

## 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 270 км от областного центра г. Усть-Каменогорска в 100 км от районного центра Калбатау на юго-запад, 29 км от посёлка Ушбиик на восток, с которыми связана, соответственно, асфальтированной и проселочными дорогами. В непосредственной близости (к западу) от лицензионной территории проходит железная дорога Семей-Алматы с узловыми станциями Ушбиик и автодорога Өскемен-Алматы, которые располагается сравнительно недалеко, на расстоянии 29 км.

Ближайшим населенными пунктами к участку геологоразведочных работ являются: пос. Ушбиик расположенный в 29 км западнее от участка и пос. Кызылагаш расположенный в 25 км северо-восточнее участка работ.

Общая площадь участка составляет 18,3 км<sup>2</sup> (1830 га).

Координаты угловых точек участка работ представлены в таблице 1

Таблица 1

<i>Угловые точки</i>	<i>Северная широта</i>	<i>Восточная долгота</i>
1	48° 23' 00"	80° 59' 00"
2	48° 24' 00"	80° 59' 00"
3	48° 24' 00"	80° 58' 00"
4	48° 26' 00"	80° 58' 00"
5	48° 26' 00"	81° 01' 00"
6	48° 23' 00"	81° 01' 00"
7	48° 23' 00"	80° 59' 00"

### 2. Характеристика намечаемой деятельности

Планом разведки предусматривается проведение разведки твердых полезных ископаемых в Жарминском районе ВКО на 8-ми блоках:

- М-44-126-(10е-5б-24,25);
- М-44-126-(10е-5г-4,5,10);
- М-44-127-(10г-5а-21);
- М-44-127-(10г-5в-1,6).

План разведки твердых полезных ископаемых составлен на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1088-EL от 24 декабря 2020 года, (Переоформление лицензии от «29» октября 2021 года), выданной ТОО «Жарыктас Добыча».

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

Срок действия лицензии - 6 лет.

Основная цель геологоразведочных работ, выявление запасов твердых полезных ископаемых(золота) и апробация их в ГКЗ РК.

Основными геологическими задачами проведения работ являются:

- на лицензионной территории оконтурить выявленные участки золотосодержащих материалов (россыпи) и окисленных рудных тел с промышленным содержанием золота по простиранию, падению и на глубину, уточнить границу зоны окисления;
- изучить морфологию и внутреннее строение рудных тел, вещественный состав, технологические свойства, гидрогеологические, инженерно-геологические и геолого-экологические условия разработки;
- геологические задачи, решить путем проходки шурфов, проходки канав, разведочных траншей и бурения скважин;

В результате проведенных геологоразведочных работ будет дана оценка промышленного значения золотосодержащих материалов, окисленных руд и определены перспективы в пределах лицензионной территории.

Для решения вышеперечисленных задач проектом предусматривается следующий основной комплекс геологоразведочных работ:

- проходка разведочных шурфов;
- проходка разведочных канав;
- проходка разведочных траншей;
- проходка разведочных расчисток;
- бурение скважин;
- опробование и лабораторные работы;
- отбор технологических проб;
- промывка геологических и технологических проб;
- топографо-геодезические работы;
- технологические исследования руд по типам;
- камеральные работы;
- прочие виды работ и затрат.

Общий срок проведения работ – 2022-2027 год

## **2.1 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ**

### ***2.1.1 Топо-маркшейдерские работы***

Топо-маркшейдерские работы будут проводиться по: восстановлению на местности опорной топогеодезической сети, привязке и выноске на местность скважин и горных выработок прошлых периодов работ, выноске в натуру проектных выработок, привязке пройденных скважин и горных выработок.

В процессе выполнения геологоразведочных работ будут проведены следующие топо-маркшейдерские работы:

- вынос в натуру проектных выработок;
- нивелирование разведочных линий;
- привязка горных выработок и мест отбора бороздовых проб;

- составление и вычерчивание планов работ масштаба 1:1000;
- маркшейдерское обслуживание горных работ.

### ***2.1.2 Геологические маршруты***

Геологическими маршрутами будет охвачена вся лицензионная территория. В процессе проведения маршрутов будут решаться следующие основные задачи:

1. Уточнение геологических карт.
2. Отбор проб из известных и поиски новых рудных зон и россыпей на контрактной территории путем проходки копуш с отбором шлиховых проб по россыпям и отбором бороздовых проб по коренным объектам.
3. Выбор оптимальных мест проходки дополнительных шурфов и скважин с опробованием для подтверждения и прироста запасов.

Маршруты будут сопровождаться полевым дешифрированием аэрофотоснимков. В результате будут получены данные о геологическом строении площади, откорректирована очередность проведения работ и уточнены геологические карты.

