д.;

3) $48^{\circ} 23' 16,68''$ с.ш. $81^{\circ} 03' 13,12''$ в.д.;

4) $48^{\circ} 23' 16,65''$ с.ш. $81^{\circ} 03' 02,19''$ в.д..

В пределах участка предшественниками выявлена зона гидротермально измененных и пиритизированных углисто-глинистых алевролитов доненжальской свиты, интродуцированных дайками фельзит-порфириров, а шлиховым опробованием – знаки золота.

Задачей горнопроходческих работ является вскрытие канавами и опробование минерализованных зон и гидротермально проработанных пород, а также проходка разведочной траншеи на третьем участке для отбора представительной технологической пробы, проверки его на наличие россыпного золота и определения оптимальной технологии его добычи.

Горные работы планируется вести механизированным способом экскаватором-погрузчиком класса «Беларусь».

Разведочные каналы будут проходиться с ручной зачисткой дна с целью выявления и оконтуривания закрытых рудных зон и кварцевых жил, их опробования, выявления соотношений с вмещающими породами, определения их элементов залегания и отбора малых технологических проб из выявленных минерализованных зон.

Средняя глубина канав 1,2 м. Угол естественного откоса 84° . При этом при ширине канавы по полотну 1,0 м её ширина по верху будет 1,2 м. Среднее поперечное сечение канавы $1,32 \text{ м}^2$.

Планируется изучение горными выработками всех трех участков. Количество выработок на участках в зависимости от ранее полученных результатов и перспектив от 4 до 10. Расстояние между ними будет изменяться от 40 до 120 м.

На первом участке, где предшественниками выделена Кайрактинская гидротермально проработанная зона, горные выработки будут проходиться вкрест простирания зоны, на расстоянии 40 м друг от друга. Средняя мощность зоны гидротермальной проработки пород – 20 метров, поэтому средняя длина канав – 25 метров. Количество канав – 10.

Объем механизированной проходки на участке Кайрактинской зоны – $330,0 \text{ м}^3$. Общая длина канав – 250,0 п.м.

Зачистка полотна канав будет осуществляться вручную по всему полотну канавы на среднюю глубину 0,1 м. Таким образом, объем зачистки канав на участке составит – $250 \text{ м} \times 1 \text{ м} \times 0,1 \text{ м} = 25,0 \text{ м}^3$.

Предварительное расположение горных выработок на первом участке показано на рисунке 1

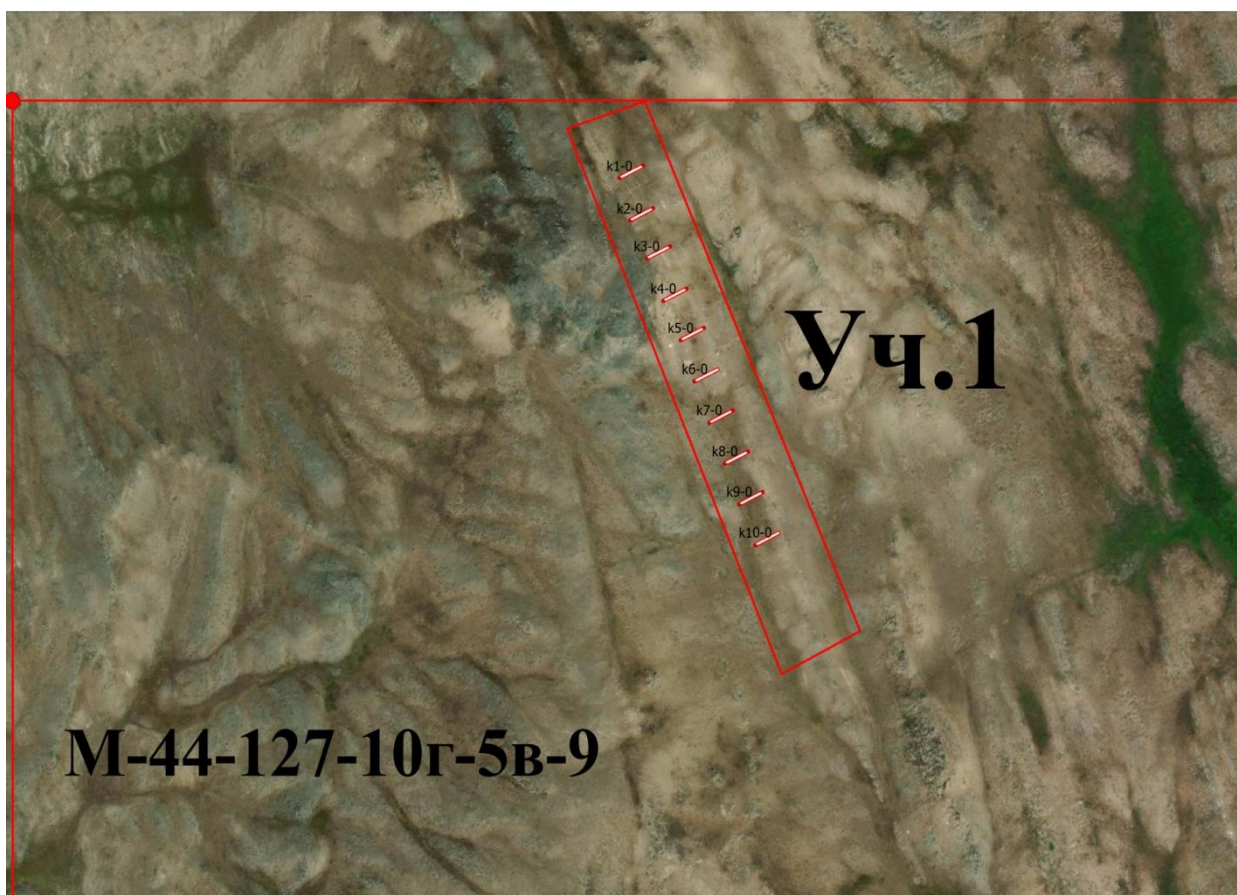


Рисунок 1 - Предварительное расположение горных выработок на участке №1. Кайрактинская зона, рудопроявление Акмола

На *втором участке* планируется пройти 5 канав длиной по 30,0 м через 80 метров.