### ***2.1.3 Горные работы***

#### **Проходка и опробование шурфов (россыпь)**

В соответствии с классификацией ГКЗ россыпи участка относятся к III группе. Для III группы россыпных месторождений золота рекомендуемая ГКЗ сеть для категории С<sub>1</sub> - расстояние между профилями 100-200 м, расстояние между выработками по линии 10-20 м. Для категории С<sub>2</sub> разведочная сеть разрежается в два раза.

Шурфы проходятся в профилях через 200-400 м поперёк направления логов, расстояние между шурфами в профиле 40 м. На первом этапе поисковая сеть 200-400 x 40м, после получения положительных результатов осуществляется сгущение разведочной сети до 100-200 x 20м.

Для кварцевых жил сеть для категории С<sub>1</sub> - расстояние между профилями 50-100 м, для категории С<sub>2</sub> - расстояние между профилями 100-200 м.

Для проходки шурфов предполагается использовать экскаватор колесный Doosan 210(Модель DB58TIS) с обратной лопатой. Сечение шурфов при проходке экскаватором 2,0 м<sup>2</sup> (2,0 x 1,0м), глубиной 4 м. Длинная сторона шурфа ориентирована поперек простирания логов.

При выемке породы верхнюю часть разреза 0,3 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы от 0,3 м до проектной глубины 4,0 м размещается на правом борту выработки.

Проходка шурфов осуществляется поинтервально с шагом по глубине 0,5м. Порода с каждого интервала складировается в отдельную выкладку с указанием интервала проходки. В плотик шурф углубляется не менее чем на две проходки или до полного пересечения золотоносного пласта и плотика.

Всего шурфов 102, средней глубиной 4 м, 408 п.м. или 816 м<sup>3</sup> из них 61,2 м<sup>3</sup> ПРС. Объёмы проходки шурфов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Шурфы										
№№ п/п	№№ РЛ	№ Шурфов	Кол. Шурфов, шт	Длин, м	Ширина, м	Глубина, м	Общая глубина, м	Объём, м <sup>3</sup>	Глубина ПРС, м	Объём ПРС, м <sup>3</sup>
1	РЛ-1	Ш-1 по Ш-4	4	2	1	4	16	32	0,3	2,4
2	РЛ-2	Ш-1 по Ш-8	8	2	1	4	32	64	0,3	4,8
3	РЛ-3	Ш-1 по Ш-7	7	2	1	4	28	56	0,3	4,2
4	РЛ-4	Ш-1 по Ш-12	12	2	1	4	48	96	0,3	7,2
5	РЛ-5	Ш-1 по Ш-13	13	2	1	4	52	104	0,3	7,8
6	РЛ-6	Ш-1 по Ш-8	8	2	1	4	32	64	0,3	4,8
7	РЛ-7	Ш-1 по Ш-5	5	2	1	4	20	40	0,3	3,0
8	РЛ-8	Ш-1 по Ш-10	10	2	1	4	40	80	0,3	6,0
9	РЛ-9	Ш-1 по Ш-8	8	2	1	4	32	64	0,3	4,8
10	РЛ-10	Ш-1 по Ш-5	5	2	1	4	20	40	0,3	3,0
11	РЛ-11	Ш-1 по Ш-4	4	2	1	4	16	32	0,3	2,4
12	РЛ-12	Ш-1 по Ш-3	3	2	1	4	12	24	0,3	1,8
13	РЛ-13	Ш-1 по Ш-2	2	2	1	4	8	16	0,3	1,2
14	РЛ-14	Ш-1 по Ш-4	4	2	1	4	16	32	0,3	2,4
15	РЛ-15	Ш-1 по Ш-2	2	2	1	4	8	16	0,3	1,2
16	РЛ-16	Ш-1 по Ш-3	3	2	1	4	12	24	0,3	1,8
17	РЛ-17	Ш-1 по Ш-4	4	2	1	4	16	32	0,3	2,4
<b>17</b>			<b>102</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>408</b>	<b>816</b>	<b>0,3</b>	<b>61,2</b>

### *Опробование шурфов*

Каждый интервал шурфа оценивается на золотоносность по результатам бороздового опробования стенок. Борозды располагаются по вертикали в средней части противоположных длинных стенок. Сечение борозды 80x10x50 см (1 ендовка = 0,04 м<sup>3</sup>). На 1 п.м. шурфа предусматривается 2 пробы длиной по 0,5 п. м. Предполагается, опробование всего разреза, на весь объем шурфов - 408 п.м., опробуется 408 п.м., или – 816 проб. Объем промывки составит – 32,64 м<sup>3</sup>.

Контроль опробования заключается в отборе проб объемом 0,04 м<sup>3</sup> из общих проб 3%. Всего 24 проб или 0,96 м<sup>3</sup>.

**Итого** 840 проб или 33,6 м<sup>3</sup>.

Дальнейшее опробование шурфов проводится из выкладок. Выкладки из интервалов с золотом (по результатам промывки бороздовых проб) и

оконтуривающих их промывают в объеме  $0,5 \text{ м}^3$ . Количество таких проб - 24 (3% от общих проб) или  $12,0 \text{ м}^3$ .

Контрольная опробования из выкладок так же отбирается в количестве 3% от общих проб объемом  $0,5 \text{ м}^3$ . Всего 24 проб или  $12,0 \text{ м}^3$ .

**Всего проб из шурфов:**  $816+24+24+24 = 888$  проб  
или  $32,64 + 0,96 + 12,0 + 12,0 = 57,6 \text{ м}^3$  для промывки.

Вскрытые материалы следует целиком промывать на промприборе с тщательным замером породы при подаче ее на промывку.

Объем промывки составляет  $816,0 \text{ м}^3 + 32,64 \text{ м}^3 + 0,96 \text{ м}^3 + 12,0 \text{ м}^3 + 12,0 \text{ м}^3 = 873,6 \text{ м}^3$ .

### **Проходка и опробование канав**

Планом разведки на участке работ предусматривается проходка разведочных канав.

Канавы будут проходиться вдоль разведочных линий.

Цель проходки канав - непрерывное опробование разреза в границах золотоносных пластов и их увязки с данными по разрезам шурфов. Местоположение канав будет изменяться и корректироваться в зависимости от геологического строения участка.

Если мощность рыхлых отложений и глубина канав превышает  $4,5 \text{ м}$ , то задача вскрытия золотоносных пластов будет решаться с помощью бурения.

Проектная глубина, канав установлена -  $2,0 \text{ м}$ , протяженность канав от 120 до 1 200 м. Поперечное сечение составляет  $1,5 \text{ м}$ .

Проходка разведочных канав будет производиться экскаватором. При проходке канав необходимо соблюдать выполнение следующих процессов:

- разметку канав на местности;
- подготовку пути следования до проектных выработок;
- экскаваторную выемку породы в пределах контура выработки, с разгрузкой ее на бортах выработки;
- периодическое перемещение экскаватора вдоль выработки.

При выемке породы верхнюю часть разреза  $0,3 \text{ м}$ , часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы от  $0,3 \text{ м}$  до проектной глубины  $2,0 \text{ м}$  размещается на правом борту выработки.

Всего проектом предусмотрено канав - 14, общая длина канав составляет - 1630 п.м., глубина  $2 \text{ м}$ , объем горной массы  $4890 \text{ м}^3$ . Объемы проектируемых канав представлены в таблице 3.

Таблица 3

Канавы
--------

№№ п/п	№№ РЛ	№№ Канав	Длин, м	Ширина, м	Глубина, м	Объём ГМ, м <sup>3</sup>	Средняя глубина ПРС, м	Объём ПРС, м <sup>3</sup>
1	РЛ-12	К-1	40	1,5	2	120	0,3	18
2	РЛ-12	К-2	70	1,5	2	210	0,3	32
3	РЛ-12	К-3	60	1,5	2	180	0,3	27
4	РЛ-12+200	К-4	60	1,5	2	180	0,3	27
5	РЛ-12+200	К-5	60	1,5	2	180	0,3	27
6	РЛ-13	К-6	200	1,5	2	600	0,3	90
7	РЛ-14	К-7	170	1,5	2	510	0,3	77
8	РЛ-14+125	К-8	120	1,5	2	360	0,3	54
9	РЛ-14+125	К-9	50	1,5	2	150	0,3	23
10	РЛ-15	К-10	140	1,5	2	420	0,3	63
11	РЛ-8-200	К-11	120	1,5	2	360	0,3	54
12	РЛ-8-200	К-12	160	1,5	2	480	0,3	72
13	РЛ-8+200	К-13	180	1,5	2	540	0,3	81
14	РЛ-23	К-14	200	1,5	2	600	0,3	90
<b>14</b>			<b>1 630</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>4 890</b>	<b>0,3</b>	<b>734</b>

#### *Бороздовое опробование канав*

Планом разведки предусмотрено бороздовое опробование с целью количественной оценки содержания рудных элементов в пересекаемых канавами зонах рудной минерализации или метасоматического изменения пород. Из неизмененных пород контактов указанных зон отбирается по одной оконтуривающей бороздовой пробе. Средняя длина пробы (секции) при однородных породах 1 м. При видимой мощности слоя или зоны менее 1 м длина опробуемого интервала принимается равной его видимой мощности, но не менее 0,3 м. Средняя длина бороздовой пробы принимается равной 1 м.

Предполагается, что 50 %, суммарной протяжённости канав будет по зоне минерализации (опробуется 70% от 50% общей длины канав) опробовано бороздовыми пробами, т.е. всего: на стадии разведки  $815 \times 70 \% = 570,5$  метров или 570,0 проб.