Общий объем канавной проходки составит 198 м³. Зачистка полотна канав будет осуществляться вручную, объем зачистки составит – 15,0 м³.

Предварительное расположение горных выработок на втором участке показано на рисунке 2

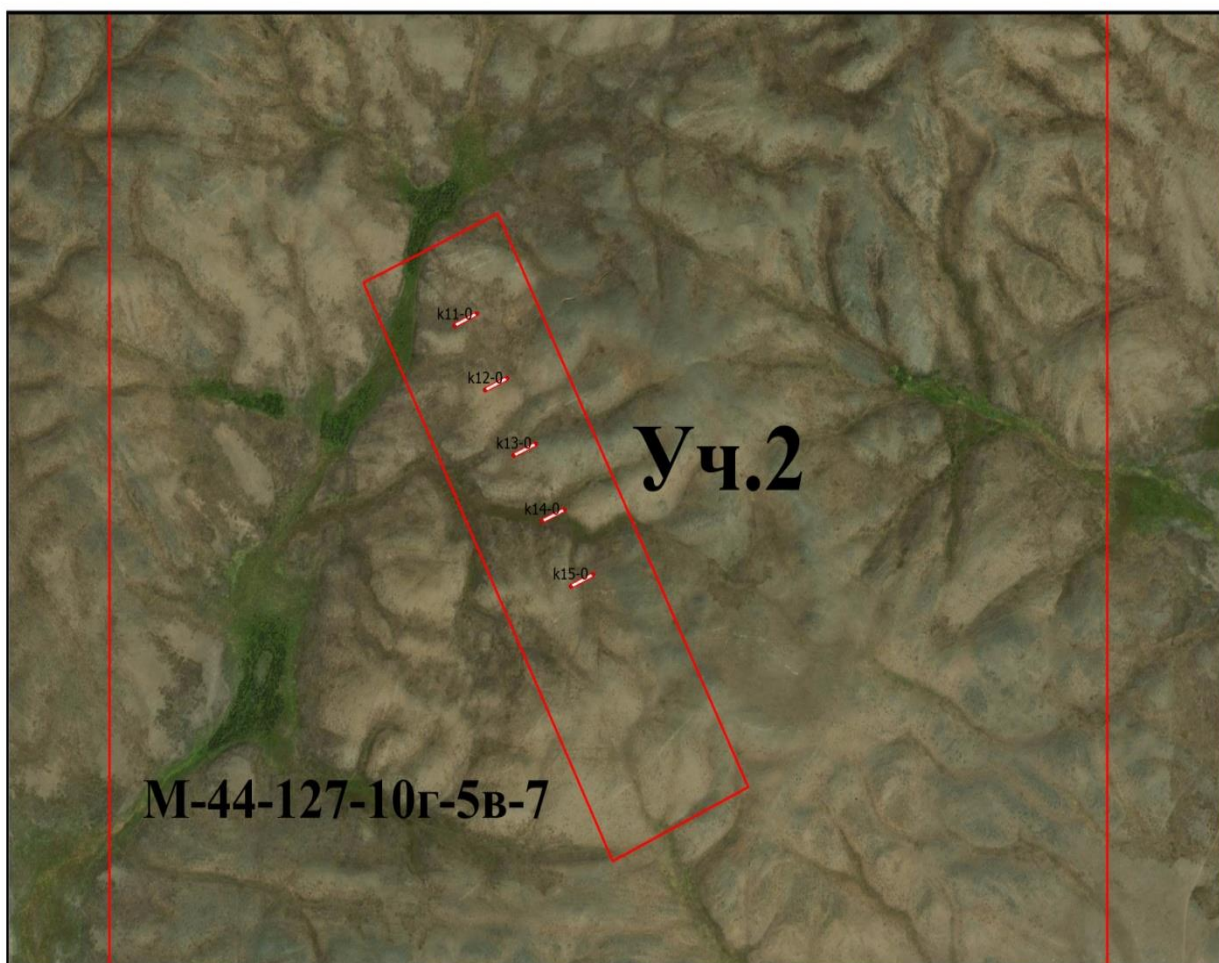


Рисунок 2 - Предварительное расположение горных выработок на участке №2.

На *третьем участке*, планируется проходка 4 канав, длиной по 25,0 м и одной разведочной траншеи.

Канавы будут расположены таким образом, чтобы охватить опробованием верхнюю, среднюю и нижнюю часть лога.

Общий объем проходки канав мехспособом составит 132 м³. Объем зачистки по ним составит – 10,0 м³.

В районе слияния двух логов (с координатами 48° 23' 28,11" с.ш. 81° 03' 06,87" в.д.), где при шлиховых поисках было выявлено свободное золото, будет пройдена разведочная траншея по простирацию предполагаемой россыпи на глубину 2,4 м.