Планом разведки предусмотрено общая длина канавы 1 630 п.м. из них 570,5 п.м. (50% от общей длины канав) будет опробована зоны рудной минерализации. Сечение борозды 10 x 5 см. Вес пробы при её длине 1,0 м и объёмной массе 2,4 г/см<sup>3</sup> будет 16 кг.

Контроль опробования заключается в отборе проб объёмом 5% от отобранных проб на внутренней контроль и 5% на внешний контроль от общих проб. Всего 28 проб внутренней и 28 проб на внешний контроль.

**Итого по зоне минерализации  $570,0 + 28 + 28 = 626$  проб.**

А также для россыпного золота при проходке канав при помощи экскаватором, опробование производится секциями длиной не более 20-

40 м. Вскрытые материалы следует целиком промывать на промприборе с тщательным замером породы при подаче ее на промывку. Так же задирками в почве определяют полноту экскавации золотосодержащих отложений (россыпи), а при помощи секционного бороздового опробования бортов канав через 10-20 м устанавливают вертикальную границу между золотоносными материалами и торфами.

На 1 п.м. канав по вертикали предусматривается 2 пробы длиной по 0,5 п.м. Предполагается, опробования вес разрез по вертикали расстояние между вертикальными бороздами 10 м, на весь объем канав - 1 630 п.м., опробуется  $1\ 630 : 20 = 81$  вертикальных борозд,  $81 \times 2,0 \text{ м} = 162 \times 2 = 324$  проб. Объем промывки составит  $324 \text{ проб} \times 0,04 \text{ м}^3 = 12,96 \text{ м}^3$ .

Контроль опробования заключается в отборе проб объемом  $0,04 \text{ м}^3$ , 3% от отобранных проб. Всего 9 проб или  $0,36 \text{ м}^3$ .

**Итого на промывку 333 пробы или  $13,32 \text{ м}^3$ .**

Вскрытые материалы следует целиком промывать на промприборе с тщательным замером породы при подаче ее на промывку.

Объем промывки составляет  $4\ 890 \text{ м}^3 + 12,96 \text{ м}^3 + 0,36 \text{ м}^3 = 4\ 903,32 \text{ м}^3$ .

### **Проходка траншей**

Планом разведки на участке работ предусматривается проходка разведочных траншей для уточнения данных разведочных шурфов и канав.

Траншеи будут проходить вдоль разведочных линий и между разведочными линиями.

Цель проходки траншей - непрерывное опробование разреза в границах золотоносных пластов, рудных зон и их увязки с данными по разрезам шурфов и канав. Местоположение траншей будет изменяться и корректироваться в зависимости от геологического строения участка и по данным опробования.

Если мощность рыхлых отложений и глубина траншей превышает 4,5 м, то на траншее делается разрыв, и задача вскрытия золотоносных пластов и рудных зон решается с помощью бурения.

Проектная глубина траншей установлена - 3,0 м, протяженность траншей от 155 до 400 м. Поперечное сечение траншей составляет 3 м.

По плану разведки планируется проходка 2-х траншей. Среднее протяженность - 200 м. Породы, по которым проходятся траншеи, представлены суглинками, супесями, щебнистыми разностями и по крепости относятся к II - III - IV категориям.

Проходка траншей экскаватором позволяет получить наиболее удовлетворительное качество выработок для целей геологической документации. При проходке траншей так же как при проходке канав необходимо соблюдать выполнение следующих процессов:

- разметку траншей на местности;
- подготовку пути следования до проектных выработок;

- экскаваторную выемку породы в пределах контура выработки, с разгрузкой ее на бортах выработки;

- периодическое перемещение экскаватора вдоль выработки.

При выемке породы верхнюю часть разреза 0,3 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы с 0,3 м до проектной глубины 3,0 м размещается на правом борту выработки.

Всего проектируется 2 траншеи, общей длиной 500 п.м., глубина 3 м, объем горной массы 4500 м<sup>3</sup>. Объёмы траншей представлены в таблице 4

Таблица 4

Траншея								
№№ п/п	№№ РЛ	Кол. Траншей	Длин, м	Ширина, м	Глубина, м	Объём ГМ, м <sup>3</sup>	Средняя глубина ПРС, м	Объём ПРС, м <sup>3</sup>
1	РЛ-8-200 и РЛ-8	Тр-1	155	3	3	1 395	0,3	140
2	РЛ-8 и РЛ-7	Тр-2	345	3	3	3 105	0,3	311
<b>2</b>			<b>500</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4 500</b>	<b>0,3</b>	<b>450</b>

#### *Бороздовое опробование траншей*

При проходке траншей при помощи экскаватора, опробование производится секциями длиной не более 20-40 м. Вскрытые материалы следует целиком промывать на промприборе с тщательным замером породы при подаче ее на промывку. Так же задирками в почве определяют полноту экскавации золотосодержащих отложений, а при помощи секционного бороздового опробования бортов траншеи через 10-20 м устанавливают вертикальную границу между золотоносными материалами и торфами.