Длина траншеи 100 м, ширина – 5 м.

Работы будут вестись в три этапа:

- снятие ПСП средней мощностью 0,4 м в объеме 200 м³ и складирование его в буртах на отвалах ПСП;

- выборка в пробу всего материала объемом 1000 м³ в интервале глубин от 0,4 до 2,4 м с задиркой выветрелых и рассланцованных коренных

пород. Отбор материала из рассланцованных коренных пород в нижних частях карьера будет проводиться с помощью «клыкования»;

- изучение вещественного состава, формы нахождения основных и попутных компонентов, определение технологической типизации и технологической схемы обогащения.

Предварительное расположение горных выработок на третьем участке показано на рисунке 3

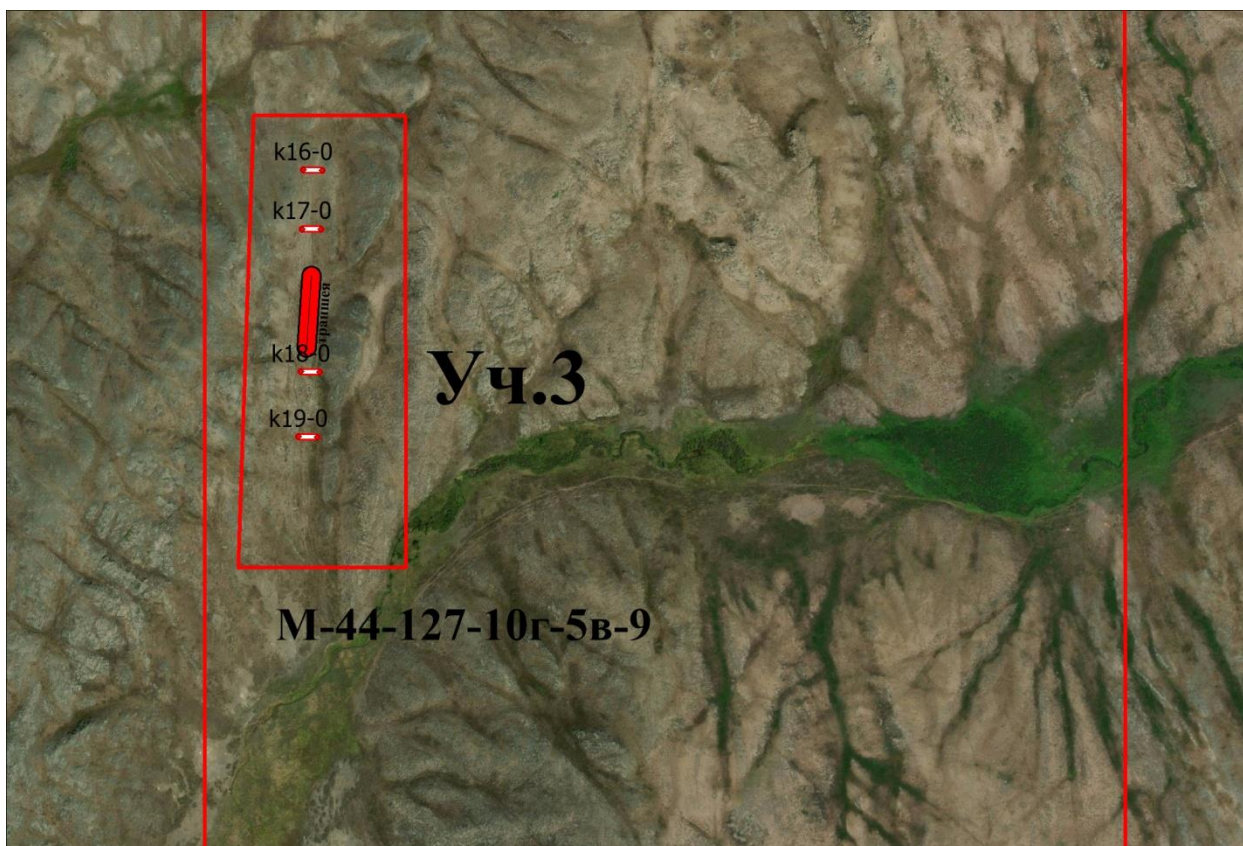


Рисунок 3 - Предварительное расположение горных выработок на участке №3.

Таким образом, на Лицензионной площади будет пройдено 19 канав суммарной длиной 500 метров с объемами механизированной проходки 660 м³ и ручной зачистки – 50 м³.

Засыпка канав будет производиться послойно механизированным способом. Объем засыпки составит – 710 м³.

Канавы будут своевременно документироваться и опробоваться. Общий объем документации составит 500 п.м. Документация всех горных выработок будет производиться в соответствии с существующими инструктивными требованиями.

Весь материал из траншеи, за исключением ПСП будет пропущен через малогабаритную скруббер-бутару, предназначенную для промывки, механической дезинтеграции, классификации в водной среде аллювиальных

песков или руд с целью их последующего обогащения на обогатительных аппаратах.

Принцип действия бутары заключается в дезинтеграции песков, руд и отмывки зерен ценных минералов от глинистых примазок. Дезинтеграция в бутаре осуществляется путем разрыхления исходного материала в воде вращающимися пальцами или пластинами, закрепленными в определенном порядке на внутреннюю поверхность глухой части бутары. Наличие в материале галечника усиливает эффект дезинтеграции за счет ударного и истирающего воздействия падающих и скользящих камней.

Обрабатываемый материал, через промежуточный приемный бункер, подается в загрузочное окно вращающейся скруббер-бутары. Одновременно в бутару подается вода, которая может поступать как с исходным материалом, так и отдельно через трубу-ороситель, установленную внутри бутары.

В глухой части скруббер-бутары происходит процесс дезинтеграции и отмывки исходного материала. Далее отмытый материал поступает на грохочение в барабанный грохот (сеющая часть бутары). Материал классом крупности меньше размера перфорации под действием центробежных сил просеивается через перфорированную стенку в бункер, материал классом крупности более размера перфорации поступает в разгрузочный лоток.

Для переработки 1,0 тысячи м³ породы потребуется около 450 м³ оборотной технической воды. Работать бутара будет от дизельной электростанции.

Предварительные объемы и координаты заложения горных выработок на Лицензионной площади приводятся в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	№ горн. выrab.	Координаты Пулково1942				Длина, м	Объем, м.куб.		
		начало		окончание			мехпр оходк а	ручная добивк а	Общи й
		X	Y	X	Y				
Участок №1									
1	k1	14504284	5362931	14504307	5362942	25	33	2,5	35,5
2	k2	14504294	5362892	14504317	5362903	25	33	2,5	35,5
3	k3	14504310	5362857	14504333	5362868	25	33	2,5	35,5
4	k4	14504326	5362818	14504349	5362829	25	33	2,5	35,5
5	k5	14504343	5362782	14504365	5362793	25	33	2,5	35,5
6	k6	14504356	5362744	14504379	5362756	25	33	2,5	35,5
7	k7	14504370	5362707	14504393	5362718	25	33	2,5	35,5
8	k8	14504385	5362669	14504408	5362680	25	33	2,5	35,5
9	k9	14504399	5362632	14504421	5362643	25	33	2,5	35,5
10	k10	14504414	5362595	14504437	5362606	25	33	2,5	35,5
Итого на участке №1						250	330	25	355
Участок №2									
11	k11	14501661	5362496	14501689	5362509	30	39,6	3	42,6
12	k12	14501699	5362426	14501726	5362438	30	39,6	3	42,6

13	k13	14501735	5362354	14501762	5362366	30	39,6	3	42,6
14	k14	14501770	5362281	14501797	5362294	30	39,6	3	42,6
15	k15	14501805	5362210	14501833	5362223	30	39,6	3	42,6
Итого на участке №2						150	198	15	213
16	k16	14503836	5362197	14503861	5362197	25	33	2,5	35,5
17	k17	14503834	5362117	14503859	5362117	25	33	2,5	35,5
18	k18	14503833	5361925	14503857	5361925	25	33	2,5	35,5
19	k19	14503829	5361838	14503854	5361838	25	33	2,5	35,5
20	траншея	14503840	5361958	14503847	5362054	100	1000	0	
Итого на участке №3						200	1132	10	1142
Всего горные работы на Лицензионной площади						600	1660	50	1710

Отбор проб из канав. На участках с видимой минерализацией и зонами гидротермально-метасоматических изменений, которые обычно составляют 50% от общей длины канав, будут отбираться бороздовые пробы. Длина бороздовых проб предполагается от 0,5 до 1,5 м, и в среднем будет составлять 1,0 м, при сечении 10×5 см. Таким образом, количество бороздовых проб составит 250 штук.

Для исключения пропусков рудных зон и минерализации на участках с отсутствием видимых признаков оруденения в канавах предусматривается отбор пунктирно-точечных (геохимических) проб. Пунктирно-точечные пробы будут отбираться длиной порядка 5,0 м. Всего планируется отобрать 50 таких проб. Отбор проб будет осуществляться ручным способом с применением кайла, молотка и зубила или электрического отбойника.

При объемной массе трещиноватых коренных пород 2,6 г/см³ средняя масса бороздовых проб составит 13,0 кг, геохимических – 0,5-1,0 кг.

Для контроля качества опробования будет отобрано 5% контрольных проб, что составит 12 бороздовых и 3 геохимических пробы.

Общее количество бороздовых проб составит – 262 пробы, геохимических – 53 пробы.

Буровые работы

Буровые работы планируется проводить на перспективных участках, выявленных при проведении ранее выполненных работ, в границах геохимической аномалии. Буровые работы предусматриваются для изучения и прослеживания на глубину и по простиранию рудных объектов.

Планом разведки предусматривается бурение поисковых скважин различной глубины (до 100 м), которые имеют как поисковое, так и картировочное назначение. Для данных геологических условий изучение и оконтуривание зон рудной минерализации и метасоматических изменений, как с поверхности, так и до глубины 100 м, эффективно можно провести только с использованием колонкового бурения после получения анализов по пробам, отобраным в маршрутах и из горных выработок.

Разведочные скважины планируются проходить на двух перспективных участках № 1 и 2. На первом участке будет пробурено 15 скважин, на втором - 9. Всего-24 скважины.

Общий объем проходки скважин составит 1680 п.м.

Скважины будут буриться в профилях, ориентированных вкрест простирания выявленных зон, для пересечения их на полную мощность, в створах пройденных разведочных канав. Расстояние между скважинами в профилях, соответственно, составляет 20-25 м. Места заложения, параметры забурки и окончательная глубина скважин будет определяться по полученным результатам и в процессе бурения, в зависимости от геологической ситуации. В среднем глубина скважин будет составлять 70 м.