На 1 п.м. траншей по вертикали предусматривается 2 пробы длиной по 0,5 п. м. Предполагается, опробования вес разрез по вертикали расстояние между вертикальными бороздами 10 м, на весь объем траншей – 500 п.м., опробуется  $500 : 20 = 25$  вертикальных борозд,  $25 \times 2,0 = 50$  проб  $\times 2 = 100$  проб. Объем промывки составит  $100 \times 0,04 \text{ м}^3 = 4,0 \text{ м}^3$ .

Контроль опробования заключается в отборе проб объемом 0,04 м<sup>3</sup>, от отобранных проб. Всего 6 проб или 0,24 м<sup>3</sup>.

Итого 106 пробы или 4,24 м<sup>3</sup>.

Вскрытые материалы следует целиком промывать на промприборе с тщательным замером породы при подаче ее на промывку.

Объем промывки составляет  $4 500 \text{ м}^3 + 4,24 \text{ м}^3 = 4 504,24 \text{ м}^3$ .

#### **Проходка расчисток**

Разведочные расчистки будут проходить по разведочным линиям бульдозером Б-10 (Т-170). Поперечное сечение расчистки составляет 3,2 м (ширина отвала бульдозера), глубина 1,0 м, средняя длина составляет 224 м.

Всего расчисток 3, общая длина 520 п.м., глубина 1 м, объем горной массы 1560 м<sup>3</sup>. Объемы расчисток отражены в таблице 5

Таблица 5

Расчистка								
№№ п/п	№№ РЛ	№ Расчистки	Длин, м	Глубина, м	Ширина, м	Объём, м <sup>3</sup>	Средняя глубина ПРС, м	Объём ПРС, м <sup>3</sup>
1	РЛ-23-125	Расч-1	150	1,0	3,0	450	0,3	135
2	РЛ-12+200	Расч-2	170	1	3	510	0,3	153
3	РЛ-15+150	Расч-3	200	1	3	600	0,3	180
<b>3</b>			<b>520</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1 560</b>	<b>0,3</b>	<b>468</b>

#### *Бороздовое опробование расчисток*

Бульдозерная проходка расчисток производится в одну линию поинтервально, с соблюдением тех же требований к оперативному опробованию. Результаты оперативного опробования заносятся на зарисовку расчисток. Точки оперативного опробования привязываются глазомерно.

После установления кровли россыпи производится основное опробование с отбором бороздовых проб, по мере углубки расчисток, золотоносность песков контролируется лунковыми пробами.

Опробование по содержанию золота по пробам расчисток будет осуществляться бороздовым способом, то есть промывке на промприборе, через который будет пропускаться весь материал пройденной разведочной расчисток, за исключением верхнего почвенно-растительного слоя, а также заведомо не золотоносных торфов, которые предварительно снимаются бульдозером, со складированием отдельно, с целью последующей укладки их в расчистки при проведении рекультивационных работ.

Опробование методом задирки в почве определяют полноту экскавации золотосодержащих отложений, а при помощи секционного бороздового опробования бортов расчисток через 10-20 м устанавливают вертикальную границу между золотоносными материалами и торфами. На 1 п.м. расчисток по вертикали предусматривается 2 пробы длиной по 0,5 п.м. Предполагается, опробовать весь разрез по вертикали расстояние между вертикальными бороздами 10 м, на весь объем расчисток - 520 п.м., опробуется  $520: 20 = 26$  вертикальных борозд,  $26 \times 2,0 = 56$  проб  $\times 2 = 112$  проб. Объем промывки составит  $112 \times 0,04 \text{ м}^3 = 4,48 \text{ м}^3$ .

Контроль опробования заключается в отборе проб объемом 0,04 м<sup>3</sup>, 3% от отобранных проб. Всего 4 проб или 0,16 м<sup>3</sup>.

Итого 116 проб или 4,64 м<sup>3</sup>.

Промывку золотоносных песков планируется производить секционным способом, при котором все вскрытые от торфов расчистки предварительно разбиваются на секции длиной 20-40 метров. Вскрытые материалы следует целиком промывать на промприборе с тщательным замером породы при подаче ее на промывку.

Объем промывки составляет  $1560 \text{ м}^3 + 4,64 \text{ м}^3 = 1564,64 \text{ м}^3$ .

#### **2.1.4 Буровые работы**

Планом разведки предусматривается бурение, пневмоударных скважин. Буровые работы планируется проводить по Договору с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проведение данного вида работ и в соответствии ТПБ либо других аналогичных предприятий.