Бурение будет производиться в основном по коренным породам. Рыхлый чехол на планируемых для бурения участках незначителен и лишь в логах доходит до 5 метров. Скважины будут проходиться наклонные, так как по данным предшественников кварцевые жилы и рудоносные зоны имеют крутое падение.

Для обеспечения выхода керна не ниже 90% будет использоваться буровой снаряд "Boart Longyear", а в качестве промывочной жидкости – вода с добавлением полимерных реагентов.

Средний выход керна по скважине должен составлять не менее 90% по рыхлым породам, а по рудным зонам – не менее 95%.

Бурение скважин колонкового бурения (КБ) планируется осуществлять одной самоходной буровой установкой типа LF-90 Core Drill, оснащёнными оборудованием фирмы Boart Longyear, Установки укомплектованы снарядами HRQP/PQ, HQ, NQ (соответственно: PQ – Ø бурения 122 мм и Ø керна 85 мм; HQ – 95,6 мм и 63,5 мм; NQ – 75,3 мм и 47,6 мм) со съёмными керноприемниками. Тип вращателя – шпиндельный с реверсивным приводом от гидромотора Rexroth, силовой привод – от дизельного двигателя Cummins 6BTA5.9 L, бурение выполняется алмазными коронками с промывкой водой с добавлением полимерных реагентов.

Учитывая методику бурения оборудованием марки Boart Longyear с применением стандартных кассет, имеющих полную длину приемной части 3,1 м, мощность и характер оруденения, а также для уменьшения вымывания полезных компонентов, бурение по рудным и ослабленным зонам будет вестись только укороченными рейсами длиной не более 1,0 м. Длина рейсов будет определяться в каждом конкретном случае в зависимости от геологической ситуации. В большинстве случаев это будут интервалы на забурке, сложенные дезинтегрированными элювиально-делювиальными образованиями, а также зоны интенсивно трещиноватых и тектонически нарушенных пород в глубине разреза, как правило, являющихся рудными образованиями.

Средний выход керна по скважине будет составлять не менее 90%, а по рудной зоне – не менее 95%. Основной диаметр бурения – HQ, резервный диаметр – NQ. В связи с необходимостью обеспечения проектного выхода

керна за счет сокращения длины рейса, к нормам времени будет применяться поправочный коэффициент 1,2.

Предварительные места заложения скважин на Лицензионной площади показано на рисунках 4 и 5.

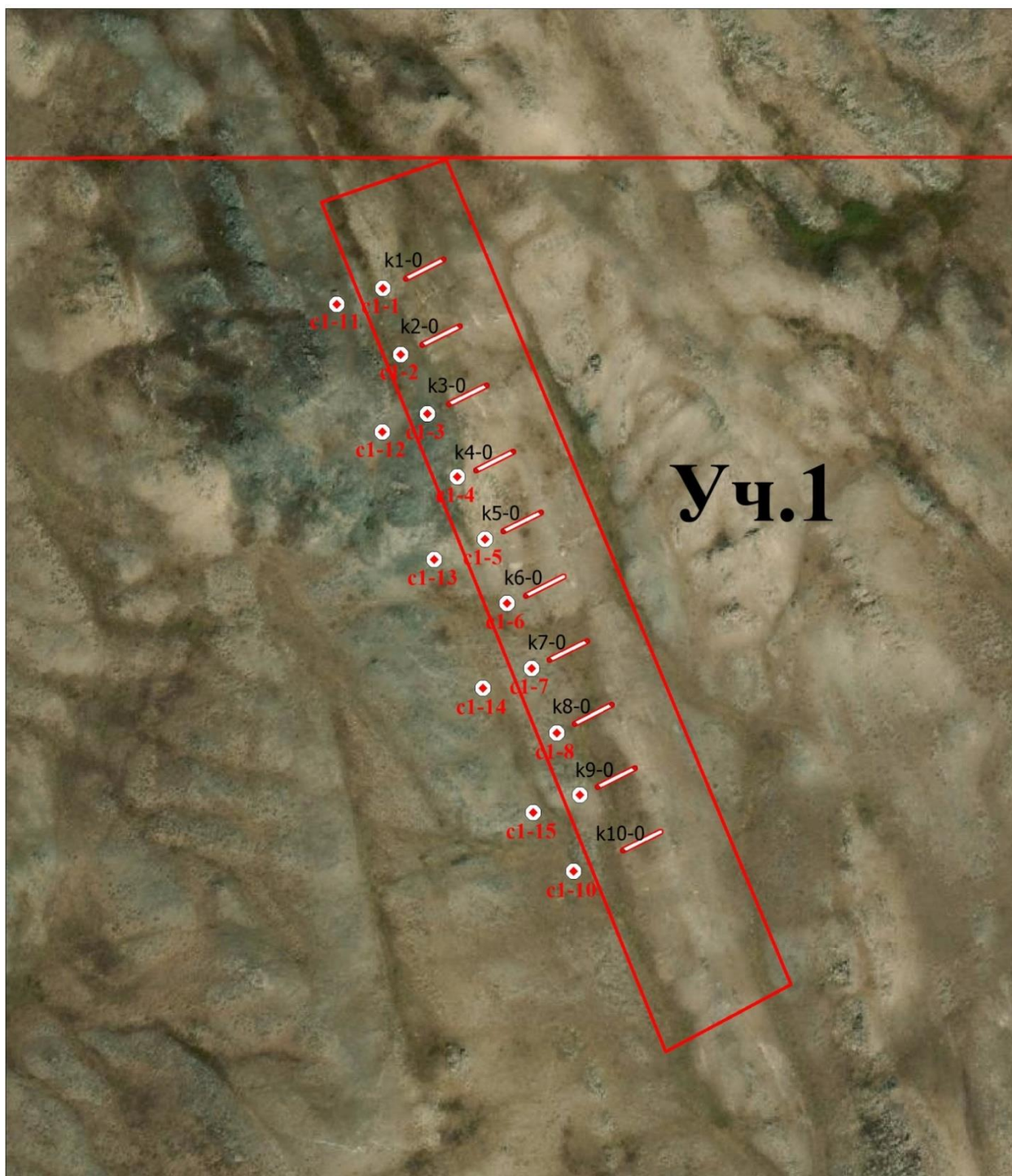


Рисунок 4 - Размещение проектных разведочных скважин на участке №1

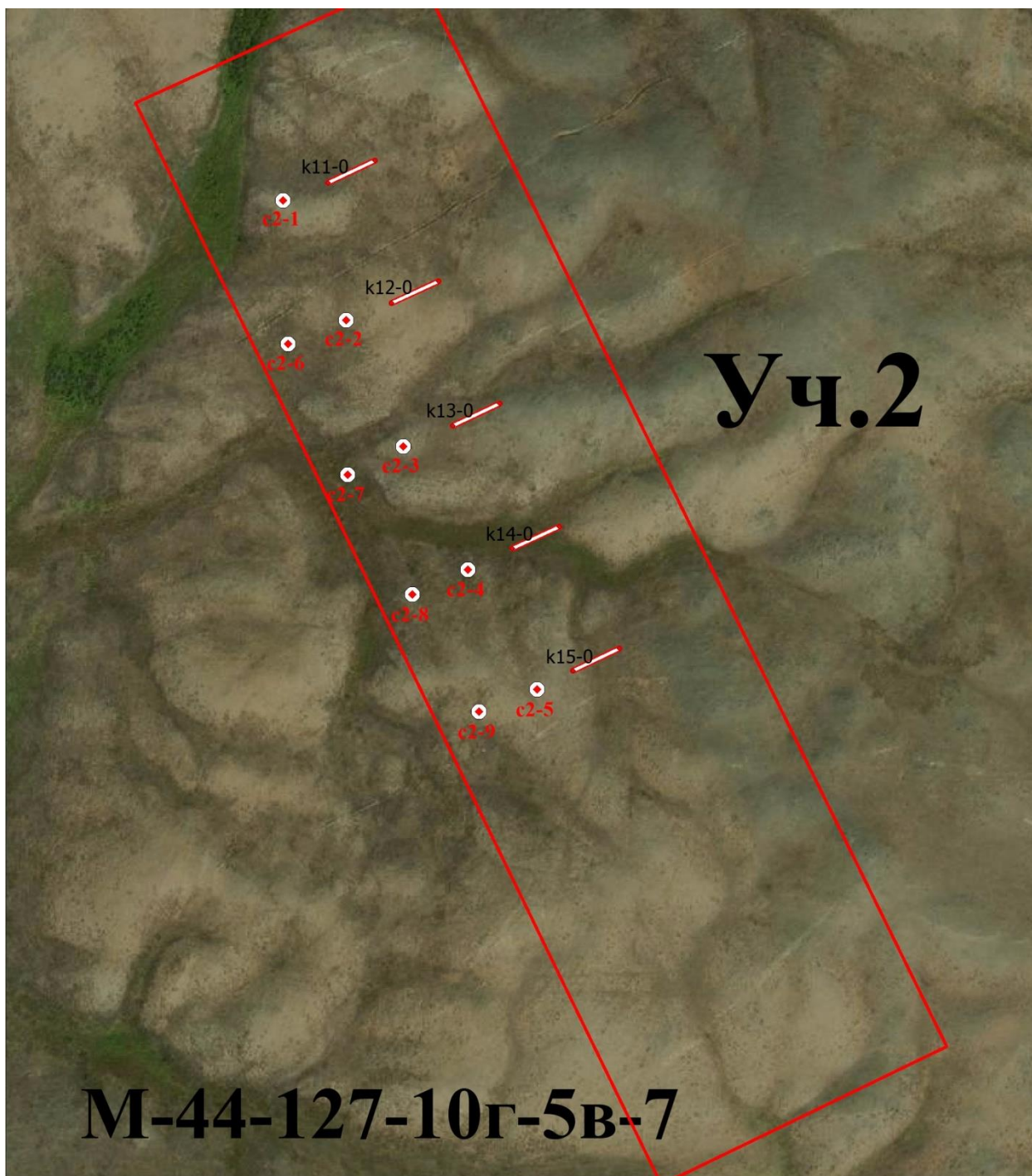


Рисунок 5 - Размещение проектных разведочных скважин на участке №2

Водоснабжение буровых установок будет осуществляться водовозкой («Урал-4320»). Среднее расстояние подвозки воды 5,0 км. Приготовление полимерных растворов для бурения по рыхлым отложениям и в сложных геологических условиях, будет осуществляться непосредственно на буровых с применением «миксера». Необходимые материалы и реагенты для раствора и тампонажа будут завозиться на участок с базы подрядчика.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод участка после закрытия скважин предусматривается их тампонаж. Тампонаж будет производиться путем закачки в скважину вязкого глинистого раствора.