Бурение малоглубинных поисковых скважин пневмоударным способом будет выполняться с целью поисков и предварительной оценки золотого оруденения на глубину зоны окисления (в среднем 30м), в пределах выявленных перспективных зон и участков.

Бурение будет производиться станком УГБ-50М, сплошным забоем с использованием пневмоударников П-110 и продувкой ствола сжатым воздухом от компрессора НВ-10.

Бурение будет проходить до уровня грунтовых вод и возможно ниже. Средняя проектная глубина скважин 30м. Объем малоглубинного бурения составит 27 скважин и 810 п.м.

Объемы бурения отражены в таблице 6

Таблица 6

Скважины					
№№ п/п	№№ РЛ	Номера скважин	Кол. скважин, шт	Глубина скважин, м	Всего глубина, м
1	РЛ-12	С-1 по С-3	3	30	90
2	РЛ-12+200	С-4	1	30	30
3	РЛ-13	С-5	1	30	30
4	РЛ-14+125	С-6 по С-7	2	30	60
5	РЛ-15	С-8	1	30	30
6	РЛ-15+150	С-9	1	30	30
7	РЛ-19+500	С-9	2	30	60
8	РЛ-23	С-12	1	30	30
9	РЛ-24	С-13	1	30	30
10	РЛ-25	С-14	1	30	30

11	РЛ-26	С-15	1	30	30
12	РЛ-27	С-16	1	30	30
13	РЛ-28	С-17	1	30	30
14	РЛ-29	С-18	1	30	30
15	РЛ-30	С-19	1	30	30
16	РЛ-21+120	С-20 по С-22	3	30	90
17	РЛ-31	С-23 по С-27	5	30	150
			<b>27</b>	<b>30</b>	<b>810</b>

### *Опробование скважин*

Шламное опробование предусмотрено в скважинах пневмоударного бурения для определения содержаний золота и элементов спутников в рудных зонах, зонах минерализации.

Опробуется весь объем скважин пробами длиной 2 м.

## **2.2 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ**

Специализированных геохимических работ проводиться не будет. По данным опробования копушей при поисковом маршруте, борозд будет отстроена карта распределения золота по участку.

Количества геохимических проб – 60 проб.

## **2.3 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ**

Геофизические работы на участке проводиться не будут. Так как все скважины будут проходиться вертикально и на незначительную глубину.

## **2.4 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований**

Гидрогеологическими исследования на лицензионной территории должны быть изучены основные водоносные горизонты, которые могут участвовать в обводнении разведочных выработок, полученные параметры водоносных горизонтов необходимые для расчёта водопритоков.

Для решения поставленных задач предусматривается:

1. Сбор фондовых материалов по гидрогеологическим и инженерно-геологическим исследованиям прошлых лет.

2. Проведение гидрогеологических маршрутов масштаба 1:10000, с целью:

- изучения современного состояния ранее пройденных горных выработок лёгкого типа (шурфы, канавы, траншей, расчисток) и скважин. Основное внимание будет обращено на обводнённость горных выработок, будут откартированы зоны трещиноватости, изучена степень выветривания и замерены установившиеся уровни воды в скважинах.

- картирования областей разгрузки подземных вод (родники, мочажины, заболоченные участки) осыпей, промоин, оползней и т.д.

### 3. Опытнo-фильтрaционнoе рaботы:

- по окончанию бурения по скважинам замеряется установившийся уровень воды.

- пробные откачки из скважин колонкового бурения проектируются с целью изучения фильтрационных свойств, получения параметров водоносного горизонта для расчёта водопритоков.

Всего предполагается проведение одной пробной откачки по скважине с высоким статическим уровнем воды. Продолжительность одной откачки 3 бр/см. Местоположение скважины, подлежащей опробованию откачкой, будет уточнено с учётом наблюдений за уровнем воды.

Время восстановления уровня производится по окончании откачки.

*Инженерно-геологическими исследованиями должны быть учтены*

При проведении горных работ выделить и проследить зоны интенсивной трещиноватости и дробления.

- Возможность возникновения при проведении горных работ неблагоприятных инженерно-геологических процессов (обвалов и оползаний бортов выработок) по открытым и обводнённым трещинам.

- Разработаны рекомендации по защитным мероприятиям.

Для решения этих задач проектируется выполнение следующих видов работ:

1. Инженерно-геологическая документация по 3 скважинам, общим объёмом 90п.м.

2. Отбор проб для определения физико-механических свойств горных пород, проводимых по полной и сокращённой программе. Пробы отбираются из шурфов, канав и скважин.

### **2.5 Виды, примерные объёмы, методы, сроки отбора проб и проведения лабораторно-аналитических исследований**

В целях качественной и количественной характеристики физических, химических, вещественных (минеральных) и технологических свойств горных пород и руд, проектом предусматриваются комплекс опробования.

Лабораторные работы предусматривается проводить в лаборатории подрядчика, имеющей аккредитацию на проведение исследований, на договорных условиях.

Предусмотрено опробование обнажений коренных пород, горных выработок-шурфов, канав, траншей, расчисток и шлама скважин пневмоударного бурения. Для опробования вышеперечисленных объектов будут использованы следующие виды опробования:

- литогеохимическое,
- шламовое,
- бороздовое.

Геохимическое опробование горных пород предусматривается для исключения пропусков рассеянного оруденения, выявления первичных

ореолов металлов и получения геохимической характеристики пород с целью выработки геохимических поисковых критериев путем сопоставления данных с параметрами известных (базовых) рудоносных зон. Литогеохимические пробы будут отбираться:

- из обнажений в процессе выполнения маршрутов. При выполнении маршрутных поисков. Пробы будут отбираться вручную, «конвертом» путём отбора 10-15 сколков породы с площади обнажения, либо по линиям длиной до 2м, способом пунктирной борозды. Вес пробы 300-3000 грамм, в среднем 500граммов. При общих поисках густота опробования составит в среднем 3 проб на км<sup>2</sup>.

Бороздовое опробование предусмотрено с целью количественной оценки содержаний рудных элементов в пересекаемых канавами зонах рудной минерализации или метасоматического изменения пород. Из неизменных пород контактов указанных зон отбирается по одной оконтуривающей бороздовой пробе. Средняя длина пробы (секции) при однородных породах 1 м. При видимой мощности слоя или зоны менее 1 м длина опробуемого интервала принимается равной его видимой мощности, но не менее 0,3 м. Средняя длина бороздовой пробы принимается равной 1 м.

Бороздовые пробы будут отбираться из шурфов, канав, траншей и расчисток.

- Шурфы - 816 проб из выкладок 24 проб,
- Канавы - по зоне минерализации 570 проб и на россыпь 324 проб,
- Траншея - 100 проб,
- Расчистка - 112 проб,

Всего бороздовых проб 1 946 проб.

Шламовое опробование предусмотрено в скважинах пневмоударного бурения для определения содержаний золота и элементов спутников в рудных зонах, зонах минерализации.

Опробуется весь объем скважин пробами длиной 2 м с квартованием их в делителе «Циклон». При объёмной массе 2,4 г/см<sup>3</sup> и диаметре бурения 110мм вес пробы с учетом потерь на пыль и квартования в делителе «Циклон» составит 4кг.

Химанализ на 14 элементов - 5 проб. Количество групповых проб из зоны минерализации - 5 проб. В пробах определяются: кремнезем, глинозем, оксиды кальция, магния, калия, натрия, железа, серебро, медь, свинец, цинк, мышьяк, сурьма, ртуть и кадмий.

Полный спектральный анализ на 30-34 элемента производится для определения в рудах и вмещающих породах концентраций тяжёлых металлов и токсичных компонентов всех 4 классов экологической опасности, по 10 проб из каждого литологического типа руд, пород и экологических проб. Всего предусматривается порядка 10 ПСА.

Изучение вещественного состава природных типов руд.

Для этой цели проектом предусматривается: описание 5 прозрачных и 5 полированных шлифов, определение гранулометрического состава – 5 проб, отбор и изучение мономинеральных фракций золота, пирита, лимонита, гидрогетита – 5 проб, ситовой анализ золота-5 проб, определение пробности самородного золота – 5 проб.

Для инженерно-геологических проб будут проведены следующие виды анализов: Для глинистых грунтов и кора выветривания в соответствии с ГОСТами определяются: естественная влажность, плотность, пористость, коэффициент фильтрации (просачиваемость), коэффициент водопоглощения, размокаемость, набухание, гранулометрический состав, сопротивление сдвигу, коэффициент сдвига, угол внутреннего трения, сцепление, коэффициент сжимаемости, модуль общей деформации, предел прочности при сжатии.

На образцах скальных и полускальных пород будут изучены: прочность на одноосное сжатие, на одноосное растяжение, коэффициенты крепости, сцепления, угол внутреннего трения, абразивность, пористость, коэффициент Пуассона, коэффициент Юнга, коэффициент сдвига, коэффициент объемного сжатия, прочность при сжатии в водонасыщенном состоянии, коэффициент снижения прочности.

Всего будет проанализировано 5 инженерно-геологических проб.

На участке будут проводиться обработка проб и исследования по определению гранулометрического состава.

### **3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха**

При проведении разведки твердых полезных ископаемых на площади блоков: М-44-126-(10е-5б-24,25), М-44-126-(10е-5г-4,5,10), М-44-127-(10г-5а-21), М-44-127-(10г-5в-1,6) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: проходка шурфов, проходка канав, проходка траншей, проходка расчисток, промывка проб, буровые работы, снятие ПРС, отвал ПРС, рекультивация участка, заправка карьерной техники, насос, компрессор и автотранспорт.