В связи с кратковременным воздействием буровых работ на землю, плодородие почвенного покрова восстановится в короткое время.

Керновое опробование. Керновые пробы намечается отбирать по всей мощности зоны гидротермально-метасоматических изменений. При отборе керновых проб будут учитываться рейсы, степень и характер метасоматических изменений, а также литология. Керновое опробование намечается производить непрерывно по всей длине рудной зоны с выходом во вмещающие неизменные породы не менее чем на 5,0 м.

Способ отбора – ручной. Керн по длинной оси будет раскалываться с помощью зубила и молотка либо распиливаться. В керновую пробу направляется одна из половинок керна. Вторая половинка сохраняется в качестве дубликата керновой пробы и в дальнейшем будет использоваться, при необходимости, для отбора контрольных керновых проб, для составления лабораторных технологических проб, для отбора образцов на определение объемной массы руды и вмещающих пород и для определения естественной влажности. Длина керновых проб планируется от 0,5 до 1,5 м, и в среднем будет составлять 1,0 м. Диаметр керна будет составлять 63,5 мм (при диаметре бурения 95,6 мм). Расчетная масса проб керна Ø 63,5 мм при объемной массе пород 2,8 г/см³ и выходе керна 90-95% – 4,0 кг.

Всего будет отобрано 336 керновых проб, т.к. обычно зоны минерализации и гидротермальной проработки составляют в среднем по участкам не более 20% от всей длины скважин. Интервалы неизменных пород распиливаться не будут. Из них будут отбираться геохимические пробы с учетом литологических разностей весом 0,7-1,0 кг путем равномерного отбора сколков через 10-20 см в зависимости от длины пробы (от 1 до 10 м). Средняя длина геохимической пробы принимается 5 м. Общее количество геохимических проб, отобранных со скважин, составит: (1680м-336м) : 5=269 проб.

Контроль опробования будет выполнен в размере 5% от всего объема проб: т.е. 17 керновых и 14 геохимических (на контроль отправляется каждая 20 проба). Общее количество проб составит 353 керновых и 283 геохимических.

3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

При проведении разведки твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков: М-44-127-(10г-5в-7), М-44-127-(10г-5в-8), М-44-127-(10г-5в-9) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: проходка разведочных канав, проходка разведочной траншеи, промывка проб, буровые работы, снятие ПСП, отвал ПСП, рекультивация участка, склад ГСМ, печи отопления, контейнер для временного хранения золы, дизельная электростанция и автотранспорт.

2022-2024 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2022-2024 году рассматриваются 14 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 7

неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых составляют:

- на 2022 год – 2.9748451 т/год. Из них: твердые - 1.250811 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

- на 2023 год – 3.1387431 т/год. Из них: твердые - 1.414709 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

- на 2024 год – 3.3310681 т/год. Из них: твердые - 1.607034 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 13 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет:

- на 2022 год – 2.7879361 т/год. Из них: твердые - 1.245278 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

- на 2023 год – 2.9518341 т/год. Из них: твердые - 1.409176 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

- на 2024 год – 3.1441591 т/год. Из них: твердые - 1.601501 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

2025 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2025 году рассматриваются 15 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки составляют – 3.4253261 т/год. Из них: твердые - 1.701292 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 14 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 3.2384171 т/год. Из них: твердые - 1.695759 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.186909 т/год. Из них: твердые - 0.005533 т/год, газообразные и жидкие – 0.181376 т/год.

4. Оценка воздействия на водные ресурсы

Водопотребление

Водоснабжение питьевой и технической водой предусматривается привозной водой из пос. Каратоган, расположенного в 15 км от участка работ. Завоз воды будет осуществляться в автоцистернах.

На основании предусмотренных Планом разведки, видов и объемов геологоразведочных работ, а также ожидаемой численности работников произведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах на период работ.

1. Питьевые нужды

При численности рабочего персонала 20 человек, норме потребления 25 л/сут, 270 рабочих дней в год, объем водопотребления составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 20 \times 10^{-3} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 20 \times 270 \times 10^{-3} = 135,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий объем водопотребления за весь период работы (2022-2025 год) – 540,0 м³.

Организация бани на участке работ не предусматривается, для принятия душа и бани рабочие будут вывозиться в пос. Каратоган.

2. Техническое водоснабжение

- *промывка шлиховых проб*

При объеме шлиховых проб 1020 м³, объем водопотребления за весь период работы (2022, 2025 год) составит:

$$P = 450 \text{ л/сут} \times 1020 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 459,0 \text{ м}^3$$

- ежегодное водопотребление составит:

$$2022 \text{ год, } P = 450 \text{ л/сут} \times 20 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 9,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2025 \text{ год, } P = 450 \text{ л/сут} \times 1000 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 450,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

- *бурение скважин*

При объеме бурения 1680 п.м. и норме водопотребления для бурения скважин 0,03 м³, объем водопотребления за весь период работы (2022-2025 год) составит:

$$P = 0,03 \text{ м}^3 \times 1680 \text{ п.м.} = 50,4 \text{ м}^3$$

- ежегодное водопотребление составит:

$$2022 \text{ год, } P = 0,03 \text{ м}^3 \times 300 \text{ п.м.} = 9,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2023 \text{ год, } P = 0,03 \text{ м}^3 \times 500 \text{ п.м.} = 15,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2024 \text{ год, } P = 0,03 \text{ м}^3 \times 600 \text{ п.м.} = 18,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2025 \text{ год, } P = 0,03 \text{ м}^3 \times 280 \text{ п.м.} = 8,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

Планом разведки предусмотрена оборотная система повторного использования сточных вод. После промывки проб и при бурении скважин, использованная вода будет направляться в отстойник, затем она снова будет использоваться для дальнейшего технологического процесса. Потери воды при этом составят 15-20%. В таблице 5.1 приведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах с учетом использования оборотной воды.

При выборе места расположения отстойника будут учитываться геологическое строение, гидрогеологические и ландшафтно-геохимические условия района.

Повышение надёжности отстойника в технологической схеме горно-подготовительных работ будет обеспечено следующими мероприятиями:

- обустройство отстойника на участке распространения глинистых пород, что обеспечит дополнительную противофильтрационную безопасность;

- применение противофильтрационного экрана.

Для предотвращения потерь воды борта и дно отстойника при строительстве выстилаются промышленной полиэтиленовой плёнкой 1мм на глинистую подушку.

Противофильтрационный экран предотвратит просачивание технологических вод в грунт.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отлажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при оценке россыпных месторождений вообще не используются

Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в надворный выгреб с водонепроницаемым экраном. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 135,0 м³/год, 0,5 м³/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

5. Отходы производства и потребления

При проведении работ по добыче кирпичных суглинков будет образован 1 вид отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО.

Расчет объёмов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения добычи обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и

емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении добычи, с места временного накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации. При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых будет образовано 2 вида отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО;
- ЗШО.

Расчет объемов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения разведки обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживание отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении разведки, с места временного накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Твердо-бытовые отходы

Код отходов – 20 03 01. Количество отходов – 1,125 т/год. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

ЗШО

Код отходов – 10 01 01. Количество отходов – 2,1 т/год. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

6. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на ОС в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных

существенных воздействий, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией приведенной в отчете)

Намечаемые работы по разведке твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков М-44-127-(10Г-5В-7), М-44-127-(10Г-5В-8), М-44-127-(10Г-5В-9) в Жарминском районе носят временный характер. Участки проведения работ находятся на значительном расстоянии от селитебной зоны (15 и 25 км). Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически. Превышения нормативов ПДК_{м.р} селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Участки проведения работ расположены на значительном расстоянии от ближайшего водного объекта (реки Кокпекты) более 12-15 км, что исключает загрязнение поверхностных вод. Также при проведении работ исключается загрязнение подземных вод.

Все нарушенные в ходе проведения поисковых работ участки подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация будет проводиться одновременно с отработкой поисковых участков.

Отходы образованные в ходе проведения работ (ТБО, ЗШО) будут складироваться отдельно в металлические контейнеры и по мере накопления вывозиться по договору со специализированными организациями. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Таким образом, проведение разведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан разведочные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

7. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

При соблюдении требований при проведении разведочных работ необратимых воздействий на окружающую среду не прогнозируется, так как работы несут временный период воздействия.

8. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности определенные на начальной стадии ее осуществления

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых предусматривается проведение следующих мероприятий:

- рекультивация нарушенных участков;
- заправка техники в специально отведенных местах оборудованных поддонами;
- своевременный вывоз отходов;
- использование оборотного водоснабжения при проведении промывки скважин и шлиховых проб.

9. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдение иных требований указанных в заключении об определении в сферы охвата

При разработке Отчета о возможных воздействиях были приняты во внимание замечания представленные в Заключении об определении сферы охвата, а именно:

- при проведении промывки шлиховых проб и при бурении скважин, будет предусмотрена оборотная система повторного использования сточных вод;
- перед началом проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП на всех затрагиваемых при работах участках (площадки под буровые установки, склад ГСМ и др.);
- были уточнены координаты выделенного под разведку участка, а также конкретизированы координаты проведения работ:

Участок работ №1 ограничен следующими координатами:

- 48° 23' 59,16" с.ш. 81° 03' 25,84" в.д.;
- 48° 23' 59,97" с.ш. 81° 03' 29,47" в.д.;
- 48° 23' 44,29" с.ш. 81° 03' 39,48" в.д.;
- 48° 23' 43,02" с.ш. 81° 03' 35,83" в.д..

Участок работ №2 ограничен следующими координатами:

- 48° 23' 45,21" с.ш. 81° 01' 15,27" в.д.;
- 48° 23' 47,69" с.ш. 81° 01' 23,36" в.д.;
- 48° 23' 27,28" с.ш. 81° 01' 38,42" в.д.;
- 48° 23' 24,65" с.ш. 81° 01' 30,27" в.д..

Участок работ №3 ограничен следующими координатами:

- 48° 23' 36,34" с.ш. 81° 03' 03,20" в.д.;
- 48° 23' 36,34" с.ш. 81° 03' 13,08" в.д.;
- 48° 23' 16,68" с.ш. 81° 03' 13,12" в.д.;
- 48° 23' 16,65" с.ш. 81° 03' 02,19" в.д..

- при проведении работ предусмотрена рекультивация нарушенных участков. Рекультивация буде проходить единовременно с выемкой шлиховых проб.

- сброс сточных вод на участке работ не предусматривается;
- В целях сохранения состава животного мира на территории работ, необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- 1) сохранение мест обитания объектов животного мира, путей их миграции;

- 2) запрещен отлов и охота на диких животных при проведении работ;

- 3) разведение огня при соблюдении правил пожарной безопасности.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды участка проведения работ на этапе разведки ТПИ по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.