#### ***2022-2023 год***

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2022-2023 году рассматриваются 11 источников выбросов вредных веществ, из них 1 – организованный источник и 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых на 2022 и 2023 год составляют – 2.085433 т/год. Из них: твердые - 1.248159 т/год, газообразные и жидкие – 0.837274 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2022 и 2023 годах нормированию подлежат 10 источников выбросов вредных веществ, из них 1 – организованный источник и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 1.898524 т/год. Из них: твердые - 1.242626 т/год, газообразные и жидкие – 0.655898 т/год.

#### **2024 год**

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2024 году рассматриваются 10 источников выбросов вредных веществ, из них 1 – организованный источник и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых на 2024 год составляют – 1.658815 т/год. Из них: твердые - 0.821214 т/год, газообразные и жидкие – 0.837601 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2024 году нормированию подлежат 9 источников выбросов вредных веществ, из них 1 – организованный источник и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 1.471906 т/год. Из них: твердые - 0.815681 т/год, газообразные и жидкие – 0.656225 т/год.

#### **2025-2027 год**

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2025-2027 годах рассматриваются 8 источников выбросов вредных веществ, из них 1 – организованный источник и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки составляют – 1.361486 т/год. Из них: твердые - 0.524212 т/год, газообразные и жидкие – 0.837274 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 7 источников выбросов вредных веществ, из них 1 – организованных источников и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 1.174577 т/год. Из них: твердые - 0.518679 т/год, газообразные и жидкие – 0.655898 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**

На выделенной лицензионной территории участка проведения геологоразведочных работ водные объекты отсутствуют. Ближайшим водным объектом к лицензионной площади является река Арбалы протекающая северо-восточном направлении на расстоянии 1,7-2 км от территории выделенной под разведку.

Таким образом, участок работ не попадает в водоохранные зоны и полосы каких-либо водных объектов.

### ***Водопотребление***

Водоснабжение питьевой и технической водой предусматривается привозной водой из скважин КХ Оралбаева, расположенного в 2,5 км от участка работ.

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 10 человек, норме потребления 25 л/сут, 240 рабочих дней в год, объем водопотребления составит:

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

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 10 \times 240 \times 10^{-3} = 60,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий объем водопотребления за весь период работы (2022-2027 год) – 360,0 м<sup>3</sup>.

#### **Техническая вода**

Техническая вода, используемая при проведении работ, доставляется автоцистерной из скважины технической воды №2 КХ Оралбаева.

Планом разведки предусмотрена оборотная система повторного использования сточных вод. После промывки проб на бутаре или промприборе, использованная вода будет направляться в отстойник №1, где происходит осаждение взвесей на дно отстойника. Отстоявшаяся вода из отстойника №1 перекачивается насосом в отстойник №2, откуда откачивается насосной установкой и снова подается на промывку проб.

Потери воды при этом составят 20%.

Объем технической воды за весь период работ 2022-2027 г.г. составит – 37942,52 м<sup>3</sup>, из них оборотной воды – 30354,3 м<sup>3</sup>, общие потери технической воды при проведении промывки – 7588,22 м<sup>3</sup>.

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

Повышение надёжности отстойников 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 отстойников 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 биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

## **5. Отходы производства и потребления**

При проведении работ по разведке ТПИ будет образован 1 вид отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО.

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 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 разведки, с места временного накопления вывозится согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

### ***Твердо-бытовые отходы***

Код отходов – 20 03 01. Количество отходов – 0,5 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-44-126-(10е-5б-24,25), М-44-126-(10е-5г-4,5,10), М-44-127-(10г-5а-21), М-44-127-(10г-5в-1,6) в Жарминском районе носят временный характер. Участки проведения работ находятся на значительном расстоянии от селитебной зоны (29 км). Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически. Превышения нормативов ПДКм.р селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Участки проведения работ расположены на значительном расстоянии от ближайшего водного объекта (реки Арбалы) около 1,7-2 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) 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;
- озеленение нарушенных участков многолетними травами;
- заправка техники в специально отведенных местах оборудованных поддонами;
- своевременный вывоз отходов;
- использование оборотного водоснабжения при проведении промывки скважин.

#### **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 Заключении об определении сферы охвата, а именно:

1) при проведении работ, будет предусмотрена обратная система повторного использования сточных вод;

2) предусматривается проведение рекультивации нарушенных участков, а также посев многолетних трав на нарушенных площадях;

3) в целях сохранения состава животного мира на территории работ, необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- ограждение территории полевого лагеря и участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных.

4) при осуществлении автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним будут предусмотрены следующие мероприятия:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

5) Оценка физического воздействия при проведении работ представлена в разделе 9 Отчета.

6) мероприятия по охране окружающей среды представлены в разделе 11 Отчета.

### **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.